ТОО «QazEcoLevel»

Раздел
«Охрана окружающей среды»
к рабочему проекту «Здание для обслуживания населения и благоустройства, расположенного по адресу: г. Алматы, Медеуский район, ул. Уалиханова 7»
(на период строительства и эксплуатации)

Директор
ТОО «TUSSA» Рахишев А.А.

Директор
ТОО « BNK АрхПроект» Бисенов К.Н.

ИП «ИнТех» Насырбаева Э.Ф.

г. Алматы, 2026

АННОТАЦИЯ

Раздел «Охрана окружающей среды» разработан к рабочему проекту «Здание для обслуживания населения и благоустройства, расположенного по адресу: г.Алматы, Медеуский район, ул. Уалиханова 7 (на период строительства и эксплуатации)».

Проект разработан для определения ущерба, наносимого предприятием окружающей среде района на этапе строительства и эксплуатации.

Заказчик – ТОО «TUSSA».

Генеральный проектировщик ТОО «BNK АрхПроект».

Разработчик проекта ОВОС – ИП ИнТех

<u>На период строительства:</u>

Согласно приложения 2 к Экологическому кодексу РК 2021 года и Инструкции по определению категории объекта, оказывающего негативное воздействие на ОС №246 от 13 июля 2021 года (глава 2 п.12 п.п. 7) установлена категория III.

<u>На период эксплуатации:</u>

Согласно подпункту 3, пункту 2 раздела 3 приложения 2 к Экологическому кодексу Республики Казахстан от 2 января 2021 года № 400-VI ЗРК намечаемая деятельность относится к III категории объектов, оказывающих негативное воздействие на окружающую среду.

СОДЕРЖАНИЕ

	АННОТАЦИЯ
1.	ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ
2.	ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЙ НА СОСТОЯНИЕ АТМОСФЕРНОГО ВОЗДУХА
2.1	Характеристика климатических условий необходимых для оценки воздействия намечаемой деятельности на окружающую среду
2.2	Характеристика современного состояния воздушной среды
2.3	Источники и масштабы расчетного химического загрязнения
2.4	Внедрение малоотходных и безотходных технологий
2.5	Определение нормативов допустимых выбросов загрязняющих веществ
2.6	Расчеты количества выбросов загрязняющих веществ в атмосферу
2.7	Оценка последствий загрязнения и мероприятия по снижению отрицательного воздействия
2.8.	Предложения по организации мониторинга и контроля за состоянием атмосферного воздуха
2.9.	Разработка мероприятий по регулированию выбросов в период особо неблагоприятных метеорологических условий
3	ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЙ НА СОСТОЯНИЕ ВОД
3.1.	Потребность в водных ресурсах для намечаемой деятельности на период строительства и эксплуатации
3.2.	Характеристика источника водоснабжения, его хозяйственное использование, местоположение водозабора, его характеристика
3.3	Водный баланс объекта, с обязательным указанием динамики ежегодного объема забираемой свежей воды, как основного показателя экологической эффективности системы водопотребления и водоотведения
3.4	Поверхностные воды
3.5	Подземные воды
3.6	Расчеты количества сбросов загрязняющих веществ в окружающую среду
4	ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЙ НА НЕДРА
4.1	Наличие минеральных и сырьевых ресурсов в зоне воздействия намечаемого объекта
4.2	Потребность объекта в минеральных и сырьевых ресурсах в период строительства и эксплуатации
4.3	Прогнозирование воздействия добычи минеральных и сырьевых ресурсов на различные компоненты окружающей среды и природные ресурсы
4.4	Обоснование природоохранных мероприятий по регулированию водного режима и использованию нарушенных территорий
4.5	Материалы, предоставляемые при проведении операций по недропользованию, добыче и переработке полезных ископаемых
5	ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ ОТХОДОВ ПРОИЗВОДСТВА И ПОТРЕБЛЕНИЯ
5.1	Виды и объемы образования отходов
5.2	Особенности загрязнения территории отходами производства и потребления
5.3	Рекомендации по управлению отходами
5.4	Виды и количество отходов производства и потребления
6	ОЦЕНКА ФИЗИЧЕСКИХ ВОЗДЕЙСТВИЙ НА ОКРУЖАЮЩУЮ

	СРЕДУ
6.1	Оценка возможного теплового, электромагнитного, шумового, воздействия и других типов воздействия, а также их последствий
6.2	Характеристика радиационной обстановки в районе работ, выявление природных и техногенных источников радиационного загрязнения
7	ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЙ НА ЗЕМЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ И ПОЧВЫ
7.1	Состояние и условия землепользования, земельный баланс территории, намечаемой для размещения объекта
7.2	Характеристика современного состояния почвенного покрова в зоне воздействия планируемого объекта
7.3	Характеристика ожидаемого воздействия на почвенный покров
7.4	Планируемые мероприятия в зоне воздействия по снятию, транспортировке и хранению плодородного слоя почвы и вскрышных пород, техническая и биологическая рекультивация
7.5	Организация экологического мониторинга почв
8	ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА РАСТИТЕЛЬНОСТЬ
8.1	Современное состояние растительного покрова в зоне воздействия объекта
8.2	Характеристика факторов среды обитания растений, влияющих на их состояние
8.3	Характеристика воздействия объекта и сопутствующих производств на растительные сообщества территории
8.4	Обоснование объемов использования растительных ресурсов
8.5	Определение зоны влияния планируемой деятельности на растительность
8.6	Ожидаемые изменения в растительном покрове в зоне действия объекта и последствия этих изменений для жизни и здоровья населения
8.7	Рекомендации по сохранению растительных сообществ
8.8	Мероприятия по предотвращению негативных воздействий на биоразнообразие
9	ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЙ НА ЖИВОТНЫЙ МИР
9.1	Исходное состояние водной и наземной фауны
9.2	Наличие редких, исчезающих и занесенных в красную книгу видов животных
9.3	Характеристика воздействия объекта на видовой состав фауны
9.4	Возможные нарушения целостности естественных сообществ
9.5	Мероприятия по предотвращению негативных воздействий на биоразнообразие
10	Оценка воздействий на ландшафты
11	ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЙ НА СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКУЮ СРЕДУ
11.1	Современные социально-экономические условия жизни местного населения, характеристика его трудовой деятельности
11.2	Обеспеченность объекта в период строительства, эксплуатации трудовыми ресурсами
11.3	Влияние намечаемого объекта на регионально-территориальное природопользование
11.4	Прогноз изменений социально-экономических условий жизни местного населения при реализации проектных решений объекта
11.5	Санитарно-эпидемиологическое состояние территории и прогноз его изменений в результате намечаемой деятельности
11.6	Предложения по регулированию социальных отношений в процессе

	намечаемой хозяйственной деятельности
12	ОЦЕНКА ЭКОЛОГИЧЕСКОГО РИСКА РЕАЛИЗАЦИИ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ В РЕГИОНЕ
12.1	Ценность природных комплексов, устойчивость выделенных комплексов к воздействию намечаемой деятельности
12.2	Комплексная оценка последствий воздействия на окружающую среду при нормальном (без аварий) режиме эксплуатации объекта
12.3	Вероятность аварийных ситуаций
12.4	Прогноз последствий аварийных ситуаций для окружающей среды и населения
12.5	Рекомендации по предупреждению аварийных ситуаций и ликвидации их последствий
13	ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ. ВЫВОДЫ
14	СПИСОК ИСПОЛЬЗУЕМОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

ПРИЛОЖЕНИЯ

- ✓ Справка о государственной перерегистрации юридического лица №101000124752175 от 24.04.2023г.;
- ✓ Акт на земельный участок к.н. 20:315:047:219 от 01.09.2023г.;
- ✓ Архитектурно-планировочное задание на проектирование №KZ06VUA01031275 от 28.11.2023г.;
- ✓ Задание на проектирование;
- ✓ Технические условия на постоянное электроснабжение № 32.2-4647 от 24.07.2023г.;
- ✓ Технические условия на подключение к сетям водоснабжения и водоотведения №05/3-2354 от 29.08.2023г.;
- ✓ Технические условия на проектирование и подключение к газораспределительным сетям №02-2023-3227 от 19.05.2023г.;
- ✓ Поснительная записка;
- ✓ Проект организации строительства;
- ✓ Генеральный план;
- ✓ Отчет об инженерно-геологических изысканиях;
- ✓ Раздел ТМ (Тепломеханические решения котельных);
- ✓ Карты и протокола рассеивания;
- ✓ Ситуационная схема размещения объекта;
- ✓ Карта источников ЗВ;
- ✓ Справка об отсутствии зеленых насаждений №ЗТ-2026-00439449 от 12.02.2026г.;
- ✓ Справка о фоновых концентрациях.

1. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ

Раздел «Охрана окружающей среды» разработан к рабочему проекту «Здание для обслуживания населения и благоустройства, расположенного по адресу: г.Алматы, Медеуский район, ул. Уалиханова 7 (на период строительства и эксплуатации)».

Проект разработан для определения ущерба, наносимого предприятием окружающей среде района на этапе строительства и эксплуатации.

Заказчик – ТОО «TUSSA».

Генеральный проектировщик ТОО «BNK АрхПроект».

Разработчик проекта ИП ИнТех

Местонахождение

Здание для обслуживания населения и благоустройства расположено по адресу: г.Алматы, Медеуский район, ул. Уалиханова 7.

Окружение

На период строительства:

- с северной стороны – жилой дом на расстоянии 80 м от территории строительства;
- с северо-западной стороны – жилой дом на расстоянии 25 м от границы участка СМР;
- с северно-восточной стороны – здание школы №52 на расстоянии 81 м от границы СМР;
- с восточной стороны – через проезд ул.Уалиханова - жилой дом на растоянии 38 м от границы участка строительства;
- с юго-восточной стороны – через проезд ул.Уалиханова - жилой дом на растоянии 43 м от границы участка СМР;
- с южной стороны – жилой дом на расстоянии 25 м от границы участка строительства;
- с юго-западной стороны – жилой дом на расстоянии 100 м от границы участка СМР;
- с западной стороны – жилой дом на расстоянии 19 м от границы участка СМР.

На период эксплуатации:

- с северной стороны – жилой дом на расстоянии 83 м от крайнего источника №6003;
- с северо-западной стороны – жилой дом на расстоянии 46 м от крайнего источника №0003;
- с северо-восточной стороны – здание школы №52 на расстоянии 81 м от границы территории предприятия;
- с восточной стороны – через проезд ул.Уалиханова - жилой дом на растоянии 63 м от крайнего источника №6003;
- с юго-восточной стороны – через проезд ул.Уалиханова - жилой дом на растоянии 83 м от крайнего источника №6002;

– с южной стороны – жилой дом на расстоянии 30 м от крайнего источника №0001;
– с юго-западной стороны – через проезд ул.Кунаева - жилой дом на расстоянии 109 м от крайнего источника №0001;
– с западной стороны – жилой дом на расстоянии 31 м от крайнего источника №0003.

В радиусе 1 км естественные водоемы отсутствуют.

Объект находится за пределами водоохранных зон и полос.

Характеристика объекта

Уровень ответственности здания - II.

Степень огнестойкости конструкции - II.

Категория сооружения по взрывопожарной и пожарной опасности - Д.

Класс конструктивной пожарной опасности здания - С0.

Класс функциональной пожарной опасности здания – Ф 3.6

Класс пожарной опасности строительных конструкций - К1.

Расчетный срок службы здания - 20 лет.

За условную отметку 0.000 принят уровень чистого пола 1-го этажа, что соответствует абсолютной отметки по генплану 766.28 м от у.м..

Здание 4 этажное с подвалом с размерами в осях 18.000 х 43.800 метров.

Чистая высота:1-го этажа - 4780 мм, 2, 3 и 4-го этажа - 3280 мм, подвального этажа - 3280 мм.

Кровля-плоская, неэксплуатируемая с организованным внутренним водостоком.

Покрытие кровли - ПВХ мембрана

Каркасное здание, внешние стены из пенополистиролбетона толщиной 300 мм с последующим утеплением из минваты 100 мм и отделкой фальцевым металлом.

Внутренняя лестница - тип Л1.

Цоколь - керамогранитная плитка.

Внутренние перегородки из керамического кирпича толщиной 120 и 25 0мм.

Оконные блоки - металлопластиковые с заполнением однокамерными стеклопакетами.

Витражи - Алюминиевый профиль с заполнением однокамерными стеклопакетами.

Каркас здания принят рамно-связевым.

- В плане корпус имеет прямоугольную форму с размерами 8 900 х 24 150мм
- Колонны каркаса выполнены из из квадратных труб по ГОСТ 30245-2015
- Балки прокатные двутавровые по СТО АСЧМ 20-93
- Элементы связей выполнены из квадратных труб по ГОСТ 30245-2015.

Для повышения минимального предела огнестойкости несущих металлоконструкций до R15(15минут), все несущие элементы окрашиваются огнезащитным покрытием Эматерм 5112 AKZ толщиной 0,15 мм от компании "AKS Kazakhstan".

Заводские швы всех элементов выполнять полуавтоматической сваркой в среде углекислого газа.

Монтажные швы выполнять ручной сваркой электродами по ГОСТ 9467-75*

Монтажные сварные швы выполнять ручной дуговой сваркой электродами типа Э50А, Э42А в зависимости от группы конструкций и свариваемых деталей.

Все стыковые швы выполнять с полным проваром и с применением выводных планок.

После завершения монтажных работ, необходимо провести проверку сварных соединений методом ультразвука.

Гайки постоянных болтов должны закрепляться путем установки контргаек или пружинных шайб.

Все монтажные соединения в стыках и узлах после окончания всех монтажных работ должны быть очищены, огрунтованы и окрашены.

Поверхности металлических конструкции окрасить: грунт-ГФ-021 ГОСТ 25129-82-2 сл.

Существующая территория позволяет создать благоприятные условия для комфортного отдыха и приятного времяпровождения: терриятория озеленена газоном, древесно-кустарниковой растительностью, предусмотрены мощёные площадки и дорожки с лавочками и урнами, а также удобная автомобильная парковка, в том числе для маломобильных групп населения.

Средний перепад высот на участке 6 направлении Север-Юг составляет 1м.

Существующих деревьев и капитальных строений на участке нет.

Вертикальная планировка выполнена методом проектных горизонталей. Отвод поверхностных вод осуществляется от здания по уклону вдоль проездов и площадок за пределы участка в лотки, и подключается к существующей арычной сети. Покрытие проездов и площадок асфальтобетонное. Свободная от застройки, проездов и площадок территория озеленяется. Проектом предусмотрена посадка деревьев, кустарников и газона.

Основные показатели по ГП

№ пп	Наименование	Ед. изм.	Площадь
1	Площадь территории (по ГосАкту)	га	0,2946
2	Площадь застройки	$м^2$	873,67
3	Площадь покрытия	$м^2$	1446,03
4	Площадь озеленения	$м^2$	626,56
5	Процент застройки	%	29,65
6	Процент покрытия	%	49,08
7	Процент озеленения	%	21,27

Технологические решения

Реализация готовых блюд в обеденные залы осуществляется официантами через раздаточную. Для сервировки блюд раздаточная оборудована двумя столами раздаточными тепловыми с верхней подогреваемой полкой, электрокипятильником. Выдача холодных блюд их холодного цеха в раздаточную

ведется через окно передаточное в стене. Столовая посуда, использованная из обеденных залов, передается в помещение мойки столовой посуды, оборудованное машиной посудомоечной купольного типа. Чистая посуда хранится на стеллажах. На участке мойки кухонной посуды установлены две моечные ванны, хранение посуды - на стеллажах. Из горячего цеха, из моечных столовой и кухонной посуды (от посудомоечной купольной машины и ванн моечных) предусмотрен отсос воздуха с выхлопом выше крыши на 1м. Такая система вытяжной вентиляции с механическим побуждением обеспечивает оптимальный температурно-влажностный режим и необходимую кратность воздухообмена. В баре на втором этаже ведется реализация коктейлей, кондитерских, винно-водочных изделий, напитков, фруктов. Комплект оборудования бара включает в себя барные холодильники для напитков и кондитерских изделий, столы морозильные для мороженого, кофемашину, электрокипятильник для чая, кегератор для разливных напитков, льдогенератор и миксер барный для коктейлей, печь микроволновую, барную стойку с барными стульями, горку зеркальную.

В производственных цехах кафе установлено современное технологическое оборудование отечественного, российского, немецкого производства, отвечающее нормам СЭС. В обеденном зале кафе выделены два VIP-зала на 12 посадочных мест каждый, зал на 9 посадочных мест и три зала свободной планировки, оборудованные столами обеденными в комплекте со стульями и диванами. Подача блюд из раздаточной второго этажа в комнаты отдыха третьего этажа ведется в герметичной посуде с крышками подъемником. Группировка помещений кафе выполнена в соответствии с технологическими, санитарными, противопожарными требованиями. Все помещения располагаются с учетом поточности, максимального сокращения путей, отсутствия встречных потоков и перекрестков сырья и готовых пищевых продуктов, использованной и чистой посуды, движения посетителей и персонала. Пищевые отходы собираются в плотно закрывающуюся тару и выносятся в мусоросборник. Смена скатертей обеденных залов и спецодежды производственного персонала проводится по мере загрязнения ежедневно. Грязное белье складывается в специально промаркированную емкость и доставляется в собственную постирочную. Кладовые грязного и чистого белья, постирочная размещены в подвале здания. Численность производственного персонала кафе ориентировочно 25 человек. Для производственного персонала предусмотрены раздевалка (с закрывающимися шкафами для домашней и рабочей одежды) с душевой, санузлом, комната официантов (со шкафами для домашней и рабочей одежды). Уборка помещений кафе осуществляется ежедневно. Для хранения уборочного инвентаря и дезосредств предусмотрены на каждом этаже комнаты уборочного инвентаря. Санузлы оборудованы рукосушителями. На отметке 12.300 размещен бар с обеденным залом на 40 посадочных мест по реализация готовых кулинарных, кондитерских изделий, винно-водочных, напитков, фруктов. Комплект оборудования бара включает в себя барную стойку с барными стульями, горку зеркальную, барные холодильники для напитков и кондитерских изделий, столы морозильные для мороженого, кофемашину с кофемолкой, электрокипятильник

для приготовления различных сортов чая, кегератор для разливных напитков (пива), льдогенератор и миксер барный для изготовления коктейлей, печь микроволновую. Обслуживание посетителей бара ведется в одноразовой посуде. В каждом баре предусмотрены подсобные помещения, оборудованные холодильными шкафами, стеллажами, столами производственными. Обеспечение помещений естественным и искусственным освещением выполнено в соответствии с санитарными нормами и требованиями СН РК "Естественное и искусственное освещение." Светильники с энергосберегающими лампами в защитных плафонах. Искусственное освещение должно создавать освещенность в производственных помещениях кухни - 200 люкс, комнате персонала - 150 люкс, в санузлах- 75 люкс, в технических, подсобных помещениях, кладовых- 50 люкс, коридорах - 100 люкс. Внутренняя отделка помещений кафе из несгораемых гигиенических материалов светлых матовых тонов, допускающих влажную уборку и разрешенных к применению Минздравом РК. Вентиляция помещений кафе естественная через окна, фрамуги и приточно-вытяжная с механическим побуждением. В обеденных залах предусмотрена система вытяжной вентиляции с механическим побуждением и кондиционирование. Помещения кафе обеспечены системами электроснабжения, отопления, водоснабжения холодного и горячего (с установкой счетчиков учета) от городских сетей. Сточные воды условно чистые, сбрасываются в городскую сеть. От производственных помещений кухни сброс сточных вод ведется через жироуловитель.

В помещении *кладовой сухих продуктов* установлено оборудование: мукопросеиватель – 1 шт., шкаф морозильный – 2 шт.

Общий годовой расход муки для производства мучных изделий составляет – 18,25 т/год. Выброс ЗВ от пересыпки муки вручную в мукопросеиватель, пересыпки муки из мукопросеивателя в тары и заправки фреоном осуществляется в вентиляционную трубу высотой 13,3 м, диаметром 0,16 м.

В помещении *горячего цеха* кафе установлено: плита 4-хконфорочная с духовым шкафом – 2 шт., фритюрница электрическая односекционная – 1 шт., плита индукционная – 1 шт., пароконвектомат – 1 шт., шкаф расстоечный для мелкоштучных хлебобулочных изделий – 1 шт., поверхность жарочная – 1 шт., шкаф холодильный – 2 шт., машина тестомесильная – 1 шт. В помещении горячего цеха кафе осуществляется приготовление горячих блюд и выпечка мучных изделий. Всё оборудование работает на электричестве.

Дезинфекция производится дезинфицирующими средствами, близкими по составу к гипохлориту кальция. Годовой расход составляет – 36,5 кг/год.

Помещение горячего цеха оборудовано системой вентиляции с отводом газовоздушной смеси на высоту 13,3 м, с эффективным диаметром 0,35 м.

В помещении *холодного цеха* кафе установлено: стол холодильный – 3 шт., слайсер – 1 шт., шкаф холодильный – 1 шт., облучатель бактерицидный настенный – 1 шт.

Помещение холодного цеха оборудовано системой вентиляции с отводом газовоздушной смеси на высоту 14,05 м, с эффективным диаметром 0,17 м.

В помещении *мясо-рыбного цеха* кафе установлено: шкаф холодильный – 1 шт., облучатель бактерицидный настенный – 1 шт.

Помещение мясо-рыбного цеха оборудовано системой вентиляции с отводом газовоздушной смеси на высоту 13,3 м, с эффективным диаметром 0,27 м.

В помещении *постирочной* установлена стиральная машина - 1 ед. Расход стирального порошка составляет – 800 кг в год.

Вентиляция помещения постирочной осуществляется через окна.

Дезинфекция помещений банного комплекса производится дезинфицирующими средствами, близкими по составу к гипохлориду кальция. Годовой расход составляет – 1095 кг/год. Вентиляция осуществляется через окна.

На территории комплекса имеется парковка на 8 м/м.

Общие показатели по генеральному плану

№	Наименование	Площадь, м²	%
1	Общая площадь территории, в том числе:	0,2946	100
1.1	Площадь участка	2763,0	
1.2	Площадь балконов и террас	183,26	
2	Площадь застройки	873,67	29,65
3	Площадь покрытий, в том числе:	1446,03	49,08
3.1	Асфальтобетонное покрытие проездов	1236,23	
3.2	Отмостка	118,9	
3.3	Плиточное покрытие входной группы (керамогранит)	90,9	
4	Площадь озеленения,в том числе:	626,56	21,27
4.1	Озеленение участка	443,3	
4.2	Озеленение балконов и террас	183,26	

Потребность в основных объемах работ

Наименование показателей	Ед.изм.	Объем работ
Выемка грунта	$м^3$	1205,83
Обратная засыпка грунта	$м^3$	1205,83
Щебень	$м^3$	77,5
Гравий	$м^3$	89,5
Песок	$м^3$	61,7
ПГС	$м^3$	73,2
Цемент	т	0,96
Известь	т	1,31
Гипс	т	140,6
Э42	т	2,8

Э46	т	0,53
Смесь пропан-бутановая	кг	295
Грунтовка	т	0,253
Растворитель	т	0,274
Эмаль	т	1,9
Краска масляная	т	0,84
Уайт-спирит	т	0,25
Гидроизоляция	$м^2$	2865,79
Укладка асфальта	$м^2$	1236,23
Битум	т	15,1
Строительный мусор	т	36,8

Оборудование		
Наименование	**Ед.изм**	**Время работы**
Газовая резка и сварка	ч	710
Демонтажные работы		624
Термическая сварка		676
Сверлильный станок (3 шт.)		356
Отрезной станок (6 шт.)		339
Шлифовальный станок (2 шт.)		165
Компрессор с ДВС		442
Битумный котел		383
Передвижная электростанция (4 кВт)		644

Общее количество персонала на период СМР: 95 человек.
Проектируемый срок СМР: 11 месяцев.
Общее количество персонала на период эксплуатации: 60 человек.
Режим работы здания обслуживания населения – 365 дней в году, с 11.00 до 00.00 часов.

Водоснабжение и канализация

На период строительства:

Водоснабжение временных построек на период строительства будет производиться привозной водой.

На период строительства на территории устанавливаются биотуалеты.

Для обеспечения экологических требований к чистоте транспорта, выезжающего с территории строительства, организован пункт мойки автотранспорта. Участки мойки открытые, эстакадного типа. Обмывка производится оборотной водой ручным (шланговым) способом. Очистные сооружения автомойки предназначены для организации системы оборотного водоснабжения и выполняются в соответствии с проектными решениями типовых очистных сооружений т.п. 503-6-8.86.

На период эксплуатации:

Водоснабжение предусмотрено от городских сетей водопровода. Собственных источников водоснабжения (артскважин) на предприятии нет.

Вода используется на хозяйственно-бытовые (санитарно-питьевые нужды) и производственные нужды (потребности кафе).

На первом этаже здания расположены бассейны общим объемом 60 м^3. Количество заполнений бассейнов в год – 12 раз. Использованная вода сливается в канализацию.

Сброс бытовых сточных вод будут производиться в существующие сети канализации. На выпуске производственной канализации имеется жироуловитель.

Теплоснабжение

На период строительства:

Временные постройки не обеспечены теплоснабжением, обогрев будет производиться от бытовых электронагревателей.

На период эксплуатации:

Источником теплоснабжения является пристроенная котельная с двумя водогрейными котлами Meteor SK-755, тепловой мощностью 730 кВт каждый. Котлы работают на газе. Расход природного газа на каждый котел - 78,5 м³/ч. Режим работы котлов: в зимний период 2 котла работают на нужды отопления и горячего водоснабжения, в летний период 1 котел - для горячего водоснабжения. Отвод дымовых газов от котлов осуществляется в две отдельные трубы высотой 18 м, диаметром 0,35 м.

В помещении топочной установлен отопительный котел марки Baltur BTG 15P, тепловой мощностью 160 кВт, работающий на природном газе. Расход природного газа – 16,1 м³/ч. Высота дымовой трубы составит 18 м, диаметр – 0,35 м. Котел будет работать ежедневно по 8 часов в сутки.

Электроснабжение

На период строительства:

Временное электроснабжение строительной площадки предусмотрено от существующих электрических сетей. Дополнительно будет использоваться передвижная дизельная электростанция мощностью 4 кВт.

На период эксплуатации:

Электроснабжение предусматривается от существующих электрических сетей. Аварийного источника электроснабжения (дизельгенератора) на территории здания для обслуживания населения нет.

Отходы

На период строительства:

При строительстве образуются следующие виды отходов: твердые бытовые отходы персонала, производственные отходы.

Отходы строительных работ являются утилизируемыми и рекомендовано использовать в городском строительстве.

Бытовые отходы персонала строительства складируются в металлические контейнеры и вывозятся на полигон бытовых отходов.

На период эксплуатации:

В результате деятельности образуются следующие виды отходов: твердые бытовые отходы, смет, пищевые отходы.

Бытовые отходы складируются в металлический контейнер, установленный на специальной площадке с твердым (бетонным) покрытием, и вывозятся по мере накопления на горполигон.

Пищевые отходы собираются в специальные емкости и в полном объеме реализуются населению в качестве корма для скота.

Максимальные приземные концентрации вредных веществ на прилегающей селитебной территории (собственный вклад предприятия, доли ПДК)

При проведении инвентаризации выявлены следующие источники загрязнения окружающей среды:

Период строительства: 16 *источников,* из них: 3 *организованных* источника загрязнения окружающей среды – компрессор с ДВС, битумный котел, передвижная электростанция; 12 *неорганизованных* источников загрязнения окружающей среды – выбросы пыли при автотранспортных работах, сварочные работы, окрасочные работы, выемка грунта, обратная засыпка грунта, прием и хранение материалов, гидроизоляция, укладка асфальта, механический участок, пересыпка сыпучих материалов, работы по демонтажу, термическая сварка; 1 *неорганизованный ненормируемый* источник загрязнения окружающей среды – выбросы от работы автотранспорта.

Период эксплуатации: 10 источников, из них 7 *организованных* источников загрязнения окружающей среды - отопительный котел №1, отопительный котел №2, топочная, вентияционная труба от кладовой сухих продуктов, вентиляционная труба от горячего цеха, вентиляционная труба от холодного цеха, вентиляционная труба от мясо-рыбного цеха; 2 *организованных ненормируемых* источника загрязнения окружающей среды – постирочная, дезинфекция помещений; 1 *неорганизованный ненормируемый* источник загрязнения окружающей среды – парковка.

Категория опасности предприятия

На период строительства:

Согласно приложения 2 к Экологическому кодексу РК 2021 года и Инструкции по определению категории объекта, оказывающего негативное воздействие на ОС №246 от 13 июля 2021 года (глава 2 п.12 п.п. 7) установлена категория III.

Класс санитарной опасности - не классифицируется. Санитарно-защитная зона не устанавливается.

На период эксплуатации:

Согласно подпункту 3, пункту 2 раздела 3 приложения 2 к Экологическому кодексу Республики Казахстан от 2 января 2021 года № 400-VI ЗРК намечаемая деятельность относится к III категории объектов, оказывающих негативное воздействие на окружающую среду.

Согласно Санитарным правилам «Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека» от 11 января 2022 года № КР ДСМ-2 класс санитарной опасности – не классифицируется.

Шумовое воздействие

Период строительства

На период строительства технологическое оборудование может производить шумы превышающие ПДУ, но данные шумы ограничены сроком строительства и носят кратковременный характер.

Период эксплуатации

Источники повышенного уровня шума на рассматриваемом объекте отсутствуют. Шумы, производимые технологическим оборудованием, не превышают ПДУ и не оказывают существенного влияния на район размещения.

Оценка экологического риска

Охраняемые объекты и памятники в зоне размещения отсутствуют. Наиболее значительными факторами загрязнения атмосферы являются выбросы вредных веществ от организованных источников объекта. Для оценки воздействия производства на окружающую среду будет производиться своевременный мониторинг состояния загрязнения атмосферного воздуха.

2. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЙ НА СОСТОЯНИЕ АТМОСФЕРНОГО ВОЗДУХА

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

Здание для обслуживания населения и благоустройства расположено по адресу: г.Алматы, Медеуский район, ул. Уалиханова 7.

Коэффициент рельефа местности принят за 1,2. Характеристика природно-климатических условий приведена на основании данных «Центра гидрометеорологического мониторинга» РГП «Казгидромет» и СНИП РК 2.04.01-2001. «Строительная климатология». Согласно СНиП 2.04.01-2001 г. Алматы: - климатическая зона относится к III.

Таблица 2

Климатические параметры холодного периода года в Алматы

Температура воздуха наиболее холодных суток в Алматы, °С		
обеспеченностью 0,98		-30
обеспеченностью 0,92		-28
Температура воздуха наиболее холодной пятидневки в Алматы,°С		
обеспеченностью 0,98		-23
обеспеченностью 0,92		-21
Температура воздуха наиболее холодной пятидневки в Алматы,°С		
Температура воздуха в Алматы,°С,обеспеченностью 0,94		-11
Абсолютная минимальная температура воздуха в Алматы,°С		0
Средняя суточная амплитуда температуры воздуха наиболее холодного месяца в Алматы		9.8
Продолжительность, сут, и средняя температура воздуха в Алматы, °С		
периода со средней суточной температурой воздуха ≤ 0 °С	продолжительность	111
	средняя температура	-4.6
периода со средней суточной температурой воздуха ≤ 8 °С	продолжительность	168
	средняя температура	-1.6
периода со средней суточной температурой воздуха ≤ 10 °С	продолжительность	182
	средняя температура	-0.8
Влажность воздуха в холодный период		
Средняя месячная относительная влажность воздуха наиболее холодного месяца в Алматы, %		75
Средняя месячная относительная влажность воздуха в 15 ч наиболее холодного месяца в Алматы, %		75
Количество осадков в холодный период		
Количество осадков за ноябрь – март в Алматы, мм		213
Направление и скорость ветра		
Преобладающее направление ветра за декабрь - февраль в Алматы		Ю
Максимальная из средних скоростей ветра по румбам за январь в Алматы, м/с		1.3
Средняя скорость ветра в Алматы, м/с, за период со средней суточной температурой воздуха ≤ 8 °С		1.1
Температура воздуха в Алматы во время снегопада, °С		0
Интенсивность снегопада в Алматы, м снега/м2 ч		0
Интенсивность метелей в Алматы, м3 м/ч		0

Таблица 2.1.

Климатические параметры теплого периода года в Алматы

Барометрическое давление в Алматы	
Барометрическое давление, гПа	920
Температура воздуха в Алматы,°С	
обеспеченностью 0,95	28.2
обеспеченностью 0,98	31.5
Средняя максимальная температура воздуха, наиболее теплого месяца	29.7
Абсолютная максимальная температура воздуха,°С	43
Средняя суточная амплитуда температуры воздуха наиболее теплого месяца	12.1
Средняя месячная относительная влажность воздуха в Алматы, %	
Наиболее теплого месяца	45
В 15 ч наиболее теплого месяца	38
Количество осадков в Алматы, мм	
За апрель - октябрь	403
Суточный максимум осадков	0
Климатические параметры ветра в Алматы	
Преобладающее направление ветра за июнь - август	Ю
Минимальная из средних скоростей ветра по румбам за июль, м/с	1.6

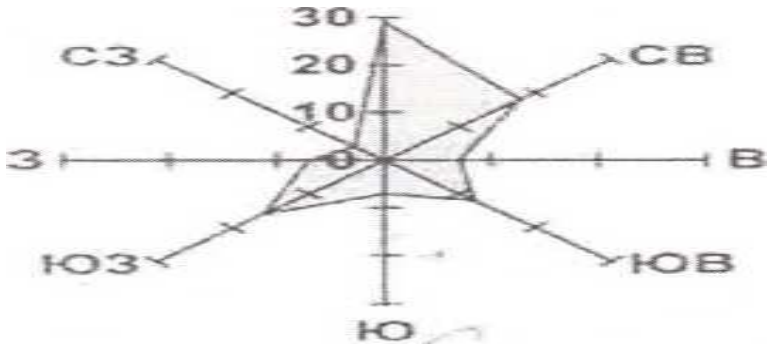
Таблица 2.2.

Метеорологические характеристики и коэффициенты определения условий рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере

Средняя годовая повторяемость (%) направлений ветра и штилей								
С	**СВ**	**В**	**ЮВ**	**Ю**	**ЮЗ**	**З**	**СЗ**	**штиль**
29	18	7	12	7	16	7	4	44
Средняя скорость ветра (м/с) по направлениям								
2,8	2,1	1,9	2,4	2,4	2,7	2,2	1,9	

Фоновое загрязнение в районе предприятия

В соответствии с письмом РГП «Казгидромет» на ближайшем посту наблюдения фоновые концентрации в долях ПДК (мг/м^3) составляют: взвешенные вещества – 0,3464, оксид углерода – 2,9803, диоксид серы – 0,1537, диоксид азота – 0,143.



2.2. Характеристика современного состояния воздушной среды

Алматы характеризуется довольно сложной экологической ситуацией из-за своего расположения в предгорной котловине. Как и имеющие подобные характеристики рельефа Афины и Лос-Анджелес, Алматы страдает из-за сильной загазованности воздуха, дефицита строительных площадок в городской черте, стремлением населения жить ближе к центру города, а не на его окраинах, некоторой перенаселённости, массовой миграции сельского населения в город.

Город изначально был рассчитан проектировщиками на 400 тыс. жителей, однако численность населения составляют уже более двух миллионов человек. Над городом постоянно висит серый смог. Более 80 % загрязнения воздуха в городе приходится на автотранспорт. В Алматы имеется 800 тысяч автомашин, и количество их с каждым днём растёт. Ежегодно эти автомашины выделяют в воздух города около 250—260 тысяч тонн вредных отходов. Таким образом, на каждого жителя города приходится более 200 кг вредных веществ.

В целях снижения негативного влияния на окружающую среду и улучшения экологической обстановки в регионе МООС и его структурными подразделениями проводится работа по контролю за реализацией годовых планов природоохранных мероприятий, программ производственного экологического контроля и мониторинга, и особых условий, оговоренных в разрешениях на специальное природопользование.

2.3. Источники и масштабы расчетного химического загрязнения

Согласно приказу Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 10 марта 2021 года № 63. (Зарегистрирован в Министерстве юстиции Республики Казахстан 11 марта 2021 года № 22317) «Об утверждении Методики определения нормативов эмиссий в окружающую среду» нормативы эмиссий для намечаемой деятельности, в том числе при внесении в деятельность существенных изменений, рассчитываются и обосновываются в виде отдельного документа – проекта нормативов эмиссий (проекта нормативов допустимых выбросов, проекта нормативов допустимых сбросов), который разрабатывается в привязке к соответствующей проектной документации намечаемой деятельности и представляется в уполномоченный орган в области охраны окружающей среды вместе с заявлением на получение экологического разрешения в соответствии с Кодексом.

Намечаемая деятельность на период строительства относится ко III категории объектов, оказывающих негативное воздействие на окружающую среду.

Намечаемая деятельность на период эксплуатации относится к III категории объектов, оказывающих негативное воздействие на окружающую среду.

2.4. Внедрение малоотходных и безотходных технологий

Проектом не предусмотрено внедрение малоотходных и безотходных технологий в виду незначительного и кратковременного негативного воздействия.

2.5. Определение нормативов допустимых выбросов загрязняющих веществ

На период строительства:

Согласно приложения 2 к Экологическому кодексу РК 2021 года и Инструкции по определению категории объекта, оказывающего негативное воздействие на ОС №246 от 13 июля 2021 года (глава 2 п.12 п.п. 7) установлена категория III.

Декларируемое количество выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух по (г/сек, т/период)

Таблица 3

Декларируемый год: 2025-2026			
Номер источника загрязнения	Наименование загрязняющего вещества	г/с	т/период
1	2	3	4
6002	(2908) Пыль неорганическая, %: 70-20	0,02184048	0,02358
6003	(0123) Железо оксиды	0,03856	0,05
	(0143) Марганец и его соед,	0,017191	0,02389
	(0301) Азота (IV) диоксид	0,0185	0,02443
	(0337) Углерод оксид	0,018	0,023
	(0342) Фтористые газообразные	0,00034	0,00361
	(0344) Фториды неорганические	0,0002	0,004
	(2902) Взвешенные частицы	0,00328	0,0368
	(2908) Пыль неорганическая, %: 70-20	0,0002	0,004
6004	(0616) Диметилбензол	0,237	0,336
	(0621) Метилбензол	0,1132	0,518
	(1042) Бутан-1-ол	0,049	0,074
	(1048) 2-Метилпропан-1-ол	0,049	0,074
	(1210) Бутилацетат	0,022	0,095
	(1401) Пропан-2-он (Ацетон)	0,0476	0,203
	(2752) Уайт-спирит	0,11	0,25
	(2902) Взвешенные частицы	0,187	0,599
6005	(2908) Пыль неорганическая, %: 70-20	0,42	0,087
6006	(2908) Пыль неорганическая, %: 70-20	0,63	0,131
6007	(2908) Пыль неорганическая, %: 70-20	2,066116	0,308042
6008	(2754) Алканы С12-19	0,278	0,048
6009	(2754) Алканы С12-19	0,278	0,0206
6010	(2902) Взвешенные частицы	0,12722	0,052932
	(2930) Пыль абразивная	0,0032	0,0019
6011	(2908) Пыль неорганическая, %: 70-20	0,267	0,17389
6012	(2908) Пыль неорганическая, %: 70-20	0,04	0,225
6013	(0337) Углерод оксид	0,00000037	0,0000009
	(0827) Винил хлористый	0,00000016	0,0000004
0001	(0301) Азота (IV) диоксид	0,0664	0,096
	(0304) Азот (II) оксид	0,0108	0,0156
	(0328) Углерод (Сажа)	0,00564	0,0085
	(0330) Сера диоксид	0,00886	0,013
	(0337) Углерод оксид	0,058	0,085
	(0703) Бенз/а/пирен	0,0000001	0,00000016
	(1325) Формальдегид	0,0012	0,0014
	(2754) Алканы С12-19	0,029	0,042
0002	(0301) Азота (IV) диоксид	0,00035	0,00048
	(0304) Азот (II) оксид	0,00006	0,000078
	(0328) Углерод (Сажа)	0,00003	0,000041
	(0330) Сера диоксид	0,0007	0,00096
	(0337) Углерод оксид	0,0017	0,0023
	(2754) Алканы С12-19	0,399	0,0013
0003	(0301) Азота (IV) диоксид	0,00912	0,015
	(0304) Азот (II) оксид	0,001482	0,0025
	(0328) Углерод (Сажа)	0,0008	0,0013
	(0330) Сера диоксид	0,00122	0,002

	(0337) Углерод оксид	0,008	0,013
	(0703) Бенз/а/пирен	0,000000014	0,000000025
	(1325) Формальдегид	0,00017	0,00022
	(2754) Алканы С12-19	0,004	0,0067
Всего:		**5,648980124**	**3,698054485**

На период эксплуатации:

Согласно подпункту 3, пункту 2 раздела 3 приложения 2 к Экологическому кодексу Республики Казахстан от 2 января 2021 года № 400-VI ЗРК намечаемая деятельность относится к III категории объектов, оказывающих негативное воздействие на окружающую среду.

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

Таблица 3.1

Декларируемый год: 2026-2036			
Номер источника загрязнения	Наименование загрязняющего вещества	г/с	т/год
1	2	3	4
0001	(0301) Азота (IV) диоксид	0,0788	1,2377
	(0304) Азот (II) оксид	0,0128	0,2011
	(0337) Углерод оксид	0,2464	3,8697
	(0703) Бенз/а/пирен	0,000000235	0,0000039
0002	(0301) Азота (IV) диоксид	0,0584	0,9128
	(0304) Азот (II) оксид	0,0095	0,1483
	(0337) Углерод оксид	0,1825	2,8542
	(0703) Бенз/а/пирен	0,000000175	0,0000029
0003	(0301) Азота (IV) диоксид	0,012	0,1256
	(0304) Азот (II) оксид	0,002	0,0204
	(0337) Углерод оксид	0,0374	0,3935
	(0703) Бенз/а/пирен	0,000000035	0,0000004
0004	(2902) Взвешенные частицы	0,00156	0,00118
0005	(0127) Гипохлорит кальция	0,0013	0,000028
	(1061) Этиловый спирт	0,01826	0,024
	(1301) Акролеин	0,000045	0,00002275
	(1317) Уксусные альдегиды	0,00068	0,0009
	(1555) Уксусная кислота	0,00167	0,00219
	(2902) Взвешенные частицы	0,00059	0,00078
0006	(0326) Озон	0,0000009	0,0000024
0007	(0326) Озон	0,0000009	0,0000024
6001	(2975) Пыль СМС	0,0003	0,001224
	(0150) Надр едкий	0,00037	0,004
6002	(0127) Гипохлорит кальция	0,0013	0,00084
Всего:		**0,665877245**	**9,79847675**

2.6. Расчеты количества выбросов загрязняющих веществ в атмосферу

На период строительства:

Источник №6001

Выбросы от работы автотранспорта

Расчет проведен согласно Приложению № 3 к приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18 апреля 2008 года № 100-п, применительно к расчетам выбросов от карьерного транспорта. В соответствии с п.19 приказа Министра ООС от 16.04.2012 г №110-Ө максимальные разовые выбросы ГВС от двигателей передвижных источников (г/с) учитываются в целях оценки воздействия на атмосферный воздух. Валовые выбросы от двигателей передвижных источников (т/год) не нормируются.

Mi(г/сек) = q*N/3.6

q- удельный усредненный выброс i-го загрязняющего вещества автомобилей j-марки с учетом различных режимов работы двигателя, кг/ч,

N- наибольшее количество одновременно работающих автомобилей j-марки в течение часа.

Максимальный разовый выброс диоксида серы (SO_2), при работе двигателей автомобилей, рассчитывается по формуле:

Mi(г/сек) = 0,02*Вчас*Sr/3,6

Вчас- часовой расход топлива всей техникой, одновременно работающей на данном участке, кг/час.

Sr- % содержание серы – 0,3%.

Суммарные выбросы оксидов азота разделяются на диоксид и оксид азота согласно формулам

$M_{NO2}=M_{NOx}*0,8$

$M_{NO}=M_{NOx}*0,65*(1-0,13)$

Удельные выбросы загрязняющих веществ дизельными двигателями Автомобилей

Марка автомобиля и двигателя, грузоподъемность	Загрязняющие вещества	Удельные усредненные выбросы ЗВ с учетом работы двигателей при различных режимах ($q1_{ij}$), кг/ч
Экскаватор «обратная лопата» Кран автомобильный Автобетоноукладчик Автобетоносмеситель Автосамосвал Бортовой автомобиль	Оксид углерода, CO	0.339
	Оксиды азота, NOx	1.018
	Углеводороды, CH	0.106
	Сажа, C	0.030

Расчет:

q- из таблицы, N – 6 ед.

$B_{час}$- 0,114 кг/час

Таблица 3

Наименование	Максимально-разовый выброс, г/сек
Оксид углерода, CO	0,565
Оксиды азота, NOx В том числе NO2 NO	1,7 1,36 0,96
Углеводороды, CH	0,177
Сажа, C	0,1
Диоксид серы	0,00019

Источник №6002

<u>Выбросы пыли при автотранспортных работах</u>

Количество пыли, выделяемое автотранспортом в пределах строительной площадки, рассчитываем согласно методике расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов (приложение №8 к приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 12. 06. 2014г. №221-ө):

$$Q_{сек} = (C_1*C_2*C_3*N*L*q_1*C_6*C_7)/3600 + C_4*C_5*C_6*q^1_2*F_0*n, \text{ г/сек},$$

$$Q_{год} = (C_1*C_2*C_3*N*L*q_1*C_6*C_7) + C_4*C_5*C_6*q^1_2*F_0*n, \text{ т/период},$$

где: C_1 -коэффициент, учитывающий среднюю грузоподъёмность единицы автотранспорта, т-1,0;

C_2 - коэффициент, учитывающий среднюю скорость передвижения транспорта на стройплощадке, км/час - 0,6;

C_3 - коэффициент, учитывающий состояние автодорог – 0,1;

C_4 - коэффициент, учитывающий профиль поверхности материала на платформе, определяемый как соотношение $C_4 = F_{факт}/F_0$ - 1,3;

$F_{факт}$ – фактическая площадь поверхности материала на платформе, $м^2$;

F_0 – средняя площадь платформы, $м^2$;

C_5 - коэффициент, учитывающий скорость обдува материала - 1,0;

C_6 - коэффициент, учитывающий влажность поверхностного слоя - 0,1;

N - число ходов (туда и обратно в пределах строительной площадки) всего автотранспорта в час - 2;

L – среднее расстояние транспортировки в пределах площадки, км - 0,01;

q_1- пылевыделение в атмосферу на 1 км пробега - 1450 г;

q^1_2 - пылевыделение с единицы фактической поверхности материала на платформе, $г/м^2*сек$-0,002;

n - число автомашин, работающих на площадке – 6;

C_7 – коэффициент, долю пыли, уносимой в атмосферу, и равный 0,01.

$$\mathbf{Q_{сек}} = (1,0*0,6*0,1*2*0,01*1450*0,1*0,01)/3600 + 1,3*1,0*0,1*0,002*14*6$$

$$= 0,00000048+0,02184 \text{ г/сек} = 0,02184048 \mathbf{\text{ г/сек}}$$

$$\mathbf{Q_{период}} = (1,0*0,6*0,1*2*0,01*1450*0,1*0,01) + 1,3*1,0*0,1*0,002*14*6$$

$$= 0,00174+0,02184 \text{ т/период} = 0,02358 \mathbf{\text{ т/период}}$$

Источник №6003

<u>Сварочные работы</u>

В целом на площадке будет израсходовано электродов марки УОНИ 13/45 (Э42) – 2,8 тонн, электродов марки ОЗС-4 (Э46) – 0,53 тонн. Расход электродов 0,5 кг/час на все посты. Время работы аппарата газорезки– 355 час/период. Время работы газовой сварки – 355 час/период. Расход пропан-бутановой смеси – 295 кг/период. Расчет выбросов загрязняющих веществ произведен по методике определения валовых выбросов вредных веществ в атмосферу основным технологическим оборудованием предприятий машиностроения (приложение №4 к приказу Министра охраны окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014г. №221–ө), 24.

<u>Электроды Э42</u>

Взвешенные частицы (2902):

Мсек = 10,69 г/кг *0,5 кг/час/ 3600 = 0,00148 г/с.

Мпериод = 10,69 г/кг*2800/1000000 = 0,0299 т/период.

Оксиды марганца (0143):

Мсек = 0,51 * 0,5/ 3600 = 0,000071 г/с.

Мпериод = 0,51 *2800/1000000 = 0,00143 т/период.

Пыль неорганическая (2908):

Мсек = 1,4 * 0,5/ 3600 = 0,0002 г/с.

Мпериод = 1,4 * 2800/1000000 = 0,004 т/период.

Фторид водорода (0344):

Мсек = 1,4 * 0,5/3600 = 0,0002 г/с.

Мпериод = 1,4 * 2800/1000000 = 0,004 т/период.

Фтористые газообразные (0342):

Мсек = 1,0 * 0,5/3600 = 0,00014 г/с.

Мпериод = 1,0 * 2800/1000000 = 0,0028 т/период.

<u>Электроды Э46 (ОЗС-6)</u>

Взвешенные частицы (2902):

Мсек = 12,94 г/кг * 0,5 кг/час/ 3600 = 0,0018 г/с.

Мпериод = 12,94 г/кг* 530/1000000 = 0,0069 т/период.

Оксиды марганца (0143):

Мсек = 0,86 * 0,5/ 3600 = 0,00012 г/с.

Мпериод = 0,86 * 530/1000000 = 0,00046 т/период.

Фтористые газообразные (0342):

Мсек = 1,53 * 0,5/3600 = 0,0002 г/с.

Мпериод = 1,53 * 530/1000000 = 0,00081 т/период.

<u>Газовая резка металла</u>

На площадке используется аппарат газорезки, режим работы – 355 час/период.

Расчет выбросов загрязняющих веществ произведен по методике определения валовых выбросов вредных веществ в атмосферу основным технологическим

оборудованием предприятий машиностроения (приложение №4 к приказу Министра охраны окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014г. №221–ө), 24.

Удельные выделения вредных веществ при резке металлов:

Оксиды железа – 0,03856 г/сек;

Оксид марганца – 0,017 г/сек;

Углерод оксид – 0,018 г/сек;

Азота диоксид – 0,015 г/сек;

Выбросы вредных веществ составят:

Оксиды марганца (0143):

0,017 г/сек;

$0,017*355*3600/10^6 = 0,022$ т/период

Оксид железа (0123):

0,03856 г/сек;

$0,03856*355*3600/10^6 = 0,05$ т/период

Оксид углерода (0337):

0,018 г/сек;

$0,018*355*3600/10^6 = 0,023$ т/период

Диоксид азота (0301):

0,015 г/сек;

$0,015*355*3600/10^6 = 0,02$ т/период

Газовая сварка

При газовой сварке используется пропан-бутановая смесь – 295 кг/период. Расчет выбросов загрязняющих веществ произведен по методике определения валовых выбросов вредных веществ в атмосферу основным технологическим оборудованием предприятий машиностроения (приложение №4 к приказу Министра охраны окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014г. №221–ө), 24.

Выброс *диоксида азота* составит:

15 г/кг * 295/1000000 = 0,00443 т/год

0,00443*1000000/(3600*355) = 0,0035 г/с

Выбросы по источнику составят:

Таблица 3.2

Наименование ЗВ	**г/сек**	**т/период**
Взвешенные частицы	0,00328	0,0368
Оксиды марганца	0,017191	0,02389
Пыль неорганическая	0,0002	0,004
Фторид водорода	0,0002	0,004
Фтористые газообразные	0,00034	0,00361
Оксид углерода	0,018	0,023
Оксид железа	0,03856	0,05
Диоксид азота	0,0185	0,02443

Источник №6004

<u>Окрасочные работы</u>

Расход грунтовки составляет – 0,253 т/период, растворителя – 0,274 т/период, эмали – 1,9 т/период, масляной краски – 0,84 т/период, уайт-спирита – 0,25 т/период.

Расчет ВВВ произведен по «Методике расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при нанесении лакокрасочных материалов (по величинам удельных выбросов)», Астана 2004 г.

1. ***<u>Грунтовка.</u>*** Общий расход грунтовок составляет: 0,253 т/период, 0,72 кг/час. Расчет применим к грунтовке ГФ-021. Состав грунтовки ГФ - 021:

• сухой остаток - 55 %;

• летучая часть - 45 %,

в том числе:

• ксилол - 100 %;

При окраске краскопультом в атмосферу выделяется 30 % красочного аэрозоля и 25 % растворителей. При сушке в атмосферу выделяется 75 % вредных веществ.

<u>Взвешенные частицы:</u>

$$Мсек = 0,72 * 55 * 30/10^4 * 3,6 = 0,033 г/с.$$

$$Мпериод = 0,253 * 55 * 30/10^4 = 0,042 т/период.$$

<u>Ксилол:</u>

При окраске: $Мсек = 0,72 * 45 * 25 * 100/10^6 * 3,6 = 0,0225 г/с.$

При сушке: $Мсек = 0,72 * 45 * 75 * 100/10^6 * 3,6 = 0,0675 г/с.$

$$Мпериод = 0,253 * 45 * 100 * 100/10^6 = 0,114 т/период.$$

2. ***<u>Эмаль.</u>*** Расход эмали ХВ-124 составляет: 1,9 т/пер., 0,27 г/с.

Состав эмали ХВ - 124:

• сухой остаток - 73 %;

• летучая часть - 27 %,

в том числе:

• ацетон - 26 %;

• бутилацетат – 12 %;

• толуол - 62 %.

При окраске краскопультом в атмосферу выделяется 30 % красочного аэрозоля и 25 % растворителей. При сушке в атмосферу выделяется 75 % вредных веществ.

Взвешенные вещества:

$$Мсек = 0,27 г/с * 0,73 * 0,3 = 0,06 г/с.$$

$$Мпериод = 1,9 * 0,73 * 0,3 = 0,416 т/период.$$

Ацетон:

При окраске: $Мсек = 0,27 * 0,26 * 0,27 * 0,25 = 0,0047 г/с.$

При сушке: $Мсек = 0,27 * 0,26 * 0,27 * 0,75 = 0,0142 г/с.$

$$Мгод = 1,9 * 0,26 * 0,27 * 1 = 0,133 т/период.$$

Бутилацетат:

При окраске: Мсек = 0,27 * 0,12 * 0,27 * 0,25 = 0,0022 г/с.

При сушке: Мсек = 0,27 * 0,12 * 0,27 * 0,75 = 0,0066 г/с.

Мгод = 1,9 * 0,12 * 0,27*1 = 0,062 т/период.

Толуол:

При окраске: Мсек = 0,27 * 0,62 * 0,27 * 0,25 = 0,011 г/с.

При сушке: Мсек = 0,27 * 0,62 * 0,27 * 0,75 = 0,034 г/с.

Мгод = 1,9 * 0,62 * 0,27*1 = 0,318 т/период.

3. ***Растворитель.*** Общий расход растворителей составляет: 0,274 т/период, 0,396кг/час. Состав растворителя марки Р-4:

- доля летучей части – 100%;
- ацетон – 26 %;
- бутилацетат – 12 %
- толуол – 62 %

Ацетон:

$0,274* 100 * 100 * 26/10^6 = 0,07$ т/период.

- при окраске: $0,396 * 100 * 25 * 26/10^6*3,6 = 0,0072$ г/сек
- при сушке: $0,396 * 100 * 75 * 26/10^6*3,6 = 0,0215$ г/сек

Бутилацетат:

$0,274 * 100 * 100 * 12/10^6 = 0,033$ т/период.

- при окраске: $0,396 * 100 * 25 * 12/ = 0,0033$ г/сек
- при сушке: $0,396 * 100 * 75 * 12/10^6*3,6 = 0,0099$ г/сек

Толуол:

$0,274 * 100 * 100 * 62/10^6= 0,2$ т/период.

- при окраске: $0,396 * 100 * 25 * 62/10^6*3,6= 0,017$ г/сек
- при сушке: $0,396 * 100 * 75 * 62/10^6*3,6 = 0,0512$ г/сек

4. ***Масляная краска.*** Расчет применим к краске марки МА-15. Расход краски составит – 0,84 т/период, 0,56 г/с.

Состав краски МА - 15:

• сухой остаток - 56 %;

• летучая часть - 44 %, в том числе:

• спирт н-бутиловый - 20 %;

• спирт изобутиловый - 20 %;

• ксилол - 60 %.

При окраске краскопультом в атмосферу выделяется 30 % красочного аэрозоля и 25 % растворителей.

Взвешенные вещества:

Мсек = 0,56 г/с * 0,56 * 0,3 = 0,094 г/с.

Мгод = 0,84 * 0,56 * 0,3 = 0,141 т/период.

Спирт н-бутиловый:

При окраске: Мсек = 0,56 * 0,2 * 0,44 * 0,25 = 0,012 г/с.

При сушке: Мсек = 0,56 * 0,2 * 0,44 * 0,75 = 0,037 г/с.

Мгод = 0,84 * 0,2 * 0,44 * 1 = 0,074 т/период.

Спирт изобутиловый:

При окраске: Мсек = 0,56 * 0,2 * 0,44 * 0,25 = 0,012 г/с.

При сушке: Мсек = 0,56 * 0,2 * 0,44 * 0,75 = 0,037 г/с.

Мгод = 0,84 * 0,2 * 0,44 * 1 = 0,074 т/период.

Ксилол:

При окраске: Мсек = 0,56 * 0,6 * 0,44 * 0,25 = 0,037 г/с.

При сушке: Мсек = 0,56 * 0,6 * 0,44 * 0,75 = 0,11 г/с.

Мгод = 0,84 * 0,6 * 0,44 * 1 = 0,222 т/период.

5. ***Уайт-спирит.*** Розлив уайт-спирита, промывка инвентаря - 0,25 т/период, 0,4 кг/час, 0,11 г/с. Учтено 100 % испарения.

Уайт-спирит:

Мсек = 0,11 г/с

Мгод = 0,25 т/период.

Выбросы по окрасочным работам составят:

Таблица 3.3

Наименование вещества	Выбросы	
	г/сек	т/период
Взвешенные вещества	0,187	0,599
Ксилол	0,237	0,336
Ацетон	0,0476	0,203
Бутилацетат	0,022	0,095
Толуол	0,1132	0,518
Спирт н-бутиловый	0,049	0,074
Уайт-спирит	0,11	0,25
Спирт изобутиловый	0,049	0,074

Источник №6005

Выемка грунта

Расчет выбросов загрязняющих веществ произведен по методике расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов (приложение №8 к приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 12.04.2014г. №221–ө), 24. Выбросы при выемочно-погрузочных работах:

При работе экскаваторов пыль выделяется, главным образом, при погрузке материала в автосамосвалы.

$$Q2 = \frac{P1 * P2 * P3 * P4 * P5 * P6 * B1 * G * 10^6}{3600}$$

Где, Р1 - доля пылевой фракции в породе (Р1=0,05);
Р2 - доля пыли, переходящей в аэрозоль (Р2 = 0,02);
Р3 - коэффициент, учитывающий скорость ветра (Р3 = 1,2);
Р4 - коэффициент, учитывающий влажность материала и, принимаемый в соответствии с таблицей 4 согласно приложению к настоящей Методике (Р4=k4) – 0,1;
G - количество перерабатываемой экскаватором породы – 45 т/ч;
B' - коэффициент, учитывающий высоту пересыпки – 0,4;
Р5 - коэффициент, учитывающий крупность материала и принимаемый в соответствии с таблицей 7 согласно приложению к настоящей Методике (Р5 = k5)-0,7;
Р6 - коэффициент, учитывающий местные условия и принимаемый в соответствии с таблицей 3 согласно приложению к настоящей Методике (P_6=k4)-1,0.
*Выемка грунта составляет – 1205,83 м^3*2,15= 2592,5 т*

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

Q_2 сек = (0,05*0,02*1,2*0,1*0,7*1,0*0,4*45*10^6)/3600 = **0,42 г/с**

Q_2 пер. = 0,05*0,02*1,2*0,1*0,7*1,0*0,4* 2592,5 = **0,087 т/период.**

Источник №6006

<u>Обратная засыпка грунта</u>

Расчет выбросов загрязняющих веществ произведен по методике расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов (приложение №8 к приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 12.04.2014г. №221–ө), 24. Выбросы при выемочно-погрузочных работах:

При работе экскаваторов пыль выделяется, главным образом, при погрузке материала в автосамосвалы.

$$Q2 = \frac{P1 * P2 * P3 * P4 * P5 * P6 * B1 * G * 10^6}{3600}$$

Где, Р1 - доля пылевой фракции в породе (Р1=0,05);
Р2 - доля пыли, переходящей в аэрозоль (Р2 = 0,02);
Р3 - коэффициент, учитывающий скорость ветра (Р3 = 1,2);
Р4 - коэффициент, учитывающий влажность материала и, принимаемый в соответствии с таблицей 4 согласно приложению к настоящей Методике (Р4=k4) – 0,1;
G - количество перерабатываемой экскаватором породы – 45 т/ч;
B' - коэффициент, учитывающий высоту пересыпки – 0,6;
Р5 - коэффициент, учитывающий крупность материала и принимаемый в соответствии с таблицей 7 согласно приложению к настоящей Методике (Р5 = k5)-0,7;
Р6 - коэффициент, учитывающий местные условия и принимаемый в

соответствии с таблицей 3 согласно приложению к настоящей Методике (P_6=k4)-1,0.

*Обратная засыпка грунта составляет – 1205,83 м^3*2,15= 2592,5 т*

Пыль неорганическая: 70–20% двуокиси кремния (2908)

Q_2 сек = (0,05*0,02*1,2*0,1*0,7*1,0*0,6*45*10^6)/3600 = **0,63 г/с**

Q_2 пер. = 0,05*0,02*1,2*0,1*0,7*1,0*0,6*2592,5 = **0,131 т/период.**

Источник №6007

<u>Прием и хранение материалов</u>

Выгрузка щебня и его хранение

Грузооборот щебня – 209,25 т (5 т/час).

Производим расчет пыли как от неорганизованных источников выбросов, согласно «Методики расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников, приложение №8 к приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 12 июня 2014г. №221 –ө».

Максимальный объем пылевыделений от выгрузки сырья рассчитывается по формуле:

$$q = A + B = \frac{k1*k2*k3*k4*k5*k7*G*10^6*B'}{3600} + k3*k4*k5*k6*k7*q'*F$$

где: А – выбросы при переработке (ссыпка, перевалка, перемещение) материала, г/сек;

В – выбросы при статическом хранении материала;

k_1 – весовая доля пылевой фракции в материале – 0,04;

k_2 – доля пыли (от всей массы пыли), переходящая в аэрозоль – 0,02;

k_3 – коэффициент, учитывающий местные метеоусловия – 1,2;

k_4 – коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внешних воздействий, условия пылеобразования – 1,0;

k_5 – коэффициент, учитывающий влажность материала – 0,7;

k_6 – коэффициент, учитывающий профиль поверхности складируемого материала, 1,4;

k_7 – коэффициент, учитывающий крупность материала – 0,7;

q – унос пыли с одною квадратного метра фактической поверхности, 0,002;

F – поверхность пыления в плане, 10;

B' - коэффициент, учитывающий высоту пересыпки – 0,6;

Gчас – производительность узла пересыпки – 5 т/час;

Gгод – производительность узла пересыпки – 209,25 т/период;

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

$Q_{сек}$=0,04*0,02*1,2*1,0*0,7*0,7*5 *10^6*0,6/3600+1,2*1,0*0,7*1,4*0,7*0,002*10=

= **0,392+0,016464 = 0,408464 г/сек**

$Q_{пер.}$ = 0,04*0,02*1,2*1,0*0,7*0,7*0,6*209,25 + 1,2*1,0*0,7*1,4*0,7*0,002*10 = **0,059059+ 0,016464 = 0,075523 т/период.**

Выгрузка песка и его хранение

Грузооборот песка – 160,42 т (5 т/час).

Производим расчет пыли как от неорганизованных источников выбросов, согласно «Методики расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников, приложение №8 к приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 12 июня 2014г. №221 –ө».

Максимальный объем пылевыделений от выгрузки сырья рассчитывается по формуле:

$$q = A + B = \frac{k1*k2*k3*k4*k5*k7*G*10^6*B'}{3600} + k3*k4*k5*k6*k7*q'*F$$

где: А – выбросы при переработке (ссыпка, перевалка, перемещение) материала, г/сек;

В – выбросы при статическом хранении материала;

k_1 – весовая доля пылевой фракции в материале – 0,05;

k_2 – доля пыли (от всей массы пыли), переходящая в аэрозоль – 0,03;

k_3 – коэффициент, учитывающий местные метеоусловия – 1,2;

k_4 – коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внешних воздействий, условия пылеобразования – 1,0;

k_5 – коэффициент, учитывающий влажность материала – 0,8;

k_6 – коэффициент, учитывающий профиль поверхности складируемого материала, 1,4;

k_7 – коэффициент, учитывающий крупность материала – 1,0;

q – унос пыли с одною квадратного метра фактической поверхности, 0,002;

F – поверхность пыления в плане, 5;

B' - коэффициент, учитывающий высоту пересыпки – 0,6;

Gчас – производительность узла пересыпки – 5 т/час;

Gгод – производительность узла пересыпки - 160,42 т/период;

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

$Q_{сек}$ =0,05*0,03*1,2*1,0*0,8*1,0*5 *10^6*0,6/3600 + 1,2*1,0*0,8*1,4*1,0*0,002*5 = **1,2+0,01344 = 1,21344 г/сек**

$Q_{пер.}$ = 0,05*0,03*1,2*1,0*0,8*1,0*0,6*160,42+1,2*1,0*0,8*1,4*1,0*0,002*5= **=0,1386+ 0,01344 = 0,15204 т/период.**

Выгрузка ПГС и ее хранение

Грузооборот ПГС – 197,64 т (5 т/час).

Производим расчет пыли как от неорганизованных источников выбросов, согласно «Методики расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников, приложение №8 к приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 12 июня 2014г. №221 –ө».

Максимальный объем пылевыделений от выгрузки сырья рассчитывается по формуле:

$$q = A + B = \frac{k1*k2*k3*k4*k5*k7*G*10^6*B'}{3600} + k3*k4*k5*k6*k7*q'*F$$

где:
k_1 – весовая доля пылевой фракции в материале – 0,03;
k_2 – доля пыли (от всей массы пыли), переходящая в аэрозоль – 0,04;
k_3 – коэффициент, учитывающий местные метеоусловия – 1,2;
k_4 – коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внешних воздействий, условия пылеобразования – 1,0;
k_5 – коэффициент, учитывающий влажность материала – 0,7;
k_6 – коэффициент, учитывающий профиль поверхности складируемого материала, 1,4;
k_7 – коэффициент, учитывающий крупность материала – 0,5;
q – унос пыли с одною квадратного метра фактической поверхности, 0,002;
F – поверхность пыления в плане, 5;
B' - коэффициент, учитывающий высоту пересыпки – 0,6;
Gчас – производительность узла пересыпки – 5 т/час;
Gгод – производительность узла пересыпки – 197,64 т/период;
Пыль неорганическая: 20-70% двуокиси кремния (2908)
$Q_{сек}$ = 0,03*0,04*1,2*1,0*0,7*0,5*5 *10^6*0,6/3600 + 1,2*1,0*0,7*1,4*0,5*0,002*5 = **0,42+0,0059 = 0,4259 г/сек**
$Q_{пер.}$ = 0,03*0,04*1,2*1,0*0,7*0,5*0,6*197,64 + 1,2*1,0*0,7*1,4*0,5*0,002*5 = **=0,05977+ 0,00588 = 0,06565 т/период.**

Выгрузка гравия и его хранение
Грузооборот гравия – 237,2 т (5 т/час).

Производим расчет пыли как от неорганизованных источников выбросов, согласно «Методики расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников, приложение №8 к приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 12 июня 2014г. №221 –ө».

Максимальный объем пылевыделений от выгрузки сырья рассчитывается по формуле:

$$q = A + B = \frac{k1*k2*k3*k4*k5*k7*G*10^6*B'}{3600} + k3*k4*k5*k6*k7*q'*F$$

где: А – выбросы при переработке (ссыпка, перевалка, перемещение) материала, г/сек;
В – выбросы при статическом хранении материала;
k_1 – весовая доля пылевой фракции в материале – 0,01;
k_2 – доля пыли (от всей массы пыли), переходящая в аэрозоль – 0,001;
k_3 – коэффициент, учитывающий местные метеоусловия – 1,2;
k_4 – коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внешних воздействий, условия пылеобразования – 1,0;
k_5 – коэффициент, учитывающий влажность материала – 0,7;
k_6 – коэффициент, учитывающий профиль поверхности складируемого материала, 1,4;
k_7 – коэффициент, учитывающий крупность материала – 0,6;
q – унос пыли с одною квадратного метра фактической поверхности, 0,002;

F – поверхность пыления в плане, 10;
B' - коэффициент, учитывающий высоту пересыпки – 0,6;
Gчас – производительность узла пересыпки – 5 т/час;
Gгод – производительность узла пересыпки – 237,2 т/период

Пыль неорганическая: 20-70% двуокиси кремния (2908)
$Q_{сек}$=0,01*0,001*1,2*1,0*0,7*0,6*5*10^6*0,6/3600+1,2*1,0*0,7*1,4*0,6*0,002*10=
0,0042+0,014112= 0,018312 г/сек
$Q_{пер.}$ = 0,01*0,001*1,2*1,0*0,7*0,6*0,6*237,2 + 1,2*1,0*0,7*1,4*0,6*0,002*10 =
=0,000717+ 0,014112= 0,014829 т/период.

Выбросы по источнику составят:

Таблица 3.4

Наименование вещества	Выбросы	
	г/сек	т/период
Пыль неорганическая (2908)	2,066116	0,308042

Источник №6008
<u>Гидроизоляция</u>

Расчет выбросов загрязняющих веществ произведен по методике расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов (приложение №11 к приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18. 04 2008г. №100 –п).

Масса выделяющихся загрязняющих веществ из открытых поверхностей, в т.ч. смазанных форм для заливки, определяется в зависимости от количества испаряющейся жидкости и составляет:

$Mсек = q \times S$, г/с,

где: q – удельный выброс загрязняющего вещества, г/с $\cdot м^2$, для нефтяных масел - 0,0139.

S – площадь обработанной за 20 мин поверхности или свободная поверхность испаряющейся жидкости, $м^2$.

$$Mпериод = \frac{Mсек \times T \times 3600}{10^6}$$, т/период,

где Т – "чистое" время нанесения смазки или время "работы" открытой поверхности, ч/год.
Площадь покрытия гудроном составит 2865,79 $м^2$.

Выбросы углеводородов составят:

Мсек = 0,0139*20 = 0,278 г/сек

Мпериод = 0,278*47,76*3600/1000000 = 0,048 т/период.

Источник №6009

<u>Укладка асфальта</u>

Расчет выбросов загрязняющих веществ произведен по методике расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов (приложение №11 к приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18. 04 2008г. №100 –п).

Пыление при уплотнении грунта отсутствует. Пыление от щебня и других инертных материалов при подготовке основания учтено при расчете выбросов от источника №6006 (прием и хранение материалов).

Масса выделяющихся загрязняющих веществ из открытых поверхностей, в т.ч. смазанных форм для заливки, определяется в зависимости от количества испаряющейся жидкости и составляет:

$Mсек = q \times S$, г/с,

где: q – удельный выброс загрязняющего вещества, г/с $\cdot м^2$, для нефтяных масел - 0,0139.

S – площадь обработанной за 20 мин поверхности или свободная поверхность испаряющейся жидкости, $м^2$.

$$Mпериод = \frac{Mсек \times T \times 3600}{10^6}$$, т/период,

где Т – "чистое" время нанесения смазки или время "работы" открытой поверхности, ч/год.

Площадь покрытия гудроном составит 1236,23 $м^2$.

Выбросы углеводородов составят:

$M_{сек}$ = 0,0139*20 = 0,278 г/сек

$M_{период}$ = 0,278*20,6*3600/1000000 = 0,0206 т/период.

Источник №6010

<u>Механический участок</u>

На территории строительства будет сверлильный станок – 3 шт., отрезной станок – 6 шт., шлифовальный станок – 2 шт.

Расчет выбросов произведен согласно «Методики расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при механической обработке металлов (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.06-2004».

1. *<u>Сверлильный станок</u>* – 3 шт., время работы 356 часов/период;
Одновременно в работе находится 1 станок.

Взвешенные частицы

Удельный выброс – 0,0011 г/с

0,0011*0,2= 0,00022 г/сек

$3600*0,2*0,0011*356/10^6$= 0,000282 т/период.

2. *<u>Отрезной станок</u>* – 6 шт., время работы - 339 часов/период. Одновременно в работе находятся 3 станка.

Взвешенные частицы

Удельный выброс – 0,203 г/с

(0,203*0,2)*3 = 0,1218 г/сек

$3600*0,2*0,203*339/10^6$ = 0,04955 т/период.

3. *Шлифовальный станок* – 2шт.

Одновременно в работе находится 1 станок.

Время работы – 165 часа/период

Взвешенные частицы

Удельный выброс – 0,026 г/с

0,026*0,2 = 0,0052 г/сек

$3600*0,2*0,026*165/10^6$=0,0031 т/период.

Пыль абразивная (2930)

Удельный выброс – 0,016 г/с

0,016*0,2 = 0,0032 г/сек

$3600*0,2*0,016*165/10^6$ =0,0019 т/период

Коэффициент 0,2 введен для учета гравитационного оседания пыли металлической.

Выбросы по источнику составят:

Таблица 3.5

Наименование вещества	Выбросы	
	г/сек	т/период
Взвешенные частицы	0,12722	0,052932
Пыль абразивная	0,0032	0,0019

Источник №6011

Пересыпка сыпучих материалов

Расчет произведен согласно «Методики расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников, приложение №8 к приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 12 июня 2014г. №221 –ө».

1.Пересыпка цемента:

Максимальный разовый объем пылевыделений от загрузки сырья рассчитывается по формуле:

$$Q = \frac{k1*k2*k3*k4*k5*k7*B'*G*10^6}{3600}$$ *, г/с,*

а валовой выброс по формуле:

$$Q = k1xk2xk3xk4xk5xk7xBxG_{год}\ , т/период,$$

где: k1 – весовая доля пылевой фракции в материале – 0,04;

k2 – доля пыли с размерами частиц 0-50 мкм (от всей массы пыли), переходящая в аэрозоль – 0,03;

k3 – коэффициент, учитывающий местные метеоусловия - 1,2;
k4 – коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внешних воздействий, условия пылеобразования – 1,0;
k5 – коэффициент, учитывающий влажность материала – 0,8;
k7 – коэффициент, учитывающий крупность материала – 1,0;
B' - коэффициент, учитывающий высоту пересыпки – 0,4;
Gчас – производительность узла пересыпки или количество перерабатываемого материала, 0,96 т/час;
Gпериод – суммарное количество перерабатываемого материала, 0,96 т/период.
Пыль неорганическая (2908)

Qсек = (0,04*0,03*1,2*1,0*0,8*1,0*0,4*0,96*10^6)/3600 = **0,123 г/сек**

Qпериод = 0,04*0,03*1,2*1,0*0,8*1,0*0,4*0,96 = **0,00044 т/год.**

2.Пересыпка извести:

Максимальный разовый объем пылевыделений от загрузки сырья рассчитывается по формуле:

$$Q = \frac{k1*k2*k3*k4*k5*k7*B'*G*10^6}{3600}$$ *, г/с,*

а валовой выброс по формуле:

$$Q = k1xk2xk3xk4xk5xk7xBxG_{год}\ ,\ m/период,$$

где: k1 – весовая доля пылевой фракции в материале – 0,04;
k2 – доля пыли с размерами частиц 0-50 мкм (от всей массы пыли), переходящая в аэрозоль – 0,02;
k3 – коэффициент, учитывающий местные метеоусловия - 1,2;
k4 – коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внешних воздействий, условия пылеобразования – 1,0;
k5 – коэффициент, учитывающий влажность материала – 0,9;
k7 – коэффициент, учитывающий крупность материала – 1,0;
B' - коэффициент, учитывающий высоту пересыпки – 0,4;
Gчас – производительность узла пересыпки или количество перерабатываемого материала, 1,31 т/час;
Gпериод – суммарное количество перерабатываемого материала, 1,31 т/период.
Пыль неорганическая (2908)

Qсек = (0,04*0,02*1,2*1,0*0,9*1,0*0,4*1,31*10^6)/3600 = **0,126 г/сек**

Qпериод = 0,04*0,02*1,2*1,0*0,9*1,0*0,4*1,31 = **0,00045 т/год.**

3.Пересыпка гипса:

Максимальный разовый объем пылевыделений от загрузки сырья рассчитывается по формуле:

$$Q = \frac{k1*k2*k3*k4*k5*k7*B'*G*10^6}{3600}$$ *, г/с,*

а валовой выброс по формуле:

$$Q = k1xk2xk3xk4xk5xk7xBxG_{год}\ ,\ т/период,$$

где: k_1 – весовая доля пылевой фракции в материале – 0,08;
k_2 – доля пыли с размерами частиц 0-50 мкм (от всей массы пыли), переходящая в аэрозоль – 0,04;
k_3 – коэффициент, учитывающий местные метеоусловия - 1,2;
k_4 – коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внешних воздействий, условия пылеобразования – 1,0;
k_5 – коэффициент, учитывающий влажность материала – 0,8;
k_7 – коэффициент, учитывающий крупность материала – 1,0;
B' - коэффициент, учитывающий высоту пересыпки – 0,4;
Gчас – производительность узла пересыпки или количество перерабатываемого материала, 0,053 т/час;
Gпериод – суммарное количество перерабатываемого материала, 140,6 т/период.
Пыль неорганическая (2908)

Qсек = (0,08*0,04*1,2*1,0*0,8*1,0*0,4*0,053*10^6)/3600 = **0,018 г/сек**

Qпериод = 0,08*0,04*1,2*1,0*0,8*1,0*0,4*140,6 = **0,173 т/год.**

Выбросы по источнику составят:

Таблица 3.6

Наименование вещества	Выбросы	
	г/сек	т/период
Пыль неорганическая (2908)	0,267	0,17389

Источник №6012
Работы по демонтажу

При демонтажных работах выделяется *неорганическая пыль, содержащая SiO_2 20 - 70%*. Количество выделяемой пыли согласно «Методике расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов» Приложение №11 к приказу Министра охраны окружающей среды РК от 18.08.08 г №100 п. составляет 360 г/час или 0,1 г/сек.

Время демонтажных работ 2494 час/период. Максимальный разовый объем пылевыделений от выемки и погрузки отходов рассчитывается по формуле:
Пыль неорганическая SiO2 70-20% (2908):

Мсек = 0,1 * 0,4 = 0,04 г/с

Мпер = 0,1 г/сек * 624 час*3600/1000000 = 0,225 т/период.

Коэффициент 0,4 введен для учета гравитационного оседания пыли неорганической согласно РНД 211.2.02.06-2004 «Методика по расчету выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при механической обработке металлов (по величинам удельных выбросов)», Астана, 2005 года.

Для источников выделения, работающих на открытом воздухе, коэффициент гравитационного оседания учитывается только при расчете максимально-разовых выбросов.

Источник №6013

<u>Термическая сварка</u>

Термическая сварка используется для соединения ПЭ труб. Расчет выбросов произведен согласно «Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при работе с пластмассовыми материалами» приложение №5 от 12.06.2014г №221-ө.

Валовый выброс ЗВ определяется по формуле:

$$M_i = q_i * N, \text{ т/год}$$

где, q_i – удельное выделение загрязняющего вещества, на 1 сварку;

N – количество сварок в течение года (период).

Максимально-разовый выброс ЗВ определяется по формуле:

$$Q_i = M_i * 10^6 / T * 3600, \text{ г/сек}$$

где, Т – годовое время работы оборудования, часов.

Выбросы вредных веществ составят:

Винил хлористый (0827):

$$M_i = 0{,}0039 * 100/10^6 = 0{,}0000004 \text{ т/период}$$

$$Q_i = 0{,}0000004*10^6/676*3600 = 0{,}00000016 \text{ г/сек}$$

Углерод оксид (0337):

$$M_i = 0{,}009 * 100/10^6 = 0{,}0000009 \text{ т/период}$$

$$Q_i = 0{,}0000009*10^6/676*3600 = 0{,}00000037 \text{ г/сек}$$

Источник №0001

<u>Компрессор с ДВС</u>

На площадке будет использоваться передвижной компрессор с ДВС, время работы – 442 часов/период, мощностью 29 кВт.

Расчет потребляемого топлива:

$$M = 220*29/1000 = 6{,}38 \text{ кг/час}$$

$$6{,}38 \text{ кг/час}*442 = 2820 \text{ кг/год}$$

Максимальный секундный выброс определяется по формуле:

$$M=(1/3600)*e*P, \text{г/с}$$

Где: P = 29 кВт - максимальная эксплуатационная мощность

e - выброс вредного вещества на единицу полезной работы стационарной дизельной установки, г/КВт*ч

1/3600 — коэффициент пересчета часов в секунды

Валовый выброс определяем по формуле:

$$W=(1/1000)* q*G, \text{ т/период}$$

Где: q (г/кг.топл) - выброс загрязняющих веществ, приходящихся на 1кг дизельного топлива

G (т) - расход дизтоплива компрессором

1/1000 - перевод кг в т.

При мощности 29 кВт, устройство относится к группе А - малой мощности.

Расчеты максимально-разовые и годовые выбросы от компрессора

Таблица 3.7

Расход дизтоп-лива G,т	Наименование вещества	Удельный выброс, e, г/кВт*ч	Секундный выброс, г/с	Удельный выброс, q, г/кг топл	Валовый выброс, т/период
2,82	Оксид углерода	7,2	**0,058**	30,0	**0,085**
	Окислы азота Азота диоксид (0,8) Азота оксид (0,13)	10,3	**0,083** **0,0664** **0,0108**	43,0	**0,12** **0,096** **0,0156**
	Углеводороды	3,6	**0,029**	15,0	**0,042**
	Сажа	0,7	**0,00564**	3,0	**0,0085**
	Диоксид серы	1,1	**0,00886**	4,5	**0,013**
	Формальдегид	0,15	**0,0012**	0,5	**0,0014**
	Бенз(а)пирен	$1,3*10^{-5}$	$\mathbf{0,1*10^{-6}}$	$5,5*10^{-5}$	$\mathbf{0,16*10^{-6}}$

Объем отработавших газов определен в соответствии с приложением к вышеуказанной и составит:

$$Q = \frac{8,72*10^{-3}*B}{Y/(1+T/273)}, \text{ где}$$

Y- удельный вес отработавших газов при температуре 0^0С, можно принимать 1,31 кг/ $м^3$

Т- температура отработавших газов, К

В- часовой расход топлива

$$Q = \frac{8,72*10^{-3}*6,38}{1,31/[1+(450+273)/273]} = 0,15 \text{ м}^3/\text{с}$$

Источник №0002

<u>Битумный котел</u>

В период строительства будет использоваться передвижной битумный котел, работающий на дизельном топливе.

Расчет проведен согласно «Методике расчета выбросов вредных веществ от предприятий дорожно-строительной отрасли, в том числе от асфальтобетонных заводов (Приложению № 3 к <u>приказу</u> Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18 апреля 2008 года № 100-п).

Продукты сгорания удаляются через дымовую трубу высотой 3 метров и диаметром 0,1 м.

<u>При сжигании топлива:</u>

На период строительства битумный котел будет работать – 383 часа/период.

Расход дизтоплива на разогрев 1 тонны битума составляет 14,1 л.

Расход дизтоплива составит: 15,1 т*14,1=213л*0,769=164кг =0,164 т/период; 0,43 кг/час; 0,12 г/сек.

Расчетные характеристики топлива:

$Q^p_н$ =10180 Ккал/кг (42,62 Мдж/кг)

Объем продуктов сгорания на выходе из дымовой трубы, м3/с:

V=0,43*16,041*(273+300)/273*3600=0,004

Т-температура уходящих газов на выходе из трубы - 300 °С
Расчет выбросов загрязняющих веществ (оксиды серы, углерода и азота, твердые частицы) выполняются согласно формулам.
Валовый выброс твердых частиц (***золы твердого топлива - сажа***) рассчитывают по формуле:

$$M_{ТВ}год = g_T \times m \times \chi \times (1 - \frac{\eta_T}{100}), т / год,$$

$M_{ТВ}год$ = 0,025*0,164*0,01*(1-0/100) = **0,000041 т/пер**
где: g_T - зольность топлива в % (дизтопливо - 0,025 %);
m - количество израсходованного топлива – 0,164 т/пер:
χ - безразмерный коэффициент дизтопливо – 0,01;
η_T - эффективность золоуловителей по паспортным данным установки, 0.
Максимально разовый выброс рассчитывают по формуле:

$$M_{ТВ}сек = \frac{M_{ТВ}год \times 10^6}{3600 \times n \times T_3}, г / сек,$$

$M_{ТВ}сек$ = 0,000041*1000000/3600*383 = **0,00003 г/сек**
Валовый выброс ***ангидрида сернистого*** в пересчете на SO_2 (сера диоксид) рассчитывают по формуле:

$$M_{SO2}год = 0{,}02 \times B \times S^P \times (1 - \eta'_{SO2}) \times (1 - \eta''_{SO2}), т / год,$$

$M_{SO2}год$ = 0,02*0,164*0,3* (1-0,02)(1-0) = **0,00096 т/пер.**
где: B - расход жидкого топлива, 0,164 т/пер;
S^p - содержание серы в топливе, 0,3 %
η'_{so2} - доля ангидрида сернистого, связываемого летучей золой топлива (при сжигании дизтоплива η'_{so2} = 0,02);
η''_{so2} - доля ангидрида сернистого, улавливаемого в золоуловителе. Для сухих золоуловителей принимается равной 0.
Максимально разовый выброс определяется по формуле:

$$M_{so_2}сек = \frac{M_{so_2}год \cdot 10^6}{3600 \cdot n \cdot T_3}, г/сек$$

$M_{so_2}сек$ = 0,00096*1000000/3600*383 = **0,0007 г/сек**
Валовый выброс ***оксидов азота*** (в пересчете на NO_2), выбрасываемых в атмосферу, рассчитывают по формуле:

$$M_{NO2}год = 0{,}001 \times B \times Q_H^P \times K_{NO2} \times (1 - \beta), т/год$$

где B - расход топлива 0,164 т/период.
$M_{NO2}год$ = 0,001 * 0,164* 42,62*0,08* (1-0) = **0,0006 т/период**
Максимально разовый выброс рассчитывают по формуле:

$$M_{NO_2}сек = \frac{M_{NO_2}год \times 10^6}{3600 \times n \times T_3}, г/сек$$

$M_{NO_2}сек$ = 0,0006*1000000/3600*383 = **0,00044 г/сек**

Тогда: *диоксид азота*: $M_{сек}$=0,00035 г/сек; $M_{год}$ = 0,00048 т/период
***оксид азота*: $M_{сек}$=0,00006 г/сек; $M_{год}$ = 0,000078 т/период**

Валовый выброс ***оксида углерода*** рассчитывают по формуле:

$$M_{со}год = 0{,}001 \times C_{со} \times B \times \left(1 - \frac{g_4}{100}\right),\ т/год,$$

$M_{со}год = 0{,}001*13{,}85*0{,}164=$ **0,0023 т/пер**

где $C_{со}$ - выход оксида углерода при сжигании топлива, кг/т жидкого топлива, рассчитывается по формуле:

$C_{CO} = g_3 \times R \times Q_H^P$, кг/т

$C_{CO} = 0{,}5*0{,}65*42{,}62=13{,}85$ кг/т

где: g_3 - потери теплоты вследствие химической неполноты сгорания топлива, % (ориентировочно для дизтоплива g_3·= 0,5 %);

R - коэффициент, учитывающий долю потери теплоты вследствие химической неполноты сгорания топлива, обусловленный наличием в продуктах неполного сгорания оксида углерода (для дизтоплива – *R* = 0,65);

g_4 - потери теплоты вследствие механической неполноты сгорания топлива, % (ориентировочно для мазута g_4 = 0 %).

Максимально разовый выброс определяется по формуле:

$$M_{CO}сек = \frac{M_{CO}год \times 10^6}{3600 \times n \times T_3},\ г/сек$$

$M_{CO}сек = 0{,}0023$ * 1000000/3600 *383 = **0,0017 г/сек**

<u>При хранении битума:</u>

Выбросы при хранении битума (гудрона, дегтя) в одном резервуаре:

Максимальные выбросы (М, г/сек)

$$M = \frac{0.445 \times P_t \times m \times K_p^{max} \times K_B \times V_{ч.}^{max}}{10^2 \times \left(273 + t_{ж}^{max}\right)}$$

где, P max =19,91;

m – молекулярная масса битума, 187;

Kmax- опытный коэффициент, 0,83;

Кв = опытный коэффициент;

Vmax – максимальный объем ПВС, вытесняемой из резервуаров во время его закачки, 12 м3/час;

Максимальная температура жидкости (1жmax), 140°С

Максимальный выброс углеводорода:

М=0,445*19,91*187*0,83*1*12/102*(273+140) = 0,399 г/сек.

Годовые выбросы (G, т/год)

$$G = \frac{0{,}160 \cdot \left(P_t^{max} \cdot K_B + P_t^{min}\right) \cdot m \cdot K_p^{\prime} \cdot K_{об} \cdot B}{10^4 \cdot \rho_{ж} \left(546 + t_{ж}^{max} + t_{ж}^{min}\right)}$$

где, P max =19,91 - давление насыщенных паров жидкости при максимальной температуре жидкости;

Кв = опытный коэффициент;

Pmin =4,26 – давление насыщенных паров жидкости при минимальной температуре жидкости;
m – молекулярная масса битума, 187;
Кср – опытный коэффициент, 0,58;
$К_{об}$ - коэффициент оборачиваемости, 1,50;
В – грузооборот, 15,1 т/период;
ржп - плотность битума – 0,95 т/м3;
Максимальная температура жидкости – 1400С;
Минимальная температура жидкости – 1000С;
Валовый выброс *углеводородов*:
G=0,160*(19,91*1+4,26)*187*0,58*1,50*15,1/104*0,95*(546+140+100) = 0,0013 т/период.

Выбросы по источнику составят:

Таблица 3.8

Наименование вещества	Выбросы	
	г/сек	т/период
Сажа	0,00003	0,000041
Сера диоксид	0,0007	0,00096
Азота диоксид	0,00035	0,00048
Азота оксид	0,00006	0,000078
Оксид углерода	0,0017	0,0023
Углеводороды	0,399	0,0013

Источник №0003
Передвижная электростанция

При строительстве используется передвижная электростанция, мощностью 4 кВт. Расход топлива составляет 0,9 л/час. Отвод выхлопных газов производится по трубе на высоту 2,5 м, диаметром трубы 0,1м. Максимальное время работы передвижной электростанции 644 часов в период. Расход топлива составит: 0,9 л/час*0,769*644 = 445,7 кг/период, 0,4457 т/период.

Расчет выбросов произведен согласно «Методики расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от стационарных дизельных установок. РНД 211.2.02.04-2004».

Максимальный секундный выброс определяется по формуле:

M=(1/3600)*e*P,г/с

Где: P= 4 кВт - максимальная эксплуатационная мощность

e - выброс вредного вещества на единицу полезной работы стационарной дизельной установки, г/КВт*ч

1/3600 — коэффициент пересчета часов в секунды

Валовый выброс определяем по формуле:

W=(1/1000)* q*G, т/год

Где: q (г/кг.топл) - выброс загрязняющих веществ, приходящихся на 1кг дизельного топлива

G (т) - расход дизтоплива дизельгенератором

1/1000 - перевод кг в т.

При мощности 4 кВт дизельгенератор относится к группе А (маломощные, быстроходные и повышенной быстроходности).

Расчеты максимально-разовые и годовые выбросы от дизельного генератора

Таблица 3.9

Расход дизтоп-лива G,т	Наименование вещества	Удельный выброс, e, г/кВт*ч	Секундный выброс, г/с	Удельный выброс, q, г/кг топл	Валовый выброс, т/год
0,4457	Оксид углерода	7,2	**0,008**	30,0	**0,013**
	Окислы азота Азота диоксид (0,8) Азота оксид (0,13)	10,3	**0,0114** **0,00912** **0,001482**	43,0	**0,019** **0,015** **0,0025**
	Углеводороды	3,6	**0,004**	15,0	**0,0067**
	Сажа	0,7	**0,0008**	3,0	**0,0013**
	Диоксид серы	1,1	**0,00122**	4,5	**0,002**
	Формальдегид	0,15	**0,00017**	0,5	**0,00022**
	Бенз(а)пирен	$1,3*10^{-5}$	$\mathbf{0,14*10^{-7}}$	$5,5*10^{-5}$	$\mathbf{0,25*10^{-7}}$

Объем отработавших газов определен в соответствии с приложением к вышеуказанной и составит:

$$Q = \frac{8,72*10^{-3}*B}{Y/(1+T/273)}, \text{ где}$$

Y- удельный вес отработавших газов при температуре 0^0С, можно принимать 1,31 кг/ $м^3$

Т- температура отработавших газов, К

В- часовой расход топлива

$$Q = \frac{8,72*10^{-3}*0,6921}{1,31/[1+(450+273)/273]} = 0,017 \text{ м}^3/\text{с}$$

На период эксплуатации:

Источник №0001

Отопительный котел №1

Для теплоснабжения и горячего водоснабжения здания для обслуживания населения проектируется установить отопительный котел марки Meteor SK-755, тепловой мощностью 730 кВт, работающий на природном газе. Расход природного газа - 78,5 м³/ч. Высота дымовой трубы составит 18 м, диаметр – 0,35 м. Котел будет работать в холодный период года для отопления, а в теплый период - для ГВС.

1. *При работе котла, работающего на природном газе, в зимний период для отопления и горячего водоснабжения:*

Время работы составляет: 24*181=4344 час

Расход природного газа составляет:

Вгод=78,5*4344= 341004 $м^3$/год

21,8 л/сек, 78,5 $м^3$/час, 341,004 тыс. $м^3$/год.

Плотность газа при нормальных условиях 0,758 кг/$нм^3$.

Низшая теплота сгорания натурального топлива $Q^p_н$=8000 ккал/$нм^3$ (33,47 МДж/$м^3$)

Теоретический объем воздуха, необходимый для сжигания 1$м^3$ газа, составляет V^o=9,73$м^3$/$м^3$

Теоретический объем продуктов сгорания при сжигании 1кг газа составляет: $V_г{}^o$= 10,91 $м^3$/кг

Коэффициент избытка воздуха на выходе из топки – 1,25.

Объем газов при сжигании составит:

$V_г$ = 10,91+ (1,25-1,0)*9,73=13,343 $м^3$/$м^3$

Объем продуктов сгорания на выходе из дымовой трубы составит:

$$V_{д.т} = (78,5*0,758*13,343(273+160))/(273*3600)= 0,35 м^3/с$$

Выбросы вредных веществ:

Оксиды азота

$$0,001*B* Q^p_н *К_{NO2} * (1- \beta\gamma)$$

$$0,001* 21,8 * 33,47*0,10* (1- 0) = 0,073 г/с$$

$$0,001*341,004*33,47*0,10* (1- 0) = 1,141 т/год$$

Диоксид азота (К=0,8)

$$0,073*0,8= 0,0584 г/с$$

$$1,141*0,8= 0,9128 т/год.$$

Оксид азота (К=0,13)

$$0,073*0,13= 0,0095 г/с$$

$$1,141*0,13= 0,1483 т/год$$

Оксид углерода

$$0,001* Cco*B* (1- q_4 /100)$$

$$Cco=0,5*0,5*33,47= 8,37$$

$$0,001* 8,37*21,8 = 0,1825 г/с$$

$$0,001* 8,37*341,004= 2,8542 т/год$$

Бенз (а) пирен

Максимальный разовый и валовый выброс бенз(а)пирена рассчитан согласно «Методики расчетного определения выбросов бенз(а)пирена в атмосферу от котлов тепловых станций»по формуле:

Ммр=V*C/1000000,г/с

Мгод=1.1*10^{-9}*C*Vг'*B, т/год

$Vг'=Vг^0+0.5*Vв^0$,

C = 0.5 мкг/$м^3$ —концентрация бенз(а)пирена в дымовых газах; Vг' —объем дымовых газов от сжигания 1 кг топлива

$Vг^0$ = 10.73 $м^3$/кг

$Vв^0$ = 9,78 объем воздуха при х = 1 $м^3$/с (Справочник по котельным установкам малой производительности).

Vг' = 10.73+0.5*9,78 = 15,62 $м^3$/кг

Ммр = 0,35*0,5/1000000 = 0,000000175 г/с

Мгод = 1,1*0,5*15,62*341,004/1000000000 = 0,0000029 т/год

2. *При работе котла, работающего на природном газе, в летний период для горячего водоснабжения:*

Время работы составляет: 24*184=4416 час

Расход природного газа составляет:

$$Вгод=27,475*4416= 121329,6\ м^3/год$$

7,63 л/сек, 27,475 $м^3$/час, 121,3296 тыс.$м^3$/год.

Плотность газа при нормальных условиях 0,758 кг/$нм^3$.

Низшая теплота сгорания натурального топлива $Q^p_н$=8000 ккал/$нм^3$ (33,47 МДж/$м^3$)

Теоретический объем воздуха, необходимый для сжигания 1$м^3$ газа, составляет V^o=9,73$м^3$/$м^3$

Теоретический объем продуктов сгорания при сжигании 1кг газа составляет: $V_г^o$= 10,91 $м^3$/кг

Коэффициент избытка воздуха на выходе из топки – 1,25.

Объем газов при сжигании составит:

$V_г$ = 10,91+ (1,25-1,0)*9,73=13,343 $м^3$/$м^3$

Объем продуктов сгорания на выходе из дымовой трубы составит:

$$V_{д.т} = (27,475*0,758*13,343(273+160))/(273*3600)= 0,12\ м^3/с$$

Выбросы вредных веществ:

Оксиды азота

$$0,001*B*\ Q^p_н\ *К_{NO2}\ *\ (1-\ \beta\gamma)$$

$$0,001*\ 7,63\ *\ 33,47*0,10*\ (1-\ 0)\ =\ 0,0255\ г/с$$

$$0,001*121,3296\ *33,47*0,10*\ (1-\ 0)\ =\ 0,4061\ т/год$$

Диоксид азота (К=0,8)

$$0,0255*0,8= 0,0204\ г/с$$

$$0,4061*0,8= 0,3249\ т/год.$$

Оксид азота (К=0,13)

$$0,0255*0,13= 0,0033\ г/с$$

$$0,4061*0,13= 0,0528\ т/год$$

Оксид углерода

$$0,001*\ Cco*B*\ \ (1-\ q_4\ /100)$$

$$Cco=0,5*0,5*33,47= 8,37$$

$$0,001*\ 8,37*7,63\ =\ 0,0639\ г/с$$

$$0,001*\ 8,37*121,3296\ =\ 1,0155\ т/год$$

Бенз (а) пирен

Максимальный разовый и валовый выброс бенз(а)пирена рассчитан согласно «Методики расчетного определения выбросов бенз(а)пирена в атмосферу от котлов тепловых станций»по формуле:

$Ммр=V*C/1000000$,г/с

$Мгод=1.1*10^{-9}*C*Vг'*B$, т/год

$Vг'=Vг^0+0.5*Vв^0$,

C = 0,5 мкг/$м^3$ —концентрация бенз(а)пирена в дымовых газах; Vг' —объем дымовых газов от сжигания 1 кг топлива

$Vг^0$ = 10.73 $м^3$/кг

$Vв^0$ = 9,78 объем воздуха при х = 1 $м^3$/с (Справочник по котельным установкам малой производительности).

Vг’ = 10,73+0.5*9,78 = 15,62 $м^3$/кг

Ммр = 0,12*0,5/1000000 = 0,00000006 г/с

Мгод = 1,1*0,5*15,62*121,3296/1000000000 = 0,000001 т/год

Выбросы по источнику, условно принимаемые для нормативов:

Наименование вещества	Выбросы		
	г/сек		т/год
	зима	лето	(зима+лето)
Диоксид азота	0,0584	0,0204	0,9128+0,3249=1,2377
Оксид азота	0,0095	0,0033	0,1483+0,0528=0,2011
Оксид углерода	0,1825	0,0639	2,8542+1,0155=3,8697
Бенз(а)пирен	0,000000175	0,00000006	0,0000029+0,000001=0,0000039

Выбросы по источнику, условно принимаемые для нормативов:

Наименование вещества	Выбросы	
	г/сек	т/год
Диоксид азота (301)	0,0788	1,2377
Оксид азота (304)	0,0128	0,2011
Оксид углерода (337)	0,2464	3,8697
Бенз(а)пирен (703)	0,000000235	0,0000039

Источник №0002

<u>Отопительный котел №2</u>

Для теплоснабжения здания для обслуживания населения проектируется установить отопительный котел марки Meteor SK-755, тепловой мощностью 730 кВт, работающий на природном газе. Расход природного газа - 78,5 м³/ч. Высота дымовой трубы составит 18 м, диаметр – 0,35 м. Котел будет работать в холодный период года для отопления.

1. *При работе котла, работающего на природном газе, в зимний период для отопления:*

Время работы составляет: 24*181=4344 час

Расход природного газа составляет:

Вгод=78,5*4344= 341004 $м^3$/год

21,8 л/сек, 78,5 $м^3$/час, 341,004 тыс. $м^3$/год.

Плотность газа при нормальных условиях 0,758 кг/$нм^3$.

Низшая теплота сгорания натурального топлива $Q^p_н$=8000 ккал/$нм^3$ (33,47 МДж/$м^3$)

Теоретический объем воздуха, необходимый для сжигания 1$м^3$ газа, составляет V^o=9,73$м^3$/$м^3$

Теоретический объем продуктов сгорания при сжигании 1кг газа составляет: $V_г^o$= 10,91 $м^3$/кг

Коэффициент избытка воздуха на выходе из топки – 1,25.
Объем газов при сжигании составит:
$V_г$ = 10,91+ (1,25-1,0)*9,73=13,343 м^3/м^3
Объем продуктов сгорания на выходе из дымовой трубы составит:

$$V_{д.т} = (78,5*0,758*13,343(273+160))/(273*3600)= 0,35 м^3/с$$

Выбросы вредных веществ:
Оксиды азота

$$0,001*B* Q^p_н *К_{NO2} * (1- \beta\gamma)$$
$$0,001* 21,8 * 33,47*0,10* (1- 0) = 0,073 г/с$$
$$0,001*341,004*33,47*0,10* (1- 0) = 1,141 т/год$$

Диоксид азота (К=0,8)

$$0,073*0,8= 0,0584 г/с$$
$$1,141*0,8= 0,9128 т/год.$$

Оксид азота (К=0,13)

$$0,073*0,13= 0,0095 г/с$$
$$1,141*0,13= 0,1483 т/год$$

Оксид углерода

$$0,001* Cco*B* (1- q_4 /100)$$
$$Cco=0,5*0,5*33,47= 8,37$$
$$0,001* 8,37*21,8 = 0,1825 г/с$$
$$0,001* 8,37*341,004= 2,8542 т/год$$

Бенз (а) пирен
Максимальный разовый и валовый выброс бенз(а)пирена рассчитан согласно «Методики расчетного определения выбросов бенз(а)пирена в атмосферу от котлов тепловых станций»по формуле:

Ммр=V*C/1000000,г/с

Мгод=1.1*10 $^{-9}$*C*Vг'*B, т/год

Vг'=Vг^0+0.5*Vв^0,

C = 0.5 мкг/м^3 —концентрация бенз(а)пирена в дымовых газах; Vг' —объем дымовых газов от сжигания 1 кг топлива

Vг^0 = 10.73 м^3/кг

Vв^0 = 9,78 объем воздуха при х = 1 м^3/с (Справочник по котельным установкам малой производительности).

Vг' = 10.73+0.5*9,78 = 15,62 м^3/кг

Ммр = 0,35*0,5/1000000 = 0,000000175 г/с

Мгод = 1,1*0,5*15,62*341,004/1000000000 = 0,0000029 т/год

Топочная

<u>Источник №0003</u>

В помещении топочной установлен отопительный котел марки Baltur BTG 15P, тепловой мощностью 160 кВт, работающий на природном газе. Расход природного газа – 16,1 м³/ч. Высота дымовой трубы составит 18 м, диаметр – 0,35 м. Котел будет работать ежедневно по 8 часов в сутки.

При работе котла, работающего на природном газе, для отопления:

Время работы составляет: 8*365=2920 час

Расход природного газа составляет:

$$Вгод=16,1*2920= 47012\ м^3/год$$

4,47 л/сек, 16,1 $м^3$/час, 47,012 тыс. $м^3$/год.

Плотность газа при нормальных условиях 0,758 $кг/нм^3$.

Низшая теплота сгорания натурального топлива $Q^p_н$=8000 ккал/$нм^3$ (33,47 МДж/$м^3$)

Теоретический объем воздуха, необходимый для сжигания 1$м^3$ газа, составляет V^o=9,73$м^3/м^3$

Теоретический объем продуктов сгорания при сжигании 1кг газа составляет: $V_г{}^o$= 10,91 $м^3$/кг

Коэффициент избытка воздуха на выходе из топки – 1,25.

Объем газов при сжигании составит:

$V_г$ = 10,91+ (1,25-1,0)*9,73=13,343 $м^3/м^3$

Объем продуктов сгорания на выходе из дымовой трубы составит:

$$V_{д.т} = (16,1*0,758*13,343(273+160))/(273*3600)= 0,07м^3/с$$

Выбросы вредных веществ:

Оксиды азота

$$0,001*B*\ Q^p_н\ *K_{NO2}\ *\ (1-\beta\gamma)$$

$$0,001*\ 4,47\ *\ 33,47*0,10*\ (1-\ 0)\ =\ 0,015\ г/с$$

$$0,001*47,012*33,47*0,10*\ (1-\ 0)\ =\ 0,157\ т/год$$

Диоксид азота (К=0,8)

$$0,015*0,8= 0,012\ г/с$$

$$0,157*0,8= 0,1256\ т/год.$$

Оксид азота (К=0,13)

$$0,015*0,13= 0,002\ г/с$$

$$0,157*0,13= 0,0204\ т/год$$

Оксид углерода

$$0,001*\ Cco*B*\ \ (1-\ q_4\ /100)$$

$$Cco=0,5*0,5*33,47=\ 8,37$$

$$0,001*\ 8,37*\ 4,47\ =\ 0,0374\ г/с$$

$$0,001*\ 8,37*47,012\ =\ 0,3935\ т/год$$

Бенз (а) пирен

Максимальный разовый и валовый выброс бенз(а)пирена рассчитан согласно «Методики расчетного определения выбросов бенз(а)пирена в атмосферу от котлов тепловых станций»по формуле:

Ммр=V*C/1000000,г/с

Мгод=1.1*10 $^{-9}$*C*Vг’*B, т/год

Vг’=$Vг^0$+0.5*$Vв^0$,

C = 0.5 мкг/$м^3$ —концентрация бенз(а)пирена в дымовых газах; Vг’ —объем дымовых газов от сжигания 1 кг топлива

$Vг^0$ = 10.73 $м^3$/кг

$Vв^0$ = 9,78 объем воздуха при x = 1 $м^3$/с (Справочник по котельным установкам малой производительности).

Vг’ = 10.73+0.5*9,78 = 15,62 $м^3$/кг

Ммр = 0,07*0,5/1000000 = 0,000000035 г/с
Мгод = 1,1*0,5*15,62*47,012/1000000000 = 0,0000004 т/год

Источник №0004

<u>Вентияционная труба от кладовой сухих продуктов</u>

В помещении кладовой сухих продуктов установлено оборудование: мукопросеиватель – 1 шт., шкаф морозильный – 2 шт.

Общий годовой расход муки для производства мучных изделий составляет – 18,25 т/год. Выброс ЗВ от пересыпки муки вручную в мукопросеиватель, пересыпки муки из мукопросеивателя в тары и заправки фреоном осуществляется в вентиляционную трубу высотой 13,3 м, диаметром 0,16 м.

Расчет выбросов произведен в соответствии с Приложением к приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 5 августа 2011 года №204-ө.

1. *<u>Пересыпка муки в мукопросеиватель</u>*

Взвешенные вещества:

Мгод = 0,043*18,25/1000=0,00078 т/год

Мсек = 0,00078*10^6/3600*365=0,00059 г/сек.

2. *<u>Пересыпка муки в тары</u>*

После просеивания мука пересыпается в тары для хранения и использования в производстве.

Взвешенные вещества:

Мгод = 0,043*18,25/1000=0,00078 т/год

Мсек = 0,00078*10^6/3600*365=0,00059 г/сек.

Выбросы по источнику составят:

Таблица 3.11

Наименование ЗВ	**г/сек**	**т/год**
Взвешенные частицы	0,00156	0,00118

Источник №0005

<u>Вентиляционная труба от горячего цеха</u>

В помещении горячего цеха кафе установлено: плита 4-хконфорочная с духовым шкафом – 2 шт., фритюрница электрическая односекционная – 1 шт., плита индукционная – 1 шт., пароконвектомат – 1 шт., шкаф расстоечный для мелкоштучных хлебобулочных изделий – 1 шт., поверхность жарочная – 1 шт., шкаф холодильный – 2 шт., машина тестомесильная – 1 шт. В помещении горячего цеха кафе осуществляется приготовление горячих блюд и выпечка мучных изделий. Всё оборудование работает на электричестве.

Помещение горячего цеха оборудовано системой вентиляции с отводом газовоздушной смеси на высоту 13,3 м, с эффективным диаметром 0,35 м.

1. *<u>Выпечка мучных изделий</u>*

По данным заказчика расход муки для выпечки мучных изделий – 18,25 т/год. Расчет выбросов произведен в соответствии с Приложением к приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 5 августа 2011 года №204-п.

Наименование ЗВ	Выброс вредных веществ	
	т/год	г/сек
Взвешенные вещества	0,043*18,25/1000 = 0,00078	$0,00078*10^6/3600/365 = 0,00059$
Этиловый спирт	1,1*21,9/ 1000 = 0,024	$0,024*10^6/3600/365 = 0,01826$
Уксусная кислота	0,1*21,9/1000 = 0,00219	$0,00219*10^6/3600/365 = 0,00167$
Альдегиды уксусные	0,04*21,9/1000= 0,0009	$0,0009*10^6/3600/365 = 0,00068$

2. *Жарка мяса*

При жарке мяса, кур и рыбы выделяется акролеин.

Расчет выбросов произведен в соответствии с «Рекомендациями по расчету отходящих газов и установлению допустимых выбросов в атмосферу предприятиями пищевой промышленности», Алматы, 85 г.

Удельные выбросы акролеина - 0,0065 г/кг используемого и образующего при жарке жира.

Средний расход жира на 1 ед. оборудования может составить до 700 кг/год; 5 кг/час.

Объемы выбросов *акролеина* составят:

$$Макр. = 0,0065 * 700*4/ 10^6 = 0,0000182 \text{ т/год}$$

$$Макр.= 0,0065 *5*4/ 3600 = 0,000036 \text{ г/сек}$$

3. *Фритюрница – 1 шт.*

Источником выделения акролеина будет фритюрница - при жарке мяса, кур и рыбы выделяется акролеин.

Расчет выбросов произведен в соответствии с «Рекомендациями по расчету отходящих газов и установлению допустимых выбросов в атмосферу предприятиями пищевой промышленности», Алматы, 85 г.

Удельные выбросы акролеина - 0,0065 г/кг используемого и образующего при жарке жира. Средний расход жира на 1 ед. оборудования может составить до 700 кг/год; 5 кг/час.

Объемы выбросов *акролеина* составят:

$$Макр. = 0,0065 * 700*1 / 10^6 = 0,00000455 \text{ т/год}$$

$$Макр.= 0,0065 * 5*1 / 3600 = 0,000009 \text{ г/сек}$$

4. *Дезинфекция*

Дезинфекция производится дезинфицирующими средствами, близкими по составу к гипохлориту кальция. Годовой расход составляет – 36,5 кг/год. При приготовлении раствора 100 г гипохлорита кальция засыпается 1 мин. Удельный выброс гипохлорита кальция при приготовлении раствора составляет 1,53 г/кг. 50% гипохлорита кальция оседает в помещении.

Пыль гипохлорита кальция:

$$0,1*1,53*0,5/1/60=0,0013 \text{ г/сек}$$

$$36,5*1,53*0,5/1000000=0,000028 \text{ т/год}$$

Выбросы по источнику составят:

Таблица 3.12

Наименование ЗВ	**г/сек**	**т/год**
Взвешенные частицы (2902)	0,00059	0,00078
Этиловый спирт (1061)	0,01826	0,024
Уксусная кислота (1555)	0,00167	0,00219
Альдегиды уксусные (1317)	0,00068	0,0009
Акролеин (1301)	0,000045	0,00002275
Гипохлорит кальция (0127)	0,0013	0,000028

Источник №0006

<u>Вентиляционная труба от холодного цеха</u>

В помещении холодного цеха кафе установлено: стол холодильный – 3 шт., слайсер – 1 шт., шкаф холодильный – 1 шт., облучатель бактерицидный настенный – 1 шт.

Помещение холодного цеха оборудовано системой вентиляции с отводом газовоздушной смеси на высоту 14,05 м, с эффективным диаметром 0,17 м.

<u>Кварцевание помещений</u>

Количество кварцевых ламп холодного цеха составляет – 1 ед.

Общее время кварцевания составляет 3 ч/сутки, 1095 ч/год.

Выброс озона составит:

Мсек=1*3,26мг/час/1000/3600=0,0000009 г/сек

Мгод=3,26*1*2*365/1000000000=0,0000024 т/год

Источник №0007

<u>Вентиляционная труба от мясо-рыбного цеха</u>

В помещении мясо-рыбного цеха кафе установлено: шкаф холодильный – 1 шт., облучатель бактерицидный настенный – 1 шт.

Помещение мясо-рыбного цеха оборудовано системой вентиляции с отводом газовоздушной смеси на высоту 13,3 м, с эффективным диаметром 0,27 м.

<u>Кварцевание помещений</u>

Количество кварцевых ламп мясо-рыбного цеха составляет – 1 ед.

Общее время кварцевания составляет 3 ч/сутки, 1095 ч/год.

Выброс *озона* составит:

Мсек=1*3,26мг/час/1000/3600=0,0000009 г/сек

Мгод=3,26*1*2*365/1000000000=0,0000024 т/год

Источник №6001

<u>Постирочная</u>

В помещении постирочной установлена стиральная машина - 1 ед. Расход стирального порошка составляет – 800 кг в год.

Вентиляция помещения постирочной осуществляется через окна.

Для расчета принимаем одновременную засыпку порошка – 0,200 кг. Расчет выбросов произведен с 20-ти минутным интервалом осреднения согласно РНД 211.2.01-97. Объем выброса *стирального порошка* составит:

1,53 * 0,200 / 20/60 = 0,0003 г/сек

$1,53 * 800 / 10^6$= 0,001224 т/год

0,5% порошка остается в белье и при сушке испаряется в виде едкого натра. Сушка производится 30-45 мин.

Объем выброса *едкого натра* составит:

$M_н = 200 * 0,005 / (45 * 60) = 0,00037$ г/сек

$M_н = 0,8 * 0,005 = 0,004$ т/год

Источник №6002

Дезинфекция помещений

Дезинфекция производится дезинфицирующими средствами, близкими по составу к гипохлориду кальция. Годовой расход составляет – 1095 кг/год. Вентиляция осуществляется через окна.

При приготовлении раствора 100 г гипохлорида кальция засыпается 1 мин. Удельный выброс гипохлорида кальция при приготовлении раствора составляет 1,53 г/кг. 50% гипохлорита кальция оседает в помещении.

Пыль *гипохлорида кальция*:

0,1*1,53*0,5/1/60=0,0013 г/сек

1095*1,53*0,5/1000000=0,00084 т/год.

Источник №6003

Парковка

Расчет выбросов загрязняющих веществ произведен по методике расчета выбросов загрязняющих веществ от автотранспортных предприятий (приложение №3 к приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008г. №100–п).

Количество мест на парковке – 8. Одновременно может парковаться в среднем до 2 автомашин.

Максимальный разовый выброс ЗВ рассчитывается по формуле:

$$G=\sum(m_{npik}*t_{np}+m_{1ik}*L_1+m_{xxik}*t_{xx1})*N^i_k/3600, \text{ г/сек},$$

где: N^i_k – количество автомобилей k-й группы, выезжающих со стоянки за 1 час, характеризующийся максимальной интенсивностью выезда автомобилей (2 ед.);

m_{npik} – удельный выброс i-го вещества при прогреве двигателей автомобилей, г/мин;

m_{1ik} – пробеговый выброс i-го вещества автомобилями, г/км;

m_{xxik} – удельный выброс i-го вещества при работе двигателей автомобилей на холостом ходу, г/мин;

t_{np} – время прогрева двигателя, 15 мин.

t_{xx1} – время работы двигателя на холостом ходу при выезде с территории стоянки и возврате на нее, мин (2 мин);

L_1 – средний пробег автомобилей по территории стоянки, км (0,025 км).

Пробеговые выбросы легковых автомобилей

Таблица 3.13

Наименование ЗВ	Удельные выбросы ЗВ (m_{1ik}), г/км
Сера диоксид	0,09
Углерод оксид	21,3
Углеводороды	2,5
Оксиды азота	0,4

Удельный выброс загрязняющих веществ при прогреве двигателей легковых автомобилей

Таблица 3.14

Наименование ЗВ	Удельные выбросы ЗВ (m_{npik}), г/мин
Сера диоксид	0,016
Углерод оксид	9,1
Углеводороды	1,0
Оксиды азота	0,07

Удельные выбросы загрязняющих веществ на холостом ходу автомобилей

Таблица 3.15

Наименование ЗВ	Удельные выбросы ЗВ (m_{xxik}), г/мин
Сера диоксид	0,012
Углерод оксид	4,5
Углеводороды	0,4
Оксиды азота	0,05

Сера диоксид

G=∑(0,016*15+0,09*0,025+0,012*2)*2/3600 = 0,00015г/сек,

Углерод оксид

G=∑(9,1*15+21,3*0,025+4,5*2)*2/3600 = 0,081 г/сек,

Углеводороды

G=∑(1,0*15+2,5*0,025+0,4*2)*2/3600 = 0,0088 г/сек,

Оксиды азота

G=∑(0,07*15+0,4*0,025+0,05*2)*2/3600 = 0,00064 г/сек,

В том числе:

Диоксид азота (k=0,8): 0,00064*0,8 = 0,000512г/сек,

Оксид азота (k=0,13): 0,00064*0,13=0,0000832 г/сек,

Выбросы от автотранспорта:

Наименование ЗВ	Выбросы ЗВ, г/сек
Сера диоксид	0,00015
Углерод оксид	0,081
Углеводороды	0,0088
Диоксид азота	0,000512
Оксид азота	0,0000832

Выбросы от парковки не нормируются, расчет выбросов проведен для комплексной оценки влияния объекта на район размещения.

2.7. Оценка последствий загрязнения и мероприятия по снижению отрицательного воздействия

Объем выбросов на период строительства составит **3,120894485** т/период.

Объем выбросов на период эксплуатации составит **9,79847675** т/год.

Мероприятия по снижению отрицательного воздействия не предусмотрены.

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

Мониторинг эмиссий в окружающую среду включает в себя наблюдение за эмиссиями у источника для слежения за производственными потерями, количеством и качеством эмиссий и их изменением. Рекомендуемая система контроля за влиянием на окружающую среду включает наблюдения за атмосферным воздухом.

В отчете по производственному мониторингу отражается динамика фактических выбросов загрязняющих веществ.

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

В периоды неблагоприятных метеорологических условий (НМУ) предприятие обязано принимать временные меры по дополнительному снижению выбросов в атмосферу. Мероприятия осуществляются после получения от подразделений Казгидромета предупреждений, в которых указываются: ожидаемая продолжительность НМУ, кратность увеличения приземных концентраций в сравнении с фактическими значениями.

Настоящие мероприятия разработаны для предприятия при трех режимах работы.

При **первом режиме** работы мероприятия должны обеспечить уменьшение концентрации веществ в приземном слое атмосферы примерно на 15-20 %. Эти мероприятия носят организационный характер и включают в себя:

- усиление контроля за технологическим регламентом производственного процесса;
- ограничение работ, связанных со значительными выделениями загрязняющих веществ;
- проведение влажной уборки производственного помещения, где это допускается правилами техники безопасности.

Мероприятия **по второму режиму** уменьшают приземные концентрации загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы на 20 - 40 % и включают в себя все мероприятия, разработанные для первого режима, а также мероприятия, разработанные на базе технологических процессов, и сопровождающиеся незначительным снижением производительности предприятия.

Мероприятия общего характера:

- ограничить движение транспорта по территории;

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

• в случае, если сроки начала планово-предупредительных работ по ремонту оборудования и наступления НМУ достаточно близки, следует произвести остановку оборудования.

При **третьем режиме** работы мероприятия должны обеспечить сокращение концентрации загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы на 40-60% и в некоторых особо опасных условиях. Мероприятия полностью включают в себя все условия, разработанные для первого и второго режимов, осуществление которых позволяет снизить выбросы загрязняющих веществ за счет временного сокращения производительности предприятия.

Мероприятия общего характера:

• снизить нагрузку или остановить производства, сопровождающиеся значительным выделением загрязняющих веществ;

Определение эффективности каждого мероприятия (%) осуществляется по формуле: n=(Mi’/Mi)*100%, где Mi’ – выбросы ЗВ каждого разработанного мероприятия (г/с); Mi – размер сокращения выбросов за счет мероприятий.

3. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЙ НА СОСТОЯНИЕ ВОД

3.1. Потребность в водных ресурсах для намечаемой деятельности на период строительства и эксплуатации

3.2. Характеристика источника водоснабжения, его хозяйственное использование, местоположение водозабора, его характеристика

На период строительства:

Водоснабжение временных построек на период строительства производится привозной водой.

На период строительства на территории устанавливаются биотуалеты.

Для обеспечения экологических требований к чистоте транспорта, выезжающего с территории строительства, организован пункт мойки автотранспорта. Участки мойки открытые, эстакадного типа. Обмывка производится оборотной водой ручным (шланговым) способом. Очистные сооружения автомойки предназначены для организации системы оборотного водоснабжения и выполняются в соответствии с проектными решениями типовых очистных сооружений т.п. 503-6-8.86.

На период эксплуатации:

Водоснабжение предусмотрено от городских сетей водопровода. Собственных источников водоснабжения (артскважин) на предприятии нет.

Вода используется на хозяйственно-бытовые (санитарно-питьевые нужды) и производственные нужды (потребности столовой).

Сброс бытовых сточных вод будут производиться в существующие сети канализации. На выпуске производственной канализации имеется жироуловитель.

3.3. Водный баланс объекта, с обязательным указанием динамики ежегодного объема забираемой свежей воды, как основного показателя экологической эффективности системы водопотребления и водоотведения

Хозяйственно-бытовые нужды.

Общее количество персонала составляет – 95 человек. Норма расхода воды для рабочих составляет 25 л/сут.

$$95*25/1000 = 2{,}375 \text{ м}^3\text{/сут};$$

$$2{,}375 * 330 = 783{,}75 \text{ м}^3\text{/период}$$

Увлажнение грунтов

Влажность грунта принята 10%. Общий объем вынимаемого грунта 1205,83 м^3.

$$1205{,}83*0{,}1 = 120{,}583 \text{ м}^3\text{/период}$$

$$120{,}583/30 = 4{,}02 \text{ м}^3\text{/сут}$$

Обмыв машин

На площадке строительства организуется обмыв подвижной части машин, выезжающей за пределы территории.

Пост обмыва включает очистные сооружения, выполненные в соответствии с ТП 503-6-8.86.

Сооружения стока в составе:

- приемная секция – отстойник,
- камера фильтрации с фильтрами из древесной стружки, объемом 0,2 $м^3$,

Грязеемкость древесно-стружечной фильтрующей загрузки – 50 $кг/м^3$. Суммарная грязеемкость загрузки:

$$50 * 0,2 = 10 кг$$

Количество машин, подлежащих обмыву:

- в сутки – 12 шт.
- за период строительства – 3960 шт.

Расход воды на автомойках грузового транспорта в соответствии с ОНТП 01-86 – 1,14 $м^3$/ед. С учетом частичного обмыва расход воды на единицу проектно составляет 0,2 $м^3$/ед. Расход воды:

$$0,2*12 = 2,4 м^3/сут$$

$$0,2*3960 = 792 м^3/период$$

Пополнение системы оборотного водоснабжения:

$$2,4*0,1 = 0,24 м^3/сут$$

$$792*0,1 = 7,92 м^3/период$$

Начальная концентрация стоков:

- по взвешенным веществам – 1000 мг/л
- по нефтепродуктам – 200 мг/л.

Количество загрязнений, задержанных на очистных сооружениях, составляет:

Отстойник

Взвешенные вещества (после очистки на 90%):

$$792* (1000-100)/1000000 = 0,7128 т/период$$

Нефтепродукты (после очистки на 80%):

$$792*(200-40)/1000000 = 0,1267 т/период$$

Древесно - стружечный фильтр

Взвешенные вещества (после очистки на 80%):

$$792*(100-20)/1000000 = 0,0634 т/период$$

Нефтепродукты (после очистки на 50%):

$$792*(40-20)/1000000 = 0,0158 т/период$$

В колодец – сборник очистных сооружений поступает очищенная вода со следующим качественным составом:

- по взвешенным веществам – 20 мг/л
- по нефтепродуктам – 20 мг/л.

Эффективность очистных сооружений:

- по взвешенным веществам – 98%
- по нефтепродуктам – 90%.

На период эксплуатации:

Хозяйственно-питьевые нужды

Общее количество персонала 60 человек. Норма расхода воды для персонала составляет 25 л/сут. Расход воды составит:

$60*25/1000= 1,5 м^3/сут;$

$1,5*365 = 547,5 м^3/год.$

Хозяйственно-питьевые нужды посетителей

Общее количество посетителей - 100 человек в сутки. Нормы потребления коммунальных услуг по водоснабжению по городу Алматы для потребителей, не имеющих приборов учета, для бытовых нужд и удовлетворения санитарно-гигиенических потребностей на 1 человека составляет 500 л/сут. Расход воды составит:

$100*500/1000= 50 м^3/сут;$

$50*365 = 18250 м^3/год.$

Потребности кухни

Количество ежедневно готовящихся условных блюд составляет 1250 единиц. Норма расхода воды с учетом мытья посуды и оборудования составляет 16 л/сут. Расход воды составит:

$1250*16/1000=20 м^3/сут$

$20*365 = 7300 м^3/год$

Душевые кабины

Количество душевых кабин на банный комплекс составляет 14 шт. Норма расхода воды на мытье в душевой кабине на 1 человека составляет 150 л в сутки. Общее количество посетителей - 100 человек в сутки.

$100*150/1000=15 м^3/сут$

$15*365 = 5475 м^3/год$

Бассейн

Общий объем бассейнов 60 $м^3$. Полная замена воды в бассейнах осуществляется 1 раз в месяц. Норма пополнения бассейнов 10% от объема в сутки. Использованная вода сливается в канализацию. Бассейн расположен в помещении, количество заполнений в год – 12 раз.

Пополнение ванны бассейна:

-холодная вода

$18*0,1=1,8 м^3/сут$

$1,8*12 = 21,6 м^3/год$

-горячая вода

$42*0,1=4,2 м^3/сут$

$0,63*12= 7,56 м^3/год$

Заполнение ванны бассейна:

-холодная вода

$18\ м^3/сут$

$18*12 = 216\ м^3/год$

-горячая вода

$42\ м^3/сут$

$42*12= 504\ м^3/год$

Потребности прачечной

Производственная мощность прачечной 210 кг белья в сутки, 76650 кг/год. Норма расхода воды 75 л на 1 кг сухого белья.

Расчет холодной воды:

$75*210/1000= 15,75\ м^3/сут$

$75*76650/1000= 5748,75\ м^3/год$

5 % воды остается в белье и испаряется при сушке.

$15,75 *0,05= 0,7875\ м^3/сут$

$5748,75*0,05= 287,4375\ м^3/год$

Сбрасывается в канализацию:

$15,75 - 0,7875 = 14,9625\ м^3/сут$

$5748,75 - 287,4375 = 5461,3125\ м^3/год$

Полив территории

Территория с твердым покрытием площадью 1446,03 $м^2$. Полив осуществляется в теплый период года из расчета 0,5 л/м.

$0,5*1446,03/1000 = 0,723\ м^3/сут$

В среднем при поливах 2 раза в неделю в теплый период года.

$0,723*2раза*26недель = 37,6\ м^3/год.$

Полив зеленых насаждений

Площадь озеленения 626,56 $м^2$. Нормы расхода воды на полив зеленых насаждений 3 $л/м^2$. Частота полива два раза в неделю в теплый период года.

$3\ л * 626,56/ 1000 = 1,88\ м^3/сут$

$1,88\ м^3/сут * 52 = 97,76\ м^3/год$

Расчет ливневых стоков

Условно-чистый сток

Расход ливневых стоков определен исходя из среднесуточного количества осадков для данной местности в зависимости от площади твердого покрытия, равной 1446,03 $м^2$ (0,144603 га) и коэффициента стока по СНиП 2.04.03-85.

Годовой объем ливневых стоков определяем по формуле:

$W = 2,5*h*F*q\ (м^3/год),$

где: h – количество осадков за год в г. Алматы (СНиП 2.01.01-82);

q – коэффициент стока;

F – площадь стока.

$W = 2,5*629*0,144603*0,3 = 68,22\ м^3/год$

Сток с крыши

$W = 2,5*629*0,087367*0,3 = 41,215$ м^3/год

3.4. Поверхностные воды

В радиусе 1 км естественные водоемы отсутствуют.

Объект находится за пределами водоохпанных зон и полос.

Опасные явления, такие как паводковые затопления, заторы, наличие шуги, нагонные явления, не наблюдаются.

Водоснабжение временных построек на период строительства производится привозной водой, на период эксплуатации водоснабжение предусмотрено от существующих сетей водоснабжения.

В связи с тем, что собственных источников водоснабжения (артскважин) на предприятии нет, организация зон санитарной охраны не требуется.

Прямой сброс сточных вод в водные объекты отсутствует. На период строительства на территории устанавливаются биотуалеты. Сброс хозяйственно-бытовых сточных вод на период эксплуатации производится в городские сети канализации. На выпуске производственной канализации имеется жироуловитель.

Для очистки ливневых стоков на территории предприятия предусмотрена ливневая канализация. Ливневые стоки по рельефу отводятся на очистные сооружения.

При строительстве и эксплуатации здания обслуживания населения и благоустройства воздействие на поверхностные воды, в том числе тепловое загрязнение водоема и отбор воды на экосистему, отсутствуют, так как выбросы в атмосферу нагретых отработанных газов и воздуха, сброс в водоемы нагретых сточных вод не предусмотрены.

Сложившийся в данном районе природный уровень загрязнения поверхностных вод не изменится. Намечаемая деятельность не окажет дополнительного воздействия на поверхностные воды района. Непосредственное воздействие на водный бассейн исключается.

Таким образом, общее воздействие намечаемой деятельности на поверхностную водную среду района оценивается как допустимое.

3.5. Подземные воды

Грунтовые воды на участке в период изысканий (январь, 2024 г.) пройденными выработками до 12,0 м не вскрыты.

Согласно фондовым данным, грунтовые воды находятся на глубине 18,0-19,0 м. В период выпадения большого количества атмосферных дождевых осадков и таяния снежного покрова при их интенсивной инфильтрации в грунты возможен подъем уровня грунтовых вод, ориентировочно на 1,5-2,0 м.

3.6. Расчеты количества сбросов загрязняющих веществ в окружающую среду

Прямой сброс сточных вод в водные объекты отсутствует. Сточные воды отводятся на очистные сооружения.

4. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЙ НА НЕДРА

4.1. Наличие минеральных и сырьевых ресурсов в зоне воздействия намечаемого объекта

Воздействие на недра при строительстве, оценивается как низкое, не вызывающее значительных изменений геологической среды после окончания работ. Эксплуатация не будет оказывать воздействия на недра. Строительство не загрязняют окружающую среду, не пересекает месторождение полезных ископаемых, поэтому специальных мер защиты не требуется.

Объект не загрязняет окружающую среду, не пересекает месторождение полезных ископаемых, поэтому специальных мер защиты не требуется.

До начала работ по рытью котлована верхний плодородный слой должен быть снят и складирован вблизи котлованов.

После окончания засыпки плодородный слой земли должен быть спланирован по верху засыпанных траншей равномерным слоем.

Грунт, оставшийся после засыпки котлована, вывозится.

Негативное влияние на недра отсутствует.

4.2. Потребность объекта в минеральных и сырьевых ресурсах в период строительства и эксплуатации

На период строительства будут проводиться работы по выемке и засыпке природного грунта.

Общий объем вынимаемого грунта составляет – 1205,83 м^3.

Общий объем засыпки грунта – 1205,83 м^3.

При строительстве и эксплуатации проектируемого объекта значительного воздействия на недра не прогнозируется.

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

При строительстве и эксплуатации здания для обслуживания населения и благоустройства, расположенного по адресу: г.Алматы, Медеуский район, ул. Уалиханова 7, добыча минеральных и сырьевых ресурсов не предусмотрена.

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

В радиусе 1 км естественные водоемы отсутствуют. Природоохранные мероприятия по регулированию водного режима и использованию нарушенных территорий не предусмотрены, так как на рассматриваемом объекте отсутствует добыча минеральных и сырьевых ресурсов.

4.5. Материалы, предоставляемые при проведении операций по недропользованию, добыче и переработке полезных ископаемых

Проведение операций по недропользованию, добыче и переработке полезных ископаемых на данном объекте на этапе строительства и эксплуатации не предусмотрено.

5. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ ОТХОДОВ ПРОИЗВОДСТВА И ПОТРЕБЛЕНИЯ

5.1. Виды и объемы образования отходов

Отходы эксплуатации транспорта и спец. техники подлежат складированию и временному хранению на участке строительства на специальных площадках с последующим вывозом на полигоны твердых бытовых и промышленных отходов, на утилизацию/переработку специализированным компаниям.

Сточные воды, образующиеся в процессе мойки машин и механизмов, удаляются в отстойник, где задерживаются взвешенные вещества и нефтепродукты. Осадок, выпавший в отстойнике, будет собираться в контейнер, и вывозиться, а также повторно использоваться при устройстве дорог.

Все образующиеся виды отходов необходимо временно хранить на участке строительства на специальных площадках и по мере накопления в обязательном порядке вывозить на полигоны либо передавать для дальнейшей переработки/утилизации. Для вывоза и утилизации отходов заключить договора со специализированными организациями.

5.2. Особенности загрязнения территории отходами производства и потребления

Правильная организация хранения, удаления отходов максимально предотвращает загрязнение окружающей среды. Это предполагает исключение, изменение или сокращение видов работ, приводящих к загрязнению отходами почвы, атмосферы или водной среды. Планирование операций по снижению количества отходов, их повторному использованию, утилизации, регенерации создают возможность минимизации воздействия на компоненты окружающей среды.

5.3. Рекомендации по управлению отходами

С целью снижения негативного влияния образующихся в процессе строительства объекта, отходов на окружающую среду организован их сбор и временное хранение в специально отведенных местах, оснащенных специальной тарой (контейнеры для временного сбора и хранения). Транспортировка отходов проводится на полигон ТБО и по договору со специализированными организациями. При соблюдении всех мероприятий образование и складирование отходов будет безопасным, и воздействие на окружающую среду будет незначительным.

Проектом предусматривается проведение комплекса мероприятий при временном складировании и хранении бытовых отходов с целью уменьшения и сокращения вредного влияния на окружающую среду:

- подрядчик несет ответственность за сбор и утилизацию отходов, а также за соблюдение всех норм и требований РК в области ТБ и ООС;
- все отходы, образованные при проведении работ, должны идентифицироваться по типу, объему, раздельно собираться и храниться на спецплощадках и в спецконтейнерах;

- по мере накопления будет осуществляться сбор мусора и остатков всех видов отходов, а также вывоз контейнеров с ними для утилизации в согласованные места по договору с соответствующими организациями;

- в процессе проведения работ налажен контроль над выполнением требований ООС.

5.4. Виды и количество отходов производства и потребления

Объемы образования отходов определены согласно Приложению №16 к приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п «Методика разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления».

При строительстве образуются следующие виды отходов: твердые бытовые отходы персонала; производственные отходы, отходы обмыва машин.

Отходы строительных работ являются утилизируемыми и рекомендовано использовать в городском строительстве.

Бытовые отходы персонала строительства подлежат утилизации на полигоне бытовых отходов.

Воздействие на земельные ресурсы связано с нарушением растительного слоя земли строительной техникой, проведением земельных работ. Грунт складируется в специально отведенном месте и в дальнейшем будет использован для собственных нужд.

Нарушенные при проведении строительных работ участки асфальтного покрытия будут восстановлены после завершения строительных работ.

Для хранения строительных материалов будут использоваться существующие площадки с асфальтовым покрытием.

Для складирования и временного хранения ТБО предусмотрена установка контейнеров на площадке с твердым покрытием.

Для временного хранения образующихся строительных отходов устраивается площадка с твердым покрытием. На регулярный вывоз строительных отходов заключается договор со специализированной организацией.

Долговременное хранение отходов на площадке строительства не предусмотрено. Отходы вывозятся по мере накопления.

После ввода объекта в эксплуатацию, будут заключены договора с компетентными организациями на: вывоз ТБО, утилизацию отходов и т.д.

На период строительства:

Отходы от обслуживающего персонала

Норма образования отходов составляет 3,1 м^3 на человека в год. Количество персонала - 95 человек. Период строительства составляет 11 месяцев.

3,1 м^3 – удельная норма, принятая на основании Приложения к решению XXXI-й сессии маслихата города Алматы V-го созыва от 10 сентября 2014 года № 262

95 чел. * 3,1 * 0,25/12*11 = 67,5 т/период.

Производственные отходы

Огарки сварочных электродов, образуются при проведении сварочных работ.

$N = M_{ост} \cdot \alpha$, т/год,

где $M_{ост}$ - фактический расход электродов, т/год; α - остаток электрода, α=0,015 от массы электрода.

3,33*0,015=0,05 т/период

Отходы от очистных сооружений

Объем фильтрационной камеры 0,2 м.куб. В камеру загружается древесно-стружчатый фильтр, плотностью 0,2 т/м3. Исходя из эффективности очистных сооружений, на фильтре уловлено 0,0792 т и в отстойнике собрано 0,8395 т.

(0,2*0,2)+ 0,0792 + 0,8395 = 0,9587 т/период.

Использованная тара ЛКМ

Расчёт образования пустой тары из-под ЛКМ произведён по «Методике разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления», утверждённой Приказом МООС РК № 100-п от 18.04.2008 г.

Норма образования отхода определяется по формуле:

$N = \sum Mi \cdot n + \sum M_{ki} \cdot \acute{\alpha}_i$, т/период, где:

Mi – масса i-го вида тары, т/период = 0,001;

n- число видов тары, шт = 703;

M_{ki} – масса краски в i-ой таре, т/период = 0,005;

$\acute{\alpha}_i$ –содержание остатков краски в i-ой таре в долях от M_{ki} (0,01-0,05) = 0,03.

Расчет объема образования тары из-под ЛКМ

*N = 0,001*703 + 0,005*703*0,03 = 0,808 т/период.*

Строительные отходы

Объем строительного мусора по данным Заказчика составит 36,8 т/период.

Декларируемое количество опасных отходов

Декларируемый период		
Наименование отхода	Количество образования, т/период	Количество накопления, т/период
Жестяная тара из-под краски (150110*)	0,808	0,808
Отходы от очистных сооружений (190813*)	0,9587	0,9587

Декларируемое количество неопасных отходов

Декларируемый период		
Наименование отхода	Количество образования, т/период	Количество накопления, т/период
Огарки электродов (120113)	0,05	0,05
Строительный мусор (170904)	36,8	36,8
Коммунальные отходы (200301)	67,5	67,5

Жестяная тара из-под краски образуется вследствие окрасочных работ на период строительства. Тара ЛКМ временно складируется на специально оборудованных местах хранения отходов (на площадках, в складах, хранилищах, контейнерах и иных объектах хранения). Период накопления данного отхода на месте временного складирования составляет не более шести месяцев. Далее отходы передаются специализированным организациям, где данные отходы будут подвергнуты операциям по восстановлению или удалению.

Отходы от очистных сооружений образуются при обмыв подвижной части машин, выезжающих за пределы территории строительства. Отходы от очистных сооружений временно складируются на специально оборудованных местах хранения отходов (на площадках, в складах, хранилищах, контейнерах и иных объектах хранения). Период накопления данного отхода на месте временного складирования составляет не более шести месяцев. Далее отходы передаются специализированным организациям, где данные отходы будут подвергнуты операциям по восстановлению или удалению.

Огарки электродов образуются в процессе сварочных работ и представляют собой огарки электродов и остатки сварочных присадочных материалов. Огарки электродов временно складируются на специально оборудованных местах хранения отходов (на площадках, в складах, хранилищах, контейнерах и иных объектах хранения). Период накопления данного отхода на месте временного складирования составляет не более шести месяцев. Далее отходы передаются специализированным организациям, где данные отходы будут подвергнуты операциям по восстановлению или удалению.

Строительный мусор образуется в результате строительно-монтажных 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. Сбор данного вида отхода будет производиться в специальный контейнер на площадке предприятия (период накопления составляет не более шести месяцев), с последующей передачей спец. предприятию по договору (либо утилизации).

Коммунальные отходы образуются от деятельности персонала строительно-монтажной группы. Отходы являются твердыми, пожароопасными, токсичные компоненты отсутствуют, не растворимы в воде. Сбор твердых бытовых отходов предусмотрено осуществлять в металлические контейнеры с последующим вывозом автотранспортом на полигон ТБО. Вывоз будет осуществляться по мере накопления (не более шести месяцев), организацией, выполняющей строительно-монтажные работы.

На период эксплуатации:

Персонал

Количество персонала – 60 человек. Норма образования отходов составляет 1,55 м^3 на человека в год.

60 чел. * 1,55 * 0,25 = 23,25 т/год

Отходы от посадочных мест

В кафе на втором этаже и в баре на отметке 12.300 общее число посадочных мест составляет 135.

135*2,5*0,25 = 84,375 т/год

Пищевые отходы

Ежедневно готовится до 1250 условных блюд. Норма образования отходов составляет 0,0001 $м^3$ на одно условное блюдо в сутки.

1250*0,0001*365*0,3/1000 = 0,0137 т/год

Отходы от банных помещений

Общая площадь банных помещений составляет 275 $м^2$. Норма образования отходов составляет 1,2 $м^3$ на 1$м^2$ общей площади в год.

275 $м^2$ * 1,2* 0,25 = 82,5 т/год

Смет с территории

Сотрудники осуществляют уход за территорией с твердым покрытием площадью 1446,03 $м^2$. Норма образования отходов при смете с территории – 0,005 т/ $м^2$.

0,005*1446,03 = 7,23 т/год.

Декларируемое количество опасных отходов

Декларируемый период		
Наименование отхода	Количество образования, т/год	Количество накопления, т/год
-	-	-

Декларируемое количество неопасных отходов

Декларируемый период		
Наименование отхода	Количество образования, т/год	Количество накопления, т/год
Коммунальные отходы (200301)	190,1387	190,1387
Смет с территории (200303)	7,23	7,23

С целью снижения негативного влияния отходов на окружающую среду будет вестись чёткая организация сбора, временного хранения отходов в металлические контейнеры с крышками, и отправка отходов в места утилизации. Воздействие отходов оценивается как незначительное.

В систему управления отходами при строительстве объекта входят:

- Сбор отходов в специальные контейнеры или емкости для временного хранения отходов;
- Вывоз отходов в места захоронения по разработанным и согласованным графикам;

- Оформление документации на вывоз отходов с указанием объемов вывозимых отходов;
- Регистрация информации о вывозе отходов в журналы учета;
- Заключение договоров на вывоз с территории предприятия образующихся отходов.
- Обеспечивать своевременный вывоз мусора с территории объекта по договорам;
- Усовершенствовать систему сбора и транспортировки отходов с разделением крупногабаритных отходов, строительного мусора;
- Хранить ТБО в летнее время не более одних суток;
- Предусмотреть размещение урн для мусора вдоль всех дорожек, конструкция которых должна предотвращать разнос ветром мусора из них;
- Осуществлять уборку территории от мусора с последующим поливом;
- Содержать в чистоте и производить своевременную санобработку урн, мусорных контейнеров и площадки для размещения мусоросборных контейнеров и камер;
- Следить за техническим состоянием и исправностью мусоросборных контейнеров и урн;
- Провести посадку предусмотренных проектом деревьев вокруг площадки размещения мусоросборных контейнеров для создания санитарно-гигиенического и эстетического эффекта;
- Для вывоза мусора использовать кузовной мусоровоз с уплотняющим устройством, загружающийся механизировано с помощью подъемно-опрокидывающего устройства, для предотвращения потерь отходов при транспортировке;
- Крупногабаритные бытовые отходы должны собираться на специально оборудованных площадках и удаляться по заявкам администрации объекта грузовым автотранспортом.

6. ОЦЕНКА ФИЗИЧЕСКИХ ВОЗДЕЙСТВИЙ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ

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

В процессе строительства неизбежно происходит воздействие физических факторов, которые могут оказать влияние на здоровье человека и окружающую среду. Это, прежде всего:

шум;

вибрация;

электромагнитное излучение и др.

Физические воздействия могут рассматриваться как энергетическое загрязнение окружающей среды, в частности атмосферы. Так, основным отличием шумовых воздействий от выбросов загрязняющих веществ является влияние на окружающую среду посредством звуковых колебаний, передаваемых через воздух или твердые тела (поверхность земли).

Источниками возможного шумового, вибрационного, электромагнитного и светового воздействий на окружающую среду во время строительства будут строительная техника и оборудование, сами строительные работы.

Источниками возможного вибрационного воздействия на окружающую среду при строительстве будет являться строительная техника и инженерное оборудование, автотранспорт, непосредственное производство строительных работ.

Источниками электромагнитных излучений будут трансформаторная подстанция, кабельные линии электропередачи, оборудование, средства связи, электроаппаратура и др.

Проектными решениями предусмотрено использование такого оборудования, при котором уровни звука, вибрации, электромагнитного излучения и освещения будут обеспечены в пределах, установленных соответствующими нормативными документами и требованиями международных документов.

Производственный шум

Источниками шума в период работ по строительству объекта будут строительная техника: экскаваторы, автосамосвалы, фронтальные погрузчики, электровибраторы, сварочное оборудование и др.

Движение автотранспорта при строительстве будет происходить по площади строительства и по автодорогам. Возможно некоторое увеличение транспортных потоков на дорогах, что приведет к некоторому повышению уровня шума в дневное время, особенно при перевозке строительных материалов и отходов мощными грузовыми автомобилями и доставке строительной техники.

Однако использование этой техники будет краткосрочным, что позволит защитить окружающую среду от значительного воздействия шума. Мероприятия по снижению уровня шума при выполнении технологических процессов сводятся к снижению шума в его источнике применение, при необходимости, звукоотражающих или звукопоглощающих экранов на пути распространения звука или шумозащитных мероприятий на самом защищаемом объекте. В

соответствии с требованиями ГОСТ 12.1.003- 83 «ССБТ. Шум. Общие требования безопасности» уровни звука на рабочих местах не должны превышать 85 дБ. Шумовые характеристики оборудования должны быть указаны в их паспортах.

Мероприятия по снижению шумового воздействия. Согласно нормативному документу «Санитарно-эпидемиологические требования к содержанию и эксплуатации жилых и других помещений общественных зданий» (Утв. приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан от 24.02.2015 г. № 125) мероприятия по защите от шума помещений, зданий и территорий жилой застройки должны проводиться в соответствии с требованиями действующих нормативных документов и строительных норм и правил.

При эксплуатации машин и оборудования, а также при организации рабочих мест персонала на период строительства проектируемых объектов будут приняты все необходимые меры по снижению шума, воздействующего на человека, до значений, не превышающих допустимые.

Борьба с шумом на объекте будет осуществляться по следующим основным направлениям:

- на источниках шума конструктивными и административными методами (применение малошумных агрегатов, а также регламентация времени их работы);
- на пути распространения шума от источника до объектов шумозащиты архитектурно-планировочными и инженерно-строительными методами и средствами;
- на объекте, защищаемом от шума, конструктивно-строительными мероприятиями, обеспечивающими повышение звукоизолирующих качеств ограждающих конструкций, зданий и сооружений, рациональной внутренней планировкой зданий.

В качестве глушителей шума систем вентиляции буду применены трубчатые, пластинчатые, цилиндрические и камерные, а также облицованные изнутри звукопоглощающими материалами воздуховоды и их повороты.

Соблюдение действующего законодательства в части использования техники и оборудования, соответствующих ГОСТу, является основным мероприятием по защите от шума персонала.

Вибрация

Общие требования к обеспечению вибрационной безопасности на производстве, транспорте, в строительстве и других работах, связанных с неблагоприятным воздействием вибрации на человека, установлены в ГОСТ 12.1.012-2004 «Вибрационная безопасность. Общие требования»

Вибрацию могут вызывать неуравновешенные виловые воздействия, возникающие при работе машин и механизмов.

В зависимости от источника возникновения выделяют три типа вибрации:

- транспортная;
- транспортно-технологическая;
- технологическая.

Минимизация вибраций в источнике производится на этапе проектирования и в период эксплуатации. При выборе машин и оборудования для проектируемого

объекта отдается предпочтение кинематическим и технологическим схемам, которые исключают или максимально снижают динамику процессов, вызываемых ударами, резкими ускорениями и т.д.

Также для снижения вибрации необходимо устранение резонансных режимов работы оборудования, то есть выбор режима работы при тщательном учете собственных частот машин и механизмов.

При строительстве автомобильных дорог предусмотрено использование строительной и инженерной техники, которая обеспечит уровень вибрации в пределах.

Строительные работы, такие, как перемещение грунта, создающее небольшие уровни грунтовых вибраций, будут оказывать незначительное воздействие на окружающую среду.

Основными мероприятиями по снижению вибрации в источнике возбуждения являются:

1) виброизоляция с помощью виброизолирующих опор, упругих прокладок, конструктивных разрывов, резонаторов, кожухов и других;

2) виброизоляция ограждающих конструкций, устройство резонансных поглотителей, облицовка стен, потолков и пола;

3) применение виброизолирующих фундаментов для оборудования компрессорных машин, установок, систем вентиляции и кондиционирования воздуха;

4) применение невибрирующих технологических процессов и агрегатов, использование наиболее рациональных схем размещения оборудования производственных участков;

5) снижение вибрации, возникающей при работе машины или оборудования, путем увеличения жесткости и вибро-демпфирующих свойств конструкций и материалов, стабилизации прочности и других свойств деталей;

Проведение работ в соответствии с принятыми проектными решениями по выбору машин, оборудования и строительных конструкций позволит не превысить нормативных значений вибраций для персонала.

Электромагнитные излучения

На территории строительной площадки будут располагаться установки, агрегаты, электрические генераторы и сооружения, которые являются источниками электромагнитных излучений. К ним относятся электродвигатели, линии электрокоммуникаций, электрооборудование строительных механизмов и автотранспортных средств, средства связи.

При размещении объектов, излучающих электромагнитную энергию, руководствуются «Санитарно-эпидемиологические требования к радиотехническим объектам» (утв. приказом Министра здравоохранения РК от 23.04.2018г. №188).

На предприятии источниками электромагнитных полей (ЭМП) промышленной частоты будут трансформаторная подстанция, токопроводы, подземные кабельные линии электропередачи и т.д., являющиеся элементами высоковольтных линий электропередач (ЛЭП).

Безопасность персонала и посторонних лиц должна обеспечиваться путем:

– применения надлежащей изоляции, а в отдельных случаях – повышенной; применения двойной изоляции;

– соблюдения соответствующих расстояний до токоведущих частей или путем закрытия, ограждения токоведущих частей;

– применения блокировки аппаратов и ограждающих устройств для предотвращения ошибочных операций и доступа к токоведущим частям;

– надежного и быстродействующего автоматического отключения частей электрооборудования, случайно оказавшихся под напряжением, и поврежденных участков сети, в том числе защитного отключения;

– заземления или зануления корпусов электрооборудования и элементов электроустановок, которые могут оказаться под напряжением вследствие повреждения изоляции;

– выравнивания потенциалов;

– применения разделительных трансформаторов;

– применения напряжений 25 В и ниже переменного тока частотой 50 Гц и 60 В и ниже постоянного тока;

– применения предупреждающей сигнализации, надписей и плакатов;

– применения устройств, снижающих напряженность электрических полей;

– использования средств защиты и приспособлений, в том числе для защиты от воздействия электрического поля в электроустановках, в которых его напряженность превышает допустимые нормы.

Оценка воздействия физических факторов

При выполнении всех мероприятий, предусмотренных рабочим проектом уровни воздействия физических факторов (шума и вибраций, электромагнитного излучения) не превысят нормативных значений, установленных санитарными нормами и правилами Республики Казахстан.

Проектными решениями предусмотрено использование машин, оборудования, конструкций, при котором уровни звука, вибрации, электромагнитного излучения и освещения будут обеспечены в пределах, установленных соответствующими нормативными документами и требованиями международных документов.

Вывод: Воздействие физических факторов в период строительства на окружающую среду оценивается как *незначительное.*

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

Объект находится на антропогенно освоенной территории города. Источники радиационного загрязнения отсутствуют.

7. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЙ НА ЗЕМЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ И ПОЧВЫ

7.1. Состояние и условия землепользования, земельный баланс территории, намечаемой для размещения объекта

В геоморфологическом отношении площадка инженерно-геологических изысканий расположена в пределах периферийной части конуса выноса реки Малая Алматинка. Рельеф поверхности земли на площадке строительства полого-наклонный в северном направлении. Абсолютные отметки поверхности земли на площадке строительства изменяются в пределах 763,35 – 763,86 м.

Территория площадки строительства относится к потенциально не подтопляемым поверхностными водами территориям.

В геолого-литологическом строении района работ принимают участие аллювиально-пролювиальные отложения верхнечетвертичного возраста (apQIII), представленные галечниковыми грунтами с песчаным заполнителем до 25%, песками мелкими и крупными, перекрытыми с поверхности насыпными грунтами современно-четвертичного возраста (tQIV).

Аллювиальные грунты представляют собой продукты переноса и отложений наносов рекой. Их состав и свойства различны для горных и равнинных рек.

Согласно акта на земельный участок к.н. 20:315:047:219, площадь земельного участка составляет 0,2763 га.

Целевое назначение данного земельного участка – здание для обслуживания населения и благоустройства.

Сельскохозяйственные производства на территории отсутствуют.

При строительстве здания для обслуживания населения и благоустройства изменений в земельном балансе и землеустройстве не будет.

Эксплуатация проектируемого объекта не будет оказывать негативного влияния на почвенный покров, поэтому экологический мониторинг почв не предусматривается.

Воздействие на земельные ресурсы и почвы при реализации проекта на период эксплуатации оценивается как незначительное.

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

Оценка степени устойчивости почвенного покрова к техногенному воздействию является одной из основополагающих характеристик достоверности прогнозирования возможных изменений природной седы в результате проведения различных работ. Степень техногенной трансформации почвенного покрова при любых антропогенных нарушениях определяется не только видом и интенсивностью воздействий, но и характером ответных реакций на них, зависящим от степени устойчивости почв к антропогенным нагрузкам.

Основное воздействие на почвенный покров будет оказываться на этапе выполнения организационно-планировочных работ и заключаться в отчуждении земель, механическом воздействии, а также возможном загрязнении почв и захламлении территорий.

Механическое воздействие на почву. На период строительства проектируемого объекта предполагается экскавация и засыпка грунта под строительство здания для обслуживания населения и благоустройства.

Передвижение транспорта. Воздействие возникает при передвижении транспорта, используемого для расчистки территории, транспортировке оборудования, перевозке материалов и людей. Автотранспорт будет перемещаться по существующей сети автодорог и отрицательного воздействия на почвенно-растительный слой оказывать не будет.

Загрязнение почв. Помимо механического воздействия, другим фактором воздействия на почвенный покров является загрязнение почв. К основным видам загрязняющих воздействий относятся засорение и захламление.

Полосы отвода земель могут быть засорены и захламлены строительными, производственными и бытовыми отходами.

До начала вспахивания территории для посадки зеленых насаждений территория будет освобождена от различного рода мусора, если таковой имеется.

По окончании строительства необходимо предусмотреть его рекультивацию. Рекультивации подлежат нарушенные земли всех категорий, а также прилегающие земельные участки, полностью или частично утратившие продуктивность в результате отрицательного воздействия нарушенных земель. Рекультивация - комплекс работ, направленных на восстановление продуктивности и хозяйственной деятельности восстанавливаемых территорий, а также на улучшение окружающей среды.

Создание травянистых сообществ на нарушенных землях имеет природоохранное значение и направлено на возмещение эколого-экономического ущерба возникшего вследствие уничтожения растительности, почв, мест обитания животных, нарушения гидрологического режима, загрязнения атмосферы и близлежащих земель отходами обогащения и продуктами выветривания горных пород.

При подборе состава травосмеси предпочтение отдается травами менее требовательными к почвенным условиям, устойчивым в данных природно-климатических условиях.

Норма высева семян в травосмеси составляет 50% от нормы высева в чистом виде и в 1,5 раза больше высеваемой на не нарушаемых участках.

После проведения рекультивационных работ на рассматриваемом участке будет устранено загрязнение почвы. Воздействие на почву оценивается как допустимое.

Воздействие на почву будет производиться на период строительства, при работе экскаватора выемки грунта. Грунт складируется в специально отведенном месте и в дальнейшем будет использован для собственных нужд. Верхний плодородный слой будет сниматься и складироваться в специально отведенных местах для планировки территории.

Общий объем вынимаемого грунта составляет – 1205,83 м^3.

Общий объем обратной засыпки грунта – 1205,83 м^3.

При строительстве и эксплуатации проектируемого объекта значительного воздействия не прогнозируется.

7.3. Характеристика ожидаемого воздействия на почвенный покров

Строительные работы связаны со строительством здания обслуживания населения и благоустройства, существенного загрязнения почвы осуществляться не будет.

Также проектом предусмотрены следующие мероприятия по сокращению негативного воздействия на почвенно-растительный слой в период осуществления строительных работ:

→ на территории площадки предусмотрены места установки временных бытовых и складских помещений, площадки для складирования стройматериалов;

→ осуществление уборки территории площадки и пятиметровой прилегающей зоны;

→ оснащение рабочих мест инвентарными контейнерами для бытовых и строительных отходов;

→ временные автомобильные дороги и другие подъезды и площадки до начала работ устраиваются с учетом требований по предотвращению повреждений древесно - кустарниковой растительности;

→ заправка строительной техники будет осуществляться на стационарных заправочных пунктах;

→ машины и механизмы, участвующие в процессе строительства должны постоянно подвергаться техническому осмотру и ремонту с целью предотвращения попадания горюче-смазочных материалов в почву.

Оценивая потенциальный ущерб земельным ресурсам, возможный при строительстве, можно констатировать, что негативное воздействие от них будет незначительным, так как учтены все негативные моменты и предложены пути их устранения.

7.4. Планируемые мероприятия в зоне воздействия по снятию, транспортировке и хранению плодородного слоя почвы и вскрышных пород, техническая и биологическая рекультивация

Для эффективной охраны почв от загрязнения и нарушения необходимо разработать план-график конкретных мероприятий, который наряду с имеющимися проектными решениями, направленными на охрану почв, должен включать следующие мероприятия:

- использование автотранспорта с низким давлением шин;
- неукоснительное выполнение мер по охране земель от загрязнения, разрушения и истощения;
- рекультивация земель, нарушенных при ведении работ;
- необходимо неукоснительное соблюдение санитарно-гигиенических требований, утилизации отходов, хранения и транспортировки бытовых и технологических отходов и пр. все твердые отходы складируются в контейнеры для дальнейшей транспортировки к местам расположения полигонов.
- использование в исправном техническом состоянии используемой техники для снижения выбросов загрязняющих веществ.

Все этапы строительно-монтажных работ будут сопровождаться образованием отходов производства и потребления. Основные виды отходов, образующиеся в период строительства, следующие:

- производственные строительные отходы;
- отходы от жизнедеятельности персонала;
- отходы от эксплуатации транспорта и механизмов.

Строительные отходы подлежат складированию на площадках временного хранения с последующим вывозом на утилизацию и переработку, а также использоваться повторно для нужд строительства.

Вынутый грунт подлежит временному хранению с последующим использованием при обратной засыпке. Излишний грунт подлежит вывозу в места, согласованные с местным исполнительным органом. Местами утилизации грунта, извлеченного при выполнении земляных работ, могут быть овраги, балки, другие изъяны рельефа, которые можно засыпать грунтом.

Твердые бытовые отходы, образующиеся в результате жизнедеятельности работающих, задействованных в строительных работах и состоящие из бумажных отходов, упаковочных материалов, пластика (одноразовая посуда, упаковка из-под продуктов и минводы), консервных банок, пищевых отходов и т.д. необходимо складировать в контейнеры, размещенные на специально отведенных площадках с твердым покрытием, с последующим вывозом на полигон твердых бытовых отходов.

Из всех временно складируемых отходов особое внимание следует уделить ТБО, т.к. при их хранении возможны следующие факторы воздействия на окружающую среду:

- не герметичность мусорных контейнеров, что приводит при выпадении атмосферных осадков к стеканию загрязненных вод на почвы и возможное попадание в водоемы;
- переполнение контейнеров при несвоевременном вывозе, в результате могут просыпаться отходы на почву, вызывая ее загрязнение;
- отсутствие обработки и дезинфекции внутренней поверхности мусорных контейнеров может привести к выделению в атмосферу загрязняющих веществ: метана, сероводорода, а также водорода и углекислого газа;
- несвоевременный вывоз может привести к выплоду личинок мух, что увеличивает опасность возникновения санитарно-бактериального загрязнения при попадании мух на продукты питания;
- загрязнение почв будет происходить при размещении мусора в не обустроенных местах, а также при транспортировке отходов к месту захоронения не специализированным транспортом.

Но следует отметить, что даже небольшие отклонения от технологических режимов производственных процессов в период строительства и использования автотранспорта и спецтехники могут привести к отрицательным последствиям, для этого необходимо контролировать выполнение всех природоохранных мероприятий, предусматриваемых программами работ, не допуская при этом возникновения аварийных ситуаций.

7.5. Организация экологического мониторинга почв

Воздействие на почвенный покров в период строительства носит кратковременный характер, в связи с этим мониторинг почв не предусмотрен.

Оценивая потенциальный ущерб земельным ресурсам, возможный при строительстве, можно констатировать, что негативное воздействие от них будет незначительным, так как учтены все негативные моменты и предложены пути их устранения.

8. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА РАСТИТЕЛЬНОСТЬ

8.1. Современное состояние растительного покрова в зоне воздействия объекта

Согласно справке №ЗТ-2026-00439449 от 12.02.2026г. зеленые насаждения под пятно строительства не попадают.

В районе размещения объекта данные о растительном и животном мире соответствуют не исконной, а уже антропогенно-преобразованной флоре и фауне. Территория предприятия давно освоена, поэтому рассматриваемая зона бедна естественной травянистой растительностью, имеется луговая растительность на техногенных отложениях.

Редких, реликтовых и эндемичных видов растений, занесенных в Красные книги, не выявлено. С точки зрения сохранения биоразнообразия растительного мира данный участок в настоящее время особой ценности не представляет.

Район размещения предприятия находится под влиянием многокомпонентного антропогенного воздействия на техногенной освоенной территорий участка.

Проектом предусматриваются следующие мероприятия по уменьшению воздействия на растительный покров:

- движение транспорта по установленным маршрутам движения, строго в границах земельного отвода;
- запрещение повреждения растительного покрова за пределами предоставленных участков;
- недопущение захламления территории мусором и порубочными остатками;
- исключение проливов и утечек, загрязнения территории горючесмазочными материалами.

Вывод: Воздействие на флору в период строительных работ кратковременное и локальное.

8.2. Характеристика факторов среды обитания растений, влияющих на их состояние

Территория проектируемого здания для обслуживания населения и благоустройства расположена на техногенно освоенном участке. На территории отсутствует естественная первичная растительность. Намечаемая деятельность не предполагает использование растительных ресурсов. Воздействие на растительные сообщества района не оказывается.

Согласно справке №ЗТ-2026-00439449 от 12.02.2026г. зеленые насаждения под пятно строительства не попадают.

Озеленение территории предусмотрено в виде групповых посадок деревьев (Береза Повислая, Сирень обыкновенная и др.) и устройством газонов.

Ведомость элементов озеленения (территория)

Поз.	Наименование породы или вида насаждения	Воз-раст, лет	Кол.	Примечание
1	Вяз Андросова/Ulmus x androssowii	5	5	с комом 0,9х0,9х0,9м/h=2,5-3м
2	Робиния псевдоакация/Robinia	7	3	с комом 0,9х0,9х0,9м/h=2,5-3м

	pseudoacacia сформированная в шар на штамбе			
3	Сумах пушистый/Rhus typhina многоствольный	3	5	с комом 0,6х0,6х0,6м/h=2,0м
4	Сирень обыкновенная/Syringa vulgaris многоствольная	5	10	с комом 0,6х0,6х0,6м/h=1,5м
5	Ирга канадская/Amelanchier lamarckii многоствольная	3	5	с комом 0,6х0,6х0,5м/h=1,5м
6	Дерен белый/Cornus alba	2	64	саженец ЗКС С3/ 1шт*1м^2
7	Пузыреплодник калинолистный/ Physocarpus	2	88	саженец ЗКС С3/ 1шт*1м^2
8	Спирея японская в ассортименте/Spirea	1	480	саженец ЗКС С1/ 5шт*1м^2

Ведомость элементов озеленения (балконы и терраса)

Поз.	Наименование породы или вида насаждения	Воз-раст, лет	Кол.	Примечание
1	Дёрен белый "Sibirica"	2	13	саженец ЗКС С3
2	Бересклет крылатый/Euonymus alatus	4	14	саженец ЗКС С3/h=1,0м
3	Кизильник горизонтальный/ Cotoneaster horizontalis	4	19	саженец ЗКС С3/h=1,0м
4	Барбарис Тунберга "Aurea"	3	7	саженец ЗКС С3
5	Барбарис Тунберга "Atropurpurea Nana"	3	20	саженец ЗКС С3
6	Барбарис Тунберга "Erecta"	3	5	саженец ЗКС С3
7	Барбарис Тунберга "Red Pillar"	3	5	саженец ЗКС С3
8	Ива пурпурная "Nana"	1	10	саженец ЗКС С2
9	Спирея серая "Grefsheim"	2	14	саженец ЗКС С3
10	Спирея японская "Goldflame"	1	38	саженец ЗКС С1/ 5шт*1м2
11	Спирея японская "Froebelii "	1	45	саженец ЗКС С1/ 5шт*1м2
12	Ирга канадская/Amelanchier lamarckii многоствольная	3	1	с комом 0,6х0,6х0,5м/h=1,5м

Ведомость зеленых насаждений

№	Наименование	Параметры	Кол-во	Примечание
1	Газон	-	443,3	-

При высадке зеленых насаждений будут учтены факторы среды обитания растений, чтобы поддерживать их оптимальное состояние. Растения были выбраны специально для произрастания в регионах с подобным климатом, следовательно, температура и влажность в местах высадки, как факторы обитания, являются благоприятными. Участки, на которых планируется озеленение, обладают достаточной освещенностью. Полив растений будет регулярно осуществляться сотрудниками предприятия.

8.3. Характеристика воздействия объекта и сопутствующих производств на растительные сообщества территории

Согласно письма Управление экологии и окружающей среды города Алматы №ЗТ-2026-00439449 от 12.02.2026г. деревья и кустарники под пятно строительства не подпадают.

Озеленение территории предусмотрено в виде групповых посадок деревьев (Береза Повислая, Сирень обыкновенная и др.) и устройством газонов.

Воздействие на растительность соседних участков, носит кратковременный характер.

8.4. Обоснование объемов использования растительных ресурсов

Согласно письма Управление экологии и окружающей среды города Алматы №ЗТ-2026-00439449 от 12.02.2026г. деревья и кустарники под пятно строительства не подпадают.

Озеленение территории предусмотрено в виде групповых посадок деревьев (Береза Повислая, Сирень обыкновенная и др.) и устройством газонов.

8.5. Определение зоны влияния планируемой деятельности на растительность

В районе размещения объекта данные о растительном и животном мире соответствуют не исконной, а уже антропогенно-преобразованной флоры. Территория строительства давно освоена, поэтому рассматриваемая зона бедна естественной травянистой растительностью, имеется луговая растительность на техногенных отложениях.

Редких, реликтовых и эндемичных видов растений, занесенных в Красные книги, не выявлено. С точки зрения сохранения биоразнообразия растительного мира данный участок в настоящее время особой ценности не представляет.

Воздействие на растительность оценивается как незначительное, в связи с техногенной освоенной территорией. На проектируемом участке не произойдет обеднение видового состава и существенного сокращения растительных сообществ.

8.6. Ожидаемые изменения в растительном покрове в зоне действия объекта и последствия этих изменений для жизни и здоровья населения

На строительном участке не имеется зеленых насаждений, попадающих под снос. По этой причине влияние на жизни и здоровья населения незначительное.

Вывод: В целом строительство здания обслуживания населения и благоустройства при соблюдении установленного регламента и выполнении природоохранных мероприятий не окажет недопустимого отрицательного воздействия на жизнь и здоровье населения и окажет только положительное воздействие на развитие города.

8.7. Рекомендации по сохранению растительных сообществ

В целях предупреждения нарушения растительного покрова в процессе проведения работ необходимо осуществление следующих мероприятий:

- движение автотранспорта только по отведенным дорогам;
- передвижение работающего персонала по пешеходным дорожкам;
- раздельный сбор отходов в специальных контейнерах;
- запрет разведение костров;

8.8. Мероприятия по предотвращению негативных воздействий на биоразнообразие

Зеленые насаждения не попадают под пятно строительства. Мероприятия по предотвращению негативных воздействий на биоразнообразие не предусматриваются. С точки зрения сохранения биоразнообразия растительного мира данный участок в настоящее время особой ценности не представляет.

Вывод: Воздействие на флору в период строительных работ кратковременное и локальное.

9. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЙ НА ЖИВОТНЫЙ МИР

9.1. Исходное состояние водной и наземной фауны

Непосредственно около объекта животные отсутствуют в связи с техногенной освоенной территорией.

В результате активной деятельности человека животный мир в пределах рассматриваемого участка ограничен.

Животных, занесенных в Красную книгу РК на данном объекте не обнаружено. Учитывая ограниченный масштаб, реализация проекта не приведет к существенному ухудшению условий существования животных в регионе.

Воздействие на животный мир оценивается как незначительное, в связи с техногенной освоенной территорией. На проектируемом участке не произойдет обеднение видового состава и существенного сокращения основных групп животных.

Мероприятия по защите животного мира не предусматриваются.

Вывод: Воздействие на фауну в период строительных работ кратковременное и локальное.

9.2. Наличие редких, исчезающих и занесенных в красную книгу видов животных

Животных, занесенных в Красную книгу РК на данном объекте не обнаружено.

9.3. Характеристика воздействия объекта на видовой состав фауны

Воздействие на животный мир оценивается как незначительное, в связи с тем, что территория является техногенной освоенной. На проектируемом участке не произойдет обеднение видового состава и существенного сокращения основных групп животных.

Мероприятия по защите животного мира не предусматриваются.

Вывод: Воздействие на фауну в период строительных работ кратковременное и локальное.

9.4. Возможные нарушения целостности естественных сообществ

Нарушения целостности естественных сообществ не наблюдается, так как объект расположен на техногенно освоенной территории.

9.5. Мероприятия по предотвращению негативных воздействий на биоразнообразие

Воздействие запланированных работ на животный мир можно будет значительно снизить, если соблюдать следующие требования на период строительства и эксплуатации:

- инструктаж персонала о недопустимости бесцельного уничтожения пресмыкающихся;
- запрещение кормления и приманки животных;
- строгое соблюдение технологии ведения работ;
- избегание уничтожения гнезд и нор;

- запрещение внедорожного перемещения автотранспорта;

- запретить несанкционированную охоту, разорение птичьих гнезд и т.д.;

-участие в проведении профилактических и противоэпидемических мероприятий, включая прививки, по планам территориальной СЭС.

Вывод: Воздействие на фауну в период строительных работ кратковременное и локальное.

10. Оценка воздействий на ландшафты

Экологический эффект антропогенных воздействий в большой степени зависит от сочетаний природных условий: температурного и водного режимов, рельефа, почв, геохимической обстановки и т.д. Так, например, последствия промышленных выбросов в атмосферу по-разному проявляются в конкретных ландшафтах в зависимости от общей циркуляции атмосферы, метеорологических условий и рельефа местности. Вероятность смыва почвы и потеря почвенного плодородия при распашке зависят от особенностей рельефа, механического состава почв, количества и режима атмосферных осадков, а возможность восстановления растительного покрова, нарушенного перевыпасом животных, связана с особенностями климата, режима увлажнения и субстрата почв. Поэтому одинаковые виды и интенсивность антропогенных воздействий на разные ландшафты приводят к разным последствиям.

В рассматриваемом случае территория под строительство свободна от застройки. Вероятность смыва почвы низкая.

На период эксплуатации значительных изменений ландшафтов не предусмотрено, так как территория здания обслуживания населения и благоустройства будет располагаться на земельном участке, целевое назначение которого не предполагает строительство здания обслуживания населения и благоустройства, а также не предусматривает недропользование. В связи с этим меры по предотвращению, минимизации, смягчению негативных воздействий, восстановлению ландшафтов на период эксплуатации не предусматриваются.

Вывод: В целом строительство и эксплуатация здания обслуживания населения и благоустройства при соблюдении установленного регламента и выполнении природоохранных мероприятий не окажет недопустимого отрицательного воздействия на ландшафты и окажет только положительное воздействие на развитие города.

11. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЙ НА СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКУЮ СРЕДУ

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

Алматы — крупнейший мегаполис Казахстана, расположенный в предгорьях Заилийского Алатау. До 1997 года город был столицей государства. На данный момент Алматы является научным, культурным, историческим, производственным и финансовым центром страны.

Здесь сосредоточен мощный человеческий капитал. Город сегодня сформировался как экономический центр страны. Здесь активно работает бизнес. Одним словом, Алматы сегодня вносит значительный вклад в развитие страны.

По данным сайта Аппарата Акима Турксибского района, рассматриваемый район, основанный в 1938 году - один из старейших в городе, его площадь – 7546,9 га, численность населения более 244 000 человек.

Объем промышленного производства вырос на 17% (260,6 млрд. тенге, доля – 17,8%); товарооборот на 12% (912,5 млрд. тенге); количество активно действующих МСБ на 38% (с 19 438 до 26 959); налоговые отчисления на 38% (151,6 млрд. тенге); введено в эксплуатацию 152,8 тыс.кв.м. жилья (рост на 226,3%); создано 4083 новых рабочих места (исполнение – 78%).

В августе завершено строительство сетей водоснабжения (10 км) и водоотведения (7,4 км) в микрорайоне «Шуакты» с охватом 400 домов.

Проведена реконструкция более 400 метров канализационной эстакады по улице Тбилисская, обслуживающей 20 тыс. абонентов, которая в дальнейшем позволит избежать порывов и увеличит пропускную способность с учетом роста населения.

На стадии завершения строительство 17,6 км водопровода и 18,8 км канализации в микрорайонах «Альмерек» (в/с 9,8 км, к/я 10,2 км; ТОО «Sheber Build»), «Жас Канат» (в/с 7,8 км, к/я 8,6 км; ТОО «Jasyl El Qurylys») для 2470 абонентов.

Также начаты проекты по строительству 131,3 км водопровода и 56 км канализации со сроком завершения в 2024 году в микрорайонах «Маяк» (в/с 11,5 км, к/я 22,5 км; ТОО «Sheber Build»), «Нижняя Пятилетка» (в/с 115 км, к/м 31,9 км; ТОО «Алвис») и улицы Закарпатская (в/с 4,8 км, к/я 1,6 км; ТОО «Карасай Курылыс») для 4200 абонентов.

Начало работ по строительству 40 км сетей водопровода и водоотведения (в/с 17,3 км, к/я 19,9 км) 2-ой очереди в мкр. «Кайрат» запланировано на II квартал 2024 года.

Продолжается проектирование сетей водоснабжения и канализации по 2 участкам: в центральной части района (квадрат улиц Рыскулова – Жансугурова – Шолохова – Сейфуллина)) и района Аэропортовского озера (квадрат улиц Тукая – Норильского – Поддубного – Диксона) . Ориентировочное начало СМР II квартал 2024 года.

Для обеспечения стабильного электроснабжения завершена модернизация линий электропередач в микрорайоне «Шуакты» (5,5 км), а также до декабря т.г. будут модернизированы сети в микрорайонах «Альмерек» (23,5 км),

«Нуршашкан» (18 км), «Кайрат» (120 км), после чего будет проведено переключение жителей на обслуживание сетями АО «АЖК».

В целях бесперебойного электроснабжения присоединённых микрорайонов завершено строительство подстанции «Туздыбастау», в настоящее время ведется заключение договоров сервитута с собственниками частных участков, через которые будут проложены подводящие сети. Завершение работ запланировано на конец года.

Во II квартале 2024 года, после прокладки инженерных коммуникаций планируется обустройство оставшихся 5,3 км дорог.

Проведен средний ремонт дорог по 16 улицам протяженностью 20 км. Завершены работы по асфальтированию дорожного покрытия улиц: пр.Сейфуллина, ул.Аральская, ул.Байрона, ул.Бердикоже, ул.Ахметова, Алгабасская, Суюнбая, Шемякина, Спартака, Папанина, 13 в/г, Магнитная, Покрышкина, Филатова, Ержанова, и ул.Гродненская.

По району проведен текущий ремонт 78 тыс.м^2 дорожного полотна (пр. Рыскулова, Суюнбая, ул.Майлина, ул.Бекмаханова, и др.), ремонт оставшихся 2 тыс.м^2 будет завершен до конца ноября т.г.

Построены и отремонтированы тротуары по 14 улицам протяженностью 11 км (пр. Сейфуллина, Акан Серы, Дунентаева, Закарпатская, Лавренева, Майлина, Наманганская, Остроумова, Папанина, Сыбызгы, Беринга, Кассина, Котельникова, Акынова). В данное время ведется строительство тротуаров по ул. Бейсебаева и Аймауытова.

Завершено строительство надземного пешеходного перехода через пр.Рыскулова, ведется строительство перехода через ул.Ержанова.

Ведется разработка ПСД на пробивку улицы Б.Хмельницкого от мкр.Кайрат до Талгарского тракта. СМР запланированы на 2024-2025 годы.

По просьбе жителей района запущен новый автобусный маршрут №9 (8 автобусов) от мкр. «Кайрат» до станции метро «Райымбек». На стадии обновления подвижной состав на 7 маршрутах (№8, 13, 17, 38, 46, 47, 69; 130 автобусов).

С начала учебного года в городе стартовал первый этап проекта «Школьный автобус» для детей, проживающих в отдаленных микрорайонах, вдали от своих школ. По Турксибскому району курсируют 7 автобусов «schoolbus», которые перевозят детей из 4-х школ района (№№20, 32, 162, 115). В следующем году планируется расширение данного проекта.

С 1 сентября запущена новая школа-гимназия № 211 на 1 500 мест в мкр. «Кайрат».

Ведется реконструкция здания школы-гимназии № 59 с сейсмоусилением существующего здания (600 мест) и с пристройкой на 300 мест.

Помимо этого, проектируются пристройка к ОШ № 198 на 600 мест, реконструкция филиала гимназии №83. и сейсмоусиление здания школы №50 .

Для расширения охвата учащихся профессиональным образованием в 2024 году завершена разработка ПСД на строительство Алматинского колледжа телекоммуникаций и машиностроения со сносом существующих зданий (выход ГЭ – апрель, начало СМР – июнь 2024)

Ведутся работы по сейсмоусилению здания ясли-сада №70.

До конца текущего года завершится строительство государственного детсада на 260 мест в мкр. «Кайрат».

После изъятия земельного участка под строительство детсада на 320 мест в мкр. «Альмерек» будет объявлен конкурс на разработку ПСД.

В целях увеличения охвата жителей района качественными медицинскими услугами на стадии завершения строительство врачебной амбулатории на 100 посещений в мкр. «Нуршашкан» и. амбулатории на 200 посещений по ул. Айбасова.

Планируется завершить разработку ПСД на строительство поликлиники на 340 посещений в мкр. «Кайрат» , и выход госэкспертизы СВА в мкр. «РВ-90» на 200 посещений.

После изъятия земельного участка, будет объявлен конкурс на разработку ПСД на строительство СВА в мкр. «Альмерек» на 200 посещений.

Для обеспечения «шаговой доступности» к объектам социального и спортивного направления планируется открытие ФОКа в мкр. «Жас Канат» с пропускной способностью 600 посещений в день.

Разрабатывается ПСД по строительству ФОК по ул. Майлина 42А («Авиатор»).

В Турксибском районе продолжаются работы по реновации ветхого жилья (586 домов из 1247).

В текущем году построено 5 домов (121 квартира), куда были переселены жильцы близлежащих ветхих домов. Параллельно ведется строительство 11 домов (на 2 участках: Кассина-Сефуллина ТОО «Казахстрой» и Молдагалиева-Сауранбаева ТОО «Айсултан»). Завершение строительства – декабрь 2023 года.

В микрорайоне «Алтай-2» частным застройщиком (ТОО «Elite construction») выкуплены 6 домов (43 квартиры), в настоящее время ведутся подготовительные работы по их сносу и началу строительства 3 девятиэтажных домов (более 200 квартир). В целом, в данном микрорайоне планируется реновация 54 домов.

В рамках благоустройства района в текущем году была завершена пешеходно-прогулочная зона по ул.Молдагалиева (470 м) и ул.Чехова (310 м), а также реконструирован сквер у Дома школьников №6. Данные проекты послужили логическим продолжением ранее обустроенной прогулочный зоны по ул.Сауранбаева.

Проведен ремонт сквера Аэропорта с установкой фонтана, поливочной системы, обновлением пешеходных дорожек.

Также, Управлением экологии и окружающей среды разрабатываются ПСД: по благоустройству Рощи Баума с эко-дорожками для скандинавской ходьбы, установкой МАФов; Большого Алматинского Канала с обустройством рекреационных и пляжных зон, обновлением пешеходных мостов; благоустройству пешеходно-прогулочной зоны вдоль реки «Малая Алматинка» (от улицы Майлина до границ города).

Турксибский район по праву считается одним из самых зеленых районов города, насчитывающий более 688 тыс. деревьев. Ежегодно проводятся большой объем работы по озеленению территории.

В районе порядка 12 тыс. деревьев являются аварийными и требуют вынужденного сноса, из них в этом году будет снесено 2,5 тыс., полностью избавиться от всех аварийных деревьев планируется в течение последующих 5 лет.

Из оставшихся 63 дворов 43 отнесены к категории ветхого жилья, 20 в новых ЖК.

На сегодня завершено 57 объекта (33 проекта по освещению дворов; 17 - по строительству детских площадок; 4 - по установке углубленных мусорных контейнеров; 3 - по ремонту пешеходных мостов), до конца ноября т.г. будут завершены еще 24 проектов (12 проектов по строительству детских площадок; 4 - по установке углубленных мусорных контейнеров; 5 - по ремонту пешеходных мостов; 3 – по обустройству пешеходно-прогулочных зон).

Управлением экологии продолжаются работы по строительству 41 км арычной сети на 57 участках. Из которых, уже построено более 8,9 км на 19 участках, до конца т.г. планируется построить еще 2 км сетей на 4 участках. По оставшимся участкам общей протяженностью 30,1 км продолжим работы с завершением в 2024 г.

Все проекты по улучшению социально экономического развития района основываются на реализации Посланий Президента РК, направленных на рост благосостояния народа, повышение доходов и качества жизни.

Вывод: В целом строительство и эксплуатация здания обслуживания населения и благоустройства при соблюдении установленного регламента и выполнении природоохранных мероприятий не окажет недопустимого отрицательного воздействия на социально-экономический сектор республики.

11.2. Обеспеченность объекта в период строительства, эксплуатации трудовыми ресурсами

В ходе строительства на объекте было задействовано 95 человек в качестве персонала. Количество персонала на период эксплуатации составляет 60 человек.

11.3. Влияние намечаемого объекта на регионально-территориальное природопользование

В целом строительство и эксплуатация здания обслуживания населения и благоустройства при соблюдении установленного регламента и выполнении природоохранных мероприятий не окажет недопустимого отрицательного воздействия на социально-экономический сектор республики и окажет только положительное воздействие на развитие города.

11.4. Прогноз изменений социально-экономических условий жизни местного населения при реализации проектных решений объекта

Анализ материалов по проектным решениям, а также анализ условий окружающей среды региона реализации планируемой деятельности позволили провести оценку воздействия в полном объеме.

Оценено современное состояние окружающей среды региона планируемой деятельности, определены основные источники потенциальных воздействий на окружающую среду при эксплуатации объекта:

-выбросы загрязняющих веществ в атмосферный воздух;

-образующиеся отходы;

-сточные воды.

Анализ проектных решений в части источников потенциального воздействия на окружающую среду, предусмотренные мероприятия по снижению и предотвращению возможного неблагоприятного воздействия на окружающую природную среду, проведенная оценка воздействия планируемой деятельности на компоненты окружающей природной среды позволили сделать следующее заключение: исходя из представленных проектных решений, при правильной эксплуатации и обслуживании оборудования, при реализации предусмотренных природоохранных мероприятий, при строгом производственном экологическом контроле негативное воздействие планируемой деятельности на окружающую природную среду будет незначительным – в допустимых пределах, не превышающих способность компонентов природной среды к самовосстановлению; на здоровье населения будет незначительным – в пределах установленных гигиенических нормативов.

11.5. Санитарно-эпидемиологическое состояние территории и прогноз его изменений в результате намечаемой деятельности

Атмосферный воздух относится к числу приоритетных факторов окружающей среды, оказывающих влияние на состояние здоровья населения.

К приоритетным загрязнителям атмосферного воздуха отнесены диоксид и оксиды азота, углерода оксид, ангидрид сернистый, взвешенные вещества, углеводороды. На основании проведенных расчетов рассеивания установлено, что максимальные приземные концентрации на границе жилой зоны **на период строительства** составляют более 1 ПДК с учетом фона, однако вклад предприятия составляет менее 35%. На проведение строительных работ установление СЗЗ не требуется, так как строительство носит временный характер, и выбросы загрязняющих веществ ограничиваются сроками строительства. Максимальные приземные концентрации на границе жилой зоны **на период эксплуатации** составляют более 1 ПДК с учетом фона, однако вклад предприятия составляет менее 35%. На период эксплуатации согласно Санитарным правилам «Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека» от 11 января 2022 года № ҚР ДСМ-2, СЗЗ не устанавливается, класс санитарной опасности предприятия – не классифицируется.

11.6. Предложения по регулированию социальных отношений в процессе намечаемой хозяйственной деятельности

Участие общественности в процессе принятия экологически значимых и градостроительных решений уже давно стало неотъемлемой частью жизни современного общества. В соответствии с законодательными требованиями мнение заинтересованных сторон в обязательном порядке выявляется и принимается во внимание при выполнении оценки воздействия на окружающую среду намечаемой хозяйственной деятельности.

Регулирование социальных отношений в процессе реализации намечаемой хозяйственной деятельности предусматривается в соответствии с законодательством Республики Казахстан.

Условия регионально-территориального природопользования при реализации проектных решений изменятся незначительно и соответствуют принятым направлениям внутренней политики Республики Казахстан, направленной на устойчивое развитие и экономический рост, основанный на росте производства.

Регулирование социальных отношений в процессе намечаемой деятельности это взаимодействие с заинтересованными сторонами по всем социальным и природоохранным аспектам деятельности предприятия.

Взаимодействие с заинтересованными сторонами – это общее определение, под которое попадает целый спектр мер и мероприятий, осуществляемых на протяжении всего периода реализации проекта:

- выявление и изучение заинтересованных сторон;
- консультации с заинтересованными сторонами;
- переговоры;
- процедуры урегулирования конфликтов;
- отчетность перед заинтересованными сторонами.

При реализации проекта в регионе может возникнуть обострение социальных отношений. Основными причинами могут быть:

- конкуренция за рабочие места; - диспропорции в оплате труда в разных отраслях;
- внутренняя миграция на территорию осуществления проектных решений, с целью получения работы или для предоставления своих услуг и товаров;
- преобладающее привлечение к работе приезжих квалифицированных специалистов;
- несоответствие квалификации местного населения требованиям подрядных компаний к персоналу;
- опасение ухудшения экологической обстановки и качества окружающей среды в результате планируемых работ.

Отдельные негативные моменты в социальных отношениях будут полностью компенсированы теми выгодами экономического и социального плана, которые в случае реализации проекта очевидны.

Повышение уровня жизни вследствие увеличения доходов неизбежно скажется на демографической ситуации. Наличие стабильной, относительно высокооплачиваемой работы, не будет способствовать оттоку местного

населения, а наоборот может послужить причиной увеличения интенсивности миграции привлекаемых к работам не местных работников.

12. ОЦЕНКА ЭКОЛОГИЧЕСКОГО РИСКА РЕАЛИЗАЦИИ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ В РЕГИОНЕ

12.1. Ценность природных комплексов, устойчивость выделенных комплексов к воздействию намечаемой деятельности

Рассматриваемая территория проектируемых работ находится вне зон с особым природоохранным статусом, на ней отсутствуют зарегистрированные исторические памятники или объекты, нуждающиеся в специальной охране.

Учитывая значительную отдаленность рассматриваемой территории от особо охраняемых природных территорий (заповедники, заказники, памятники природы), планируемая деятельность не окажет никакого влияния на зоны и территории с особым природоохранным статусом.

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

Оказываемое при штатном (без аварий) функционировании в период строительства и эксплуатации объекта воздействие на атмосферный воздух, поверхностные и подземные воды, почвенный слой и недра оценивается как допустимое.

Воздействие намечаемой деятельности на здоровье человека, растительный и животный мир оценивается как незначительное (не превышающее санитарных норм и не вызывающее необратимых последствий).

Уровень интегрального воздействия на все компоненты природной среды оценивается как низкий.

Ожидаются незначительные по своему уровню положительные интегральные воздействия на компоненты природной среды.

Намечаемая деятельность приведёт к незначительному изменению сложившегося уровня загрязнения компонентов окружающей среды и не вызовет необратимых процессов, разрушающих существующую геосистему.

При этом предусматривается снижение оказываемого на экосистему воздействия, нагрузка на которую является допустимой, при которой сохраняется структура, и ещё не наблюдается нарушение функционирования экосистемы с возрастающим числом обратимых изменений.

12.3. Вероятность аварийных ситуаций

При проведении работ возможны следующие аварийные ситуации, связанных с проведением работ:

1. Воздействие машин и оборудования.

При проведении различных работ могут возникнуть ситуации, приводящие к травмам людей в результате столкновения с движущимися частями и

элементами оборудования и причиняемыми неисправными шкивами и лопнувшими тросами, захват одежды шестернями, сверлами.

Характер воздействия: кратковременный. Вероятность возникновения данных чрезвычайных ситуаций мала.

2. Воздействие электрического тока

Поражения током в результате прикосновения к проводникам, находящемся под напряжением, неправильного обращения с электроинструментами.

Характер воздействия: кратковременный. Вероятность возникновения данных чрезвычайных ситуаций незначительная.

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 руководителями и всеми сотрудниками.

12.4. Прогноз последствий аварийных ситуаций для окружающей среды и населения

Согласно проекта организации строительства возможными причинами возникновения аварийных ситуаций являются:

- сбой работы или поломка оборудования в результате отказов технологического оборудования из-за заводских дефектов, брака СМР, коррозии, физического износа, механического повреждения или температурной деформации, дефектов оснований резервуаров и т.д;
- ошибочные действия работающих по причинам нарушения режимов эксплуатации оборудования и механизмов, техники, резервуаров, ошибки при проведении чистки, ремонта и демонтажа (механические повреждения, дефекты сварочно-монтажных работ);
- внешние воздействия природного и техногенного характера: разряды от статического электричества, грозовые разряды, смерчи и ураганы, весенние паводки и ливневые дожди, снежные заносы и понижение температуры воздуха, оползни, попадание объекта и оборудования в зону действия поражающих факторов аварий, происшедших на соседних установках и объектах, военные действия.

Возникновение аварийных ситуаций может привести как к прямому, так и к косвенному воздействию на окружающую среду.

12.5. Рекомендации по предупреждению аварийных ситуаций и ликвидации их последствий

Для снижения риска возникновения аварий и снижения негативного воздействия на окружающую среду должны быть приняты комплекс меры по предотвращению и ликвидации аварийных ситуаций:

- выполнение требований действующей нормативно-технической документации по промышленной и пожарной безопасности, требований органов государственного надзора;
- наличие модернизированной системы оповещения, системы аварийной остановки оборудования и механизмов на каждом участке;

- оснащение персонала средствами внутренней радиосвязи, возможность привлечения к работе необходимого персонала при возникновении пожара на любом участке предприятия.

- функционирование подразделений по охране труда и технике безопасности, имеющих в своем составе аварийно-восстановительную бригаду, подразделения ОТ и ТБ, ЧС, службы экологического контроля, аварийно-медицинскую службу;

- регулярное проведение мер по проверке и техническому обслуживанию всех видов используемого оборудования,

- постоянный контроль за соблюдением принятых требований по охране труда, окружающей среды и техники безопасности,

- проведение мероприятий по реагированию на чрезвычайные ситуации, реализация программы по подготовке и обучению всего персонала безопасной эксплуатации техники и оборудования,

-привлечение для работы на производственных объектах опытного квалифицированного персонала.

13. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ. ВЫВОДЫ

Участок работ на период строительства и эксплуатации здания обслуживания населения и благоустройства расположен по адресу: г.Алматы, Медеуский район, ул. Уалиханова 7.

Инженерное обеспечение на период строительства

Отопление – обогрев производится от бытовых электронагревателей.

Водоснабжение – предусмотрено привозной водой.

Канализация – биотуалеты.

Электроснабжение – от существующих электрических сетей, дополнительно - передвижная дизельная электростанция мощностью 4 кВт.

Инженерное обеспечение на период эксплуатации

Отопление – источником теплоснабжения является пристроенная котельная на газовом топливе с двумя водогрейными котлами Meteor SK-755, тепловой мощностью 730 кВт каждый; в помещении топочной установлен отопительный котел марки Baltur BTG 15P, тепловой мощностью 160 кВт, работающий на природном газе.

Водоснабжение – от городских сетей водопровода.

Канализация – в существующие сети канализации, имеется жироуловитель.

Электроснабжение – предусматривается от существующих электрических сетей, аварийного источника электроснабжения (дизельгенератора) нет.

При проведении инвентаризации выявлены следующие источники загрязнения окружающей среды:

Период строительства: 16 *источников,* из них: 3 *организованных* источника загрязнения окружающей среды – компрессор с ДВС, битумный котел, передвижная электростанция; 12 *неорганизованных* источников загрязнения окружающей среды – выбросы пыли при автотранспортных работах, сварочные работы, окрасочные работы, выемка грунта, обратная засыпка грунта, прием и хранение материалов, гидроизоляция, укладка асфальта, механический участок, пересыпка сыпучих материалов, работы по демонтажу, термическая сварка; 1 *неорганизованный ненормируемый* источник загрязнения окружающей среды – выбросы от работы автотранспорта.

Период эксплуатации: 10 источников, из них 7 *организованных* источников загрязнения окружающей среды - отопительный котел №1, отопительный котел №2, топочная, вентияционная труба от кладовой сухих продуктов, вентиляционная труба от горячего цеха, вентиляционная труба от холодного цеха, вентиляционная труба от мясо-рыбного цеха; 2 *организованных ненормируемых* источника загрязнения окружающей среды – постирочная, дезинфекция помещений; 1 *неорганизованный ненормируемый* источник загрязнения окружающей среды – парковка.

ВЫВОДЫ.

Воздействие на атмосферный воздух незначительное, так как строительство носит временный характер, и выбросы загрязняющих веществ ограничиваются сроками строительства.

Воздействие на поверхностные и подземные воды не предусмотрено. Прямой сброс сточных вод в водные объекты отсутствует.

Воздействие на растительность оценивается как незначительное, в связи с техногенной освоенной территорией.

Воздействие на животный мир в период строительных работ кратковременное и локальное.

Воздействие строительства не окажет недопустимого отрицательного воздействия на социально-экономический сектор республики.

На качестве почвы функционирование предприятия не отражается.

Негативное влияние на недра отсутствует, объект не пересекает месторождение полезных ископаемых.

Воздействие физических факторов в период строительства на окружающую среду оценивается как незначительное.

Образующиеся отходы нетоксичные и не окажут воздействия на окружающую среду.

Строительство и эксплуатация комплекса многоквартирных жилых домов при соблюдении установленного регламента и выполнении природоохранных мероприятий не повлечет за собой необратимых негативных изменений в окружающей среде, не окажет недопустимого отрицательного воздействия на окружающую среду.

14. СПИСОК ИСПОЛЬЗУЕМОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1. Приказ Министра национальной экономики Республики Казахстан «Об утверждении Гигиенических нормативов к атмосферному воздуху в городских и сельских населенных пунктах» от 28 февраля 2015 года № 168.
2. Методика расчетов концентраций в атмосферном воздухе вредных веществ, содержащихся в выбросах предприятия. РНД. 211.2.01.01.097.
3. «Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при механической обработке металлов» РНД 211.2.02.06-2004.
4. СН РК 1.02-03-2011 "Инструкция о порядке разработки, согласования, утверждения и составе проектной документации на строительство".
5. Технический регламент "Требования к безопасности питьевой воды, расфасованной в емкости" утвержденным постановлением Правительства Республики Казахстан от 9 июня 2008 года N 551.
6. СанПиН «Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека» от 11 января 2022 года № ҚР ДСМ-2.
7. Приложение №11 к приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18. 04 2008г. №100 –п.
8. «Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников, приложение №8 к приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 12 июня 2014г. №221 –ө».
9. «Методике расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при сварочных работах», Астана 2004 г.
10. Приложению № 3 к приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18 апреля 2008 года № 100-п, применительно к расчетам выбросов от карьерного транспорта. В соответствии с п.19 приказа Министра ООС от 16.04.2012 г №110-Ө
11. РНД 211.2.02.03-2004 – Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при сварочных работах (по величинам удельных выбросов)
12. «Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при нанесении лакокрасочных материалов», Астана 2004 г.
13. Классификатор отходов. Приложение к приказу И.о. министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 6 августа 2021 года № 314.
14. Приложение №3-19 к приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от «18» 04 2008г. № 100-п
15. Экологический кодекс Республики Казахстан.

ТАБЛИЦЫ

ЭРА v3.0 ИП ИнТех

Таблица 4. Декларируемое количество выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух по (г/сек, т/период)

Алматы, Строительство здания для обслуживания населения и благоуст

Декларируемый год: 2026			
Номер источника загрязнения	Наименование загрязняющего вещества	г/с	т/период
1	2	3	4
6002	(2908) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.02184048	0.02358
6003	(0123) Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)	0.03856	0.05
	(0143) Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)	0.017191	0.02389
	(0301) Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.0185	0.02443
	(0337) Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.018	0.023
	(0342) Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0.00034	0.00361
	(0344) Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)	0.0002	0.004
	(2902) Взвешенные частицы (116)	0.00328	0.0368
	(2908) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.0002	0.004
6004	(0616) Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.237	0.336
	(0621) Метилбензол (349)	0.1132	0.518
	(1042) Бутан-1-ол (Бутиловый спирт) (102)	0.049	0.074
	(1048) 2-Метилпропан-1-ол (Изобутиловый спирт) (383)	0.049	0.074
	(1210) Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)	0.022	0.095
	(1401) Пропан-2-он (Ацетон) (470)	0.0476	0.203

ЭРА v3.0 ИП ИнТех

Таблица 4. Декларируемое количество выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух по (г/сек, т/период)

Алматы, Строительство здания для обслуживания населения и благоуст

Декларируемый год: 2026			
Номер источника загрязнения	Наименование загрязняющего вещества	г/с	т/период
1	2	3	4
	(2752) Уайт-спирит (1294*)	0.11	0.25
	(2902) Взвешенные частицы (116)	0.187	0.599
6005	(2908) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.42	0.087
6006	(2908) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.63	0.131
6007	(2908) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	2.066116	0.308042
6008	(2754) Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0.278	0.048
6009	(2754) Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0.278	0.0206
6010	(2902) Взвешенные частицы (116)	0.12722	0.052932
	(2930) Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)	0.0032	0.0019
6011	(2908) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем,	0.267	0.17389

ЭРА v3.0 ИП ИнТех

Таблица 4. Декларируемое количество выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух по (г/сек, т/период)

Алматы, Строительство здания для обслуживания населения и благоуст

Декларируемый год: 2026			
Номер источника загрязнения	Наименование загрязняющего вещества	г/с	т/период
1	2	3	4
	зола углей казахстанских месторождений) (494)		
6012	(2908) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.04	0.225
6013	(0337) Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.00000037	0.0000009
	(0827) Хлорэтилен (Винилхлорид, Этиленхлорид) (646)	0.00000016	0.0000004
0001	(0301) Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.0664	0.096
	(0304) Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.0108	0.0156
	(0328) Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.00564	0.0085
	(0330) Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.00886	0.013
	(0337) Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.058	0.085
	(0703) Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	0.0000001	0.00000016
	(1325) Формальдегид (Метаналь) (609)	0.0012	0.0014
	(2754) Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0.029	0.042
0002	(0301) Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.00035	0.00048
	(0304) Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.00006	0.000078
	(0328) Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.00003	0.000041
	(0330) Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.0007	0.00096
	(0337) Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.0017	0.0023
	(2754) Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0.399	0.0013

ЭРА v3.0 ИП ИнТех

Таблица 4. Декларируемое количество выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух по (г/сек, т/период)

Алматы, Строительство здания для обслуживания населения и благоуст

Декларируемый год: 2026			
Номер источника загрязнения	Наименование загрязняющего вещества	г/с	т/период
1	2	3	4
0003	(0301) Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.00912	0.015
	(0304) Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.001482	0.0025
	(0328) Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.0008	0.0013
	(0330) Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.00122	0.002
	(0337) Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.008	0.013
	(0703) Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	1.4e-8	2.5e-8
	(1325) Формальдегид (Метаналь) (609)	0.00017	0.00022
	(2754) Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0.004	0.0067
Всего:		5.648980124	3.698054485

ЭРА v3.0 ИП ИнТех

Таблица 4.1. Декларируемое количество выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух по (г/сек, т/год)

Алматы, Здание для обслуживания населения и благоустройства (экспл

Декларируемый год: 2026			
Номер источника загрязнения	Наименование загрязняющего вещества	г/с	т/год
1	2	3	4
0001	(0301) Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.0788	1.2377
	(0304) Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.0128	0.2011
	(0337) Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.2464	3.8697
	(0703) Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	0.000000235	0.0000039
0002	(0301) Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.0584	0.9128
	(0304) Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.0095	0.1483
	(0337) Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.1825	2.8542
	(0703) Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	0.000000175	0.0000029
0003	(0301) Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.012	0.1256
	(0304) Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.002	0.0204
	(0337) Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.0374	0.3935
	(0703) Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	3.5e-8	0.0000004
0004	(2902) Взвешенные частицы (116)	0.00156	0.00118
0005	(0127) Кальций гипохлорид (631*)	0.0013	0.000028
	(1061) Этанол (Этиловый спирт) (667)	0.01826	0.024
	(1301) Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	0.000045	0.00002275
	(1317) Ацетальдегид (Этаналь, Уксусный альдегид) (44)	0.00068	0.0009
	(1555) Уксусная кислота (Этановая кислота) (586)	0.00167	0.00219
	(2902) Взвешенные частицы (116)	0.00059	0.00078
0006	(0326) Озон (435)	0.0000009	0.0000024
0007	(0326) Озон (435)	0.0000009	0.0000024
6001	(0150) Натрий гидроксид (Натр едкий, Сода каустическая) (876*)	0.00037	0.004
	(2975) Пыль синтетического моющего средства марки " Лотос-М" (1078*)	0.0003	0.001224
6002	(0127) Кальций гипохлорид (631*)	0.0013	0.00084
Всего:		0.665877245	9.79847675

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

Алматы, Строительство здания для обслуживания населения и благоустройства

Производство	Цех	Источник выделения загрязняющих веществ		Число часов работы в году	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источника выбросов	Высота источника выбросов, м	Диаметр устья трубы м	Параметры газовозд.смеси на выходе из трубы при максимальной разовой нагрузке			Координаты источника на карте-схеме, м			
		Наименование	Количество, шт.						скорость м/с	объем на 1 трубу, м3/с	температ. оС	точечного источ. /1-го конца лин. /центра площадного источника		2-го конца лин. /длина, ширина площадного источника	
												X1	Y1	X2	Y2
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
Площадка 1															
014		Компрессор с ДВС	1		Выхлопная труба	0001	2	0.1	19.1	0.15	450	279	244		
015		Битумный котел	1		Дымовая труба	0002	3	0.1	0.51	0.004	300	260	262		

ЭРА v3.0 ИП ИнТех Таблица 4.2 Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов допустимых выбросов на 2026 год

Алматы, Строительство здания для обслуживания населения и благоустройства

Номер источника выбросов	Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов	Вещество по которому производится газоочистка	Коэфф обесп газоочисткой, %	Средняя эксплуат степень очистки/ max.степ очистки%	Код вещества	Наименование вещества	Выброс загрязняющего вещества			Год достижения НДВ
							г/с	мг/нм3	т/год	
7	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
						Площадка 1				
0001					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.0664	1172.337	0.096	2026
					0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.0108	190.681	0.0156	2026
					0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.00564	99.578	0.0085	2026
					0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.00886	156.429	0.013	2026
					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.058	1024.029	0.085	2026
					0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	0.0000001	0.002	0.00000016	2026
					1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.0012	21.187	0.0014	2026
					2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0.029	512.015	0.042	2026
0002					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.00035	183.654	0.00048	2026

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

Алматы, Строительство здания для обслуживания населения и благоустройства

Производство	Цех	Источник выделения загрязняющих веществ		Число часов работы в году	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источника выбросов	Высота источника выбросов, м	Диаметр устья трубы м	Параметры газовозд.смеси на выходе из трубы при максимальной разовой нагрузке			Координаты источника на карте-схеме, м			
		Наименование	Количество, шт.						скорость м/с	объем на 1 трубу, м3/с	темпер. оС	точечного источ. /1-го конца лин. /центра площадного источника		2-го конца лин. /длина, ширина площадного источника	
												X1	Y1	X2	Y2
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
016		Передвижная электростанция	1		Выхлопная труба	0003	2.5	0.1	2.16	0.017	450	216	245		

ЭРА v3.0 ИП ИнТех Таблица 4.2 Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов допустимых выбросов на 2026 год

Алматы, Строительство здания для обслуживания населения и благоустройства

Номер источника выбросов	Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов	Вещество по которому производится газоочистка	Коэфф обесп газоочисткой, %	Средняя эксплуат степень очистки/ max.степ очистки%	Код вещества	Наименование вещества	Выброс загрязняющего вещества			Год достижения НДВ
							г/с	мг/нм3	т/год	
7	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
					0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.00006	31.484	0.000078	2026
					0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.00003	15.742	0.000041	2026
					0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.0007	367.308	0.00096	2026
					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.0017	892.033	0.0023	2026
					2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0.399	209365.385	0.0013	2026
0003					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.00912	1420.763	0.015	2026
					0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.001482	230.874	0.0025	2026
					0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.0008	124.628	0.0013	2026
					0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (	0.00122	190.058	0.002	2026

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

Алматы, Строительство здания для обслуживания населения и благоустройства

Производство	Цех	Источник выделения загрязняющих веществ		Число часов работы в году	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источника выбросов	Высота источника выбросов, м	Диаметр устья трубы м	Параметры газовозд.смеси на выходе из трубы при максимальной разовой нагрузке			Координаты источника на карте-схеме, м			
		Наименование	Количество, шт.						скорость м/с	объем на 1 трубу, м3/с	темпер. оС	точечного источ. /1-го конца лин. /центра площадного источника		2-го конца лин. /длина, ширина площадного источника	
												X1	Y1	X2	Y2
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
001		Выбросы от работы автотранспорта	1		Неорганизованный	6001	2				33	260	273	2	2

ЭРА v3.0 ИП ИнТех Таблица 4.2 Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов допустимых выбросов на 2026 год

Алматы, Строительство здания для обслуживания населения и благоустройства

Номер источника выбросов	Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов	Вещество по которому производится газоочистка	Коэфф обесп газоочисткой, %	Средняя эксплуат степень очистки/ max.степ очистки%	Код вещества	Наименование вещества	Выброс загрязняющего вещества			Год достижения НДВ
							г/с	мг/нм3	т/год	
7	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
						IV) оксид) (516)				
					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.008	1246.283	0.013	2026
					0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	1.4e-8	0.002	2.5e-8	2026
					1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.00017	26.484	0.00022	2026
					2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0.004	623.142	0.0067	2026
6001					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	1.36			2026
					0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.96			2026
					0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.1			2026
					0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.00019			2026
					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный	0.565			2026

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

Алматы, Строительство здания для обслуживания населения и благоустройства

Производство	Цех	Источник выделения загрязняющих веществ		Число часов работы в году	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источника выбросов	Высота источника выбросов, м	Диаметр устья трубы м	Параметры газовозд.смеси на выходе из трубы при максимальной разовой нагрузке			Координаты источника на карте-схеме, м			
		Наименование	Количество, шт.						скорость м/с	объем на 1 трубу, м3/с	темпер. оС	точечного источ. /1-го конца лин. /центра площадного источника		2-го конца лин. /длина, ширина площадного источника	
												X1	Y1	X2	Y2
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
002		Выбросы пыли при автотранспортных работах	1		Неорганизованный	6002	2				33	268	279	2	2
003		Сварочные работы	1		Неорганизованный	6003	2				33	227	260	2	2

ЭРА v3.0 ИП ИнТех Таблица 4.2 Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов допустимых выбросов на 2026 год

Алматы, Строительство здания для обслуживания населения и благоустройства

Номер источника выбросов	Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов	Вещество по которому производится газоочистка	Коэфф обесп газоочистк, %	Средняя эксплуат степень очистки/ max.степ очистки%	Код вещества	Наименование вещества	Выброс загрязняющего вещества			Год достижения НДВ
							г/с	мг/нм3	т/год	
7	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
						газ) (584)				
					2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0.177			2026
6002					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.02184048		0.02358	2026
6003					0123	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)	0.03856		0.05	2026
					0143	Марганец и его соединения (в	0.017191		0.02389	2026

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

Алматы, Строительство здания для обслуживания населения и благоустройства

Производство	Цех	Источник выделения загрязняющих веществ		Число часов работы в году	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источника выбросов	Высота источника выбросов, м	Диаметр устья трубы м	Параметры газовозд.смеси на выходе из трубы при максимальной разовой нагрузке			Координаты источника на карте-схеме, м			
		Наименование	Количество, шт.						скорость м/с	объем на 1 трубу, м3/с	темпер. оС	точечного источ. /1-го конца лин. /центра площадного источника		2-го конца лин. /длина, ширина площадного источника	
												X1	Y1	X2	Y2
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16

ЭРА v3.0 ИП ИнТех Таблица 4.2 Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов допустимых выбросов на 2026 год

Алматы, Строительство здания для обслуживания населения и благоустройства

Номер источника выбросов	Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов	Вещество по которому производится газоочистка	Коэфф обесп газоочисткой, %	Средняя эксплуат степень очистки/ max.степ очистки%	Код вещества	Наименование вещества	Выброс загрязняющего вещества			Год достижения НДВ
							г/с	мг/нм3	т/год	
7	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
						пересчете на марганца (IV) оксид) (327)				
					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.0185		0.02443	2026
					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.018		0.023	2026
					0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0.00034		0.00361	2026
					0344	Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)	0.0002		0.004	2026
					2902	Взвешенные частицы (116)	0.00328		0.0368	2026
					2908	Пыль неорганическая,	0.0002		0.004	2026

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

Алматы, Строительство здания для обслуживания населения и благоустройства

Производство	Цех	Источник выделения загрязняющих веществ		Число часов работы в году	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источника выбросов	Высота источника выбросов, м	Диаметр устья трубы м	Параметры газовозд.смеси на выходе из трубы при максимальной разовой нагрузке			Координаты источника на карте-схеме, м			
		Наименование	Количество, шт.						скорость м/с	объем на 1 трубу, м3/с	темпер. оС	точечного источ. /1-го конца лин. /центра площадного источника		2-го конца лин. /длина, ширина площадного источника	
												X1	Y1	X2	Y2
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
004		Окрасочные работы	1		Неорганизованный	6004	2				33	268	257	2	2

ЭРА v3.0 ИП ИнТех Таблица 4.2 Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов допустимых выбросов на 2026 год

Алматы, Строительство здания для обслуживания населения и благоустройства

Номер источника выбросов	Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов	Вещество по которому производится газоочистка	Коэфф обесп газоочистк, %	Средняя эксплуат степень очистки/ max.степ очистки%	Код вещества	Наименование вещества	Выброс загрязняющего вещества			Год достижения НДВ
							г/с	мг/нм3	т/год	
7	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
						содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)				
6004					0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.237		0.336	2026
					0621	Метилбензол (349)	0.1132		0.518	2026
					1042	Бутан-1-ол (Бутиловый спирт) (102)	0.049		0.074	2026
					1048	2-Метилпропан-1-ол (Изобутиловый спирт) (383)	0.049		0.074	2026
					1210	Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)	0.022		0.095	2026
					1401	Пропан-2-он (Ацетон) (470)	0.0476		0.203	2026
					2752	Уайт-спирит (1294*)	0.11		0.25	2026
					2902	Взвешенные частицы (	0.187		0.599	2026

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

Алматы, Строительство здания для обслуживания населения и благоустройства

Производство	Цех	Источник выделения загрязняющих веществ		Число часов работы в году	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источника выбросов	Высота источника выбросов, м	Диаметр устья трубы м	Параметры газовозд.смеси на выходе из трубы при максимальной разовой нагрузке			Координаты источника на карте-схеме, м			
		Наименование	Количество, шт.						скорость м/с	объем на 1 трубу, м3/с	темпер. оС	точечного источ. /1-го конца лин. /центра площадного источника		2-го конца лин. /длина, ширина площадного источника	
												X1	Y1	X2	Y2
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
005		Выемка грунта	1		Неорганизованный	6005	2				33	214	271	2	2
006		Обратная засыпка грунта	1		Неорганизованный	6006	2				33	274	265	2	2
007		Прием и хранение	1		Неорганизованный	6007	2				33	247	260	2	2

ЭРА v3.0 ИП ИнТех Таблица 4.2 Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов допустимых выбросов на 2026 год

Алматы, Строительство здания для обслуживания населения и благоустройства

Номер источника выбросов	Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов	Вещество по которому производится газоочистка	Коэфф обесп газоочисткой, %	Средняя эксплуат степень очистки/ max.степ очистки%	Код вещества	Наименование вещества	Выброс загрязняющего вещества			Год достижения НДВ
							г/с	мг/нм3	т/год	
7	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
6005					2908	116) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.42		0.087	2026
6006					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.63		0.131	2026
6007					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись	2.066116		0.308042	2026

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

Алматы, Строительство здания для обслуживания населения и благоустройства

Производство	Цех	Источник выделения загрязняющих веществ		Число часов работы в году	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источника выбросов	Высота источника выбросов, м	Диаметр устья трубы м	Параметры газовозд.смеси на выходе из трубы при максимальной разовой нагрузке			Координаты источника на карте-схеме, м			
		Наименование	Количество, шт.						скорость м/с	объем на 1 трубу, м3/с	темпер. оС	точечного источ. /1-го конца лин. /центра площадного источника		2-го конца лин. /длина, ширина площадного источника	
												X1	Y1	X2	Y2
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
		материалов													
008		Гидроизоляция	1		Неорганизованный	6008	2				33	247	241	2	2
009		Укладка асфальта	1		Неорганизованный	6009	2				33	239	263	2	2
010		Механический участок	1		Неорганизованный	6010	2				33	248	279	2	2

Алматы, Строительство здания для обслуживания населения и благоустройства

Номер источника выбросов	Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов	Вещество по которому производится газоочистка	Коэфф обесп газоочистк ой, %	Средняя эксплуат степень очистки/ max.степ очистки%	Код вещества	Наименование вещества	Выброс загрязняющего вещества			Год достижения НДВ
							г/с	мг/нм3	т/год	
7	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
						кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)				
6008					2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0.278		0.048	2026
6009					2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0.278		0.0206	2026
6010					2902	Взвешенные частицы (116)	0.12722		0.052932	2026
					2930	Пыль абразивная (	0.0032		0.0019	2026

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

Алматы, Строительство здания для обслуживания населения и благоустройства

Производство	Цех	Источник выделения загрязняющих веществ		Число часов работы в году	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источника выбросов	Высота источника выбросов, м	Диаметр устья трубы м	Параметры газовозд.смеси на выходе из трубы при максимальной разовой нагрузке			Координаты источника на карте-схеме, м			
		Наименование	Количество, шт.						скорость м/с	объем на 1 трубу, м3/с	темпер. оС	точечного источ. /1-го конца лин. /центра площадного источника		2-го конца лин. /длина, ширина площадного источника	
												X1	Y1	X2	Y2
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
011		Пересыпка сыпучих материалов	1		Неорганизованный	6011	2				33	233	241	2	2
012		Работы по демонтажу	1		Неорганизованный	6012	2				33	212	257	2	2
013		Термическая	1		Неорганизованный	6013	2					264	246	2	2

ЭРА v3.0 ИП ИнТех Таблица 4.2 Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов допустимых выбросов на 2026 год

Алматы, Строительство здания для обслуживания населения и благоустройства

Номер источника выбросов	Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов	Вещество по которому производится газоочистка	Коэфф обесп газоочистк ой, %	Средняя эксплуат степень очистки/ max.степ очистки%	Код вещества	Наименование вещества	Выброс загрязняющего вещества			Год достижения НДВ
							г/с	мг/нм3	т/год	
7	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
6011					2908	Корунд белый, Монокорунд) (1027*) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.267		0.17389	2026
6012					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.04		0.225	2026
6013					0337	Углерод оксид (Окись	0.00000037		0.0000009	2026

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

Алматы, Строительство здания для обслуживания населения и благоустройства

Производство	Цех	Источник выделения загрязняющих веществ		Число часов работы в году	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источника выбросов	Высота источника выбросов, м	Диаметр устья трубы м	Параметры газовозд.смеси на выходе из трубы при максимальной разовой нагрузке			Координаты источника на карте-схеме, м			
		Наименование	Количество, шт.						скорость м/с	объем на 1 трубу, м3/с	темпер. оС	точечного источ. /1-го конца лин. /центра площадного источника		2-го конца лин. /длина, ширина площадного источника	
												X1	Y1	X2	Y2
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
		сварка													

ЭРА v3.0 ИП ИнТех Таблица 4.2 Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов допустимых выбросов на 2026 год

Алматы, Строительство здания для обслуживания населения и благоустройства

Номер источника выбросов	Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов	Вещество по которому производится газоочистка	Коэфф обесп газоочисткой, %	Средняя эксплуат степень очистки/ max.степ очистки%	Код вещества	Наименование вещества	Выброс загрязняющего вещества			Год достижения НДВ
							г/с	мг/нм3	т/год	
7	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
					0827	углерода, Угарный газ) (584) Хлорэтилен (Винилхлорид, Этиленхлорид) (646)	0.00000016		0.0000004	2026

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

Алматы, Здание для обслуживания населения и благоустройства (эксплуатация)

Производство	Цех	Источник выделения загрязняющих веществ		Число часов работы в году	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источника выбросов	Высота источника выбросов, м	Диаметр устья трубы м	Параметры газовозд.смеси на выходе из трубы при максимальной разовой нагрузке			Координаты источника на карте-схеме, м			
		Наименование	Количество, шт.						скорость м/с	объем на 1 трубу, м3/с	темпер. оС	точечного источ. /1-го конца лин. /центра площадного источника		2-го конца лин. /длина, ширина площадного источника	
												X1	Y1	X2	Y2
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
Площадка 1															
001		Отопительный котел №1	1		Дымовая труба	0001	18	0.35	3.64	0.35	160	221	236		
002		Отопительный котел №2	1		Дымовая труба	0002	18	0.35	3.64	0.35	160	220	237		
003		Топочная	1		Дымовая труба	0003	18	0.35	0.73	0.07	160	218	258		

ЭРА v3.0 ИП ИнТех Таблица 4.3 Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов допустимых выбросов на 2026 год

Алматы, Здание для обслуживания населения и благоустройства (эксплуатация)

Номер источника выбросов	Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов	Вещество по которому производится газоочистка	Коэфф обесп газоочисткой, %	Средняя эксплуат степень очистки/ max.степ очистки%	Код вещества	Наименование вещества	Выброс загрязняющего вещества			Год достижения НДВ
							г/с	мг/нм3	т/год	
7	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
						Площадка 1				
0001					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.0788	357.095	1.2377	2026
					0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.0128	58.005	0.2011	2026
					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.2464	1116.601	3.8697	2026
					0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	0.000000235	0.001	0.0000039	2026
0002					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.0584	264.649	0.9128	2026
					0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.0095	43.051	0.1483	2026
					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.1825	827.028	2.8542	2026
					0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	0.000000175	0.0008	0.0000029	2026
0003					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.012	271.900	0.1256	2026
					0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.002	45.317	0.0204	2026
					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.0374	847.420	0.3935	2026
					0703	Бенз/а/пирен (3,4-	3.5e-8	0.0008	0.0000004	2026

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

Алматы, Здание для обслуживания населения и благоустройства (эксплуатация)

Производство	Цех	Источник выделения загрязняющих веществ		Число часов работы в году	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источника выбросов	Высота источника выбросов, м	Диаметр устья трубы м	Параметры газовозд.смеси на выходе из трубы при максимальной разовой нагрузке			Координаты источника на карте-схеме, м			
		Наименование	Количество, шт.						скорость м/с	объем на 1 трубу, м3/с	темпер. оС	точечного источ. /1-го конца лин. /центра площадного источника		2-го конца лин. /длина, ширина площадного источника	
												X1	Y1	X2	Y2
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
004		Вентияционная труба от кладовой сухих продуктов	1		Вентиляционная труба	0004	13.3	0.16	1.99	0.04	33	223	241		
005		Вентиляционная труба от горячего цеха	1		Вентиляционная труба	0005	13.3	0.35	0.42	0.04	33	220	254		
006		Вентиляционная труба от холодного цеха	1		Вентиляционная труба	0006	14	0.17	1.76	0.04	33	224	255		
007		Вентиляционная труба от мясо-рыбного цеха	1		Вентиляционная труба	0007	13.3	0.27	0.7	0.04	33	231	252		
008		Постирочная	1		Неорганизованный	6001	2				33	228	261	2	2

ЭРА v3.0 ИП ИнТех Таблица 4.3 Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов допустимых выбросов на 2026 год

Алматы, Здание для обслуживания населения и благоустройства (эксплуатация)

Номер источника выбросов	Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов	Вещество по которому производится газоочистка	Коэфф обесп газоочисткой, %	Средняя эксплуат степень очистки/ max.степ очистки%	Код вещества	Наименование вещества	Выброс загрязняющего вещества			Год достижения НДВ
							г/с	мг/нм3	т/год	
7	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
						Бензпирен) (54)				
0004					2902	Взвешенные частицы (116)	0.00156	43.714	0.00118	2026
0005					0127	Кальций гипохлорид (631*)	0.0013	36.429	0.000028	2026
					1061	Этанол (Этиловый спирт) (667)	0.01826	511.681	0.024	2026
					1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	0.000045	1.261	0.00002275	2026
					1317	Ацетальдегид (Этаналь, Уксусный альдегид) (44)	0.00068	19.055	0.0009	2026
					1555	Уксусная кислота (Этановая кислота) (586)	0.00167	46.797	0.00219	2026
					2902	Взвешенные частицы (116)	0.00059	16.533	0.00078	2026
0006					0326	Озон (435)	0.0000009	0.025	0.0000024	2026
0007					0326	Озон (435)	0.0000009	0.025	0.0000024	2026
6001					0150	Натрий гидроксид (	0.00037		0.004	2026

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

Алматы, Здание для обслуживания населения и благоустройства (эксплуатация)

Производство	Цех	Источник выделения загрязняющих веществ		Число часов работы в году	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источника выбросов	Высота источника выбросов, м	Диаметр устья трубы м	Параметры газовозд.смеси на выходе из трубы при максимальной разовой нагрузке			Координаты источника на карте-схеме, м			
		Наименование	Количество, шт.						скорость м/с	объем на 1 трубу, м3/с	темпер. оС	точечного источ. /1-го конца лин. /центра площадного источника		2-го конца лин. /длина, ширина площадного источника	
												X1	Y1	X2	Y2
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
009		Дезинфекция помещений	1		Неорганизованный	6002	2				33	256	262	2	2
010		Парковка	1		Неорганизованный	6003	2					262	281	2	2

ЭРА v3.0 ИП ИнТех Таблица 4.3 Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов допустимых выбросов на 2026 год

Алматы, Здание для обслуживания населения и благоустройства (эксплуатация)

Номер источника выбросов	Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов	Вещество по которому производится газоочистка	Коэфф обесп газоочисткой, %	Средняя эксплуат степень очистки/ max.степ очистки%	Код вещества	Наименование вещества	Выброс загрязняющего вещества			Год достижения НДВ
							г/с	мг/нм3	т/год	
7	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
						Натр едкий, Сода каустическая) (876*)				
					2975	Пыль синтетического моющего средства марки "Лотос-М" (1078*)	0.0003		0.001224	2026
6002					0127	Кальций гипохлорид (631*)	0.0013		0.00084	2026
6003					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.000512			2026
					0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.0000832			2026
					0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.00015			2026
					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.081			2026
					2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60)	0.0088			2026

Перечень источников, дающих наибольшие вклады в уровень загрязнения

Алматы, Строительство здания для обслуживания населения и благоустройства

Код вещества / группы суммации	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	В пределах зоны воздействия	в жилой зоне X/Y	В пределах зоны воздействия X/Y	N ист.	% вклада ЖЗ	% вклада Область воздействия	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1. Существующее положение (2026 год.)									
З а г р я з н я ю щ и е в е щ е с т в а :									
0123	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)	0.970257/0.3881028		188/265		6003	100		производство: Сварочные работы
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)	0.1730157/0.0017302		188/265		6003	100		производство: Сварочные работы
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.922019(0.207019)/ 0.184404(0.041404) вклад п/п=22.5%		188/238		0003	43.1		производство: Передвижная электростанция
						6001	24.3		производство: Выбросы от работы автотранспорта
						6003	16.3		производство: Сварочные работы
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.9871143/0.3948457		325/274		6001	99		производство: Выбросы от работы автотранспорта

Перечень источников, дающих наибольшие вклады в уровень загрязнения

Алматы, Строительство здания для обслуживания населения и благоустройства

Код вещества / группы суммации	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	В пределах зоны воздействия	в жилой зоне X/Y	В пределах зоны воздействия X/Y	N ист.	% вклада		
							ЖЗ	Область воздействия	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.4485118/0.0672768		284/208		6001	65		производство: Выбросы от работы автотранспорта
						0001	34.8		производство: Компрпрессор с ДВС
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.387569(0.080169)/ 0.193784(0.040084) вклад п/п=20.7%		188/238		0003	63.3		производство: Передвижная электростанция
						0001	26.5		производство: Компрпрессор с ДВС
						0002	9.6		производство: Битумный котел
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.683475(0.087415)/ 3.417375(0.437074) вклад п/п=12.8%		188/238		6001	40.2		производство: Выбросы от работы автотранспорта
						0003	32.2		производство: Передвижная электростанция
						6003	18.2		производство: Сварочные работы
0342	Фтористые	0.0992548/0.0019851		188/265		6003	100		производство:

Перечень источников, дающих наибольшие вклады в уровень загрязнения

Алматы, Строительство здания для обслуживания населения и благоустройства

Код вещества / группы суммации	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	В пределах зоны воздействия	в жилой зоне X/Y	В пределах зоны воздействия X/Y	N ист.	% вклада		
							ЖЗ	Область воздействия	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
	газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)								Сварочные работы
0344	Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)	0.021261/0.0042522		*/*		6003	100		производство: Сварочные работы
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.6052155/0.1210431		271/208		6004	100		производство: Окрасочные работы
0621	Метилбензол (349)	0.963578/0.5781468		271/208		6004	100		производство: Окрасочные работы
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	0.0671279/7.0000E-7		188/251		0003	64.4		производство: Передвижная электростанция
						0001	35.6		производство:

Перечень источников, дающих наибольшие вклады в уровень загрязнения

Алматы, Строительство здания для обслуживания населения и благоустройства

Код вещества / группы суммации	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	В пределах зоны воздействия	в жилой зоне X/Y	В пределах зоны воздействия X/Y	N ист.	% вклада		
							ЖЗ	Область воздействия	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
0827	Хлорэтилен (Винилхлорид, Этиленхлорид) (646)	0.000011/0.0000011		*/*		6013	100		Компрессор с ДВС производство: Термическая сварка
1042	Бутан-1-ол (Бутиловый спирт) (102)	0.2502579/0.0250258		271/208		6004	100		производство: Окрасочные работы
1048	2-Метилпропан-1-ол (Изобутиловый спирт) (383)	0.2502579/0.0250258		271/208		6004	100		производство: Окрасочные работы
1210	Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)	0.1123607/0.0112361		271/208		6004	100		производство: Окрасочные работы
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.1042818/0.0052141		188/251		0003	65.7		производство: Передвижная электростанция
						0001	34.3		производство: Компрессор с ДВС
1401	Пропан-2-он (Ацетон) (470)	0.6945934/0.2431077		271/208		6004	100		производство: Окрасочные работы
2752	Уайт-спирит (1294*)	0.5618035/0.5618035		271/208		6004	100		производство: Окрасочные

Перечень источников, дающих наибольшие вклады в уровень загрязнения

Алматы, Строительство здания для обслуживания населения и благоустройства

Код вещества / группы суммации	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	В пределах зоны воздействия	в жилой зоне X/Y	В пределах зоны воздействия X/Y	N ист.	% вклада		
							ЖЗ	Область воздействия	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0.6898484/0.6898484		244/209		0002	54.3		работы производство: Битумный котел
						6008	23.9		производство: Гидроизоляция
						6009	11.4		производство: Укладка асфальта
2902	Взвешенные частицы (116)	0.882343(0.189543)/ 0.441172(0.094772) вклад п/п=21.5%		188/252		6010	64.9		производство: Механический участок
						6003	30.6		производство: Сварочные работы
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских	0.4975999/0.14928		188/265		6012	29.9		производство: Работы по демонтажу
						6007	24.3		производство: Прием и хранение материалов
						6005	23.8		производство: Выемка грунта

Перечень источников, дающих наибольшие вклады в уровень загрязнения

Алматы, Строительство здания для обслуживания населения и благоустройства

Код вещества / группы суммации	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	В пределах зоны воздействия	в жилой зоне X/Y	В пределах зоны воздействия X/Y	N ист.	% вклада		
							ЖЗ	Область воздействия	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
	месторождений) (494)								
2930	Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)	0.4733446/0.0189338		188/278		6010	100		производство: Механический участок
			Г р у п п ы с у м м а ц и и :						
07(31) 0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	1.300184(0.277784) вклад п/п=21.4%		188/238		0003	50.7		производство: Передвижная электростанция
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)					6001	17.5		производство: Выбросы от работы автотранспорта
						0001	13.7		производство: Компрессор с ДВС
41(35) 0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.445847(0.138447) вклад п/п=31.1%		188/238		6003	60.6		производство: Сварочные работы
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)					0003	27.2		производство: Передвижная электростанция
						0001	5.7		производство: Компрессор с ДВС
59(71) 0342	Фтористые газообразные	0.1091424		188/265		6003	100		производство: Сварочные

Перечень источников, дающих наибольшие вклады в уровень загрязнения

Алматы, Строительство здания для обслуживания населения и благоустройства

Код вещества / группы суммации	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	В пределах зоны воздействия	в жилой зоне X/Y	В пределах зоны воздействия X/Y	N ист.	% вклада		
							ЖЗ	Область воздействия	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
	соединения /в пересчете на фтор/ (617)								работы
0344	Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)								
			П ы л и :						
2902	Взвешенные частицы (116)	1.199754(0.506954) вклад п/п=42.3%		188/252		6010	28.3		производство: Механический участок
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный					6012	23		производство: Работы по демонтажу
						6007	12.9		производство: Прием и хранение материалов

Перечень источников, дающих наибольшие вклады в уровень загрязнения

Алматы, Строительство здания для обслуживания населения и благоустройства

Код вещества / группы суммации	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	В пределах зоны воздействия	в жилой зоне X/Y	В пределах зоны воздействия X/Y	N ист.	% вклада		
							ЖЗ	Область воздействия	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
2930	шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)								
	2. Перспектива (НДВ)								
	З а г р я з н я ю щ и е в е щ е с т в а :								
0123	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)	0.970257/0.3881028		188/265		6003	100		производство: Сварочные работы
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)	0.1730157/0.0017302		188/265		6003	100		производство: Сварочные работы
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.922019(0.207019)/ 0.184404(0.041404) вклад п/п=22.5%		188/238		0003	43.1		производство: Передвижная электростанция
						6001	24.3		производство: Выбросы от

Перечень источников, дающих наибольшие вклады в уровень загрязнения

Алматы, Строительство здания для обслуживания населения и благоустройства

Код вещества / группы суммации	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	В пределах зоны воздействия	в жилой зоне X/Y	В пределах зоны воздействия X/Y	N ист.	% вклада		
							ЖЗ	Область воздействия	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
						6003	16.3		работы автотранспорта производство: Сварочные
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.9871143/0.3948457		325/274		6001	99		работы производство: Выбросы от
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.4485118/0.0672768		284/208		6001	65		работы автотранспорта производство: Выбросы от
						0001	34.8		работы автотранспорта производство: Компрессор с ДВС
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.387569(0.080169)/ 0.193784(0.040084) вклад п/п=20.7%		188/238		0003	63.3		производство: Передвижная электростанция
						0001	26.5		производство: Компрессор с ДВС
						0002	9.6		производство: Битумный котел
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный	0.683475(0.087415)/ 3.417375(0.437074)		188/238		6001	40.2		производство: Выбросы от

Перечень источников, дающих наибольшие вклады в уровень загрязнения

Алматы, Строительство здания для обслуживания населения и благоустройства

Код вещества / группы суммации	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	В пределах зоны воздействия	в жилой зоне X/Y	В пределах зоны воздействия X/Y	N ист.	% вклада ЖЗ	% вклада Область воздействия	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
	газ) (584)	вклад п/п=12.8%							работы автотранспорта
						0003	32.2		производство: Передвижная электростанция
						6003	18.2		производство: Сварочные работы
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0.0992548/0.0019851		188/265		6003	100		производство: Сварочные работы
0344	Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)	0.021261/0.0042522		*/*		6003	100		производство: Сварочные работы
0616	Диметилбензол (смесь	0.6052155/0.1210431		271/208		6004	100		производство:

Перечень источников, дающих наибольшие вклады в уровень загрязнения

Алматы, Строительство здания для обслуживания населения и благоустройства

Код вещества / группы суммации	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	В пределах зоны воздействия	в жилой зоне X/Y	В пределах зоны воздействия X/Y	N ист.	% вклада ЖЗ	% вклада Область воздействия	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
	о-, м-, п- изомеров) (203)								Окрасочные работы
0621	Метилбензол (349)	0.963578/0.5781468		271/208		6004	100		производство: Окрасочные работы
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	0.0671279/7.0000E-7		188/251		0003	64.4		производство: Передвижная электростанция
						0001	35.6		производство: Компрпрессор с ДВС
0827	Хлорэтилен (Винилхлорид, Этиленхлорид) (646)	0.000011/0.0000011		*/*		6013	100		производство: Термическая сварка
1042	Бутан-1-ол (Бутиловый спирт) (102)	0.2502579/0.0250258		271/208		6004	100		производство: Окрасочные работы
1048	2-Метилпропан-1-ол (Изобутиловый спирт) (383)	0.2502579/0.0250258		271/208		6004	100		производство: Окрасочные работы
1210	Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)	0.1123607/0.0112361		271/208		6004	100		производство: Окрасочные работы
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.1042818/0.0052141		188/251		0003	65.7		производство: Передвижная

Перечень источников, дающих наибольшие вклады в уровень загрязнения

Алматы, Строительство здания для обслуживания населения и благоустройства

Код вещества / группы суммации	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	В пределах зоны воздействия	в жилой зоне X/Y	В пределах зоны воздействия X/Y	N ист.	% вклада		
							ЖЗ	Область воздействия	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
						0001	34.3		электростанция производство: Компрпрессор с ДВС
1401	Пропан-2-он (Ацетон) (470)	0.6945934/0.2431077		271/208		6004	100		производство: Окрасочные работы
2752	Уайт-спирит (1294*)	0.5618035/0.5618035		271/208		6004	100		производство: Окрасочные работы
2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0.6898484/0.6898484		244/209		0002	54.3		производство: Битумный котел
						6008	23.9		производство: Гидроизоляция
						6009	11.4		производство: Укладка асфальта
2902	Взвешенные частицы (116)	0.882343(0.189543)/ 0.441172(0.094772) вклад п/п=21.5%		188/252		6010	64.9		производство: Механический участок
						6003	30.6		производство: Сварочные работы
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (	0.4975999/0.14928		188/265		6012	29.9		производство: Работы по демонтажу

Перечень источников, дающих наибольшие вклады в уровень загрязнения

Алматы, Строительство здания для обслуживания населения и благоустройства

Код вещества / группы суммации	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	В пределах зоны воздействия	в жилой зоне X/Y	В пределах зоны воздействия X/Y	N ист.	% вклада		
							ЖЗ	Область воздействия	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
	шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)					6007	24.3		производство: Прием и хранение материалов
						6005	23.8		производство: Выемка грунта
2930	Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)	0.4733446/0.0189338		188/278		6010	100		производство: Механический участок
	Г р у п п ы с у м м а ц и и :								
07(31) 0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	1.300184(0.277784) вклад п/п=21.4%		188/238		0003	50.7		производство: Передвижная электростанция
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)					6001	17.5		производство: Выбросы от работы автотранспорта
						0001	13.7		производство: Компрессор с ДВС
41(35) 0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый,	0.445847(0.138447) вклад п/п=31.1%		188/238		6003	60.6		производство: Сварочные

Перечень источников, дающих наибольшие вклады в уровень загрязнения

Алматы, Строительство здания для обслуживания населения и благоустройства

Код вещества / группы суммации	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	В пределах зоны воздействия	в жилой зоне X/Y	В пределах зоны воздействия X/Y	N ист.	% вклада		
							ЖЗ	Область воздействия	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
0342	Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516) Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)					0003 0001	27.2 5.7		работы производство: Передвижная электростанция производство: Компрпрессор с ДВС
59(71) 0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0.1091424		188/265		6003	100		производство: Сварочные работы
0344	Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)								

Примечание: X/Y=*/* - расчеты не проводились. Расчетная концентрация принята на уровне максимально возможной (теоретически)

Перечень источников, дающих наибольшие вклады в уровень загрязнения

Алматы, Строительство здания для обслуживания населения и благоустройства

Код вещества / группы суммации	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	В пределах зоны воздействия	в жилой зоне X/Y	В пределах зоны воз-действия X/Y	N ист.	% вклада		
							ЖЗ	Область воздей-ствия	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10

Перечень источников, дающих наибольшие вклады в уровень загрязнения

Алматы, Здание для обслуживания населения и благоустройства (эксплуатация)

Код вещества / группы суммации	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	В пределах зоны воздействия	в жилой зоне X/Y	В пределах зоны воздействия X/Y	N ист.	% вклада ЖЗ	% вклада Область воздействия	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1. Существующее положение (2026 год.)									
З а г р я з н я ю щ и е в е щ е с т в а :									
0127	Кальций гипохлорид (631*)	0.1464596/0.014646		251/206		6002	100		производство: Дезинфекция помещений
0150	Натрий гидроксид (Натр едкий, Сода каустическая) (876*)	0.6105508/0.0061055		188/265		6001	100		производство: Постирочная
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.98307(0.26807)/ 0.196614(0.053614) вклад п/п=27.3%		188/318		0001	48.5		производство: Отопительный котел №1
						0002	35.9		производство: Отопительный котел №2
						0003	15.6		производство: Топочная
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.030306/0.0121224		*/*		0001	35		производство: Отопительный котел №1
						0002	26		производство: Отопительный котел №2
						6003	24.5		производство: Парковка
0326	Озон (435)	0.000019/0.000003		*/*		0007	52.6		производство: Вентиляционная

Перечень источников, дающих наибольшие вклады в уровень загрязнения

Алматы, Здание для обслуживания населения и благоустройства (эксплуатация)

Код вещества / группы суммации	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	В пределах зоны воздействия	в жилой зоне X/Y	В пределах зоны воздействия X/Y	N ист.	% вклада		
							ЖЗ	Область воздействия	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
						0006	47.4		труба от мясо-рыбного цеха производство: Вентиляционная труба от холодного цеха
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.310173(0.002773)/ 0.155087(0.001387) вклад п/п= 0.9%		325/285		6003	100		производство: Парковка
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.757925(0.161865)/ 3.789626(0.809326) вклад п/п=21.4%		325/286		6003	91.7		производство: Парковка
						0001	3.3		производство: Отопительный котел №1
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	0.0461026/5.0000E-7		227/194		0001	50.6		производство: Отопительный котел №1
						0002	37.8		производство: Отопительный котел №2
						0003	11.6		производство: Топочная
1061	Этанол (Этиловый спирт) (667)	0.006926/0.03463		*/*		0005	100		производство: Вентиляционная труба от

Перечень источников, дающих наибольшие вклады в уровень загрязнения

Алматы, Здание для обслуживания населения и благоустройства (эксплуатация)

Код вещества / группы суммации	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	В пределах зоны воздействия	в жилой зоне X/Y	В пределах зоны воздействия X/Y	N ист.	% вклада		
							ЖЗ	Область воздействия	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	0.002845/0.0000854		*/*		0005	100		горячего цеха производство: Вентиляционная труба от горячего цеха
1317	Ацетальдегид (Этаналь, Уксусный альдегид) (44)	0.1289545/0.0012895		188/265		0005	100		производство: Вентиляционная труба от горячего цеха
1555	Уксусная кислота (Этановая кислота) (586)	0.015835/0.003167		*/*		0005	100		производство: Вентиляционная труба от горячего цеха
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60)	0.0162706/0.0813529		325/285		6003	100		производство: Парковка
2902	Взвешенные частицы (116)	0.709117(0.016317)/ 0.354559(0.008159) вклад п/п= 2.3%		225/206		0004	76.4		производство: Вентияционная труба от кладовой сухих продуктов
						0005	23.6		производство: Вентиляционная труба от горячего цеха

Перечень источников, дающих наибольшие вклады в уровень загрязнения

Алматы, Здание для обслуживания населения и благоустройства (эксплуатация)

Код вещества / группы суммации	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	В пределах зоны воздействия	в жилой зоне X/Y	В пределах зоны воздействия X/Y	N ист.	% вклада		
							ЖЗ	Область воздействия	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
2975	Пыль синтетического моющего средства марки "Лотос-М" (1078*)	0.5774966/0.005775		188/265		6001	100		производство: Постирочная
			Г р у п п ы с у м м а ц и и :						
07(31) 0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	1.29047(0.26807) вклад п/п=20.8%		188/318		0001	48.5		производство: Отопительный котел №1
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)					0002	35.9		производство: Отопительный котел №2
						0003	15.6		производство: Топочная
			П ы л и :						
2902	Взвешенные частицы (116)	0.714342(0.021542) вклад п/п= 3%		225/206		0004	54.5		производство: Вентияционная труба от кладовой сухих продуктов
2975	Пыль синтетического моющего средства марки "Лотос-М" (1078*)					6001	28.5		производство: Постирочная
						0005	17		производство: Вентиляционная труба от горячего цеха

Перечень источников, дающих наибольшие вклады в уровень загрязнения

Алматы, Здание для обслуживания населения и благоустройства (эксплуатация)

Код вещества / группы суммации	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	В пределах зоны воздействия	в жилой зоне X/Y	В пределах зоны воздействия X/Y	N ист.	% вклада		
							ЖЗ	Область воздействия	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
2. Перспектива (НДВ)									
З а г р я з н я ю щ и е в е щ е с т в а :									
0127	Кальций гипохлорид (631*)	0.1464596/0.014646		251/206		6002	100		производство: Дезинфекция помещений
0150	Натрий гидроксид (Натр едкий, Сода каустическая) (876*)	0.6105508/0.0061055		188/265		6001	100		производство: Постирочная
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.98307(0.26807)/ 0.196614(0.053614) вклад п/п=27.3%		188/318		0001	48.5		производство: Отопительный котел №1
						0002	35.9		производство: Отопительный котел №2
						0003	15.6		производство: Топочная
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.030306/0.0121224		*/*		0001	35		производство: Отопительный котел №1
						0002	26		производство: Отопительный котел №2
						6003	24.5		производство: Парковка
0326	Озон (435)	0.000019/0.000003		*/*		0007	52.6		производство: Вентиляционная

Перечень источников, дающих наибольшие вклады в уровень загрязнения

Алматы, Здание для обслуживания населения и благоустройства (эксплуатация)

Код вещества / группы суммации	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	В пределах зоны воздействия	в жилой зоне X/Y	В пределах зоны воздействия X/Y	N ист.	% вклада ЖЗ	% вклада Область воздействия	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
						0006	47.4		труба от мясо-рыбного цеха производство: Вентиляционная труба от холодного цеха
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.310173(0.002773)/ 0.155087(0.001387) вклад п/п= 0.9%		325/285		6003	100		производство: Парковка
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.757925(0.161865)/ 3.789626(0.809326) вклад п/п=21.4%		325/286		6003	91.7		производство: Парковка
						0001	3.3		производство: Отопительный котел №1
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	0.0461026/5.0000E-7		227/194		0001	50.6		производство: Отопительный котел №1
						0002	37.8		производство: Отопительный котел №2
						0003	11.6		производство: Топочная
1061	Этанол (Этиловый спирт) (667)	0.006926/0.03463		*/*		0005	100		производство: Вентиляционная труба от

Перечень источников, дающих наибольшие вклады в уровень загрязнения

Алматы, Здание для обслуживания населения и благоустройства (эксплуатация)

Код вещества / группы суммации	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	В пределах зоны воздействия	в жилой зоне X/Y	В пределах зоны воздействия X/Y	N ист.	% вклада		
							ЖЗ	Область воздействия	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	0.002845/0.0000854		*/*		0005	100		горячего цеха производство: Вентиляционная труба от горячего цеха
1317	Ацетальдегид (Этаналь, Уксусный альдегид) (44)	0.1289545/0.0012895		188/265		0005	100		производство: Вентиляционная труба от горячего цеха
1555	Уксусная кислота (Этановая кислота) (586)	0.015835/0.003167		*/*		0005	100		производство: Вентиляционная труба от горячего цеха
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60)	0.0162706/0.0813529		325/285		6003	100		производство: Парковка
2902	Взвешенные частицы (116)	0.709117(0.016317)/ 0.354559(0.008159) вклад п/п= 2.3%		225/206		0004	76.4		производство: Вентияционная труба от кладовой сухих продуктов
						0005	23.6		производство: Вентиляционная труба от горячего цеха

Перечень источников, дающих наибольшие вклады в уровень загрязнения

Алматы, Здание для обслуживания населения и благоустройства (эксплуатация)

Код вещества / группы суммации	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	В пределах зоны воздействия	в жилой зоне X/Y	В пределах зоны воздействия X/Y	N ист.	% вклада ЖЗ	% вклада Область воздействия	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
2975	Пыль синтетического моющего средства марки "Лотос-М" (1078*)	0.5774966/0.005775		188/265		6001	100		производство: Постирочная
			Г р у п п ы с у м м а ц и и :						
07(31) 0301 0330	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	1.29047(0.26807) вклад п/п=20.8%		188/318		0001	48.5		производство: Отопительный котел №1
	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)					0002	35.9		производство: Отопительный котел №2
						0003	15.6		производство: Топочная
Примечание: X/Y=*/* - расчеты не проводились. Расчетная концентрация принята на уровне максимально возможной (теоретически)									

ПРИЛОЖЕНИЯ

Құжат электрондық үкімет порталымен құрылған
Документ сформирован порталом электронного правительства

"Мемлекеттік қызметтер алу бойынша (Бірыңғай байланыс орталығы) ақпараттық-анықтамалық қызметі" 1414 "Информационно-справочная служба (Единый контакт-центр) Касательно получения государственных услуг"

Бірегей нөмір
Уникальный номер 101000124752175

Алу күні мен уақыты
Дата получения 22.04.2025

Управление регистрации юридических лиц филиала НАО «Государственная корпорация «Правительство для граждан» по городу Алматы

Справка
о государственной перерегистрации юридического лица

БИН 131240022214

бизнес-идентификационный номер

г. Алматы — 24 апреля 2023 г.

(населенный пункт)

Наименование:	Товарищество с ограниченной ответственностью "TUSSA"
Местонахождение:	Казахстан, город Алматы, Медеуский район, улица Чокана Валиханова, дом 7, почтовый индекс 050016
Руководитель:	Руководитель, назначенный (избранный) уполномоченным органом юридического лица РАХИШЕВ АСЕТ АЛШЫНБАЙҰЛЫ
Учредители (участники, граждане - инициаторы):	РАХИШЕВ АСЕТ АЛШЫНБАЙҰЛЫ МУХАМЕДЖАНОВА МАДИНА АХМАГАМБЕТОВНА КИРЕНСКАЯ ТАТЬЯНА ЛЕОНИДОВНА ТУНГУШБАЕВ ДАНАТ ЕРЖАНОВИЧ
Дата первичной государственной регистрации	26 декабря 2013 г.

Осы құжат «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» Қазақстан Республикасының 2003 жылғы 7 қаңтардағы N 370-II Заңы 7 бабының 1 тармағына сәйкес қағаз тасығыштағы құжатпен бірдей.

Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года N370-II «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе.

Электрондық құжаттың түпнұсқалығын Сіз egov.kz сайтында, сондай-ақ «электрондық үкімет» веб-порталының мобильді қосымшасы арқылы тексере аласыз.

Проверить подлинность электронного документа Вы можете на egov.kz, а также посредством мобильного приложения веб-портала «электронного правительства».

*Штрих-код ГБДЮЛ ақпараттық жүйесінен алынған «Азаматтарға арналған үкімет» мемлекеттік корпорациясы» КЕ АҚ электрондық-цифрлық қолтаңбасымен қойылған деректер бар.

*Штрих-код содержит данные, полученные из информационной системы ГБДЮЛ и подписанные электронно-цифровой подписью НАО «Государственная корпорация «Правительство для граждан».

Справка является документом, подтверждающим государственную перерегистрацию юридического лица, в соответствии с законодательством Республики Казахстан

Дата выдачи: 22.04.2025

Осы құжат «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» Қазақстан Республикасының 2003 жылғы 7 қаңтардағы N 370-II Заңы 7 бабының 1 тармағына сәйкес қағаз тасығыштағы құжатпен бірдей.

Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года N370-II «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе.

Электрондық құжаттың түпнұсқалығын Сіз egov.kz сайтында, сондай-ақ «электрондық үкімет» веб-порталының мобильді қосымшасы арқылы тексере аласыз.

Проверить подлинность электронного документа Вы можете на egov.kz, а также посредством мобильного приложения веб-портала «электронного правительства».

*Штрих-код ГБДЮЛ ақпараттық жүйесінен алынған «Азаматтарға арналған үкімет» мемлекеттік корпорациясы» КЕ АҚ электрондық-цифрлық қолтаңбасымен қойылған деректер бар.

*Штрих-код содержит данные, полученные из информационной системы ГБДЮЛ и подписанные электронно-цифровой подписью НАО «Государственная корпорация «Правительство для граждан».

«Азаматтарға арналған үкімет» мемлекеттік корпорациясы» коммерциялық емес акционерлік қоғамының Алматы қаласы бойынша филиалы

Филиал некоммерческого акционерного общества «Государственная корпорация «Правительство для граждан» по городу Алматы

ЖЫЛЖЫМАЙТЫН МҮЛІК ОБЪЕКТІСІНІҢ КАДАСТРЛЫҚ ПАСПОРТЫ
КАДАСТРОВЫЙ ПАСПОРТ ОБЪЕКТА НЕДВИЖИМОСТИ

Жер телімі / Земельный участок

1.	Облысы Область	
2.	Ауданы Район	
3.	Қала (кенті, елді мекені) Город (поселок, населенный пункт)	**Алматы қ.** **г. Алматы**
4.	Қаладағы аудан Район в городе	**ауд. Медеу** **р-н Медеуский**
5.	Мекен-жайы Адрес	**Шоқан Уәлиханов көш.(7)** **ул. Чокана Валиханова(7)**
6.	Мекенжайдың тіркеу коды Регистрационный код адреса	
7.	Кадастрлық нөмір Кадастровый номер	**20:315:047:219**
8.	Кадастрлық ісі нөмір Номер кадастрового дела	**6/39568**

Паспорт 2023 жылғы «1» қыркүйек жағдайы бойынша жасалған
Паспорт составлен по состоянию на «1» сентября 2023 года

Тапсырыс № / № заказа 002246699000

Осы құжат «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» 7-бабының 1 тармақшасына сәйкес қағаз жеткізгіштегі құжатпен бірдей.
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 Закона «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе.

*штрих-код жылжымайтын мүліктің бірыңғай мемлекеттік кадастрының ақпараттық жүйесінен алынған және «Азаматтарға арналған үкімет» мемлекеттік корпорациясы» КЕ АҚ тиісті электрондық-цифрлық қолтаңбасымен қол қойылған деректер қамтылады

*штрих-код содержит данные, полученные из информационной системы единого государственного кадастра недвижимости и подписанные электронно-цифровой подписью соответствующего НАО «Государственная корпорация «Правительство для граждан»

ЖЕР УЧАСКЕСІ ТУРАЛЫ ЖАЛПЫ МӘЛІМЕТТЕР
ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ О ЗЕМЕЛЬНОМ УЧАСТКЕ

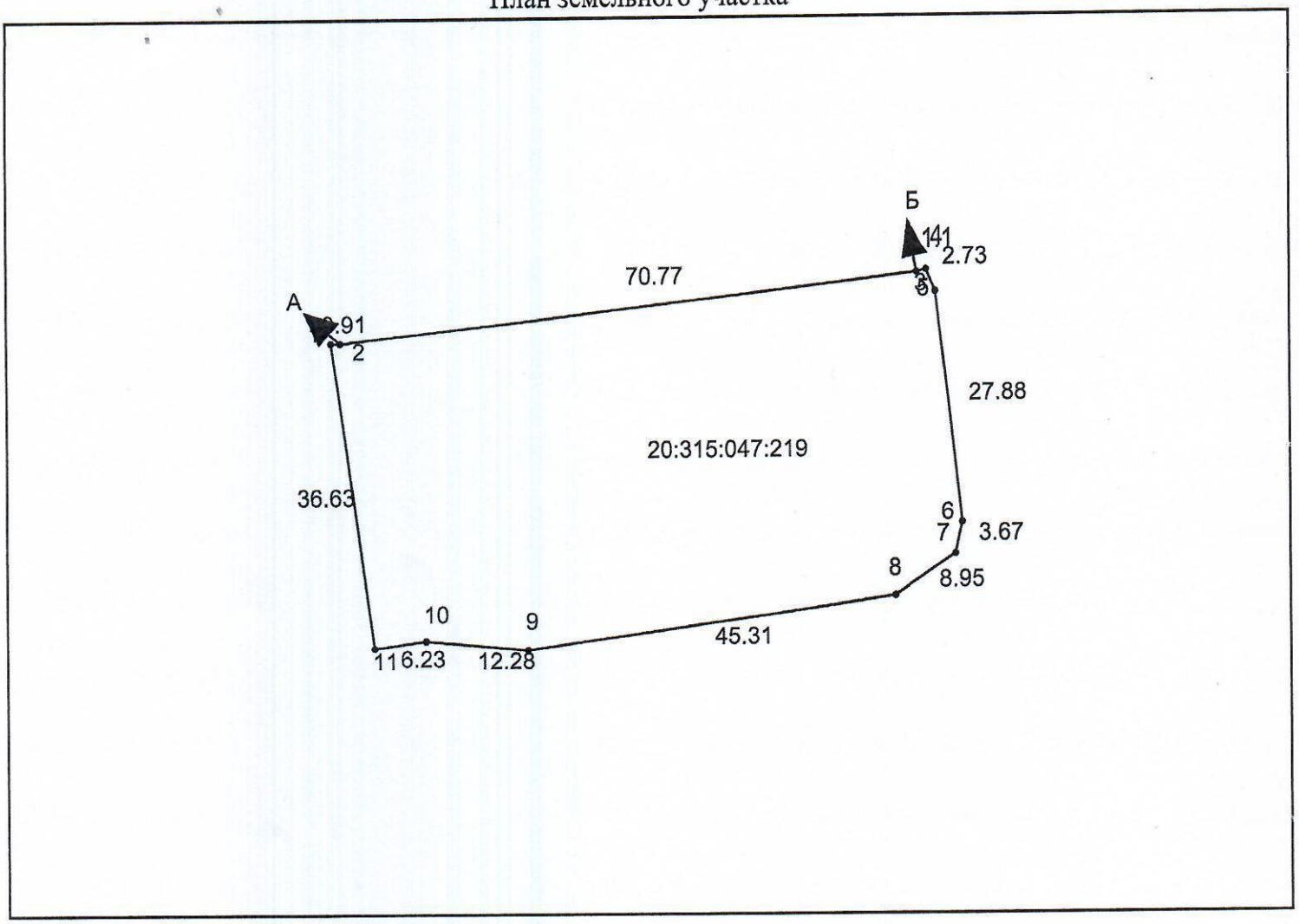
Кадастрлық нөмір / Кадастровый номер	20:315:047:219
Меншік түрі / Форма собственности*	Жеке/Частная
Жер учаскесіне құқық түрі / Вид права на земельный участок	жеке меншік/частная собственность
Жалға алудың аяқталу мерзімі мен күні / Срок и дата окончания аренды**	-
Жер учаскесінің алаңы, гектар/квадрат метр / Площадь земельного участка, гектар/квадратный метр***	0.2763 гектар.
Жердің санаты / Категория земель	Елді мекендердің жерлері/Земли населенных пунктов
Жер учаскесінің нысаналы мақсаты / Целевое назначение земельного участка****	халыққа қызмет көрсету және көріктендіру үшін/ здание для обслуживания населения и благоустройства
Елді мекендегі функционалдық аймақ (бар болса) / Функциональная зона в населенном пункте (при наличии)*****	-
Жер учаскесін пайдаланудағы шектеулер мен ауыртпалықтар / Ограничения в использовании и обременения земельного участка	инженерлік желілерге техникалық қызмет көрсету және жөндеу үшін пайдаланушы қызметтер мен кәсіпорындардың жер учаскесіне кедергісіз өтуін қамтамасыз етуге міндетті/ обеспечить беспрепятственный доступ на земельный участок эксплуатирующим службам и предприятиям для технического обслуживания и ремонта инженерных сетей
Бөлінуі (бөлінеді/бөлінбейді) / Делимость (делимый, неделимый)	Бөлінбейтін/ Неделимый

Ескертпе / Примечание:
**** меншік нысаны: мемлекеттік меншік, жеке меншік, кондоминиум / форма собственности: государственная собственность, частная собственность, кондоминиум;***
***** аяқталу мерзімі мен күні уақытша жер пайдалану кезінде көрсетіледі / срок и дата окончания указывается при временном землепользовании;***
****** шаршы метр елді мекендердің жері санаты үшін. Жер учаскесі ауданының үлесі бар болса қосымша көрсетіледі / квадратный метр для категории земель населенных пунктов. Дополнительно указывается доля площади земельного участка при наличии;***
******* жеке қосалқы шаруашылық жүргізу үшін берілген жағдайда жер учаскесі телімінің түрі көрсетіледі / в случае предоставления для ведения личного подсобного хозяйства, указывается вид надела земельного участка;***
******** жергілікті атқарушы органның шешіміне сәйкес елді мекендер жерлеріндегі функционалдық аймақ / функциональная зона на землях населенных пунктов согласно решения местного исполнительного органа.***

Осы құжат «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» 7-бабының 1 тармақшасына сәйкес қағаз жеткізгіштегі құжатпен бірдей.
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 Закона «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе.

*штрих-код жылжымайтын мүліктің бірыңғай мемлекеттік кадастрының ақпараттық жүйесінен алынған және «Азаматтарға арналған үкімет» мемлекеттік корпорациясы» КЕ АҚ тиісті электрондық-цифрлық қолтаңбасымен қол қойылған деректер қамтылады
*штрих-код содержит данные, полученные из информационной системы единого государственного кадастра недвижимости и подписанные электронно-цифровой подписью соответствующего НАО «Государственная корпорация «Правительство для граждан»

Жер учаскесінің жоспары*
План земельного участка*



Ескертпе / Примечание:
**** Бірыңғай мемлекеттік жылжымайтын мүлік кадастрының ақпараттық жүйесінің Жария кадастрлық картасында көрсетілген координаттар жүйесіндегі сызықтардың өлшемдері / меры линий в системе координат, указанной в Публичной кадастровой карте информационной системы единого государственного кадастра***

Масштабы / Масштаб 1:1000

Шартты белгілер / Условные обозначения:

тіркелген жер учаскесі / зарегистрированный земельный участок

жобаланатын жер учаскесі / проектируемый земельный участок

іргелес жер учаскесі / смежный земельный участок

Осы құжат «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» 7-бабының 1 тармақшасына сәйкес қағаз жеткізгіштегі құжатпен бірдей.
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 Закона «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе.

*штрих-код жылжымайтын мүліктің бірыңғай мемлекеттік кадастрының ақпараттық жүйесінен алынған және «Азаматтарға арналған үкімет» мемлекеттік корпорациясы» КЕ АҚ тиісті электрондық-цифрлық қолтаңбасымен қол қойылған деректер қамтылады
*штрих-код содержит данные, полученные из информационной системы единого государственного кадастра недвижимости и подписанные электронно-цифровой подписью соответствующего НАО «Государственная корпорация «Правительство для граждан»

Сызықтардың өлшемін шығару
Выноска мер линий

Бұрылысты нүктелердің № / № поворотных точек	Сызықтардың өлшемі / Меры линий, метр
Жылжымайтын мүліктің бірыңғай мемлекеттік кадастры ақпараттық жүйесінің Жария кадастрлық картасында көрсетілген координаттар жүйесіндегі сызықтарың өлшемдері / Меры линий в системе координат, указанной в Публичной кадастровой карте информационной системы единого государственного кадастра недвижимости	
1	
	0.91
2	
	70.77
3	
	1.10
4	
	2.73
5	
	27.88
6	
	3.67
7	
	8.95
8	
	45.31
9	
	12.28
10	
	6.23
11	
	36.63
1	
Бірыңғай мемлекеттік координаттар жүйесіндегі сызықтардың өлшемдері / Меры линий в единой государственной системе координат	

Осы құжат «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» 7-бабының 1 тармақшасына сәйкес қағаз жеткізгіштегі құжатпен бірдей.
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 Закона «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе.

*штрих-код жылжымайтын мүліктің бірыңғай мемлекеттік кадастрының ақпараттық жүйесінен алынған және «Азаматтарға арналған үкімет» мемлекеттік корпорациясы» КЕ АҚ тиісті электрондық-цифрлық қолтаңбасымен қол қойылған деректер қамтылады
*штрих-код содержит данные, полученные из информационной системы единого государственного кадастра недвижимости и подписанные электронно-цифровой подписью соответствующего НАО «Государственная корпорация «Правительство для граждан»

Шектес жер учаскелердің кадастрлық нөмірлері (жер санаттары)*
Кадастровые номера (категории земель) смежных земельных участков*

Бастап / От	Дейін / До	Сипаттамасы / Описание
А	Б	20:315:047:072 (0.4751 гектар.)
Б	А	елді мекен жерлері/земли населенных пунктов

Жоспар шекарасындағы бөгде жер учаскелері
Посторонние земельные участки в границах плана

Жоспардағы № / № на плане	Жоспар шегіндегі бөтен жер учаскелерінің кадастрлық нөмірлері / Кадастровые номера посторонних земельных участков в границах плана	Ауданы / Площадь, гектар/кв. метр**

Ескертпе / Примечание:
**** шектесулердің сипаттамасы жер учаскесіне сәйкестендіру құжатын дайындау сәтіне жарамды / описание смежеств действительно на момент изготовления идентификационного документа на земельный участок.***
***** шаршы метр елді мекендердің жері санаты үшін / квадратный метр для категории земель населенных пунктов***

Осы құжат «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» 7-бабының 1 тармақшасына сәйкес қағаз жеткізгіштегі құжатпен бірдей.
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 Закона «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе.

*штрих-код жылжымайтын мүліктің бірыңғай мемлекеттік кадастрының ақпараттық жүйесінен алынған және «Азаматтарға арналған үкімет» мемлекеттік корпорациясы» КЕ АҚ тиісті электрондық-цифрлық қолтаңбасымен қол қойылған деректер қамтылады
*штрих-код содержит данные, полученные из информационной системы единого государственного кадастра недвижимости и подписанные электронно-цифровой подписью соответствующего НАО «Государственная корпорация «Правительство для граждан»

"Алматы қалас **Қалалық жоспарлау және урбанистика басқармасы" коммуналдық мемлекеттік мекемесі**

Коммунальное государственное учреждение "Управление городского планирования и урбанистики города Алматы"

город Алматы, Даңғылы Абай, № 90 үй

город Алматы, Проспект Абая, дом № 90

Бекітемін:
Утверждаю:
Басшы
Руководитель

Нурлан Буранбаев Акабаевич
(Т.А.Ә)(Ф.И.О)

Жобалауға арналған сәулет-жоспарлау тапсырмасы (СЖТ) Архитектурно-планировочное задание на проектирование (АПЗ)

Нөмірі: KZ06VUA01031275 **Берілген күні:** 28.11.2023 ж.
Номер: KZ06VUA01031275 **Дата выдачи:** 28.11.2023 г.

Объектің атауы: халыққа қызмет көрсету және көріктендіру үшін ;
Наименование объекта: здание для обслуживания населения и благоустройства;
Тапсырыс беруші (құрылыс салушы, инвестор): TUSSA Жауапкершілігі шектеулі серіктестік;
Заказчик (застройщик, инвестор): Товарищество с ограниченной ответственностью TUSSA
Қала (елді мекен): Алматы қаласы / город Алматы
Город (населенный пункт): Алматы қаласы / город Алматы.

Бұл құжат ҚР 2003 жылдың 7 қаңтарындағы «Электронды құжат және электронды сандық қол қою» туралы заңның 7 бабы, 1 тармағына сәйкес қағаз бетіндегі заңмен тең. Электрондық құжат www.elicense.kz порталында құрылған.Электрондық құжат түпнұсқасын www.elicense.kz порталында тексере аласыз.
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе. Электронный документ сформирован на портале www.elicense.kz. Проверить подлинность электронного документа вы можете на портале www.elicense.kz.

Сәулет-жоспарлау тапсырмасын (СЖТ) әзірлеу үшін негіздеме	Қала (аудан) әкімдігінің қаулысы немесе құқық белгілейтін құжат № Шарт №875 31.03.2014 / Договор за № 875 от 31.03.2014 31.03.2014 (күні, айы, жылы)
Основание для разработки архитектурно-планировочного задания (АПЗ)	Постановление акимата города (района) или правоустанавливающий документ № Шарт №875 31. 03.2014 / Договор за № 875 от 31.03.2014 от 31.03. 2014 (число, месяц, год)

1. Учаскенің сипаттамасы

Характеристика участка

1.1	Учаскенің орналасқан жері	Медеу ауданы, Уалиханов көшесі, 7
	Местонахождение участка	Медеуский район, улица Уалиханова, 7
1.2	Салынған құрылыстың болуы (учаскеде бар құрылымдар мен ғимараттар, оның ішінде коммуникациялар, инженерлік құрылғылар, абаттандыру элементтері және басқалар)	Құрылыс жоқ.
	Наличие застройки (строения и сооружения, существующие на участке, в том числе коммуникации, инженерные сооружения, элементы благоустройства и другие)	Строений нет.
1.3	Геодезиялық зерделенуі (түсірілімдердің болуы, олардың масштабтары)	Жобада қарастырылсын.
	Геодезическая изученность (наличие съемок, их масштабы)	Предусмотреть в проекте.
1.4	Инженерлік-геологиялық зерделенуі (инженерлік-геологиялық, гидрогеологиялық, топырақ-ботаникалық және басқа іздестірулердің қолда бар материалдары)	Қордағы материалдар бойынша (топографиялық түсірілімдер, масштабы, түзетулердің болуы)
	Инженерно-геологическая изученность (имеющиеся материалы инженерно-геологических, гидрогеологических, почвенно-ботанических и других изысканий)	По фондовым материалам (топографическая съемка, масштаб, наличие корректировок)

2. Жобаланатын объектінің сипаттамасы

Характеристика проектируемого объекта

2.1	Объектінің функционалдық мәні	Халыққа қызмет көрсету және абаттандыру ғимараты
	Функциональное значение объекта	Здание для обслуживания населения и благоустройства
2.2	Қабаттылығы	Қала құрылысы регламенті бойынша
	Этажность	По градостроительному регламенту
2.3	Жоспарлау жүйесі	Объектінің функционалдық мәнін ескере отырып, жоба бойынша
	Планировочная система	По проекту с учетом функционального назначения объекта

Бұл құжат ҚР 2003 жылдың 7 қаңтарындағы «Электронды құжат және электронды сандық қол қою» туралы заңның 7 бабы, 1 тармағына сәйкес қағаз бетіндегі заңмен тең. Электрондық құжат www.elicense.kz порталында құрылған.Электрондық құжат түпнұсқасын www.elicense.kz порталында тексере аласыз.
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе. Электронный документ сформирован на портале www.elicense.kz. Проверить подлинность электронного документа вы можете на портале www.elicense.kz.

2.4	Конструктивті схема	Жоба бойынша
	Конструктивная схема	По проекту
2.5	Инженерлік қамтамасыз ету	Орталықтандырылған. Бөлінген учаскенің шегінде инженерлік және алаңішілік дәліздер көздеу
	Инженерное обеспечение	Централизованное. Предусмотреть коридоры инженерных и внутриплощадочных сетей в пределах отводимого участка
2.6	Энергия тиімділік сыныбы	-
	Класс энергоэффективности	-

Бұл құжат ҚР 2003 жылдың 7 қаңтарындағы «Электронды құжат және электронды сандық қол қою» туралы заңның 7 бабы, 1 тармағына сәйкес қағаз бетіндегі заңмен тең. Электрондық құжат www.elicense.kz порталында құрылған.Электрондық құжат түпнұсқасын www.elicense.kz порталында тексере аласыз.
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе. Электронный документ сформирован на портале www.elicense.kz. Проверить подлинность электронного документа вы можете на портале www.elicense.kz.

3. Қала құрылысы талаптары		
Градостроительные требования		
3.1	Көлемдік-кеңістіктік шешім	Учаске бойынша іргелес объектілермен байланыстыру
	Объемно-пространственное решение	Увязать со смежными по участку объектами
3.2	Бас жоспар жобасы:	Жанасатын көшелердің тік жоспарлау белгілерінің егжей-тегжейлі жоспарлау жобасына, Қазақстан Республикасы құрылыстық нормативтік құжаттарының талаптарына сәйкес
	Проект генерального плана:	В соответствии ПДП, вертикальных планировочных отметок прилегающих улиц, требованиям строительных нормативных документов Республики Казахстан
	тік жоспарлау	Іргелес аумақтардың жоғары белгілерімен байланыстыру
	вертикальная планировка	Увязать с высотными отметками прилегающей территории
	абаттандыру және көгалдандыру	Бас жоспарда нормативтік сипаттаманы көрсету. Бас жоспардың бөлімі абаттандыру және көгалдандыру (дендроплан, көгалдандыру сызбасы) "Алматы қаласы Жасыл экономика басқармасы" КММ-мен келісілсін.
	благоустройство и озеленение	В генплане указать нормативное описание. Раздел генплана Благоустройство и озеленение (дендроплан, схема озеленения) согласовать с КГУ «Управлением зеленой экономики города Алматы».
	автомобильдер тұрағы	Өзінің жер телімінде
	парковка автомобилей	На своем земельном участке
	топырақтың құнарлы қабатын пайдалану	Меншік иесінің қалауы бойынша
	использование плодородного слоя почвы	На усмотрение собственника
	шағын сәулет нысандары	Жобада көрсетілсін
	малые архитектурные формы	Указать в проекте
	жарықтандыру	техникалық шарттарға сәйкес.
	освещение	Согласно техническим условиям
4. Сәулет талаптары		
Архитектурные требования		
4.1	Сәулеттік келбетінің стилистикасы	Объектінің функционалдық ерекшеліктеріне сәйкес сәулеттік келбетін қалыптастыру
	Стилистика архитектурного образа	Сформировать архитектурный образ в соответствии с функциональными особенностями объекта
4.2	Қоршап тұрған құрылыс салумен өзара үйлесімдік сипаты	Объектінің орналасқан жеріне және қала құрылысы мәніне сәйкес

Бұл құжат ҚР 2003 жылдың 7 қаңтарындағы «Электронды құжат және электронды сандық қол қою» туралы заңның 7 бабы, 1 тармағына сәйкес қағаз бетіндегі заңмен тең. Электрондық құжат www.elicense.kz порталында құрылған.Электрондық құжат түпнұсқасын www.elicense.kz порталында тексере аласыз.
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе. Электронный документ сформирован на портале www.elicense.kz. Проверить подлинность электронного документа вы можете на портале www.elicense.kz.

	Характер сочетания с окружающей застройкой	В соответствии с местоположением объекта и градостроительным значением
4.3	Түсіне қатысты шешім	Келісілген эскиздік жобаға сәйкес
	Цветовое решение	Согласно согласованному эскизному проекту
4.4	Жарнамалық-ақпараттық шешім, оның ішінде:	«Қазақстан Республикасындағы тіл туралы» Қазақстан Республикасының 1997 жылғы 11 шілдедегі Заңының 21-бабына сәйкес жарнамалық-ақпараттық қондырғыларды көздеу
	Рекламно-информационное решение, в том числе:	Предусмотреть рекламно-информационные установки согласно статье 21 Закона Республики Казахстан от 11 июля 1997 года «О языках в Республике Казахстан»
	түнгі жарықпен безендіру	Жобада көрсетілсін
	ночное световое оформление	Указать в проекте
4.5	Кіреберіс тораптар	Кіреберіс тораптарға назар аударуды ұсыну
	Входные узлы	Предложить акцентирование входных узлов
4.6	Халықтың мүмкіндігі шектеулі топтарының өмір сүруі үшін жағдай жасау	Іс-шараларды Қазақстан Республикасы құрылыстық нормативтік құжаттарының нұсқаулары мен талаптарына сәйкес көздеу; мүгедектердің ғимаратқа қолжетімділігін көздеу, пандустар, арнайы кірме жолдар мен мүгедектер арбаларының өту жолдарын көздеу
	Создание условий для жизнедеятельности маломобильных групп населения	Предусмотреть мероприятия в соответствии с указаниями и требованиями строительных нормативных документов Республики Казахстан; предусмотреть доступ инвалидов к зданию, предусмотреть пандусы, специальные подъездные пути и устройства для проезда инвалидных колясок
4.7	Дыбыс-шу көрсеткіштері бойынша шарттарды сақтау	Қазақстан Республикасы құрылыстық нормативтік құжаттарының талаптарына сәйкес
	Соблюдение условий по звукошумовым показателям	Согласно требованиям строительных нормативных документов Республики Казахстан

5. Сыртқы әрлеуге қойылатын талаптар

Требования к наружной отделке

5.1	Цоколь	Жобада көрсетілсін
	Цоколь	Указать в проекте
5.2	Қасбет	Жобада көрсетілсін
	Фасад	Указать в проекте
	Қоршау конструкциялары	Жобада көрсетілсін
	Ограждающие конструкции	Указать в проекте

6. Инженерлік желілерге қойылатын талаптар

Требования к инженерным сетям

6.1	Жылумен жабдықтау	Техникалық шарттарға сәйкес (ТШ № , -)

Бұл құжат ҚР 2003 жылдың 7 қаңтарындағы «Электронды құжат және электронды сандық қол қою» туралы заңның 7 бабы, 1 тармағына сәйкес қағаз бетіндегі заңмен тең. Электрондық құжат www.elicense.kz порталында құрылған.Электрондық құжат түпнұсқасын www.elicense.kz порталында тексере аласыз.
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе. Электронный документ сформирован на портале www.elicense.kz. Проверить подлинность электронного документа вы можете на портале www.elicense.kz.

	Теплоснабжение	Согласно техническим условиям (ТУ № от -)
6.2	Сумен жабдықтау	Техникалық шарттарға сәйкес (ТШ № 05/3-2354, 29.08.2023)
	Водоснабжение	Согласно техническим условиям (ТУ № 05/3-2354 от 29.08.2023)
6.3	Кәріз	Техникалық шарттарға сәйкес (ТШ № 05/3-2354, 29.08.2023)
	Канализация	Согласно техническим условиям (ТУ № 05/3-2354 от 29.08.2023)
6.4	Электрмен жабдықтау	Техникалық шарттарға сәйкес (ТШ № 32.2-4647, 24.07.2023)
	Электроснабжение	Согласно техническим условиям (ТУ № 32.2-4647 от 24.07.2023)
6.5	Газбен жабдықтау	Техникалық шарттарға сәйкес (ТШ № 02-2023-3227, 19.05.2023)
	Газоснабжение	Согласно техническим условиям (ТУ № 02-2023-3227 от 19.05.2023)
6.6	Телекоммуникациялар және телерадиохабар	Техникалық шарттарға (ТШ № ,) және нормативтік құжаттарға сәйкес
	Телекоммуникации и телерадиовещания	Согласно техническим условиям (№ от) и требований нормативным документам
6.7	Дренаж (қажет болған жағдайда) және нөсерлік кәріз	Техникалық шарттарға сәйкес (ТШ № , -)
	Дренаж (при необходимости) и ливневая канализация	Согласно техническим условиям (ТУ № от -)
6.8	Стационарлы суғару жүйелері	Техникалық шарттарға сәйкес (ТШ № , -)
	Стационарные поливочные системы	Согласно техническим условиям (ТУ № от -)

7. Құрылыс салушыға жүктелетін міндеттемелер

Обязательства, возлагаемые на застройщика

7.1	Инженерлік іздестірулер бойынша	Жер учаскесін игеруге инженерлік-геологиялық зерттеуді өткізгеннен, геодезиялық орналастырылғаннан және оның шекарасы нақты (жергілікті жерге) бекітілгеннен кейін кірісу
	По инженерным изысканиям	Приступать к освоению земельного участка разрешается после проведения инженерно-геологического исследования, геодезического выноса и закрепления его границ в натуре (на местности)
7.2	Қолданыстағы құрылыстар мен ғимараттарды бұзу (көшіру) бойынша	Қажет болған жағдайда, қысқаша сипаттамасы
	По сносу (переносу) существующих строений и сооружений	В случае необходимости краткое описание
7.3	Жер асты және жер үсті коммуникацияларын ауыстыру бойынша	Ауыстыру (орналастыру) туралы техникалық шарттарға сәйкес не желілер мен құрылыстарды қорғау жөніндегі іс-шараларды жүргізу
	По переносу существующих подземных и	Согласно техническим условиям на перенос (вынос)

Бұл құжат ҚР 2003 жылдың 7 қаңтарындағы «Электронды құжат және электронды сандық қол қою» туралы заңның 7 бабы, 1 тармағына сәйкес қағаз бетіндегі заңмен тең. Электрондық құжат www.elicense.kz порталында құрылған.Электрондық құжат түпнұсқасын www.elicense.kz порталында тексере аласыз.
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе. Электронный документ сформирован на портале www.elicense.kz. Проверить подлинность электронного документа вы можете на портале www.elicense.kz.

	надземных инженерных коммуникаций	либо на проведения мероприятия по защите сетей и сооружений
7.4	Жасыл көшеттерді сақтау және/немесе отырғызу бойынша	Құрылыс-монтаж жұмыстарын жүргізу барысында жасыл көшеттерді сақтау мүмкіндігі болған жағдайда; инженерлік аббаттандыру нысандарына қызмет көрсетуде, қайта жаңғырту және жер астындағы мен жер үстіндегі коммуникациялардың инженерлік тораптарын жайғастырғанда; аумақты аббаттандыруда, ағаштарды санитарлық кесуде 2014 жылғы 16 мамырдағы «Рұқсаттар мен хабарламалар туралы» ҚР Заңының 2-қосымшасының 159-т. Талаптарды қарастыру (Алматы қаласының жасыл экономикасы басқармасы мен бірлесіп)
	По сохранению и/или пересадке зеленых насаждений	В случае невозможности сохранения зеленых насаждений на участке, при производстве строительно-монтажных работ; осблуживания объектов инженерного благоустройства, реконструкции и устройстве инженерных сетей, подземных коммуникаций; благоустройства территории; санитарной вырубки деревьев предусмотреть требования п. 159 приложения 2 к Закону РК «О разрешениях и уведомлениях» от 16 мая 2014 (с Управлением зеленой экономики города Алматы)
7.5	Учаскенің уақытша қоршау құрылысы бойынша	Жобада көрсетілсін
	По строительству временного ограждения участка	Указать в проекте
8	Қосымша талаптар	1. Ғимараттағы ауа баптау жүйесін жобалау кезінде (жобада орталықтандырылған суық сумен жабдықтау және ауа баптау көзделмеген жағдайда) ғимарат қасбеттерінің сәулеттік шешіміне сәйкес жергілікті жүйелердің сыртқы элементтерін орналастыруды көздеу қажет. Жобаланатын ғимараттың қасбеттерінде жергілікті ау баптау жүйелерінің сыртқы элементтерін орналастыруға арналған жерлерді (бөліктер, маңдайшалар, балкондар және т.б.) көздеу қажет. 2. Ресурс үнемдеу және қазіргі заманғы энергия үнемдеу технологиялары бойынша материалдарды қолдану.
	Дополнительные требования	1. При проектировании системы кондиционирования в здании (в том случае, когда проектом не предусмотрено централизованное холодоснабжение и кондиционирование) необходимо предусмотреть размещение наружных элементов локальных систем в соответствии с архитектурным решением фасадов здания. На фасадах проектируемого здания предусмотреть места (ниши, выступы, балконы и т.д.) для размещения наружных элементов локальных систем кондиционирования. 2. Применить материалы по ресурсосбережению и современных энергосберегающих технологий.
9	Жалпы талаптар	Қазақстан Республикасы Ұлттық экономика министрінің 2015 жылғы 30 қарашадағы № 750 бұйрығымен бекітілген «Құрылыс саласындағы құрылыс салуды ұйымдастыру және рұқсат беру рә сімдерінен өту қағидаларының» 22-тармағында

Бұл құжат ҚР 2003 жылдың 7 қаңтарындағы «Электронды құжат және электронды сандық қол қою» туралы заңның 7 бабы, 1 тармағына сәйкес қағаз бетіндегі заңмен тең. Электрондық құжат www.elicense.kz порталында құрылған.Электрондық құжат түпнұсқасын www.elicense.kz порталында тексере аласыз.
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе. Электронный документ сформирован на портале www.elicense.kz. Проверить подлинность электронного документа вы можете на портале www.elicense.kz.

		көрсетілген талаптарды қарастыру: (құрылыс жобасын әзірлеуге арналған бастапқы материалды алу; нобайды әзірлеу және келісу (нобайлық жобаны); жобалау-сметалық құжаттаманы әзірлеу және құрылыс жобасын ведомстводан тыс кешенді сараптамадан өткізу; құрылыс-монтаж жұмыстарын іске асыру, мемлекеттік сәулет-құрылыс бақылауын және қадағалауын жүзеге асыратын органдарға құрылыс-монтаждау жұмыстарының басталғаны туралы хабарлау,салынған нысанды пайдалануға енгізу және қабылдау. Үшінші деңгейлі жауапкершіліктегі техникалық күрделі емес нысандардың құрылысы нобай (нобайлық жоба) бойынша жүзеге асырылады. Үшінші деңгейлі жауапкершіліктегі техникалық күрделі емес нысандардың құрылыс жобасы, оның сараптамасы және құрылыс-монтаж жұмыстарының басталғаны туралы мемлекеттік сәулет-құрылыс бақылау және қадағалауды жүзеге асыратын органдарға хабарлау талап етілмейді. Учаскенің шектелген аумақтық параметрлерін және көліктік-жүргіншілер коммуникациясын дамыту перспективасын ескеру. ҚР ҚН 3.01-01-2013 сәйкес қызыл сызықтан шегіндіре орналасуы тиіс. Қолданыстағы заңнамаға сәйкес ТЖ кезінде эвакуациялау бойынша шараларды қарастыру. Алматы қаласының сәулеттік келбетін қалыптастыру және қала құрылысын жоспарлау қағидаларын бекіту туралы VII сайланған Алматы қаласы мәслихатының кезектен тыс VI сессиясының 2021 жылғы 31 мамырдағы № 49 шешімінің талаптары орындалсын. Алматы қаласы мәслихатының 2022 жылғы 20 маусымдағы № 144 шешімінің талаптары көзделсін. Алматы қаласы әкімдігінің 2022 жылғы 19 тамыздағы № 3/406 қаулысына сәйкес жобаланатын нысанды қарау үшін Қала құрылысы кеңесінің қарауына өтініш беру қажет. ҚР сәулет қала құрылысы және құрылыс қызметі туралы "ҚР заңының 13-б".
	Общие требования	Предусмотреть требования указанные в п.22 «Правил организации застройки и прохождения разрешительных процедур в сфере строительства» утвержденным Приказом Министра национальной экономики РК от 30 ноября 2015 года № 750 (получение исходных материалов для разработки проектов строительства; разработка и согласование эскиза (эскизного проекта); разработка проектносметной документации и проведение комплексной вневедомственной экспертизы проектов строительства; уведомление органов, осуществляющих государственный архитектурно строительный контроль и надзор о начале производства строительно-монтажных работ, осуществление строительно-монтажных работ; приемка и ввод в эксплуатацию построенного объекта. Строительство технически несложных объектов третьего уровня ответственности осуществляется по эскизу (эскизному проекту).

Бұл құжат ҚР 2003 жылдың 7 қаңтарындағы «Электронды құжат және электронды сандық қол қою» туралы заңның 7 бабы, 1 тармағына сәйкес қағаз бетіндегі заңмен тең. Электрондық құжат www.elicense.kz порталында құрылған.Электрондық құжат түпнұсқасын www.elicense.kz порталында тексере аласыз.
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе. Электронный документ сформирован на портале www.elicense.kz. Проверить подлинность электронного документа вы можете на портале www.elicense.kz.

		Разработка проекта строительства технически несложных объектов третьего уровня ответственности, ее экспертиза, уведомление органов, осуществляющих государственный архитектурно-строительный контроль и надзор, о начале производства строительно-монтажных работ не требуется.) Учесть ограниченные территориальные параметры участка и перспективу развития транспортно- пешеходных коммуникаций. Следует располагать с отступом от красной линии согласно СН РК 3.01-01- 2013. Предусмотреть мероприятие по обеспечению эвакуации при ЧС согласно действующего законодательства. Предусмотреть требования Правил формирования архитектурного облика и градостроительного планирования города Алматы утвержденного решением внеочередного VI сессии маслихата города Алматы VII созыв от 31.05.2021г. за № 49. предусмотреть требования Решения Маслихата города Алматы от 20 июня 2022 года за № 144. Согласно постановлению акимата города Алматы за № 3/406 от 19 августа 2022 года, для рассмотрения проектируемого объекта необходимо подать заявление на рассмотрение Градостроительного совета. Предусмотреть требования статьи 13 закон « Об архитектурной, градостроительной и строительной деятельности Республики Казахстан».

Ескертпелер:

Примечания:

1. Жер учаскесін таңдау актісі негізінде СЖТ берілсе, СЖТ жер учаскесіне тиісті құқық туындаған кезден бастап күшіне енеді.

СЖТ және ТШ жобалау (жобалау-сметалық) құжаттаманың құрамында бекітілген құрылыстың бүкіл нормативтік ұзақтығының мерзімі шегінде қолданылады.

В случае предоставления АПЗ на основании акта выбора земельного участка, АПЗ вступает в силу с момента возникновения соответствующего права на земельный участок.

АПЗ и ТУ действуют в течение всего срока нормативной продолжительности строительства, утвержденного в составе проектной (проектно-сметной) документации.

2. СЖТ шарттарын қайта қарауды талап ететін жағдайлар туындаған кезде, оған өзгерістерді тапсырыс берушінің келісімі бойынша енгізілуі мүмкін.

В случае возникновения обстоятельств, требующих пересмотра условий АПЗ, изменения в него вносятся по согласованию с заказчиком.

3. СЖТ-да жазылған талаптар мен шарттар меншік нысанына және қаржыландыру көздеріне қарамастан инвестициялық процестің барлық қатысушылары үшін міндетті.

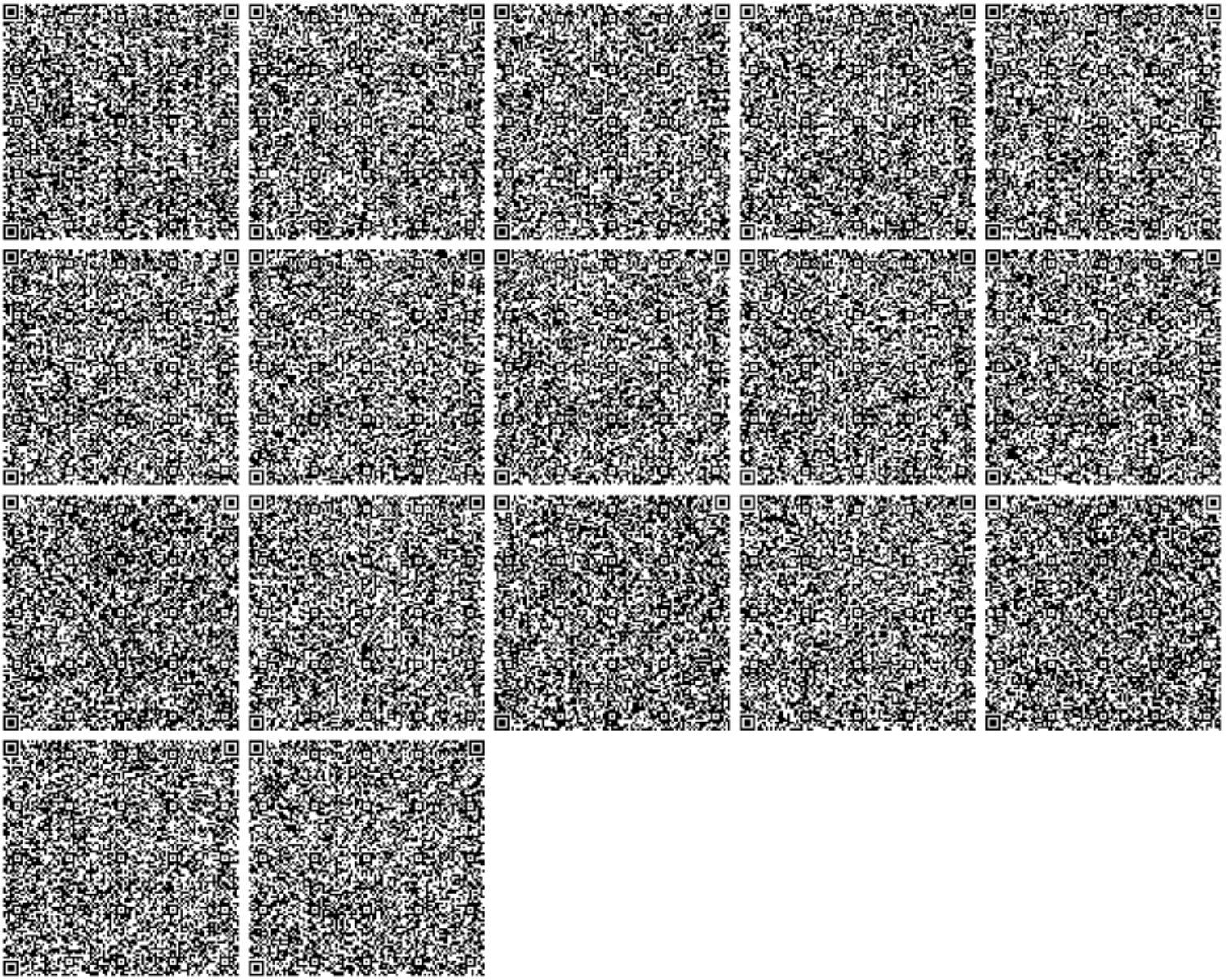
Требования и условия, изложенные в АПЗ, обязательны для всех участников инвестиционного процесса независимо от форм собственности и источников финансирования.

4. Тапсырыс берушінің СЖТ-да қамтылған талаптармен келіспеуі сот тәртібімен шағымдалуы мүмкін.

Несогласие заказчика с требованиями, содержащимися в АПЗ, обжалуется в судебном порядке.

Руководитель **Нурлан Буранбаев Акабаевич**

Бұл құжат ҚР 2003 жылдың 7 қаңтарындағы «Электронды құжат және электронды сандық қол қою» туралы заңның 7 бабы, 1 тармағына сәйкес қағаз бетіндегі заңмен тең. Электрондық құжат www.elicense.kz порталында құрылған.Электрондық құжат түпнұсқасын www.elicense.kz порталында тексере аласыз.
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе. Электронный документ сформирован на портале www.elicense.kz. Проверить подлинность электронного документа вы можете на портале www.elicense.kz.



Бұл құжат ҚР 2003 жылдың 7 қаңтарындағы «Электронды құжат және электронды сандық қол қою» туралы заңның 7 бабы, 1 тармағына сәйкес қағаз бетіндегі заңмен тең. Электрондық құжат www.elicense.kz порталында құрылған.Электрондық құжат түпнұсқасын www.elicense.kz порталында тексере аласыз.
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе. Электронный документ сформирован на портале www.elicense.kz. Проверить подлинность электронного документа вы можете на портале www.elicense.kz.

СОГЛАСОВАНО:

ТОО «BNK АрхПроект»

Генеральный директор

- Бисенов К. Н.

«10» января 2024 г.

УТВЕРЖДАЮ:

ТОО «TUSSA»

Генеральный директор

- Рахишев А.А

«10» января 2024 г.

ЗАДАНИЕ НА ПРОЕКТИРОВАНИЕ

"Здание для обслуживания населения и благоустройства, расположенного по адресу: г.Алматы, Медеуский район, ул. Валиханова 7"

1.	**Основание для проектирования**	АПЗ (Архитектурно-планировочное задание)
2.	**Адрес объекта**	г.Алматы, Медеуский район, ул. Валиханова 7
4.	**Вид строительства**	Новое
5.	**Заказчик**	ТОО «TUSSA»
6.	**Генподрядчик**	Определить конкурсом
7.	**Ген Проектировщик**	ТОО «BNK АрхПроект»
8.	**Требования по вариантной и конкурсной разработке**	Нет
9.	**Стадийность проектирования**	Одно стадийное проектирование – Рабочий проект (РП)
10.	**Основные технико-экономические показатели**	Площадь земельного участка ориентировочно 0,2946 га. Площадь застройки уточняется по результатам проектирования.
11.	**Общая площадь здания**	Не менее 3000 м2 общей площади, уточнить по результатам проектирования.
12.	**Этажность и высота потолков**	Этажность здания: 4 этажа : высота подвала 3,2 м**.**, высота 1-го этажа-4,78 м.,2,3 и 4-го этажа – 3,28 м.
13.	**Строительный объем**	Уточнить по результатам проектирования.
14.	**Сроки проектирования и строительства**	Проектирование – 4 **месяца** Строительство - **11 месяцев**
15.	**Фундаменты**	Проработать конструкцию железобетонных фундаментов под основной каркас здания согласно действующих норм РК.
16.	**Каркас, Перекрытие, Наружные стены, Перекрытие**	Каркас в ходе проектирования принять из железобетонных конструкций. Наружные стены выполнить из пенополистиролбетона.
17.	**Внутренние стены**	Перегородки выполнить из керамического кирпича толщиной 120 и 250 мм.
18.	**Требования к объёмно планировочному решению.**	В подвале предусмотреть раздевалки, душевые, тех, помещения, вестибюль, раздевалки для персонала, серверную. На первом этаже предусмотреть парную, сауны, бассейн, пилинговые, хамам, купель, комнату для банщиков. На втором этаже предусмотреть обеденный зал и кухонный блок, курительную. На третьем этаже предусмотреть массажные, маникюрный кабинет, кабинет, 2 VIP сауны с комнатой отдыха. На четвертом помещений предусмотреть Бар с летней террасой.
19.	**Двери**	Наружные двери предусмотреть металлические утепленные, двери в подвал и в тех. помещениях - металлические, в мокрых помещениях – металлопластиковые, межкомнатные- деревянные.
20.	**Паркинг**	Не предусмотрен
21.	**Подвал**	Высота подвала не менее 3.2 м В подвале предусмотреть технические помещения (электрощитовая, водомерный узел, тепловой пункт, тех помещение бассейна).
22.	**Лифт**	Предусмотреть 1 лифт грузоподъемностью 1000 кг и кухонный подъёмник грузоподъемностью 100 кг.

23.	**Требования к системе канализации и холодной воде**	Системы холодного и горячего водопровода, а также системы канализации запроектировать в соответствии с нормативами документами, действующими на территории РК, а также согласно техническим условиям эксплуатирующих организаций. В проекте предусмотреть следующие системы водоснабжения и канализации: - Систему хозяйственно-питьевого водопровода; - систему противопожарного водопровода - Систему горячего водопровода; - Систему бытовой канализаций жилья; - Систему дождевой канализации; - Систему дренажной напорной канализации; Система производственной канализации. На вводе холодного водопровода предусмотреть общий счетчик. При недостаточности гарантированного напора предусмотреть повысительные насосные установки. Для водопровода применить трубы стальные водогазопроводные по ГОСТ 3262-75, электросварные по ГОСТ 10704-91 и полипропиленовые. Для канализации – трубы ПВХ и чугунные канализационные трубы. Для системы горячего водопровода также применить трубы стальные водогазопроводные по ГОСТ 3262-75 и полипропиленовые. Горячее водоснабжение предусмотреть от индивидуальных тепловых пунктов от теплообменников.
24.	**Требования к системе вентиляции и кондиционирования**	Вентиляция - Система вентиляции должна быть спроектирована с учетом требований СН и СП, ГОСТ Республики Казахстан. - Предусмотреть проектом устройство систем приточно-вытяжной вентиляции с механическим побуждением, с нагревом и охлаждением приточного воздуха, самостоятельную для каждой зоны. Формирование систем осуществить в соответствии с исходными данными, данным техническим заданием, и нормативными документами, в увязке с функциональным назначением помещений -Выполнить местную технологическую вытяжку в столовых
25.	**Требования к системе отопления и горячей воде**	- В качестве источника теплоснабжения предусмотреть собственную котельную -Предусмотреть в котельной регулирование температуры воды по температурному графику в зависимости от температуры наружного воздуха - предусмотреть в котельной приготовление горячей воды в систему ГВС - Горячую воду для бассейна приготовить в теплообменниках установленных в техпомещении бассейна - В качестве приборов отопления предусмотреть биметаллические радиаторы, с термостатическими элементами фирмы «Danfoss» -Предусмотреть теплые полы в раздевалках, бассейне, пилинговых, комнатах отдыха, моечных. - Систему отопления предусмотреть двухтрубную с горизонтальной разводкой. Трубопроводы предусмотреть стальные по ГОСТ 3262-75* и ГОСТ 10704-91. - Для регулировки систем отопления предусмотреть балансировочные клапаны.

26.	**Требования к электроснабжению**	Проект выполнить согласно ПУЭ РК, и действующих СП РК. В здании предусмотреть установку вводно распределительного щита (ВРУ). В щите предусмотреть прибор учета электроэнергии. Предусмотреть отключение вентиляции при пожаре. Кабели принять с медной жилой марки ВВГнг-LS расчетного сечения. Освещение выполнить светодиодными светильниками. В щитах установить автоматические выключатели. Предусмотреть аварийное освещение. Установить УЗО на каждую розеточную группу. Монтаж автоматических выключателей, пускорегулирующих устройств, коммутационной аппаратуры должен выполняться с учетом удобного доступа при эксплуатации. Выполнить молниезащиту и заземление здания согласно СП РК 2.04-103-2013*. Выполнить основную и дополнительную систему уравнивания
27.	**Требования к автоматической пожарной сигнализаций**	Запроектировать систему автоматической пожарной сигнализации в соответствии с действующими нормами пожарной безопасности, для данного типа зданий. Обеспечить автоматическое обнаружение пожара за время, необходимое для обнаружения и локализации очага возгорания, в целях организации безопасной (с учетом допустимого пожарного риска) эвакуации людей.
28.	**Сети связи**	Создать единую информационную структуру на территории всего объекта, оборудовать информационными розетками все административные помещения с рабочими местами. Предусмотреть установку кроссовых шкафов по всему зданию. Количество кроссовых шкафов и место их расположения должны быть спроектированы таким образом, чтобы их можно было задействовать для проектирования смежных слаботочных систем. Все транзитные линии СКС должны быть проложены в металлических лотках, ответвления от лотков должны выполняться в гофрированных трубах. Лотковую систему построить с учетом ее использования другими слаботочными системами. При проектировании СКС руководствоваться СН РК 3.02-17-2011, SO/IEC 11801, EIA/TIA-568, EIA/TIA-569, ANSI/TIE/EIA-568-B.1
28.	**Требования Заказчика к проектной документации**	Пояснительную записку, проектную документацию, заглавные листы всех разделов проекта, выполнить на русском языке. Рабочую документацию предоставить в электронном и в печатном виде в 2-х экземплярах в полном составе разделов.
29.	**Требования к генеральному плану**	При проектировании благоустройства территории предусмотреть соблюдение санитарных и противопожарных требований, хозяйственные и площадки отдыха – в соответствии со СН РК и СП РК и данным заданием. Предусмотреть организацию рельефа с отводом поверхностных вод, зеленых насаждений, въезды на территорию, обеспечивающие подъезд транспорта. Выполнить благоустройство, озеленение, установку МАФ согласно СН РК 3.01-05-2013 «Благоустройство территорий».

АЖК
АЛАТАУ ЖАРЫҚ КОМПАНИЯСЫ

Исх. № 32.2-4647 от 24.07.2023

ТОО «TUSSA»

Технические условия

на постоянное электроснабжение многофункционального здания с паркингом (станции технического обслуживания, офиса, объектов торговли и общественного питания) расположенного по адресу: г. Алматы, Медеуский район, ул. Уалиханова, дом 7 (кадастровый номер земельного участка: 20-315-047-219) Разрешённая мощность- 150 (сто пятьдесят) кВт (380В) (в т. ч. сущ. Рр-34кВт (380В) категория электроснабжения – III Разрешенный коэффициент мощности для субъектов Государственного энергетического реестра ≥ 0,93

1. При наличии ранее существующих сетей (при необходимости) произвести их вынос с территории застройки. Объем работ по выносу сетей (при необходимости) учесть при проектировании.
2. Электроснабжение осуществить по существующей схеме сетей 0,4кВ от РУ-0,4кВ ТП-6132 (ПС-132А) до объекта, проверив сети 0,4кВ на пропуск дополнительной мощности и при необходимости произвести их замену, в соответствии с подключаемой нагрузкой.
3. Низковольтные коммутационные аппараты должны быть установлены в соответствии с расчетной нагрузкой.
4. При подключении нагрузки выполнить равномерное распределение по фазам.
5. Для учета электрической энергии установить прибор коммерческого учета электрической энергии, внесенный в Реестр государственной системы обеспечения единства измерений и поддерживающий, при наличии ранее установленного и настроенного оборудования АСКУЭ АО «АЖК», рабочие параметры с полным соответствием АСКУЭ.
6. Монтаж электроустановок необходимо произвести в соответствии с требованиями действующих Правил – ПУЭ, ПТЭ, ПТБ, ППБ.
7. Мероприятия по подаче напряжения на электроустановки провести с участием представителя АО «АЖК» в соответствии с требованиями п.21 и п.21-1 Правил пользования электрической энергией, утвержденным Приказом Министра энергетики РК от 25 февраля 2015 года за № 143 (в редакции Приказа Министра энергетики РК от 06.02 2020 года за №43).
8. Подключение объекта к электрическим сетям возможно после выполнения требований настоящих технических условий в полном объеме.
9. Снижение качества электроэнергии от ГОСТ 13109-97 по вине потребителя **не допускается.**

10. Требования настоящих технических условий могут быть пересмотрены по заключению энергетической экспертизы в порядке, предусмотренном п.18 Правил пользования электрической энергией, утвержденных Приказом Министра энергетики РК от 25 февраля 2015 года за №143.
11. АО «АЖК» оставляет за собой право внесения изменений в настоящие технические условия, если новыми нормативно-техническими документами РК будут изменены порядок и условия присоединения нагрузок к сетям энергоснабжающей организации, а также будут изменены схемы электрических сетей.
12. Технические условия выданы в связи с увеличением мощности и должны быть выполнены в течение одного года, но не более нормативных сроков проектирования и строительства электроустановок.

Точка присоединения согласована
Главным инженером Управления городских
электрических распределительных сетей
А. Мухановым.

Кужалиева С.
3761648

Государственное коммунальное предприятие на праве хозяйственного ведения
«Алматы Су»
Управления энергетики и водоснабжения города Алматы

СОГЛАСОВАНО

Заместитель генерального директора-
директор по производству Юсупов А.Ж

АЛМАТЫ ҚАЛАСЫ ЭНЕРГЕТИКА ЖӘНЕ СУМЕН ЖАБДЫҚТАУ БАСҚАРМАСЫНЫҢ ШАРУАШЫЛЫҚ ЖҮРГІЗУ ҚҰҚЫҒЫНДАҒЫ "АЛМАТЫ СУ" МЕМЛЕКЕТТІК КОММУНАЛДЫҚ КӘСІПОРНЫ
ТЕХНИКАЛЫҚ ШАРТТАР
ГОСУДАРСТВЕННОЕ КОММУНАЛЬНОЕ ПРЕДПРИЯТИЕ НА ПРАВЕ ХОЗЯЙСТВЕННОГО ВЕДЕНИЯ "АЛМАТЫ СУ" УПРАВЛЕНИЯ ЭНЕРГЕТИКИ И ВОДОСНАБЖЕНИЯ ГОРОДА АЛМАТЫ
ТЕХНИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ
Шығыс/Исходящий №05/3- 2354
«29» августа 2023 ж./г.

от

ТЕХНИЧЕСКИЕУСЛОВИЯ
на подключение к сетям водоснабжения и водоотведения

ТОО "TUSSA"
(кому выдается)

Наименование объекта: 4-х этажный банный комплекс

Район: Медеуский

Адрес: западнее ул.Валиханова,7 - южнее ул.Токмакская (кад. номер 20-315-047-219)

Назначение объекта: банный комплекс
Высота, этажность здания, количество квартир: 4 этажа

I. Водоснабжение

Согласовано:
Департамент водопроводных сетей
(подпись и указать Ф.И.О.)

Согласовано:
Департамент водоисточников
(подпись и указать Ф.И.О.)

1. Потребность в воде: питьевого качества 18.31 м3/сутки в том числе:
1) на хозяйственно-питьевые нужды 18.31 м3/сутки
2) на производственные нужды м3/сутки
3) на полив м3/сутки
2. Потребный расход на пожаротушение литр /секунд.
внутреннее пожаротушение 2.5 л/сек.
наружное пожаротушение 15 л/сек.
3. Гарантийный напор в хозяйственно-питьевом водопроводе 20 м вод.ст.
4. Подключение произвести:
Во изменения ТУ за №05/3-1601 от 23.06.2014 года, в связи с изменением целевого назначения объекта, увеличением объемов водоснабжения и изменением точки подключения.

В случае если в пределах земельного участка, имеются здания и сооружения подлежащие сносу и демонтажу предусмотреть отключение данных объектов от городских водопроводных сетей силами застройщиков при предварительном согласовании с эксплуатационными службами департамента водопроводных сетей ГКП "Алматы Су".

Размещение зданий, сооружений и ограждений объекта до существующего водопровода

Д=150мм, проложенного восточнее объекта, предусмотреть на расстоянии согласно СП РК, или выполнить перенос данной сети, согласно требованиям СП РК, по согласованию с эксплуатационными службами департамента водопроводных сетей ГКП "Алматы Су", с переключением всех существующих потребителей и передачей вынесенного участка сети в коммунальную собственность города Алматы.

Водопровод запроектировать и постpить от существующего колодца, на водопроводе Д=300мм, проложенном западнее объекта, по ул.Кунаева или в существующий колодец на водопроводе Д=150мм, проложенном восточнее объекта, по ул.Уалиханова.
Остальные врезки аннулировать.

Установку прибора учета воды предусмотреть согласно п.5.4 данных технических условий, по согласованию с ГКП "Алматы Су".

Внутреннее и наружное пожаротушение выполнить согласно требованиям СП РК и Технического регламента "Общие требования к пожарной безопасности".

Точку подключения дополнительно согласовать с эксплуатационными службами ГКП "Алматы Су".

В случае проектирования и выполнения строительства сетей водопровода и/или водоотведения по территориям, находящимся в частном землепользовании, необходимо получить предварительное (нотариально заверенное) согласование от владельца земельного участка.

Выполнить исполнительную съемку построенных инженерных сетей и зарегистрировать в КГУ "Управлении городского планирования и урбанистики города Алматы". После завершения строительства объекта, до пуска его в эксплуатацию, заявитель (заказчик) обязан уведомить Предприятие о завершении работ и предъявить построенные сети и сооружения к сдаче эксплуатационным службам и департаменту по сбыту Предприятия. Подключение к городским сетям водопровода и водоотведения, законченного строительства объекта, производится на основании акта обследования о соответствии выполненных работ техническим условиям, работниками эксплуатационных служб Предприятия.

Восстановить дорожное покрытие на проезжей части улиц (дорог, тротуаров), повреждённое в ходе проведения работ, независимо от их вида строительства или ремонта инженерных сетей и систем, путём обратной засыпки траншеи (котлована), устройства основания и применения типа дорожной одежды, существовавшего ранее до проведения работ, в срок не позднее 5 (пяти) календарных дней после завершения земляных работ.

Подключение к сетям будет произведено исключительно после полного и надлежащего восстановления дорожного покрытия.

В случае просадки (провала) дорожного покрытия в течение 1 (одного) календарного года со дня подключения к сетям, потребитель незамедлительно в течение 3 (трёх) календарных дней со дня получения уведомления или публикации в СМИ восстанавливает их за свой счёт либо поставщик регулируемых услуг самостоятельно или с привлечением третьих лиц восстанавливает их с последующим включением в регрессном порядке суммы понесённых затрат к счету-квитанции потребителя".

5. Другие требования:

5.1 Государственное коммунальное предприятие на праве хозяйственного ведения«Алматы Су»Управления энергетики и водоснабжения города Алматы(далее – ГКП «Алматы Су») разрешает произвести забор воды из городского водопровода при условии выполнения потребителем следующих технических условий:

- воду питьевого качества разрешается расходовать только на хозяйственно-бытовые нужды и на производственные нужды там, где по технологическому процессу требуется вода питьевого качества. Не разрешается расходовать воду питьевого качества сверхустановленного лимита;
- использование воды питьевого качества на полив озеленительных насаждений, предусмотренных подпунктом 36-1) статьи 1Закона Республики Казахстан «Об архитектурной, градостроительной и строительной деятельности в Республике Казахстан;
- бассейновыми территориальными инспекциями с согласования графика полива местным исполнительным органом в соответствии со статьей 40 Водного кодекса Республики Казахстан;

- при необходимости перед началом строительства произвести вынос и демонтаж водопровода из-под пятна застройки на расстояние не менее 5 м от стены здания;
- произвести переключение существующих потребителей от вновь построенных сетей;
- обеспечить охранную зону водопроводных сетей, которая при подземной прокладке водопроводной трассы составляет 5 м, а магистральных водоводов Д=500 мм и выше - 10 м в обе стороны от стенок трубопровода водопроводных сетей;
- в пределах охранной зоны не разрешается производить строительные, монтажные и земельные работы любых объектов и сооружений, осуществлять погрузочно-разгрузочные работы, устраивать различного рода площадки, стоянки автотранспорта, складировать разные материалы, сооружать ограждения и заборы, а также нельзя устанавливать стационарные сооружения, высаживать деревья и кустарники, производить земляные работы без согласования с ГКП «Алматы Су»;
- обеспечить проезд и свободный доступ для обслуживания, эксплуатации ремонта трубопроводов водопроводных и канализационных сетей;
- возмещение ущерба при повреждении сетей и их конструкций по вине организаций, должностных, юридических и физических лиц производиться в полном объеме за их счет;
5.2 Гарантийный напор в хозяйственно-питьевом водопроводе 0,1 МПа.
5.3 Подключение хозяйственно-питьевого водопровода произвести:
- для проектируемых холодильных установок, моек, фонтанов и бассейна предусмотреть оборотное водоснабжение;
- разработать проект с применением новых технологий строительства и новых материалов труб;
- применить запорную арматуру (задвижки): упруго-запирающуюся клиновая задвижка с корпусом из чугуна шарографидного с гладким проходным каналом с высококачественным антикоррозийным покрытием с использованием системы эпоксидного покрытия в кипящем слое, клин обрезиненный для питьевой воды, шпиндель из нержавеющей стали с накатанной резьбой, болты крышки с полной защитой от коррозии с гарантированным сроком эксплуатации не менее 10 лет от завода изготовителя;
- применить пожарные гидранты: из высокопрочного чугуна шарографидного с высококачественным антикоррозийным покрытием с использованием системы эпоксидного покрытия в кипящем слое;
- перед пуском водопровода в эксплуатацию произвести гидравлическое испытание, промывку, хлорирование трубопровода в присутствии представителя ГКП «Алматы Су». Получить результаты лабораторных исследований воды, отобранной из промываемого трубопровода на соответствие санитарно-эпидемиологическим требованиям к качеству воды централизованных систем питьевого водоснабжения в аккредитованной лаборатории.
- перед гидравлическим испытанием водопровода произвести телеинспекцию построенных сетей водопровода (Д=200 мм и выше) лабораторией телеинспекции организацией по водоснабжению и (или) водоотведению;
- подключение к уличным сетям водопровода (врезка) произвести в присутствии представителя эксплуатационных служб ГКП «Алматы Су»;
- в период строительства обеспечить бесперебойным водоснабжением и водоотведением существующих потребителей;
5.4 Установить водомерный узел;
- установить счетчики воды с механическим или магнитно-механическим фильтром на вводах трубопровода холодного и горячего водоснабжения в каждое здание и сооружение, в каждую квартиру жилых зданий и на ответвлениях трубопроводов к предприятиям общественного назначения и другие помещения, встроенные или пристроенные к жилым, производственным и общественным зданиям.
- Счетчики холодной и горячей воды, устанавливаемые в жилых и общественных зданиях (в том числе квартирные), а также устанавливаемые во встроенно-пристроенных помещениях общественного назначения оснащаются средствами дистанционной передачей данных совместимые с информационно-измерительной системой ГКП «Алматы Су».
- Квартирные счетчики воды имеют защиту от манипулирования показаниями счетчиков с помощью внешних постоянных магнитов (250 N).
- При дистанционном радиосъеме показаний с приборов учета воды, передача данных производится напрямую на переносной радиотерминал (с улицы, не заходя в здание). Допускается установка ретранслирующих устройств в местах общего пользования (подъезды, подвалы и другие), как резервный вариант к снятию показаний через радиотерминал.
- При этом ретранслирующие устройства, устанавливаемые в подъездах на каждом этаже, должны быть независимыми от постоянного источника электропитания, за исключением случаев, когда в качестве ретранслирующего устройства используется квартирные электросчетчики с последующей передачей данных по PLC-технологии.
- Во всех остальных случаях, не оговоренных в настоящих технических условиях, счетчики воды и информационно-измерительные системы должны соответствовать требованиям Правил выбора,

монтажа и эксплуатации приборов учета воды в системах водоснабжения и водоотведения, утвержденных приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан от 28 августа 2015 года № 621 (зарегистрирован в Реестре государственной регистрации нормативных правовых актов за № 12111).

6. Заключить договор на водопользование, произвести оплату за использованный объем воды на промывку.

II. Водоотведение

Согласовано:
Департамент водоотведения

(подпись и указать Ф.И.О.)

1.Общее количество сточных вод 18.31 м3/сутки, в том числе:

1) фекальных 18.31 м3/сутки
2) производственно-загрязненных м3/сутки
3) условно-чистых м3/сутки

2. Качественный состав и характеристика производственных сточных вод (концентрации загрязняющих веществ, РН, концентрация кислот, щелочей, взрывчатых, воспламеняющихся радиоактивных веществ и других в соответствии с перечнем утвержденного предельно-допустимого сброса очищенных сточных вод в водный объект) должны соответствовать требованиям Экологического кодекса Республики Казахстан.

3.Сброс стоков произвести:

Во изменения ТУ за №05/3-1601 от 23.06.2014 года, в связи с изменением целевого назначения объекта и увеличением объемов водоотведения.

Водоотведение предусмотреть в существующий колодец на коллекторе Д=600 мм, проложенном севернее объекта, с пересчетом пропускной способности существующих трубопроводов.

В случае размещения в здании объектов общепита, предусмотреть для них установку жироуловителя согласно требованиям СНиП. Очистка и обслуживание жироуловителя производится потребителем.

Согласно требованиям п.6.2.8 СН РК 4.01-03-2011 "Водоотведение. Наружные сети и сооружения." и "Правил приема сточных вод в системы водоотведения населенных пунктов", утвержденных постановлением Правительства РК от от 20.07.2015г. №546 показатели состава производственных вод, сбрасываемых в городскую канализацию, не должны превышать предельно-допустимых концентраций (ПДК).

4. Другие требования:

4.1 При необходимости перед началом строительства произвести вынос существующих сетей канализации из-под пятна застройки на расстояние не менее 3 м от стены здания. Произвести переключение существующих потребителей к вновь построенным сетям канализации.

-обеспечить охранную зону сетей канализации, которая при подземной прокладке трассы канализации составляет 3 м, а для напорной канализации - 5 м в обе стороны от стенок трубопровода сетей канализации.

- в пределах охранной зоны не разрешается производить строительные, монтажные и земельные работы любых объектов и сооружений, осуществлять погрузочно-разгрузочные работы, устраивать различного рода площадки, стоянки автотранспорта, складировать разные материалы, сооружать ограждения и заборы.

4.2 Обеспечить проезд и свободный доступ для обслуживания, эксплуатации ремонта трубопроводов водопроводных и канализационных сетей. Возмещение ущерба при повреждении сетей и их конструкций по вине организаций, должностных, юридических и физических лиц производиться в полном объеме за их счет. В охранной зоне сетей нельзя устанавливать стационарные сооружения, высаживать деревья и кустарники, производить земляные работы без согласования с ГКП «Алматы Су».

4.3 Проектирование и строительство самотечной канализации методом горизонтально-направленного бурения не допускается.

4.4 Для станций технического обслуживания, автомойки установить локальную очистку от взвешенных веществ и нефтепродуктов промышленного изготовления. Установить контрольный колодец для отбора проб.

4.5 Для кафе, ресторанов и объектов общественного питания установить жироуловитель промышленного изготовления, контрольный колодец для отбора проб.
4.6 При устройстве санитарных приборов, борта которых расположены ниже уровня люка ближайшего смотрового колодца, сброс стоков произвести отдельным выпуском с устройством задвижки с электроприводом.
4.7 Применить ножевые (шиберные) задвижки: корпус из чугуна шарографидного с нанесением полимерного эпоксидного покрытия толщиной 250 мкм с уплотнением из вулканизированного эластомера NBR со стальным сердечником; ходовая гайка из латуни; шпиндель, и соединительные элементы, диск задвижки из нержавеющей стали; профиль поперечного уплотнения из эластомера с вложенными направляющими из полимертетрафторэтилена и порошковой бронзы для очистки диска задвижки; двухсторонняя герметичность, с гарантированным сроком эксплуатации не менее года от завода изготовителя.
5. При необходимости строительства канализационной насосной станции (далее - КНС) технические условия запросить дополнительно. Проект КНС согласовать с организацией по водоснабжению и (или) водоотведению.
6. По завершению строительства до врезки в городскую сеть канализации произвести гидравлическое испытание и промывку, пролив трубопровода с последующей телеинспекцией проводимой лабораторией организации по водоснабжению и (или) водоотведению.
6.1 Подключение к коллекторам и уличным сетям произвести по шелыгам труб в присутствии представителя эксплуатационной службы ГКП «Алматы Су».
6.2 Устройство перепадных колодцев предусмотреть до врезки в магистральные сети.
6.3 Качество сбрасываемых сточных вод по химическому и органическому составу должно соответствовать требованиям Правил приема сточных вод в системы водоотведения населенных пунктов, утвержденных приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан от 20 июля 2015 года № 546 (зарегистрирован в Реестре государственной регистрации нормативных правовых актов за № 11932).
6.4 В случае несоответствия концентрации стоков нормам допустимой концентрации вредных веществ предусмотреть локальную очистку стоков. Состав очистных сооружений согласовать дополнительно.
7. Заключить договор на водоотведение.

Срок действия технических условий соответствует нормативным срокам проектирования и строительства.

Начальник отдела Айтабай Е.Е.

_____

инженер II категории Орынбеков Ш.С.

_____

Отдел технического развития
тел. 227-60-28, 227-60-32 (вн.128,132)

18.05.2023 ж кіріс № 3227

вх. № 3227 от 18.05.2023 г

«TUSSA» ЖШС

ТОО «TUSSA»

Газ тарату желілеріне қосу және жобалауға арналған 19.05.2023жылғы № 02-2023-3227 ТЕХНИКАЛЫҚ ШАРТ

ТЕХНИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ № 02-2023-3227 от 19.05.2023 г. на проектирование и подключение к газораспределительным сетям

1. Нысанның аталуы: тұрғын емес үй-жайларды газбен жабдықтау (жылыту, тамақ әзірлеу және ыстық сумен қамтамасыз ету үшін).

1.1 **Мекен-жайы:** Алматы қ., Медеу ауданы, Ш. Уәлиханов к-сі, 7 үй.

1.2 **Орнататын газ қондырғылары:** газ қазаны – 2 дана, газ плитасы-2дана, газ горелкасы-1дана

1.3.Газ шығынының көлемі –450 м³/сағ. көп емес.

2. Қосу нүктесі:

2.1 Жерастымен жүргізілген қолданыстағы орта қысымды газ құбыры (жобалау кезінде нақты анықтау).

2.2 Қосу нүктесіндегі газ құбырдың диаметрі - Дш 159 мм

3. Жобада карастырылсын:

МҚН және ҚНжЕ талаптарына сәйкес газ тұтыну жабдығын орнатуға арналған бөлмені карастыру.

3.1 Барлық қосылатын тұтынушыларды, сонымен қатар даму болашағын есепке ала отырып гидравликалық есеп орындау, есеп үшін табиғи газдың Qp = 8000 Ккал/м³ тең жылу өткізгіш қабілеті қабылдансын.

3.2 Жоғарғы (0,6 МПа), орта және төменгі қысымды газ құбырларын төсеуді ҚР ҚН 4.03-01-2011, МҚЖ 4.03-103-2005 «Газбен жабдықтау жүйелері объектілерінің қауіпсіздігі жөніндегі талаптарына» сәйкес сигнал лентасын және мыс сымдарын төсей отырып, жеке меншік иелерінің аумағынан тыс жерлерде есептік диаметрмен жерасты жоғары қысымды полиэтилен құбырларынан жасалу.

3.3 Қолданыстағы газ құбырына қосылғаннан кейін ысырманы орнату.

3.4 Автожолдан, көшеден өтетін жерлерде газ құбырларды МҚН 4.03-01-2003 мен ҚНЖЕ талаптарын сақтай отырып, жер асты орындаумен полиэтилен құбырлардың қабында төсеу.

3.5 Газ қысымын төмендету үшін жеке иелік аумақтарынан тыс, қызмет көрсету үшін кол жетімді жерлерде ШГРП/ШРП орнату (реттеуіш түрі, жылыту түрі, газ шығынының есебі АлӨФ «ҚТГА» АҚ ӨТБ-мен келістірілсін).

3.6 МҚН 4.03-01-2003 мен ҚНжЕ талаптарына сәйкес ойып косу орнынан бұрыста, ШГРП/ШРП-ға дейін және олардан кейін ажырату кондырғысы (қызмет көрсетілмейтін шарлы кран).

3.7 Жерүсті газ құбырын тоттанудан корғанысын сары түске екі қабат сырлауымен орындау, болат газ құбырлардың бірыңғай желін полиэтилен газ құбырымен ауыстырып ажырату кезінде әрекеттегі жер асты газ құбырларын электрохимиялық тоттанудан корғау тәсілі, ОФЖ орындау (жер асты болат газ құбыры МемСТ 9.602-2016 сәйкес) орындау. Катодтық

1.Наименование объекта: газоснабжение нежилого помещения (для отопления, приготовления пищи и горячего водоснабжения)

1.1 **Адрес**: г.Алматы, Медеуский район, ул. Ч. Валиханова, д. 7

1.2.**Установка газового оборудования:** газовый котел - 2 шт, плита газовая-2шт, газовая горелка-1шт.

1.3.Расход газа – не более 450 м³/час.

2. Точка подключения:

2.1 Существующий газопровод среднего давления, проложенный в подземном исполнении (конкретно определить при проектировании).

2.2 Диаметр газопровода в точке подключения – Ду 159 мм

3.Проектом предусмотреть:

Предусмотреть помещение под установку газопотребляющего оборудования согласно требований СНиП, МСН;

3.1 Выполнение гидравлического расчета с учетом всех существующих, подключаемых потребителей, а также перспективы развития, для расчетов принять теплотворную способность природного газа Qp = 8000 Ккал/м³;

3.2 Прокладку газопровода высокого (0,6 МПа), среднего и низкого давления выполнить вне территории частных владений, в подземном исполнении из полиэтиленовых труб, с прокладкой сигнальной ленты и медной проволоки в соответствии с «Требованиями по безопасности объектов систем газоснабжения», СН РК 4.03-01-2011, МСП 4.03-103-2005.

3.3 Установку задвижки после врезки в существующий газопровод.

3.4 При переходе через автодорогу, улицу газопроводы проложить в подземном исполнении, в футляре из полиэтиленовых труб, с соблюдением требований МСН 4.03-01-2003 и СНиП.

3.5 Для снижения давления газа - установку ШГРП/ШРП вне территории частных владений в доступном для обслуживания месте (тип регулятора, вид отопления, учет расхода газа согласовать с ПТО АлПФ АО «КТГА»);

3.6 Отключающее устройство на отводе у места врезки, до и после ШГРП/ШРП в соответствии с требованиями МСН 4.03-01-2003 и СНиП (необслуживаемый шаровый кран).

3.7 Защиту от коррозии надземного газопровода выполнить окраской в жёлтый цвет двумя слоями краски, способ защиты от электрохимической коррозии существующих подземных газопроводов при разрыве единой сети стальных газопроводов полиэтиленовым газопроводом, выполнить ИФС (подземного стального газопровода согласно ГОСТ 9.602-2016). Расчетом определить необходимость установки станции катодной

қорғау станциясын орнату қажеттілігі есеппен айқындалсын.

3.8 МемСТ, ҚНмЕ және басқа нормативтік құжаттар талаптарына қатаң түрде сәйкес келетін құбырларды, материалдарды, жабдықтарды қолдану.

3.9 Жылыту құралдары орнатылған жайларда газдылық сигнализаторымен, авариялық газды ажырату жүйесін қарастыру.

3.10 Құрастыру жұмыстарын жобалауды және жүргізуді ҚР ҚН 4.03-01-2011, МСН 4.03-01-2003, ҚР ҚН 4.02-12-2002 «Газбен жабдықтау жүйелерінің қауіпсіздігіне қойылатын талаптарға» сәйкес көрсетілген жұмыстарға лицензиялары бар ұйымдардың күшімен орындау.

3.11 Газбен жабдықтау жүйелерінің қауіпсіздігіне қойылатын талаптарға», МҚН 4.03-01-2003, ҚР ҚН 4.02-12-2002, және басқа ҚНжЕ, талаптарына сәйкес өнеркәсіптік кәсіпорындарды газдандыру, газ құбырларды құрастыру, газ жабдықтарын және жану өнімдерін бұрмаларды орнату.

3.12 Газды есепке алу аспабы ретінде ҚР Мемлекеттік тізіліміне енгізілген, келесі функцияларды атқаратын өлшеу құралдары мен басқа техникалық құралдарды қолдану қажет: қызмет көрсетуге қол жетімді, күн сәулесінің түсуінен және атмосфералық жауын-шашыннан қорғалған орында орналаскан газ тұтыну жабдығының қуаты есебімен аспаптардың жұмыс уақыты және газ шығыны, көлемі, температурасы, қысымы туралы ақпараттарды өлшеу, жинақтау, сақтау және көрсету;

3.13 МЕМСТ, «Газбен жабдықтау жүйелері объектілерінің қауіпсіздігі жөніндегі талаптарына» сәйкес газтұтыну жабдықтарын орнату.

3.14 Техникалық шарттар жобалау мен құрылыстың нормативтік кезеңіне беріледі.

3.15 Объектіні қосу «Газ және газбен жабдықтау туралы», «Табиғи монополиялар туралы», «Сәулет, қала құрылысы және құрылыс қызметі туралы» және «Жылжымайтын мүлікке құқықтарды мемлекеттік тіркеу туралы» Қазақстан Республикасының Заңына сәйкес жүргізілетін болады;

3.16 Қажет болған жағдайда жұмыс істеп тұрған газ құбырына қосу үшін, оның меншік иесімен келісу.

защиты.

3.8 Применение труб, материалов, оборудования в строгом соответствии с требованиями нормативных документов, стандартов и ГОСТов;

3.9 В помещениях, где установлено газоиспользующее оборудование предусмотреть систему аварийного отключения газа с сигнализатором загазованности;

3.10 Проектирование и производство монтажных работ выполнять силами организации, имеющей лицензии на указанные работы в соответствии с требованиями «Требованиями по безопасности объектов систем газоснабжения»; МСН 4.03-01-2003 СН РК 4.02-12-2002, СН РК 4.03-01-2011;

3.11 Монтаж газопровода, ШГРП/ШРП, установку газового оборудования и отвод продуктов сгорания в соответствии с требованиями МСН 4.03-01-2003, СН РК 4.02-12-2002, и пр. СНиП, Требований по безопасности объектов систем газоснабжения.

3.12 Установку прибора учета газа - средства измерения и другие технические средства, внесенных в Государственный реестр РК, которые выполняют следующие функции: измерение, накопление, хранение, отображение информации о расходе, объеме, температуре, давлении газа и времени работы приборов с учетом мощности установленного газопотребляющего оборудования, в защищенных от попадания солнечных лучей и атмосферных осадков, доступных для обслуживания местах;

3.13 Установку газопотребляющего оборудования, соответствующего требованиям ГОСТ, «Требований по безопасности объектов систем газоснабжения»;

3.14 Технические условия выдаются на нормативный период проектирования и строительства.

3.15 Подключение объекта будет произведено в соответствии с Законом Республики Казахстан «О газе и газоснабжении», «О естественных монополиях», «Об архитектурной, градостроительной и строительной деятельности» и «О государственной регистрации прав на недвижимое имущество»;

3.16 При необходимости присоединение к действующему газопроводу согласовать с его собственником.

Директор **А. Сапаров**

Исп. Д. Культимиров

«КазТрансГаз-Аймак» АҚ
Алматы өндірістік филиалы
Өндірістік-техникалық бөлім
АО «КазТрансГаз-Аймак»
Алматинский производственный филиал
Производственно-технический отдел

Сипаттамалар:

– Газ құбырының орналасқан жерін анықтау және сәйкестендіру үшін электрондық интеллектуалды маркерлерді (RFID) орнатуды қарастыру;

– Әзірленген жобасының жеке бөлімдерін «ҚТГА» АҚ ӨТБ-мен АлӨФ, сәулет бөлімімен және басқа да мүдделі ұйымдармен келістірілсін;

– Жеке тұрған жайға жылыту құралдарын орнату.

– Нысан құрылысына техникалық қадағалау сараптама жұмыстары мен инжинирингтік қызметтер көрсететін сараптыы аттестаты бар тұлғалармен немесе АлӨФ «ҚТГА» АҚ күшімен жүзеге асырылсын.

– Газ тарату ұйымына газбен жабдықтау жүйелерінің объектілерін қауіпсіз пайдалануға жауапты тұлғаны тағайындау және аттестацияланған персоналдың бары туралы бұйрық тапсырылсын.

– әрекеттегі газ құбырларына ойып қосу және газ жіберу МҚН 4.03-01-2003, құрылыс нормалары және Газбен

Рекомендации:

– Для определения местонахождения и идентификации газопровода предусмотреть укладку электронных интеллектуальных (RFID) маркеров;

– отдельные разделы разработанного проекта согласовать с ПТО АлПФ АО «КТГА», отделом Архитектуры, с др. заинтересованными организациями;

– Отопительный котёл устанавливать в отдельно стоящем помещении.

– Контроль за строительством объекта, осуществлять лицами, имеющими аттестат эксперта, оказывающего экспертные работы и инжиниринговые услуги или силами АлПФ АО «КТГА».

– Предоставить в газораспределительную организацию приказ о назначении ответственного лица за безопасную эксплуатацию объектов системы газоснабжения и наличии аттестованного персонала.

– врезку в действующие газопроводы и пуск газа

жабдықтау жүйелері объектілерінің қауіпсіздігі жөніндегі талаптарға талаптарына сәйкес, жылыту кезеңінен тыс, атқарушылық-техникалық құжаттары бар болған жағдайда газ тарату ұйымымен жүргізіледі.

– Жұмыс аяқталғаннан кейін атқару-техникалық құжаттама, газды пайдалану жабдығының техникалық паспорты және жұмыс жобасы газ тарату (пайдалану) ұйымына тапсырылсын.

– аварялық жөндеу жұмыстары жүргізілген жағдайда резервтік және авариялық отын қорын қарастыру

производить в соответствии с требованиями МСН 4.03-01-2003, Строительных норм и Требований по безопасности объектов систем газоснабжения при наличии исполнительно-технической документации. вне отопительного периода газораспределительной организацией;

– после окончания работ сдать исполнительно-техническую документацию, технические паспорта на газоиспользующее оборудование и рабочий проект в газораспределительную (эксплуатирующую) организацию.

– предусмотреть запас резервного и аварийного топлива на случай проведения аварийных ремонтных работ.

ТОО «BNK АрхПроект»

ГСЛ № 18008020

Пояснительная записка

Рабочий проект

"Здание для обслуживания населения и благоустройства, расположенного по адресу: г. Алматы, Медеуский район, ул. Валиханова 7"

Заказчик: *ТОО «TUSSA»*

Подрядчик: *ТОО «BNK АрхПроект»*

г. Алматы

СОСТАВ ПРОЕКТА

"Здание для обслуживания населения и благоустройства, расположенного по адресу: г.Алматы, Медеуский район, ул. Валиханова 7" выполнена в соответствий с действующими строительными нормами и правилами (СН и СП РК)
Состав рабочего проекта соответствует требованиям СНиП РК 1.02-01-2007 «Инструкция о порядке разработки, согласования, утверждения и составе проектной документации на строительство».

В состав проекта включены следующие разделы:

Общая пояснительная записка

Альбом-Генеральный план (ГП)

Альбом-Архитектурные решения (АР)

Альбом-Конструкции железобетонные (КЖ)

Альбом-Отопление, вентиляция (ОВ)

Альбом-Водоснабжение и канализация (ВК)

Альбом-Электротехнические решения (ЭОМ)

Альбом-Автоматическая пожарная сигнализация (АПС)

Альбом- Слаботочные сети (СС)

Альбом-Система контроля управления доступа (СКУД)

1. ОБЩИЕ ДАННЫЕ

В геоморфологическом отношении площадка инженерно-геологических изысканий на объекте «Строительство банного комплекса ASSU» расположена в пределах периферийной части конуса выноса реки Малая Алматинка. Рельеф поверхности земли на площадке строительства полого-наклонный в северном направлении. Абсолютные отметки поверхности земли на площадке строительства общежития изменяются в пределах 763,35 – 763,86 м. Территория площадки строительства относится к потенциально не подтопляемым поверхностными водами территориям.

2.ИНЖЕНЕРНО-ГЕОЛОГИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ УЧАСТКА

В период инженерно-геологических изысканий на площадке строительства общежития пройдено 3 скважины глубиной до 12,0 м. Целевым назначением изысканий явилось изучение инженерно-геологических условий на площадке строительства, определение физико-механических свойств грунтов, коррозионной активности и агрессивности грунтов, определение сейсмичности площадки строительства.

ИГЭ-1 Насыпной грунт – суглинок с песком, с включением гальки, а так же песок крупный с включением гальки, малой степени водонасыщения, рыхлого сложения. Залегает локально, предположительно в местах временного хранения сыпучих строительных материалов. По результатам инженерно-геологических изысканий на площадке «Строительство банного комплекса ASSU» выделено четыре инженерно-геологических элементов (ИГЭ).
ИГЭ-1. Насыпной грунт (суглинок, строительный мусор).
ИГЭ-2. Галечниковый грунт с песчаным заполнителем до 25%, с редкими прослоями суглинка, мощностью 0,1-0,2 м.
ИГЭ-3. Песок мелкий, серого цвета, полимиктовый, средней плотности, маловлажный.
ИГЭ-4. Песок крупный, серого цвета, полимиктовый, средней плотности, с включением гравия и мелкой гальки до 10-15%, маловлажный.

Грунтовые воды на участке в период изысканий (январь, 2024 г.) пройденными выработками до 12,0 м не вскрыты. Согласно фондовым данным, грунтовые воды находятся на глубине 18,0- 19,0 м. В период выпадения большого количества атмосферных дождевых осадков и таяния снежного покрова при их интенсивной инфильтрации в грунты возможен подъем уровня грунтовых вод, ориентировочно на 1,5-2,0 м.

Тип грунтовых условий по сейсмическим свойствам на площадке строительства согласно таблице 6.1 СП РК 2.03-30-2017* «Строительство в сейсмических зонах» - II (второй). Уточненная сейсмичность площадки строительства согласно таблице 6.2 СП РК 2.03-30-2017* «Строительство в сейсмических зонах» составляет 9 (девять) баллов.

3. ГЕНЕРАЛЬНЫЙ ПЛАН, БЛАГОУСТРОЙСТВО, ОЗЕЛЕНЕНИЕ

Проект: "Банный комплекс ASSU на 100 мест"
Проект генерального плана разработан на топографической основе N1:500, выполненой "Geo Concept" от 18. ноября 2023г.,
В соответствии с действующими СН и СП РК, нормативными документами, действующими на территории РК в соответствии с заданием на проектирование, утверждённым заказчиком. Участок строительства расположен в г.Алматы, ул. Валиханова, 7.
Архитектурно-планировочное задание на проектирование № KZ06VUA01031275. Дата выдачи 28.11.2023г.
Природно-климатические условия.
Климатический район строительства - III В.
Температура воздуха наиболее холодной пятидневки с обеспеченностью 0,92- 20.19С.
Уточнённая сейсмичность площадки II-А-1, согласно таблице 6.2 СП РК 2.03-30-2017 "Строительство 6 сейсмичеких зонах" составляет 9 (девять) баллов.
Тип грунтовых условий по сейсмическим свойствам на площадке строительства огласно таблице 6.1 СП РК 2.03-30-2017 "Строительство в сейсмичеких зонах" -IБ.
Тектонические разломы на участке строительства отсутствуют.
Общие указания.
Существующая территория позволяет создать благоприятные условия для комфортного отдыха и приятного времяпровождения: терриятория озеленена газоном, древесно-кустарниковой растительностью, предусмотрены мощёные площадки и дорожки с лавочками и урнами, а так же удобная автомобильная парковка, в том числе для маломобильных групп населения.
Средний перепад высот на участке 6 направлении Север-Юг составляет 1м.
Существующих деревьев и капитальных строений на учаске нет.
Вертикальная планировка выполнена методом проектных горизонталей. Отвод поверхностных вод осуществляется от здания по уклону вдоль проездов и площадок за пределы участка в лотки, и подключается к существующей арычной сети.
Покрытие проездов и площадок асфальтобетонное. Свободная от застройки, проездов и площадок территория озеленяется. Проектом предусмотрена посадка деревьев, кустарников и газона.

Основные показатели по ГП

№ пп	*Наименование*	*Ед. изм.*	*Площадь*
1	*Площадь территории (по ГосАкту)*	*га*	*0,2946*
2	*Площадь застройки*	*м2*	*873.67*
3	*Площадь покрытия*	*м2*	*1446,03*
4	*Площадь озеленения*	*м2*	*626,56*
5	*Процент застройки*	*%*	*29,65*
6	*Процент покрытия*	*%*	*49,08*
7	*Процент озеленения*	*%*	*21,27*

4. АРХИТЕКТУРНО-ПЛАНИРОВОЧНЫЕ РЕШЕНИЯ.

Общие указания

Рабочий проект "Здание для обслуживания населения и благоустройства, расположенный по адресу: г.Алматы, Турксибский район, ул. Валиханова 7" разработан на основании задания на проектирование и эскизного проекта утвержденного заказчиком.

1.Природно-климатические условия площадки строительства:

Климатический район строительства -III в

· Расчетная зимняя температура наружного воздуха по СНиП РК 2.04-01-2001 (5 дневка) - 20.1°С

· Нормативная снеговая нагрузка - 0.75 кПа

· Нормативная ветровая нагрузка - 0.38 кПа

а) Степень огнестойкости здания - II

б) Класс ответственности - II

в) Класс функциональной пожарной опасности - Ф 3.6

г) Расчетная сейсмичность площадки строительства - 9 баллов

д) Класс конструктивной пожарной опасности - С0

е) Расчетный срок службы зданий - 100 лет

2. За условную отметку 0.000 принят уровень чистого пола 1-го этажа, что соответствует абсолютной отметки по генплану 766.28 м от у.м..

Здание 4 этажное с подвалом с размерами в осях 18.000 х 43.800 метров.

· Чистая высота:1-го этажа - 4780 мм, 2, 3 и 4-го этажа - 3280 мм, подвального этажа - 3280 мм.

· Кровля-плоская, неэксплуатируемая с организованным внутренним водостоком.

Покрытие кровли - ПВХ мембрана

· Каркасное здание, внешние стены из пенополистиролбетона толщиной 300 мм. с последующим утеплением из минваты 100 мм и отделкой фальцевым металлом.

Внутренняя лестница - тип Л1.

Цоколь - керамогранитная плитка.

· Внутренние перегородки из керамического кирпича толщиной 120 и 25 0мм.

· Оконные блоки - металлопластиковые с заполнением однокамерными стеклопакетами.

Витражи- Алюминиевый профиль с заполнением однокамерными стеклопакетами.

Дополнительные мероприятия при производстве работ в зимнее время настоящим проектом не предусмотрены и при необходимости должны быть разработаны в проекте производства работ с четом требований СНиП по производству работ в зимнее время.

Контроль качества строительно-монтажных работ осуществлять в строгом соответствии стребованиями:

· СНиП РК 5.03-37-2005 "Несущие и ограждающие конструкции";

· СНиП 3.02.01-87 "Земляные сооружения,основания и фундаменты";

· СНиП РК 1.03-05-2001 "Охрана труда и техника безопасности в строительстве";

· СНиП РК 2.04.10-2004 "Изоляционные и отделочные покрытия";

· СНиП 3.04.03-85 "Защита строительных конструкций от коррозии".

3.Перечень работ,для которых необходимо составление актов

освидетельствования скрытых работ:
· Устройство и крепление перегородок из тепловых блоков.
· Устройство тепло-, паро-, гидроизоляции.
· Звукоизоляция перегородок в местах примыкания к плитам перекрытия.
· Установка оконных и дверных блоков с заделкой сопряжений блоков со стенами и перегородками.
· Устройство горизонтальной гидроизоляции стен.
· Антикорозийная защита стальных изделий, скрываемых последующими конструкциями и работами.
· Приемка фасадов здания

ПРОТИВОПОЖАРНЫЕ МЕРОПРИЯТИЯ.

В облицовке фасада и отделке помещений применены материалы соответстующие противопожарным и экологическим требованиям. Планировочное решение здания обеспечивает выход наружу с лестницы. Противопожарные мероприятия выполнены в соответствии с требованиями СП РК 2.02- 101-2014 "Противопожарная безопасность зданий и сооружений".
Количество выходов обеспечивает эвакуацию людей при пожаре. Все двери открываются по направлению к выходу. Помещения должны быть обеспечены первичными средствами пожаротушения и пожарным инвентарем. Выполнить огнезащитную заделку отверстий в местах прохождения инженерных коммуникаций через ограждающие стены.

Все открытые металлоконструкции покрываются огнезащитным составом с пределом огнестойкости 2,5часа. Защиту древесины от гниения и огнезащитную обработку антипиренами с глубокой пропиткой производить в соответствии с требованиями СН РК 2.01-101-2013 "Защита строительных конструкций от коррозии" и СП РК 2.02-101-2014 "Противопожарная безопасность зданий и сооружений", а также представить сертификаты пожарной безопасности на используемые материалы.

Вокруг здания выполнить отмостку шириной 1000 мм по щебеночному основанию. Уклон отмостки в поперечном направлении 4%

.

Технико-экономические показатели				
№	Наименование	Ед. изм	Показатели по проекту	Примечание
1	Площадь застройки	м2	963.0	
2	Строительный объем, в том числе	м3	14003.7	
	выше отм. 0.000	м3	10900.5	
	ниже отм. 0.000	м3	3103.7	
3	Общая площадь зданий, в том числе	м2	3085.2	
	выше отм. 0.000	м2	2429.7	
	ниже отм. 0.000	м2	655.5	
7	Этажность	эт	4+ подвал	

5. КОНСТРУКТИВНЫЕ РЕШЕНИЯ (КЖ)

1. Исходные данные для разработки рабочей документации приведены в альбоме АР.

Строительство по данной документации предусматривается в районе со следующими характеристиками:

а) температура наиболее холодных суток обеспеченностью 0,92 - минус 23,4°С, наиболее холодной пятидневки - минус 20,1°С (СП РК 2.04-01-2017);

б) снеговая нагрузка на покрытие для II района (НП к СП РК EN 1991-1-3:2004/2011- 1,5 кПа;

в) давление ветра для III района (НП к СП РК EN 1991-1-4:2005/2011) - 0,39 кПа;

г) зональная сейсмическая опасность района строительства - 9 баллов (НТП РК 08-01.1-2017)

тип грунта основания по сейсмическим свойствам - II (второй)

сейсмичность площадки строительства - 9 баллов ("Отчет об инженерно-геологических изысканиях.", выполненный ТОО "ГеоИнжПроект" в январе 2024 года 681.РП-ИЗ.000)

2. Характеристики здания:

Уровень ответственности здания - II (нормальный) согласно п. 9 приказа № 517 от 20.12.2016.

Класс ответственности здания по назначению - III (таб.7.2 СП РК 2.03-30-2017).

Класс ответственности здания по этажности - II (средней этажности таб.7.3 СП РК 2.03-30-2017).

Степень огнестойкости здания - II (таб. 2 СП РК 3.02-101-2012);

3. Грунтовые условия см. на листе 2.

4. За отметку 0.000 принят уровень чистого пола I-го этажа, что соответствует абсолютной отметке на плане организации рельефа 766.28 м.

5. Расчет и проектирование здания выполнены в соответствии с требованиями СП РК 2.03-30-2017 "Строительство в сейсмических районах (зонах)"

6. Все работы производить в строгом соблюдении требований нормативных документов по производству работ, указаний настоящей рабочей документации и примененных серий.

7. Рабочая документация разработана для производства работ в летнее время. При выполнении работ в зимнее время руководствоваться нормативными документами по производству работ.

8. Указания по антикоррозийной защите конструкций приведены на соответствующих листах документации.

9. При производстве всех видов работ руководствоваться СП РК 1.03-106-2012 "Охрана труда и техника безопасности в строительстве".

10. Перечень работ, для которых необходимо составление актов освидетельствования:

а) земляные работы;

б) устройство монолитных железобетонных конструкций;

в) антикоррозийная защита.

11. Конструктивная система здания

согласно СП РК 2.03-30-2017 (раздел 3) - железобетонный рамно-связевой каркас.

6. КОНСТРУКЦИИ МЕТАЛЛИЧЕСКИЕ (КМ)

1. Рабочий проект выполнен на основании архитектурно-планировочного задания, а так же задания, выданного технологическим отделом в соответствии с действующими нормативными документами.
2. Проектом предусмотрено проектирование конструкций лестниц и надстройки на кровле.
3. Уровень ответственности здания - II.
4. Степень огнестойкости конструкции - II.
5. Категория сооружения по взрывопожарной и пожарной опасности - Д.
6. Класс конструктивной пожарной опасности здания - С0.
7. Класс функциональной пожарной опасности здания – Ф 3.6
8. Класс пожарной опасности строительных конструкций - К1.
9. Расчетный срок службы здания - 20 лет.
10. За относительную отметку 0,000 принята отметка уровня чистого пола здания банного комплекса, что соответствует абсолютной отметке 766,28 на генеральном плане.
11. Характеристики района строительства:

- температура воздуха наиболее холодной пятидневки -20.1°С;
- нормативное значение веса снегового покрова на 1 м² горизонтальной поверхности для IIIВ района по НТП РК 01-01-3.1 (4.1)-2017 - 0,75 (75) кПа(кгс/м²);
- нормативное значение ветрового давления для IIIВ района по НТП РК 01-01-3.1 (4.1)-2017- 0,38 (38) кПа(кгс/м²).

Конструктивные решения

14. Каркас здания принят рамно-связевым.

- В плане корпус имеет прямоугольную форму с размерами 8 900 х 24 150мм
- Колонны каркаса выполнены из из квадратных труб по ГОСТ 30245-2015
- Балки прокатные двутавровые по СТО АСЧМ 20-93
- Элементы связей выполнены из квадратных труб по ГОСТ 30245-2015

14. Отмечается, что расчет выполнен в программе "Лира САПР 2020 R3" Все расчетные положения приведены в отчете по расчету к данному проекту.

Марки сталей элементов конструкций приняты в зависимости от вида конструкций с учетом расчетной температуры и приведены в ведомостях элементов, узлах и технической спецификации стали.

15. Соединения элементов.

15.1 Все заводские соединения - сварные, монтажные - болтовые и на сварке.

15.2 Монтажные болтовые соединения

Для всех монтажных соединений предусмотрены болты класса точности В (нормальной точности) Ø20.

15.3 Изготовление и монтаж конструкций с соединениями на болтах класса точности В необходимо выполнять в соответствии с главами СНИП РК 5.04-18-2002 и настоящими указаниями.

15.4 Болты класса точности В, гайки и шайбы принимать:

- болты по ГОСТ 7798-70* с крупным шагом резьбы, с полем допуска 6g по ГОСТ 1759.1-82, класса прочности 5.8 по ГОСТ 1759.4-87
- гайки по ГОСТ 5915-70 класса точности В с полем допуска 6Н по ГОСТ 1759,5-87
- шайбы к болтам по ГОСТ 11371-78*
- шайбы пружинные по ГОСТ 6402-70*

15.5 Использование крепежных изделий без клейма и маркировки, в том числе второго сорта не допускаются.
15.6 При сборке соединений резьба болтов не должна находиться в отверстии на глубине более половины толщины элемента, прилегающего к гайке. В односрезных соединениях головки болтов следует располагать со стороны более тонкого элемента, в двухсрезных со стороны более тонкой накладки.
15.7 Гайки постоянных болтов должны быть затянуты до отказа ключом с длиной рукоятки 450-500 мм для болтов М20 с усилием не менее 30 кгс и закреплены от самоотвинчивания постановкой пружинных шайб и контргаек.
В соединениях с болтами, работающими на растяжение, постановка пружинных шайб не допускается.

Огнезащита конструкций

Для повышения минимального предела огнестойкости несущих металлоконструкций до R15(15минут), все несущие элементы окрашиваются огнезащитным покрытием Эматерм 5112 AKZ толщиной 0,15 мм от компании "AKS Kazakhstan".

Огнезащита выполняется в соответствии с требованиями приложения 2 таблицы 1 Правительства Республики Казахстан от 17 августа 2021 года № 405 об утверждении Технического регламента "Общие требования к пожарной безопасности" для IIIа степени огнестойкости здания.

Огнезащитные свойства покрытия основаны на его способности вспучиваться при воздействии высоких температур и образовывать пористый материал (пенококс) с высокими теплоизоляционными характеристиками. 15.8 Материалы для сварки принимать по табл. 55, расчетные сопротивления швов сварных соединений принимать по табл. 56, катеты сварных швов по расчету, но не менее указанных в таблице 39 СНиП РК 5.04-23-2002.
Заводские швы всех элементов выполнять полуавтоматической сваркой в среде углекислого газа.
Монтажные швы выполнять ручной сваркой электродами по ГОСТ 9467-75*
Монтажные сварные швы выполнять ручной дуговой сваркой электродами типа Э50А, Э42А в зависимости от группы конструкций и свариваемых деталей
Все стыковые швы выполнять с полным проваром и с применением выводных планок.
После завершения монтажных работ, необходимо провести проверку сварных соединений методом ультразвука
16. Гайки постоянных болтов должны закрепляться путем установки контргаек или пружинных шайб.
17. Все монтажные соединения в стыках и узлах после окончания всех монтажных работ должны быть
очищены, огрунтованы и окрашены.
18. Поверхности металлических конструкции окрасить:
- грунт-ГФ-021 ГОСТ 25129-82-2 сл.
19. При изготовлении, хранении, транспортировке, приемке и монтаже строительных металлоконструкций руководствоваться указаниями, приведенными в ГОСТ 23118-2012 и СНиП РК5.04-18-2002.
20. Производство работ вести в соответствии с проектом производства работ с соблюдением требований СНиП РК 5.04-18-2002.
21. При производстве строительно-монтажных работ необходимо руководствоваться СН РК 1.03.05-2011

«Охрана труда и техника безопасности в строительстве», Системой стандартов безопасности труда в строительстве.

22. При производстве работ в зимнее время необходимо соблюдать требования СН РК 5.03-07-2013, не допуская промораживания и увлажнения основания. Производство и приемку всех видов строительных работ в зимних условиях производить с соблюдением требований к производству работ при отрицательных температурах.

23. . Указания к разработке чертежей ППР и КМД, изготовлению и монтажу конструкций.

Изготовление и монтаж конструкций производить в соответствии с требованиями:
-СНиП РК 5.04-18-2002. "Металлические конструкции. Правила изготовления, монтажа и приемки". Антикоррозионные мероприятия

Защита стальных конструкций от коррозии принята в соответствии с требованиями действующего
СП РК 2.01.101-2013 "Защита строительных конструкций от коррозии". При изготовлении конструкций прерывистые швы не допускаются. Открытые торцы элементов замкнутого сечения должны быть перекрыты заглушками из листового металла и приварены сплошным плотным швом. Торцы элементов из уголков в местах крепления их к фасонкам должны быть обварены минимальным сплошным швом. При изготовлении конструкций прерывистые швы не допускаются. Степень очистки поверхностей стальных конструкций от окислов по ГОСТ 9.402-80 - третья. Работы по антикоррозионной защите производить в соответствии с требованиями ОСТ РК 7.20.01-2005, ОСТ РК 7.20.02-2005 и СП РК 2.01.101-2013. При изготовлении, хранении, транспортировке, приемке и монтаже строительных металлоконструкций руководствоваться указаниями, приведенными в ГОСТ 23118-2012 и НТП РК 03-05.1-2011. Работы вести в соответствии с проектом производства работ с соблюдением требований НТП РК 03-05.1-2011.

7. ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ РЕШЕНИЯ

Реализация готовых блюд в обеденные залы осуществляется официантами через раздаточную. Для сервировки блюд раздаточная оборудована двумя столами раздаточными тепловыми с верхней подогреваемой полкой, электрокипятильником. Выдача холодных блюд их холодного цеха в раздаточную ведется через окно передаточное в стене. Столовая посуда использованная из обеденных залов передается в помещение мойки столовой посуды, оборудованное машиной посудомоечной купольного типа. Чистая посуда хранится на стеллажах. На участке мойки кухонной посуды установлены две моечные ванны, хранение посуды - на стеллажах. Из горячего цеха, из моечных столовой и кухонной посуды (от посудомоечной купольной машины и ванн моечных) предусмотрен отсос воздуха с выхлопом выше крыши на 1м. Такая система вытяжной вентиляции с механическим побуждением обеспечивает оптимальный температурно - влажностный режим и необходимую кратность воздухообмена. В баре на втором этаже ведется реализация коктейлей, кондитерских, винно - водочных изделий, напитков, фруктов. Комплект оборудования бара включает в себя барные холодильники для напитков и кондитерских изделий, столы морозильные для мороженого, кофемашину, электрокипятильник для чая, кегератор для разливных напитков, льдогенератор и миксер барный для коктейлей, печь микроволновую, барную стойку с барными стульями, горку зеркальную.

В производственных цехах кафе установлено современное технологическое оборудование отечественного, российского, немецкого производства, отвечающее нормам СЭС. В обеденном зале кафе выделены два VIP-зала на 12 посадочных мест каждый, зал на 9 посадочных мест и три зала свободной планировки, оборудованные столами обеденными в комплекте со стульями и диванами. Подача блюд из раздаточной второго этажа в комнаты отдыха третьего этажа ведется в герметичной посуде с крышками подъемником. Группировка помещений кафе выполнена в соответствии с технологическими, санитарными, противопожарными требованиями. Все помещения располагаются с учетом поточности, максимального сокращения путей, отсутствия встречных потоков и перекрестков сырья и готовых пищевых продуктов, использованной и чистой посуды, движения посетителей и персонала. Пищевые отходы собираются в плотно закрывающуюся тару и выносятся в мусоросборник. Смена скатертей обеденных залов и спецодежды производственного персонала проводится по мере загрязнения ежедневно. Грязное белье складывается в специально промаркированную емкость и доставляется в собственную постирочную. Кладовые грязного и чистого белья, постирочная размещены в подвале здания. Численность производственного персонала кафе ориентировочно 25 человек. Для производственного персонала предусмотрены раздевалка (с закрывающимися шкафами для домашней и рабочей одежды) с душевой, санузлом, комната официантов (со шкафами для домашней и рабочей одежды). Уборка помещений кафе осуществляется ежедневно. Для хранения уборочного инвентаря и дезосредств предусмотрены на каждом этаже комнаты уборочного инвентаря. Санузлы оборудованы рукосушителями. На отметке 12.300 размещен бар с обеденным залом на 40 посадочных мест по реализация готовых кулинарных, кондитерских изделий, винно - водочных, напитков, фруктов. Комплект оборудования бара включает в себя барную стойку с барными стульями, горку зеркальную, барные холодильники для напитков и кондитерских изделий, столы

морозильные для мороженого, кофемашину с кофемолкой, электрокипятильник для приготовления различных сортов чая, кегератор для разливных напитков (пива), льдогенератор и миксер барный для изготовления коктейлей, печь микроволновую. Обслуживание посетителей бара ведется в одноразовой посуде. В каждом баре предусмотрены подсобные помещения, оборудованные холодильными шкафами, стеллажами, столами производственными. Обеспечение помещений естественным и искусственным освещением выполнено в соответствии с санитарными нормами и требованиями СН РК "Естественное и искусственное освещение." Светильники с энергосберегающими лампами в защитных плафонах. Искусственное освещение должно создавать освещенность в производственных помещениях кухни - 200 люкс, комнате персонала - 150 люкс, в санузлах- 75 люкс, в технических, подсобных помещениях, кладовых- 50 люкс, коридорах - 100 люкс. Внутренняя отделка помещений кафе из несгораемых гигиенических материалов светлых матовых тонов, допускающих влажную уборку и разрешенных к применению Минздравом РК. Вентиляция помещений кафе естественная через окна, фрамуги и приточно -вытяжная с механическим побуждением. В обеденных залах предусмотрена система вытяжной вентиляции с механическим побуждением и кондиционирование. Помещения кафе обеспечены системами электроснабжения, отопления, водоснабжения холодного и горячего (с установкой счетчиков учета) от городских сетей. Сточные воды условно чистые, сбрасываются в городскую сеть. От производственных помещений кухни сброс сточных вод ведется через жироуловитель.

Техника безопасности и охрана окружающей среды

Технологическая часть проекта кафе банного комплекса на 100 человек не является источником вредных выделений и шума, превышающего допустимый уровень. Для защиты обслуживающего персонала от пробоя напряжения на электрические части машин - технологическое и вентиляционное оборудование ресторана надежно заземлены согласно ПУЭ. Проект разработан в соответствии с правилами по технике безопасности и производственной санитарии. Работники кафе обеспечены спецодеждой. В проекте защита от шума строительно -акустическими методами проектируется в обеденных залах кафе, где применены звукопоглощающие пожаробезопасные потолки. Кроме того, во всех помещениях используются уплотнения по периметру притворов окон и дверей. По периметру участка проектируется полоса зеленых насаждений (травяное покрытие, цветники) с посадкой деревьев и кустарников. Подъездные пути и тротуары заасфальтированы. Незамощенные участки территории озеленяются. Предусмотрена возможность подъезда пожарных машин и объезда их вокруг здания. Объект экологически чистый.

8. ОТОПЛЕНИЕ И ВЕНТИЛЯЦИЯ

Проект отопления и вентиляции выполнен на основании:
- архитектурно - строительных чертежей;
- технического задания на проектирование;
- СП РК 2.04-01-2017 "Строительная климатология";
- СН РК 2.04-21-2004 "Энергопотребление и тепловая защита гражданских зданий";
- СН РК 2.04-04-2011 "Тепловая защита зданий";
- СН РК 2.04-04-2013 "Строительная теплотехника";
- СП РК 2.04-107-2013 "Строительная теплотехника";
- СН РК 4.02-01-2011 "Отопление, вентиляция и кондиционирование";
- СП РК 4.02-101-2012 "Отопление, вентиляция и кондиционирование";
- СН РК 3.02-07-2014 "Общественные здания и сооружения";
- СП РК 3.02-107-2014 "Общественные здания и сооружения";
- СН РК 3.02-08-2013 "Административные и бытовые здания";
- СП РК 3.02-108-2013 "Административные и бытовые здания";
- СН РК 3.02-17-2013 "Бани и банно-оздоровительные комплексы";
- СП РК 3.02-117-2013 "Бани и банно-оздоровительные комплексы";
- СП РК 4.02-108-2014 "Проектирование тепловых пунктов";

Климатические данные для г. Алматы приняты на основании СП РК 2.04-01-2017 "Строительная климатология":
- средняя температура наиболее холодной пятидневки (расчетная температура отопления) - минус 20,1°С;
- продолжительность отопительного периода - 164 суток;
- средняя температура отопительного периода - плюс 0.4°С;
- теплый период для Вентиляции tH = + 28,2°С.

Расчетные параметры внутреннего воздуха для проектирования:
- холодный период года:
- помещение бассейна - 30±2°С
- лестничные клетки, коридоры, санузлы - 16±2°С
- технические помещения - 15±2°С
- остальные помещения в соответствии с нормами СНиП.

Теплоснабжение.
Источник теплоснабжения - автономная, котельная на газообразном топливе (газгольдер).
Теплоноситель - вода с параметрами - 80-60°С, 3,84 м. вод. ст.
Схема присоединения систем отопления и вентиляции предусматривается по зависимой схеме.
Приготовление воды на горячее водоснабжение осуществляется по независимой схеме в баках-водонагревателях установленных в котельной. Температура горячей воды 60°С. Температура воды регулируется по отопительному графику в зависимости от температуры наружного воздуха. Холодоснабжение.
Источник холодоснабжения - компрессорно-конденсаторный блок для приточных установок.
Отопление.
Система отопления двухтрубная, горизонтальная, с тупиковым движением теплоносителя, с нижней разводкой магистральных трубопроводов. В качестве нагревательных приборов предусмотрена установка биметаллических радиаторов.

Регулирование системы отопления осуществляется с помощью балансировочных клапанов, установленных на обратном трубопроводе в тепловом пункте.
Трубопроводы систем отопления приняты - электросварные по ГОСТ 10704-91, водогазопроводные по
ГОСТ 3262-75. Магистральные трубопроводы систем отопления, теплоснабжения изолировать высокотемпературной гибкой трубчатой изоляцией из вспененного каучука с температурой применения от 0°С до +150°С, толщиной стенки 13 мм, ГОСТ 16381-77 по всей длине (швом вниз).
Перед укрытием все трубопроводы покрыть антикоррозийным покрытием ГФ-021 за 1 раз и окрасить эмалью ПФ-133 по грунтовке ГФ-021 за два раза.
Для спуска воды в нижних точках трубопроводов предусмотрена запорная арматура со штуцерами для присоединения шлангов.
Компенсация тепловых удлинений трубопроводов осуществляется за счет самокомпенсации, вследствие изгиба трубопроводов при обходе колонн.
Вентиляция.
В помещениях предусматривается механическая приточно-вытяжная вентиляция с нагревом и охлаждением приточного воздуха.
Воздухообмен в помещениях определен из условия подачи санитарной нормы и по кратности.
Обработка приточного воздуха осуществляется в центральных кондиционерах, установленных в помещении венткамеры.
Для вытяжных систем предусмотрена установка канальных и радиальных вентиляторов.
Раздача и удаление воздуха осуществляется регулируемыми решетками.
Для транспортировки приточного и вытяжного воздуха используются воздуховоды из оцинкованной тонколистовой стали по ГОСТ 14918-80. Толщина стали принята по СП РК 4.02-101-2012.
Воздуховоды с нормируемым пределом огнестойкости выполнены из листовой стали толщиной не менее 0.8мм. Для транзитных воздуховодов предусмотрено огнезащитное покрытие.
Для регулирования потока воздуха, на основных ответвлениях, приточных и вытяжных систем устанавливаются регулирующие клапана.
Для предотвращения распространения шума по воздуховодам на основных приточных системах и вытяжных установках установлены шумоглушители.
Воздуховоды приточных систем изолируются по всей длине.
Воздуховоды вытяжных систем проложенные в пределах улицы изолируются по Всей длине. Тип изоляции - рулонная изоляция "K-Flex ST-Alu" Ь=13мм.
Для предотвращения врывания наружного воздуха на входе в здание установлены электрические теплоВые заВесы.
ПротиВодымная защита при пожаре.
В проекте предусматриВается протиВодымная защита при пожаре согласно СН РК 4.02-01-2011 и СП РК 4.02-101-2012.
Защита коридора от дыма на отм. -3,600, осуществляется Вытяжными системами дымоудаления с механическим побуждением через клапан дымоудаления с электроприВодом.
ЭлектроприВод приВодится В рабочее состояние при срабатыВании датчикоВ дыма.
Система может запускаться аВтоматически и механически с помощью ручных

изВещателей.
В проекте предусматриВается централизоВанное отключение Всех Вентсистем на случай ВозникноВения пожара и Включении систем протиВодымной Вентиляции.
Монтаж Внутренних санитарно - технических систем произВодить согласно СН РК 4.01-02-2013 "Внутренние санитарно-технические системы", СП РК 4.01-102-2013 "Внутренние санитарно-технические системы", и технических требоВаний фирм-произВодителей оборудоВания и материалоВ, с состаВлением актоВ осВидетельстВоВания скрытых работ по форме.
ТрубопроВоды В местах пересечения перекрытий, Внутренних стен и перегородок следует прокладыВать В гильзах из негорючих материалоВ.
После окончания монтажа Все проходы трубопроВодоВ и ВоздухоВодоВ через перегородки и перекрытия заделать несгораемыми материалами, обеспечиВающими необходимый предел огнестойкости ограждающих конструкций.
Системы отопления и Вентиляции перед сдачей В эксплуатацию необходимо отрегулироВать на проектную произВодительность.
Монтаж стальных трубопроВодоВ запрещается произВодить при температуре В помещении ниже -20°С.
Энергосберегающие мероприятия:
- теплоВая защита наружных ограждающих конструкций;
- устаноВка нагреВательных прибороВ с Возможностью регулироВания теплоотдачи;
- применение соВременных теплоизолирующих материалоВ для трубопроВодоВ и оборудоВания.

9.ВОДОПРОВОД И КАНАЛИЗАЦИЯ

Внутренний водопровод и канализация

1. Общие указания.

Рабочий проект систем водоснабжения и канализации разработан и выполнен на основании:

-задания на проектирование;

-архитектурно-строительных чертежей;

-ТУ № 6030 от 24 августа 2023 г., выданные ГКП "Алматы Су";

и соответствует требованиям:

-СП РК 4.01-101-2012 "Внутренний водопровод и канализация зданий";

-СН РК 4.01-01-2011 "Внутренний водопровод и канализация зданий";

-СТ РК 21.601-2011 "Рабочие чертежи. Водопровод и канализация";

-ГОСТ 21.205-2016 "Условные обозначения элементов санитарно-технических систем";

- СП РК 3.02-107-2014 «Общественные здания и сооружения»;

- СН РК 3.02-07-2014 "Общественные здания и сооружения";

- Технический регламент "Общие требования к пожарной безопасности", утвержденный приказом № 405 Министра внутренних дел РК от 17 августа 2021 г.

- СН РК 4.01-05-2002 "Инструкция по проектированию и монтажу сетей водоснабжения и канализации из пластмассовых труб".

2. В проекте предусмотрены следующие системы водоснабжения и канализации:
- система хозяйственно-питьевого водопровода В1;
- система противопожарного водопровода В2;
- система горячего водопровода Т3;
- система циркуляции горячего водопровода Т4;
- система бытовой канализации К1;
- система напоной дренажной канализации К4Н.

3. Система хозяйственно-питьевого противопожарного водопровода.

Сети проектируемого хоз-питьевого и противопожарного водопровода приняты раздельными. Источник водоснабжения - существующий водопровод, проложенный западнее объекта диаметром 480 мм. Гарантированный напор в сети в точке подключения составляет 24 м.

Расчетные расходы на хозяйственно-питьевые нужды приняты в соответствии со СП РК 4.01-101-2012 "Внутренний водопровод и канализация зданий" и СНиП

РК 4.01-02-2009 "Водоснабжение. Наружные сети и сооружения". Расходы воды по объекту приведены в таблице основных показателей.
Согласно СП РК 4.01-101-2012 табл.2 для производственных зданий II степени огнестойкости, категорией помещений В, при объеме св. 5 до 50 тыс. м3, расход на внутреннее пожаротушение составит 2 струи по 5 л/с. Следует уточнить расход по табл. 3. Согласно табл. 3 СП РК 4.01-101-2012 при высоте помещения 8,7 м и расходе 5,2 л/с, для пожарных кранов d=65 мм с диаметром спрыска наконечника пожарного ствола 19мм., свободный напор у ПК составит 19,9 м. (для склада и производственного цеха).

Согласно Приложению 5 Технического регламента "Общие требования к пожарной безопасности", утвержденного приказом № 405 Министра внутренних дел РК от 17 августа 2021 г. для производственных зданий с степенью огнестойкости - II , категорией помещений В, объемом более 20 до 50 тыс.м3, расход на наружное пожаротушение составляет 20 л/с (объем здания составляет 27883,7 м3).
Согласно Приложению 5 Технического регламента "Общие требования к пожарной безопасности", утвержденного приказом № 405 Министра внутренних дел РК от 17 августа 2021 г. для производственных зданий с степенью огнестойкости - II , категорией помещений В, объемом более 5 до 20 тыс.м3, расход на наружное пожаротушение составляет 15 л/с (объем здания составляет 12518,0 м3).
Расчетное число одновременных пожаров в районах с сейсмичностью 9 баллов необходимо принимать на один больше. При двух расчетных пожарах расчетный расход воды на пожаротушение должен приниматься по двум зданиям, требующим наибольшего расхода воды. Следовательно, на тушение двух пожаров с расходом 20 и 15 л/с, понадобится 35 л/с.
Наружное пожаротушение с расходом 35 л/сек осуществляется из пожарных гидрантов, расположенных на наружных сетях водопровода, в пределах границы обслуживания проектируемого здания. Качество воды в водопроводе соответствует СТ РК ГОСТ Р 51232-2003 "Вода питьевая".

Два ввода в здание предусмотрены из полиэтиленовых труб ПЭ100 SDR 13,6 по СТ РК ISO 4427-2-2014 в футляре из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91 и заведены в подвал цеха на отм. -3,000. В подвале цеха на отм. -3,000 расположено помещение насосной станции. В помещении насосной предусмотрена противопожарная насосная установка для повышения напора. От двух вводов рпредусмотрено ответвление на хоз-питьевые нужды. Предусмотрен водомерный узел. Счетчик на водомерном узле предусморен с модулем для дистанционного съема показаний .

Магистральные сети системы хоз-питьевого водопровода расположены под потолком АБК и приняты тупиковыми. Сети противопожарного водопровода проложены по строительным конструкциям на отм 5,8 м и приняты кольцевыми (количество ПК более 12 шт).

Противопожарная насосная установка WILO CO 2 Helix V 3601/SK-FFS-R Q= 37.44 м3/час, H=18 м, N=2*3.0 кВт. Насосы комплектуются на общей фундаментной раме с общей трубной обвязкой, центральным прибором управления и кабельной разводкой. Для насосов предусмотрена защита от сухого хода и автоматическое переключение на резервный насос в случае неисправности рабочего. На всасывающих водоводах расположены электрозавдижки. Открытие задвижек и запуск насосной установки производится во время пожара по сигналу от кнопок,

установленных у пожарных кранов внутри здания. Внутреннее пожаротушение осуществляется из пожарных кранов Ø65 с рукавами длиной 20 м, диаметром спрыска наконечника пожарного ствола 19 мм. В каждом пожарном шкафу предусматривается возможность размещения двух ручных огнетушителей. Сети проектируемых систем водопровода приняты: сети, проложенные по подвалу, обвязка насосной установки - из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91, сети хоз-питьевого водопровода - из стальных водогазопроводных оцинкованных труб по ГОСТ 3262-75, сети проитвопожарного водопровода - их стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91. Разводка по санузлам предусмотрена из полипропиленовых труб PN 20 по ГОСТ 32415-2013. На ответвлениях от магистральной сети и стояках предусмотрена установка запорной и спускной арматуры. Необходимо предусмотреть тепловую изоляцию для магистральных трубопроводов, включая стояки, кроме подводок к водоразборным приборам. Теплоизоляцию выполнить гибкой трубчатой изоляцией "К-FLEX" толщиной 9 мм.

Для противопожарных нужд склада воду подает та же противопожарная насосная установка, что и для цеха. Диктующим требуемым напором будет требуемый напор на вводе для склада. Сети проектируемой системы противопожарного водопровода для склада, проложены по строительным конструкциям на отм 5,8 м и приняты тупиковыми (количество ПК менее 12 шт) и выполнены из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91. На вводе предусмотрена электрозадвижка. Открытие задвижки производится во время пожара по сигналу от кнопок, установленных у пожарных кранов внутри здания. Внутреннее пожаротушение осуществляется из пожарных кранов Ø65 с рукавами длиной 20 м, диаметром спрыска наконечника пожарного ствола 19 мм. В каждом пожарном шкафу предусматривается возможность размещения двух ручных огнетушителей.

4. Система горячего водопровода.

Проектом предусмотрена закрытая система горячего водопровода от теплообменников. Циркуляция горячей воды осуществляется по магистралям и стоякам. Сети проектируемой системы приняты из стальных водогазопроводных труб по ГОСТ 3262-75 и полипропиленовых труб PN 20 по ГОСТ 32415-2013. Магистральные трубопроводы прокладываются под потолком. Необходимо предусмотреть тепловую изоляцию для подающих и циркуляционных трубопроводов системы горячего водоснабжения, включая стояки, кроме подводок к водоразборным приборам. Теплоизоляцию выполнить гибкой трубчатой изоляцией "К-FLEX" толщиной 13 мм. На ответвлениях от магистральной сети предусмотрена установка запорной арматуры.

5. Система хозяйственно-бытовой канализации.

Система бытовой канализации предусмотрена для отвода сточных вод от сантех. приборов. Отвод стоков осуществляется самотеком. Сети проектируемых систем прокладываются открыто по полу и монтируются из канализационных ПВХ труб по ГОСТ 32412-2013 . Выпуски сточных вод предусмотрены из чугунных канализационных труб по ГОСТ 6942-98. Трубопроводы прокладываются с уклоном 0,02 к выпуску. На отводящих трубопроводах и стояках установлены прочистки и ревизии. Система канализации вентилируется через вытяжные части канализационных трубопроводов, которые выводится на высоту 0,5 м выше кровли. При производстве строительных работ предусмотреть уравнители электрических потенциалов от металлических сан. приборов из стальной проволоки диаметром 6

мм. Сети, прокладываемые ниже отм. 0,000, в подпольных ж/б каналах, монтируются из чугунных канализационных труб по ГОСТ 6942-98.

6. Система производственной канализации.

Система производственной канализации предусмотрена для отвода сточных вод от приборов и оборудования, расположенного в моечных и производственных помещениях кухни. Отвод стоков осуществляется самотеком. Сети монтируются открыто по помещениям из канализационных ПВХ труб по ГОСТ 32412-2013. Магистральные сети прокладываются в ж/б каналах. Трубопроводы прокладываются с уклоном 0,02 к выпуску. На отводящих трубопроводах и стояках установлены прочистки и ревизии. На выпуске сточных вод предусмотрен колодец-жироуловитель (см. НВК). Выпуски сточных вод предусмотрены из чугунных канализационных труб по ГОСТ 6942-98. Подключение моечных ванн и технологического оборудования осуществляется с разрывом струи 20мм.

7. Система напорной дренажной канализации.

Система дренажной напорной канализации предусмотрена для отвода стоков с технических помещений. Для этого предусмотрены приямки с дренажными насосами. Сети приняты из стальных электросварных труб. Стальные трубы окрашиваются эмалью ПФ-133 по грунтовке ГФ-021. Выпуски воды предусмотрены на отмостку здания.

6. Примечания:

При скрытой прокладке сетей и стояков водопровода и канализации в местах установки ревизий, прочисток и запорной арматуры предусмотреть лючки размером 300х400 мм. В местах прохождения через строительные конструкции трубопроводы прокладывать в гильзах.

Жесткая заделка труб в стенах и в фундаментах не допускается. Зазор между трубой и гильзой заделывается мягким водонепроницаемым материалом вдоль продольной оси. В местах поворота из вертикального в горизонтальное положение должны быть предусмотрены бетонные упоры. Стыковые соединения раструбных труб производятся с помощью резиновых колец.

Размер отверстий для пропуска труб через стены и фундаменты выполнить с зазором вокруг трубы - 200 мм. Зазор заполнить эластичным водо- и газонепроницаемым материалом (СН РК 4.01-01-2011 п. 5.2.9). Все стальные неизолированные трубопроводы, прокладываемые открыто, окрашиваются краской за 2 раза. Отверстия в стенах и перекрытиях, не показанные в разделе "КЖ", выполнить по месту.

Проект систем водоснабжения и канализации выполнен в соответствии с требованиями СТ РК 21.601-2011 "Водопровод и канализация. Рабочие чертежи." Условные обозначения сан.-тех. приборов и элементов систем водоснабжения и канализации приняты по ГОСТ 21.205-2016 "Условные обозначения элементов санитарно-технических систем".

Производство работ вести согласно СП РК 4.01-102-2013, СН РК 4.01.05-2002 издание 2004, СП РК 4.01-102-2001, СНиП РК 1.03.03-2001.

10.ЭЛЕКТРОТЕХНИЧЕСКИЕ РЕШЕНИЯ

Настоящий проект разработан на основании задания на проектирование, смежных специальностей в соответствии с ПУЭ РК, СП РК 2.04-104-2012* "Естественное и искусственное освещение", СП РК4.04-106-2013* "Электрооборудование жилых и общественных зданий. Нормы проектирования", СП РК 2.04-103-2013* "Инструкция по устройству молниезащиты зданий и сооружений" и других нормативных документов, действующих на территории Республики Казахстан.

Проектом предусматривается:

1Рабочее и аварийное электроосвещение.

2.Подвод питания к электроприемникам согласно разделу ТХ.

3.Подвод питания к электроприемникам приточно-вытяжной вентиляции, насосному оборудованию, системам кондиционирования и отопления, согласно заданию от раздела ОВ и ВК.

4.Подвод питания к электроприемникам систем СС, СКС, ВН.

5.Молниезащита и заземление здания.

Шкафы управления приточно-вытяжной вентиляции, насосного оборудования и т.д. поставляются комплектно с оборудованием.

По степени обеспечения электроэнергией электроприемники здания относятся к III-ей категории электроснабжения.

Так же в здании присутствуют электроприемники, относящиеся к I-ой группе электроприемников (аварийное электроосвещение, системы дымоудаления, системы пожаротушения, системы ПС, ВН.) Для электроприемников I-ой особой группы электриемников предусмотрен щит ЩГП, запитанный от ДЭС через АВР-0,4кВ.

Силовое электрооборудование.

В здании предусматривается установка вводно распределительного устройства ВРУ собранного из панелей типа ВРУ.

В щите ВРУ предусмотрена установка автоматических выключателей стационарного исполнения типа ВА88.

В здании предусматривается установка силовых и распределительных щитов марки ЩРн, ЩМП и ПР.

В силовых и распределительных щитах предусматривается установка автоматических выключателей типа ВА47-29, ВА47-100 и ВА88.

Установку щитов выполнить согласно СЕРИИ 5.407-148 (Установка щитов низковольтных комплектных устройств в шкафах).

Проектом предусматривается подвод питания к шкафам управления, автоматики и сигнализации (ШУ) приточно-вытяжной вентиляции, холодильных машин, насосных станций согласно заданию от раздела ОВ и ВК. Шкафы управления, автоматики и сигнализации (ШУ) поставляются комплектно с оборудованием согласно заданию от раздела ОВ и ВК.

Прокладка распределительных и групповых сетей осуществляется кабелями с медными жилами расчетного сечения проложенных:

а) в гофрированных трубах открыто по стенам и перекрытию.

б) открыто без труб по кабельным конструкциям.

в) в ПНД трубах в полу.

Кабели крепятся к конструкциям здания и кабельным конструкциям с

помощью ПП ленты пряжки.
Электроосвещение.
В проекте предусматривается общее рабочее и аварийно-эвакуационное освещение на напряжении 220В. В здании предусматривается установка щитов рабочего и аварийного освещения типа ЩРн.
Светильники приняты со светодиодами в соответствии с условиями окружающей среды и назначением помещений. Управление общим освещения здания выполняется локально со щитов остальных помещений с помощью выключателей, установленных в данных помещениях.
Освещенность помещений принята согласно СП РК 2.04-104-2012*.
Светильник общих зон крепятся на кабельный лоток.
Прокладка групповых сетей осуществляется кабелями с медными жилами расчетного сечения проложенных:
а) в гофрированных трубах открыто по стенам и перекрытию.
б) открыто без труб по кабельным конструкциям.
Кабели крепятся к конструкциям здания и кабельным конструкциям с помощью ПП ленты пряжки.
Молниезащита и заземление.
Проектом применяется система заземления TN-C-S.
Для защиты от поражения электрическим током в случае повреждения изоляции применяются следующие меры защиты: защитное заземление, защитное автоматическое отключение питания, уравнивание потенциалов. В качестве защитных мер используется система зануления, для чего прокладывается третья жила в однофазных сетях, пятая жила в трехфазных и питающих сетях. В распределительных щитах предусматривается устройство заземляющей шины. Автоматические выключатели на розеточных группах имеют устройство защитного отключения (УЗО) с током 30мА.
В проекте предусматривается защита от заноса высокого потенциала через входящие металлические трубопроводы. Защита от заноса высокого потенциала и уравнивание потенциалов выполняется путем присоединения входящих трубопроводов и арматуры фундаментов.
Для защиты от поражения электрическим током применяется систему заземления с глухозаземленной нейтралью.
На вводе в здание предусмотрено повторное заземление нулевого защитного питающего проводника.
По степени защиты от прямых ударов молнии здание относится к III категории.
Для защиты от ударов молнии выполнить на кровле молниеприемную сетку разм. 6х6м. прокладывается сталь Ø6мм.
Молниеприемная сетка крепится к парапету с помощью держатель кровельный универсальный HZ EKF PROxima.
Для уравнивания потенциалов и повторного заземления нулевого защитного проводника на вводе предусматривается наружный контур заземления.
По периметру здания на расстоянии 1м от фундамента проложить наружный контур заземления, состоящим из стали 40х4мм, проложенной в траншее на глубине 0,7м от поверхности земли.
В качестве вертикальных замлителей применятся ст.Ø20мм. вбитых в землю по углам наружного контура.

Молниеприемную сетку соединить с наружным контуром заземления с помощью ст. 25х4мм проложенной под облицовкой здания через каждые 25м.

11.АВТОМАТИЧЕСКАЯ ПОЖАРНАЯ СИГНАЛИЗАЦИЯ

Технические решения, принятые в рабочем проекте, соответствуют требованиям эко-логических, санитарно-гигиенических, противопожарных и других норм, действующих на территории Республики Казахстан, и обеспечивают безопасную для жизни и здоро-вья людей эксплуатацию помещений при соблюдении предусмотренных рабочим про-ектом мероприятий.

1 Основание для разработки технической документации.

Настоящая пояснительная записка выполнена на основании договора с заказчиком. Рабочий проект системы автоматической пожарной сигнализации на территории бан-ного комплекса ASSU на 100 человек, расположенного по адресу:
г. Алматы,
ул.Валиханова 7.
выполнен на основании:
технического задания на проектирование и монтаж системы автоматической пожарной сигнализации

2 Принятые решения.

В соответствии с условиями технического задания на проектирование, произведе-ны проектные изыскания по оснащению комплекса системой автоматической пожар-ной сигнализацией
Автоматическая пожарная выполнена на базе оборудования цифровой адресной системы производства компании «Болид»
В соответствии с СН РК 2.02-11-2002 защите автоматической установкой пожарной сиг-нализации подлежат все помещения, за исключением тех, в которых происходят мокрые процессы согласно СП РК 2.02-104-2014. В каждом помещении устанавливается не ме-нее 1-го пожарного извещателя. Ручные пожарные извещатели устанавливаются на пу-тях эвакуации в коридорах, холлах, вестибюлях, на лестничных площадках, у выходов из здания на высоте 1.5 м от уровня чистого пола.
Линии пожарных шлейфов выполнены специализированным негорючим кабелем КСРВнг(А)-FRLS 1х2х1,13 мм (1,0 мм²);
Линии интерфейса RS – 485 прокладываются специализированным кабелем КИС-В 1х2х0,60+1х0,60

3 Основные технические решения.

Назначение системы: Система пожарной сигнализации обеспечивает автоматическое обнаружение пожара за время, необходимое для обнаружения и локализации очага возгорания, в целях организации безопасной (с учетом допустимого пожарного риска) эвакуации людей в условиях конкретного объекта.
Система автоматической пожарной сигнализации выполнена на базе оборудования Болид
Системы состоят из:
Контроллер двух проводной линии (КДЛ), на 127 адресов
Пульт контроля и управления С 2000М
Адресный релейный модуль С2000 СП-1
Извещатель комбинированный С2000 ИПГ
Извещатель ручной ИПР 513АМ
Шкаф пожарной сигнализации (ШПС)
Блок контроля и индикации С2000 БКИ

Система АПС, интегрируется со смежными системами (опускание и раскрытие лиф-тов на нижнем этаже), это реализовано с помощью сухих контактав, выдаваемых ре-лейными блоками СП-1, устанавливаемых в шкафу ШПС. Сухие контакты выведены в электрощитовых. Связь между приборами осуществляется по интерфейсу RS 485. Для управления системой предусмотрен ПКУ С2000М, установленный в помещении кроссовой, для мониторинга за системой в помещении кроссовой также предусмотрен блок индикации С2000 БКИ.

Краткое описание системы

Система пожарной сигнализации ведет непрерывный мониторинг за ситуацией на объекте. В автоматическом режиме в принцип ее работы заложен следующий алго-ритм: Мониторинг → обработка тревог → выдача тревожного сообщения оператору → запуск аварийных сценариев на включение автоматики.
Мониторинг – Контроль над всеми адресными линиями системы, система фиксирует абсолютно все события: Потеря контакта, обрыв линии, тревога взлома, одинарная сработка датчика, двойная сработка датчика, пожар. Все события произошедшие в системе добавляются в лог.
Обработка тревог – в случае тревоги система фиксирует время и адрес сработавшего извещателя
Выдача тревожного сообщения оператору – В случае сработки извещателя на экран ПКУ выводится тревожное сообщение. Запуск аварийных сценариев на запуск авто-матики – в зависимости от произошедшего события в системе запускаются различные аварийные сценарии управления. С их помощью возможно управлять смежными си-стемами. В случае однократной сработки датчика выдается сообщение оператору и пульт С2000М начинает издавать сигнал тревоги. В случае двухкратной сработки или фиксации в системе события пожар происходит запуск встроенной сирены.

Решения по монтажу оборудования, прокладке кабельных линий и электропитанию оборудования.

Выбор проводов и кабелей для шлейфов АПС выполнен в соответствии с требо-ваниями ПУЭ и технической документацией на оборудование.
Прокладка проводки системы АПС выполняется отдельно от сети силовых электриче-ских кабелей, на расстоянии не менее 0,5 м.
Прокладка кабельных линий по зданию осуществляется, по потолку
Крепление оборудования АПС производится в соответствии с технической докумен-тацией завода изготовителя.
Для обеспечения работы системы при отключении электрической энергии во внешней сети предусмотрено аварийное питание от аккумуляторных батареи, позволяющих оборудованию АПС работать автономно до 24-ех часов. Батареи устанавливаются в шкафах пожарной сигнализации (ШПС)
Монтажные работы, наладку оборудования системы АПС, в соответствии с требова-ниями СНиП 3.01.01-85, выполняет специализированная организация, имеющая со-ответствующие лицензии.
Все монтажные работы должны производиться в соответствии с действующими нормами и технической документацией фирмы-изготовителя оборудования.

Техническое обслуживание и содержание установки.

Основным назначением технического обслуживания является поддержание их в работоспособном состоянии в течение всего срока эксплуатации с целью обеспече-ния работоспособности системы при пожарах и возгораниях.

Структура технического обслуживания и ремонта системы включает в себя следующие виды работ:

техническое обслуживание;

плановый текущий ремонт;

плановый капитальный ремонт

неплановый ремонт

К текущему обслуживанию относится наблюдение за плановой работой установки, устранение обнаруженных дефектов, регулировка, настройка, опробование и про-верка. В объем текущего ремонта входит замена или ремонт проводов и кабельных линий. Производятся замеры и испытания оборудования и устранение обнаружен-ных дефектов.

В объем планового капитального ремонта, кроме работ, предусмотренных текущим ремонтом, входит замена изношенных элементов установки и улучшение эксплуата-ционных возможностей оборудования.

Неплановый ремонт выполняется в объеме текущего или капитального ремонта и производится после пожара, аварии, вызванной неудовлетворительной эксплуата-цией оборудования, или предотвращения ее.

Регламенты технического обслуживания установок должны быть разработаны за-казчиком на месте в соответствии с инструкциями заводов-изготовителей и с учетом требований "Инструкции по организации и проведению работ по регламентированному техническому обслуживанию установок пожаротушения, пожарной и охранно- пожарной сигнализации".

12. СТРУКТУРИРОВАННАЯ КАБЕЛЬНАЯ СИСТЕМА

РУКОВОДЯЩИЕ НОМАТИВНЫЕ ДОКУМЕНТЫ

СНИП РК 1.02-01-2007 «ИНСТРУКЦИЯ О ПОРЯДКЕ РАЗРАБОТКИ, СОГЛАСОВАНИЯ, УТВЕРЖДЕНИЯ И СОСТАВЕ ПРОЕКТНОЙ ДОКУМЕНТАЦИИ НА СТРОИТЕЛЬСТВО»;

СНИП РК 2.04-05-2002* «ЕСТЕСТВЕННОЕ И ИСКУССТВЕННОЕ ОСВЕЩЕНИЕ»;

СНИП РК 4.04-10-2002 «ЭЛЕКТРОТЕХНИЧЕСКИЕ УСТРОЙСТВА»;

СНИП РК 2.02-15-2003 «ПОЖАРНАЯ АВТОМАТИКА ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ»;

СНИП РК 2.02-11-2002* «НОРМЫ ОБОРУДОВАНИЯ ЗДАНИЙ, ПОМЕЩЕНИЙ И СООРУЖЕНИЙ СИСТЕМАМИ АВТОМАТИЧЕСКОЙ ПОЖАРНОЙ СИГНАЛИЗАЦИИ, АВТОМАТИЧЕСКИМИ УСТАНОВКАМИ ПОЖАРОТУШЕНИЯ И ОПОВЕЩЕНИЯ ЛЮДЕЙ О ПОЖАРЕ»;

СНИП РК 3.02-16-2003 «МНОГОФУНКЦИОНАЛЬНЫЕ ЗДАНИЯ И КОМПЛЕКСЫ»;

СНИП РК "СТРОИТЕЛЬНОЕ ПРОИЗВОДСТВО. ОРГАНИЗАЦИЯ СТРОИТЕЛЬСТВА ПРЕДПРИЯТИЙ, ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ" (ВЗАМЕН СНИП РК1.03-06-2002)

СНИП РК "СТРУКТУРИРОВАННЫЕ КАБЕЛЬНЫЕ СЕТИ. МОНТАЖ"

СНИП РК "СТРУКТУРИРОВАННЫЕ КАБЕЛЬНЫЕ СЕТИ. НОРМЫ ПРОЕКТИРОВАНИЯ"

СНИП РК "ПУСКОНАЛАДОЧНЫЕ РАБОТЫ ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО ОБОРУДОВАНИЯ ПРОМЫШЛЕННЫХ ОБЪЕКТОВ"

СНИП РК "ПУСКОНАЛАДОЧНЫЕ РАБОТЫ ОБОРУДОВАНИЯ ЭНЕРГЕТИЧЕСКИХ ОБЪЕКТОВ"

СПИСОК СОКРАЩЕНИЙ

СКС – Структурированная кабельная система

ЛВС – локальная вычислительная сеть

ИР-информационная розетка

UTP (Unshielded twisted pair) — неэкранированная витая пара

ЦЕЛЬ СОЗДАНИЯ СИСТЕМЫ

Целью создания структурированной кабельной сети является создание единой телекоммуникационной инфраструктуры объекта

СОСТАВ СИСТЕМЫ

Состав системы СКС

СКС состоит из следующих компонентов:

- горизонтальной подсистемы;
- подсистема коммутационных узлов;
- подсистема кабельных трасс.

ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ РЕШЕНИЯ

Принципы, заложенные в СКС, учитывают все моменты, связанные с минимизацией затрат как при создании системы, так и при её эксплуатации, включая затраты на её создание,

поддержание в работоспособном состоянии, доступности сервиса и технической поддержки.
СКС используется для организации локальной сети на объекте и телефонизации рабочих мест.
Для реализации СКС выбрана кабельная система класса D. Производитель
СКС компания Legrand.
Горизонтальная подсистема
Назначение горизонтальной подсистемы - подключение конечных абонентов системы к общей ЛВС
Информационные кабельные проводки выполняются четырёх парным неэкранированным кабелем, типа UTP категории cat.5e и расключаются на порты с розетками типа RJ45. Со стороны центрального оборудования кабель расключается на коммутационную панель RJ45, входящую в состав распределительных устройств подсистемы коммутационных узлов.
СКС категории cat.5e поддерживает, но не ограничивается поддержкой сетевого оборудования перечисленных ниже стандартов:
10Base-T Ethernet;
00Base-T Fast Ethernet;
1000Base-T Gigabit Ethernet
Все административные помещения оснащаются информационными розетками. Таким образом, в любом помещение может быть в любой момент организована телефонная или компьютерная связь.
Подсистема коммутационных узлов
Подсистема коммутационных узлов предназначена для размещения оборудования функциональных систем и коммутации зональных кабельных магистралей. Подсистема коммутационных узлов представлена:
Шкаф S1:
MC (Центральный кросс здания)
HC (Этажный горизонтальный распределитель, кросс) предназначен для подключения абонентов и установки оборудования, данный шкаф комплектуется, медными патч панелями 24xRJ-45 и коммутаторами доступа.
ER (Городской ввод коммуникаций)
Подсистема кабельных трасс
Подсистема кабельных трасс обеспечивает физическую среду для размещения кабелей СКС, а также защиту кабелей от неблагоприятных внешних воздействий.
Топология и ёмкость кабельных каналов определяются номенклатурой и количеством периферийного оборудования. Кабельные трассы проектируются с учетом обеспечения 30% резерва по ёмкости для дальнейшего развития системы. Все металлические
элементы кабельных трасс заземляются на шину заземления.

Для построения ПКТ используются компоненты компании DKC.

Проектом предусмотрена прокладка кабелей в проволочных лотках. Главной функцией которых является надежное удержание и защита кабелей от различных неблагоприятных внешних воздействий все ответвления от лотков до периферийного оборудования выполняются в гофрированных ПНД трубах.

Пластиковые трубы используются для скрытой/открытой проводки в стенах/по стенам, по потолкам помещений на участках от лотка до периферийного оборудования. В технических помещениях трубы до оборудования прокладываются открыто. В остальных помещениях здания - скрыто внутри перегородок и штробах. Для отвода труб от лотка используется уплотнительная втулка соответствующего диаметра. Трубы имеют полный набор необходимых для монтажа аксессуаров, а также оснащены зондом для удобной протяжки кабеля.

Количество изделий и материалов, а также способы их крепления могут корректироваться на этапе разработки рабочей документации.

ЭЛЕКТРОПИТАНИЕ И ЗАЗЕМЛЕНИЕ

Электропитание оборудования должно быть выполнено в соответствии с требованиями ПУЭ Технические средства должны обеспечивать свои характеристики при работе от однофазной электрической сети 220В/50Гц при колебаниях напряжения в пределах от +10% до -15% и частоты + 1Гц.

Бесперебойное питание центрального оборудования, осуществляется от источников бесперебойного питания установленных в телекоммуникационных шкафах.

УСЛОВИЯ ЭКСПЛУАТАЦИИ

Оборудование и аппаратура, устанавливаемые вне помещений, должны быть устойчивыми к внешним воздействиям в условиях умеренного климата.

Оборудование и аппаратура, устанавливаемые в помещениях объекта, должны быть устойчивыми к внешним воздействиям.

13. СТРУКТУРИРОВАННАЯ КАБЕЛЬНАЯ СИСТЕМА

1 НАЗНАЧЕНИЕ СИСТЕМЫ

Система контроля доступа предназначена для обеспечения санкционированного прохода в помещения

2 СОСТАВ СИСТЕМЫ

Система контроля доступа и строится на базе оборудования RusGuard и включает в себя следующие компоненты:

- дверные контроллеры ACS-102-CE-B
- считыватели R15-Multi (Black)
-турникеты
- электромагнитные замки
- карты доступа
- магнитоконтактные извещатели
- кнопки аварийного разблокирования электромагнитных замков

3 ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ РЕШЕНИЯ

Системой контроля доступа оборудуются основные транзитные двери. Проход сотрудников и посетителей, в ту или иную зону объекта возможен только при наличии соответствующих полномочий, присваиваемых персональной карте доступа. Проход в блокированную зону происходит только после того как код карты при помощи считывателя сравнится с полномочиями кода хранящимся в базе данных системы.. Предварительно выдача и регистрация карт сотрудникам производится в на ресепшене, после поступления заявки. Карта является индивидуальным пропуском, подтверждающим личность сотрудника. Карта содержит информацию о владельце его фотографию и ФИО. Информация наносится на карту при помощи принтера для печати карт либо любым другим способом.

Контроллеры доступа со встроенными блоками резервного питания устанавливаются на высоте 3м. В каждый контроллер устанавливается аккумулятор емкостью 7А/ч.

5 РЕШЕНИЯ ПО МОНТАЖУ ОБОРУДОВАНИЯ, ПРОКЛАДКЕ КАБЕЛЬНЫХ ЛИНИЙ И ЭЛЕКТРОПИТАНИЮ ОБОРУДОВАНИЯ.

Выбор кабелей для шлейфов СКУД выполнен в соответствии с требованиями ПУЭ и технической документацией на оборудование. Прокладка проводки системы СКУД выполняется отдельно от се-ти силовых электрических кабелей, на расстоянии не менее 0,5 м. Прокладка кабельных линий по зданию осуществляется частично в проектируемых лотках СКС, частично по потолку и стенам в гофрированных ПНД трубах.

Технические средства должны обеспечивать свои характеристики при работе от однофазной электрической сети 220В/50Гц при колебаниях напряжения в пределах от +10% до -15% и частоты + 1Гц.

Заземление активного оборудования осуществляется в соответствии с ПУЭ.

6 ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ И СОДЕРЖАНИЕ УСТАНОВКИ.

Основным назначением технического обслуживания является поддержание их в работоспособном состоянии в течение всего срока эксплуатации с целью обеспечения работоспособности системы при пожарах и возгораниях.

Структура технического обслуживания и ремонта системы включает в себя следующие виды работ:

техническое обслуживание;

плановый текущий ремонт;

плановый капитальный ремонт;

неплановый ремонт.

К текущему обслуживанию относится наблюдение за плановой работой установки, устранение обнаруженных дефектов, регулировка, настройка, опробование и проверка. В объем текущего ремонта входит замена или ремонт проводов и кабельных линий. Производятся замеры и испытания оборудования и устранение обнаруженных дефектов.

В объем планового капитального ремонта, кроме работ, предусмотренных текущим ремонтом, входит замена изношенных элементов установки и улучшение эксплуатационных возможностей оборудования.

Неплановый ремонт выполняется в объеме текущего или капитального ремонта и производится после пожара, аварии, вызванной неудовлетворительной эксплуатацией оборудования, или предотвращения ее.

Регламенты технического обслуживания установок должны быть разработаны заказчиком на месте в соответствии с инструкциями заводов-изготовителей и с учетом требований "Инструкции по организации и проведению работ по регламентированному техническому обслуживанию установок пожаротушения, пожарной и охранно-пожарной сигнализации".

Руководящие нормативные документыСТ РК 1088-2002 "Пожарная безопасность. Термины и определения";

СТ РК 1166-2002 "Техника пожарная. Классификация. Термины и определения";

СТ РК 1174-2003 "Пожарная техника для защиты объектов. Основные виды. Размещение и обслуживание";

СТ РК 1487-2006 "Техника пожарная. Огнетушители. Требования к эксплуатации";

СТ РК 1490-2006 "Изделия пиротехнические бытового назначения. Требования пожарной безопасности. Методы испытаний";

СТ РК 1712-2007 "Техника пожарная. Оборудование систем противопожарного водоснабжения. Клапаны пожарных кранов. Технические требования пожарной безопасности. Методы испытаний"; СТ РК 1719-2007 "Техника пожарная. Оборудование систем противопожарного водоснабжения. Шкафы пожарные. Технические требования пожарной безопасности. Методы испытаний";

ГОСТ 12.0.004-90 "Система стандартов безопасности труда. Организация обучения безопасности труда. Общие положения";

ГОСТ 12.1.004-91 "Система стандартов безопасности труда. Пожарная безопасность. Общие требования";

ГОСТ 12.1.010-76 "Система стандартов безопасности труда. Взрывобезопасность. Общие требования";

РЕСПУБЛИКА КАЗАХСТАН
ТОО «BNK АрхПроект»
ГСЛ № 18008020

Заказчик: ТОО «TUSSA»

РАБОЧИЙ ПРОЕКТ

Здание для обслуживания населения и благоустройства, расположенного по адресу: г. Алматы, Медеуский район, ул. Валиханова 7

ПРОЕКТ ОРГАНИЗАЦИИ СТРОИТЕЛЬСТВА

г. Алматы 2024 г.

Оглавление

1. Общие положения 3
2. Общие сведения 4
3. Расчет продолжительности строительства 6
4. Расчет задела в строительстве 6
5. Подготовительные работы 7
6. Организация строительного двора и складских помещений 7
7. Организация стройплощадки 10
8. Геодезические работы 13
9. Земляные работы 13
10. Устройство грунтовых подушек 14
11. Бетонные работы 15
12. Каменная кладка 18
13. Сварочные работы 19
14. Отделочные работы 19
15. Специальные работы 21
16. Мероприятия по контролю качества строительно-монтажных работ 21
17. Охрана труда и техника безопасности 22
18. Потребность в основных строительных машинах, механизмах, транспортных средствах 38
19. Временные здания и сооружения 38
20. График производства работ 39
21. Стройгенплан 40

1. Общие положения

Рабочий Проект Организации Строительства разработан ТОО «BNK АрхПроект» по объекту: Здание для обслуживания населения и благоустройства, расположенного по адресу: г. Алматы, Медеуский район, ул. Валиханова 7 разработан на основании:

- Договора на проектирование №;
- Задания на проектирование, утвержденное «Заказчиком».
- АПЗ № KZ06VUA01031275. Дата выдачи 28.11.2023 г.
- Топографическая съемка ТОО «Geo Concept» от 18 ноября 2023 г,
- Инженерно-геологические изыскания - ТОО "BNK АрхПроект" от 04.2024
- Эскизный проект - KZ75VUA01085808, от 01.03.2024
- Система высот - Балтийская.
- Система координат - местная.
- Технических условий
- СН РК 1.03-05-2011; СП РК 1.03-106-2012 «Охрана труда и техника безопасности в строительстве»;
- СП РК 1.03-103-2013 «Геодезические работы в строительстве»;
- СН РК 5.03-37-2013; СП РК 5.03-107-2013 «Несущие и ограждающие конструкции»;
- СН РК 5.01-01-2013; СП РК 5.01-101-2013 «Земляные сооружения, основания и фундаменты»;
- СН РК 1. 03-00-2022 «Строительное производство. Организация строительства предприятий, зданий и сооружений»;
- СН РК 1.03-101-2013 «Продолжительность строительства и задел в строительстве предприятий, зданий и сооружений» Часть I;
- СН РК 1.03-02-2014* «Продолжительность строительства и задел в строительстве предприятий, зданий и сооружений» Часть II;
- СН РК 1.03-01-2016 «Продолжительность строительства и задел в строительстве предприятий, зданий и сооружений» Часть I;
- «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям труда и бытового обслуживания при строительстве, реконструкции, ремонте и вводе, эксплуатации объектов строительства» от 16 июня 2021 года № ҚР ДСМ - 49.

Проект ПОС разработан на основании Задания на проектирование в соответствии с государственными нормами, правилами и стандартами РК.

ПОС является исходным материалом для разработки ППР, но не служит основанием для производства работ.

2. Общие сведения

Абсолютные отметки поверхности земли на площадке строительства общежития изменяются в пределах 763,35 – 763,86 м. Территория площадки строительства относится к потенциально не подтопляемым поверхностными водами территориям.

Грунтовые воды на участке в период изысканий (январь, 2024 г) пройденными выработками до 12,0 м не вскрыты. Согласно фондовым данным, грунтовые воды находятся на глубине 18,0- 19,0 м.

Участок строительства расположен в г. Алматы, ул. Валиханова, 7.

Здание 4-х этажное с подвалом с размерами в осях 18,00 х 43,80 метров.

Чистая высота:

- 1-го этажа - 4 780 мм;
- 2, 3 и 4-го этажа – 3 280 мм,
- подвального этажа - 3280 мм.

Кровля - плоская, неэксплуатируемая с организованным внутренним водостоком.

Покрытие кровли - ПВХ мембрана

Каркасное здание, внешние стены из пенополистиролбетона толщиной 300 мм с последующим утеплением из мин. ваты 100 мм и отделкой фальцевым металлом.

Внутренняя лестница - тип Л1.

Цоколь - керамогранитная плитка.

Внутренние перегородки из керамического кирпича толщиной 120 и 250 мм.

Оконные блоки - металлопластиковые с заполнением однокамерными стеклопакетами.

Витражи- Алюминиевый профиль с заполнением однокамерными стеклопакетами.

Источник теплоснабжения - автономная, котельная на газообразном топливе (газгольдер).

Теплоноситель - вода с параметрами - 80-60 °С, 3,84 м. вод. ст.

Схема присоединения систем отопления и вентиляции предусматривается по зависимой схеме.

Приготовление воды на горячее водоснабжение осуществляется по независимой схеме в баках-водонагревателях установленных в котельной. Температура горячей воды 60°С. Температура воды регулируется по отопительному графику в зависимости от температуры наружного воздуха. Холодоснабжение.

Источник холодоснабжения - компрессорно-конденсаторный блок для приточных установок.

Технико-экономические показатели

Наименование	Ед. изм	Показатели
Площадь застройки	$м^2$	963,0
Строительный объем здания	$м^3$	14 003,7
• выше 0,000	$м^2$	10 900,5
• ниже 0,000	$м^2$	3 103,7
Общая площадь здания	$м^2$	3 085,2
Количество этажей	эт.	4 + подвал
Количество мест	мест	100

- Вид строительства - новое строительство;
- Стадийность проектирования - рабочий проект;
- Уровень ответственности здания - II.
- Степень огнестойкости конструкции - II.
- Категория сооружения по взрывопожарной и пожарной опасности - Д.
- Класс конструктивной пожарной опасности здания - С0.
- Класс функциональной пожарной опасности здания - Ф 3.6
- Класс пожарной опасности строительных конструкций - К1.
- Расчетный срок службы здания - 20 лет.
- Сейсмичность строительной площадки - 9 баллов;

3. Расчет продолжительности строительства

Нормативный срок продолжительности строительства объекта: Здание для обслуживания населения и благоустройства, расположенного по адресу: г. Алматы, Медеуский район, ул. Валиханова 7 определен по СН РК 1.03-101-2013 «Продолжительность строительства и задел в строительстве предприятий, зданий и сооружений» Часть I; СН РК 1.03-02-2014 «Продолжительность строительства и задел в строительстве предприятий, зданий и сооружений» Часть II; СН РК 1.03-01-2016* «Продолжительность строительства и задел в строительстве предприятий, зданий и сооружений» Часть I. Б.5.3 Бытовое обслуживание населения, Бани и прачечные, 2 Баня

- **На 100 мест с расширенным комплексом услуг. Здание двухэтажное объемом 15 тыс. м3 – 10,0 месяцев;**

Расчет продолжительности строительства ведём по прямой норме

Тн = 10,0 месяцев

Согласно п. 4.11 продолжительность строительства объектов, возводимых в районах с сейсмичностью 7 баллов и выше устанавливается с применением коэффициента **1,05**

Тн = 10,0 х 1,05 = 10,5 ≈ 11,0 месяцев;

Нормы задела отражены в таблице.

Объект, характеристика	Норма продолжительности строительства, мес.			Показатель	Нормы задела в строительстве по кварталам, % сметной стоимости			
	общая	в том числе			1	2	3	4
		подготов период	монтаж обор-ния					
1	2	3	4	5	6	7	8	9
Здание для обслуживания населения и благоустройства, расположенного по адресу: г. Алматы, Медеуский район, ул. Валиханова 7	11,0	2,0	3 7-9	К	16 17	48 52	93 94	100 100

4. Расчет задела в строительстве

Расчет задела по годам объекта: Здание для обслуживания населения и благоустройства, расположенного по адресу: г. Алматы, Медеуский район, л. Валиханова 7

Согласно письма «Заказчика» начало строительства объекта запланировано – в **«____» квартале (_____ месяц) 2025 г.**

Задел по годам в - %

- **2025 год – %;**

5. Подготовительные работы

До начала производства работ необходимо осуществить подготовку площадки согласно СН РК 1.03-00-2022 «Строительное производство. Организация строительства предприятий, зданий и сооружений»:

- установить временные здания и сооружения;
- выполнить временные автодороги;
- подготовить площадки для складирования материалов и конструкций путём планировки и уплотнения грунта гравием толщиной 150 мм. с обеспечением временного отвода поверхностных вод;
- доставить на площадку необходимые материалы, конструкции, механизмы и сварочное оборудование;
- организовать противопожарные посты с оснащением их соответствующим оборудованием и инструментом;
- обеспечить временное электроснабжение стройплощадки;
- установить пункты мойки колёс автомашин;
- выполнить геодезическую разбивочную основу.

6. Организация строительного двора и складских помещений

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 норм 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.

К опасным зонам относятся не ограждённые проёмы и котлованы, места перемещения машин и оборудования или их частей и рабочих органов, места, над которыми происходит перемещение грузов грузоподъёмными кранами, места, где содержаться вредные вещества в концентрации выше допустимых или воздействует шум интенсивностью выше предельно допустимой

Перемещение, установка и работа машин вблизи котлована с неукрепленными откосами, разрешается только за пределами призмы обрушения грунта, на расстоянии 4,0 м. от основания откоса при глубине котлована до 3,0 м.

Границы опасных зон в местах, над которыми происходит перемещение грузов грузоподъемным краном, а также вблизи строящегося здания, определяются горизонтальной проекцией на землю траектории наибольшего наружного габарита перемещаемого (падающего) груза (предмета), увеличенной на расчетное расстояние отлета груза (предмета).

Границы опасных зон вблизи движущихся частей и рабочих органов машин и механизмов установлены в пределах 5,0 м, если другие повышенные требования отсутствуют в паспорте или инструкции завода-изготовителя. На границах зон постоянно

действующих опасных производственных факторов должны быть установлены предохранительные защитные ограждения, а зон потенциально действующих опасных производственных факторов - сигнальные ограждения или знаки безопасности.

При производстве работ в указанных зонах следует осуществлять организационно-технические мероприятия, обеспечивающие безопасность работающих.

Проектом предусмотрено ограждение строительной площадки.

Ограждения, примыкающие к местам массового прохода людей, должны иметь высоту не менее 2,0 м и быть оборудованы сплошным защитным козырьком, способным выдерживать действие снеговой нагрузки, а также нагрузки от падения одиночных мелких предметов.

У въезда на строительную площадку установить схему движения транспорта по объекту, регламентирующую порядок движения транспортных средств.

Скорость движения автотранспорта по строительной площадке и вблизи мест производства работ не должна превышать 10 км/ч на прямых участках и 5 км/ч на поворотах.

На территории стройплощадки установить указатели проездов и проходов.
Опасные зоны должны быть ограждены, по их границе выставлены предупредительные знаки и надписи, видимые в любое время суток согласно инструкции «Знаки безопасности и сигнальные цвета».

Административно-бытовые помещения, крытые склады, места отдыха работающих размещены вне опасных зон действия грузоподъёмных кранов. Открытые площадки складирования материалов, стенды укрупнительной сборки металлоконструкций размещены в зоне действия грузоподъёмных кранов.

Проезды, проходы и рабочие места необходимо регулярно очищать от снега, наледи, грязи, не загромождать. Проходы с уклоном более 20^0 должны быть оборудованы трапами с нашитыми планками. Ширина проходов к рабочим местам и на рабочих местах не менее 0,6 м, высота проходов в свету – не менее 1,8 м.

Переносные лестницы перед эксплуатацией необходимо испытать статической нагрузкой 1200 Н, приложенной к одной из ступеней в середине пролёта лестницы, находящейся в эксплуатационном положении. В процессе эксплуатации деревянные лестницы необходимо испытывать каждые полгода, металлические – один раз в год.

Входы в строящееся здание (сооружение) должны быть защищены сверху сплошным навесом шириной не менее ширины входа с вылетом на расстояние не менее 2,0 м от стены здания и углом наклона 70 – 75°.

Рабочие места и проходы к ним должны быть ограждены временными ограждениями высотой 1,1 м. в соответствии с требованиями ГОСТ 12.4.059–89 и инструкцией «Порядок использования временных ограждений».

Открытые проёмы в стенах, расположенные на уровне примыкающего к ним перекрытия либо рабочего настила должны иметь ограждения на высоту не менее 1,0 м и бортовую доску шириной не менее 15 см.

Отверстия в перекрытиях, на которых ведутся работы, должны быть закрыты или ограждены на высоту не менее 1,0 м.

Монтаж и демонтаж строительных лесов должен осуществляться квалифицированным персоналом под руководством производителя работ. Работы по монтажу и демонтажу строительных лесов должны производиться в соответствии с требованиями инструкции «Строительные леса».

Производитель работ, руководящий монтажом, должен:

- тщательно ознакомиться с проектом производства работ (ППР) на установку лесов, в котором должна быть разработана схема установки лесов для данного вида строительно-монтажных работ, составлен перечень потребных элементов;
- произвести согласно перечня приемку комплекта лесов со склада с тщательной отбраковкой поврежденных элементов.

Рабочие, монтирующие леса, должны быть предварительно ознакомлены с их конструкцией и проинструктированы о порядке, последовательности, приемах монтажа и крепления лесов к стенам.

Леса и подмости должны устанавливаться на спланированной и утрамбованной площадке, с которой должен быть предусмотрен отвод паводковых вод

Леса и подмости допускаются к эксплуатации только после их приемки комиссией в составе представителя службы безопасности и охраны труда, производителя работ, менеджера по технике безопасности и охране труда подрядчика и оформления акта приёмки.

При приемке лесов и подмостей должны быть проверены: наличие связей и креплений, обеспечивающих устойчивость, наличие лестничных секций, узлы крепления отдельных элементов, рабочие настилы и ограждения, вертикальность стоек, надежность опорных площадок, заземление.

В местах подъема людей на леса и подмости должны висеть плакаты с указанием и схемы размещения нагрузок и их величины

Леса и подмости в процессе эксплуатации подлежат осмотру инспектором по строительным лесам не реже чем каждые 7 дней с выполнением соответствующей записи в журнале производства работ.

Строительный мусор со строящихся зданий опускать по закрытым желобам, в закрытых ящиках и контейнерах. Нижний конец жёлоба должен находиться не выше 1 м над землёй или входить в бункер. Сбрасывать мусор без желобов или других приспособлений разрешается с высоты не более 3 м. При сбрасывании мусора опасную зону со всех сторон оградить или установить наблюдателей из числа рабочих для предупреждения об опасности.

Складирование материалов, конструкций и оборудования осуществлять в соответствии с требованиями СН и СП, стандартов, технических условий на материалы, изделия и оборудование.

Строительные материалы, конструкции, оборудование размещать на специальных выровненных площадках, принимая меры против самопроизвольного смещения и раскатывания складируемых материалов. Штучные материалы (кирпич, блоки) складировать в контейнерах, на поддонах.

Между штабелями (стеллажами) на складских площадках предусмотреть проходы шириной не менее 1,0 м и проезды, ширина которых зависит от габаритов транспортных средств и погрузо-разгрузочных механизмов, обслуживающих площадки складирования.

Производственные помещения, рабочие площадки, пути эвакуации должны иметь аварийное освещение.

В местах, где могут производиться ремонтные работы, требующие местного освещения, должны быть предусмотрены розетки для ручных светильников напряжением 12 В.

Розетки размещаются за пределами взрывоопасных зон.

Питание сети 12 В осуществлять от трансформатора с разделенными обмотками.

Все конструктивные металлические элементы, на которых установлено электрооборудование (в том числе электрические приборы контроля, автоматики, освещения и так далее) должны иметь надежное заземление.

Закрытое и открытое технологическое оборудование, емкости для топлива и промстоков, в которых при транспортировании и разбрызгивании продукции (веществ) возможно образование электростатических зарядов, заземляются.

На строительной площадке должен находиться план ликвидации аварий, в котором с учётом специфических условий предусматриваются оперативные действия персонала по предотвращению аварий и ликвидации аварийных ситуаций.

7. Организация стройплощадки

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;
- размещение административно-бытовых помещений;
- размещение площадок складирования, навесов, закрытых складов;
- устройство временных автомобильных дорог;
- устройство временного освещения строительной площадки;

У въезда на строительную площадку установить схему движения транспорта по объекту, регламентирующую порядок движения транспортных средств.

Скорость движения автотранспорта по строительной площадке и вблизи мест производства работ не должна превышать 10 км/ч на прямых участках и 5 км/ч на поворотах.

На территории стройплощадки установить указатели проездов и проходов. Опасные зоны должны быть ограждены, по их границе выставлены предупредительные знаки и надписи, видимые в любое время суток.

Административно-бытовые помещения, крытые склады, места отдыха работающих размещены вне опасных зон действия монтажных кранов. Открытые площадки складирования материалов, стенды укрупнительной сборки металлоконструкций размещены в зоне действия грузоподъёмных кранов.

Проезды, проходы и рабочие места необходимо регулярно очищать от снега, наледи, грязи, не загромождать. Проходы с уклоном более 20^0 должны быть оборудованы трапами с нашитыми планками. Ширина проходов к рабочим местам и на рабочих местах не менее 0,6 м, высота проходов в свету – не менее 1,8 м.

Рабочим и инженерно-техническому персоналу выдается специальная одежда, специальная обувь и другие средства индивидуальной защиты в соответствии с порядком и нормами обеспечения работников специальной одеждой, специальной обувью и другими средствами индивидуальной и коллективной защиты, санитарно-бытовыми помещениями и устройствами, за счет средств работодателя.

Выдаваемые работникам средства индивидуальной защиты соответствуют их полу, росту и размерам, характеру и условиям выполняемой работы и обеспечивать в течение заданного времени снижение воздействия вредных и опасных факторов производства.

Работодатель организует надлежащий уход за средствами индивидуальной защиты и их хранение, своевременно осуществляет химчистку, стирку, ремонт, дегазацию, дезактивацию, обезвреживание и обеспыливание специальной одежды, специальной обуви и других средств индивидуальной защиты, устраиваются сушилки и камеры для обеспыливания для специальной одежды и обуви.

На всех участках и в бытовых помещениях оборудуются аптечки первой помощи. На участках, где используются токсические вещества, оборудуются профилактические пункты. Подходы к ним освещены, легкодоступны, не загромождены. Профилактические пункты обеспечиваются защитными мазями, противоядиями, перевязочными средствами и аварийным запасом средств индивидуальной защиты на каждого работающего на участке где используются токсические вещества.

Сушка и обеспыливание специальной одежды производятся после каждой смены, стирка или химчистка – по мере необходимости, но не реже двух раз в месяц. У рабочих, контактирующих с порошкообразными и токсичными веществами специальная одежда стирается отдельно от остальной специальной одежды после каждой смены, зимняя – подвергаться химической чистке.

Стирка спецодежды, а в случае временного проживания строительных рабочих вне пределов постоянного места жительства нательного и постельного белья, обеспечивается

прачечными как стационарного, так и передвижного типа с центральной доставкой грязной и чистой одежды, независимо от числа работающих.

Работающие обеспечиваются горячим питанием. Содержание и эксплуатация столовых предусматривается в соответствии с документами государственной системы санитарно-эпидемиологического нормирования.

Допускается организация питания путем доставки пищи из базовой столовой к месту работ с раздачей и приемом пищи в специально выделенном помещении. На специально выделенное помещение и раздаточный пункт оформляется санитарно-эпидемиологическое заключение в соответствии с документами государственной системы санитарно-эпидемиологического нормирования в соответствии с пунктом 6 статьи 144 Кодекса.

Показатели освещенности на рабочих местах персонала предусматриваются согласно Гигиенических нормативов к физическим факторам, оказывающим воздействие на человека.

Не допускаются к работам работающие без спецодежды и СИЗ, а также, если СИЗ в неисправном или непригодном состоянии.

В новых и реконструируемых объектах, где располагаются источники шума, необходимо предусматривать мероприятия, направленные на снижение шума внутри помещений, на рабочих местах, а также на территории, окружающей жилые постройки.

Искусственное освещение предусматривается рабочее и аварийное. При выполнении работ средней точности комбинированная освещенность на рабочем месте предусматривается не менее 500 люкс (далее - лк), малой точности и грубых работ - не менее 200 лк.

При температуре воздуха ниже +10°С или выше +26°С рабочих обеспечивают соответственно горячим чаем или охлажденной питьевой водой.

В целях соблюдения питьевого режима работающих обеспечивают питьевой водой из расчета не менее 1,0 - 2,0 литров на человека в смену.

Стирку спецодежды необходимо производить в централизованных прачечных.

Способы (режимы) стирки, химчистки, перечень оборудования для их осуществления определяются в зависимости от состава и количества загрязняющего вещества, вида загрязнения и технологического процесса.

Состав площади и оборудования прачечных необходимо определять с учетом проведения стирки используемых комплектов спецодежды не реже двух раз в месяц. При особенно интенсивном загрязнении спецодежды прачечные рассчитываются на более частую стирку спецодежды. Зимнюю спецодежду необходимо подвергать химической чистке.

В бытовых зданиях допускается предусматриваться помещения для ремонта спецодежды и обуви.

Контроль за состоянием условий труда осуществляется с учетом особенностей технологического процесса, его изменений, реальных условий выполнения различных работ, ремонта оборудования, внедрения оздоровительных мероприятий. Измерение производственных факторов выполняется по действующим методикам.

На производственных объектах проводится производственный (ведомственный) контроль. Производственный (ведомственный) контроль осуществляется производственными или независимыми аккредитованными лабораториями. Результаты ведомственного контроля представляются в территориальные подразделения ведомства государственного органа в сфере санитарно-эпидемиологического благополучия населения на соответствующей территории.

Производственный (ведомственный) контроль за содержанием основных вредных веществ в воздухе рабочей зоны на объектах осуществляется согласно Гигиенических нормативов к атмосферному воздуху в городских и сельских населенных пунктах.

Производственный (ведомственный) контроль содержания основных вредных веществ в воздухе рабочей зоны, необходимо проводить в соответствии с перечнем основных вредных веществ, подлежащих лабораторному производственному контролю в воздухе рабочей зоны, и дополняется исходя из веществ, выделяемых в воздух рабочей зоны на отдельных этапах технологического процесса.

Нагревательные приборы в производственных помещениях с пылевыделениями предусматриваются с гладкими поверхностями, допускающими легкую очистку. Применение лучистого отопления с инфракрасными газовыми излучениями допускается предусматривать только с удалением продуктов сгорания непосредственно от газовых горелок наружу.

По степени воздействия на человека и окружающую среду (по степени токсичности) отходы распределяются на пять классов опасности:

1 класс – чрезвычайно опасные;

2 класс – высоко опасные;

3 класс – умеренно опасные;

4 класс – мало опасные;

5 класс – неопасные.

Отходы производства 1 класса опасности хранят в герметичной таре (стальные бочки, контейнеры). По мере наполнения, тару с отходами закрывают стальной крышкой, при необходимости заваривают электрогазосваркой и обеспечивают маркировку упаковок с опасными отходами с указанием опасных свойств.

Отходы производства 2 класса опасности хранят, согласно агрегатному состоянию, в полиэтиленовых мешках, пакетах, бочках и других видах тары, препятствующей распространению вредных веществ (ингредиентов).

Отходы производства 3 класса опасности хранят в таре, обеспечивающей локализованное хранение, позволяющей выполнять погрузочно-разгрузочные и транспортные работы и исключать распространение вредных веществ.

Отходы производства 4 класса опасности хранят открыто на промышленной площадке в виде конусообразной кучи, откуда их автопогрузчиком перегружают в автотранспорт и доставляют на место утилизации или захоронения. Допускается объединять отходы производства 4 класса с отходами потребления в местах захоронения последних или использовать в виде изолирующего материала или планировочных работ на территории.

Отходы в жидком и газообразном состоянии, хранят в герметичной таре и удаляют с территории предприятия в течение суток или проводят их обезвреживание на производственном объекте.

Твердые отходы, в том числе сыпучие, хранят в контейнерах, пластиковых, бумажных пакетах или мешках, по мере их накопления удаляют.

Перед утилизацией опасные отходы подвергаются обезвреживанию в зависимости от уровня токсичности отходов

Для обезвреживания отходов производства (3 и 4 класса опасности) разрешается совместная обработка части отходов производства с отходами потребления на соответствующих предприятиях и складирование части отходов производства на полигоне ТБО. Обезвреживание токсичных отходов производства (1 и 2 класса опасности) осуществляют на полигонах захоронения токсичных отходов производства.

В населенных пунктах (на территории домовладений, организаций, культурно-массовых учреждений, зон отдыха) выделяют специальные площадки для размещения контейнеров для сбора отходов с подъездами для транспорта. Площадку устраивают с твердым покрытием и ограждают с трех сторон на высоту не менее 1,5 м.

8. Геодезические работы

Геодезическая разбивочная основа создается на строительной площадке для обеспечения исходными данными последующих построений при производстве геодезических работ на всех этапах строительства.

Создание геодезических работ на всех этапах строительства входит в обязанность заказчика и выполняется во внутриплощадочный подготовительный период.

К началу производства геодезических работ должны быть подготовлены рабочие места для закладки реперов и знаков, закрепляющих оси зданий и сооружений. Для измерения линий и углов должны быть расчищены полосы шириной не менее 1,0 м.

Геодезическая разбивочная основа на строительной площадке распределяется на плановую и высотную.

Проект плановой геодезической разбивочной основы составляется в масштабе генерального плана стройплощадки в виде строительной координатной сетки - частной системы прямоугольных координат.

Геодезическая разбивочная основа создаётся в виде сети закреплённых знаками геодезических пунктов, определяющих положение зданий на местности и обеспечивающих выполнение дальнейших построений и измерений в процессе строительства.

Знаки геодезической разбивочной основы являются исходными для всего комплекса производства строительно-монтажных работ в части соблюдения геометрических параметров и должны сохраняться на весь период строительства.

Основные базисные точки необходимо надежно закрепить монолитами, металлическими штырями в бетоне и пр., которые не будут уничтожены землянами работами.

После создания геодезической разбивочной основы производится разбивка главных и основных осей сооружений, являющихся основой для детальной разбивки промежуточных осей.

Осевые знаки закрепляются от контура зданий на расстоянии 15 – 30 м в местах, свободных от размещения временных и постоянных подземных сооружений, складирования строительных материалов, установки грузоподъемных механизмов.

9. Земляные работы

До начала земляных работ необходимо выполнить:

- вертикальную планировку территории;
- мероприятия по отводу поверхностных вод;

Вертикальная планировка территории

Растительный грунт складировать во временный отвал с дальнейшим использованием его при благоустройстве территории.

Грунт разрабатывать при помощи экскаваторов – обратная лопата на гусеничном ходу с погрузкой на автомобили – самосвалы и отвозкой грунта о временные отвалы.

До начала разработки грунта необходимо выполнить работы по подготовке территории к производству земляных работ:

- срезку кустарника и мелколесья кусторезом;
- корчёвку кустарника и мелколесья корчевателем – собирателем;
- сгребание срезанного или выкорчеванного кустарника и мелколесья с перемещением и укладкой в валы.

При работе экскаватора необходимо периодически проверять надёжность откоса выемки, обрушение которой может произойти под действием веса экскаватора.

Ожидающие погрузки автосамосвалы должны находиться за пределами радиуса

действия ковша экскаватора не ближе 5,0 м., становиться под погрузку и отъезжать после её окончания только с разрешающего сигнала машиниста.

Погрузку в автотранспорт производить со стороны заднего или бокового борта. Если кабина самосвала не имеет защитного козырька, то погрузку можно начинать только после выхода водителя из кабины.

Разработанный грунт укладывать непосредственно в насыпь или отсыпать во временные отвалы на территории строительной площадки для дальнейшего его использования.

Разработку грунта котлована вести до отметки низа заложения фундаментов сооружений.

Грунт разрабатывать экскаваторами – обратная лопата с погрузкой грунта в автомобили – самосвалы и отвозкой во временный отвал.

Доработку грунта производить вручную, непосредственно перед устройством бетонной подготовки. Перерыв более двух суток между окончанием разработки котлована и устройством фундаментов не допускается. При вынужденных перерывах должны быть приняты меры по сохранению природных свойств грунта.

Зачистку дна котлованов производить вручную, непосредственно перед устройством бетонной подготовки.

Съезд в котлован выполнить с уклоном i = 0,15-0,20.

После разработки котлован должен быть освидетельствован специально созданной комиссией.

Обратная засыпка

Обратную засыпку пазух котлованов производить сразу после бетонирования фундаментов и устройства боковой гидроизоляции.

Засыпку грунта в пазухи котлованов, подсыпку под полы вести бульдозером послойно, слоями толщиной 0,2-0,3 м., с уплотнением каждого слоя ручными электрическими или пневмотрамбовками, самоходными катками. Засыпаемый грунт должен быть без органических включений.

Грунт для обратной засыпки и подсыпки подвозить из временного отвала.

10. Устройство грунтовых подушек

Перед началом производства земляных работ необходимо обеспечить отвод поверхностных вод.

Устройство подземной части здания возможно только после ликвидации просадочных свойств грунта.

Согласно проекта основанием под фундаменты служит грунтовая подушка.

Выполнить замещение просадочного грунта на подушку гравийно-песчаного грунта с послойным уплотнением.

Габариты грунтовой подушки выполнить по рабочим чертежам.

Устройство грунтовой подушки вести слоями с качественным послойным уплотнением каждого слоя.

Уплотнение грунтовой подушки вести тяжелыми катками до получения проектных значений.

Уплотнение каждого слоя вести при обязательном геотехнологическом сопровождении, контролирующем качество укатки грунта путем определения толщины отсыпаемого слоя, соответствию проектным значениям плотности грунта, влажности и грансостава каждого укатываемого слоя.

При производстве работ в зимний период необходимо перед устройством грунтовых подушек удалить мерзлый грунт комья снега и льда.

Уплотнение каждого последующего слоя допускается после достижения предыдущим слоем проектных значений подтвержденных соответствующем актом составленным представителем геотехсопровождения.

После укатки грунта предоставить проектной организации результаты испытаний.

11. Бетонные работы

Монолитными железобетонными запроектированы фундаменты, колонны, балки, стены, плиты перекрытия зданий и сооружений.

Доставку бетонной смеси производить специализированным автотранспортом.

В качестве опалубки для бетонирования конструкций применять индустриальную опалубку.

При производстве работ по бетонированию конструкций соблюдать следующее:

- высота свободного сбрасывания смеси не должна превышать:
  а) 2,0 м - для стен и колонн;
  б) 1,0 м - для перекрытий;
- спуск бетонной смеси с высоты более чем 2,0 м осуществлять по виброжелобам или наклонным лоткам;
- бетонирование ригелей и плит, монолитно связанных с колоннами и стенами, производить не ранее чем через 1-2 часа после бетонирования этих стен и колонн;
- бетонирование ригелей высотой до 800 мм и плит перекрытия производить одновременно;
- при бетонировании вести регулярное наблюдение за состоянием опалубки и лесов;
- бетон, уложенный в жаркую солнечную погоду, немедленно накрывать;
- во время дождя бетонируемый участок защищать от попадания воды.

Бетон, начинающий схватываться до его укладки, категорически запрещается разводить водой, он должен быть уложен в неответственные конструкции – подстилающие слои, подготовки под полы и т.д.

При уплотнении укладываемой бетонной смеси соблюдать следующее:

- глубина погружения глубинного вибратора в бетонную смесь должна обеспечивать углубление его в ранее уложенный слой на 5-10 см;
- продолжительность вибрирования на одной позиции составляет 10-20 секунд, более продолжительное вибрирование не повышает плотности бетона и может привести к расслоению смеси;
- шаг перестановки глубинных вибраторов не должен превышать полуторного радиуса их действия;
- запрещается опирание вибраторов во время их работы на арматуру бетонируемых конструкций, а так же на тяжи и другие элементы крепления;
- при перестановке поверхностных вибраторов необходимо обеспечивать перекрытие границы уже провибрированного участка площадкой вибратора не менее чем на 100 мм.

Укладка следующего слоя допускается до начала схватывания предыдущего слоя.

Продолжительность перерыва - не более 2-х часов (устанавливается строительно лабораторией). Верхний уровень уложенной бетонной смеси должен быть на 50-70 мм ниже щитов опалубки.

Работы по бетонированию монолитных железобетонных и бетонных конструкций обязательно фиксировать записями в журнале бетонных работ, составленном по форме,

приведённой в СН РК 1.03-00-2022 «Строительное производство. Организация строительства предприятий, зданий и сооружений».

Арматурные каркасы и щиты опалубки для монолитных железобетонных конструкций изготавливаются централизованно и доставляются на площадку автотранспортом в готовом виде в зону действия грузоподъемного крана, который обеспечивает разгрузку, транспортировку и подачу изделий к месту их установки.

При производстве работ соблюдать требования СН РК 5.03-07-2013; СП РК 5.03-107-2013 «Несущие и ограждающие конструкции».

Укладке бетонной смеси в опалубку должны предшествовать проверочные и подготовительные работы: измерительными инструментами должны быть проверены основные отметки опалубки, правильность ее геометрических размеров в плане и по высоте, правильность установки арматурных каркасов.

Уплотнять бетонную смесь глубинными и площадочными вибраторами.

При устройстве бетонной подготовки под полы бетонную смесь подавать к месту укладки ленточными транспортерами.

Смесь укладывать полосами шириной 3,0 – 4,0 м, отделенными друг от друга маячными досками. Уплотнять бетонную смесь электровиброрейками, передвигаемыми по маячным доскам.

Для твердения уложенного бетона необходимо создание температурно-влажностного режима.

В начальный период твердения бетон необходимо защищать от попадания атмосферных осадков или потерь влаги в последующем.

Вид и продолжительность ухода за бетоном зависит от температуры, влажности воздуха и наличия сильного ветра.

Основные методы ухода за уложенным бетоном в сухую, жаркую погоду подразделяются на 2 способа: влажностные и безвлажностные.

Влажностные методы ухода:

- устройство влагоёмких покрытий и их периодическое увлажнение водой;
- устройство влагоёмкого покрытия в сочетании с покрытием пергамином, черной плёнкой, рубероидом и т.д.

Вода для влажностного ухода не должна отличаться от температуры бетона более чем на 10^0 С.

Категорически запрещается периодический полив водой твердеющих бетонных и железобетонных конструкций, так как качество бетона резко ухудшается при периодическом высыхании и увлажнении бетона.

Безвлажностные методы ухода:

- укрытие теплоизоляционными, влагоизоляционными и отражающими тепло плёнками. Потребность в плёнке определяется из расчёта 20 – 30 разовой её оборачиваемости.

Подачу бетонной смеси к месту укладки производить при помощи автобетононасоса. В местах, недоступных для подачи бетононасосом, подачу бетона вести кранами.

Приёмку бетонной смеси осуществлять в поворотные бадьи ёмкостью 1,0 $м^3$, установленные на площадки для приёма бетона, оборудованные специальными поддонами.

Бетонные работы в зимний период

Для создания в холодное время (при температуре ниже 5 ºС) необходимых условий для выдерживания уложенного в конструкции бетона и достижения им требуемой прочности применять один из следующих способов бетонирования, указанных в СН РК 5.03-07-2013; СП РК 5.03-107-2013 «Несущие и ограждающие конструкции»:

- предварительный подогрев составляющих бетонной смеси;
- выдерживание бетона в утепленной опалубке (метод термоса);

- добавка ускорителей твердения (внесение в бетон химических добавок, снижающих температуру замерзания);
- дополнительный подогрев бетона паром, электричеством, теплым воздухом, тепловое воздействие на свежеуложенный бетон греющих опалубок.

Рекомендуемые методы зимнего бетонирования:

- при t^o наружного воздуха до – 5^o - метод «термоса» в сочетании с противоморозными добавками;
- при t^o наружного воздуха до – 10^o - метод горячего «термоса»;
- при t^o наружного воздуха до – 15^o - метод горячего «термоса» с противоморозными добавками;
- при t^o наружного воздуха до – 20^o - контактный прогрев с противоморозными добавками.

При производстве бетонных работ должны одновременно решаться две взаимосвязанные задачи: технологическая - обеспечение необходимого качества бетона к заданному сроку; экономическая - обеспечение минимального расхода материальных и энергетических ресурсов.

При производстве бетонных работ в зимнее время себестоимость транспортирования, укладки бетона и ухода за ним возрастают в 2 - 2,5 раза, а трудоемкость этих процессов – в 1,5 - 2 раза.

Добавки и пластификаторы вносить непосредственно в автобетоносмесители по прибытию на объект и перемешивать не менее 3 минут. Бетон с внесенными добавками необходимо укладывать в опалубку не более чем за 25 - 30 минут. Если бетон поступил на объект с меньшей, чем заданной, осадкой конуса, добавлять воду в бетон запрещается.

Из всех существующих методов выдерживания бетона конструкций каркаса зданий в зимних условиях наиболее рациональным является электропрогрев проводами ПНСВ. Температура бетона в начале электропрогрева должна быть не ниже +5°С.

При бетонировании плит перекрытий перед укладкой бетонной смеси снизу опалубку необходимо прогреть теплогенераторами, для чего закрыть теном боковые стены нижнего этажа в пределах захватки. Прогрев опалубки снизу продолжать во время бетонирования перекрытия и шлифования бетона. При температуре наружного воздуха ниже - 5°С продолжать прогревание снизу в комбинации с электропрогревом до достижения бетоном 70 % прочности. Опалубку перекрытия снимать через 4 суток, при этом обязателен повторный контроль прочности бетона нижней поверхности плиты перекрытия.

При бетонировании колонн и ригелей перед укладкой бетонной смеси в опалубку при температуре наружного воздуха ниже -5°С опалубку прогреть теплогенератором. Время для электропрогрева при выдерживании температуры +50 – 60°С составляет примерно 38 часов с учетом времени на повышение температуры бетона до требуемого уровня. Время прогрева контролируется замером прочности бетона. Прогрев необходимо прекращать при достижении 50% прочности.

Для конструкций, расположенных в зоне действия грунтовых вод, а также для конструкций, к которым предъявляются повышенные требования по морозостойкости и водонепроницаемости, прочность на момент прекращения прогрева должна быть не менее 100%.

В течение всего периода электропрогрева производить контроль температуры бетона, результаты заносить в специальный журнал. Температуру замерять на каждые 3 м3 бетона, на каждые 4,0 м2 перекрытия и на каждой колонне. В теле бетона оставлять температурные скважины диаметром 15-20 мм и глубиной 5-10см. Контроль температуры производить в первые 3 часа каждый час, в остальное время - 3 раза в смену. Измерение температуры наружного воздуха производить 3 раза в сутки.

Подключение и контроль режима электропрогрева (силу тока мощность и т.д.) должны выполнять электрик и дежурный электрик, которые должны производить плавный подъем температуры и заносить данные в журнал замера.

Режим прогрева для всех конструкций трехстадийный.

Скорость подъема температуры 10°С в час.

Опалубку и арматуру перед бетонированием очищать от снега и наледи струей горячего воздуха под брезентовым или полиэтиленовым укрытием с высушиванием поверхности. Запрещается снимать наледь с помощью пара и горячей воды. Все открытые поверхности укладываемого бетона после окончания бетонирования, а также на время перерывов в бетонировании должны утепляться. Выпуски арматуры забетонированных конструкций должны быть укрыты или утеплены на высоту (длину) не менее чем 0,5 м.

12. Каменная кладка

Кладка стен и перегородок производится комплексным методом, при котором в процессе возведения стен выполняются работы по устройству перемычек, заполнению проёмов и др.

Все работы на высоте должны производится с инвентарных лесов, телескопических подмостей.

Проектом предусматривается применение инвентарных сборно-разборных лесов ТБЛК, предназначенных для выполнения строительных работ на высоте.

Основные параметры лесов, м.: ширина настила-2,0; шаг стоек вдоль стены - 2,0; расстояние между стойками перпендикулярно к стене - 1,6.

Установку настилов и перил вести одновременно с монтажом лесов. В рабочем ярусе установить двойное перильное ограждение.

Стыки стоек лесов вдоль стены должны быть расположены в разбежку, для этого в пределах первого яруса 2-х метровые и 4-х метровые стойки чередуются.

Пространственная устойчивость лесов обеспечивается креплением их к стенам.

Леса собирают по мере выполнения работ снизу вверх.

Для подъема людей на леса устанавливают лестницы. Лестничную секцию монтируют одновременно с лесами.

На всех промежуточных площадках лестничной клетки с четырех сторон устанавливают решетки ограждения. Проемы в настиле лестничной клетки также должны быть ограждены.

Для защиты от возможных атмосферных электрических разрядов во время грозы леса должны быть оборудованы молниезащитными устройствами. Высота молниеприемника 3,5 – 4,0 метра.

Монтаж лесов предусматривается на спланированной и утрамбованной площадке.

Работы по демонтажу следует начинать с верхнего яруса, в последовательности, обратной монтажу.

Каменная кладка в зимний период

Каменную кладку в зимних условиях выполнять следующими способами:

- на растворах с противоморозными химическими добавками;
- в тепляках с нагнетанием тёплого воздуха калориферами;
- с электрообогревом.

При температуре раствора не ниже 5ºС, марке раствора 25 срок выдерживания в тепляках для получения раствором прочности 20% составляет 3 – 8 дней.

Приготовление растворов должно производиться в соответствии с указаниями СН РК 5.03-07-2013; СП РК 5.03-107-2013 «Несущие и ограждающие конструкции». Количество противоморозных добавок в зависимости от температуры наружного воздуха

приведено в указаниях по производству работ в зимних условиях (см. СН РК 5.03-07-2013; СП РК 5.03-107-2013).

Кладку стен здания вести с соблюдением требований СН РК 5.03-07-2013; СП РК 5.03-107-2013 «Несущие и ограждающие конструкции» и других действующих нормативных и инструктивных документов. Не допускается при перерывах в работе укладывать раствор на верхний ряд кладки. Для предохранения от обледенения и заноса снегом на время перерыва в работе верх кладки следует накрывать. Запрещается снимать наледь с помощью пара и горячей воды.

Для всех работающих в зимний период необходимо организовать пункты обогрева на расстоянии не более 150 метров от места производства работ.

13. Сварочные работы

Сварными проектом приняты швы при монтаже металлоконструкций каркасов.

Способом сварки является: ручная электродуговая сварка покрытыми электродами.

До начала сварочных работ металлоконструкции должны быть очищены, от грязи, снега, льда, масел и посторонних предметов произведена разметка конструкций;

- оборудованы посты для ручной сварки, обеспечено их питание энергией от отдельного фидера;
- оборудована кладовая для хранения сварочных материалов и установлена электрическая прокалочная печь с температурой нагрева 450 ºС для прокалки электродов;
- перед выполнением сварочных работ электроды необходимо прокалить при температуре 420 ºС – 450 ºС в течение 1,5 – 2- х часов;
- свариваемые поверхности должны быть зачищены до металлического блеска с обеих сторон стыка на ширину по 20 – 30 мм от оси шва.

14. Отделочные работы

Отделочные работы, включающие в себя штукатурные, облицовочные, малярные, стекольные и обойные работы, являются завершающими в общем комплексе строительных работ, наиболее трудоемкими и определяющими степень эстетического качества объекта.

Снижение трудоемкости отделочных работ в первую очередь должно осуществляться за счет передовых методов труда, максимальной механизации и соблюдения технологии производства, максимального повышения заводской готовности, предварительной подготовки и применения высокоэффективных материалов и дизайнерской проработки интерьеров и экстерьеров.

Штукатурные покрытия применять при отделке помещении в местах, где необходимо обеспечить санитарно-гигиенические и защитные требования, противопожарную защиту конструкций, в помещениях с температурно-влажностным режимом, в агрессивных условиях и помещениях, где «сухие» индустриальные виды отделки затруднительны и недопустимы.

Монолитную штукатурку производят по тщательно очищенной от пыли и грязи, жировых и битумных пятен и при отсутствии выступающих солей.

Недостаточно шероховатые поверхности (бетонные) перед их отштукатуриванием обрабатывают насечкой, нарезкой или пескоструйным аппаратом.

По металлическим и деревянным поверхностям необходимо до штукатурки закрепить (обернуть) сеткой из металла.

Штукатурные работы необходимо организовать поточным методом с применением комплексной механизации. Работы выполняются, как правило, сверху-вниз поэтажно по подъездам или секциям после приемки фронта работ по акту.

В сухую погоду при температуре выше +23°С кирпичные стены перед нанесением штукатурки необходимо увлажнять для исключения отсоса воды из раствора (обезвоживания).

Приемка штукатурных работ заключается в проверке прочности сцепления слоя штукатурки, отсутствие отслоения, криволинейности стен, разделок, откосов, углов. Трещены, бугорки, раковины, дутики, грубошероховатая поверхность, пропуски, осыпания слоя не допускается.

Малярные работы должны выполняться с учетом технологии операции по времени к последовательности, как правило, сверху-вниз на объекте, с применением комплексной механизации, передовых методов труда, с использованием готовых составов, грунтовок и шпаклевок.

Поверхности, подлежащие окраске, должны быть предварительно подготовлены: очищены от грязи, пыли, потеков раствора, жировых пятен, высолов и т.д., все мелкие трещины расшиты с заделкой шпатлевкой на глубину более 2мм. Шероховатые поверхности должны быть сглажены.

Обойные работы выполняются из материалов, отвечающих требованиям ГОСТ и проекта.

Оклейку обоями производят по выровненным, очищенным и просушенным поверхностям. Оклеенные обоями поверхности до их полной просушки предохранять от влаги, воздействия солнечных лучей и сквозняков для исключения отслоения.

При оклейке поверхностей обоями не допускается образование воздушных пузырей, пятен, отслоений, морщин, загрязнений, а также доклеек.

Обои поверхностной плотностью 100 г/м² необходимо наклеивать внахлестку, 100-120 г/м² и более - впритык.

Стекольные работы должны выполняться, как правило, при положительной температуре.

Столярные (деревянные) изделия должны быть прошпатлеваны и окрашены за 1 раз. Крепление стекол должно выполняться при помощи штапиков или шпилек с заполнением фальцев переплета замазкой. Стыкование стекол, а также установка стекол с дефектами при остеклении жилых и культурно-бытовых объектов не допускается.

Монтаж металлопластиковых окон, дверей, лоджий и витражей производиться согласно проекта и инструкции (ТУ) фирмы-изготовителя.

Облицовочные работы выполняются согласно указаний проекта, и из материалов соответствующих требованиям ГОСТ.

Облицовку плитками производят по поверхностям очищенных от наплывов раствора, грязи и жировых пятен и выровненных жестких поверхностях после окончания прокладки скрытых трубопроводов, электро-слаботочных устройств. Облицовку стен, колонн, пилястр интерьеров помещении следует выполнять перед устройством покрытия пола.

Устройство полов должно выполняться согласно проекта, и из материалов, соответствующих ГОСТ.

Досчатые и паркетные полы выполняются после окончания в помещениях работ, связанных с уважением пола, при остекленных окнах и навещенных дверях.

Линолеумные, мастичные покрытия пола выполняются после окончения всех строительных, монтажных и отделочных работ.

Покрытия из плиток. Перед укладкой плитки сортируют по размерам, цвету, рисунку и оттенкам. Плитки с трещинами, сколотыми углами и дефектами лицевой поверхности – бракуются.

При укладке плиток на цементно - песчанном растворе толщина прослойки - 10÷15мм, при укладке на горячих и синтетических мастиках -1мм.

Плитки укладываются на тщательно подготовленную поверхность по маякам или шнуру в направлении «на себя».

Правильность посадки плитки постоянно проверяют рейкой–правилом и уровнем.

Толщина швов между плитками 2-3 мм.

Поверхность покрытия после заполнения швов и схватывания цемента (смеси) в швах протирают влажными опилками, ветошью и промывают водой.

Деревянные и паркетные полы выполняют после проверки скрытых работ (антисептирование лаг, звуко - теплоизоляция основания) и очистка подполья от стружек, щепы и мусора.

Линолеум, пластикат, релин и др. рулонные покрытия, отвечающие требованиям ГОСТ, укладывают на очищенное, выровненное шпатлевкой и огрунтированное основание и приклеивают к нему быстротвердеющими мастиками слоем 1мм.

15. Специальные работы

Специальные работы: электротехнические, сантехнические, слаботочные устройства, лифты, газоснабжение, наружные сети и сооружения выполняются согласно рабочих чертежей проекта и соответствующих СН и СП РК из материалов и изделии соответствующих ГОСТ, ТУ, сертификатам и т.д.

Специальные работы производятся специализированными организациями или участками в сроки, согласованные с генеральным подрядчиком и оформляется графиком совмещенного производства работ.

Специальные работы могут выполняться последовательным, параллельным или поточным методами.

При последовательном методе к спецработам приступают после окончания основных общестроительных работ или после возведения коробки здания (до начала отделочных работ). Этот метод применяется при малоэтажных зданиях (до 5 этажей).

Параллельный метод работы выполняется по совмещенному графику параллельно с основными строительными работами.

Поточный метод - при возведении нескольких объектов или протяженных инженерных коммуникаций поточным методом строительства.

До начала выполнения спецработ производиться подготовка строительной готовности (фронт работ) объекта с оформлением акта приемки объекта под монтаж.

По ходу завершения систем (видов спецработ) проверяются соответствие их проекту, СН и СП РК с оформлением актов на скрытые работы, апробирование и испытание смонтированных систем, оборудования (механизмов) и при необходимости – комплексное апробирование с участием заказчика, генподрядчика, исполнителя работ и других необходимых представителей (СЭС, Пожнадзора, Госгортехнадзора, Газнадзора, Горводоканала, Электро-теплосетей и др.) выявленные дефекты выполненных спецработ, смонтированного оборудования и механизмов должны быть устранены.

Наладка и регулировка специальных систем и оборудования выполняется после устранения дефектов и замечаний по спецработам и принимаются наладочной организацией по акту.

Производство спецработ и приемка по качеству выполняется в соответствии с проектом и требованиям СН и СП РК.

16. Мероприятия по контролю качества строительно-монтажных работ

Контроль качества строительно-монтажных работ должен осуществляться специальными службами строительной организации, оснащенными техническими средствами, обеспечивающими необходимую достоверность и полноту контроля.

Производственный контроль качества строительно-монтажных работ должен включать входной контроль рабочей документации, конструкций, изделий, материалов и

оборудования, операционный контроль отдельных строительных процессов или производственных операций и приемочный контроль строительно-монтажных работ.

При входном контроле рабочей документации должна производиться проверка ее комплектности и достаточности содержащейся в ней технической информации для производства работ.

Операционный контроль должен осуществляться в ходе выполнения строительных процессов или производственных операций и обеспечивать своевременное выявление дефектов и принятие мер по их устранению и предупреждению.

Результаты операционного контроля должны фиксироваться в журнале работ.

Контроль за качеством производства работ и допусками осуществляется согласно соответствующих СН и СП:

- СН РК 1.03-05-2011; СП РК 1.03-106-2012 «Охрана труда и техника безопасности в строительстве»;
- СН РК 5.03-37-2013; СП РК 5.03-107-2013 «Несущие и ограждающие конструкции»;
- СН РК 5.01-01-2013; СП РК 5.01-101-2013 «Земляные сооружения, основания и фундаменты»;

При приемочном контроле производится проверка качества выполненных строительно-монтажных работ, а также ответственных конструкций.

Скрытые работы подлежат освидетельствованию с составлением актов по форме. Акт освидетельствования скрытых работ должен составляться на завершенный процесс, выполненный самостоятельным подразделением исполнителей.

Освидетельствование скрытых работ при составлении акта в случае, когда последующие работы должны начинаться после перерыва, следует производить непосредственно перед производством последующих работ.

Запрещается выполнение последующих работ при отсутствии актов освидетельствования предшествующих скрытых работ во всех случаях.

Ответственные конструкции по мере их готовности подлежат приемке в процессе строительства (с участием представителя проектной организации или авторского надзора) с составлением акта **промежуточной приемки** этих конструкций.

На всех стадиях строительства с целью проверки эффективности ранее выполненного производственного контроля должен выборочно осуществляться инспекционный контроль.

Инспекционный контроль осуществляется специальными службами, если они имеются в составе строительной организации, либо специально создаваемыми для этой цели комиссиями.

По результатам производственного и инспекционного контроля качества строительно-монтажных работ должны разрабатываться мероприятия по устранению выявленных дефектов, при этом учитываться также требования авторского надзора проектных организаций и органов государственного надзора и контроля, действующих на основании специальных положений.

17. Охрана труда и техника безопасности Организация строительной площадки, участков работ и рабочих мест

Организация строительной площадки, участков работ и рабочих мест должны обеспечивать безопасность и охраны труда работающих на всех этапах выполнения работ.

Все территориально обособленные участки должны быть обеспечены телефонной связью или радиосвязью.

При организации строительной площадки, размещении участков работ, опасных производственных рабочих мест, проездов строительных машин и транспортных средств,

проходов для людей следует установить опасные для людей зоны, в пределах которых постоянно действуют или потенциально могут действовать факторы.

Опасные зоны должны быть обозначены знаками безопасности и надписями установленной формы.

К зонам постоянно действующих опасных производственных факторов следует относить зоны:

- вблизи от неизолированных токоведущих установок;
- вблизи от неогражденных перепадов по высоте на 1,3 м и более;
- в местах, где содержатся вредные вещества в концентрациях выше предельно допустимых или воздействует шум и электромагнитное поле интенсивностью выше предельно допустимой.

К зонам потенциально действующих опасных производственных факторов следует относить:

- участки территории вблизи строящегося здания (сооружения);
- этажи (ярусы) зданий и сооружений в одной захватке, над которыми происходит монтаж (демонтаж) конструкций или оборудования;
- зоны перемещения машин, оборудования или их частей, рабочих органов;
- места, над которыми происходит перемещение грузов грузоподъемными кранами.

На границах зон постоянно действующих опасных производственных факторов следует установить предохранительные защитные ограждения, а зон постоянно действующих опасных производственных факторов — сигнальные ограждения или знаки безопасности.

При производстве работ в указанных зонах следует осуществлять организационно-технические мероприятия, обеспечивающие безопасность работающих.

Границы опасных зон в местах, над которыми происходит перемещение грузов грузоподъемным краном, а также вблизи строящегося здания, определяются горизонтальной проекцией на землю траектории наибольшего наружного габарита перемещаемого (падающего) груза (предмета), увеличенной на расчетное расстояние отлета груза (предмета). Минимальное расстояние отлета груза (предмета) принимается согласно таблицы.

Высота возможного падения груза (предмета), м	Минимальное расстояние отлета, м	
	перемещаемого краном груза в случае его падения	предметов в случае их падения со здания
До 10	4	3,5
20	7	5
70	10	7
120	15	10
200	20	15
300	25	20
450	30	25

Границы опасных зон, в пределах которых действует опасность поражения электрическим током, устанавливаются согласно таблицы.

Напряжение, кВ	Ограждающие опасную зону расстояния от неогражденных неизолированных частей электроустановки (электрооборудования, кабеля и провода) или от вертикальной плоскости, образуемой проекцией на землю ближайшего провода воздушной линии электропередачи, находящейся под напряжением, м
До 1	1,5
От 1 до 20	2,0
От 35 до 110	4,0
От 150 до 220	5,0
330	6,0
От 500 до 750	9,0
800 (постоянного тока)	9,0

Строительная площадка в населенных местах или на территории действующих предприятий во избежание доступа посторонних лиц следует ограждать. Конструкция ограждений должны удовлетворять требованиям ГОСТ 23407. Ограждения, примыкающие к местам массового прохода людей, необходимо оборудовать сплошным защитным козырьком.

Пожарную безопасность на строительной площадке, участках работ и рабочих местах следует обеспечивать в соответствии с требованиями Правил пожарной безопасности в Республике Казахстан.

Электробезопасность на строительной площадке, участках работ и рабочих местах должна обеспечиваться в соответствии с требованиями ГОСТ 12.1.013-78.

Строительная площадка, участки работ, рабочие места, проезды и проходы к ним в темное время суток следует освещать в соответствии с ГОСТ 12.1.046-85.

Освещенность осуществлять равномерную без слепящего действия осветительных приспособлений на работающих людей. Производство работ в неосвещенных местах не допускается.

Колодцы, шурфы и другие выемки в грунте в местах возможного доступа людей следует закрыть крышками, прочными щитами или ограждены. В темное время суток ограждения должны быть обозначены электрическими сигнальными лампами напряжением не более 42 В.

Складирование материалов, прокладка рельсовых путей, установка опор для воздушных линий электропередачи и связи производятся, как правило, за пределами призмы обрушения грунта выемки (котлована, траншеи, стенки которой не закреплены). Их размещение в пределах призмы обрушения грунта у выемок с креплениями допускается при условии предварительной проверки расчетом прочности крепления с учетом коэффициента динамичности нагрузки.

У въезда на строительную площадку должна быть установлена схема движения транспортных средств, а на обочинах дорог и проездов хорошо видимые дорожные знаки, регулирующие порядок движения транспортных средств в соответствии с Правилами дорожного движения.

Скорость движения автотранспорта вблизи мест производства работ не должна превышать 10 км/ч на прямых участках и 5 км/ч на поворотах.

Проходы с уклоном более 20% должны быть оборудованы трапами или лестницами с ограждением.

Ширина проходов к рабочим местам на рабочих местах должны быть не менее 0,6 м, а высота проходов в свету - не менее 1,8 м.

Для подъема и спуска рабочих на рабочие места при строительстве зданий и сооружений высотой или глубиной 25,0 м и более необходимо применять пассажирские или грузопассажирские подъемники (лифты).

Подъем людей с помощью кранов без устройства специальных кабин и согласования с органами Госнадзора не допускается.

Лестницы или скобы, применяемые для подъема или спуска работающих на рабочие места, расположенные на высоте или глубине более 5,0 м, должны быть оборудованы устройствами для закрепления предохранительного пояса (канатами с ловителями и др.).

Переносные лестницы перед эксплуатацией необходимо испытать статической нагрузкой 1200 Н (120 кгс), приложенной к одной из ступеней в середине пролета лестницы, находящейся в эксплуатационном положении. В процессе эксплуатации деревянные лестницы необходимо испытывать каждые полгода, а металлические - один раз в год.

Входы в строящееся здание (сооружение) следует защищать сверху сплошным навесом шириной не менее ширины входа с вылетом на расстояние не менее 2,0 м от стены здания. Угол, образуемый между навесом и вышерасположенной стеной над входом, образовать в пределах 70°-75°.

Рабочие места и проходы к ним на высоте 1,3 м и более и расстояние менее 2,0 м от границы перепада по высоте ограждать временными ограждениями в соответствии с ГОСТ 23407 и ГОСТ 12.4.059-89.

При невозможности устройства этих ограждений работы на высоте следует выполнять с использованием предохранительных поясов по ГОСТ 12.4.089 и канатов страховочных по ГОСТ 12.4.107.

Проемы в перекрытиях, предназначенные для монтажа оборудования, устройства лифтов, лестничных клеток и т.п., к которым возможен доступ людей, следует закрыть настилом или иметь ограждения.

Проемы в стенах при одностороннем примыкании к ним настила (перекрытия) ограждать, если расстояние от уровня настила до низа проема меньше 0,7 м.

Рабочие места в зависимости от условий работ и принятой технологии производства работ обеспечить, соответствующими их назначению средствами технологической оснастки и средствами коллективной защиты, а также средствами связи и сигнализации.

Подавать материалы, строительные конструкции и узлы оборудования на рабочие места необходимо в технологической последовательности, обеспечивающей безопасность работ. Складировать материалы и оборудование на рабочих местах следует так, чтобы они не создавали опасности при выполнении работ и не стесняли проходы.

Не допускается пользоваться открытым огнем в радиусе менее 50,0 м от места применения и складирования материалов, содержащих легковоспламеняющиеся или взрывоопасные вещества.

Работы в колодцах, шурфах или закрытых емкостях следует выполнять, применяя шланговые противогазы, при этом двое рабочих, находясь вне колодца, шурфа или емкости, обязаны страховать непосредственных исполнителей работ с помощью канатов, прикрепленных к их предохранительным поясам.

При выполнении работ в коллекторах или коммуникационных тоннелях следует открыть два ближайших люка или двери с таким расчетом, чтобы работающие находились между ними.

При совмещении работ по одной вертикали нижерасположенные рабочие места оборудовать соответствующими защитными устройствами (настилами, стеклами, козырьками), установленными на расстоянии не более 6,0 м и по вертикали от вышерасположенного рабочего места.

Одновременное выполнение гидроизоляционных или антикоррозийных работ с применением битумных или наиритовых мастик, а также сварки полимерных материалов с другими работами в одном помещении (емкости) допускается только на одном уровне.

Строительный мусор со строящихся зданий и лесов следует опускать по закрытым желобам, в закрытых ящиках или контейнерах. Нижний конец желоба располагать не выше 1,0 м над землей или входить в бункер. Сбрасывать мусор без желобов или других приспособлений разрешается с высоты не более 3,0 м. Места, на которые сбрасывается

мусор, следует со всех сторон оградить или установить надзор для предупреждения об опасности.

Складирование материалов, конструкций и оборудования осуществлять в соответствии с требованиями стандартов или технических условий на материалы, изделия и оборудование.

Материалы (конструкции, оборудование) следует размещать на выровненных площадках, принимая меры против самопроизвольного смещения, просадки, осыпания и раскрывания складируемых материалов.

Складирование грузов кранами на базах, складах, площадках выполнить по технологическим картам, разработанным с учетом требований ГОСТ 12.3.009-76* и утвержденным в установленном порядке.

Подкладки и прокладки в штабелях складируемых материалов и конструкций следует располагать в одной вертикальной плоскости. Их толщину при штабелировании панелей, блоков и тому подобных конструкций принять больше высоты выступающих монтажных петель не менее чем на 20 мм.

Между штабелями (стеллажами) на складах предусмотреть проходы шириной не менее 1,0 м и проезды, ширина которых зависит от габаритов транспортных средств и погрузочно-разгрузочных механизмов, обслуживающих склад.

Прислонять (опирать) материалы и изделия к заборам и элементам временных и капитальных сооружений не допускается.

Пылевидные материалы надлежит хранить в закрытых емкостях, принимая меры против распыления в процессе погрузки и разгрузки. Загрузочные отверстия закрывать защитными решетками, а люки затворами.

Бункера и другие емкости глубиной более 2,0 м для хранения сыпучих и пылевидных материалов располагать с учетом предотвращения образования сводов и зависаний материалов или для предварительного обрушения их.

Материалы, содержащие вредные или взрывоопасные растворители, необходимо хранить в герметически закрытой таре.

На рабочих местах, где применяются или приготовляются клеи, мастики, краски и другие материалы, выделяющие взрывоопасные или вредные вещества, не допускаются действия с использованием огня или вызывающие искрообразование. Эти рабочие места необходимо проветривать.

Требования безопасности при эксплуатации строительных машин

Эксплуатацию строительных машин (механизмов, средств малой механизации), включая техническое обслуживание, следует осуществлять в соответствии с требованиями ГОСТ 12.3.033-84 и инструкций предприятий-изготовителей. Эксплуатация грузоподъемных машин, кроме того, должна производиться с учетом требований Правил устройства и безопасной эксплуатации грузоподъемных кранов, утвержденных Госгортехнадзором Республики Казахстан.

Лица, ответственные за содержание строительных машин в рабочем состоянии, обязаны обеспечивать проведение их технического обслуживания и ремонта в соответствии с требованиями эксплуатационных документов завода-изготовителя.

До начала работы с применением машин, руководитель работ должен определить схему движения и место установки машин, места и способы зануления (заземления) машин, имеющих электропривод, указать способы взаимодействия и сигнализации машиниста (оператора) с рабочим-сигнальщиком, обслуживающим машину, определить (при необходимости) место нахождения сигнальщика, а также обеспечить надлежащее освещение рабочей зоны.

В зоне работы машины должны быть установлены знаки безопасности и предупредительные надписи.

Оставлять без надзора машины с работающим (включенным) двигателем не допускается.

Перемещение, установка и работа машин вблизи котлована (канавы) с неукрепленными откосами разрешается только за пределами призмы обрушения грунта на расстоянии, установленном проектом производства работ.

При отсутствии соответствующих указаний в проекте производства работ допустимое расстояние по горизонтали от основания откоса котлована (канавы) до ближайших опор машин следует принимать по таблице.

Глубина котлована (канавы) м	Грунт				
	песчаный	супесчаный	суглинистый	глинистый	лессовый сухой
	Минимальное расстояние от основания откоса котлована до ближайшей опоры машины, м				
1,0	1,5	1,25	1,0	1,0	1.0
2,0	3,0	2,40	2,0	1,5	2,0
3,0	4,0	3,60	3,25	1,75	2,5
4,0	5,0	4,40	4,0	3,0	3,0
5,0	6,0	5,30	4,75	3,5	3,5

При эксплуатации машин должны быть приняты меры, предупреждающие их опрокидывание или самопроизвольное перемещение под действием ветра или при наличии уклона местности.

При выполнении работ с применением машин в охранных зонах воздушных линий электропередачи необходимо выполнять требования ГОСТ 12.1.013-78 и Правил устройства и безопасной эксплуатации грузоподъемных кранов.

Передвижение машин через естественные или искусственные препятствия, а также через неохраняемые железнодорожные переезды допускается только после обследования состояния пути движения. При необходимости путь движения машины должен быть спланирован с учетом требований, указанных в паспорте машины.

Монтаж (демонтаж) машины производить в соответствии с инструкцией предприятия-изготовителя и под руководством лица, ответственного за техническое состояние машин.

Зона монтажа ограждается или обозначается знаками безопасности и предупредительными надписями.

Не допускается выполнять монтажные работы в гололедицу, туман, снегопад, грозу, при температуре воздуха ниже или при скорости ветра выше пределов, предусмотренных в паспорте машины.

При применении ручных машин надлежит соблюдать правила безопасной эксплуатации, предусмотренные ГОСТ 12.1.013-78, а также инструкциями предприятия-изготовителя.

Конвейеры, применяемые для перемещения материалов, должны удовлетворять требованиям безопасности по конструкции и размещению.

Требования безопасности при эксплуатации средств технологической оснастки, ручных машин и инструмента

Строительно-монтажные работы должны выполняться с применением технологической оснастки (средств подмащивания, тары для бетонной смеси, раствора, сыпучих и штучных материалов, грузозахватных устройств и приспособлений для выверки и временного закрепления конструкций), средств коллективной защиты и строительного

ручного инструмента, определяемых составом нормокомплектов, а их эксплуатация, согласно эксплуатационным документам предприятий-изготовителей.

Порядок разработки и испытаний технологической оснастки и средств защиты следует соблюдать с учетом соответствующих нормативных документов.

Средства подмащивания и другие приспособления, обеспечивающие безопасность производства работ, должны соответствовать требованиям настоящей главы, ГОСТ 27321-87, ГОСТ 24258-88 и ГОСТ 28012-89.

Средства подмащивания должны иметь ровные рабочие настилы с зазором между досками не более 5 мм, а при расположении настила на высоте 1,3 м и более - ограждения и бортовые элементы. Соединение щитов настилов внахлестку допускается только по их длине, причем концы стыкуемых элементов должны быть расположены на опоре и перекрывать ее не менее чем на 0,2 мм в каждую сторону.

Поверхность грунта, на которую устанавливаются леса необходимо спланировать, утрамбовать и обеспечить отвод с нее поверхностных вод.

Леса должны быть прикреплены к стене строящегося здания. Места и способы крепления указываются в проекте производства работ.

Леса и подмости высотой до 4,0 м допускаются к эксплуатации только после их приемки производителем работ или мастером и регистрации в журнале работ, а выше 4,0 м – после приемки комиссией, назначенной руководителем строительно-монтажной организации, и оформления актом.

При приемке лесов и подмостей должны быть проверены: наличие связей и креплений, обеспечивающих устойчивость, узлы крепления отдельных элементов, рабочие настилы и ограждения, вертикальность стоек, надежность опорных площадок и заземление (для металлических лесов).

В местах подъема людей на леса и подмости подвешиваются плакаты с указанием величины и схемы размещения нагрузок.

Леса в процессе эксплуатации должны осматриваться прорабом или мастером не реже чем через каждые 10 дней.

При выполнении работ с лесов высотой 6,0 м и более устраиваются не менее двух настилов: рабочий (верхний) и защитный (нижний), а каждое рабочее место на лесах, примыкающих к зданию или сооружению, защищается сверху настилом, расположенным на расстоянии по высоте не более 2,0 м от рабочего настила. В случаях, когда выполнение работ, движение людей или транспорта под лесами и вблизи от них не предусматривается, устройство защитного (нижнего) настила необязательно.

Во время разборки лесов, примыкающих к зданию, все дверные проемы первого этажа и выходы на балконы всех этажей (в пределах разбираемого участка) закрываются.

Зазор между стеной строящегося здания и рабочим настилом лесов, устанавливаемых возле него, не превышает 50 мм при каменной кладке и 150 мм - при отделочных работах.

При производстве теплоизоляционных работ зазор между изолируемой поверхностью и рабочим настилом не должен превышать двойной толщины изоляции плюс 50 мм. Указанные зазоры размером более 50 мм во всех случаях, когда не производятся работы, необходимо закрывать.

Подвесные леса и подмости после их монтажа могут быть допущены к эксплуатации только после того, как они выдержат испытания в течение 1,0 ч статической нагрузкой, превышающей нормативную на 20 %.

Подъемные подмости, кроме того, должны быть испытаны на динамическую нагрузку, превышающую нормативную на 10%.

Результаты испытаний подвесных лесов и подмостей должны быть отражены в акте их приемки или в общем журнале работ.

В случаях многократного использования подвесных лесов или подмостей они могут быть допущены к эксплуатации без испытания при условии, что конструкция, на которую

подвешиваются леса (подмости), проверена на нагрузку, превышающую расчетную не менее чем в два раза, а закрепление лесов осуществлено типовыми узлами (устройствами), выдерживавшими необходимые испытания.

Конструкция подъемных подмостей (люлек), применяемых при выполнении строительно-монтажных работ, должна соответствовать требованиям ГОСТ 27372-87.

Подъемные подмости на время перерывов в работе должны быть опущены на землю. Переход с подъемных подмостей в здание или сооружение не допускается.

Лебедки, применяемые для перемещения подъемных подмостей и устанавливаемые на земле, должны быть загружены балластом, вес которого должен не менее чем в два раза превышать тяговое усилие лебедки. Балласт должен быть закреплен на раме лебедки.

Уклоны пути для перемещения передвижных лесов в поперечном и продольном направлениях не должны превышать указанных в паспорте и инструкции завода-изготовителя.

Перемещение лесов при ветре скоростью более 10 м/с не допускается. Перед перемещением передвижные леса должны быть освобождены от материалов и тары и на них не должно быть людей.

Приставные лестницы без рабочих площадок допускается применять только для перехода между отдельными ярусами строящегося здания и для выполнения работ, не требующих от исполнителя упора в его конструкции.

Приставные лестницы должны быть оборудованы нескользящими опорами и ставиться в рабочее положение под углом 70°-75° к горизонтальной плоскости.

Конструкция приставных лестниц должна соответствовать требованиям, предусмотренным ГОСТ 26887-86.

Размеры приставной лестницы должны обеспечивать рабочему возможность производить работу в положении стоя на ступени, находящейся на расстоянии не менее 1,0 м от верхнего конца лестницы. При работе с приставной лестницы на высоте более 1,3 м следует применять предохранительный пояс, прикрепленный к конструкции сооружения или к лестнице при условии крепления ее к конструкции.

Места установки приставных лестниц на участках движения транспортных средств или людей надлежит на время производства работ ограждать или охранять.

Грузовые крюки грузозахватных средств (стропов, траверс), применяемых при производстве строительно-монтажных работ, должны быть снабжены и изготовлены в соответствии с требованиями Правил устройства и безопасной эксплуатации грузоподъемных кранов.

В процессе эксплуатации съемных грузозахватных приспособлений и тары владелец должен периодически проводить их осмотр в следующие сроки:

- траверс, клещей и других захватов и тары - каждый месяц;
- стропов (за исключением редко используемых) – каждые 10 дней;
- редко используемых съемных грузозахватных приспособлений - перед выдачей их в работу.

Осмотр стропов и тары должен проводиться по инструкции, разработанной специализированной организацией, определяющей порядок и методы осмотра, браковочные показатели, а также методы устранения обнаруженных повреждений.

Выявленные в процессе осмотра поврежденные съемные грузозахватные приспособления должны изыматься из работы.

Прочая технологическая оснастка в процессе эксплуатации должна подвергаться техническому осмотру лицом, ответственным за ее исправное состояние не реже, чем через каждые 6 месяцев, если техническими условиями или инструкциями завода-изготовителя не предусмотрены другие сроки. Результаты осмотра необходимо регистрировать в журнале работ.

Требования безопасности при погрузочно-разгрузочных работах

Погрузочно-разгрузочные работы должны производиться, как правило, механизированным способом при помощи подъемно-транспортного оборудования и под руководством лица, назначенного приказом руководителя организации, ответственного за безопасное производство погрузочно-разгрузочных работ.

При выполнении погрузочно-разгрузочных работ, связанных с использованием средств железнодорожного или автомобильного транспорта, следует соблюдать Правила безопасности и производственной санитарии при погрузочно-разгрузочных работах на железнодорожном транспорте и Правила безопасности для предприятий автомобильного транспорта.

Освещенность помещений и площадок, где производятся погрузочно-разгрузочные работы, должна соответствовать требованиям соответствующих нормативных документов.

Ответственное лицо за производство погрузочно-разгрузочных работ обязано проверить исправность грузоподъемных механизмов, такелажа, приспособлений, подмостей, а также разъяснить работникам их обязанности, последовательность выполнения операций, значение подаваемых сигналов и свойства материала, поданного к погрузке (разгрузке).

Транспортные средства и оборудование, применяемые для погрузочно-разгрузочных работ, должны соответствовать характеру перерабатываемого груза.

Спуски и подъемы в зимнее время должны очищаться от льда и снега и посыпаться песком или шлаком.

Площадки для погрузочных и разгрузочных работ должны быть спланированы и иметь уклон не более 5°.

В соответствующих местах необходимо установить надписи: «Въезд», «Выезд», «Разворот» и др.

Грузоподъемные машины, грузозахватные устройства, средства контейнеризации и пакетирования, применяемые при выполнении погрузочно-разгрузочных работ, должны удовлетворять требованиям государственных стандартов или технических условий на них.

Строповку грузов следует производить инвентарными стропами или специальными грузозахватными устройствами, изготовленными по утвержденному проекту (чертежу).

Способы строповки должны исключать возможность падения или скольжения застропованного груза.

Владельцем грузоподъемной машины должны быть разработаны способы правильной строповки и закрепки грузов, которым должны быть обучены стропальщики. Графическое изображение способов строповки и зацепки должно быть выдано на руки стропальщикам и крановщикам или вывешено в местах производства работ.

Графическое изображение способов строповки и кантовки грузов и перечень применяемых грузозахватных приспособлений должны быть приведены в технологических регламентах.

Перемещение груза, на который не разработаны схемы строповки, должно производиться в присутствии и под руководством лица, ответственного за безопасное производство работ кранами.

Установка (укладка) грузов на транспортные средства должна обеспечивать устойчивое положение груза при транспортировании и разгрузке.

При выполнении погрузочно-разгрузочных работ не допускается строповка груза, находящегося в неустойчивом положении, а также смещение строповочных приспособлений на приподнятом грузе.

При перемещении грузов, особенно в стеклянной таре, должны быть приняты меры к предупреждению толчков и ударов.

Погрузочно-разгрузочные операции с сыпучими, пылевидными и опасными материалами должны производиться с применением средств механизации и

использованием средств индивидуальной защиты, соответствующих характеру выполняемых работ.

Погрузка опасного груза на автомобиль и его выгрузка из автомобиля должны производиться только при выключенном двигателе, за исключением случаев налива и слива, производимых с помощью насоса с приводом, установленного на автомобиле и приводимого в действие двигателем автомобиля. Водитель в этом случае должен находиться у места управления насосом.

Перед погрузкой или разгрузкой панелей, блоков и других сборных железобетонных конструкций монтажные петли должны быть осмотрены, очищены от раствора или бетона и при необходимости выправлены без повреждения конструкции.

При загрузке автомобилей экскаваторами или кранами шоферу и другим лицам запрещается находиться в кабине автомобиля, не защищенного козырьками.

При загрузке транспортных средств следует учитывать, что верх перевозимого груза не должен превышать габаритную высоту проездов под мостами, переходами и в туннелях.

Разгрузка транспортных средств с эстакад, не имеющих отбойных брусьев, не допускается.

Требования безопасности при бетонных и железобетонных работах

Безопасность бетонных и железобетонных работ должна быть обеспечена выполнением содержащихся в организационно-технологической документации следующих решений по безопасности и охране труда:

- определение средств механизации для приготовления, транспортирования, подачи и укладки бетона;
- определение несущей способности и разработка проекта опалубки, а также последовательность ее установки и порядка разборки;
- разработка мероприятий и перечень средств по обеспечению безопасности рабочих мест на высоте;
- разработка мероприятий и перечень средств по уходу за бетоном в холодное и теплое время года.

При установке элементов опалубки в несколько ярусов каждый последующий ярус следует устанавливать только после закрепления нижнего яруса.

Размещение на опалубке оборудования и материалов, не предусмотренных ППР, а также нахождение людей, непосредственно не участвующих в производстве работ, на установленных конструкциях опалубки не допускается.

Для перехода работников с одного рабочего места на другое необходимо применять лестницы, переходные мостики, трапы.

При устройстве сборной опалубки стен, ригелей и сводов необходимо предусматривать устройство рабочих настилов шириной не менее 0,8 м с ограждениями.

Опалубка перекрытий должна быть ограждена по всему периметру, все отверстия в рабочем полу опалубки должны быть закрыты. При необходимости оставлять эти отверстия открытыми их следует затягивать проволочной сеткой.

Для защиты работников от падения предметов на подвесных лесах по наружному периметру опалубки следует устанавливать козырьки шириной не менее ширины лесов.

Ходить по уложенной арматуре допускается только по специальным настилам шириной не менее 0,6 м, уложенным на арматурный каркас.

Съемные грузозахватные приспособления, стропы и тара, предназначенные для подачи бетонной смеси грузоподъемными кранами, должны быть изготовлены и освидетельствованы в соответствии с требованиями нормативных документов.

На участках натяжения арматуры в местах прохода людей должны быть установлены защитные ограждения высотой не менее 1,8 м.

Устройства для натяжения арматуры должны быть оборудованы сигнализацией, приводимой в действие при включении привода натяжного устройства.

Запрещается пребывание работников на расстоянии менее 1,0 м от арматурных стержней, нагреваемых электротоком.

Работники, укладывающие бетонную смесь на поверхность, имеющую уклон более 20°, должны пользоваться предохранительными поясами.

Эстакада для подачи бетонной смеси автосамосвалами должна быть оборудована отбойными брусьями. Между отбойными брусьями и ограждениями должны быть предусмотрены проходы шириной не менее 0,6 м. На тупиковых эстакадах должны быть установлены поперечные отбойные брусья.

При очистке кузовов автосамосвалов от остатков бетонной смеси работникам запрещается находиться в кузове.

Заготовка и укрупнительная сборка арматуры должны выполняться в специально предназначенных для этого местах.

Работа смесительных машин должна осуществляться при соблюдении следующих требований:

- очистка приямков для загрузочных ковшей должна осуществляться после надежного закрепления ковша в поднятом положении;
- очистка барабанов и корыт смесительных машин допускается только после остановки машины и снятия напряжения.

Операции по заготовке и обработке арматуры должны выполняться в специально предназначенных для этого помещениях или на специально отведенных и соответственно оборудованных местах.

При выполнении работ по заготовке арматуры необходимо выполнять следующие требования:

- ограждать места, предназначенные для разматывания бухт (мотков) и выравнивания арматуры;
- ограждать рабочее место при обработке стержней арматуры, выступающих за габариты верстака, а у двусторонних верстаков, кроме этого, разделять верстак посередине продольной металлической предохранительной сеткой высотой не менее 1,0 м;
- закрывать щитами торцевые части стержней арматуры в местах общих проходов, имеющих ширину менее 1,0 м;
- складывать заготовленную арматуру в специально отведенные для этого места.

Места строповки арматурных изделий, указанные в рабочих чертежах, должны быть обозначены визуально заметными метками.

Элементы арматурных каркасов необходимо пакетировать с учетом условий их подъема, складирования и транспортирования к месту монтажа.

Бункеры (бадьи) для бетонной смеси должны соответствовать требованиям нормативных документов. Перемещение загруженного или порожнего бункера разрешается только при закрытом затворе.

При укладке бетона из бункера расстояние между нижней кромкой бункера и ранее уложенным бетоном или поверхностью, на которую укладывается бетон, должно быть не более 1,0 м.

Ежедневно перед началом укладки бетона в опалубку необходимо проверять состояние тары, опалубки и средств подмащивания. Обнаруженные неисправности следует незамедлительно устранять.

Перед началом укладки бетонной смеси виброхоботом необходимо проверить исправность и надежность крепления всех его звеньев между собой и к страховочному канату.

При установке элементов опалубки в несколько ярусов каждый последующий ярус следует устанавливать после закрепления предыдущего.

Разборка опалубки должна производиться после достижения бетоном заданной прочности с разрешения производителя работ (мастера).

При разборке опалубки необходимо принимать меры против случайного падения элементов опалубки, обрушения поддерживающих лесов и конструкций.

При уплотнении бетонной смеси электровибраторами перемещать вибратор за токоведущие кабели не допускается, а при перерывах в работе и при переходе с одного места на другое электровибраторы необходимо выключать.

При устройстве технологических отверстий для пропуска трубопроводов в бетонных и железобетонных конструкциях алмазными кольцевыми сверлами необходимо оградить место ожидаемого падения керна.

При электропрогреве бетона монтаж и присоединение электрооборудования к питающей сети должны выполнять только электромонтеры, имеющие группу по электробезопасности не ниже III.

В зоне электропрогрева необходимо применять изолированные гибкие кабели или провода в защитном шланге. Не допускается прокладывать провода непосредственно по грунту или по слою опилок, а также с нарушенной изоляцией.

Зона электропрогрева бетона должна иметь защитное ограждение, световую сигнализацию, знаки безопасности и находиться под круглосуточным наблюдением электромонтеров, выполняющих монтаж электросети.

Пребывание этих работников и выполнение работ на этих участках не допускается, за исключением работ, выполняемых по наряду-допуску в соответствии с требованиями строительных норм.

Открытая (не забетонированная) арматура железобетонных конструкций, связанная с участком, находящимся под электропрогревом, подлежит заземлению (занулению).

После каждого перемещения электрооборудования, применяемого при прогреве бетона, на новое место следует измерить сопротивление изоляции и визуально проверить состояние средств защиты, ограждений и заземлений.

Требования безопасности при каменных работах

Безопасность каменных работ должна быть обеспечена выполнением содержащихся в организационно-технологической документации следующих решений по безопасности и охране труда:

- организация рабочих мест с указанием конструкции и места установки необходимых средств подмащивания, грузозахватных устройств, средств контейнеризации и тары;
- последовательность выполнения работ с учетом обеспечения устойчивости возводимых конструкций;
- определение конструкции и мест установки коллективных средств защиты от падения человека с высоты и падения предметов вблизи здания;
- определение мест крепления предохранительных поясов;
- дополнительные меры безопасности по обеспечению устойчивости каменной кладки в холодное время года.

Кладка стен каждого вышерасположенного этажа многоэтажного здания должна производиться после установки несущих конструкций междуэтажного перекрытия, а также площадок и маршей в лестничных клетках.

При кладке наружных стен зданий высотой более 7,0 м с внутренних подмостей необходимо по всему периметру здания выделять опасную зону разреженным панельным ограждением высотой 1,2 м в соответствии с требованиями ГОСТ 23407, а высотой до 7,0 м – сигнальным ограждением и знаками безопасности в соответствии с требованиями ГОСТ 12.4.026.

Защитные козырьки по периметру здания, должны отвечать следующим требованиям:

- ширина защитных козырьков должна быть не менее 1,5 м и они должны быть установлены с уклоном к стене так, чтобы угол, образуемый между нижней частью стены здания и поверхностью козырька, был 11°, а зазор между стеной здания и настилом козырька не превышал 50 мм;
- защитные козырьки должны выдерживать равномерно распределенную снеговую нагрузку, установленную для данного климатического района, и сосредоточенную нагрузку не менее 1600 Н (160 кгс), приложенную в середине пролета;
- первый ряд защитных козырьков должен иметь сплошной настил на высоте не более 6,0 м от земли и сохраняться до полного окончания кладки стен, а второй ряд, изготовленный сплошным или из сетчатых материалов с ячейкой не более 50х50 мм, - устанавливаться на высоте 6,0-7,0 м над первым рядом, а затем по ходу кладки переставляться через каждые 6,0-7,0 м.

Рабочие, занятые на установке, очистке или снятии защитных козырьков, должны работать с предохранительными поясами.

Ходить по козырькам, использовать их в качестве подмостей, а также складывать на них материалы не допускается.

Без устройства защитных козырьков допускается вести кладку стен высотой до 7,0 м с обозначением опасной зоны по периметру здания.

При перемещении и подаче на рабочие места грузоподъемными кранами кирпича, керамических камней и мелких блоков необходимо применять поддоны, контейнеры и грузозахватные устройства, исключающие падение груза при подъеме, и изготовленные в установленном порядке.

Обрабатывать естественные камни в пределах территории строительной площадки необходимо в специально выделенных местах, где не допускается нахождение лиц, не участвующих в данной работе. Рабочие места, расположенные на расстоянии менее 3,0 м друг от друга, должны быть разделены защитными экранами.

Кладку стен необходимо вести с междуэтажных перекрытий или средств подмащивания.

Запрещается выполнять кладку стен со случайных средств подмащивания, а также стоя на стене.

Кладку карнизов, выступающих из плоскости стены более чем на 0,3 м, следует осуществлять с наружных лесов, имеющих ширину рабочего настила не менее 2,0 м.

При кладке стен здания на высоту до 0,7 м от рабочего настила или перекрытия и расстоянии от уровня кладки с внешней стороны до поверхности земли (перекрытия) более 1,3 м необходимо применять ограждающие (улавливающие) устройства, а при невозможности их применения – предохранительный пояс.

Расшивку наружных швов кладки необходимо выполнять с перекрытия или подмостей после укладки каждого ряда. Запрещается находиться рабочим на стене во время проведения этой операции.

Снимать временные крепления элементов карниза, а также опалубки кирпичных перемычек допускается только после достижения раствором прочности.

Запрещается производство работ по кладке или облицовке наружных стен многоэтажных зданий во время грозы, снегопада, тумана, исключающих видимость в пределах фронта работ, и при скорости ветра 15 м/с и более.

При электропрогреве каменной кладки прогреваемые участки должны быть ограждены и находиться под наблюдением электромонтера.

Не допускается вести кладку на участках электропрогрева, а также применять электропрогрев в сырую погоду и во время оттепели.

Требования безопасности при монтажных работах

Безопасность монтажных работ должна быть обеспечена выполнением содержащихся в организационно-технологической документации следующих решений по безопасности и охране труда:

- определение марки крана, места установки и опасных зон при его работе;
- обеспечение безопасности рабочих мест на высоте и проходов к ним;
- определение последовательности установки конструкций;
- обеспечение устойчивости конструкций и частей здания в процессе монтажа;
- определение мест установки коллективных средств защиты от падения человека с высоты;
- определение схем и способов укрупнительной сборки элементов конструкций;
- определение мест крепления предохранительных поясов.

На участке (захватке), где ведутся монтажные работы, не допускается выполнение других работ и нахождение посторонних лиц.

При возведении зданий (сооружений) запрещается выполнять работы, связанные с нахождением людей на одной захватке (участке) на этажах (ярусах), над которыми производится перемещение, установка и временное закрепление элементов сборных конструкций и оборудования.

Монтаж конструкций каждого вышележащего этажа (яруса) многоэтажного здания следует производить после закрепления всех установленных монтажных элементов в проектном положении и достижения бетоном (раствором) стыков несущих конструкций прочности.

Окраску и антикоррозионную защиту конструкций и оборудования в случаях, когда они выполняются на строительной площадке, следует производить, как правило, до их подъема на проектную отметку. После подъема производить окраску или антикоррозионную защиту следует только в местах стыков и соединений конструкций.

При возведении каркасных зданий монтировать последующий ярус каркаса допускается только после установки ограждающих конструкций или временных ограждений на предыдущем ярусе.

Монтаж лестничных маршей и площадок зданий (сооружений), а также грузопассажирских строительных подъемников (лифтов) должен осуществляться одновременно с монтажом конструкций здания. На смонтированных лестничных маршах следует незамедлительно устанавливать ограждения (постоянные или временные).

В процессе монтажа конструкций зданий (сооружений) монтажники должны находиться на ранее установленных и надежно закрепленных конструкциях или средствах подмащивания.

Запрещается пребывание людей на элементах конструкций и оборудования во время их подъема и перемещения.

Навесные монтажные площадки, лестницы и другие приспособления, необходимые для работы монтажников на высоте, следует устанавливать и закреплять на монтируемых конструкциях до их подъема.

Для перехода монтажников с одной конструкции на другую следует применять инвентарные лестницы, переходные мостики и трапы, имеющие ограждения.

Запрещается переход монтажников по установленным конструкциям и их элементам (фермам, ригелям и т. п.), на которых невозможно обеспечить требуемую ширину прохода при установленных ограждениях, без применения специальных предохранительных приспособлений (натянутого вдоль фермы или ригеля каната для закрепления карабина предохранительного пояса).

При выполнении монтажа ограждающих панелей необходимо применять предохранительный пояс совместно со страховочным приспособлением.

Не допускается нахождение людей под монтируемыми элементами конструкций и оборудования до установки их в проектное положение.

При необходимости нахождения работающих под монтируемым оборудованием (конструкциями) должны осуществляться специальные мероприятия, обеспечивающие безопасность работающих.

Навесные металлические лестницы высотой более 5,0 м должны быть ограждены металлическими дугами с вертикальными связями и надежно прикреплены к конструкциям или оборудованию. Подъем рабочих по навесным лестницам на высоту более 10,0 м допускается в том случае, если лестницы оборудованы площадками отдыха не реже чем через каждые 10,0 м по высоте.

Расчалки для временного закрепления монтируемых конструкций должны быть прикреплены к надежным опорам.

Расчалки должны быть расположены за пределами габаритов движения транспорта и строительных машин. Расчалки не должны касаться острых углов других конструкций. Перегибание расчалок в местах соприкосновения их с элементами других конструкций допускается лишь после проверки прочности и устойчивости этих элементов под воздействием усилий от расчалок.

Элементы монтируемых конструкций или оборудования во время перемещения должны удерживаться от раскачивания и вращения гибкими оттяжками.

До начала выполнения монтажных работ необходимо установить порядок обмена сигналами между лицом, руководящим монтажом, и машинистом крана.

Все сигналы подаются только одним лицом (бригадиром, звеньевым, такелажником-стропальщиком), кроме сигнала «Стоп», который может быть подан любым работником, заметившим опасность.

В особо ответственных случаях (при подъеме с применением сложного такелажа, метода поворота, при передвижке крупногабаритных и тяжелых конструкций, при подъеме их двумя или более механизмами и т. п.) сигналы должен подавать только руководитель работ.

Строповку монтируемых элементов следует производить в местах, указанных в рабочих чертежах, и обеспечить их подъем и подачу к месту установки в положении, близком к проектному.

Запрещается подъем элементов строительных конструкций, не имеющих монтажных петель, отверстий или маркировки и меток, обеспечивающих их правильную строповку и монтаж.

Очистку подлежащих монтажу элементов конструкций от грязи и наледи необходимо производить до их подъема.

Монтируемые элементы следует поднимать плавно, без рывков, раскачивания и вращения.

Поднимать конструкции следует в два приема: сначала на высоту от 0,2 до 0,3 м, затем, после проверки надежности строповки, производить дальнейший подъем.

При перемещении конструкций или оборудования расстояние между ними и выступающими частями смонтированного оборудования или других конструкций должно быть по горизонтали не менее 1,0 м, по вертикали — не менее 0,5 м.

Во время перерывов в работе не допускается оставлять поднятые элементы конструкций и оборудования на весу.

Установленные в проектное положение элементы конструкций или оборудования должны быть закреплены так, чтобы обеспечивалась их устойчивость и геометрическая неизменяемость.

Расстроповку элементов конструкций и оборудования, установленных в проектное положение, следует производить после постоянного или временного их закрепления согласно проекту. Перемещать установленные элементы конструкций или оборудования

после их расстроповки, за исключением случаев использования монтажной оснастки, не допускается.

До окончания выверки и надежного закрепления установленных элементов не допускается опирание на них вышерасположенных конструкций.

Запрещается выполнять монтажные работы на высоте в открытых местах при скорости ветра 15 м/с и более, гололеде, грозе и тумане, исключающем видимость в пределах фронта работ.

Работы по перемещению и установке вертикальных панелей и подобных им конструкций с большой парусностью необходимо прекращать при скорости ветра 10 м/с и более.

При передвижке конструкций и оборудования лебедками грузоподъемность тормозных лебедок и полиспастов должна быть равна грузоподъемности тяговых, если другие требования не установлены проектом.

При монтаже конструкций из рулонных заготовок должны приниматься меры против самопроизвольного сворачивания рулона.

При сборке горизонтальных цилиндрических емкостей, состоящих из отдельных царг, должны применяться клиновые прокладки и другие приспособления, исключающие возможность самопроизвольного скатывания царг.

Укрупнительная сборка и доизготовление подлежащих монтажу конструкций и оборудования должны выполняться, как правило, на специально предназначенных местах.

При производстве монтажных (демонтажных) работ в условиях действующего предприятия эксплуатируемые электросети и другие действующие инженерные системы в зоне работ должны быть, как правило, отключены, закорочены, а оборудование и трубопроводы освобождены от взрывоопасных, горючих и вредных веществ.

При выполнении сборочных операций совмещение отверстий и проверка их совпадения в монтируемых деталях должны производиться с использованием конусных оправок, сборочных пробок и др. Проверять совпадение отверстий пальцами рук не допускается.

Монтаж узлов оборудования и звеньев трубопроводов и воздухопроводов вблизи электрических проводов (в пределах расстояния, равного наибольшей длине монтируемого узла или звена) должен производиться при снятом напряжении.

При невозможности снятия напряжения работы следует производить по наряду-допуску.

Установка и снятие перемычек (связей) между смонтированным и действующим оборудованием, а также подключение временных установок к действующим системам (электрическим, паровым, технологическим и т.д.) без письменного разрешения генерального подрядчика и заказчика не допускается.

При монтаже оборудования в условиях взрывоопасной среды должны применяться инструмент, приспособления и оснастка, исключающие возможность искрообразования.

При демонтаже конструкций и оборудования следует выполнять требования, предъявляемые к монтажным работам.

18. Потребность в основных строительных машинах, механизмах, транспортных средствах

Потребность в машинах и механизмах для производства основных строительно-монтажных работ определена по выбранным методам производства работ.

Потребность в основных машинах и механизмах приведена в таблице.

Ведомость потребности в основных машинах, механизмах

№ п.п.	Наименование	Марка, тип	Основной параметр	Количеств, шт
1. Земляные работы.				
1.1	Экскаватор «обратная лопата»	ЭО-5111	1,0 м^3	5
1.2	Экскаватор «обратная лопата»	ЭО-652	0,65 м^3	8
1.3	Электротрамбовки	ИЭ-4505		10
1.4	Насос центробежный самовсасывающий для строительного водопонижения	С-247		2
2. Возведение каркаса				
2.1	Кран автомобильный	КС	25,0 тн	3
2.2	Автобетоноукладчик		40,0 м^3/час	6
2.3	Автобетоносмеситель	СБ – 92	V = 4,0 м^3	15
2.4	Автосамосвал	МАЗ-555	5,50 т	6
2.5	Автосамосвал	КрАЗ-256	12,0 т	4
2.6	Бортовой автомобиль	ЗИЛ-130	6,0 т	4
2.7	Сварочный трансформатор (сварочный пост)	СТЭ-34		3

19. Временные здания и сооружения

Набор временных зданий и сооружений приведен в таблице.

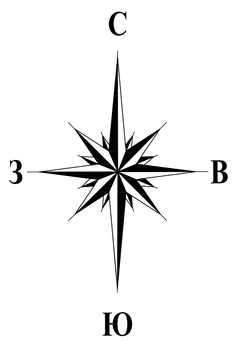
№ п.п.	Наименование зданий, и сооружений	Кол-во	Габариты, м	Примечание
1	Прорабская	1	2,7 х 12,0	
2	Бытовые помещения для рабочих	2	2,7 х 12,0	
3	Закрытый склад	2	2,7 х 12,0	
4	Биотуалет	2	1,2 х 1,2	
5	Контейнеры для ТБО	2	V = 0,75 м^3	
6	Пункт мойки колес автомашин	1	4,0 х 10,0	
7	КПП (пост охраны)	1	2,5 х 2,5	

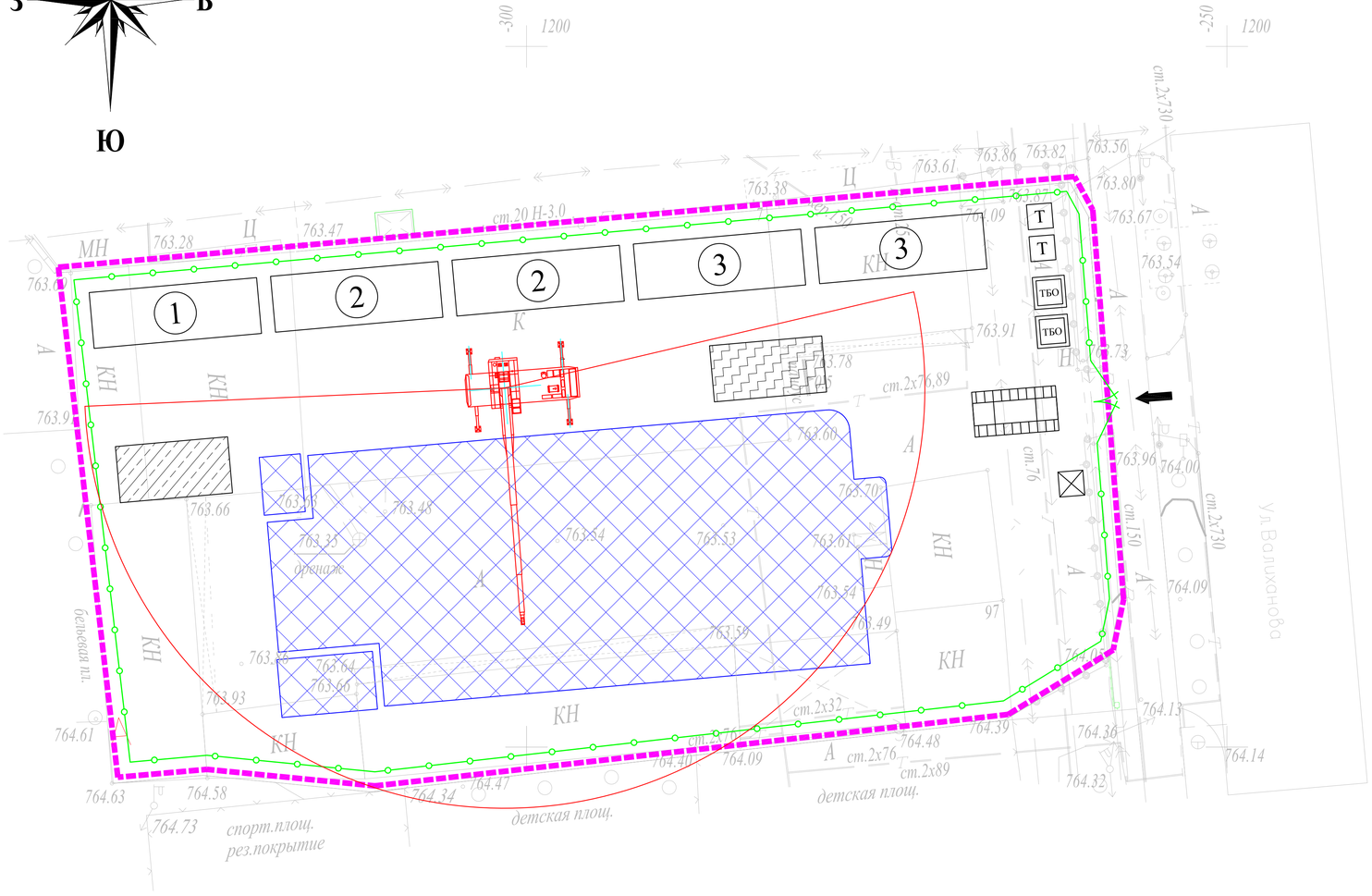
20. График производства работ

по объекту: Здание для обслуживания населения и благоустройства, расположенного по адресу:
г. Алматы, Медеуский район, ул. Валиханова 7

№ п.п.	Наименование	М Е С Я Ц Ы										
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
	Подготовительный период											
	Возведение подземной части											
	Возведение надземной части											
	Монтаж внутренних инженерный сетей											
	Внутренние отделочные работы											
	Наружные отделочные работы											
	Монта оборудования											
	Благоустройство											

СТРОЙГЕНПЛАН



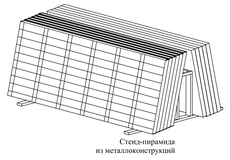


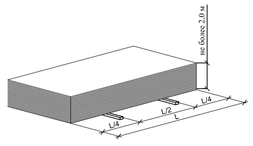
Условные обозначения

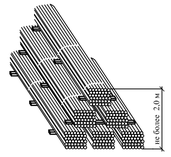
Проектируемое здание	Временные здания и сооружения	Арматурные полигоны с навесами
Ворота распашные (2,5 х 6,0)	Платформа для мойки колес автомашин	Площадки складирования
Временное ограждение стройплощадки с козырьком	Биотуалет	Въезд на площадку
Пункт пропуска автотранспорта	Контейнеры ТБО	

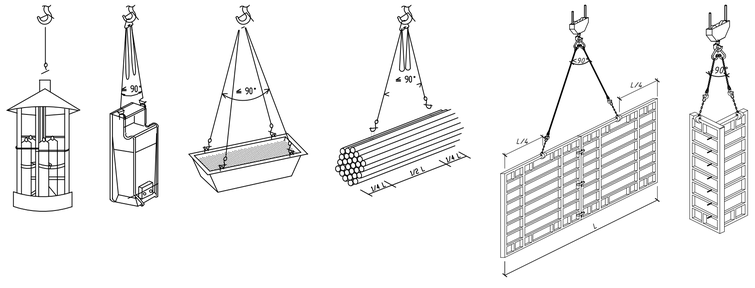
Экспликация временных зданий

№ п/п	Наименование	Количество	Габариты
1	Прорабская	1	2,7 х 12,0
2	Бытовые помещения для рабочих	2	2,7 х 12,0
3	Закрытый склад	2	2,7 х 12,0
4	Биотуалет	2	1,2 х 1,2
5	Контейнеры для ТБО	2	V= 0,75м3
6	Пункт мойки колес автотранспорта	1	4,0 х 10,0
7	КПП (пост СБ)	1	2,5 х 2,5









Указания к стройгенплану.

Данный стройгенплан разработан на основании разбивочного плана разработанного ТОО «BNK АрхПроект» г. Алматы.

Стройгенплан предусматривает организацию стройплощадки на период строительства: Здание для обслуживания населения и благоустройства, расположенного по адресу: г. Алматы, Медеуский район, ул. Валиханова 7.

До начала производства работ необходимо осуществить подготовку площадки согласно **СН РК 1.03-00-2022 «Строительное производство. Организация строительства предприятий, зданий и сооружений».**

В подготовительный период необходимо выполнить следующие работы:

- выполнить ограждение строительной площадки из профнастила высотой 3,0 м с устройством въездных ворот шириной 6,0 м;
- выполнить демонтаж жилых строений попадающих в зону строительства;
- выполнить снос зеленых насаждений, попадающих в зону строительства;
- перенести сети водопровода, канализации, теплотрассы, газопровода и электроснабжения попадающие в зону строительства;
- установить временные складские здания и сооружения;
- установить передвижные здания контейнерного типа (санитарно-бытовые помещения для строителей, служебные помещения);
- выполнить сети электроснабжения с установкой временной КТПН с подключением их к ближайшему распределительному устройству ТП;
- выполнить сети временного водопровода;
- выполнить сети временной канализации;
- установить пункт мойки колес автомашин.

Работы нулевого цикла:

- разработка котлована с устройством съезда;
- устройство грунтовой подушки под здания;
- возведение подземной части проектируемых зданий;
- устройство боковой гидроизоляции и обратная засыпка пазух котлована;

Работы по устройству надземной части зданий:

- монтаж надземной части проектируемых зданий;
- внутренняя и наружная отделка зданий;
- специальные работы (монтаж сетей водопровода, канализации, вентиляции, электрических и слаботочных сетей);
- благоустройство территории;

На строительной площадке предусмотрено размещение временных зданий для строителей. В связи со стесненными условиями строительной площадки здания располагать в два этажа.

Разрабатываемый грунт и грунт, пригодный для обратной засыпки, отвозить автотранспортом в отвалы, согласованные с соответствующими организациями.

Снабжение строительной площадки водой осуществлять путем подключения временных сетей водопровода к существующим сетям.

Энергоснабжение строительной площадки осуществлять путем установки временной трансформаторной подстанции с подключением ее к ближайшему распределительному устройству городских сетей ТП.

Для освещения фронта работ выполнить временную электролинию ВЛ-0,4 кВ с установкой прожекторов на столбах.

При производстве строительных работ строго соблюдать требования:

- СН РК 1.03-05-2011; СП РК 1.03-106-2012 «Охрана труда и техника безопасности в строительстве»;
- СН РК 1.03-00-2022 «Строительное производство. Организация строительства предприятий, зданий и сооружений»;
- «Правила устройства и безопасной эксплуатации грузоподъемных кранов»;
- «Правила пожарной безопасности при производстве строительно-монтажных работ и огневых работ».

Мероприятия по охране труда и технике безопасности

При производстве строительно-монтажных работ необходимо руководствоваться СН РК 1. 03-05-2011 «Охрана труда и техника безопасности в строительстве».

Производитель работ до начала строительно-монтажных работ должен:

- оформить наряд-допуск на ведение соответствующих видов работ;
- согласовать и утвердить мероприятия в соответствии с требованиями документов: План безопасного метода работ, Планы по управлению охраной труда, техникой безопасности и охраной окружающей среды, локальный План Ликвидации Аварий;
- провести инструктажи по ознакомлению с инструкциями по технике безопасности.

Все работники, которые будут заняты на объекте, должны пройти обучение безопасным методам производства работ, порядку действий при чрезвычайных ситуациях и получить соответствующие удостоверения.

Все лица, находящиеся на стройплощадке, обязаны носить спецодежду, спецобувь, защитные каски и очки и другие средства индивидуальной защиты с учетом вида работ и степени риска. Вновь принятые работники с опытом работы на строительном участке менее 6 месяцев должны носить специальную опознавательную одежду.

Перед началом каждого вида работ Производитель работ определяет опасные для людей зоны.

К зонам постоянно действующих опасных производственных факторов относятся:

- места вблизи от изолированных токоведущих частей электроустановок;
- места вблизи от не огражденных перепадов по высоте на 1,3 м и более;
- места, где содержатся вредные вещества в концентрациях выше
- предельно допустимых или воздействует шум и электромагнитное поле интенсивностью выше предельно допустимой.

К зонам потенциально действующих опасных производственных факторов относятся

- участки территории вблизи строящегося здания (сооружения);
- этажи (ярусы) зданий и сооружений в одной захватке, над которыми происходит монтаж конструкций или оборудования;
- зоны перемещения машин, оборудования или их частей, рабочих органов;
- места, над которыми происходит перемещение грузов грузоподъемными кранами.

						ПОС	
						Здание для обслуживания населения и благоустройства, расположенного по адресу: г. Алматы, Медеуский район, ул. Валиханова 7	
Изм	Кол	Лист	Хедок	Подп	Дата		
ГАП						Стройгенплан	Стадия: — Лист: — Листов: —
Разраб		Кизимов А.А.					
Проверил							
Норм.контр						Общестроительные материалы	BNK АРХ ПРОЕКТ

ТОО "BNK АрхПроект"
ГСЛ № 18008020

Рабочий проект

"Строительство банного комплекса ASSU на 100 мест,
расположенного по адресу: г.Алматы, ул. Валиханова 7"

шифр проекта: FG 186-23-ГП

Чертежи марки ГП
(Генеральный план)

ТОМ 2

Согласовано:

Заказчик: ТОО "TUSSA"

Проектировщик: ТОО "BNK АрхПроект"

г. Алматы 2024

ВЕДОМОСТЬ ОСНОВНЫХ КОМПЛЕКТОВ РАБОЧИХ ЧЕРТЕЖЕЙ

Обозначение	Наименование	Примечание
-ГП	Генеральный план	
-АР	Архитектурные решения	
-ОВ		
-ВК		

ВЕДОМОСТЬ ПРИЛАГАЕМЫХ И ССЫЛОЧНЫХ ДОКУМЕНТОВ

Обозначение	Наименование	Примечание
	ССЫЛОЧНЫЕ ДОКУМЕНТЫ	
ГОСТ21.508-2020	"Правила выполнения рабочеи документации генеральных планов предприятии , сооружении и жилищно-гражданских объектов"	
СП РК 3.01-101-2013	"Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских населнных пунктов"	
СН РК 2.02-01-2014	"Пожарная безопасность зданий и сооружений"	

Технические решения, принятые в рабочих чертежах, соответствуют требованиям экологических, санитарно-гигиенических, противопожарных и других норм, действующих на территории Республики Казахстан, и обеспечивают безопасную для жизни и здоровья людей эксплуатацию объекта при соблюдении предусмотренных рабочими чертежами мероприятий.

Главный инженер проекта _____ Бисенов К

Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Общие данные

Проект: "Банный комплекс AS´SU на 100 мест"

Проект генерального плана разработан на топографической основе М1:500, выполненой "Geo Concept" от 18. ноября 2023г., в соответствии с действующими СН и СП РК, нормативными документами, действующими на территории РК в соответствии с заданием на проектирование, утверждённым заказчиком. Участок строительства расположен в г.Алматы, ул. Валиханова, 7.

Архитектурно-планировочное задание на проектирование № KZ06VUA01031275. Дата выдачи 28.11.2023г.

Природно-климатические условия.

Климатический район строительства - III В.

Температура воздуха наиболее холодной пятидневки с обеспеченностью 0,92- 20,1ºС.

Уточнённая сейсмичность площадки II-А-1, согласно таблице 6.2 СП РК 2.03-30-2017 "Строительство в сейсмичеких зонах" составляет 9 (девять) баллов.

Тип грунтовых условий по сейсмическим свойствам на площадке строительства огласно таблице 6.1 СП РК 2.03-30-2017 "Строительство в сейсмичеких зонах" -IБ.

Тектонические разломы на участке строительства отсутствуют.

Общие указания.

Существующая территория позволяет создать благоприятные условия для комфортного отдыха и приятного времяпровождения: терриятория озеленена газоном, древесно-кустарниковой растительностью, предусмотрены мощёные площадки и дорожки с лавочками и урнами, а так же удобная автомобильная парковка, в том числе для маломобильных групп населения.

Средний перепад высот на участке в направлении Север-Юг составляет 1м.

Существующих деревьев и капитальных строений на учаске нет.

Вертикальная планировка выполнена методом проектных горизонталей. Отвод поверхностных вод осуществляется от здания по уклону вдоль проездов и площадок за пределы участка в лотки, и подключается к существующей арычной сети. Покрытие проездов и площадок асфальтобетонное. Свободная от застройки, проездов и площадок территория озеленяется. Проектом предусмотрена посадка деревьев , кустарников и газона.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата	FG-186-23 -ГП			
						Строительство банного комплекса ASSU на 100 человек, расположенного по адресу: г. Алматы, ул.Валиханова 7.			
ГАП						Генеральный план	Стадия	Лист	Листов
Разработал							РП	1	
Проверил									
Норм.контр.						Общие данные (начало)	IBNKI АРХ ПРОЕКТ		

Формат А3

ВЕДОМОСТЬ РАБОЧИХ ЧЕРТЕЖЕЙ ОСНОВНОГО КОМПЛЕКТА МАРКИ ГП

Лист	Наименование	Примечание
1	Общие данные (начало).	
2	Общие данные (окончание).	
3	Разбивочный план. М 1:500	
4	План организации рельефа. М 1:500	
5	План земляных масс. М 1:500	
6	План благоустройства. М 1:500	
7	Дендрологический план. М 1:500	
8	План подпорных стенок	
9	Развертки подпорных стенок	
10	Узел устроиства подпорных стенок	

Основные показатели по генеральному плану

№	Наименование	Площадь, м²	%
1	Общая площадь территории, в том числе:	0.2946	100
1.1	Площадь участка	2763,0	
1.2	Площадь балконов и террас	183,26	
2	Площадь застройки	873,67	29.65
3	Площадь покрытий, в том числе:	1446,03	49.08
3.1	Асфальтобетонное покрытие проездов	1236,23	
3.2	Отмостка	118,9	
3.3	Плиточное покрытие входной группы (керамогранит)	90,9	
4	Площадь озеленения,в том числе:	626,56	21.27
4.1	Озеленение участка	443,3	
4.2	Озеленение балконов и террас	183,26	

Согласовано

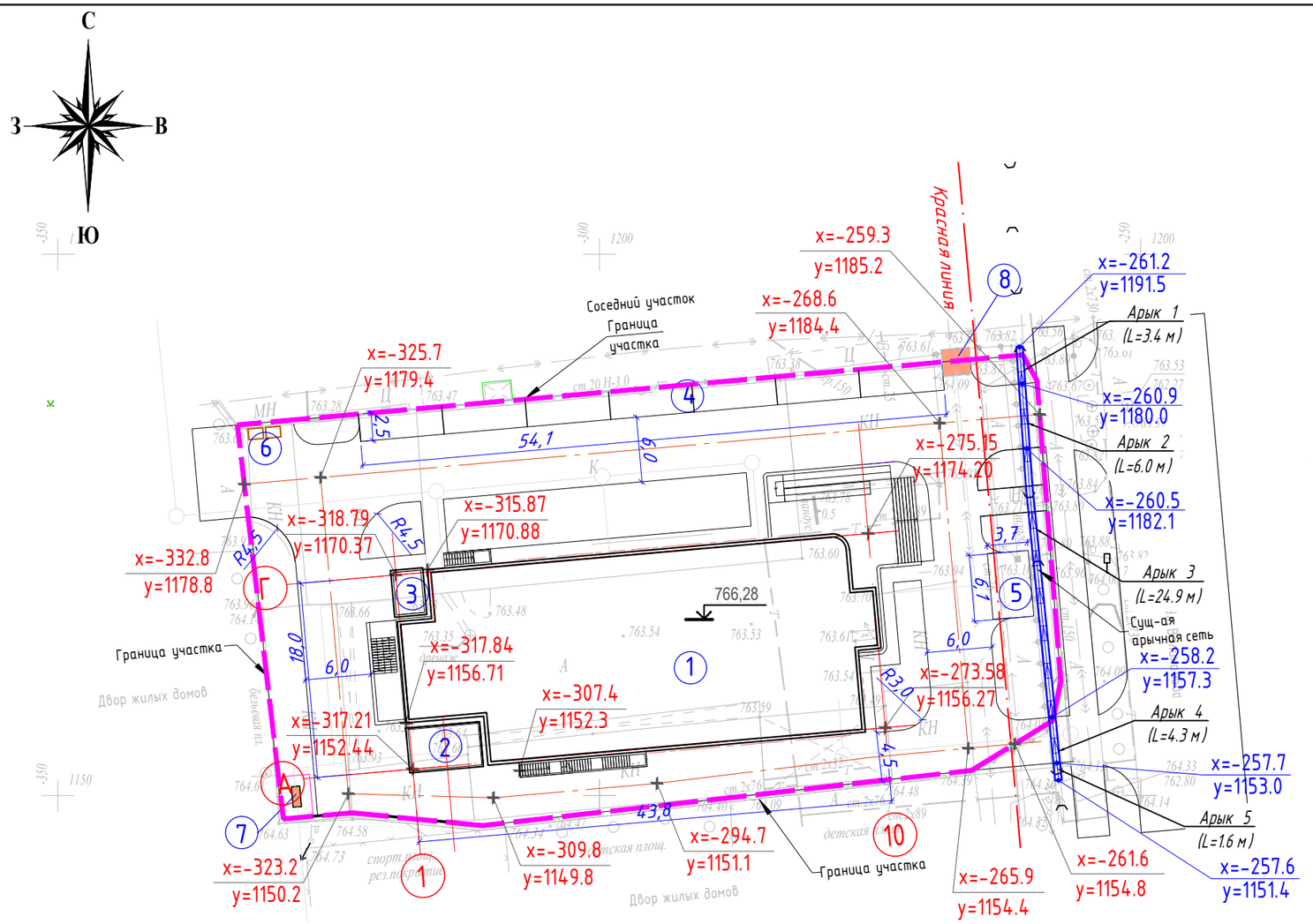
Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата	FG-186-23 -ГП			
						Строительство банного комплекса ASSU на 100 человек, расположенного по адресу: г. Алматы, ул.Валиханова 7.			
ГАП						Генеральный план	Стадия	Лист	Листов
Разработал							РП	2	
Проверил									
Норм.контр.						Общие данные (окончание)	IBNKI АРХ ПРОЕКТ		

Формат А3



Экспликация зданий и сооружений

Лист	Наименование	Площ. застр. м²	Примечание
1.	Здание банного комплекса		
2.	Котельная		
3.	Топочная		
4.	Парковка		
5.	Парковка для МГН		
6.	Площадка для мусорных контейнеров		
7.	ГРПШ		
8.	Существующая ТП		

Условные обозначения

- Проектируемое здание
- Граница участка
- Север
- x=-728.1 y=940.5 — Место расположения в системе координат
- Водоотводной лоток открытый с решеткой

Ведомость водоотводных сооружений

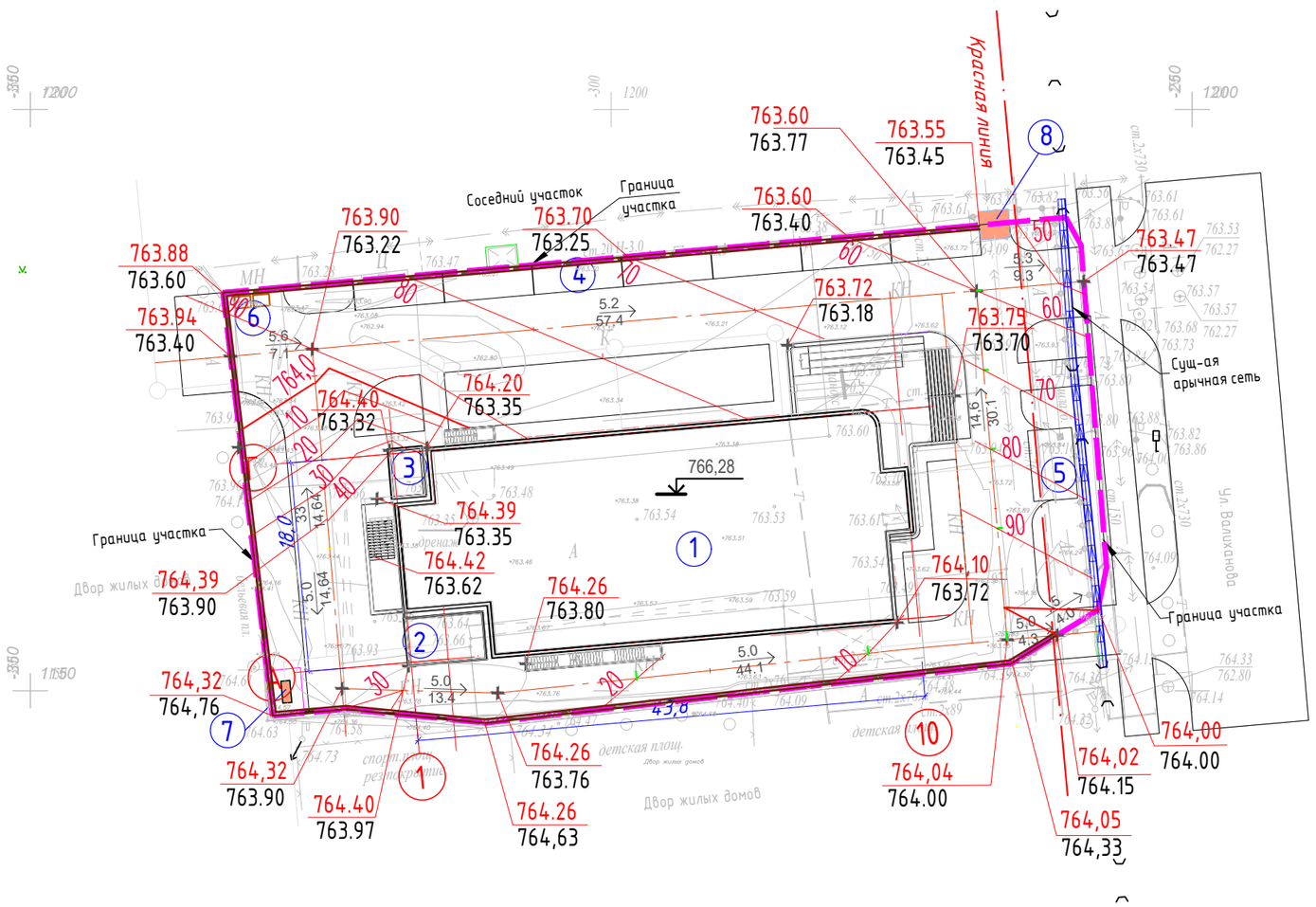
Вид сооружения	Координата оси или номер сооружения	Координата (пикетаж) начала	Координата (пикетаж) конца	Длина, м	Тип лотка	Примечание
	Арык 1	x=-261.2 y=1191.5	x=-260.9 y=1180.0	3.4	пластиковый с решёткой	Лоток водоотводный PolyMax Basic ЛВ-15.21.20-ПП пластиковый с решеткой водоприемной Basic РВ-15.19.50 ВЧ щелевой чугунной ВЧ С250. Лоток водоотводный BetoMax Drive ЛВ-15.21.21-Б бетонный, с решёткой водоприемной Drive РВ-15.20.50 щелевой чугунной ВЧ D400.
	Арык 2	x=-260.9 y=1180.0	x=-260.5 y=1182.1	6.0	бетонный с решёткой	
	Арык 3	x=-260.5 y=1182.1	x=-258.2 y=1157.3	24.9	пластиковый с решёткой	
	Арык 4	x=-258.2 y=1157.3	x=-257.7 y=1153.0	4.3	бетонный с решёткой	
	Арык 5	x=-257.7 y=1153.0	x=-257.6 y=1151.4	1.6	пластиковый с решёткой	

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата	FG-186-23 -ГП			
						Строительство банного комплекса ASSU на 100 человек, расположенного по адресу: г. Алматы, ул.Валиханова 7.			
ГАП						Генеральный план	Стадия	Лист	Листов
Разработал							РП	3	
Проверил									
Норм.контр.						Разбивочный план. М 1:500	IDNKI АРХ ПРОЕКТ		

Формат А3

Экспликация зданий и сооружений

Лист	Наименование	Площ. застр. м²	Примечание
1.	Здание банного комплекса		
2.	Котельная		
3.	Топочная		
4.	Парковка		
5.	Парковка для МГН		
6.	Площадка для мусорных контейнеров		
7.	ГРПШ		
8.	Существующая ТП		



Условные обозначения

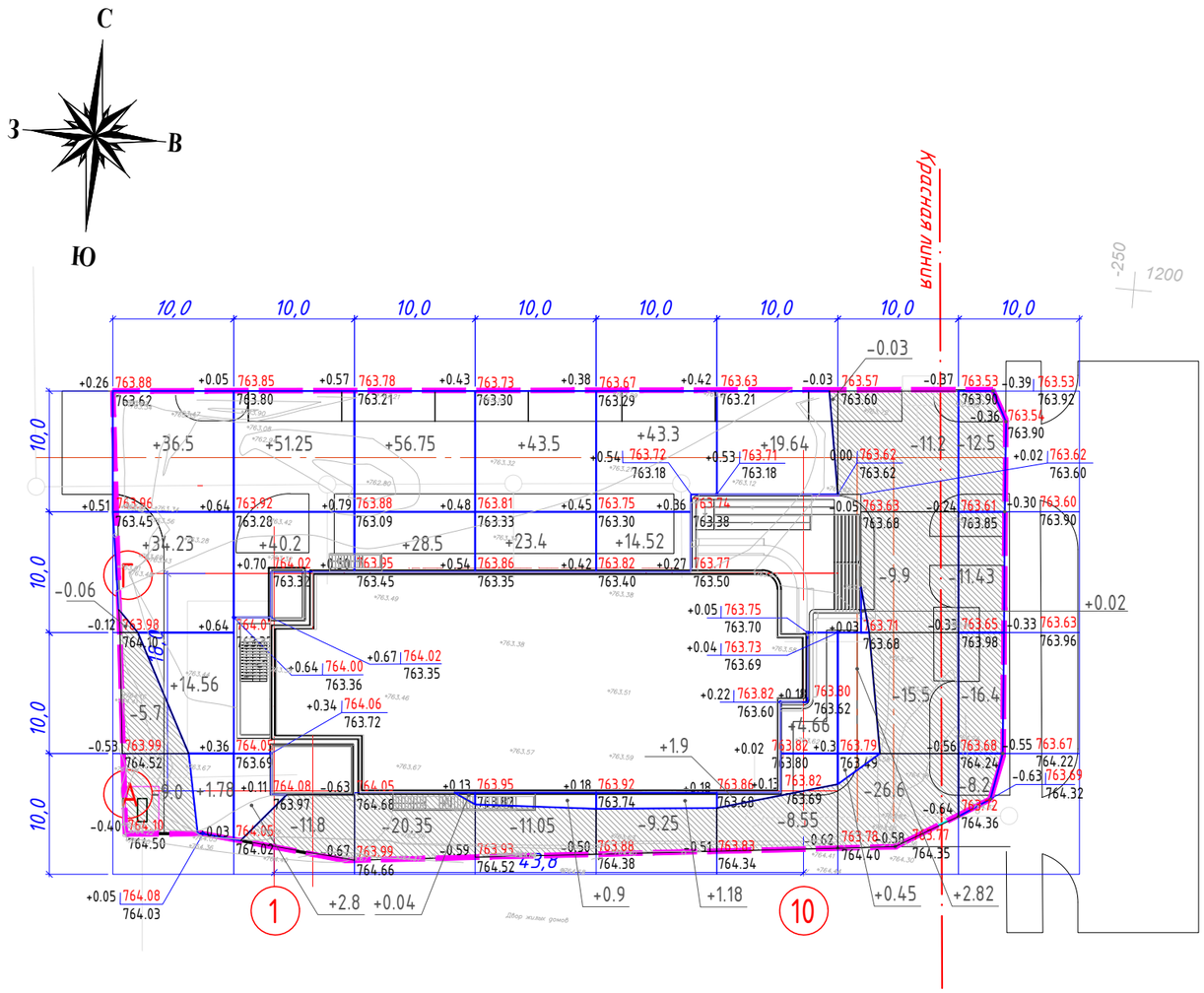
- Проектируемое здание
- Граница участка
- Север
- 764.17 / 764.10 — Проектная отметка / Существующая отметка земли
- Водоотводной лоток открытый с решеткой

						FG-186-23 -ГП
						Банный комплекс AS´SU на 100 мест
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата	
ГАП						Генеральный план
Разработал						
Проверил						
Норм.контр.						План организации рельефа. М 1:500

Стадия	Лист	Листов
РП	4	

ARX ПРОЕКТ

Формат А3



Ведомость объёмов земляных масс

Наименование грунта	Количество, м³		Примечание
	Насыпь (+)	Выемка (-)	
1. Грунт планировки территории	+422.9	-187.52	
2. Вытесненный грунт	-	929.62	
в том числе при устройстве:			
а) Подземных частей зданий (сооружений)	-	-	
б) Автодорожных покрытий	-	803.55	*h=0.65м*
в) Тротуаров и отмостки		35.67	*h=0.30м*
г) Подземных сетей	-	-	
д) Водоотводных сооружений	-	1.8	
е) Плодородной почвы на участке строит-ва	-	88.66	*h=0.20м*
3. Грунт для устройства высоких полов и обвалования сооружений	-	-	
4. Поправка на уплотнение 10%	42.29		
Всего пригодного грунта	465.19	1117.14	
5.Недостаток пригодного грунта	651.98		
6.Грунт непригодный для устройства насыпи оснований зданий, сооружений	-	-	
7. Плодородный грунт, всего в том числе:			
а) Используемый для озеленения территории	88.66	88.66	*h=0.20м*
б) Избыток плодородного грунта	-	-	
8. Итого перерабатываемого грунта	1205.83	1205.83	

Насыпь (+)	+87.07	+94.25	+85.29	+67.8	+59.0	+26.2	+3.29	-	Итого,м3 +422.9
Выемка (-)	-14.76	-11.8	-20.35	-11.05	-9.25	-8.58	-63.2	-48.53	-187.52

Условные обозначения

Проектируемое здание

Граница участка

Север

Водоотводной лоток открытый с решеткой

+0,30 | 774,00 — Проектная отметка
773,70 — Существующая отметка земли

Рабочая отметка

+44 — Объем насыпи

-10 — Объем выемки

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата
ГАП					
Разработал					
Проверил					
Норм.контр.					

FG-186-23 -ГП

Банный комплекс AS´SU на 100 мест

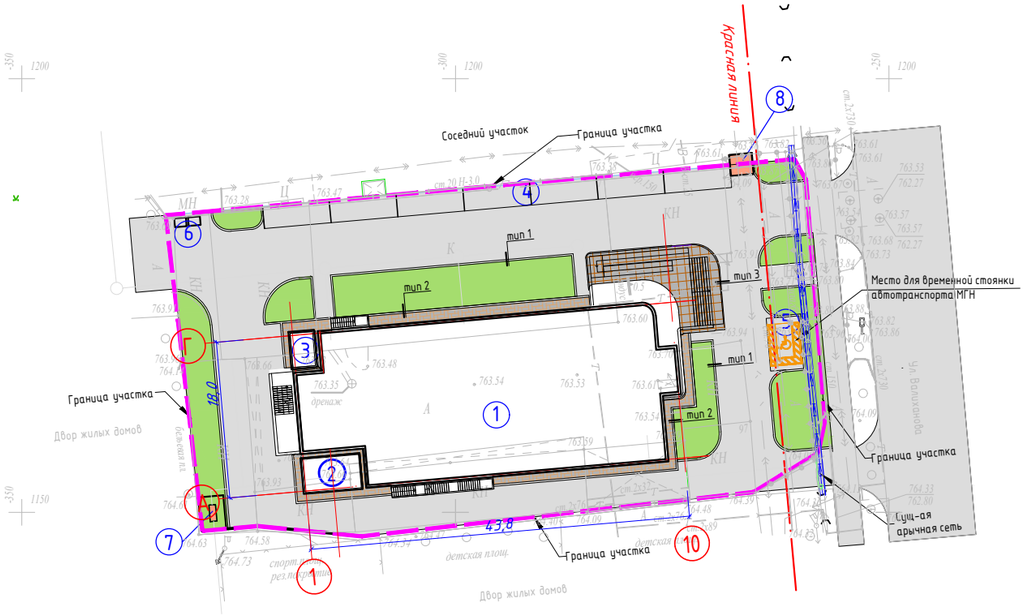
Генеральный план

Стадия	Лист	Листов
РП	5	

План земляных масс. М 1:500

ARX ПРОЕКТ

Формат А3



Экспликация зданий и сооружений

Лист	Наименование	Площ. застр. м2	Примечание
1.	Здание банного комплекса		
2.	Котельная		
3.	Топочная		
4.	Парковка		
5.	Парковка для МГН		
6.	Площадка для мусорных контейнеров		
7.	ГРПШ		
8.	Существующая ТП		

Ведомость покрытий, дорожек, площадок

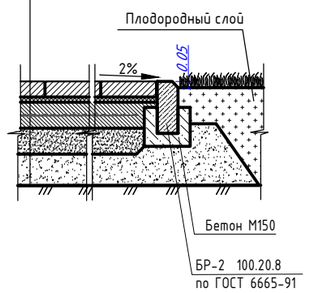
Условное обозначение	Наименование	Ед. изм.	Площадь покрытия	Примечание
Объёмы работ в пределах границы благоустройства				
	Асфальтобетонное покрытие проездов, тип 1	м2	1236.23	
	Отмостка, тип 2	м2	118.9	
	Плиточное покрытие входн. группы(керамогранит),тип 3	м2	90.9	
	Камень бортовой (бордюрный) 100.30.15 мм	м.п.	239.9	
	Камень бортовой (поребрик) 100.20.8 мм	м.п.	93.2	
Объёмы работ за границами благоустройства				
	Асфальтобетонное покрытие проездов, тип 1	м2	715.0	
	Камень бортовой (бордюрный) 100.30.15 мм	м.п.	158.5	

Ведомость зелёных насаждений

№ п/п	Наименование	Пара-метры	Кол-во	Примечание	
				Услов. обозн.	Примечание
1.	Газон м2	-	443.3		

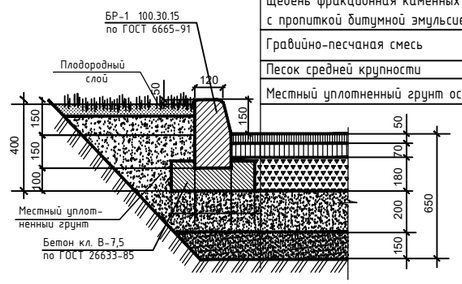
Покрытие Тип-2 (Плиточное покрытие отмостки)

Тротуарная плитка Швы заполнить ц.п.р.	δ=60 мм
Отсев, увлажнённый водой	δ=40 мм
Цементно-песчаный раствор М150 армирован. Сетка 5Вр1 100 5Вр1 100	δ=100 мм
Пленка полиэтиленовая	
Песчанно-гравийная смесь ГОСТ 25607-94	δ=100 мм
Местный уплотненный грунт основания	



Покрытие Тип-1 (проезды)

Горячий плотный мелкозернистый асфальтобетон по ГОСТ 9128-84, по основанию пропитанному битумом дорожным марки МГ и СГ (0.3л/м2)	- 50 мм
Горячий пористый крупнозернистый асфальтобетон по ГОСТ 9128-97	- 70 мм
Щебень фракционная каменных пород по ГОСТ 8267-82 с пропиткой битумной эмульсией (0.7л/м2)	- 180 мм
Гравийно-песчаная смесь	- 200 мм
Песок средней крупности	- 150 мм
Местный уплотненный грунт основания	



Условные обозначения

Проектируемое здание

Граница участка

Север

Водоотводной лоток открытый с решеткой

Асфальтобетонное покрытие проездов

Отмостка

Плиточное покрытие входной группы(керамогранит)

Газон

Примечание:

1. Данный лист читать совместно с дендрологическим планом (лист ГП-7).

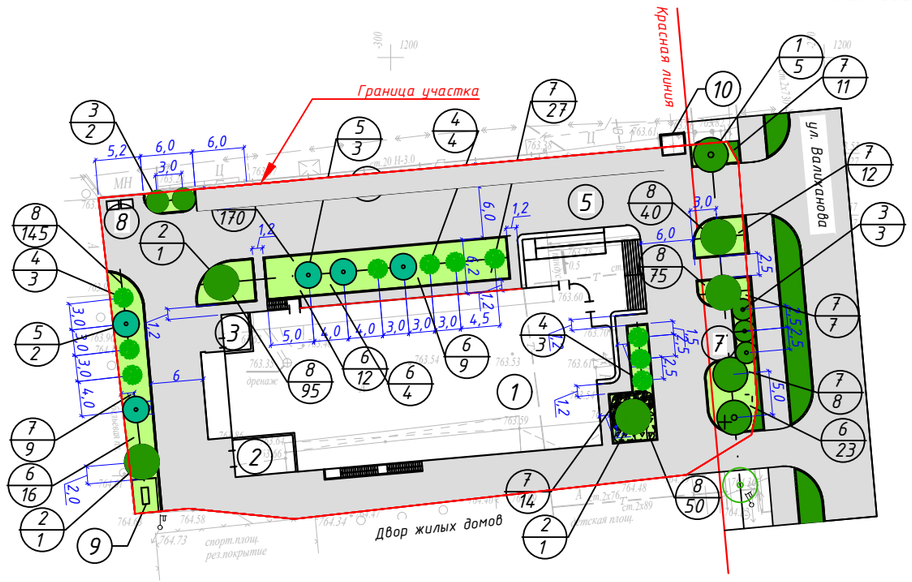
						FG-186-23 -ГП
						Строительство банного комплекса ASSU на 100 человек, расположенного по адресу: г. Алматы, ул.Валиханова 7.
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата	
ГАП						Генеральный план
Разработал						
Проверил						
Норм.контр.						План благоустройства. М 1:500

Стадия	Лист	Листов
РП	6	

IBNKI АРХ ПРОЕКТ

Формат А2

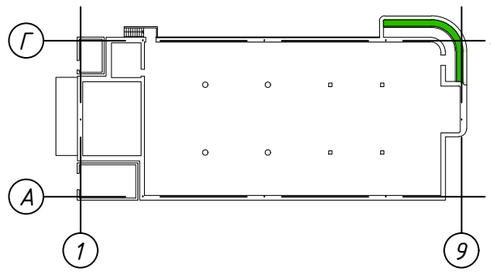
План озеленения



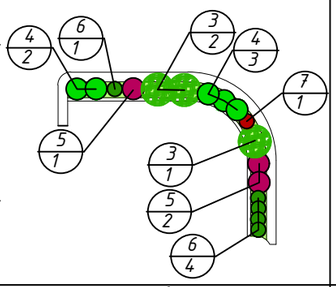
Ведомость элементов озеленения (территория)

Поз.	Наименование породы или вида насаждения	Возраст, лет	Кол.	Примечание
1	Вяз Андросова/Ulmus x androssowii	5	5	с комом 0,9х0,9х0,9м/h=2,5-3м
2	Робиния псевдоакация/Robinia pseudoacacia сформированная в шар на штамбе	7	3	с комом 0,9х0,9х0,9м/h=2,5-3м
3	Сумах пушистый/Rhus typhina многоствольный	3	5	с комом 0,6х0,6х0,6м/h=2,0м
4	Сирень обыкновенная/Syringa vulgaris многоствольная	5	10	с комом 0,6х0,6х0,6м/h=1,5м
5	Ирга канадская/Amelanchier lamarckii многоствольная	3	5	с комом 0,6х0,6х0,5м/h=1,5м
6	Дерен белый/Cornus alba	2	64	саженец ЗКС С3/ 1шт*1м^2
7	Пузыреплодник калинолистный/Physocarpus	2	88	саженец ЗКС С3/ 1шт*1м^2
8	Спирея японская в ассортименте/Spirea	1	480	саженец ЗКС С1/ 5шт*1м^2

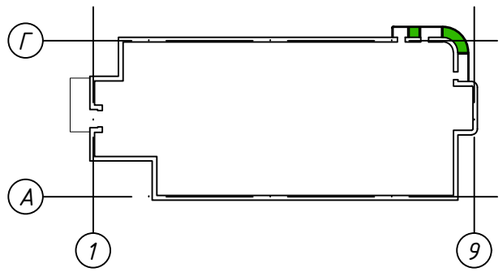
План на отметке 0.00



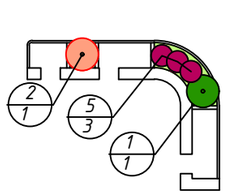
Клумбы 11,11м^2
М 1:250



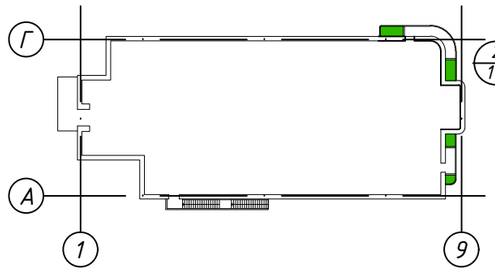
План на отметке +8.70



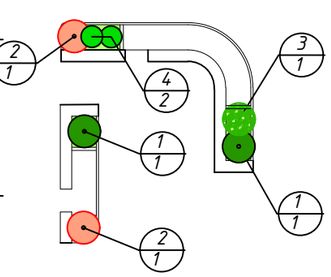
Клумбы 5,56м^2
М 1:250



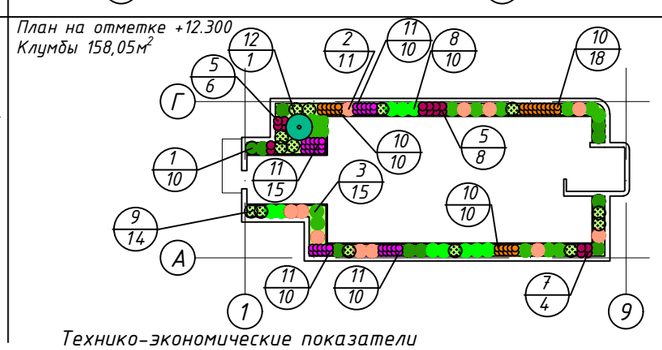
План на отметке +5.10



Клумбы 8,50м^2
М 1:250



План на отметке +12.300
Клумбы 158,05м^2



Ведомость элементов озеленения (балконы и терраса)

Поз. 1	Наименование породы или вида насаждения	Возраст, лет	Кол.	Примечание
2	Дёрен белый "Sibirica"	2	13	саженец ЗКС С3
3	Бересклет крылатый/Euonymus alatus	4	14	саженец ЗКС С3/h=1,0м
4	Кизильник горизонтальный/Cotoneaster horizontalis	4	19	саженец ЗКС С3/d=0,5м
5	Барбарис Тунберга "Aurea"	3	7	саженец ЗКС С3
6	Барбарис Тунберга "Atropurpurea Nana"	3	20	саженец ЗКС С3
7	Барбарис Тунберга "Erecta"	3	5	саженец ЗКС С3
8	Барбарис Тунберга "Red Pillar"	3	5	саженец ЗКС С3
9	Ива пурпурная "Nana"	1	10	саженец ЗКС С2
	Спирея серая "Grefsheim"	2	14	саженец ЗКС С3
10	Спирея японская "Goldflame"	1	38	саженец ЗКС С1/ 5шт*1м^2
11	Спирея японская "Froebelii"	1	45	саженец ЗКС С1/ 5шт*1м^2
12	Ирга канадская/Amelanchier lamarckii многоствольная	3	1	с комом 0,6х0,6х0,5м/h=1,5м

Технико-экономические показатели

№	Наименование	Единица изм.	По акту землепользования	Примечание
1	Общая площадь территории, в том числе:	га	0.2946	
1.1	Площадь участка	м^2	2763,0	
1.2	Площадь балконов и террас	м^2	183,26	
2	Площадь застройки	м^2	873,67	
3	Площадь покрытий	м^2	1446,03	
4	Площадь озеленения,в том числе:	м^2	626,56	
4.1	Озеленение участка	м^2	443,3	участок
4.2	Озеленение балконов и террас	м^2	183,26	балконы и террасы
	Общая площадь территории	%	100	
	Процент застройки	%	29.65	
	Процент покрытия	%	49.08	
	Процент озеленения	%	21.27	участок, балконы и террасы

Экспликация зданий и сооружений

Лист	Наименование	Площ. застр. м^2	Примечание
1.	Здание банного комплекса		
2.	Котельная		
3.	Топочная		
4.	Парковка		
5.	Парковка для МГН		
6.	Площадка для мусорных контейнеров		
7.	ГРПШ		
8.	Существующая ТП		

(8) Позиция по ведомости
(3) Количество растений в группе

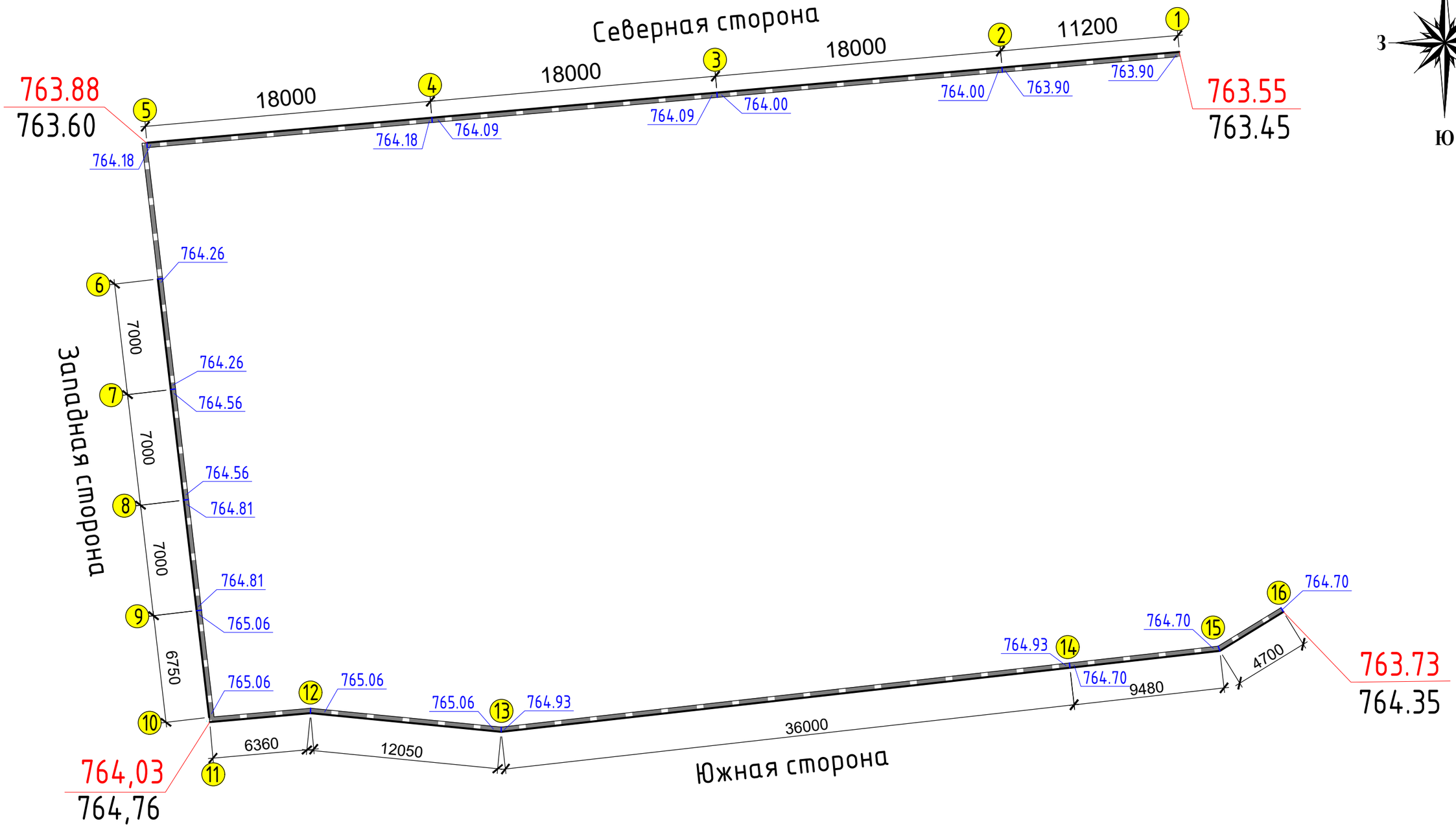
Примечание:
1. Данный лист читать совместно с планом благоустройства (лист ГП-6).

Согласовано

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата	FG-186-23 -ГП			
						Строительство банного комплекса ASSU на 100 человек, расположенного по адресу: г. Алматы, ул.Валиханова 7.			
ГАП						Генеральный план	Стадия	Лист	Листов
Разработал							РП	7	
Проверил									
Норм.контр.						Дендрологический план. М 1:500	BNKI АРХ ПРОЕКТ		

Формат А2

План подпорной стенки

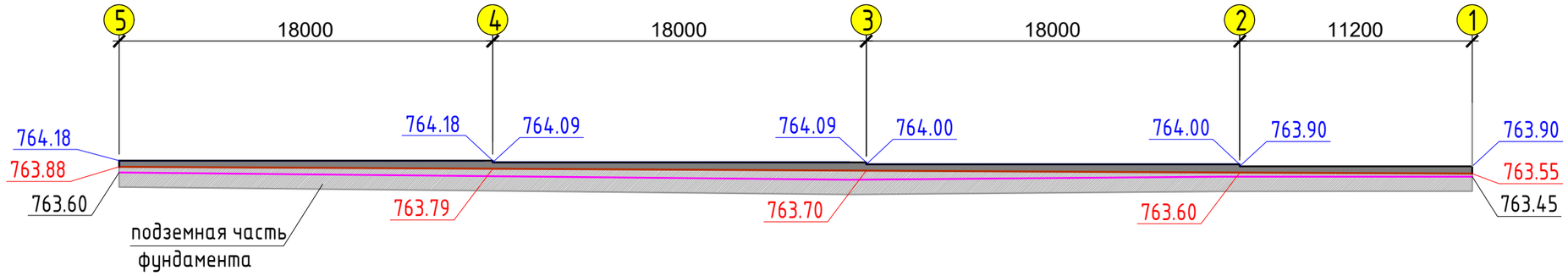


763.85 – Отметка подпорной стены
763.55 – Проектная отметка земли
763.45 – Существующая отметка земли

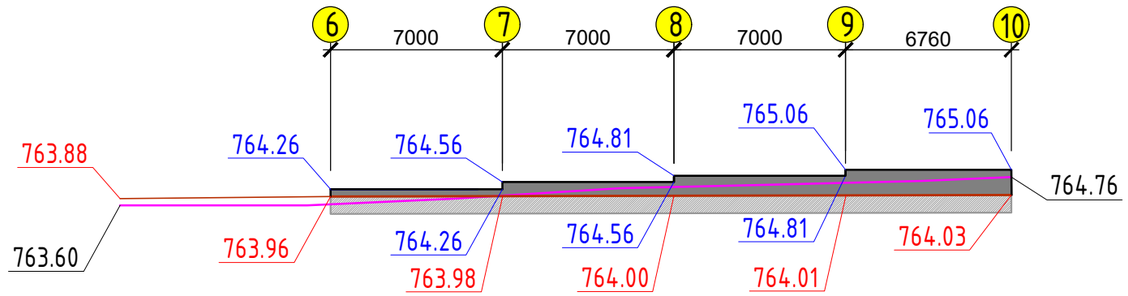
						FG-186-23 -ГП	
						Банный комплекс AS´SU на 100 мест	
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата		
ГАП						Генеральный план	Стадия: РП; Лист: 8; Листов:
Разработал							
Проверил							
Норм.контр.						План подпорной стенки	IBNKI АРХ ПРОЕКТ

Формат А3

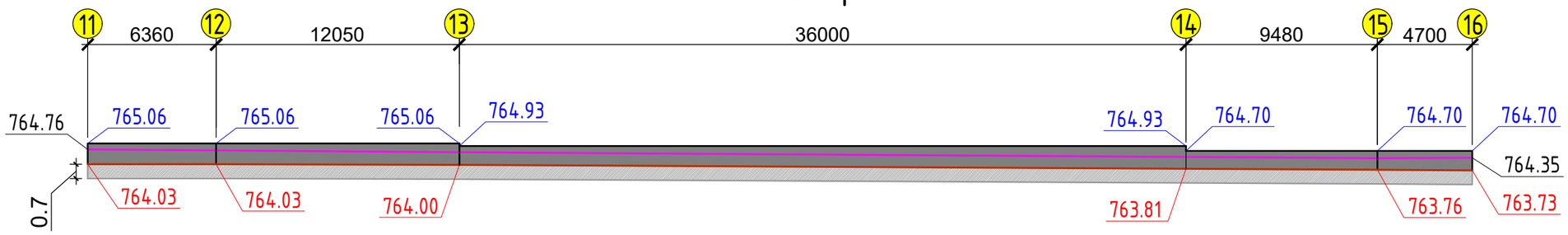
Северная сторона



Западная сторона



Южная сторона



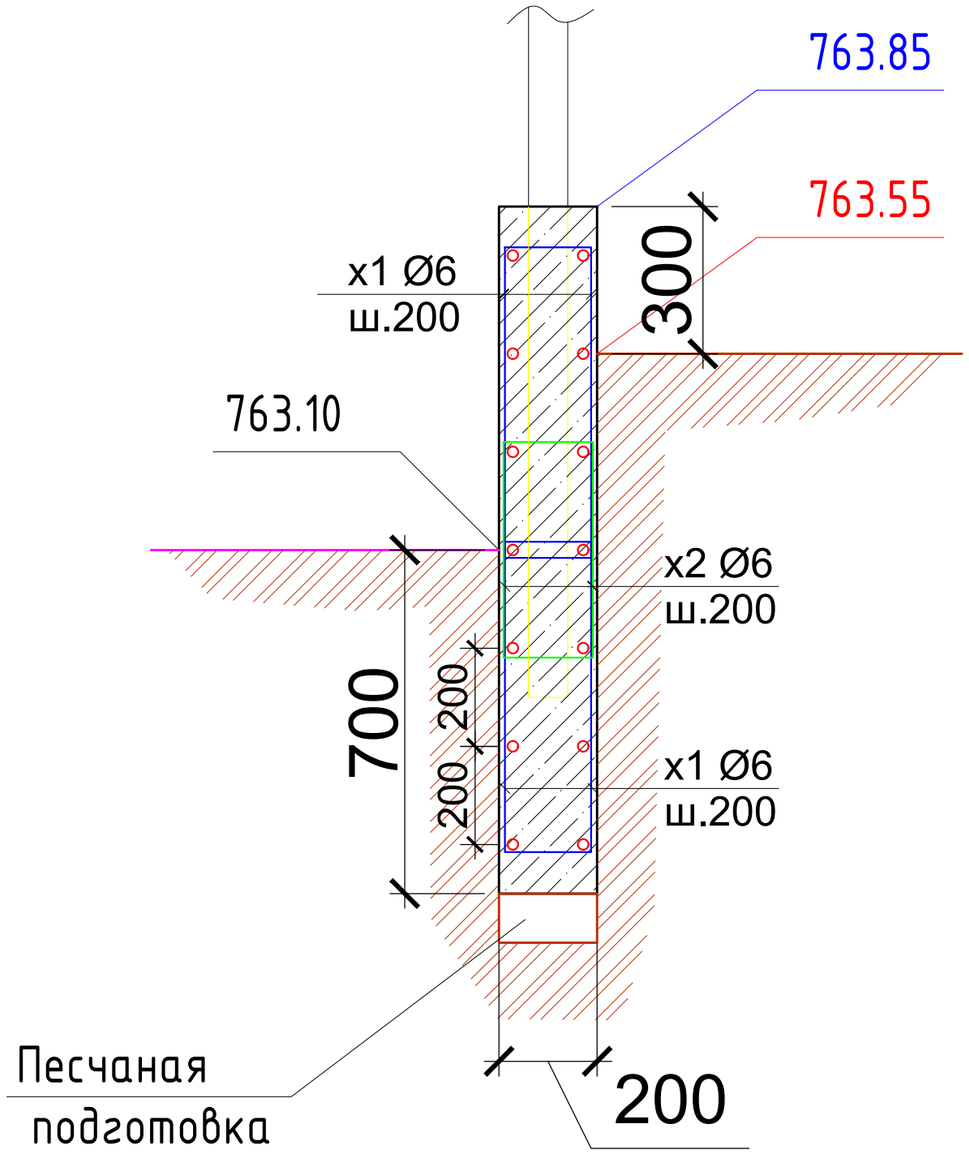
Линия проектной отметки земли

Линия существующей отметки земли соседней территорий

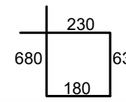
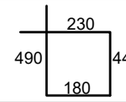
763.85 – Отметка подпорной стены
763.55 – Проектная отметка земли
763.45 – Существующая отметка земли

						FG-186-23 -ГП	
						Банный комплекс AS´SU на 100 мест	
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата		
ГАП						Генеральный план	Стадия: РП; Лист: 9; Листов:
Разработал							
Проверил							
Норм.контр.						Развертки подпорных стенок	ARX ПРОЕКТ

Формат А3



Номер	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед.,кг	Примечание
1	ГОСТ 34028-2016	Арматура Ø12 AIII п.м.	2261	0.88	1989.68
X-1	ГОСТ 34028-2016	Арматура Ø6 AI шагом 200мм L=1720мм шт.	1615	0.35	565.25
X-2	ГОСТ 34028-2016	Арматура Ø6 AI шагом 200мм L=1340мм шт.	807.5	0.29	234.18
2		Бетон М300		49.0	м³

Ведомость деталей	
Поз.	Эскиз
X-1	
X-2	

Стойки забора монтировать до заливки бетона и привариться к армо-каркасу.
Глубина стойки на фундаменте минимум – 1000 мм.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата	FG-186-23 -ГП			
						Банный комплекс AS´SU на 100 мест			
ГАП						Генеральный план	Стадия	Лист	Листов
Разработал							РП	10	
Проверил									
Норм.контр.						Узел устроиства подпорной стенки	IIBNKII АРХ ПРОЕКТ		

Формат А3

ТОВАРИЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ «ГЕОИНЖПРОЕКТ»

ИСПОЛНИТЕЛЬ:
ТОО «ГеоИнжПроект»

ЗАКАЗЧИК:
ТОО «TUSSA»

ОТЧЕТ

об инженерно-геологических изысканиях на объекте:

«Строительство банного комплекса ASSU».

Директор
ТОО «ГеоИнжПроект» **И.Б. Умитбеков**

Кол-во экз. - 2 *экз. №1*

Алматы - 2023 г.

ОГЛАВЛЕНИЕ

	Введение	3
1.	Геоморфология	4
2.	Климат района	5
3.	Инженерно-геологические условия	10
4.	Физико-механические свойства грунтов	12
5.	Сейсмичность	15
	Выводы	16
	Список использованной литературы	19
	Текстовые приложения	
1.	Приложение №1. Техническое задание	21
2.	Приложение №2. Ведомость результатов определения коррозионной активности грунтов по отношению к свинцу и алюминию	22
3.	Приложение №3. Ведомость результатов химических анализов грунтов (водные вытяжки) на 100 гр. абсолютно сухой пробы	23
4.	Приложение № 4. Ведомость результатов определения коррозионной активности грунтов по отношению к стали	24
7.	Приложение № 5. Инженерно-геологические колонки скважин	25
	Графические приложения	
8.	Приложение № 6. Карта фактического материала	29
9	Приложение № 7. Инженерно-геологический разрез	30

Введение

Инженерно-геологические изыскания на объекте: **«Строительство банного комплекса ASSU»** выполнены **ТОО «ГеоИнжПроект»** согласно техническому заданию и договору.

Заказчик: **ТОО «TUSSA»**

В период инженерно-геологических изысканий на площадке строительства общежития пройдено 3 скважины глубиной до 12,0 м.

Целевым назначением изысканий явилось изучение инженерно-геологических условий на площадке строительства, определение физико-механических свойств грунтов, коррозионной активности и агрессивности грунтов, определение сейсмичности площадки строительства.

Все работы выполнялись в строгом соответствии с требованиями СП РК 1.02-105-2014 «Инженерные изыскания для строительства. Основные положения», СП РК 2.03-30-2017* Строительство в сейсмических зонах, СП РК 5.01-102-2013 «Основания зданий и сооружений» и других нормативных документов Республики Казахстан.

Полевые работы выполнены в январе 2024 года.

Камеральные работы и составление инженерно-геологического Отчета выполнены в январе 2024 года. При составлении Отчета дополнительно были использованы фондовые материалы инженерно-геологических изысканий прошлых лет по району работ.

Текст Отчета отпечатан в трех экземплярах. Два экземпляра и электронная версия Отчета переданы Заказчику, один экземпляр и первичные материалы хранятся в архиве ТОО «ГеоИнжПроект».

1. Геоморфология

В геоморфологическом отношении площадка инженерно-геологических изысканий на объекте **«Строительство банного комплекса ASSU»** расположена в пределах периферийной части конуса выноса реки Малая Алматинка.

Рельеф поверхности земли на площадке строительства полого-наклонный в северном направлении.

Абсолютные отметки поверхности земли на площадке строительства общежития изменяются в пределах 763,35 – 763,86 м.

Территория площадки строительства относится к потенциально не подтопляемым поверхностными водами территориям.

2. Климат района

Климатическая характеристика района обследования приводится по данным СП РК 2.04-01-2017 «Строительная климатология».

В соответствии с СП РК 2.04-01-2017 участок изысканий расположен **в III климатическом районе, подрайон IIIВ**.

Средняя температура наружного воздуха по месяцам согласно СП РК 2.04-01 2017 «Строительная климатология» (г.Алматы)

Таблица №1

I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год
-5,3	-3,6	2,9	11,5	16,5	21,5	23,8	22,7	17,5	9,9	2,6	-2,9	9,8

Холодный период года

✓ Температура воздуха наиболее холодных суток (с обеспеченностью 0,98): -26,9º С.

✓ Температура воздуха наиболее холодных суток (с обеспеченностью 0,92): -23,4º С.

✓ Температура воздуха наиболее холодной пятидневки (с обеспеченностью 0,98):-23,3º С.

✓ Температура воздуха наиболее холодной пятидневки (с обеспеченностью 0,92): -20,1º С.

✓ Абсолютная минимальная температура воздуха: - 37,7º С.

✓ Средняя суточная амплитуда температуры воздуха наиболее холодного месяца (январь): 9,6º С.

✓ Среднее число дней с минимальной температурой равной и ниже 25ºС - 2 дня.

✓ Средняя продолжительность периодов с температурой: не выше 0°С - 105 суток при средней температуре: -2,9°С; не выше 8°С - 164 суток при средней температуре 0,4°С; не выше 10°С - 179 суток при средней температуре 0,8°С.

✓ Начало отопительного периода - 22 октября, окончание отопительного периода - 03 апреля.

✓ Среднее число дней с оттепелью за декабрь - февраль составляет 9 дней.

✓ Средняя месячная относительная влажность воздуха наиболее холодного месяца (январь) - 65 %, за отопительный период - 75 %.

✓ Среднее количество атмосферных осадков за ноябрь – март выпадает 249 мм.

Теплый период года

✓ Средняя максимальная температура воздуха наиболее теплого месяца (июля) составляет 30,0° С.

✓ Абсолютная максимальная температура воздуха теплого периода: 43,4°С.

✓ Средняя месячная относительная влажность воздуха наиболее теплого месяца (июль) - 36 %.

✓ Среднее количество атмосферных осадков за апрель - октябрь составляет 429 мм.

✓ Преобладающее направление ветра (румбы) за июнь - август - Южное.

✓ Минимальная из средних скоростей ветра по румбам в июле - 1,0 м/с.

✓ Средняя суточная амплитуда температуры воздуха наиболее теплого месяца (июль): 12° С.

✓ Среднее число дней с максимальной температурой воздуха равной и выше: 25°С - 108,2 дня; 30°С - 44,5 дня; 34°С - 9,4 дня.

Ветер

Преобладающее направление ветра за декабрь - февраль: Южное.

Средняя скорость ветра за отопительный период - 0,8 м/с. Максимальная из средних скоростей по румбам в январе - 2 м/с.

Максимальная скорость ветра (м/с), возможная в течение определенных периодов

Таблица № 2

Скорость ветра, м/с, возможная за число лет				
Период	1 год	5 лет	10 лет	20 лет
Скорость ветра, м/с	14,0	18,0	20,0	23,0

Высота снежного покрова

Таблица № 3

Метеостанция	Высота снежного покрова, см			Продолжительность залегания устойчивого снежного покрова, дни
	Средняя из наибольших декадных за зиму	Максимальная из наибольших декадных	Максимальная суточная на зиму на последний день декады	
Алматы (ОГМС)	22,5	43,0	-	102,0

Повторяемость (%) направления ветра в течение года

Таблица № 4

Месяц	**С**	**СВ**	**В**	**ЮВ**	**Ю**	**ЮЗ**	**З**	**СЗ**
I	19	8	5	9	24	13	13	9
II	18	9	5	9	20	11	15	13
III	16	10	7	9	22	11	14	11
IV	14	10	6	13	27	9	12	9
V	12	8	6	14	32	11	10	7
VI	12	7	6	15	35	10	8	7
VII	10	8	6	16	36	11	7	6
VIII	12	8	6	16	35	10	7	6
IX	14	7	6	18	33	8	7	7
X	14	8	6	19	30	8	8	7
XI	13	8	6	15	29	11	10	8
XII	15	7	6	12	24	14	13	9
Год	**14**	**8**	**6**	**14**	**29**	**11**	**10**	**8**

Число дней со снежным покровом, даты появления и схода снежного покрова

Таблица № 5

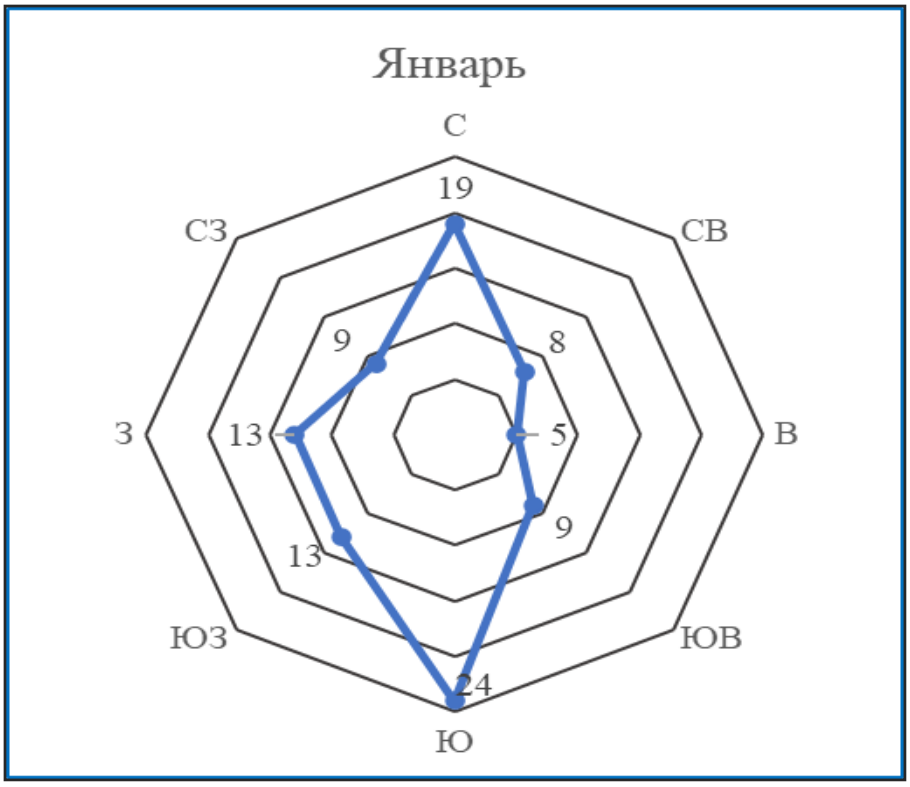
Станция	Число дней с устойчивым снежным покровом	Дата появления снежного покрова			Дата схода снежного покрова		
		средняя	самая ранняя	самая поздняя	средняя	самая ранняя	самая поздняя
Алма-Ата	102	31/ X	27 /IX	9/ XII	2 /IV	26/ II	14 /V

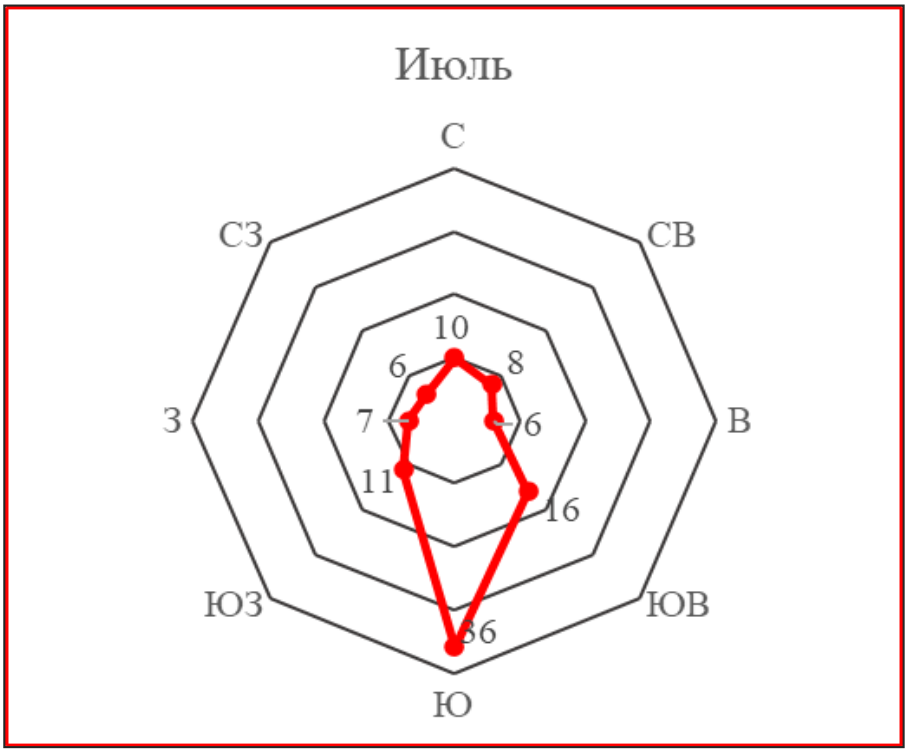
В соответствии с НТП РК 01-01-3.1 (4.1)-2017 «Нагрузки и воздействия на здания» (Астана, 2017 г.) Часть 1-3. Снеговые нагрузки (к СП РК EN 1991-1-3:2004/2011) Часть 1-4. Ветровые воздействия (к СП РК EN 1991-1-4:2005/2011) ниже приведены строительные климатические параметры:

- Ветровая нагрузка – 0,39 кПа (ветровой район- II);
- Снеговая нагрузка на грунт – 1,5 кПа (снеговой район - III);
- Толщина стенки гололеда – 5 мм (гололедный район II);
- Нормативная глубина промерзания грунтов составляет:
  - → 0,96 м - для песков мелких;
  - → 1,03 м - для песков крупных;
  - → 1,17 м - для насыпных грунтов.
  - → 1,36 м - для галечниковых грунтов.

Максимальная глубина проникновения нулевой изотермы в грунты под оголенной от снега поверхностью- 1,70 м.

Роза ветров





В диаграмме представлены самый холодный и жаркий месяцы в данном месте по многолетним наблюдениям Метеостанции г. Алматы

Повторяемость ветра, %

3. Инженерно-геологические условия

В геолого-литологическом строении района работ принимают участие аллювиально-пролювиальные отложения верхнечетвертичного возраста (apQ_{III}), представленные галечниковыми грунтами с песчаным заполнителем до 25%, песками мелкими и крупными, перекрытыми с поверхности насыпными грунтами современно-четвертичного возраста (tQ_{IV}).

Аллювиальные грунты представляют собой продукты переноса и отложений наносов рекой. Их состав и свойства различны для горных и равнинных рек.

Литологический разрез на площадке строительства представлен в следующем в виде (сверху вниз):

1. Насыпной грунт (суглинок, строительный мусор).

Интервал залегания 0,0 – 3,4 м. Мощность слоя - 0,7 – 3,4 м.

2. Галечниковый грунт с песчаным заполнителем до 25%.

Галечниковые грунты встречаются с редкими прослоями суглинка, мощностью 0,1-0,2 м. Галечниковые грунты с песчаным заполнителем характеризуются следующим содержанием фракций: валунов – 10%, гальки – 50%, гравия 15%, заполнителя 25%. Обломочный материал хорошей окатанности, представлен породами гранитного состава. Галечниковые грунты вскрыты до глубины 12,0 м.

Интервал залегания 1,5 – 12,0 м. Мощность слоя – 3,6 – 6,0 м.

3. Песок мелкий, серого цвета, полимиктовый, средней плотности, маловлажный.

Интервал залегания 2,5 – 12,0 м. Мощность слоя – 4,0 – 5,0 м.

4. Песок крупный, серого цвета, полимиктовый, средней плотности, с включением гравия и мелкой гальки до 10-15%, маловлажный.

Интервал залегания 0,7 – 2,5 м. Мощность слоя – 1,8 м.

Грунтовые воды на участке в период изысканий (январь, 2024 г.) пройденными выработками **до 12,0 м не вскрыты.**

Согласно фондовым данным, грунтовые воды находятся на глубине 18,0-19,0 м. В период выпадения большого количества атмосферных дождевых осадков и таяния снежного покрова при их интенсивной инфильтрации в грунты возможен подъем уровня грунтовых вод, ориентировочно на 1,5-2,0 м.

Повышение влажности грунтов происходит за счет замачивания их сверху из внешних источников или постепенного накапливания влаги в грунте вследствие инфильтрации поверхностных вод.

4. Физико-механические свойства грунтов

По результатам инженерно-геологических изысканий на площадке **«Строительство банного комплекса ASSU»** выделено четыре инженерно-геологических элементов (ИГЭ).

ИГЭ-1. Насыпной грунт (суглинок, строительный мусор).

ИГЭ-2. Галечниковый грунт с песчаным заполнителем до 25%, с редкими прослоями суглинка, мощностью 0,1-0,2 м.

ИГЭ-3. Песок мелкий, серого цвета, полимиктовый, средней плотности, маловлажный.

ИГЭ-4. Песок крупный, серого цвета, полимиктовый, средней плотности, с включением гравия и мелкой гальки до 10-15%, маловлажный.

Нормативные и расчетные характеристики для ИГЭ-1-ИГЭ-4 приведены в таблице №6.

Таблица №6

№№ п/п	Наименование характеристики	Обозначение	Единица измерения	Номер ИГЭ			
				ИГЭ-1	**ИГЭ-2**	**ИГЭ-3**	**ИГЭ-4**
1	2	3	4	5	6	7	8
1	Плотность частиц грунта	ρ_s	г/см^3	-	-	-	-
2	Плотность грунта	ρ_n	г/см^3	1,80	2,15	1,92	1,95
3	Плотность сухого грунта	ρ_d	г/см^3	-	-	-	-
4	Коэффициент пористости	e	д.е.	-	-	-	-
5	Влажность природная	W	%	-	12,1	11,2	9,6
Физические характеристики							
6	Плотность грунта в условиях естественного залегания	ρ_n ρ_{II} ρ_I	г/см^3	1,80 1,76 1,71	2,15 2,11 2,04	1,92 1,88 1,82	1,95 1,91 1,85
Механические характеристики							
7	Удельное сцепление	C_n C_{II} C_I	кПа	-	25 24 23	1/1 1/- -	1/1 1/- -
8	Угол внутреннего трения	φn φ_I φ_{II}	град	-	35 34 33	28/27 27/26 26/25	30/29 29/28 28/27
9	Модуль деформации	E	МПа	-	68,0	18,0/ 11,0	25,0/ 17,0
10	Условное расчетное сопротивление	R○	кПа	-	600	300/250	500/400

Примечания: 1.Расчетное значения характеристик грунта: c_I, φ_I, ρ_I – по несущей способности, c_{II}, φ_{II}, ρ_{II} – по деформации. 2.Механические показатели c, φ, ρ, E, R_0: в числителе - в естественном состоянии, в знаменателе - в замоченном состоянии.

Коррозионная активность грунтов:

- к углеродистой стали — от низкой до средней;
- к свинцовой оболочке кабелей — средняя;
- к алюминиевой оболочке кабелей: от средней до высокой.

Степень агрессивного воздействия грунтов на бетонные и железобетонные конструкции приводится ниже:

- для бетонов марки W4 на портландцементе (по содержанию сульфатов) - неагрессивные;

- на сульфатостойких цементах – неагрессивные;

- на цементах по ГОСТ-31108 и ГОСТ-22266 – неагрессивные.

• агрессивность грунтов к бетону хлоридов в пересчете на Cl′ - неагрессивные;

По суммарному содержанию солей - грунты незасоленные.

Строительные категории грунтов по трудности разработки одноковшовым экскаватором/вручную (ЭСН РК 8.04-01-2015 «Сборник элементных сметных норм расхода ресурсов на строительные работы»):

Насыпной грунт – 2/2 (26а).

Песок – 1/1 (29б).

Галечниковый грунт - 4/4 (6г).

5. Сейсмичность

В соответствии с СП РК 2.03-30-2017* «Строительство в сейсмических зонах» площадка объекта **«Строительство банного комплекса ASSU»** расположена в границах сейсмического участка II-В-4 (периферийная часть конуса выноса) с сейсмичностью **9 (девять) баллов.**

Тип грунтовых условий по сейсмическим свойствам на площадке строительства согласно таблице 6.1 СП РК 2.03-30-2017* «Строительство в сейсмических зонах» - **II (второй).**

Уточненная сейсмичность площадки строительства согласно таблице 6.2 СП РК 2.03-30-2017* «Строительство в сейсмических зонах» составляет **9 (девять) баллов.**

Средние значения скорости распространения поперечных сейсмических волн согласно таблице 6.1 СП РК 2.03-30-2017* «Строительство в сейсмических зонах» в поверхностных десятиметровых ($V_{s,10}$) и тридцатиметровых ($V_{s,30}$) толщах составляют соответственно: $230 \leq V_{s,10} < 350$ м/с и $270 \leq V_{s,30} < 550$ м/с.

Значение расчетного ускорения горизонтальных сейсмических волн a_g **(в долях g)** для площадки объекта согласно приложения Е СП РК 2.03-30-2017* «Строительство в сейсмических зонах» составляет **0,535 g.**

Значение расчетного ускорения вертикальных сейсмических волн a_{gv} **(в долях g)** на площадке объекта согласно таблице 7.7 СП РК 2.03-30-2017* «Строительство в сейсмических зонах» при $a_g > 0{,}4$ **g** составляет **0,481 g.**

Выводы

1. По строительно-климатическому районированию площадка изысканий относится к подрайону III В.

Климатические строительные параметры приведены ниже:

- Ветровая нагрузка – 0,39 кПа (ветровой район- II);
- Снеговая нагрузка на грунт – 1,5 кПа (снеговой район - III);

2. Абсолютные отметки поверхности земли на площадке инженерно-геологических изысканий изменяются в пределах 763,35 – 763,86 м.

3. В геолого-литологическом строении района работ принимают участие аллювиально-пролювиальные отложения верхнечетвертичного возраста (apQ_{III}), представленные галечниковыми грунтами с песчаным заполнителем до 25%, песками мелкими и крупными, перекрытыми с поверхности насыпными грунтами современно-четвертичного возраста (tQ_{IV}).

4. На основании инженерно-геологических изысканий выделено четыре инженерно-геологических элементов. Нормативные и расчетные характеристики для ИГЭ-1–ИГЭ-4 приведены в таблице № 6.

5. **Грунтовые воды** на участке в период изысканий (январь, 2024 г.) пройденными выработками **до 12,0 м не вскрыты.**

6. Территория площадки строительства относится к потенциально не подтопляемым грунтовыми водами территориям.

7. **Коррозионная активность грунтов:**

- к углеродистой стали — от низкой до средней;
- к свинцовой оболочке кабелей — средняя;
- к алюминиевой оболочке кабелей: от средней до высокой.

8. **Степень агрессивного воздействия грунтов** на бетонные и железобетонные конструкции:

- для бетонов марки W4 на портландцементе (по содержанию сульфатов) - неагрессивные;

- на сульфатостойких цементах – неагрессивные;

- на цементах по ГОСТ-31108 и ГОСТ-22266 – неагрессивные.

• агрессивность грунтов к бетону хлоридов в пересчете на Cl′ - неагрессивные;

По суммарному содержанию солей - грунты незасоленные.

9. Строительные категории грунтов по трудности разработки одноковшовым экскаватором/вручную (ЭСН РК 8.04-01-2015 «Сборник элементных сметных норм расхода ресурсов на строительные работы»):

Насыпной грунт – 2/2 (26а).

Песок – 1/1 (29б).

Галечниковый грунт - 4/4 (6г).

10. В соответствии с СП РК 2.03-30-2017* «Строительство в сейсмических зонах» площадка объекта **«Строительство банного комплекса ASSU»** расположена в границах сейсмического участка II-В-4 (периферийная часть конуса выноса) с сейсмичностью **9 (девять) баллов.**

Тип грунтовых условий по сейсмическим свойствам на площадке строительства согласно таблице 6.1 СП РК 2.03-30-2017* «Строительство в сейсмических зонах» - **II (второй).**

Уточненная сейсмичность площадки строительства согласно таблице 6.2 СП РК 2.03-30-2017* «Строительство в сейсмических зонах» составляет **9 (девять) баллов.**

Средние значения скорости распространения поперечных сейсмических волн согласно таблице 6.1 СП РК 2.03-30-2017* «Строительство в сейсмических зонах» в поверхностных десятиметровых ($V_{s,10}$) и тридцатиметровых ($V_{s,30}$) толщах составляют соответственно: $230 \leq V_{s,10} < 350$ м/с и $270 \leq V_{s,30} < 550$ м/с.

Значение расчетного ускорения горизонтальных сейсмических волн a_g **(в долях g)** для площадки объекта согласно приложения Е СП РК 2.03-30-2017* «Строительство в сейсмических зонах» составляет **0,535 g.**

Значение расчетного ускорения вертикальных сейсмических волн a_{gv} **(в долях g)** на площадке объекта согласно таблице 7.7 СП РК 2.03-30-2017* «Строительство в сейсмических зонах» при a_g **> 0,4 g** составляет **0,481 g.**

Инженер-геолог Кенжебаев Р.У.

Список использованной литературы

1. СП РК 1.02-102-2014 Инженерно-геологические изыскания для строительства.
2. СП РК 2.03-30-2017* Строительство в сейсмических зонах.
3. СП РК 5.01-102-2013 Основания зданий и сооружений.
4. СП РК 2.04-01-2017 Строительная климатология.
5. ГОСТ 25100-95 Грунты. Классификация.
6. СП РК 2.01-101-2013 Защита строительных конструкций от коррозии.
7. ГОСТ 21.302-96 Условные графические обозначения в документации по инженерно-геологическим изысканиям.
8. Экспресс-информация: Нормативные и расчетные характеристики крупно - обломочных грунтов. КазЦНТИС, №1, 1979г.
9. ЭСН РК 8.04-01-2015 «Сборник элементных сметных норм расхода ресурсов на строительные работы»:
10. НТП РК 01-01-3.1 (4.1) - 2017 Нагрузки и воздействия на здания
11. СН РК 2.03-07-2001 Застройка города Алматы и прилегающих территорий с учетом сейсмического микрорайонирования
12. СП РК EN 1997-1:2004/2011 Геотехническое проектирование. Часть 1. Общие правила.
13. СП РК EN 1997-2:2007/2011 Геотехническое проектирование. Часть 2. Исследования и испытания грунта.
14. СП РК EN 1991-1-3:2004/2011 Воздействие на несущие конструкции. Часть 1-3. Общие воздействия. Снеговые нагрузки.
15. СП РК EN 1991-1-4:2005/2011 Воздействие на несущие конструкции. Часть 1-4. Общие воздействия. Ветровые воздействия.

ТЕКСТОВЫЕ ПРИЛОЖЕНИЯ

Приложение № 1

УТВЕРЖДАЮ
Генеральный директор ТОО «TUSSA»

Рахишев А.А.

_____ _____
(подпись) *(ФИО)*

от « » _____ 20__ г.

ТЕХНИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ
***на инженерно-геологические изыскания** по объекту:*
«Строительство банного комплекса ASSU».

№ п/п	**Наименование**	**Основные данные и требования**
1.	Стадия проектирования:	РП
2.	Показатели:	Пробурить: 3 скважины глубиной до 12,0 м. Итого 36 п.м.
3.	Геотехническая категория	1. Геотехническая категория – (определить).
4.	Вид строительства	Новое строительство
5.	Инженерно-геологические изыскания в соответствии с требованиями СП РК 1.02-102-2014 «Инженерно-геологические изыскания для строительства», СП РК 5.01-102-2013 «Основания зданий и сооружений» и других нормативных документов:	1. Определить геолого-литологическое строение грунтов; 2. Выполнить лабораторные исследования для определения физико-механических свойств грунтов. При вскрытии грунтовых вод определить их химические характеристики. 3. Предоставить инженерно-геологические чертежи.
6.	Требования к материалам и результатам инженерных изысканий (состав, сроки, порядок и форма представления изыскательской продукции)	Состав выполнить с действующими нормативным документами. Отчет в Word, AutoCAD.

Приложение 2

Ведомость
результатов определения коррозионной активности грунтов по отношению к свинцу и алюминию

Объект: «Строительство банного комплекса ASSU»

Лаборат. № п/п	Место отбора пробы		Содержание компонентов в процентах от массы воздушно- сухой пробы			
			pH	Коррозионная активность	pH	Коррозионная активность
	№ выра-ботки	Глуби-на, м	Коррозия к свинцу		Коррозия к алюминию	
1	2	3	4	8	9	
1	С-2	2,0	7,1	Средняя	7,1	Высокая
2	С-2	3,0	7,1	Средняя	7,1	Средняя
3	С-3	7,0-7,3	7,1	Средняя	7,1	Средняя

Составила: М. Пернебекова

Приложение 3

Ведомость
результатов химических анализов грунтов (водные вытяжки) на 100 гр. абсолютно сухой пробы

Объект: «Строительство банного комплекса ASSU»

№ п/п	Место отбора		Единица изм.	Содержание компонентов			pH	Сухой остаток	Агрессивность к бетону W_4			Агрессивность к бетону хлоридов в пересчете на Cl′	Степень засоленности
	№ выработки	Глубина, м		Cl′	SO_4 ″	HCO$_3$			На портланд-цементе	На сульфатостойких цементах	На цементах ГОСТ-31108 ГОСТ-22266		
1	С-1	1,0	%	0,007	0,034	0,000	7,9	0,094	Неагрессивная	Неагрессивная	Неагрессивная	Неагрессивная	Незасолен
			мг/кг	70,0	340								
2	С-2	0,5-0,7	%	0,007	0,019	0,000	7,8	0,062	Неагрессивная	Неагрессивная	Неагрессивная	Неагрессивная	Незасолен
			мг/кг	70	190								
3	С-2	2,0	%	0,006	0,029	0,000	8,1	0,076	Неагрессивная	Неагрессивная	Неагрессивная	Неагрессивная	Незасолен
			мг/кг	60	290								
4	С-2	3,0	%	0,004	0,010	0,000	7,1	0,047	Неагрессивная	Неагрессивная	Неагрессивная	Неагрессивная	Незасолен
			мг/кг	40	100								
5	С-3	1,0	%	0,007	0,029	0,000	7,1	0,068	Неагрессивная	Неагрессивная	Неагрессивная	Неагрессивная	Незасолен
			мг/кг	70	290								
6	С-3	3,0	%	0,007	0,034	0,000	7,3	0,098	Неагрессивная	Неагрессивная	Неагрессивная	Неагрессивная	Незасолен
			мг/кг	70	340								
7	С-3	7,0-7,3	%	0,004	0,024	0,000	7,1	0,056	Неагрессивная	Неагрессивная	Неагрессивная	Неагрессивная	Незасолен
			мг/кг	40	240								

Составила: М. Пернебекова

Приложение 4

Ведомость
результатов определения коррозионной активности
грунтов по отношению к стали

Объект: «Строительство банного комплекса ASSU»

№№ лаб.	Место отбора проб		Удельное электрическое сопротивление грунта Ом*м	Коррозионная активность
	№ скв.	Глубина,		
1	2	3	4	5
1.	С-1	1,0	66,5	низкая
2.	С-1	4,0	105,00	низкая
3.	С-2	0,5-0,7	112,0	низкая
4.	С-2	2,0	70,0	низкая
5.	С-2	3,0	66,5	низкая
6.	С-3	1,0	21,0	средняя
7.	С-3	3,0	59,5	низкая
8.	С-3	4,0	92,0	низкая
9.	С-3	7,0-7,3	73,5	низкая

Составила: М. Пернебекова

Приложение №5

Отм. устья 763,35

Масштаб 1:100

Скважина №1

геолого-литологическая колонка

Объект: «Строительство банного комплекса ASSU»

Номер ИГЭ	Геологический возраст	Литологическое описание пород	Литологический разрез	Глубина подошвы слоя, м	Мощность слоя, м	Отметка подошвы слоя, м	Глубина отбора образца в м, его номер	Уровень грунтовых вод	
								появив-шийся	установив-шийся
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1	tQ_{IV}	Насыпной грунт представлен суглинком и строительным мусором		1,5	1,5	761,85			
2	arQ_{III}	Галечниковый грунт с песчаным заполнителем до 25%. Встречаются редкие прослойки суглинка мощностью 0,1-0,2 м.		7,5	6,0	755,85			
3	arQ_{III}	Песок мелкий, серого цвета, полимиктовый, средней плотности, маловлажный		12,0	4,5	751,35			

Составил: Кенжебаев Р.У.

Приложение №5

Отм. устья 763,50

Масштаб 1:100

Скважина №2

геолого-литологическая колонка

Объект: «Строительство банного комплекса ASSU»

Номер ИГЭ	Геологический возраст	Литологическое описание пород	Литологический разрез	Глубина подошвы слоя, м	Мощность слоя, м	Отметка подошвы слоя, м	Глубина отбора образца в м, его номер	Уровень грунтовых вод	
								появив-шийся	установив-шийся
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1	tQ_{IV}	Насыпной грунт		0,7	0,7	762,80			
4	apQ_{III}	Песок крупный, серого цвета, полимиктовый, средней плотности, с включением гравия и мелкой гальки до 10-15%, маловлажный	K K	2,5	1,8	761,00			
3	apQ_{III}	Песок мелкий, серого цвета, полимиктовый, средней плотности, маловлажный	M M	6,5	4,0	757,00			
2	apQ_{III}	Галечниковый грунт с песчаным заполнителем до 25%.		12,0	5,5	751,50			

Составил: Кенжебаев Р.У.

Приложение №5

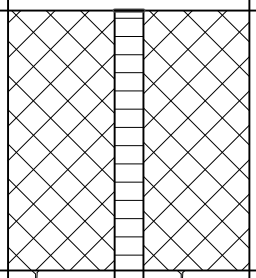
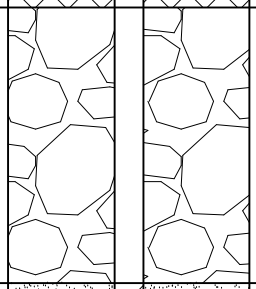
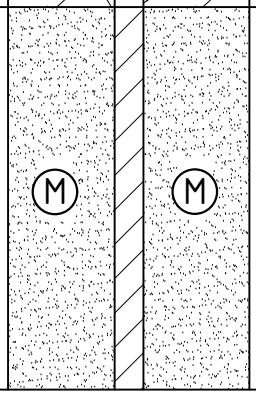
Отм. устья 763,60

Масштаб 1:100

Скважина №3

геолого-литологическая колонка

Объект: «Строительство банного комплекса ASSU»

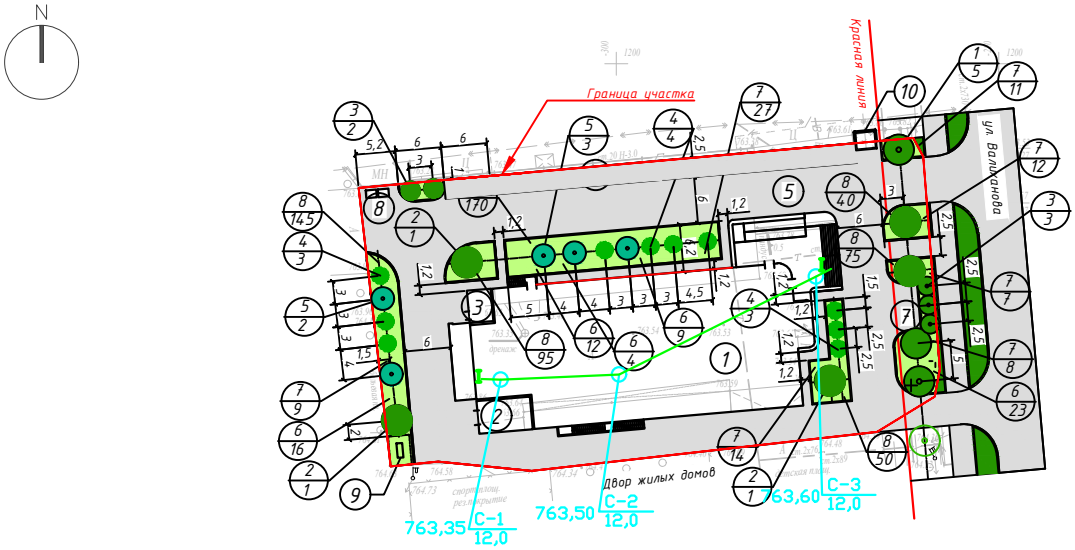
Номер ИГЭ	Геологический возраст	Литологическое описание пород	Литологический разрез	Глубина подошвы слоя, м	Мощность слоя, м	Отметка подошвы слоя, м	Глубина отбора образца в м, его номер	Уровень грунтовых вод	
								появив-шийся	установив-шийся
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1	tQ_{IV}	Насыпной грунт представлен суглинком и строительным мусором		3,4	3,4	760,20			
2	apQ_{III}	Галечниковый грунт с песчаным заполнителем до 25%. Встречаются редкие прослойки суглинка мощностью 0,1-0,2 м.		7,0	3,6	756,60			
3	apQ_{III}	Песок мелкий, серого цвета, полимиктовый, средней плотности, маловлажный		12,0	5,0	751,60			

Составил: Кенжебаев Р.У.

ГРАФИЧЕСКИЕ ПРИЛОЖЕНИЯ

Приложение №6

Карта фактического материала



УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ:

763,60 Скв.№3 / 12,0 – Скважина
- слева – абсолютная отметка скважины;
- в числителе – номер скважины,
- в знаменателе – глубина скважины.

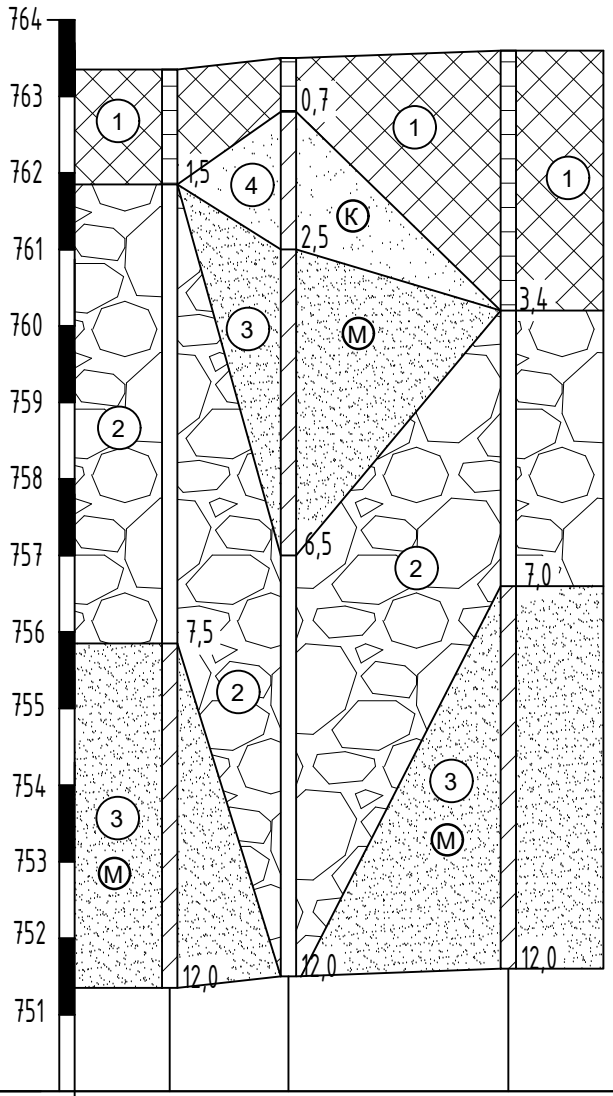
– линия инженерно-геологического разреза.

						ИГИ		
						Объект: «Строительство банного комплекса ASSU»		
Изм.	Кол.	Лист	№ док.	Подпись	Дата			
						Карта фактического материала	Стадия	Лист	Листов
							РП	1	1
Исполнитель		Кенжебаев Р.			01.24	Масштаб 1:500	ТОО "ГеоИнжПроект"		

Приложение №7

Инженерно-геологический разрез по линий I - I

Масштабы:
Верт. 1:100
Гориз. 1:1000



Номер скважины	С-1	С-2	С-3
Абс. отметка, м	763,35	763,50	763,60
Расстояние, м		15,51	28,74

УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ

tQIV	1	Насыпной грунт: суглинок, гравий, галька
apQIII	2	Галечниковый грунт с песчаным заполнителем до 25 %
apQIII	3 М	Песок мелкий, серого цвета, средней плотности, полимиктовый, маловлажный
apQIII	4 К	Песок крупный, серого цвета, средней плотности, полимиктовый, с включением гравия и мелкой гальки до 10-15%, маловлажный

Консистенция
песков
- малоблажные
- влажные
- водонасыщенные

Номер инженерно-геологического элемента

Скважина
1,0
12,0
Цифры: справа - глубина подошвы слоя и забоя выработки, м

						ИГИ		
						Объект: «Строительство банного комплекса ASSU»		
Изм.	Кол.	Лист	№док.	Подпись	Дата			
						Инженерно-геологический разрез	Стадия	Лист	Листов
							РП	1	1
Исполнитель		Кенжебаев Р.			01.24	**Масштабы Верт. 1:100 Гориз. 1:1000**	ТОО "ГеоИнжПроект"		

Строительство банного комплекса ASSU на 100 человек, расположенного по адресу: г. Алматы, ул. Валиханова 7.

Раздел ТМ (Тепломеханические решения котельных)

БМК–1,46 Г–ТМ

Алматы, 2025 г.

Строительство банного комплекса ASSU на 100 человек, расположенного по адресу: г. Алматы, ул. Валиханова 7.

Раздел ТМ (Тепломеханические решения котельных)

БМК–1,46 Г–ТМ

Алматы, 2025 г.

Ведомость основных комплектов рабочих чертежей

Обозначение	Наименование	Примечание
БМК–1,46Г–ТМ	Тепломеханические решения	

ВЕДОМОСТЬ РАБОЧИХ ЧЕРТЕЖЕЙ ОСНОВНОГО КОМПЛЕКТА

Лист	Наименование	Примечания
1	Общие данные (начало).	
2	Общие данные (окончание).	
3	Расположение оборудования. План на отм.0,000.	
4	Тепловая схема.	
5	Трубопроводы котельной. План на отм. 0.000.	

Основные показатели по рабочим чертежам марки ТМ

Расчетный режим	Теплопроизводительность котельной, кВт				Установленная мощность электродвигателей, кВт
	на отопление и вентиляцию	на горячее водоснабжение (ср.час.)	на технологию бассейна	общий	
Максимальный (Тн=–20,1°С)	594	589	–	1183	17
Теплый период	–	589	–	589	12

ВЕДОМОСТЬ ССЫЛОЧНЫХ И ПРИЛАГАЕМЫХ ДОКУМЕНТОВ

Обозначение	Наименование	Примечание
	Прилагаемые документы	
БМК 1,46Г–ТМ.СО	Спецификация оборудования,	на 4 листах
	изделий и материалов.	

УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ

—Т1—	Трубопровод прямой сетевой воды		Клапан запорный
—Т2—	Трубопровод обратной сетевой воды		Клапан обратный
—В1—	Трубопровод исходной воды		Клапан предохранительный
—В12—	Трубопровод химочищеной воды		Сливная воронка
—Т94—	Трубопровод подпиточной воды	T	Измерение температуры
—Т96—	Трубопровод безнапорного дренажа	P	Измерение давления
			Фильтр сетчатый
			Автоматический сбросник воздуха

ДАННЫЕ ОТОПИТЕЛЬНОГО ГРАФИКА (справочные данные)

Текущая температура наружного воздуха, С° / Температура теплоносителя, С	+10	+7	+5	+2	0	–2	–5	–7	–10	–12	–15	–17 и ниже
Температура прямой воды в сеть	38	43	46	52	55	58	63	67	73	77	85	95
Температура обратной сетевой воды	33	37	39	43	45	47	50	53	57	60	66	70

Взам. инв. N

Подпись и дата

Инв.N подл.

Изм.	Кол.уч	Лист	N док.	Подпись	Дата
Разраб.		Амирова			14.03.25
Проверил					
Нор. контр.					

БМК–1,46Г–ТМ

Строительство банного комплекса ASSU на 100 человек, расположенного по адресу: г. Алматы, ул. Валиханова 7.

Блочно–модульная котельная

Стадия	Лист	Листов
РП	1	

Общие данные (Начало)

Формат А3

ОБЩИЕ УКАЗАНИЯ

1. Рабочий проект выполнен на основании:
- технологического задания ;
- СП РК 4.02-105-2013 "Котельные установки";
- СП РК 4.02-101-2012 "Отопление, вентиляция и кондиционирование";
- СП РК 4.02-106-2013 "Автономные источники теплоснабжения";
- СП РК 4.01-101-2012 "Внутренний водопровод и канализация зданий и сооружений "
- ГОСТ 21.606-2016 "Правила выполнения рабочей документации тепломеханических решений котельных"
- стандартов и требований фирм - изготовителей примененного оборудования и материалов.

2. Расчетные параметры наружного воздуха для проектирования:
- холодный период tн=-20,1 °С;
- продолжительность отопительного периода - 164 суток.

3. Параметры теплоносителя (вода) -90-70 °С для системы отопления и 60°С для горячего водоснабжения. Рабочее давление котла - 0,5 МПа. Топливо - природный газ.

4. Проектируемая котельная с двумя стальными водогрейными котлами, Meteor SK-755, тепловой мощностью 730 каждый соответственно. Котельная предназначена для теплоснабжения здания для обслуживания населения с административными помещениями с паркингом (лечебно-оздоровительный комплекс ASSU)

В качестве основных мероприятий по энергосбережению в разделе предусмотрено:
- тепловая изоляция трубопроводов;
- автоматизация котельной с установкой электронных средств регулирования и контроля.

Котельная имеет выход наружу и естественное освещение.

5. Для отвода продуктов сгорания топлива, каждый котел оборудован двустенным газоходом из нержавеющей стали и взрывным предохранительным клапаном площадью 0,1м2. Два котла с отдельными дымовыми трубами, высотой 18м и диаметром 350мм. Для предотвращения образования конденсата, дымовая труба покрыта теплоизоляцией с покровным слоем и снабжена сливным устройством для отвода образующегося конденсата.

6. Режим работы котельной - круглосуточный, круглогодичный . Котлы работают в автоматическом режиме. Автоматизация котельной позволяет эксплуатацию котлов без постоянного присутствия обслуживающего персонала. Резервное оборудование включается автоматически, при выходе из строя основного. В переходный и теплый периоды года эксплуатируется один котел, в холодный период года - эксплуатируются два котла. В холодный период года эксплуатируются два сетевых насоса, в теплый - один.

Автоматизация котельной предусматривает отпуск теплоты на нужды теплоснабжения: отопления, вентиляции, и выработки горячей воды по фиксированной температуре теплоносителя, посредством регулировочных термостатов котлов. Все приборы электронной защиты и регулирования котла аналогового типа. В схеме котла предусмотрены предохранительные термостаты, включают последовательно в цепи регулировочных, отключают горелку котла при превышении температуры теплоносителя свыше 100 °С. К механической защите относятся предохранительные клапана, предохраняющие систему от превышения рабочего давления системы свыше 5 бар (50 м. в. ст.). Клапаны пружинного типа, размером соответствующим объему котла. Автоматические сбросники воздуха устанавливаются в верхних частях трубопроводов, подающих и обратных, на коллекторах и т. д., для удаления воздуха из системы.

7. Трубопроводы котельной выполнены из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91, окрашиваются грунтом ГФ 021 за 2 раза. Для соблюдения требований техники безопасности все трубопроводы, имеющие температуру на поверхности 45 °С - изолируются. Тип изоляции - URSA фольгированная - 50 мм. До нанесения тепловой изоляции трубопроводы подвергнуть гидравлическим испытаниям Рпр.=0,75 МПа, с составлением соответствующего Акта. Котлы напольные, устанавливаются без рамы, насосы располагаются на трубопроводах и на опорных рамах.

8. Вентиляция котельной - естественная, посредством вентиляционных решеток, устанавливаемых в верхней и нижней части наружной стены. Отопление котельной и нагрев воздуха, поступающего на горение осуществляется теплопоступлением от оборудования. Расчетная температура в котельном зале - +5°С.

9. Для восполнения утечек и заполнения теплосети, вода из водопровода проходит через автоматическую одноступенчатую натрий-катионитную установку, где жесткость водопроводной воды снижается с 510 мг-экв/л до 0,10,2 мг-экв/л, для предотвращения образования накипи в котлах. Для обеспечения запаса химочищенной воды на время регенерации катионита предусмотрен бак химочищенной воды емкостью 0,5 м3

10. В качестве основного топлива для котельной принят природный газ. Газ поступает в котельную через отсечной электромагнитный клапан, далее в распределительный коллектор, от которого по газопроводам, через гибкие вставки, на газовую рампу горелки котла. Продувочные свечи от коллектора и газопроводов объединены и выведены на 1 м выше конька кровли.

11. Монтаж внутренних санитарно-технических систем производить согласно СП РК 4.01-102-2013 и инструкций заводов-изготовителей. Оформить Акт освидетельствования скрытых работ для противокоррозионной защиты трубопроводов.

12. После окончания монтажа все проходы трубопроводов через перегородки и перекрытия заделать несгораемыми материалами, обеспечивающими необходимый предел огнестойкости ограждающих конструкций.

ХАРАКТЕРИСТИКА НАСОСОВ

N П/П	Центробежный насос				Электродвигатель		Масса, кг	Примечание
	Марка	Кол-во	G, м3/ч	P, кПа	N, кВт	Напряжение		
К3	TOP-S 25-7	2	5,1	40	0,195	1~230V	5	Насос рециркуляции котла
К4	Atmos GIGA-I 65/125	3	51	176	1,1	3~400V	66	Сетевой насос
К8	Medana CH1-L.404	2	1	500	0,55	1~230V	11,2	Насос подпиточной воды

ХАРАКТЕРИСТИКА КОТЛОАГРЕГАТА

Поз.	Назначение, наименование	Тип, Марка	Qр кВт	P(max) Мпа	Tmax °С	КПД %	max расход прир. газ н.м3/ч.	max расход дизель кг/ч.	Масса ед., кг	Примечание
К1	Котел Q=730 кВт;	SK-755	730	0,5	110	92	78,5	-	1250	

Взам. инв. N

Подпись и дата

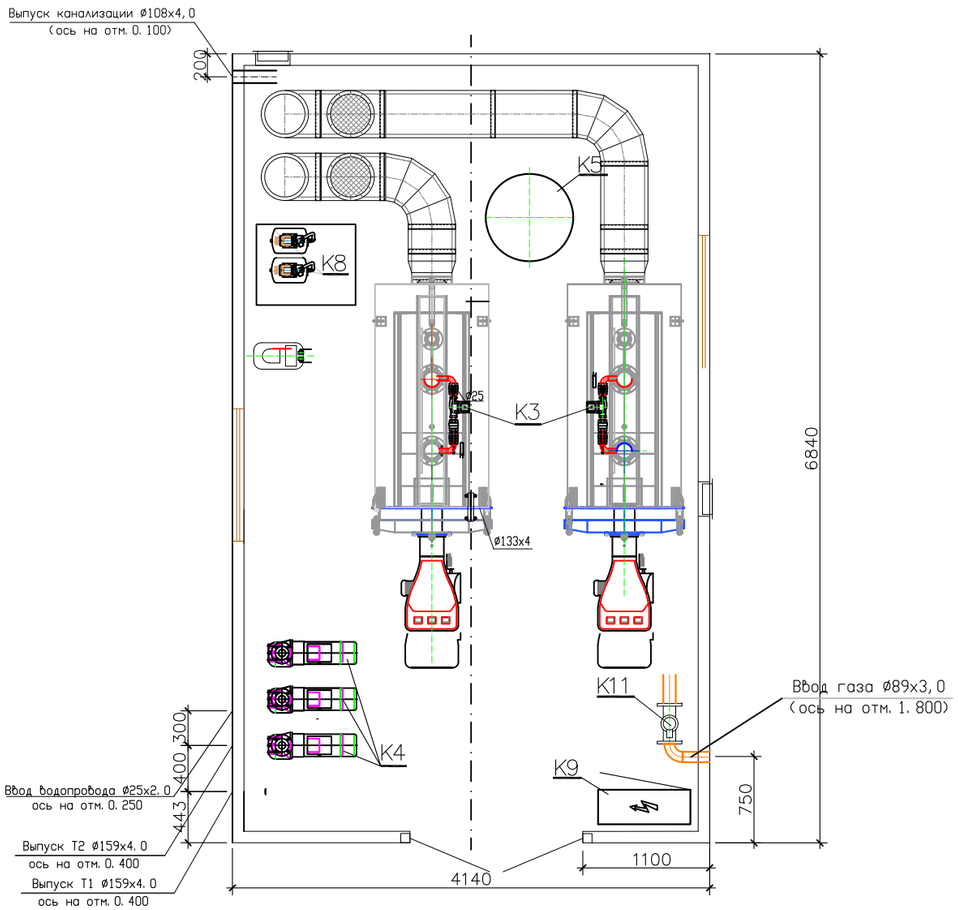
Инв.N подл.

						БМК-1,46Г-ТМ
						Строительство банного комплекса ASSU на 100 человек, расположенного по адресу: г. Алматы, ул. Валиханова 7.
Изм.	Кол. уч	Лист	N док.	Подпись	Дата	
Разраб.		Амирова			14.03.25	Блочно-модульная котельная
Проверил						Общие данные (окончание)
Нор. контр.						

Стадия	Лист	Листов
РП	2	

Формат А3

ПЛАН на отм. 0.000
м1:50



Экспликация оборудования

N поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Вес ед. кг	Примечание
K1	Meteor SK–755	Котел стальной водогрейный для работы на пр. газе. Q=0,73МВт	2		2–раб.
K2	Riello RS 100	Горелка газовая (природный газ) мощностью Q= 232/698–1163 кВт с электродв. N=1,8кВт	2		2–раб.
K3	TOP–S 25/7	Насос рециркуляции котла G=5,1м3/ч, H=4м с электродвигателем N=0,95кВт, 1~230V	2		2–раб.
K4	Atmos GIGA–I 65/125–1,1/4	Насос сетевой воды, с част пр. G=51,м3/ч H=7м,с электродвигателем N=1,1кВт, 3~400V	3		2–раб., 1–рез.
K5		Бак расширительный V=750л	1		шт
K6		Автоматизированная водоподготовительная установка (одноступенчатая) G=1.6м3/ч	1		компл.
K7		Бак запаса химочищенной воды V=0,5м3 полипропиленовый	1		шт
K8	Medana CH1–L.404	Насос подпиточной воды G=1м3/ч H=30м с электродвигателем N=0,55кВт, 1~230V	2		1–раб., 1–рез.
K9		Щит электрики и автоматики	1		компл.
K10	КЗГЭМ	Клапан запорный газовый электромагнитный фланцевый Ду 100, Ру 1,6 МПа	1		компл.
		Дымовая труба ø350 утепленная, H=18м, в компл. с газоходами и взрывными клапанами	2		компл.

Взам. инв. N

Подпись и дата

Инв.N подл.

						БМК–1,46Г–ТМ
						Строительство банного комплекса ASSU на 100 человек, расположенного по адресу: г. Алматы, ул. Валиханова 7.
Изм.	Кол.уч	Лист	N док.	Подпись	Дата	
Разраб.		Амирова			14.03.25	Котельная
Проверил						Расположение оборудования. План на отм. 0.000
Нор. контр.						

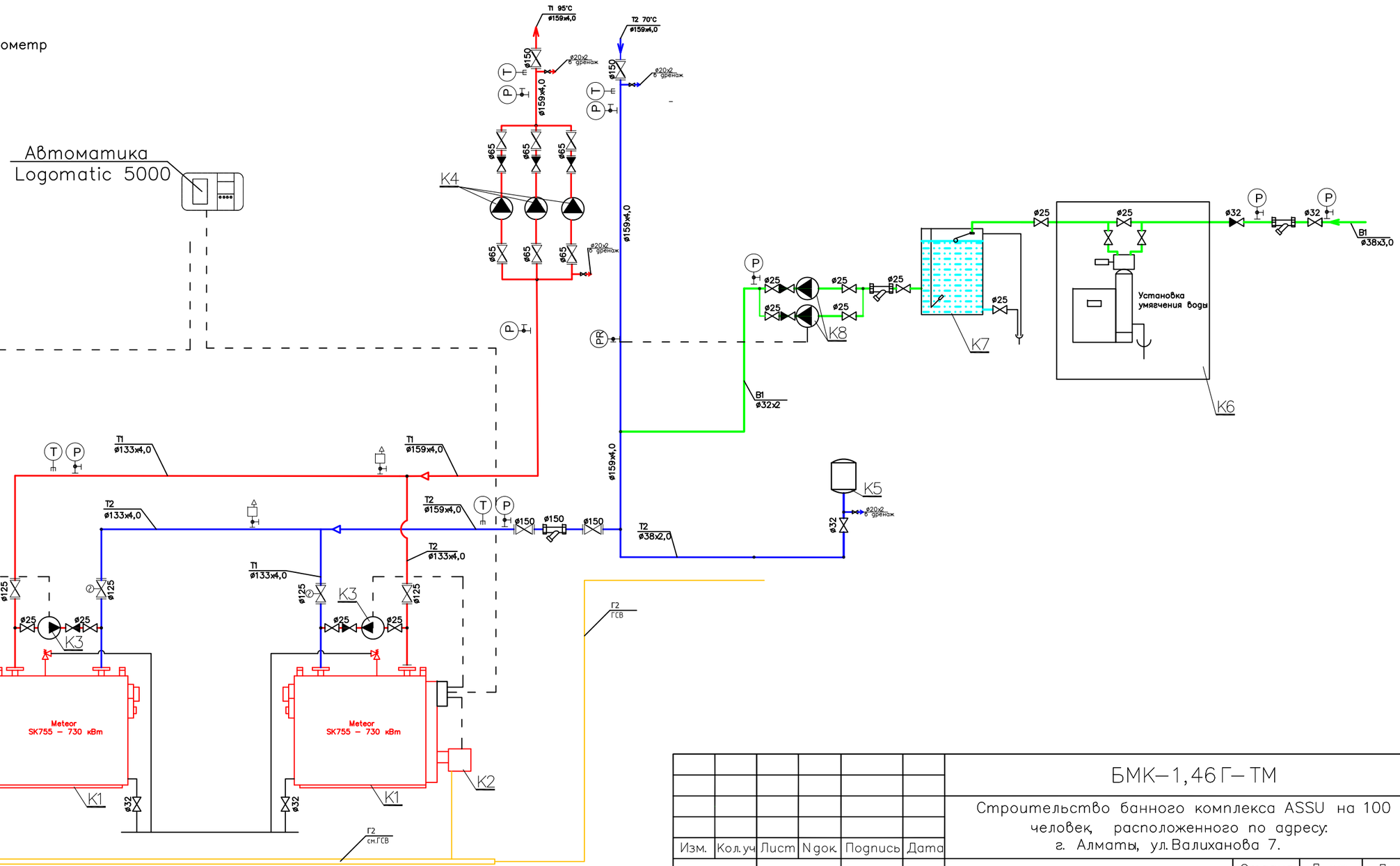
Стадия	Лист	Листов
РП	3	

Формат А3

Принципиальная тепловая схема

Условные обозначения

- Шаровой кран
- Обратный клапан
- Кран фланцевый
- Предохранительный клапан
- Реле давления (PR)
- Термометр, манометр (T, P)
- Насос
- Слив в дренаж
- Переход
- Фильтр сетчатый



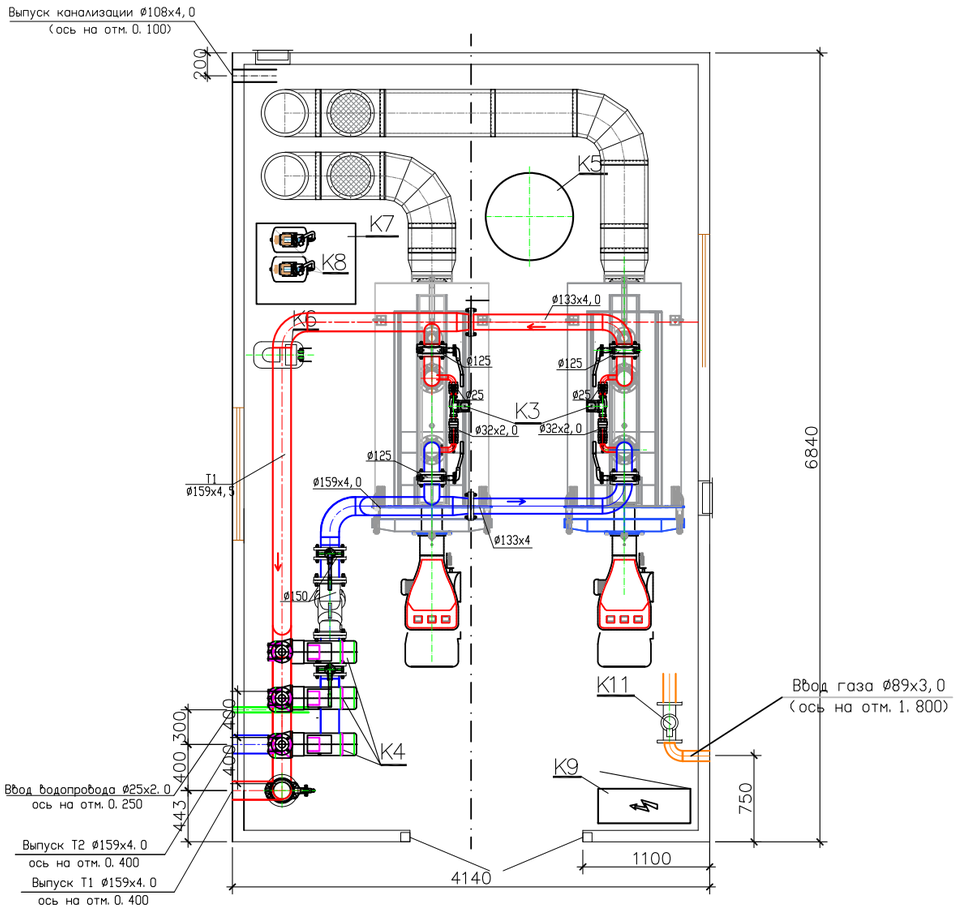
						БМК–1,46Г–ТМ
						Строительство банного комплекса ASSU на 100 человек, расположенного по адресу: г. Алматы, ул. Валиханова 7.
Изм.	Кол.уч	Лист	N док.	Подпись	Дата	
Разраб.		Амирова			14.03.25	Котельная
						Тепловая схема План на отм. 0.000

Стадия	Лист	Листов
РП	4	

Инв. N подл | Подпись и дата | Взам. инв. N

Формат А3

ПЛАН на отм. 0.000
м1:50



Экспликация оборудования

N поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Вес ед. кг	Примечание
K1	Meteor SK–755	Котел стальной водогрейный для работы на пр. газе. Q=0,73МВт	2		2–раб.
K2	Riello RS 100	Горелка газовая (природный газ) мощностью Q= 232/698–1163 кВт с электродв. N=1,8кВт	2		2–раб.
K3	TOP–S 25/7	Насос рециркуляции котла G=5,1м3/ч, H=4м с электродвигателем N=0,95кВт, 1~230V	2		2–раб.
K4	Atmos GIGA–I 65/125–1,1/4	Насос сетевой воды, с част пр. G=51,м3/ч H=7м,с электродвигателем N=1,1кВт, 3~400V	3		2–раб., 1–рез.
K5		Бак расширительный V=750л	1		шт
K6		Автоматизированная водоподготовительная установка (одноступенчатая) G=1.6м3/ч	1		компл.
K7		Бак запаса химочищенной воды V=0,5м3 полипропиленовый	1		шт
K8	Medana CH1–L.404	Насос подпиточной воды G=1м3/ч H=30м с электродвигателем N=0,55кВт, 1~230V	2		1–раб., 1–рез.
K9		Щит электрики и автоматики	1		компл.
K10	K3ГЭМ	Клапан запорный газовый электромагнитный фланцевый Ду 100, Ру 1,6 МПа	1		компл.
		Дымовая труба Ø350 утепленная, H=18м, в компл. с газоходами и взрывными клапанами	2		компл.

Взам. инв. N

Подпись и дата

Инв.N подл.

Изм.	Кол.уч	Лист	N док.	Подпись	Дата
Разраб.		Амирова			14.03.25
Проверил					
Нор. контр.					

БМК–1,46Г–ТМ

Строительство банного комплекса ASSU на 100 человек, расположенного по адресу: г. Алматы, ул. Валиханова 7.

Котельная

Стадия	Лист	Листов
РП	5	

Трубопроводы котельной. План на отм. 0.000

Формат А3

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код оборудования, изделия, материала	Поставщик	Единица измерения	Коли-чество	Масса единицы, кг	Примечание
1	2	3	4	5	6	7	8	9
	Основное оборудование							
K1	Котел стальной водогрейный для работы на газе	Meteor SK-755			компл.	2		2-раб.
	Q=1,4МВт (1,204Гкал/ч)							
K2	Горелка газовая (природный газ)	Riello RS 130			компл.	2		2-раб.
	мощностью Q=0,34-1,77 МВт с эл-лем N=3кВт			(Италия)				
K3	Насос рециркуляции котла G=5,1м3/ч, H=4м	TOP-S 25/7			шт.	2		2-раб.
	с электродвигателем N=0,95кВт, 3~400V							
K4	Насос сетевой воды G=51м3/ч H=7м	Atmos GIGA-I 65/125			шт.	3		2-раб., 1-рез.
	с электродвигателем N=1.1кВт, 3~400V							
K5	Бак расширительный V=1000л				шт.	2		
K6	Автоматизированная водоподготовительная				компл.	1		
	установка (одноступенчатая) G=1,6м3/ч							
K7	Бак запаса химочищенной воды полипропиленовый V=0,5м3			"KSC" (Казахстан)	шт.	1		1-раб.
K8	Насос подпиточной воды G=1м3/ч H=30м	Medana CH1-L.404			шт.	2		1-раб., 1-рез.
	с электродвигателем N=0,55кВт, 1~230V				компл.	1		
K9	Щит электрики и автоматики				компл.	1		
K10	Клапан запорный газовый электромагнитный	КЗГЭМ			компл.	1		см. марку ГСВ
	фланцевый Ду100, Ру16							

Взам. инв. N

Подпись и дата

Инв.N подл.

Изм.	Кол.уч	Лист	N док.	Подпись	Дата
Разраб.		Амирова			14.03.25
Проверил					
Нор. контр.					

БМК-1,46Г-ТМ

Строительство банного комплекса ASSU на 100 человек, расположенного по адресу: г. Алматы, ул. Валиханова 7.

Блочно-модульная котельная

Стадия	Лист	Листов
РП	1	

Спецификация оборудования, изделий и материалов

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код оборудования, изделия, материала	Поставщик	Единица измерения	Коли-чество	Масса единицы, кг	Примечание
1	2	3	4	5	6	7	8	9
	Трубопроводная арматура							
1	Дисковый поворотный затвор Ду 150, Ру 16				шт	4		
2	Дисковый поворотный затвор Ду 125, Ру 16				шт	4		
3	Дисковый поворотный затвор Ду 65, Ру 16				шт	6		
4	Шаровый кран В–В, полнопроходной Ду 32, Ру 25				шт	3		
5	Шаровый кран В–В, полнопроходной Ду 25, Ру 25				шт	12		
6	Шаровый кран В–В, полнопроходной Ду 15, Ру 25				шт	7		
7	Шаровый кран В–В, полнопроходной со спуском Ду 15, Ру 25				шт	11		под установку манометров
8	Двухстворчатый межфланцевый обратный клапан Ду 65, Ру 16				шт	3		
9	Клапан обратный RE–GE Ду 25, Ру 16				шт	4		
10	"Y"–образный сетчатый фильтр, фланцевый Ду 150, Ру 16				шт	1		
11	"Y"–образный сетчатый фильтр, резьбовой Ду 25, Ру 16				шт	1		
12	Клапан поплавковый Ду 25				шт	1		
13	Автоматический сбросник воздуха Ду15, Ру 10				шт	2		
14	Гибкий шланг в мет. оплетке ф25, L=0,5м , П–М				шт	2		
15								
	Фланцы							
1	Фланец плоский приварной Ду 150, Ру 16	ГОСТ 33259–2015			шт	10		
2	Фланец плоский приварной Ду 125, Ру 16	То же			шт	24		
3	Фланец плоский приварной Ду 65, Ру 16	То же			шт	18		

Взам. инв. N

Подпись и дата

Инв.N подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	N док.	Подп.	Дата
					14.09.23

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код оборудования, изделия, материала	Поставщик	Единица измерения	Коли-чество	Масса единицы, кг	Примечание
1	2	3	4	5	6	7	8	9
	Трубопроводы							
1	Труба стальная электросварная Ду=150	219х5,0 ГОСТ 10704–91 / Вст10 ГОСТ 10705–80*			м	20		
	прямошовная							
2	Ду=125	159х4,5 ГОСТ 10704–91 / Вст10 ГОСТ 10705–80*			м	15		
3	То же Ду=100	108х4,0 ГОСТ 10704–91 / Вст10 ГОСТ 10705–80*			м	5		с учетом Т96
4	То же Ду=65	76х3,5 ГОСТ 10704–91 / Вст10 ГОСТ 10705–80*			м	10		
5	То же Ду=25	32х2 ГОСТ 10704–91 / Вст10 ГОСТ 10705–80*			м	12		
6	То же Ду=15	20х2 ГОСТ 10704–91 / Вст10 ГОСТ 10705–80*			м	12		
	Детали трубопроводов							
1	Отвод 90° 159х4,0	ГОСТ 17375–2001 исп.2			шт	7		
2	Отвод 90° 133х4,0	То же			шт	8		
3	Отвод 90° 76х3,5	То же			шт	4		
4	Отвод 90° 32х2 (Ду25)	То же			шт	10		
5	Отвод 90° 20х2 (Ду15)	То же			шт	10		
6	Переход К 219–159	ГОСТ 17378–2001 исп.2			шт	2		
7	Заглушка 219х4,5	ГОСТ 17379–2001 исп.2			шт	6		
8	Заглушка 108х4,0	То же			шт	1		
9	Заглушка 32х2	То же			шт	2		
10	Переходник 1” наружный на 1” наружный.				шт	2		

Взам. инв. N

Подпись и дата

Инв.N подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	N док.	Подп.	Дата
					14.09.23

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код оборудования, изделия, материала	Поставщик	Единица измерения	Коли-чество	Масса единицы, кг	Примечание
1	2	3	4	5	6	7	8	9
	Изделия и материалы для крепления оборудования и трубопроводов							
1	Труба квадратная 60х40мм	ГОСТ 2591–96			м	60		
	Антикоррозионная защита трубопроводов							
1	Очистка поверхности				м2	40		
2	Грунтовка ГФ–021	ГОСТ 25129–2020			м2	40		
3	Покрытие эмалью ПФ–115 в 2 слоя	ГОСТ 6465–76			м2	40		
	Тепловая изоляция трубопроводов							
	Изделие теплоизоляционное из стеклянного	ТУ 5763–002–0028						
	штапельного волокна б=50мм URSA М–25Ф (фольгированная):	7697–97						
1	Трубопровод (L=27пм) Ду=159				м3	1,2		
2	Трубопровод (L=19пм) Ду=133				м3	0,3		
3	Трубопровод (L=21пм) Ду=76				м3	0,7		
	Дополнительная комплектация							
1	Огнетушитель порошковый ОП–10	ОП–10			шт	1		
2	Огнетушитель углекислотный ОУ–10	ОУ–10			шт	1		
3	Соль поваренная таблетированная для				кг	25		
	системы умягчения воды							

Взам. инв. N

Подпись и дата

Инв.N подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	N док.	Подп.	14.09.23 Дата	БМК–1,46Г–ТМ.СО	Лист 4

Формат А3

baltur
TECNOLOGIE PER IL CLIMA

BTG 15P
BTG 20P
BTG 28P

- Двухступенчатые газовые горелки

ОРИГИНАЛЬНЫЕ ИНСТРУКЦИИ
(**ПЕРЕВОД С ИТАЛЬЯНСКОГО ЯЗЫКА**)

0006081104_201211

- Перед тем, как начать пользоваться горелкой, внимательно прочтите то, что написано в брошюре «ПРЕДПРЕУЖДЕНИЯ ПОЛЬЗОВАТЕЛЮ ДЛЯ БЕЗОПАСНОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ ГОРЕЛКИ», которая входит в комплект руководства инструкции, являющегося неотъемлемой и необходимой частью продукта.
- Перед пуском горелки или выполнением техобслуживания необходимо внимательно прочитать инструкции.
- Работы на горелке и в системе должны выполняться квалифицированными работниками.
- Перед осуществлением любых работ электрическое питание необходимо выключить.
- При неправильном выполнении работ имеется риск опасных несчастных случаев.

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЯ/ЗАМЕЧАНИЯ	**ИНФОРМАЦИЯ**	**ОПАСНОСТЬ /ВНИМАНИЕ**

Декларация о соответствии

Заявляем, что наша продукция

BPM...; BGN…; BT…; BTG…; BTL…; TBML...; Comist…; GI…; GI…Mist; Minicomist…; PYR…; RiNOx…; Spark...; Sparkgas...; TBG...;TBL...; TBML ...; TS…; IBR...; IB...
(Вариант исполнения: … LX, с низкими выбросами оксидов азота)

Описание:

дутьевые жидкотопливные, газовые и комбинированные горелки бытового или промышленного использования отвечают минимальным требованиям, предъявленным европейскими директивами:

2009/142/CE .....(D.A.G.)
2004/108/CE.....(C.E.M.)
2006/95/CE.....(D.B.T.)
2006/42/CE .....(D.M.)
и соответствуют требованиям европейских стандартов:

UNI EN 676:2008 (для газовых и комбинированных горелок, в отношении газа)
UNI EN 267:2002 (для дизельных и комбинированных горелок, в отношении дизельного топлива)

В связи с этим эти изделия маркированы знаком:

CE

0085

18/11/2010

Доктор Риккардо Фава
Директор-распорядитель / Генеральный директор

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ 5
ТЕХНИЧЕСКИЕ И ФУНКЦИОНАЛЬНЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ 5
КРЕПЛЕНИЕ ГОРЕЛКИ К КОТЛУ 8
ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ СОЕДИНЕНИЯ 9
ОПИСАНИЕ ФУНКЦИОНИРОВАНИЯ 9
РОЗЖИГ И РЕГУЛИРОВКА МЕТАНА 9
РЕГУЛИРОВКА ВОЗДУХА В ГОЛОВКЕ ГОРЕНИЯ 10
СЕРВОПРИВОД РЕГУЛИРОВКИ ВОЗДУХА “STA 13B0.36/8” ПРЕДВАРИТЕЛЬНОЙ ВЕНТИЛЯЦИИ В 1-Й СТУПЕНИ 11
НЕИСПРАВНОСТИ В РАБОТЕ 14
ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ 15
БЛОК УПРАВЛЕНИЯ И КОНТРОЛЯ ДЛЯ ГАЗОВЫХ ГОРЕЛОК LME 16
ГАЗОВЫЕ КЛАПАНЫ 19
УТОЧНЕНИЯ ПО ИСПОЛЬЗОВАНИЮ ПРОПАНА 21
ЭЛЕКТРИЧЕСКАЯ СХЕМА 23

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЯ ПОЛЬЗОВАТЕЛЮ ПО БЕЗОПАСНОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ ГОРЕЛКИ

ВВЕДЕНИЕ

Эти предупреждения будут способствовать безопасному использованию компонентов в отопительных системах гражданского назначения и в системах производства горячей воды для хозяйственных нужд путём указания наиболее подходящих компонентов, с целью предотвращения таких ситуаций, когда по причине неправильного монтажа, ошибочного, несвойственного или необъяснимого использования изначальные безопасные характеристики данных компонентов нарушаются. Целью распространения предупреждений данного справочника является и обращение внимания пользователей на проблемы безопасности благодаря использованию хотя и технической терминологии, но доступной каждому. С конструктора снимается всякая договорная и внедоговорная ответственость за ущерб, нанесённый оборудованию по причине неправильной установки, использования и, в любом случае, несоблюдения инструкций, данных самим конструктором.

ОБЩИЕ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЯ

- Инструкция по эксплуатации является неотъемлемой частью изделия и должна всегда передаваться в руки пользователя. Внимательно прочитайте предупреждения в инструкции, так как в них содержатся важные указания по установке, эксплуатации и техобслуживанию в условиях полной безопасности. Бережно храните инструкцию для дальнейших консультаций.
- Установку должен выполнять профессионально подготовленный специалист с соблюдением действующих норм и в соответствии с инструкциями, данными конструктором. Под профессионально подготовленным специалистом нужно понимать работника, который технически компетентен в области компонентов отопительных систем гражданского назначения и систем с подготовкой горячей воды для хозяйственных нужд и, в частности, сервисные центры, авторизированные конструктором. Неправильно выполненная установка может нанести ущерб людям, животным или предметам, за что конструктор ответственности не несёт.
- Сняв упаковку, проверьте целостность содержимого. В случае появления сомнений рекомендуется обратиться к поставщику, а само изделие не трогать. Элементы упаковки: деревянная клеть, гвозди, скобы, пластиковые пакеты, пенополистирол и т.д. нельзя оставлять в доступном для детей месте, так как они представляют собой источник опасности. Кроме того, для предотвращения загрязнения окружающей среды их необходимо собрать и отвезти в специальные пункты, предназначеннные для этой цели.
- Перед выполнением любой операции по чистке или техобслуживанию необходимо отключить изделие от сети питания при помощи выключателя системы и/или используя специальные отсечные устройства.
- В случае неисправности и/или неисправного функционирования аппарата отключите его. Не пытайтесь самостоятельно починить его. Следует обратиться за помощью исключительно к квалифицированному специалисту. Возможный ремонт изделия должен быть выполнен только в сервисном центре, который получил разрешение от завода "**BALTUR**", и с использованием исключительно оригинальных запасных частей. Несоблюдение данного условия может нарушить безопасность аппарата. Для обеспечения эффективности аппарата и его исправного функционирования необходимо, чтобы квалифицированные работники осуществляли регулярное техобслуживание с соблюдением указаний, данных конструктором.
- При продаже изделия или его передаче в другие руки, а также в случае, когда Вы переезжаете и оставляете изделие, убедитесь в том, что инструкция всегда находится с аппаратом. Это необходимо для того, чтобы новый хозяин и/или монтажник смогли обратиться к ней в случае потребности.
- Для всех аппаратов с дополнительными опциями или комплектами, включая электрические, необходимо использовать только оригинальные аксессуары.

ГОРЕЛКИ

- Данный аппарат должен использоваться исключительно по **предусмотренному назначению**: вместе с котлом, теплогенератором, печью или с другой подобной топкой, которые размещаются в защищённом от атмосферных факторов помещении. Любой другой вид использования считается несвойственным и, следовательно, опасным.
- Горелка должна устанавливаться в подходящем помещении, имеющем минимальное количество вентиляционных отверстий, как предписано действующими нормативами, и в любом случае, достаточными для получения качественного горения.
- Не загромождайте и не уменьшайте вентиляционные отверстия помещения, в котором стоит горелка или котёл, с целью предупреждения опасных ситуаций, таких как формирование токсичных и взрывоопасных смесей.
- Перед выполнением подключений горелки проверьте, что данные на табличке соответствуют данным питающей сети (электрическая, газовая, для дизельного или другого вида топлива).
- Не дотрагивайтесь до горячих деталей горелки, обычно находящихся вблизи пламени и системы подогрева топлива, которые нагреваются во время функционирования и остаются под температурой даже после недлительного останова горелки.
- В случае если принято решение об окончательном неиспользовании горелки необходимо, чтобы квалифицированный работник выполнил следующие операции:
  a) Отключил электрическое питание путём отсоединения питательного кабеля главного выключателя.
  b) Прекратил подачу топлива при помощи ручного отсечного крана и вынял маховички управления с гнёзд.
  c) Обезопасил те детали, которые являются потенциальными источниками опасности.

Особые предупреждения

- Убедитесь в том, что человек, выполнивший установку горелки, прочно зафиксировал её к теплогенератору так, чтобы образовывалось пламя внутри камеры сгорания самого генератора.
- Перед розжигом горелки и хотя бы раз в год необходимо, чтобы квалифицированный работник выполнил следующие операции:
  a) Настроил расход топлива горелки, учитывая требуемую мощность теплогенератора.
  b) Отрегулировал подачу воздуха для горения и получил такое значение КПД, которое хотя бы равнялось минимально установленному действующими нормативами.
  c) Осуществил контроль горения с тем, чтобы предотвратить образование вредных и загрязняющих окружающую среду несгоревших продуктов в размерах, превышающих допустимые пределы, установленные действующими нормативами.
  d) Проверил функциональность регулировочных и защитных устройств.
  e) Проверил правильное функционирование трубопровода, выводящего продукты горения.
  f) По завершению операций по регулировке проверил, что все механические стопорные системы регулировочных устройств хорошо затянуты.
  g) Убедился в том, что в помещении, где стоит котёл, имеются необходимые инструкции по эксплуатации и техобслуживанию горелки.
- В случае частых блокировок горелки не следует зацикливаться на восстановлении функционирования вручную, лучше обратиться за помощью к специалистам для разъяснения аномальной ситуации.
- Работать с горелкой и заниматься техобслуживание должен исключительно квалифицированный персонал, который будет действовать в соответствии с предписаниями действующих нормативов.

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЯ ПОЛЬЗОВАТЕЛЮ ПО БЕЗОПАСНОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ ГОРЕЛКИ

ЭЛЕКТРИЧЕСКОЕ ПИТАНИЕ

- Электрической безопасности аппарата можно достичь только при его правильном соединении с надёжным заземляющим устройством, которое выполняется с соблюдением действующих норм по технике безопасности.Необходимо в обязательном порядке проверить это основное требование по обеспечению безопасности. При возникающих сомнениях необходимо запросить у квалифицированного работника, чтобы он произвёл тщательный осмотр электрической установки, так как конструктор не отвечает за возможный ущерб, нанесённый по причине отсутствия заземления установки.
- Пусть квалифицированный специалист проверит соответствие электрической установки максимально поглащаемой мощности аппарата, которая указывается на его табличке, в частности, необходимо убедиться в том, что сечение кабелей системы подходит поглощаемой мощности аппарата.
- Для главного питания аппарата от электрической сети не разрешается использовать переходники, многоконтактные соединители и/или удлинители.
- Для соединения с сетью необходимо предусмотреть многополюсный выключатель, как предписано действующими нормативами по безопасности.
- Электрическое питание горелки должно предусматривать соединение нейтрали с землёй. При проверки тока ионизации в тех условиях, когда нейтраль не соединена с землёй, необходимо подсоединить между клеммой 2 (нейтраль) и землёй контур RC.
- Пользование любым компонентом, потребляющим электроэнергию, приводит к соблюдению некоторых важных правил, а именно:
  - Не дотрагиваться до аппарата мокрыми или влажными частями тела и/или если ноги влажные.
  - Не тянуть электрические кабели.
  - Не выставлять аппарат под воздействие атмосферных факторов, таких как дождь, солнце и т. д., за исключением тех случаев, когда это предусмотрено.
  - Не разрешать использовать аппарат детям или людям без опыта.
- Пользователь не должен сам заменять питательный кабель аппарата. При повреждении кабеля, выключите аппарат и для его замены обратитесь за помощью исключительно к квалифицированным работникам.
- Если принято решение о неиспользовании аппарата в течении определённого отрезка времени уместно отключить электрический выключатель, питающий все компоненты установки (насосы, горелка и т. д.).

ПОДАЧА ГАЗА, ДИЗЕЛЬНОГО ИЛИ ДРУГОГО ВИДА ТОПЛИВА

ОБЩИЕ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЯ

- Установку горелки должен выполнять квалифицированный специалист в соответствии с действующими стандартами и предписаниями, так как неправильно выполненная работа может нанести ущерб людям, животным или предметам, за что конструктор ответственности не несёт.
- Перед началом монтажа следует тщательно очистить внутреннюю часть топливоподводящих трубопроводов для того, чтобы удалить возможные остатки производства, которые могут нарушить исправное функционирование горелки.
- Перед первым розжигом аппарата попросите квалифицированного специалиста, чтобы он выполнил следующие контрольные операции:
  - **a** Проконтролировал герметичность внутренней и наружной части топливоподводящих трубопроводов;
  - **b)** Отрегулировал расход топлива с учётом требуемой мощности горелки;
  - **c)** Проверил, что используемое топливо подходит для данной горелки;
  - **d)** Проверил, что давление подачи топлива входит в пределы значений, приведённых на табличке горелки;
  - **e)** Проверил, что размеры топливоподающей системы подходят к требуемой производительности горелки и присутствуют все защитные и контрольные устройства, использование которых предусмотрено действующими нормативами.
- В случае если принято решение о неиспользовании горелки на определённый отрезок времени необходимо перекрыть кран или топливоподводящие краны.

Особые предупреждения по использованию газа

- Необходимо, чтобы квалифицированный специалист проконтролировал, что
  - **a)** подводящая линия и рампа соответствуют действующим нормам.
  - **b)** все газовые соединения герметичны;
- Не используйте газовые трубы для заземления электрических аппаратов!
- Не оставляйте включённым аппарат, когда Вы им не пользуетесь - всегда закрывайте газовый кран.
- В случае длительного отсутствия пользователя аппарата необходимо закрыть главный кран, подающий газ к горелке.
- Почувствовав запах газа:
  - **a)** не включайте электрические выключатели, телефон или любые другие искрообразующие предметы;
  - **b)** сразу же откройте двери и окна для проветривания помещения;
  - **c)** закройте газовые краны;
  - **d)** обратитесь за помощью к квалифицированному специалисту.
- Не загромождайте вентиляционные открытия в помещении газового аппарата для предотвращения опасных ситуаций, таких как образование токсичных и взрывоопасных смесей.

ДЫМОХОДЫ ДЛЯ КОТЛОВ С ВЫСОКИМ КПД И ИМ ПОДОБНЫЕ

Уместно уточнить, что котлы с высоким КПД и им подобные, выбрасывают в камины продукты сгорания, которые имеют относительно небольшую температуру. Для приведённой выше ситуации обычно подбираемые традиционные дымоходы (сечение и теплоизоляция) могут не гарантировать исправное функционирование, потому что значительное охлаждение продуктов сгорания при прохождении дымохода, вероятнее всего, может вызвать опускание температуры даже ниже точки конденсатообразования. В дымоходе, который работает в режиме конденсатообразования, на участке выпускного отверстия присутствует сажа если сжигается дизельное топливо или мазут, а, когда сжигается газ (метан, СНГ и т. д.), вдоль дымохода выступает конденсатная вода. Из вышеизложенного следует вывод, что дымоходы, соединяемые с котлами высокого КПД и им подобные, должны быть правильно подобранными (сечение и теплоизоляция) с учётом специфического назначения для предотвращения отрицательной ситуации, описанной выше.

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

			BTG 15P	BTG 20P	BTG 28P
РАСХОД ПРИРОДНОГО ГАЗА	МИН	м³/ч	5,0	6,0	8,0
	МАКС.	м³/ч	16,1	20,6	28,2
ТЕПЛОВАЯ МОЩНОСТЬ	МИН	кВт	50	60	80
	МАКС.	кВт	160	205	280
РАСХОД «СУГ»	МИН	м³/ч	1,9	2,3	3,1
	МАКС.	м³/ч	6,25	8,0	10,9
ДАВЛЕНИЕ «СУГ»		мбар	30		
ВЫБРОСЫ ОКСИДОВ АЗОТА NOx		мг/кВт ч	< 120 (класс II EN 676)	< 80 (класс III EN 676)	< 120 (класс II EN 676)
ДВИГАТЕЛЬ		об./мин. - об./мин.	185 Вт - 2800 - 230В-50Гц		
ЭЛЕКТРИЧЕСКОЕ ПИТАНИЕ			1Н ~ 230 В ±10% - 50 Гц		
ЭЛЕКТРИЧЕСКАЯ ПОГЛОЩЕННАЯ МОЩНОСТЬ *)			0,36 kW		
ТРАНСФОРМАТОР ВКЛЮЧЕНИЯ			26 кВт 40 мА 230 В - 50 Гц		
АППАРАТУРА			LANDIS LME 21		
ВЕС		Кг	17		
ФУНКЦИОНИРОВАНИЕ			Двухступенчатая		

*) Полное поглощение при включении и трансформатор включения подключен

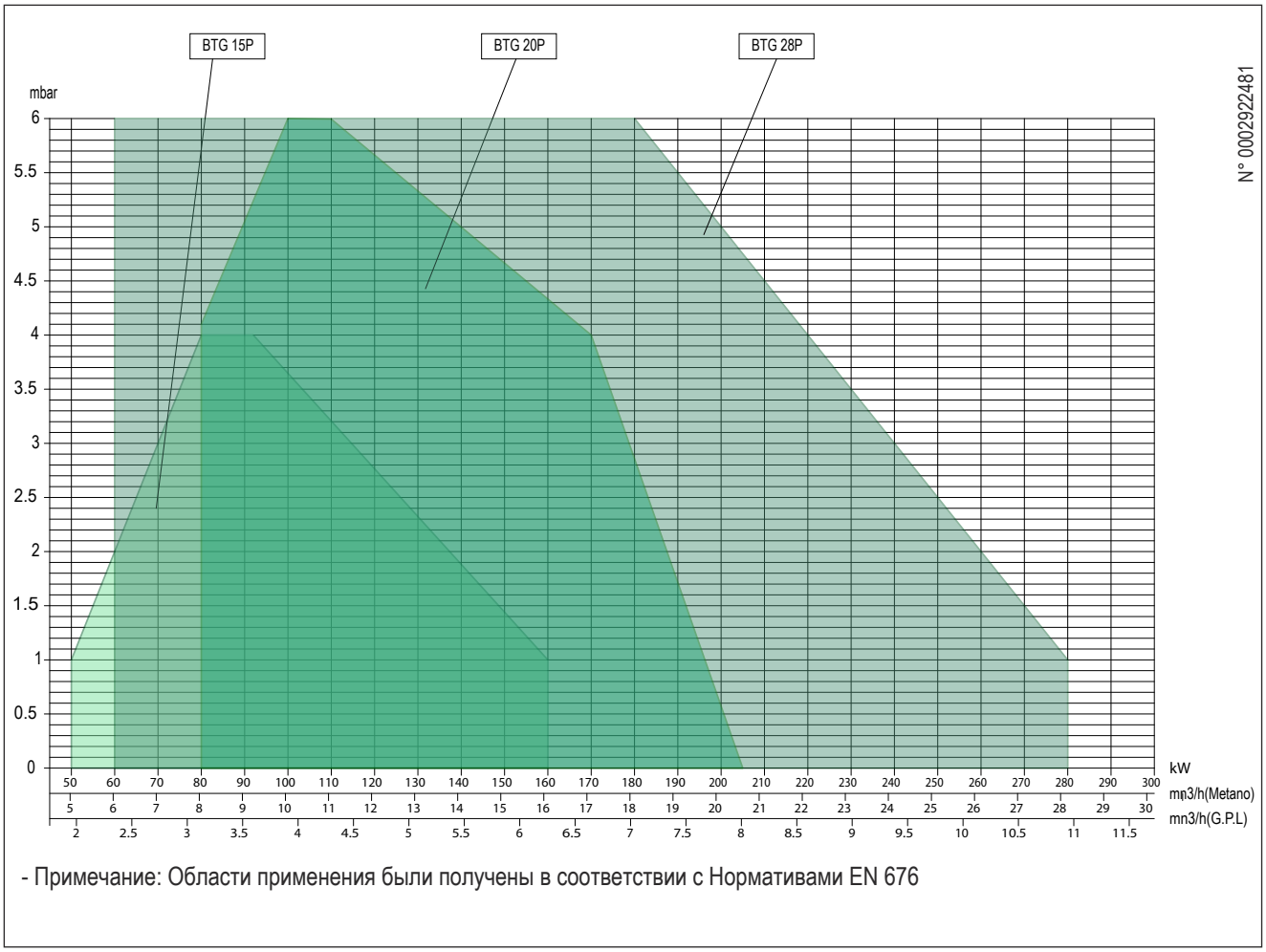
ПРИНАДЛЕЖНОСТИ В КОМПЛЕКТЕ	BTG 15P	BTG 20P	BTG 28P
ИЗОЛЯЦИОННАЯ ПРОКЛАДКА	N° 1		
ИЗОЛЯЦИОННЫЙ ШНУР	N° 1		
ШПИЛЬКИ	N°4 - M10 x 50		
ШЕСТОУГОЛЬНЫЕ ГАЙКИ	N°4 - M10		
ПЛОСКИЕ ШАЙБЫ	N°4 - Ø10		

ТЕХНИЧЕСКИЕ И ФУНКЦИОНАЛЬНЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Функционирование с двухступенчатым регулированием мощности (высокое/низкое пламя).

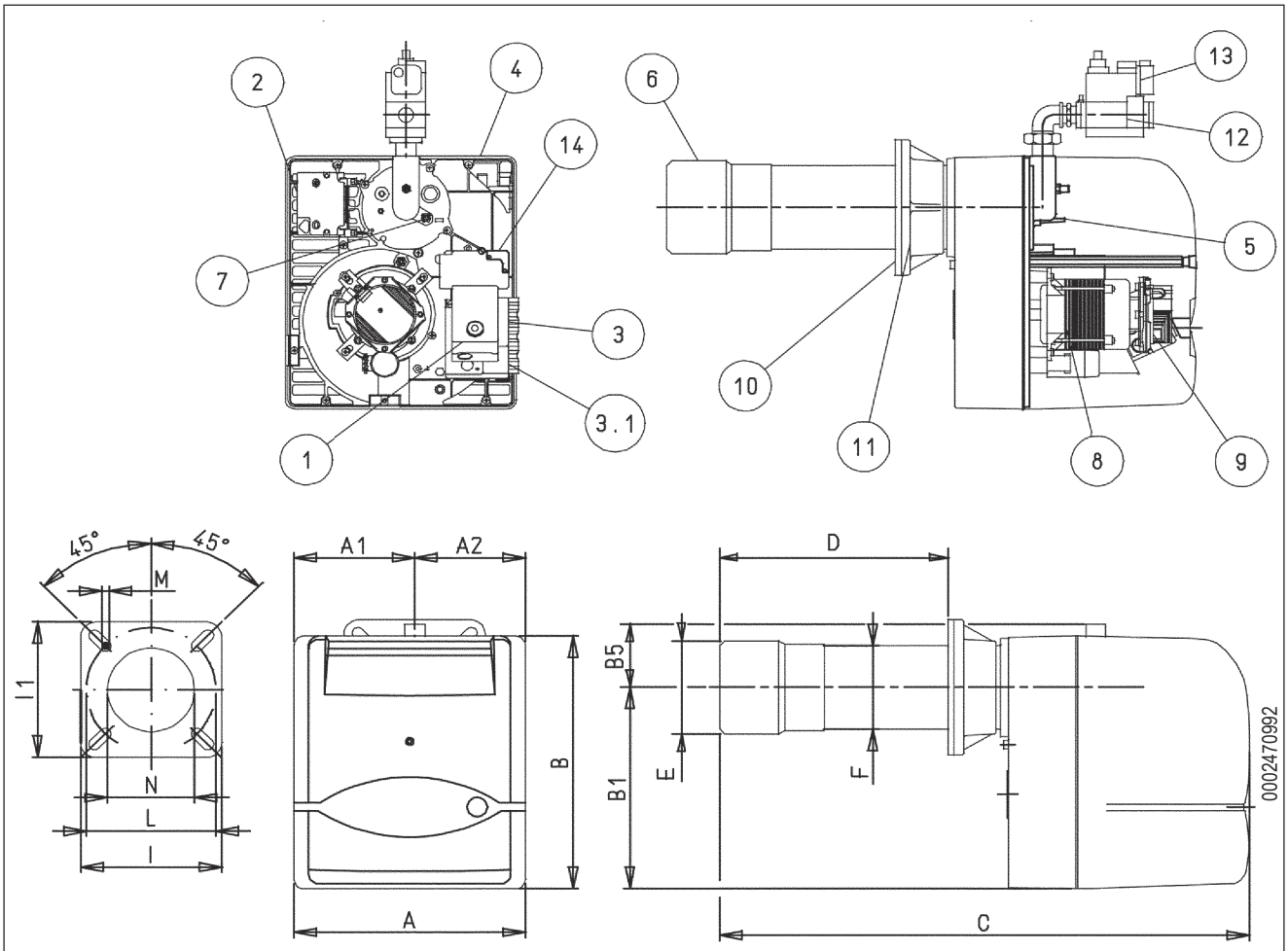
- Возможность достижения оптимальных показателей сгорания путем регулировки воздуха в камере сгорания и в головке горения.
- Головка горения с рециркуляцией отработавших газов позволяет достичь низкого уровня загрязняющих выбросов особенно в отношении оксидов азота (NOx) (класс III согласно нормативу EN676 только для BTG 15 P и BTG 20 P).
- Упрощенное техобслуживание благодаря тому, что блок смешивания может быть снят без необходимости демонтажа горелки с котла.
- Возможность дополнения газовой рампы системой контроля герметичности клапанов.
- На заказ: головка горения с выступом больше стандартного.
- Заборник воздуха горения с устройством для регулировки расхода воздуха и заслонкой с автоматическим закрытием.
- Стяжной фланец для крепления скользящего генератора для регулировки выступа головки под различные типы теплогенераторов.
- Газовая рампа с рабочим и предохранительным клапаном, реле минимального давления, регулятором давления и газовым фильтром.
- Контроль наличия пламени посредством электрода ионизации.
- 7-штырьковый разъем для электрического питания и линии термостатов котла, 4-штырьковый разъем для управления второй ступенью.
- Гнездо для соединения микроамперметра на кабеле ионизации.
- Электрическая система класса защиты IP40.
- Щит защиты из изоляционного пластмассового материала.

РАБОЧИЙ ДИАПАЗОН



- Примечание: Области применения были получены в соответствии с Нормативами EN 676

ГАБАРИТНЫЕ РАЗМЕРЫ

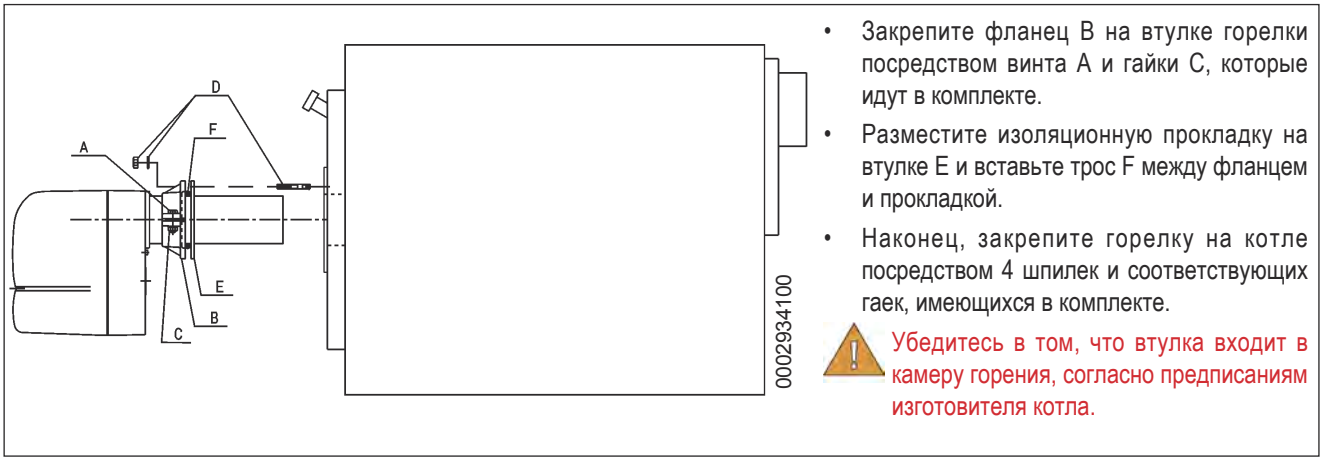


	A	A1	A2	B	B1	B5	C	D min	D max	E Ø	F Ø	N	M	L min	L max	I1	I
BTG 15P	303	158	145	345	275	70	680	150	280	126	114	135	M10	170	210	185	185
BTG 20P	**303**	**158**	**145**	**345**	**275**	**70**	**695**	**150**	**300**	**127**	**114**	**135**	**M10**	**170**	**210**	**185**	**185**
BTG 28P	303	158	145	345	275	70	695	150	300	135	114	145	M10	170	210	185	185

1) Оборудование
2) Трансформатор
3) 7-штырьковый разъем
3.1) 4-штырьковый разъем
5) Ссылка на расположение диска-головки
6) Головка горения
7) Винт регулировки диска головки
8) Двигатель
9) Реле давления воздуха
10) Изоляционная прокладка
11) Фланец крепления горелки
12) Газовый клапан моноблочный
13) Реле минимального давления газа
14) Серводвигатель рег. воздуха

КРЕПЛЕНИЕ ГОРЕЛКИ К КОТЛУ

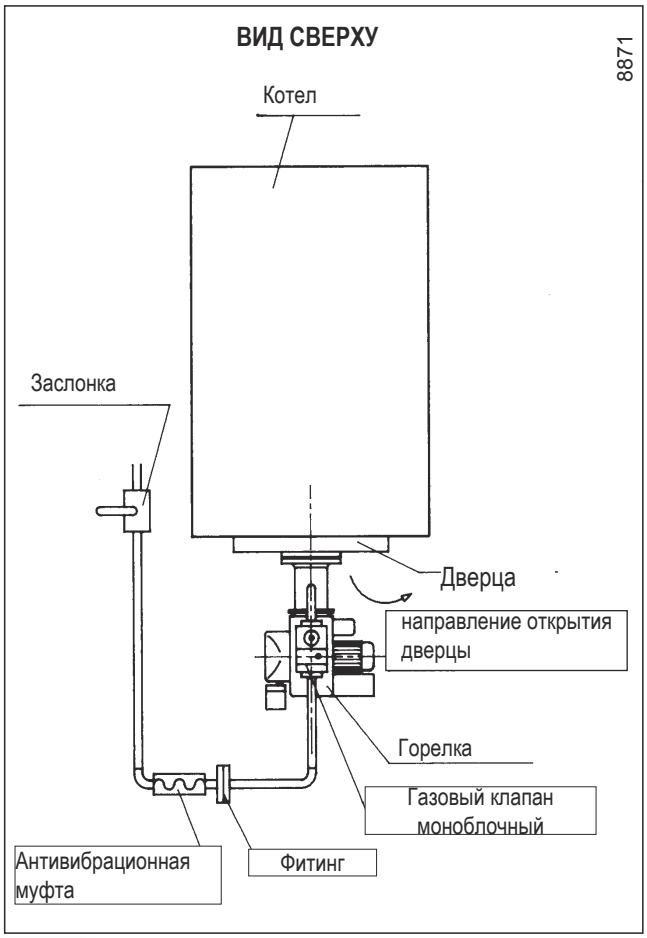
Газоподводящий трубопровод должен подбираться с учётом его длины и расхода газа согласно стандарту UNI, кроме этого, он должен быть герметичным и перед испытанием горелки его необходимо соответственным образом проверить. На данном трубопроводе, вблизи горелки, необходимо обязательно установить подходящий патрубок, который поможет более лёгкому демонтажу горелки и/или открытию дверцы котла.



- Закрепите фланец B на втулке горелки посредством винта A и гайки C, которые идут в комплекте.
- Разместите изоляционную прокладку на втулке E и вставьте трос F между фланцем и прокладкой.
- Наконец, закрепите горелку на котле посредством 4 шпилек и соответствующих гаек, имеющихся в комплекте.

Убедитесь в том, что втулка входит в камеру горения, согласно предписаниям изготовителя котла.

Горелка оснащена скользящим фланцем крепления на головке горения. При креплении горелки к котлу, необходимо правильно установить данный фланец для того, чтобы головка горения вошла в топку столько, сколько требует Строитель котла. После того, как горелка была правильно соединена с котлом необходимо подключить к ней газовый трубопровод.
Газовый клапан DUNGS мод. MB... включает фильтр и стабилизатор давления газа, поэтому на газоподводящем трубопроводе должны быть смонтированы только отсечной кран и антивибрационная муфта.
Только в том случае, когда давление газа превышает максимально допустимое нормами значение (400 мм ВС) необходимо установить на газовом трубопроводе, с наружной стороны котельной, подходящий редуктор давления. Рекомендуем установить колено трубы непосредственно на газовой рампе горелки прежде, чем ставить съемный фитинг.
Этот вариант позволит открыть возможную дверцу котла после того, как был открыт сам фитинг (см. 8871).



ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ СОЕДИНЕНИЯ

Электрические провода должны быть удалены от горячих частей. Желательно, чтобы все соединения были выполнены гибким электрическим проводом. Минимальное сечение проводов 1,5 мм^2. Питание должно получить сигнал с "чистой" синусоидальной кривой. При возможности, воспользуйтесь отдельным блоком питания.

ОПИСАНИЕ ФУНКЦИОНИРОВАНИЯ

Горелка работает в полностью автоматическом режиме, поэтому операции регулировки не требуются во время функционирования. Положение "блокировки" является положением безопасности, в которой горелка автоматически находится когда некоторый компонент горелки или установки не эффективен. Поэтому, перед "разблокированием", необходимо убедиться в том, что причина "блокировки" не является условием опасности.

Если термостаты отключены, то после закрывания главного выключателя, напряжение доходит до блока управления и контроля, который после небольшого ожидания переходит на розжиг горелки в соответствии с предусмотренной программой. Так подключается двигатель вентилятора для предварительной продувки камеры сгорания. После этого происходит розжиг, а 3 секунды спустя, открывается предохранительный клапан и рабочий (главный). Таким образом, появляется пламя, которое, обнаруженное устройством контроля пламени, обеспечивает продолжение и завершение стадии зажигания. В случае если пламя не появляется, происходит “защитная блокировка” оборудования через 3 сек. с момента открытия газовых клапанов (рабочих и предохранительных). В случае “защитной блокировки” газовые клапаны сразу же закрываются. Для разблокирования установки и выхода из блокировки необходимо нажать кнопку на установке.

Причины блокировки могут иметь временный характер (например, воздух в трубах и т.д.). Если разблокируется, горелка начинает снова правильно работать. Если "блокировки" повторяются (3 - 4 раза в подряд), не настаивайте; ищите причину и старайтесь решить проблему, или обращайтесь к технику Центра Технического Обслуживания. В положении "блокировки" горелка может остаться без ограничения времени. В аварийном случае, закрыть кран горючего и остановить электрическое питание.

РОЗЖИГ И РЕГУЛИРОВКА МЕТАНА

Для включения горелки необходимо проверить, что она трехфазная и, что направление вращения двигателя правильное. Необходимо осторожно, если это не было сделано на момент соединения горелки с газовым трубопроводом, с соответствующими случаю мерами предосторожности, при открытых дверях и окнах, выпустить воздух из трубопроводов. Необходимо открыть патрубок на трубопроводе, расположенный рядом с горелкой, а затем по-тихоньку открывать отсечной(ые) кран(ы) газа. Закрыть кран после того, как почувствовался характерный запах газа. Дождитесь, пока газ, присутствующий в помещении, рассеется. Затем, восстановите соединение горелки с газовой трубой. Теперь выполните следующее:

- Убедитесь, что вывод продуктов сгорания происходил беспрепятственно (задвижка дымохода открыта), и что в котле имеется вода.
- Откройте, на необходимое для пламени 1-ой ступени значение, регулятор воздуха горения «N° 0002934230» , на одну треть откройте воздушный зазор между головкой и диском пламени (распылитель), смотрите параграф "Регулировка головки горения".
- При помощи регуляторов, встроенных в предохранительный и рабочий клапан, настройте требуемую подачу газа (см. главу "РЕГУЛИРОВКА ВОЗДУХА В ГОЛОВКЕ ГОРЕНИЯ").
- Отключите термостат пламени второй ступени и подайте ток на горелку, включив главный выключатель. Таким образом горелка будет запущена и будет проведена превентиляция. Если реле контроля давления воздуха снимает показание давления выше того значения, на которое он был отрегулирован, включается трансформатор зажигания, а затем также включаются газовые клапаны (предохранительный и первого пламени). Клапаны полностью откроются, а подача газа ограничена положением, в котором был отрегулирован вручную регулятор расхода, встроенный в клапан пламени первой ступени. При первом включении могут наблюдаться и другие “блокировки” по следующим причинам:
  - Из газового трубопровода не был в достаточной мере удален воздух, поэтому количества газа не хватает для формирования стабильного пламени.
  - “Блокировка” при наличии пламени может быть вызвана его нестабильностью в зоне ионизации из-за неправильного соотношения воздуха и газа. Эту ситуацию можно исправить изменением количества подачи воздуха и/или газа до нахождения правильного соотношения. Тот же недостаток может быть вызван неправильным распределением воздуха/газа на головке горения. Это можно поправить изменяя положение головки горения при помощи регулировочного устройства:больше открыть или закрыть воздушный зазор между головкой и распылителем газа.
  - Может случиться, что току ионизации мешает разрядный ток трансформатора зажигания (оба тока выходят на “массу” горелки), поэтому горелка блокируется из-за недостаточной ионизации. Исправить положение можно путём перемены питания (сторона 230 В) трансформатора розжига (поменять местами двух проводов, подающих питание на трансформатор). Данный недостаток может быть вызван и недостаточным “заземлением” корпуса горелки. Для обеспечения хорошего функционирования оборудования, необходимо посмотреть минимальное значение тока ионизации на выставленной электрической схеме.
- При включенной горелке довести значение расхода до требуемого, выполнив считывание со счетчика. Данный расход может быть изменён при помощи регулятора, встроенного в клапан. Смотрите на следующих страницах описание регулировки клапанов.

- С помощью специальных приборов проверьте, чтобы сгорание осуществлялось правильным образом (CO_2 макс.= около 10% для метана - CO макс. = 0,1 %).
- Выполнив регулировку необходимо несколько раз отключить и повторно включить горелку для того, чтобы проверить хорошее горение. Отключив горелку от главного выключателя, следует включить термостат второй ступени и отрегулировать его, перемещая специальное устройство на сервоприводе, чтобы добиться открытия воздушной задвижки для пламени второй ступени «N° 0002934230». Кроме этого открывается и регулятор расхода газа, встроенный в клапан, для регулирования такой подачи, которая необходима для пламени второй ступени.
- Теперь закройте главный выключатель для включения горелки. Когда горелка включена следует проверить, как вышеизложено, подачу газа и само горение при помощи специальных инструментов. На основе считанных значений на приборе можно изменить, при необходимости, подачу газа и воздуха для горения с тем, чтобы довести подачу до требуемого значения в конкретном случае (мощность котла). Естественно, необходимо проверить и значения CO2 и CO, которые должны быть соответствующими, а именно: макс. CO2 для метана - около 10 % и CO - 0,1%).
- Проверьте эффективность защитных устройств, блокировку (отключением провода электрода ионизации) реле давления воздуха и газа, термостатов.

Соединительная цепь реле давления предусматривает самоконтроль, поэтому необходимо, чтобы контакт, который должен замыкаться в состоянии покоя (крыльчатка остановлена и, следовательно, отсутствует давление воздуха в горелке), на самом деле замыкался. В противном случае, блок управления и контроля не включается и горелка не работает. Необходимо уточнить, что если не замкнётся контакт, который должен замыкаться во время работы, блок управления выполнит свой цикл, но трансформатор розжига не включится и газовые клапаны не откроются, следовательно, горелка остановится в состоянии “блокировка”. Чтобы убедиться в правильной работе реле давления воздуха следует, при включенной с первым пламенем горелке, увеличивать показание регулятора до значения, при котором произойдет незамедлительное блокировочное отключение горелки. Разблокируйте горелку, нажимая на подходящую кнопку, и отрегулируйте реле давления на достаточный уровень, чтобы можно было определить давление существующего воздуха во время фазы предварительной вентиляции.

РЕГУЛИРОВКА ВОЗДУХА В ГОЛОВКЕ ГОРЕНИЯ

Головка горения оснащена устройством регулировки, которое позволяет открывать или закрывать проход воздуха между диском и головкой. Таким образом, закрывая проход, получается высокое давление раньше диска и в случае невысоких подачей. Высокая скорость и турбулентность воздуха способствуют ее лучшему проникновению в горючее и, поэтому, отличной смеси и стабильности пламени. Может быть необходимо иметь высокое давление воздуха раньше диска, чтобы избежать пульсаций пламени. Данное условие необходимо, когда горелка работает на герметизированной топке и/или с высокой тепловой нагрузкой. Из вышесказанного, остается понятным, что устройство, закрывающее воздух на головке горения, должен быть установлено на определенное положение, чтобы получать **всегда** очень высокий уровень давления воздуха за диском . Рекомендуется выполнить регулировку так, чтобы осуществить закрытие воздуха на головке. Данное закрытие требует значительного открытия задвижки воздуха, регулирующей поток воздуха вентилятора горелки. Это происходит когда горелка работает на максимальной желаемой подаче. Необходимо начать регулировку посредством устройства, закрывающего воздух на головке горения в промежуточном положении, включая горелку для ориентировочной регулировки, как уже было сказано.

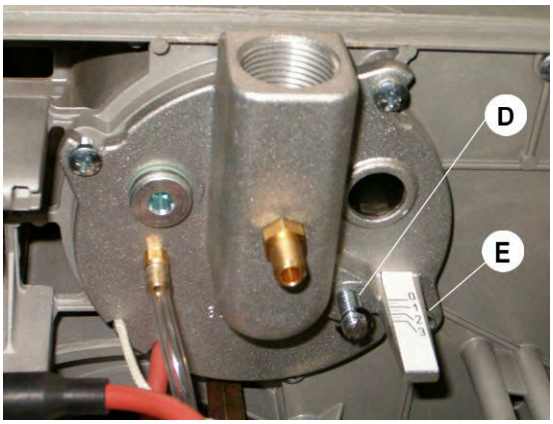
При достижении **максимальной желаемой подачи** исправляется положение устройства, закрывающего воздух в головке горения и передвигается вперед или назад (0002934190), чтобы получить подходящий поток воздуха **с задвижкой регулировки воздуха при значительно открытом всасывании.**

При уменьшении перехода воздуха на головке горения, необходимо предотвратить полное закрытие, которое могло бы вызывать чрезмерное нагревание головки и последовательную быструю порчу.

Проверьте, чтобы розжиг происходил правильно, так как в том случае, если регулятор сместился вперед, может случиться так, что скорость воздуха на выходе будет настолько высокой, что это будет мешать розжигу горелки. Если это происходит, необходимо передвинуть назад регулятор, постепенно, до достижения положения, в котором зажигание происходит правильно, и считать данное положение окончательным.

РЕГУЛИРОВКА ГОРЕНИЯ

0002934190



D ВИНТ РЕГУЛИРОВКИ ДИСКА ПЛАМЕНИ

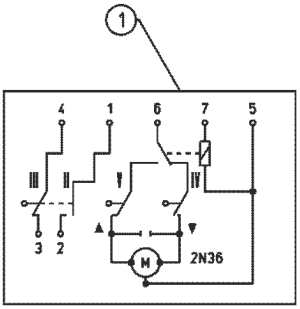
E ПОКАЗАТЕЛЬ ПОЛОЖЕНИЯ ДИСКА ПЛАМЕНИ:

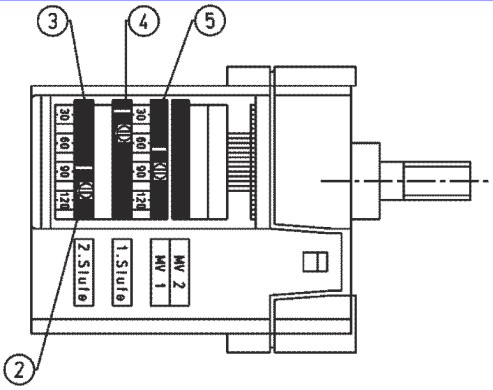
(0 = МИН 4 = МАКС для BTG 15P)

(0 = МИН 3 = МАКС для BTG 20P)

(0 = МИН 4 = МАКС для BTG 28P)

СЕРВОПРИВОД РЕГУЛИРОВКИ ВОЗДУХА “STA 13B0.36/8” ПРЕДВАРИТЕЛЬНОЙ ВЕНТИЛЯЦИИ В 1-Й СТУПЕНИ





No. 0002934230

1 ЭЛЕКТРОСХЕМА
2 РЕГУЛИРОВОЧНЫЙ ВИНТ
3 КУЛАЧОК РЕГУЛИРОВКИ ВОЗДУХА ДЛЯ ПЛАМЕНИ 2-й СТУПЕНИ
4 КУЛАЧОК РЕГУЛИРОВКИ ВОЗДУХА ДЛЯ ПЛАМЕНИ 1-й СТУПЕНИ
5 КУЛАЧОК ВКЛЮЧЕНИЯ КЛАПАНА ДЛЯ ПЛАМЕНИ 2-й СТУПЕНИ. ДОЛЖЕН БЫТЬ ОТРЕГУЛИРОВАН МЕЖДУ КУЛАЧКОМ ПЛАМЕНИ 1-й СТУПЕНИ И КУЛАЧКОМ ПЛАМЕНИ 2-й СТУПЕНИ
6 ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ ПОДКЛЮЧЕНИЯ
7 УКАЗАТЕЛЬ

ИЗМЕНЕНИЕ РЕГУЛИРОВКИ КУЛАЧКОВ ДОСТИГАЕТСЯ С ПОМОЩЬЮ СООТВЕТСТВУЮЩИХ ВИНТОВ. УКАЗАТЕЛЬ КРАСНОГО КОЛЬЦА ПОКАЗЫВАЕТ НА СООТВЕТСТВУЮЩЕЙ ШКАЛЕ ОТСЧЕТА УГОЛ ВРАЩЕНИЯ, УСТАНОВЛЕННЫЙ ДЛЯ КАЖДОГО КУЛАЧКА.

Расход воздуха в положении пламени 1-й ступени должен соответствовать хотя бы 50% общего расхода воздуха.

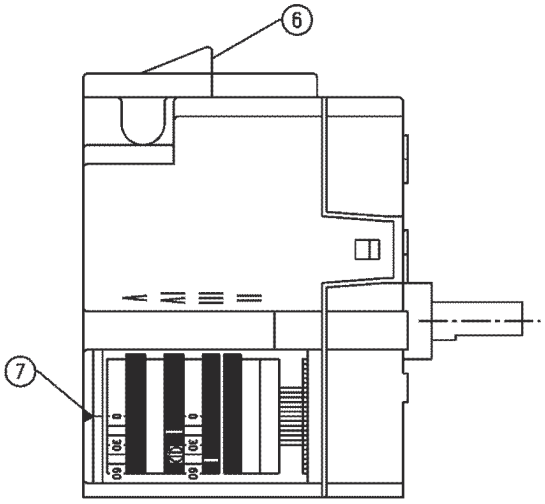
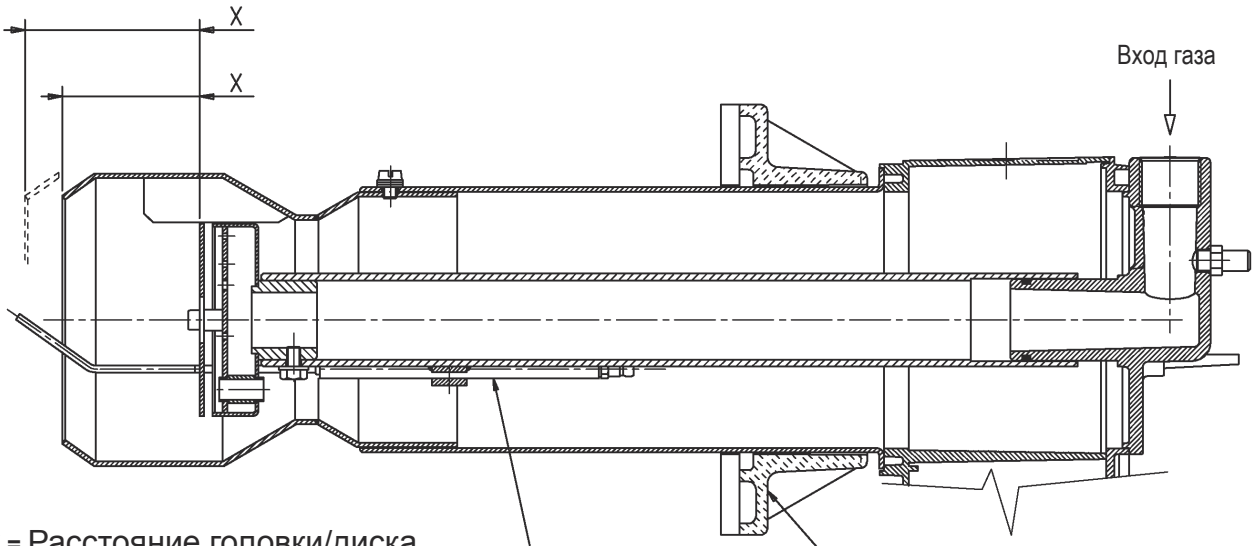


СХЕМА РЕГУЛИРОВКИ ГОЛОВКИ ГОРЕНИЯ BTG 15P

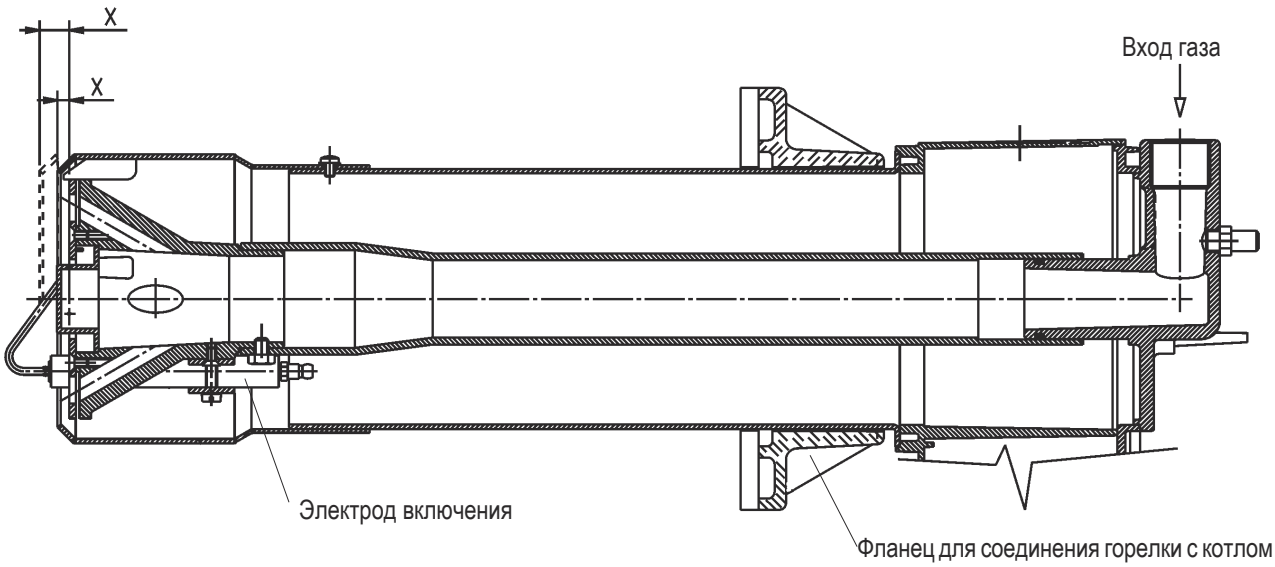


N° 0002935000

X = Расстояние головки/диска

X	Мин.	Макс.
BTG 15P	59	75

СХЕМА РЕГУЛИРОВКИ ГОЛОВКИ ГОРЕНИЯ BTG 20P

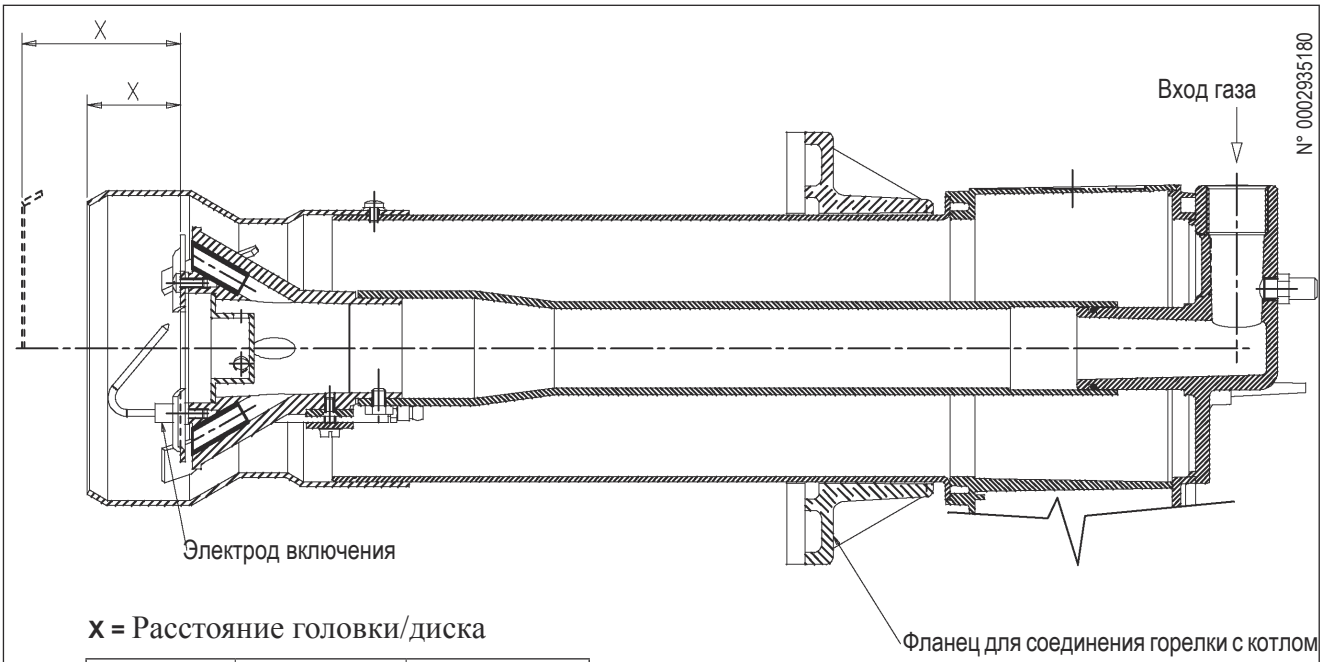


X = Расстояние головки/диска

X	Мин.	Макс.
BTG 20P	5	13

При уменьшении расстояния “X” уменьшается и уровень выброса NOx. Регулировать расстояние “X” на минимальном уровне, составляющем 5 мм и на максимальном уровне, составляющем 13 мм.

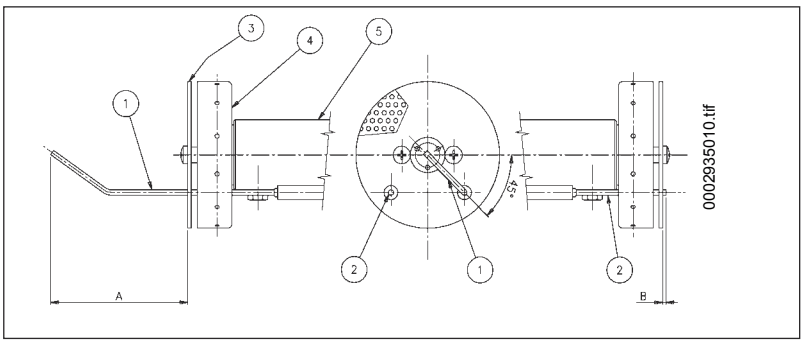
СХЕМА РЕГУЛИРОВКИ ГОЛОВКИ ГОРЕНИЯ BTG 28P

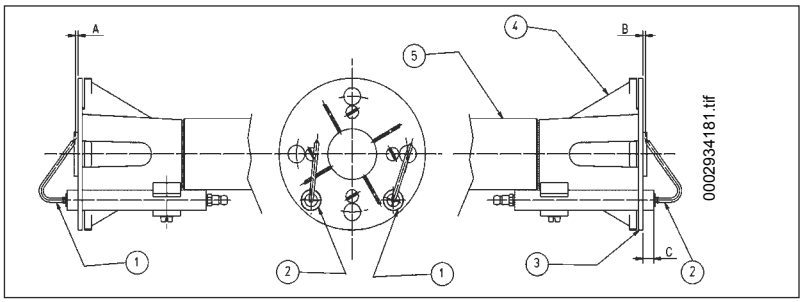


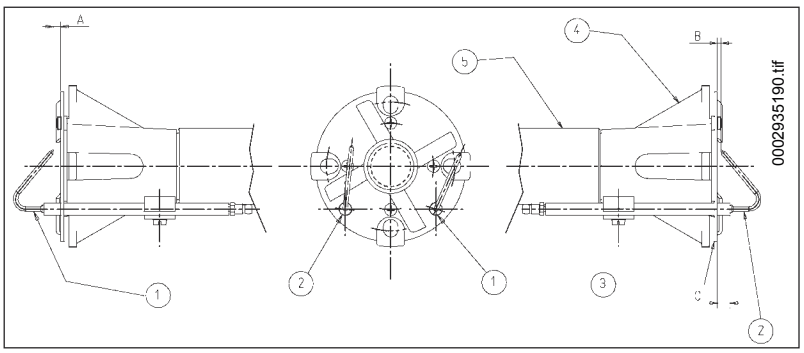
X = Расстояние головки/диска

X	Мин.	Макс.
BTG 28P	40	68

СХЕМА РАСПОЛОЖЕНИЯ ЭЛЕКТРОДОВ
BTG 15P - BTG 20P - BTP 28P



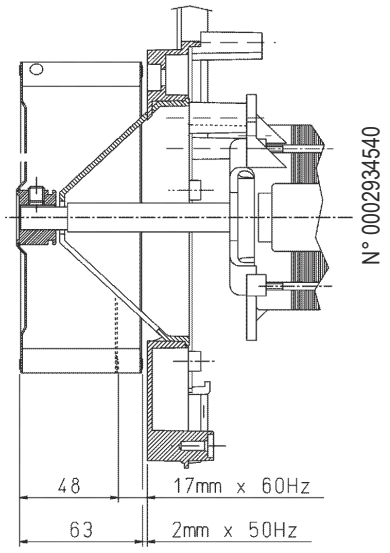




1 Электрод ионизатор
2 Электрод включения
3 Диск пламя
4 Смеситель
5 Шланг для подачи газа

	A	B	C
BTG 15P	**79**	**2**	**-**
BTG 20P	**5**	**2÷3**	**8,5**
BTG 28P	**5**	**2÷3**	**5**

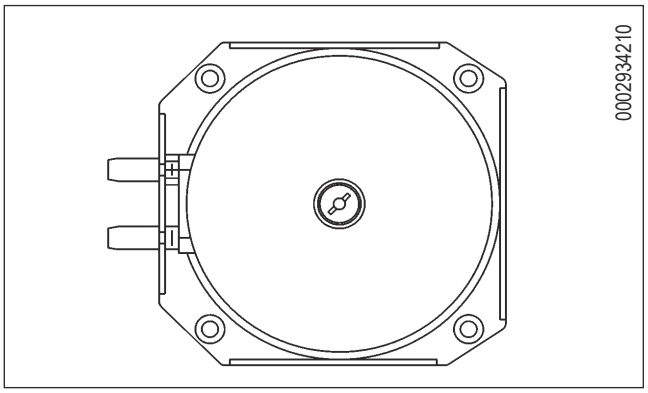
СХЕМА МОНТАЖА КРЫЛЬЧАТКИ



В фазе монтажа, проверить, что не нарушается мера, показанная в рисунке.

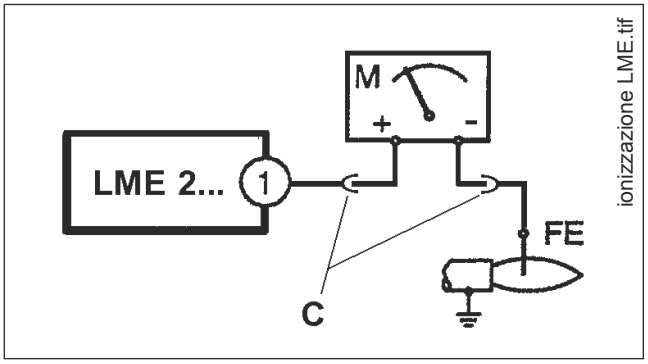
РЕЛЕ ДАВЛЕНИЯ ВОЗДУХА

Выполните регулировку реле давления после того, как были отрегулированы остальные устройства горелки с реле давления, выставленным на начало отсчёта. Когда горелка работает на требуемой мощности, поверните центральный винт медленно по часовой стрелке до блокировки горелки.
После этого поверните винт против часовой стрелки приблизительно на 1/2 оборота и вновь запустите горелку для контроля исправного функционирования. Если горелка опять заблокируется, поверните ручку еще на 1/2 оборота.



ТОК ИОНИЗАЦИИ

Минимальный ток ионизации, требуемый для функционирования оборудования — 3 µA.
Горелка испускает ток намного выше, такой, который обычно не требует никакой проверки. Если потребуется измерить ток ионизации, соедините последовательно микроамперметр с проводом электрода ионизации, открыв зажим "C", как показано на рисунке.



НЕИСПРАВНОСТИ В РАБОТЕ

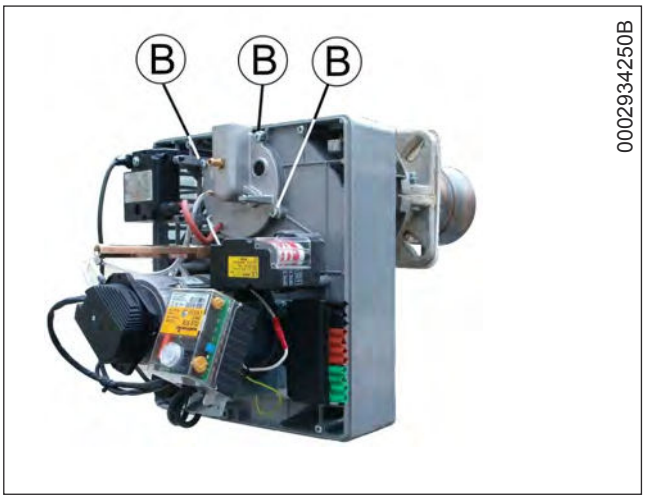
НЕИСПРАВНОСТЬ	ВОЗМОЖНАЯ ПРИЧИНА	СПОСОБ УСТРАНЕНИЯ
Горелка не включается.	• Нет электроэнергии. • Газ до горелки не доходит.	• Проверьте предохранители линии питания. Проверить предохранители электрического оборудования. Проверить линию термостатов и реле давления газа. • Проверьте открытие устройств отсечки, расположенных на трубе питания.
Горелка включается, но из-за отсутствия пламени, она блокируется.	• Газовые клапаны не открываются. • Нет разряда на конце электрода. • Нет разрешения от воздушного реле давления.	• Проверить функционирование клапанов. • Проверьте функционирование трансформатора включения. Проверить установку острей электродов; • Проверить настройку и функционирование воздушного прессостата.
Горелка включается, пламя есть, но она блокируется.	• Отсутствует или недостаточное обнаружение пламени контрольным электродом.	• Проверить позиционирование контрольного электрода. Проверьте уровень тока ионизации.

ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ

Горелка не нуждается в особом техобслуживании. Все таки, необходимо проверять регулярно, чтобы газовый фильтр был чистым и чтобы электрод ионизации был исправным. Необходимо убедиться в том, что искра электрода включения происходит только между электродом и диском перфорированного листа. Может оказаться необходимым почистить головку горения.

Во время операции монтажа, необходимо будет обратить внимание на то, как правильно центрировать электроды (электрод включения и детектирования пламени), чтобы они не находились на земле и чтобы не блокировалась горелка. Снимая капот, можно осматривать большинство компонентов; чтобы осматривать головку, необходимо демонтировать блок смешения, следуя нижеописанные инструкции.

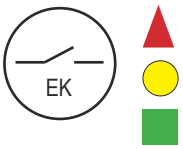
1) Отвинтить винт крышки "A", чтобы иметь доступ к внутренним частям горелки.



2) После отключения газовой рампы, отвинтить 3 винта "B", которыми фланец соединения подачи газа подкреплен к плите горелки.

3) Извлечь блок смешения показан в рисунке.

Функционирование, индикация, диагностика



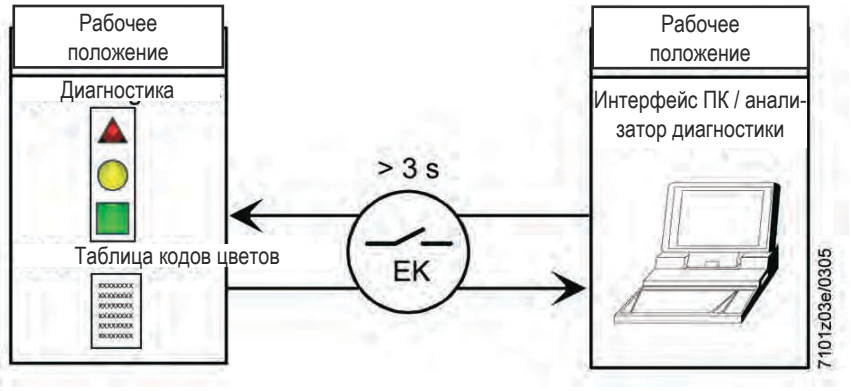
КРАСНЫЙ
ЖЕЛТЫЙ
ЗЕЛЕНЫЙ

Кнопка разблокировки "EK..." - это главный элемент для возможности доступа ко всем диагностическим функциям (активации и деактивации) помимо разблокировки устройства управления и контроля.
Многоцветный "ИНДИКАТОР" указывает состояние устройства управления и контроля, как во время функционирования, так и во время диагностики.

Как "ИНДИКАТОР", так и "EK..." находятся под прозрачной кнопкой, при нажатии которой происходит разблокировка устройства управления и контроля.
Возможность двух диагностических функций:

1. Визуальное указание непосредственно на кнопку разблокировки: функционирование и диагностика состояния устройства.
2. Диагностика с интерфейсом: в этом случае необходим соединительный кабель OCI400, который может быть соединен с ПК с помощью программного обеспечения ACS400, либо с газовыми анализаторами различных производителей (см. технический паспорт 7614).

Визуальная индикация
Во время функционирования на кнопке разблокировки указывается стадия, в которой находится устройство управления и контроля, приведенная ниже таблица содержит последовательность цветов и их значение. Для активации диагностической функции нажмите и удерживайте не менее 3 сек. кнопку разблокировки, быстрое мигание красного цвета укажет, что функция активна (см. паспорт с данными 7614); аналогичным образом, чтобы деактивировать функцию, достаточно будет нажать и удерживать не менее 3 сек. кнопку разблокировки (переключение будет указываться сигающим желтым светом).



Указания состояния устройства управления и контроля

Условие	Последовательность цветов	Цвета
Условия ожидания TW, другие промежуточные состояния	. . . . .	Никакого света
Стадия розжига	○ ○ ○ ○ ○ ○ ○	Мигающий желтый
Правильное функционирование, интенсивность тока детектора пламени выше чем допустимый минимум	■ ■ ■ ■ ■ ■	Зеленый
Неправильное функционирование, интенсивность тока детектора пламени ниже чем допустимый минимум	■ ○ ■ ○ ■ ○ ■	Мигающий зеленый
Снижение питающего напряжения	○ ▲ ○ ▲ ○ ▲ ○ ▲	Чередующиеся желтый и красный
Условие блокировки горелки	▲ ▲ ▲ ▲ ▲ ▲	Красный
Сигнализация неисправности (см. спецификация цветов)	▲ ○ ▲ ○ ▲ ○ ▲	Мигающий красный
Паразитный свет во время розжига горелки	■ ▲ ■ ▲ ■ ▲ ■ ▲	Чередующиеся зеленый и красный
Быстрое мигание для диагностики	▲ ▲ ▲ ▲ ▲ ▲ ▲ ▲ ▲	Быстрый мигающий красный

○ Никакого света ▲ Красный ○ Желтый ■ Зеленый

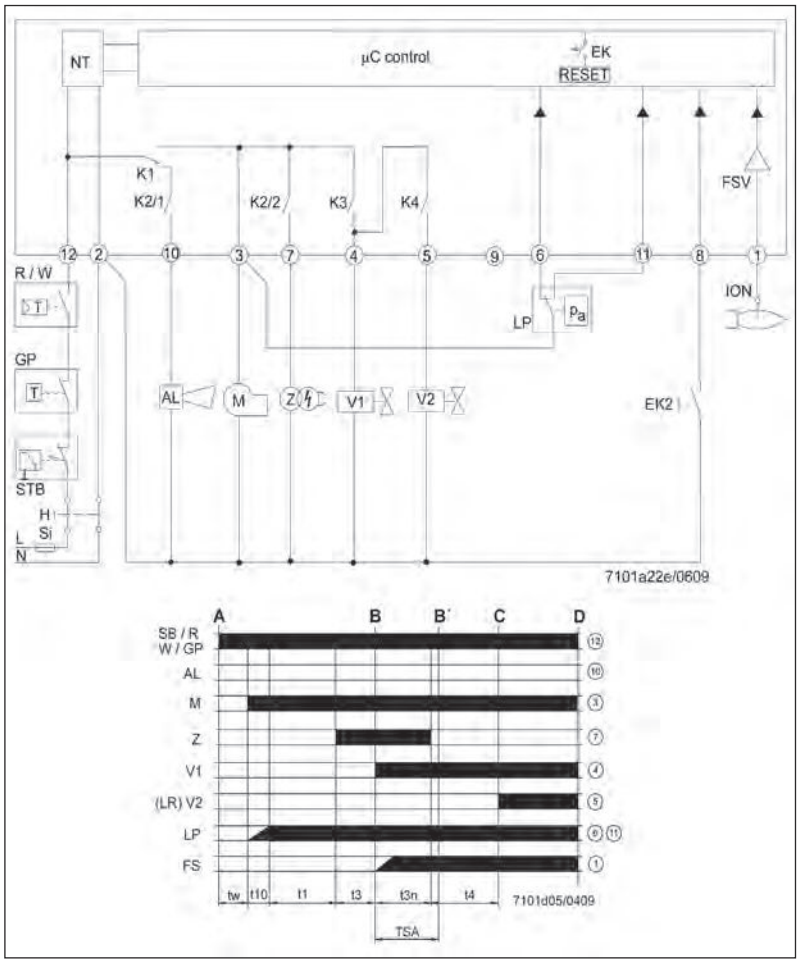
Диагностика причины неполадки и блокирования

В случае блокирования горелки в кнопке разблокировки загорится красный свет.
При нажатии и удержании ее в течение более 3 сек., будет активирована фаза диагностики (красный свет с быстрым миганием), в приведенной ниже таблице указывается причина блокировки или неисправности в зависимости от количества миганий (также светом красного цвета).
При нажатии кнопки разблокировки и удержании ее в течение не менее 3 сек., функционирование диагностики прекращается (подробнее см. технический паспорт 7614).
Приведенная ниже схема указывает на операции, которые следует выполнить для активации диагностических функций.

Оптическая индикация	«AL» на контактном выводе 10	Возможные причины
2 мигания ●●	Вкл.	Отсутствие сигнала пламени в конце безопасного времени «TSA» - Неисправность клапанов топлива - Неисправность детектора пламени - Неправильность регулировки горелки, отсутствие топлива - Отсутствие зажигания неисправность трансформатора зажигания
3 мигания ●●●	Вкл.	- Отказ реле давления воздуха LP - Отсутствие сигнала реле давления после T10 - Контакт реле давления LP "залип" в положении покоя
4 мигания ●●●●	Вкл.	Посторонний свет во время фазы зажигания (включения)
5 мигания ●●●●●	Вкл.	- Отсутствие сигнала реле давления воздуха LP - Контакт реле давления LP "залип" в рабочем положении
6 миганий ●●●●●●	Вкл.	Не используется
7 миганий ●●●●●●●	Вкл.	Отсутствие сигнала пламени во время нормальной работы, повторение зажигания (ограничение числа повторений зажигания) - Отказ клапанов топлива - Отказ детектора пламени - Неправильность регулировки горелки
8 миганий ●●●●●●●●	Вкл.	Не используется
9 миганий ●●●●●●●●●	Вкл.	Не используется
10 миганий ●●●●●●●●●●	Выкл.	Проблемы с электропроводкой или внутренние повреждения устройства
14 миганий ●●●●●●●●●●●●●●	Выкл.	CPI контакт не замкнут

- В условиях диагностики отклонения от нормы устройство остается деактивированным. Горелка выключена.
- Аварийная сигнализация «AL» - на контактном выводе 10, который находится под напряжением, для повторной активации устройства и начала нового цикла нажмите и удерживайте 1 сек. (< 3 сек.) кнопку разблокировки.

Диаграмма соединения и последовательности контроля работы оборудования LME 21 (когда оно используется в соединении с исполнительными устройствами, необходимо соблюдать требования EN 676)



готова для нового пуска

I 1° Кулачок исполнительного устройства

t1 Время предварительной вентиляции

t1´ Время вентиляции

t3 Время предварительного зажигания

t3n Время пост-зажигания

t4 Интервал между зажиганием «Off» и открытием «BV2»

t10 Имеющееся время для обнаружения давления воздуха реле давления

t11 Время открытия, запрограммированное для исполнительного устройства «SA»

t12 Время закрытия, запрограммированное для исполнительного устройства «SA»

t22 2-е время безопасности

TSA Время безопасности для зажигания

tw Время ожидания

AGK25... Сопротивление PTC

AL Сообщение об ошибке (аварийный сигнал))

BCI Интерфейс связи горелки

BV... Клапан топлива

CPI Индикатор закрытого положения

Dbr.. Перемычка проводки

EK... Кнопка сброса удаленной блокировки (внутренней)

EK2 Кнопка сброса удаленной блокировки

ION Зонд ионизации

FS Сигнал пламени

FSV Усилитель сигнала пламени

GP Реле давления газа

H Главный выключатель

HS Вспомогательный контакт, реле

ION Зонд ионизации

K1...4 Внутренние реле

KL Низкое пламя

LK Воздушная задвижка

LKP Положение воздушной задвижки

LP Реле давления воздуха

LR Модуляция

M Двигатель вентилятора

MS Синхронный двигатель

NL Номинальная нагрузка

NT Блок электропитания

QRA... Детектор пламени

QRC… Детектор пламени синий bl br коричневый sw черный

R Термостат / контрольное реле давления

RV Устройство регулировки газа

SA Исполнительное устройство SQN...

SB Предохранительный термостат предельных значений

STB Предохранительный термостат предельных значений

Si Внешний предохранитель

t Время

W Термостат предельных значений / Реле давления

Z Трансформатор зажигания

ZV Контрольный газовый клапан

A Устройство управления пуском (зажигание от «R»)

B-B´ Интервал для появления пламени

C Горелка заняла рабочее положение

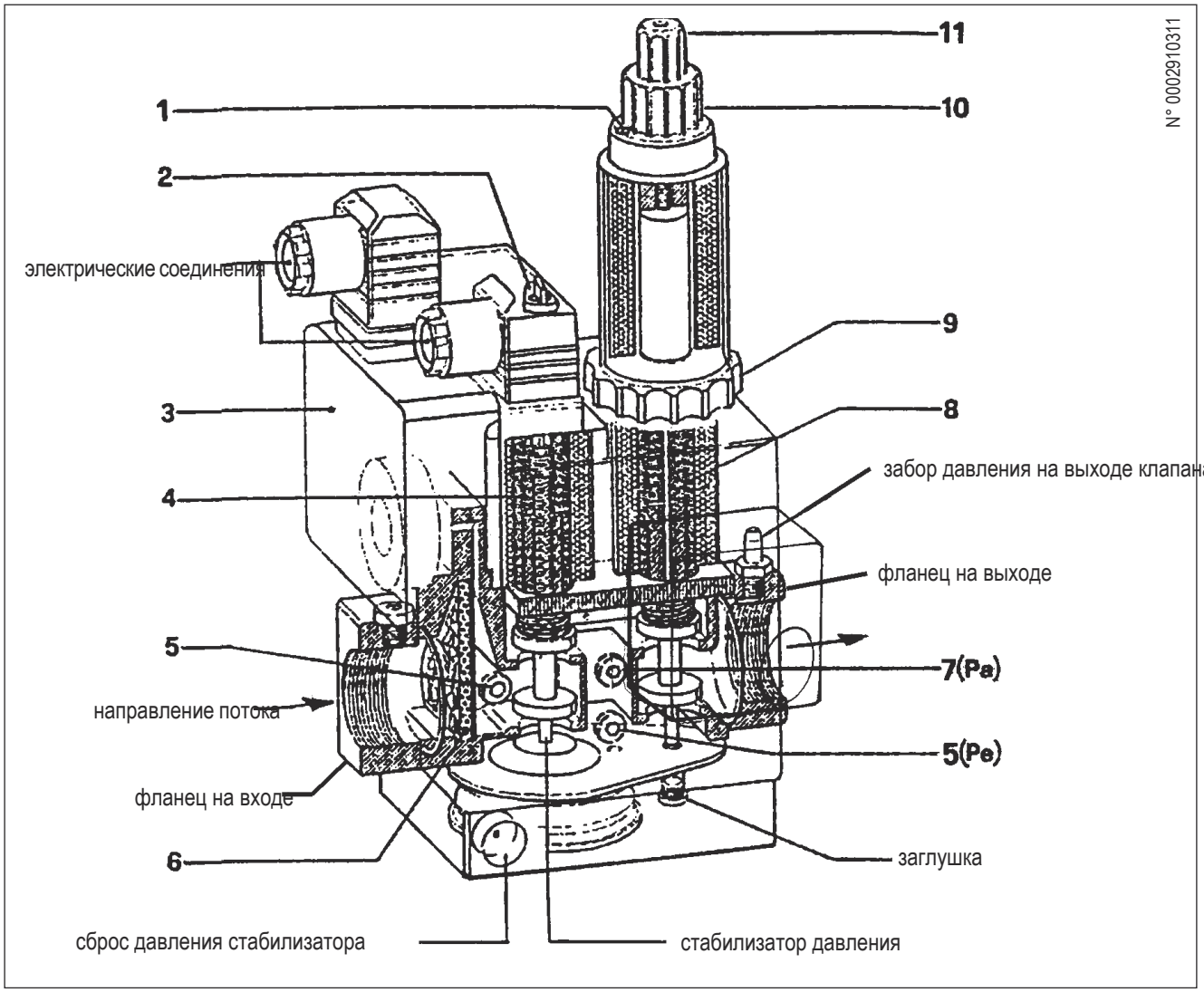
C-D Функционирование горелки (генерация тепла)

D Управляемое выключение от «R»

- Горелка немедленно выключается
- Система управления горелкой будет сразу же

Блок управления или программатор	TSA с	t1 с	t3 с	t3n с	t4 с	t11 с	t12 с
LME 21.350 C2	5	30	2	4,5	10	-	-
LME 21.430 C2	3	40	2	2,5	8	-	-

ГАЗОВЫЙ КОМБИНИРОВАННЫЙ КЛАПАН (МОНОБЛОЧНЫЙ) DUNGS МОД. MB-ZRDLE...B01



1 Стопорный винт регуляторов пламени 1-й и 2-й ступени
2 Крышка винта регулировки стабилизатора давления
3 Реле минимального давления газа
4 Клапан безопасности
5 Заборник давления на входе газа
6 Фильтр
7 Заборник давления за стабилизатором давления (Pa)
8 Главный клапан (пламя 1-й и 2-й ступени)
9 Кольцо регулировки подачи для пламени 1-й ступени
10 Ручка регулировки подачи для пламени 2-й ступени
11 Защитная крышка (с ручкой) устройства регулировки начального быстрого скачка.
12 Реле максимального давления газа

вращение против часовой стрелки подающих устройств приводит к увеличению подачи, по часовой - к уменьшению.

Моноблок **DUNGS** мод. **MB-ZRDLE**... состоит из:

- Реле минимального давления газа (3)
- Газового фильтра (6)
- Регулятора (стабилизатора) давления (2)
- Предохранительного клапана (встроен в регулятор давления) быстрого открытия и закрытия (4)
- Главного двухпозиционного клапана (пламя 1-й и 2-й ступени) медленного открытия с быстрым регулируемым начальным скачком и быстрым закрытием (8).

Для выполнения регулировки следует уточнить следующее:

- Фильтр на входе (6), доступ к нему для выполнения чистки возможен путём вынимания одной из двух боковых пластинок закрытия.
- Стабилизация давления (см. таблицу) регулируется посредством винта, доступ к которому возможен путём вынимания с боковой стороны крышечки (2). Полный ход от минимального значения до максимального и, наоборот, требует осуществления около 60 полных оборотов, не давите на ограничители. Перед включением горелки дайте, как минимум, 15 оборотов в сторону знака "+". Вокруг входного отверстия есть стрелки, указывающие на направление вращения. Для увеличения давления поверните винт по часовой стрелке, а для уменьшения - против часовой стрелки. Данный стабилизатор при отсутствии потока обеспечивает герметичное закрытие на участке между "передними" и "задними" устройствами. Дополнительные пружины, служащие для получения других, отличных от вышеуказанных значений давления, отсутствуют. **Для регулировки стабилизатора давления подсоедините водяной манометр к держателю, монтированному на клапане, используя заборное отверстие Pa (7), которое соответствует выходу стабилизатора.**
- Предохранительный клапан быстрого открытия и закрытия (4) не регулируется
- Главный клапан (8)

Регулировка быстрого начального скачка, что влияет на первое и второе положение открытия клапана. Регулировка быстрого скачка и гидравлического тормоза влияют на 1-е и 2-е положения клапана пропорционально регулировкам расхода. Для выполнения регулировки откройте защитную крышечку (11) и используйте её заднюю часть в качестве инструмента для вращения пальца.

Вращение по часовой стрелке = быстрый скачок менее интенсивен

Вращение против часовой стрелке = быстрый скачок более интенсивен

РЕГУЛИРОВКА ПЕРВОГО ПОЛОЖЕНИЯ (ПЛАМЕНИ 1-Й СТУПЕНИ)

Ослабьте винт с **выступающей цилиндрической головкой** (1). **Поверните хотя бы на 1 оборот в направлении, указанном стрелкой со знаком + (вращение против часовой стрелки), ручку (10) регулировки расхода 2-ой ступени**,

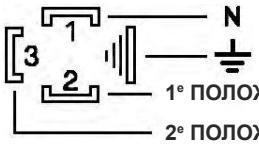
Если данная ручка регулировки 2-ой ступени не будет повернута, как минимум, на один оборот в сторону "+", клапан не откроется для первого положения.

Поверните кольцо (9) регулировки 1-го положения в направлении, указанном стрелкой со знаком "+" (вращение против часовой стрелки). Приблизительно его нужно повернуть чуть больше, чем на два оборота по отношению к ограничителю. Вслед за этим, только с первой ступенью поверните соответствующим образом кольцо (9) для получения требуемой подачи газа для первой ступени. Уточняем, что полный ход регулятора расхода от "-" до "+" и, наоборот, составляет около ТРЁХ с половиной оборотов. Вращение по часовой стрелке регулятора приводит к сокращению подачи, а против часовой - к увеличению.

РЕГУЛИРОВКА ВТОРОГО ПОЛОЖЕНИЯ (2-Й СТУПЕНИ)

Ослабьте винт с выступающей цилиндрической головкой (1). Необходимо повернуть ручку (10) в направлении, указанном стрелкой со знаком "+" (вращение против часовой стрелки), настолько, насколько будет необходимо для получения требуемой подачи газа для второй ступени. Уточняем, что полный ход регулятора расхода от "+" до "-" и, наоборот, составляет около ПЯТИ оборотов. Вращение по часовой стрелке регулятора приводит к сокращению подачи, а против часовой - к его увеличению. После выполнения регулировок подачи газа для первой и второй ступеней, не забудьте затянуть винт (1) для предотвращения нежелательных смещений отрегулированных положений.

СПЕЦИАЛЬНАЯ КОНТАКТНАЯ ПАНЕЛЬ КЛАПАН MB-ZRDLE



КЛАПАН МОДЕЛЬ	МАКС. ДАВЛЕНИЕ НА ВХОДЕ (PE) мбар	ДАВЛЕНИЕ СТАБИЛИЗАТОРА, РЕГУЛИРУЕМОЕ НА ВЫХОДЕ (PA) мбар	ТИП ИСПОЛЬЗУЕМОГО ГАЗА
MB ...B01 S 20	360	от 4 до 20	Природный газ / СНГ

УТОЧНЕНИЯ ПО ИСПОЛЬЗОВАНИЮ ПРОПАНА

Нам кажется уместным доводить до Вашего сведения некоторые замечания об употреблении сжиженного газа пропана (СУГ).

- Приблизительная оценка эксплуатационной стоимости
  - 1 м^3 сжиженного газа в газообразной форме имеет низкую теплотворность, которая составляет примерно 22.000 ккал.
  - Для получения 1 м^3 газа требуется около 2 кг жидкого газа, что соответствует примерно 4 л жидкого газа.
- Из вышесказанного следует, что если употребляется сжиженный газ (СУГ), получается ориентировочно следующее соотношение: 22.000 ккал = 1 м^3 (в газообразной фазе) = 2 кг СУГ (сжиженный) = 4 литра СУГ (сжиженный) от которой можно оценить эксплуатационную издержку.
- Сжиженный газ (СУГ) имеет большую теплотворность, чем метан, поэтому, для получения оптимального топлива из сжиженного газа необходимо увеличить объем воздуха сгорания.
- Положения техники безопасности
  сжиженный газ (СУГ) имеет в газообразной форме удельный вес выше воздуха (удельный вес по сравнению с воздухом = 1,56 для пропана), поэтому он не рассеивается в воздухе как метан и имеет низкий удельный вес (удельный вес по сравнению с воздухом = 0,60 для метана), но оседает и распространяется в почве (как жидкость). Учитывая вышеописанное свойство, Министерство Внутренних Дел предусмотрело ограничения при использовании жидкого газа, предусмотренные специальными нормативами, наиболее важные, с нашей точки зрения, положения которых мы кратко изложим. Если горелка будет установлена за границей, следует придерживаться действующего в настоящее время законодательства в месте установки.
  - Сжиженный газ (СУГ) в горелке и/или котле может использоваться только в наземных помещениях или в таких, которые граничат со свободным пространством. Не допускаются установки, в которых сжиженный газ употребляется в подвалах или в полуподвальных помещениях.
  - Помещения, где употребляется сжиженный газ, должны иметь вентиляционные отверстия без устройства закрытия на внешних стенах. Их поверхность должна быть равной по крайней мере 1/15 общей поверхности помещения (по плану) и составлять как минимум 0,5 м^2.
  - Хотя бы третья часть от общей вентилируемой площади должна находиться в нижней части внешней стены на уровне пола.
- **Версии установки на жидком газе, обеспечивающие исправное и безопасное функционирование.** Естественная газификация от батареи баллонов или резервуаров может быть использована только для установок незначительной мощности. Способность фазовой подачи газа, в зависимости от размеров резервуара и от минимальной внешней температуры излагаются, только в качестве информации, в следующей таблице.
- **Горелка**
  Необходимо уточнить, что горелка требуется специально для употребления на сжиженных углеводородных газах (СУГ), для того, чтобы она была оснащена газовыми клапанами подходящего размера для достижения правильного зажигания и постепенной регулировки. Назначение размеров нами предусматривается на давление питания, составляющее примерно 300 мм переменного тока Рекомендуется проверить давление газа в горелке посредством U-образного манометра.
- **Контроль сгорания**
  Для ограничения потребления и особенно во избежание серьезных неисправностей, необходимо отрегулировать горение с помощью соответствующих устройств. Необходимо убедиться в том, что процент оксида углерода не превышает максимальное допустимое значение, составляющее 0,1% (пользоваться анализатором горения). Необходимо уточнить, что горелки, работающие на сжиженных углеводородных газах в установках, где не были приняты вышесказанные распоряжения, исключены из гарантии.

Минимальная температура	- 15 °C	- 10 °C	- 5 °C	- 0 °C	+ 5 °C
Резервуар 990 л.	1,6 кг/ч	2,5 кг/ч	3,5 кг/ч	8 кг/ч	10 кг/ч
Резервуар 3000 л.	2,5 кг/ч	4,5 кг/ч	6,5 кг/ч	9 кг/ч	12 кг/ч
Резервуар 5000 л.	4 кг/ч	6,5 кг/ч	11,5 кг/ч	16 кг/ч	21 кг/ч

ПРИНЦИПИАЛЬНАЯ СХЕМА ДЛЯ СНИЖЕНИЯ ДАВЛЕНИЯ СУГ С ДВУМЯ СКАЧКАМИ ДЛЯ ГОРЕЛКИ ИЛИ КОТЛА

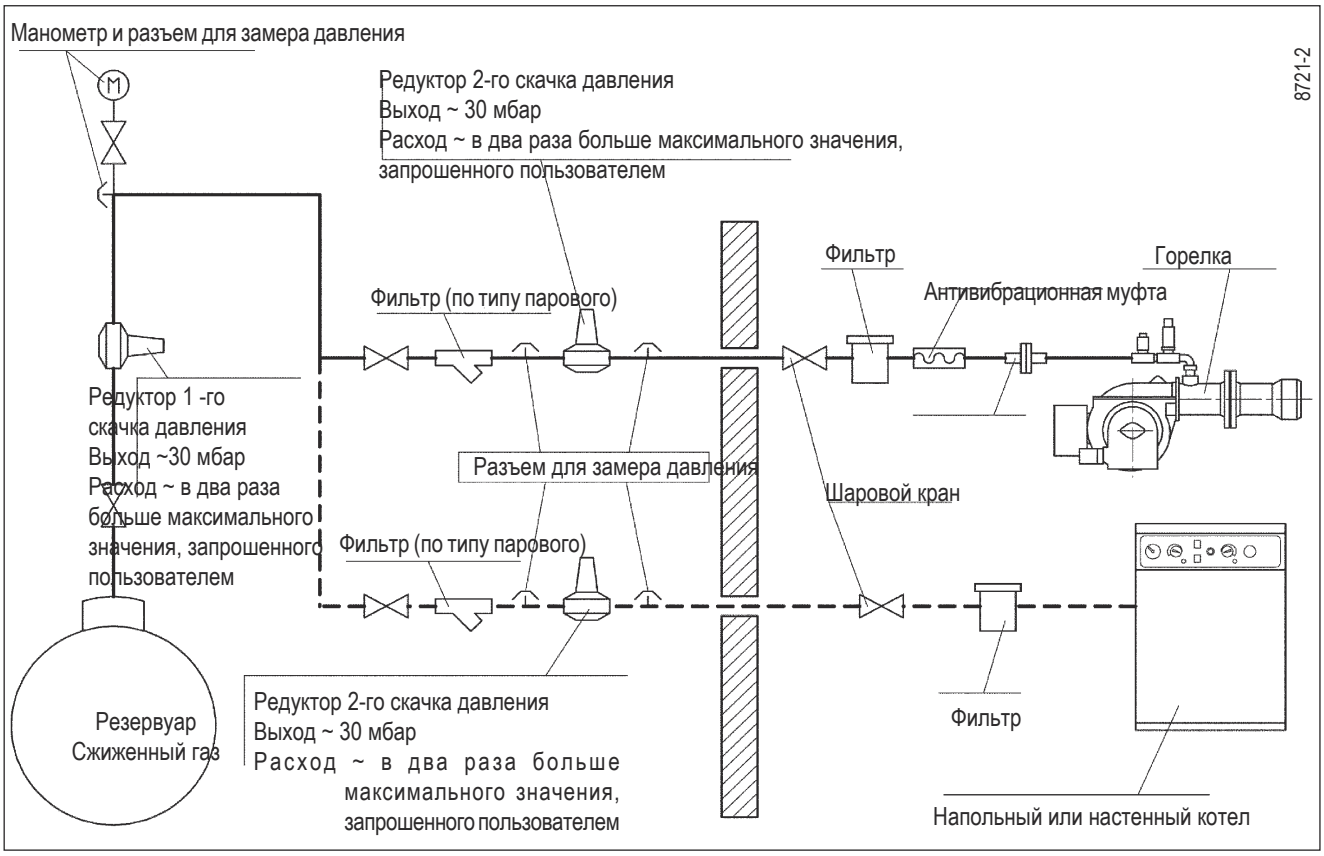
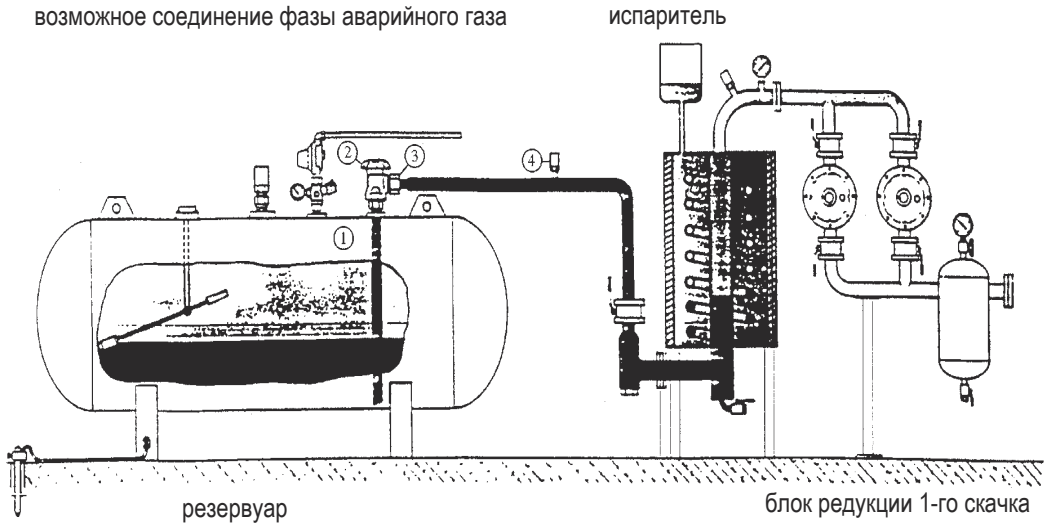


СХЕМА УСТАНОВКИ С ИСПАРИТЕЛЕМ



- Испаритель считается опасным устройством, поэтому необходимо установить его на безопасном расстоянии от зданий.
- Электрооборудование должно быть AD-PE (взрывобезопасным - испытанным на взрыв).
- Трубопровод для СУГ должен быть из стали SS со сваренными или фланцевыми соединениями PN 40 (номинальное давление 40 бар). Запрещены резьбовые соединения.
- Перечень материалов
- Клапан забора жидкости.
- Кран подачи жидкости с ограничителем потока.
- Стальные патрубки с хвостовиком, который нужно сварить, и медной шайбой.
- Предохранительный клапан (18 бар) со стальным привариваемым патрубком.

ЭЛЕКТРИЧЕСКАЯ СХЕМА

baltur

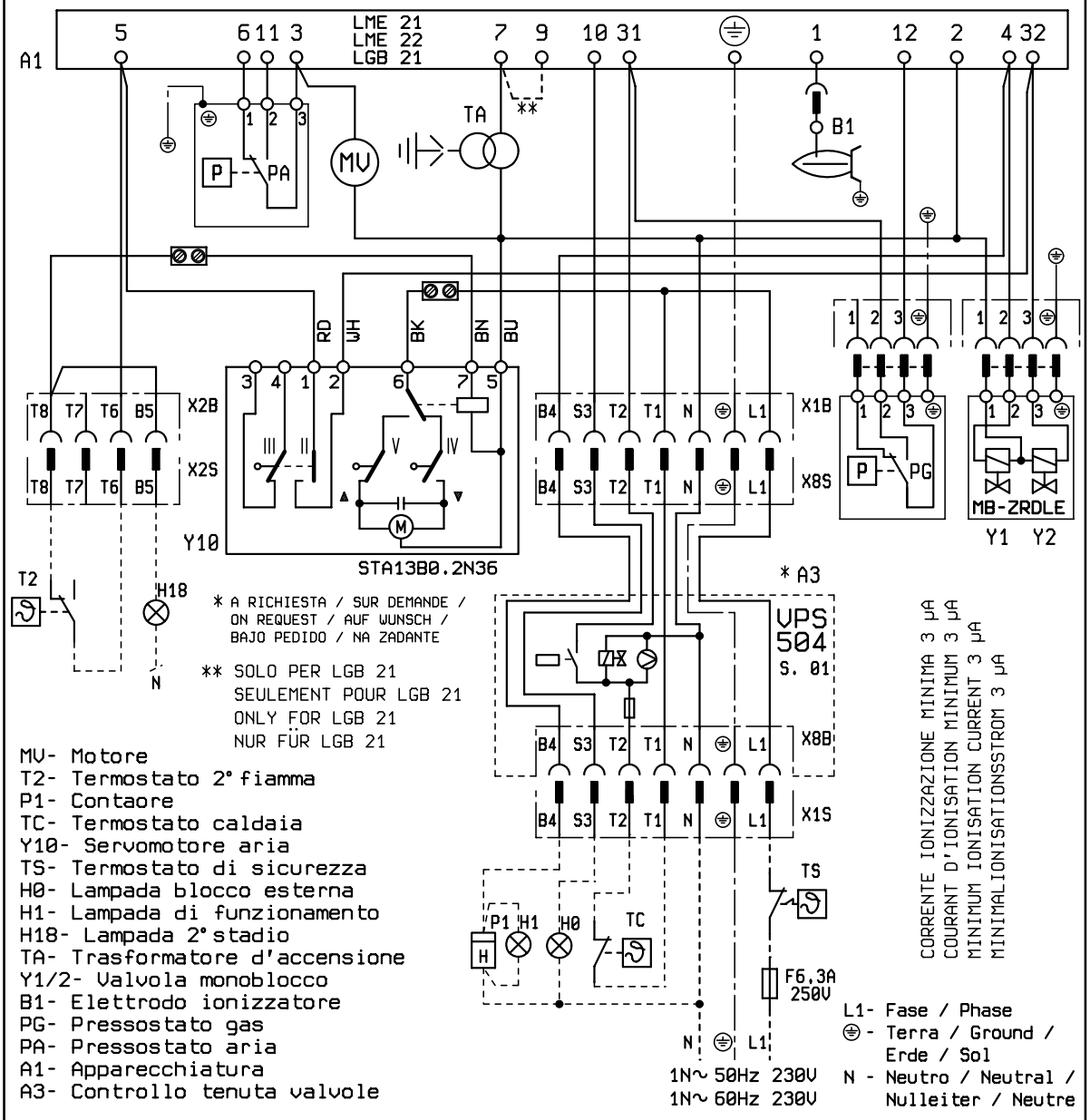
CENTO (FE)

SCHEMA ELETTRICO / SCHEMA ELECTRIQUE /
ELECTRIC DIAGRAM FOR / SCHALTPLAN

BTG 15-20-28P WITH LME21/22 , LGB21

CE

N° 0002411080
foglio N. 1 di 1
data 16/11/2006
Dis. V.B.
Visto S.M.



* A RICHIESTA / SUR DEMANDE / ON REQUEST / AUF WUNSCH / BAJO PEDIDO / NA ZADANTE

** SOLO PER LGB 21
SEULEMENT POUR LGB 21
ONLY FOR LGB 21
NUR FÜR LGB 21

MV- Motore
T2- Termostato 2° fiamma
P1- Contaore
TC- Termostato caldaia
Y10- Servomotore aria
TS- Termostato di sicurezza
H0- Lampada blocco esterna
H1- Lampada di funzionamento
H18- Lampada 2° stadio
TA- Trasformatore d'accensione
Y1/2- Valvola monoblocco
B1- Elettrodo ionizzatore
PG- Pressostato gas
PA- Pressostato aria
A1- Apparecchiatura
A3- Controllo tenuta valvole

L1- Fase / Phase
⏚ - Terra / Ground / Erde / Sol
N - Neutro / Neutral / Nulleiter / Neutre

MV- Motor	MV- Motor	MV- Moteur
T2- 2nd stage thermostat	T2- 2° stufe thermostat	T2- Thermostat de 2eme etage
P1- Hour meter	P1- Betriebsstundendenzahler	P1- Compteur horaire
TC- Boiler thermostat	TC- Kesselthermostat	TC- Aquastat de reglage
Y10- Servomotor	Y10- Hilfsmotor	Y10- Servomoteur
TS- Limit thermostat	TS- Sicherheitsthermostat	TS- Aquastat de securite
H0- Lock-out lamp	H0- Externe stormeldelampe	H0- Lampe temoin exterieur
H1- Operating lamp	H1- Betrieb lampe	H1- Lampe de funzionament
H18- 2nd stage lamp	H18- 2° stufe lampe	H18- 2eme etage lampe
TA- Ignition transformer	TA- Zündtransformator	TA- Transformateur d'allum.
Y1/2- Solenoid valve	Y1/2- Elektromagnetventil	Y1/2- Vanne elettro-magnet.
B1- Ionisation probe	B1- Ionisazionssonde	B1- Electrode detecteur
PG- Gas pressure switch	PG- Gaspressostat	PG- Pressostat du gas
PA- Air pressure switch	PA- Luftpressostat	PA- Pressostat de l'air
A1- Control box	A1- Steurgerat	A1- Appareillage
A3-Tightness control	A3-Dichtheitskontrolle	A3- Controle entaincheite

MV	ДВИГАТЕЛЬ
T2	ТЕРМОСТАТ 2 СТУПЕНЬ
P1	ТАЙМЕР
TC	ТЕРМОСТАТ КОТЛА
Y10	ВОЗДУШНЫЙ СЕРВОПРИВОД
TS	ТЕРМОСТАТ БЕЗОПАСНОСТИ
H0	ВНЕШНЯЯ ИНДИКАТОРНАЯ ЛАМПОЧКА БЛОКИРОВКИ
H1	ИНДИКАТОРНАЯ ЛАМПОЧКА ФУНКЦИОНИРОВАНИЯ
H18	ИНДИКАТОРНАЯ ЛАМПОЧКА 2 СТУПЕНИ
TA	ТРАНСФОРМАТОР ВКЛЮЧЕНИЯ
Y1/2	МОНОБЛОЧНЫЙ КЛАПАН
B1	ЭЛЕКТРОДЫ ИОНИЗАЦИИ
PG	РЕЛЕ ДАВЛЕНИЯ ГАЗА
PA	РЕЛЕ ДАВЛЕНИЯ ВОЗДУХА
A1	АППАРАТУРА
A3	КОНТРОЛЬ ГЕРМЕТИЧНОСТИ КЛАПАНОВ

МИНИМАЛЬНЫЙ ТОК ИОНИЗАЦИИ 3 µA

* ПО ТРЕБОВАНИЮ

** ТОЛЬКО ДЛЯ LGB 21

L1 ФАЗА

⏚ ЗАЗЕМЛЕНИЕ

N НЕЙТРАЛЬ

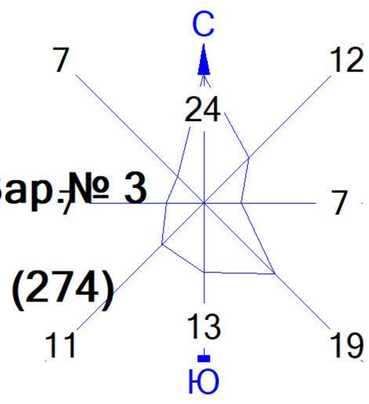
baltur
TECNOLOGIE PER IL CLIMA

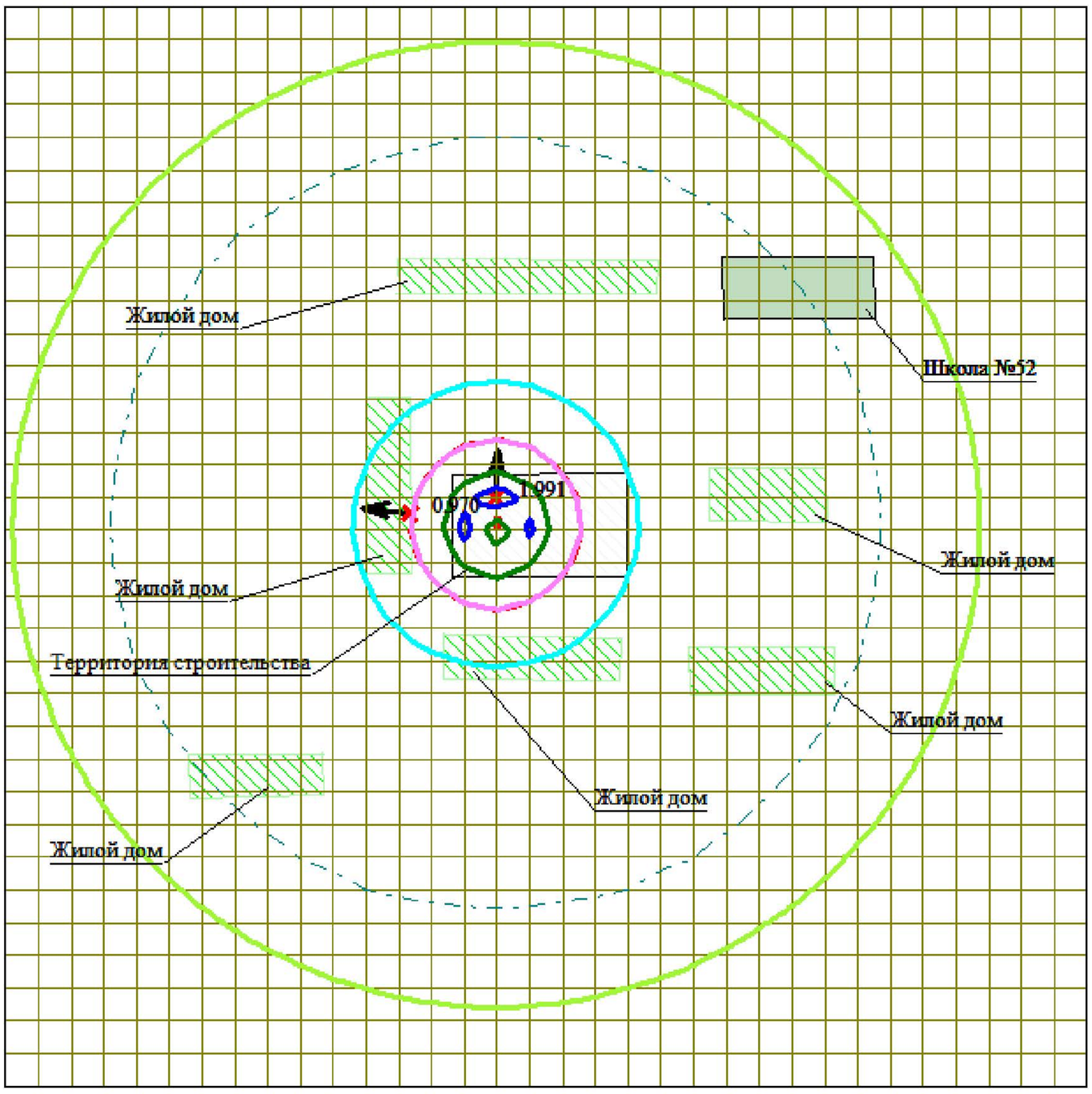
Baltur S.p.A.
Via Ferrarese, 10
44042 Cento (Fe) - Italy
Tel. +39 051-6843711
Fax: +39 051-6857527/28
www.baltur.it
info@baltur.it

- Настоящий каталог носит исключительно информативный ориентировочный характер. Соответственно, изготовитель оставляет за собой все права на внесение изменений в технические данные и другие приведенные здесь характеристики.

КАРТЫ И ПРОТОКОЛА РАССЕИВАНИЯ

Город : 002 Алматы
Объект : 0012 Строительство здания для обслуживания населения и благоустройства Вар № 3
ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
0123 Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)





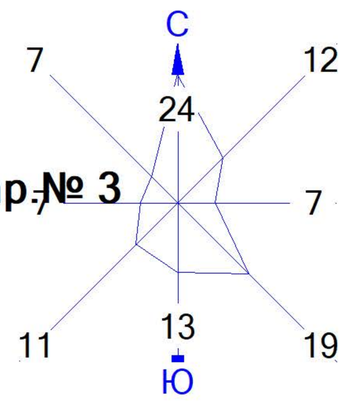
Условные обозначения:
- Жилые зоны, группа N 01
- Территория предприятия
- Школы
- Максим. значение концентрации
- Расч. прямоугольник N 01

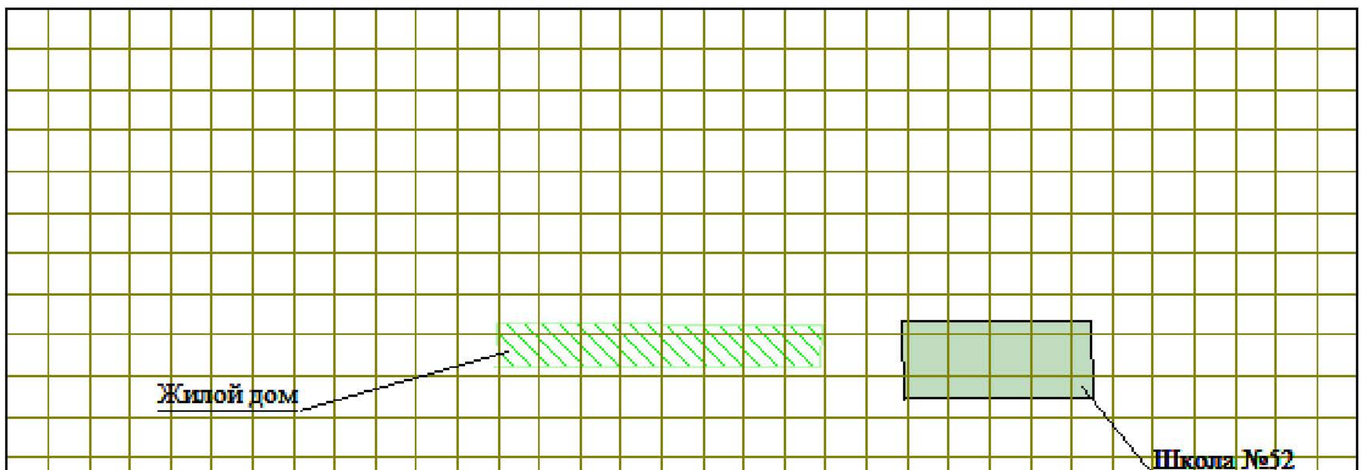
Изолинии в долях ПДК
- 0.050 ПДК
- 0.100 ПДК
- 0.510 ПДК
- 1.0 ПДК
- 1.003 ПДК
- 1.497 ПДК
- 1.793 ПДК

0 36 108м.
Масштаб 1:3600

Макс концентрация 1.9906653 ПДК достигается в точке x= 228 y= 273
При опасном направлении 182° и опасной скорости ветра 0.53 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 495 м, высота 495 м,
шаг расчетной сетки 15 м, количество расчетных точек 34*34
Расчёт на существующее положение.

Город : 002 Алматы
Объект : 0012 Строительство здания для обслуживания населения и благоустройства Вар № 3
ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)





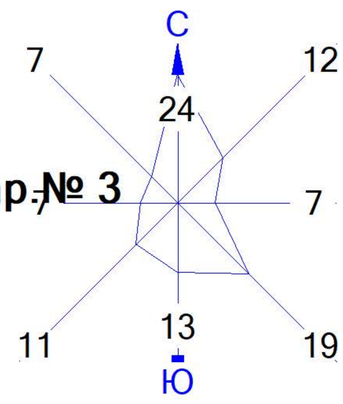
Условные обозначения:
Жилые зоны, группа N 01
Территория предприятия
Школы
Максим. значение концентрации
Расч. прямоугольник N 01

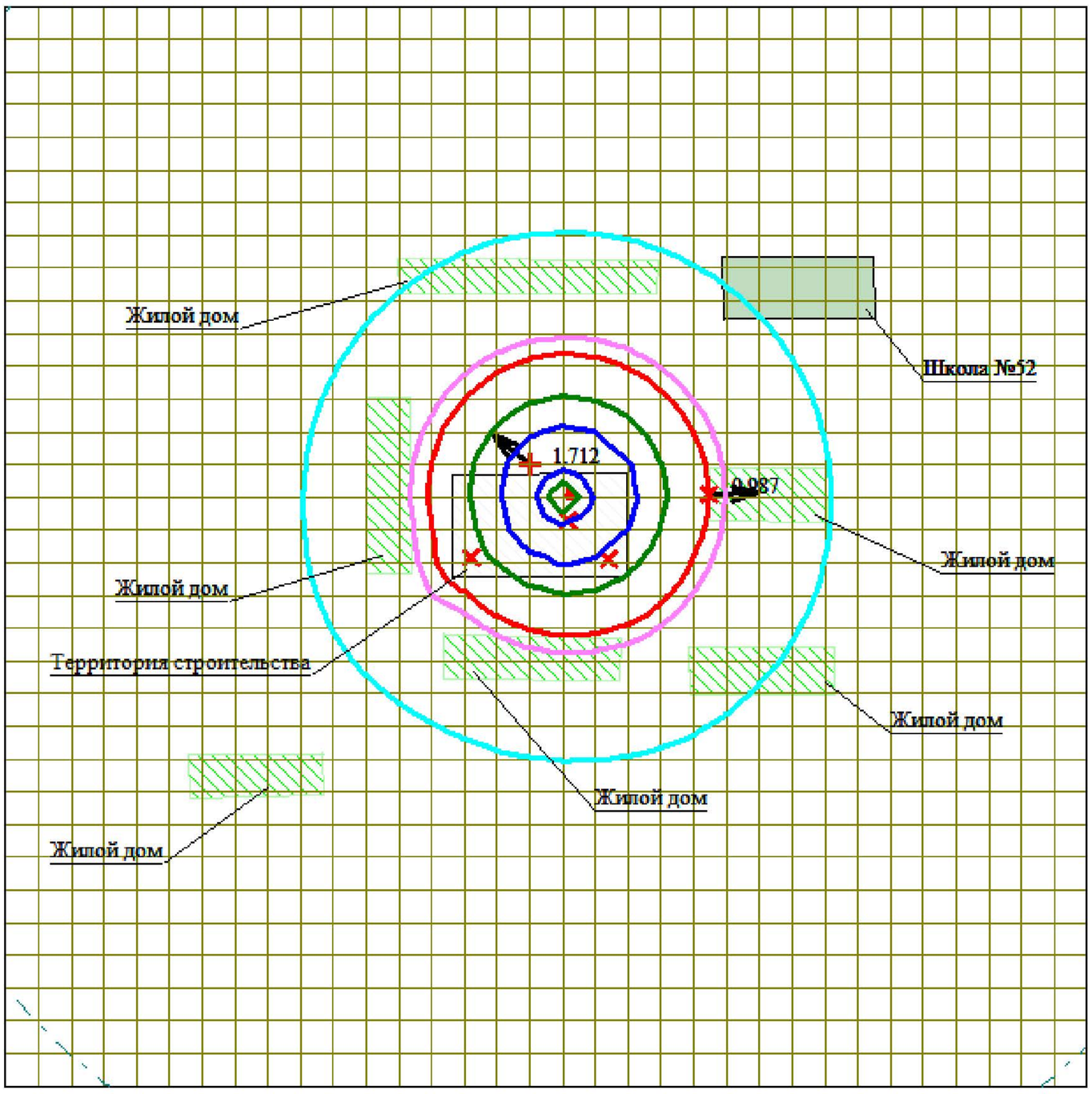
Изолинии в долях ПДК

0 36 108м.
Масштаб 1:3600

Макс концентрация 0.9669045 ПДК достигается в точке x= 213 y= 243
При опасном направлении 54° и опасной скорости ветра 0.79 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 495 м, высота 495 м,
шаг расчетной сетки 15 м, количество расчетных точек 34*34
Расчёт на существующее положение.

Город : 002 Алматы
Объект : 0012 Строительство здания для обслуживания населения и благоустройства Вар № 3
ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)





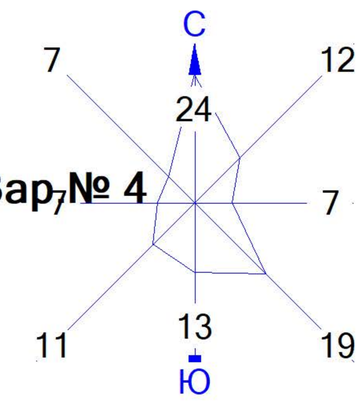
Условные обозначения:
Жилые зоны, группа N 01
Территория предприятия
Школы
Максим. значение концентрации
Расч. прямоугольник N 01

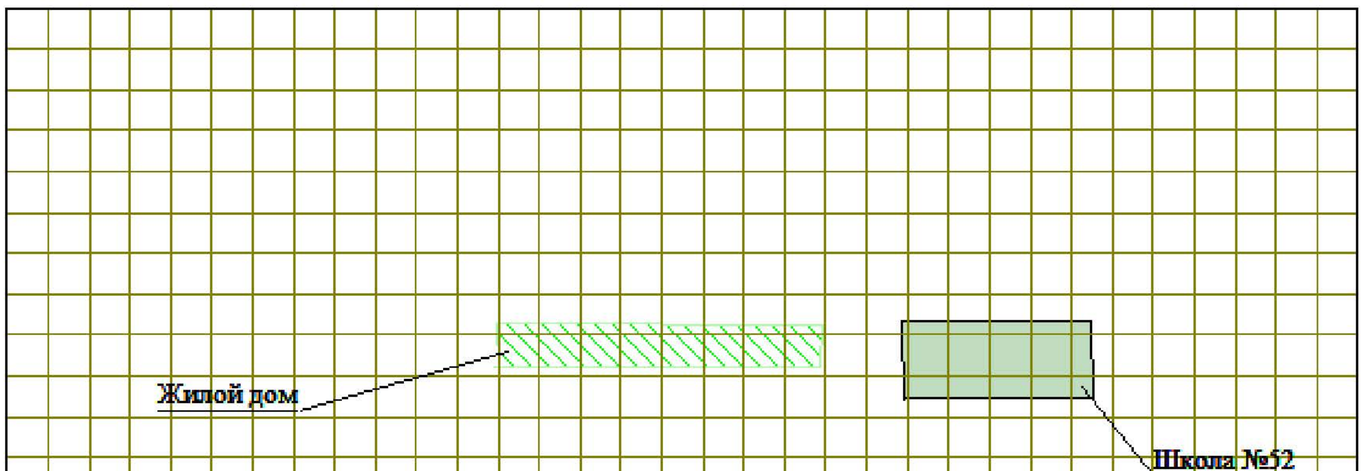
Изолинии в долях ПДК
0.100 ПДК
0.492 ПДК
0.898 ПДК
1.0 ПДК
1.305 ПДК
1.549 ПДК

0 36 108м.
Масштаб 1:3600

Макс концентрация 1.7120762 ПДК достигается в точке x= 243 y= 288
При опасном направлении 130° и опасной скорости ветра 0.51 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 495 м, высота 495 м,
шаг расчетной сетки 15 м, количество расчетных точек 34*34
Расчёт на существующее положение.

Город : 002 Алматы
Объект : 0012 Здание для обслуживания населения и благоустройства (эксплуатация) Вар № 4
ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)





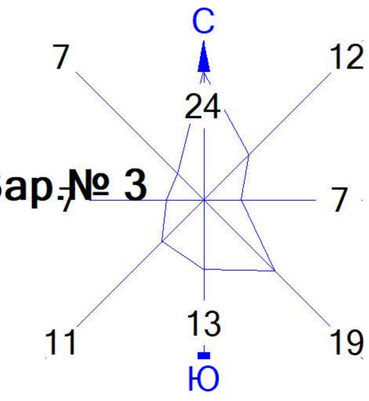
Условные обозначения:
- Жилые зоны, группа N 01
- Жилые зоны, группа N 02
- Территория предприятия
- Школы
- Максим. значение концентрации
- Расч. прямоугольник N 01

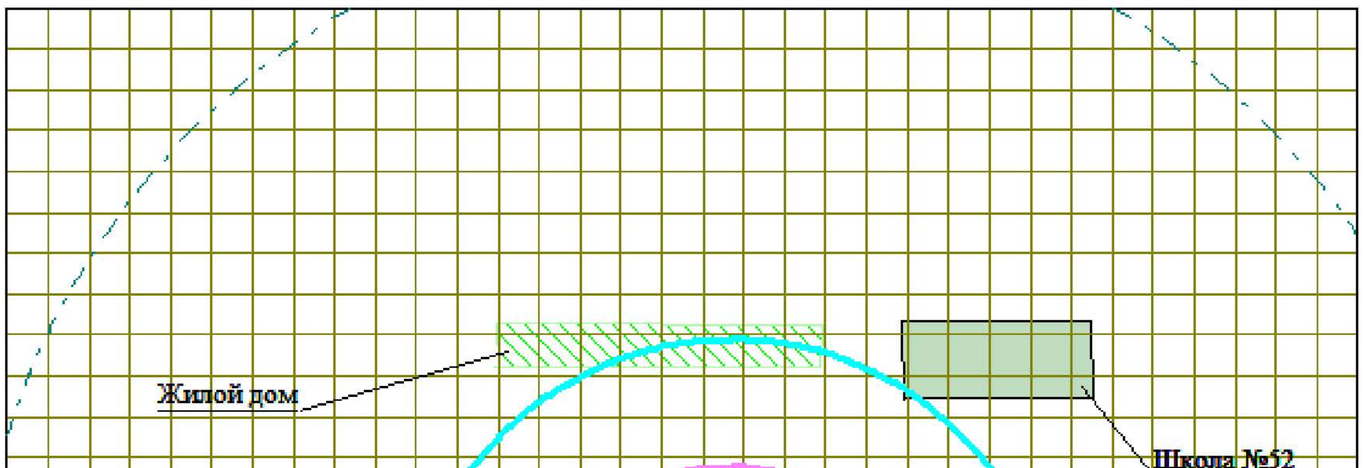
Изолинии в долях ПДК
- 1.0 ПДК
- 1.035 ПДК

0 36 108м.
Масштаб 1:3600

Макс концентрация 1.1805358 ПДК достигается в точке x= 273 y= 288
При опасном направлении 238° и опасной скорости ветра 0.54 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 495 м, высота 495 м,
шаг расчетной сетки 15 м, количество расчетных точек 34*34
Расчёт на существующее положение.

Город : 002 Алматы
Объект : 0012 Строительство здания для обслуживания населения и благоустройства Вар № 3
ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
0621 Метилбензол (349)





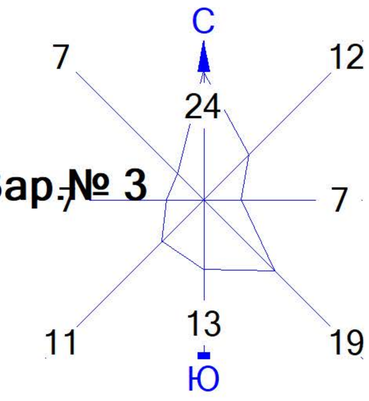
Условные обозначения:
- Жилые зоны, группа N 01
- Территория предприятия
- Школы
- Максим. значение концентрации
- Расч. прямоугольник N 01

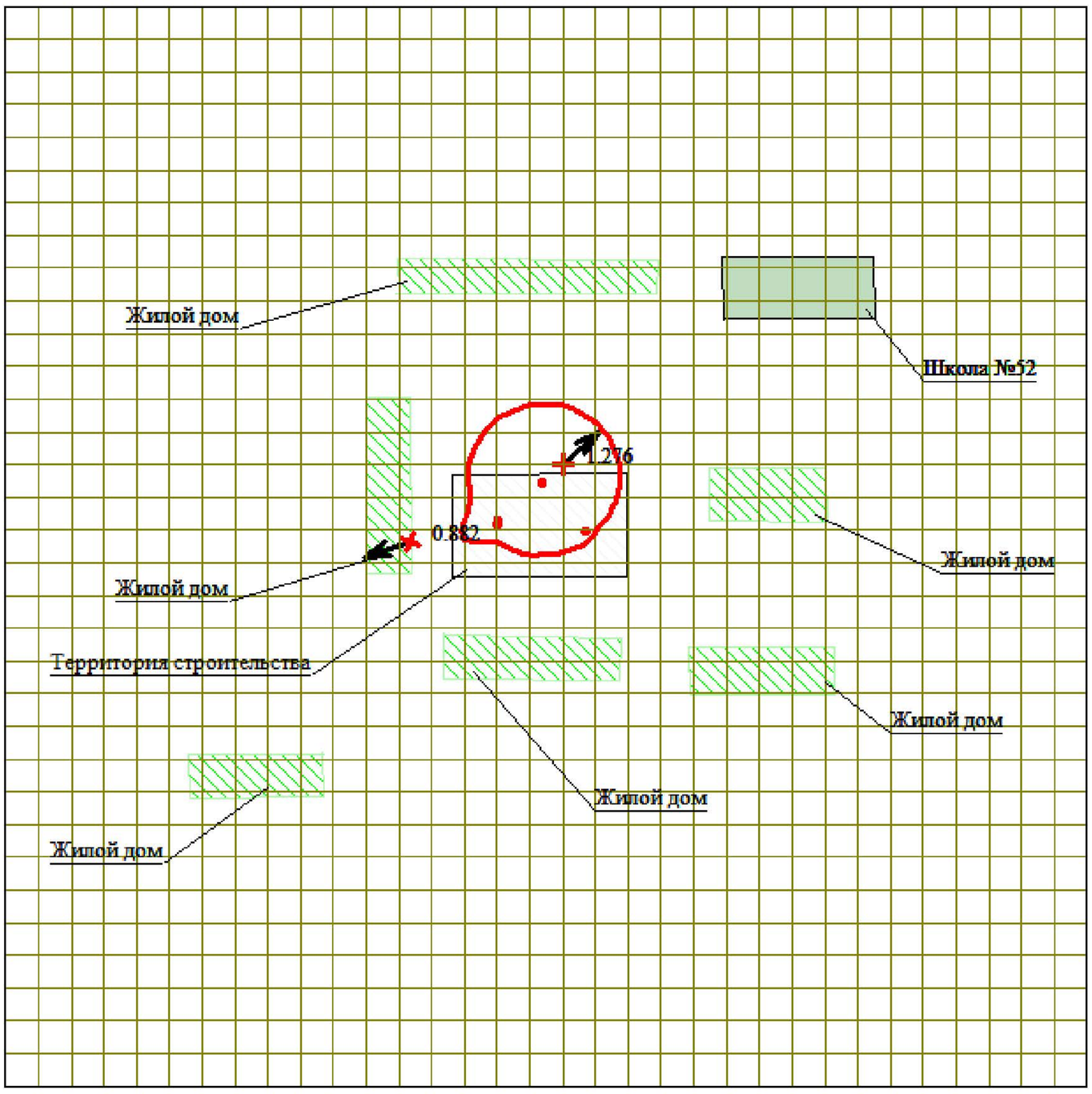
Изолинии в долях ПДК
- 0.100 ПДК
- 0.377 ПДК
- 0.694 ПДК
- 1.0 ПДК
- 1.011 ПДК
- 1.202 ПДК

0 36 108м.
Масштаб 1:3600

Макс концентрация 1.3284545 ПДК достигается в точке x= 288 y= 258
При опасном направлении 269° и опасной скорости ветра 0.5 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 495 м, высота 495 м,
шаг расчетной сетки 15 м, количество расчетных точек 34*34
Расчёт на существующее положение.

Город : 002 Алматы
Объект : 0012 Строительство здания для обслуживания населения и благоустройства Вар № 3
ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
2902 Взвешенные частицы (116)





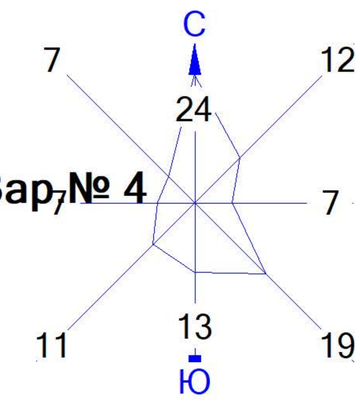
Условные обозначения:
Жилые зоны, группа N 01
Территория предприятия
Школы
Максим. значение концентрации
Расч. прямоугольник N 01

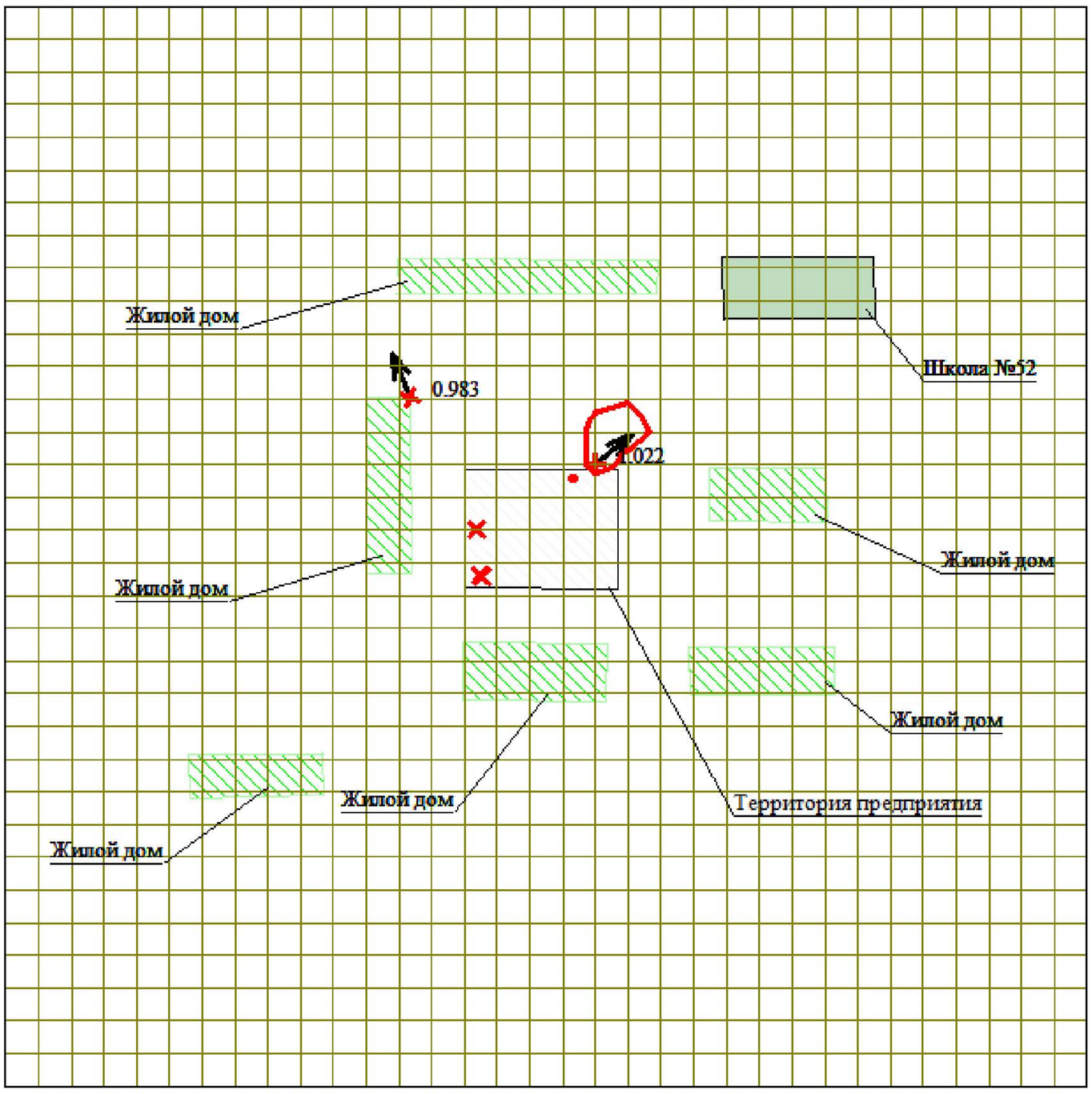
Изолинии в долях ПДК
1.0 ПДК

0 36 108м.
Масштаб 1:3600

Макс концентрация 1.2760364 ПДК достигается в точке x= 258 y= 288
При опасном направлении 228° и опасной скорости ветра 0.55 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 495 м, высота 495 м,
шаг расчетной сетки 15 м, количество расчетных точек 34*34
Расчёт на существующее положение.

Город : 002 Алматы
Объект : 0012 Здание для обслуживания населения и благоустройства (эксплуатация) Вар № 4
ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)





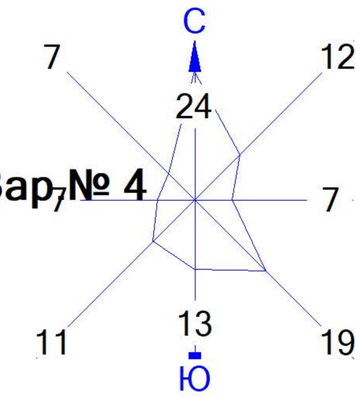
Условные обозначения:
Жилые зоны, группа N 01
Жилые зоны, группа N 02
Территория предприятия
Школы
Максим. значение концентрации
Расч. прямоугольник N 01

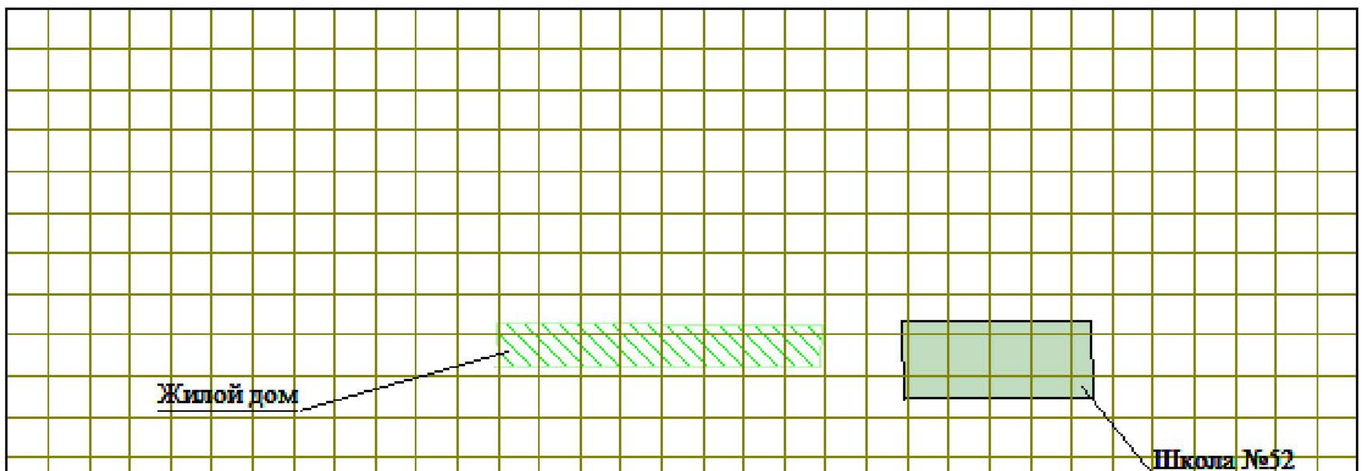
Изолинии в долях ПДК
1.0

0 36 108м.
Масштаб 1:3600

Макс концентрация 1.0215682 ПДК достигается в точке x= 273 y= 288
При опасном направлении 230° и опасной скорости ветра 0.79 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 495 м, высота 495 м,
шаг расчетной сетки 15 м, количество расчетных точек 34*34
Расчёт на существующее положение.

Город : 002 Алматы
Объект : 0012 Здание для обслуживания населения и благоустройства (эксплуатация) Вар № 4
ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
2902 Взвешенные частицы (116)





Условные обозначения:
- Жилые зоны, группа N 01
- Жилые зоны, группа N 02
- Территория предприятия
- Школы
- Максим. значение концентрации
- Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в долях ПДК

0 36 108м.
Масштаб 1:3600

Макс концентрация 0.7142749 ПДК достигается в точке x= 228 y= 228
При опасном направлении 342° и опасной скорости ветра 0.5 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 495 м, высота 495 м,
шаг расчетной сетки 15 м, количество расчетных точек 34*34
Расчёт на существующее положение.

1. Общие сведения.
Расчет проведен на ПК "ЭРА" v3.0 фирмы НПП "Логос-Плюс", Новосибирск
Расчет выполнен ИП ИнТех

| Заключение экспертизы Министерства природных ресурсов и Росгидромета |
| на программу: письмо № 140-09213/20и от 30.11.2020 |

2. Параметры города
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Название: Алматы
Коэффициент A = 200
Скорость ветра Uмр = 2.0 м/с
Средняя скорость ветра = 0.5 м/с
Температура летняя = 30.1 град.С
Температура зимняя = -8.1 град.С
Коэффициент рельефа = 1.00
Площадь города = 0.0 кв.км
Угол между направлением на СЕВЕР и осью X = 90.0 угловых градусов

3. Исходные параметры источников.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :002 Алматы.
Объект :0012 Строительство здания для обслуживания населения и благоустройства.
Вар.расч. :3 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 16.03.2026 22:07
Примесь :0123 - Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)
ПДКм.р для примеси 0123 = 0.4 мг/м3 (=10ПДКс.с.)

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	КР	Ди	Выброс Объ.Пл Ист.	гр.									
		м	м	м/с	м3/с	градС	м	м	м	м															
001201 6003	П1	2.0		33.0	227.00	260.00	2.00	2.00	0	3.0	1.000	0	0.0385600												

4. Расчетные параметры См,Uм,Xм
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :002 Алматы.
Объект :0012 Строительство здания для обслуживания населения и благоустройства.
Вар.расч. :3 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 16.03.2026 22:07
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 30.1 град.С)
Примесь :0123 - Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)
ПДКм.р для примеси 0123 = 0.4 мг/м3 (=10ПДКс.с.)

| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а Cm - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным M |

Номер	Код	M	Тип	Cm	Um	Xm
-п/п-	Объ.Пл Ист.			[доли ПДК]	[м/с]	[м]
1	001201 6003	0.038560	П1	2.049577	0.50	11.4

| Суммарный Mq= 0.038560 г/с |
| Сумма См по всем источникам = 2.049577 долей ПДК |

|---|
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с |
|____|

5. Управляющие параметры расчета
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :002 Алматы.
Объект :0012 Строительство здания для обслуживания населения и благоустройства.
Вар.расч. :3 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 16.03.2026 22:07
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 30.1 град.С)
Примесь :0123 - Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)
ПДКм.р для примеси 0123 = 0.4 мг/м3 (=10ПДКс.с.)

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 495x495 с шагом 15
Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 2.0(Uмр) м/с
Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :002 Алматы.
Объект :0012 Строительство здания для обслуживания населения и благоустройства.
Вар.расч. :3 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 16.03.2026 22:07
Примесь :0123 - Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)
ПДКм.р для примеси 0123 = 0.4 мг/м3 (=10ПДКс.с.)

Расчет проводился на прямоугольнике 1
с параметрами: координаты центра X= 250, Y= 250
размеры: длина(по X)= 495, ширина(по Y)= 495, шаг сетки= 15
Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 2.0(Uмр) м/с

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

y= 498 : Y-строка 1 Cmax= 0.042 долей ПДК (x= 227.5; напр.ветра=180)

x=	3	18	33	48	63	78	93	108	123	138	153	168	183	198	213	228
Qc	0.021	0.022	0.023	0.025	0.027	0.028	0.030	0.032	0.034	0.035	0.037	0.039	0.040	0.041	0.041	0.042
Cc	0.008	0.009	0.009	0.010	0.011	0.011	0.012	0.013	0.013	0.014	0.015	0.015	0.016	0.016	0.017	0.017

x=	243	258	273	288	303	318	333	348	363	378	393	408	423	438	453	468
~~~~~~

----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.041: 0.041: 0.040: 0.038: 0.037: 0.035: 0.034: 0.032: 0.030: 0.028: 0.026: 0.025: 0.023: 0.022: 0.021: 0.019:
Cc : 0.017: 0.016: 0.016: 0.015: 0.015: 0.014: 0.013: 0.013: 0.012: 0.011: 0.011: 0.010: 0.009: 0.009: 0.008: 0.008:
~~~~~~

----
x= 483: 498:
----------:------:
Qc : 0.018: 0.017:
Cc : 0.007: 0.007:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~

y= 483 : Y-строка 2 Cmax= 0.049 долей ПДК (x= 227.5; напр.ветра=180)

:

x= 3 : 18: 33: 48: 63: 78: 93: 108: 123: 138: 153: 168: 183: 198: 213: 228:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.022: 0.024: 0.025: 0.027: 0.029: 0.031: 0.033: 0.036: 0.038: 0.041: 0.043: 0.045: 0.047: 0.048: 0.049: 0.049:
Cc : 0.009: 0.009: 0.010: 0.011: 0.012: 0.013: 0.013: 0.014: 0.015: 0.016: 0.017: 0.018: 0.019: 0.019: 0.020: 0.020:
~~~~~~

----

x= 243: 258: 273: 288: 303: 318: 333: 348: 363: 378: 393: 408: 423: 438: 453: 468:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.049: 0.048: 0.046: 0.045: 0.043: 0.040: 0.038: 0.036: 0.033: 0.031: 0.029: 0.027: 0.025: 0.024: 0.022: 0.021:
Cc : 0.019: 0.019: 0.019: 0.018: 0.017: 0.016: 0.015: 0.014: 0.013: 0.012: 0.012: 0.011: 0.010: 0.009: 0.009: 0.008:
~~~~~~

----
x= 483: 498:
----------:------:
Qc : 0.019: 0.018:
Cc : 0.008: 0.007:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~

y= 468 : Y-строка 3 Cmax= 0.060 долей ПДК (x= 227.5; напр.ветра=180)

:

x= 3 : 18: 33: 48: 63: 78: 93: 108: 123: 138: 153: 168: 183: 198: 213: 228:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.024: 0.025: 0.027: 0.030: 0.032: 0.035: 0.038: 0.041: 0.044: 0.047: 0.050: 0.053: 0.056: 0.058: 0.059: 0.060:
Cc : 0.009: 0.010: 0.011: 0.012: 0.013: 0.014: 0.015: 0.016: 0.018: 0.019: 0.020: 0.021: 0.022: 0.023: 0.024: 0.024:
Фоп: 133 : 135 : 137 : 139 : 142 : 144 : 147 : 150 : 153 : 157 : 160 : 164 : 168 : 172 : 176 : 180 :
Uоп: 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 :
~~~~~~

----

x= 243: 258: 273: 288: 303: 318: 333: 348: 363: 378: 393: 408: 423: 438: 453: 468:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.059: 0.058: 0.056: 0.053: 0.050: 0.047: 0.044: 0.040: 0.037: 0.035: 0.032: 0.030: 0.027: 0.025: 0.023: 0.022:
Cc : 0.024: 0.023: 0.022: 0.021: 0.020: 0.019: 0.017: 0.016: 0.015: 0.014: 0.013: 0.012: 0.011: 0.010: 0.009: 0.009:
Фоп: 184 : 188 : 192 : 196 : 200 : 204 : 207 : 210 : 213 : 216 : 219 : 221 : 223 : 225 : 227 : 229 :
Uоп: 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 :
~~~~~~

----
x= 483: 498:
~~~~~~

----------:------:
Qc : 0.020: 0.019:
Cc : 0.008: 0.008:
Фоп: 231 : 233 :
Uоп: 2.00 : 2.00 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~

y=   453 : Y-строка 4 Cmax= 0.075 долей ПДК (x=   227.5; напр.ветра=180)

:

x=   3 :   18:   33:   48:   63:   78:   93: 108: 123: 138: 153: 168: 183: 198: 213: 228:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.025: 0.027: 0.030: 0.033: 0.036: 0.039: 0.043: 0.047: 0.051: 0.056: 0.060: 0.065: 0.069: 0.072: 0.074: 0.075:
Cc : 0.010: 0.011: 0.012: 0.013: 0.014: 0.016: 0.017: 0.019: 0.020: 0.022: 0.024: 0.026: 0.028: 0.029: 0.030: 0.030:
Фоп: 131 : 133 : 135 : 137 : 139 : 142 : 145 : 148 : 152 : 155 : 159 : 163 : 167 : 171 : 176 : 180 :
Uоп: 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 :
~~~~~~
----

x=   243: 258: 273: 288: 303: 318: 333: 348: 363: 378: 393: 408: 423: 438: 453: 468:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.074: 0.072: 0.069: 0.065: 0.060: 0.055: 0.051: 0.046: 0.042: 0.039: 0.035: 0.032: 0.030: 0.027: 0.025: 0.023:
Cc : 0.030: 0.029: 0.028: 0.026: 0.024: 0.022: 0.020: 0.019: 0.017: 0.015: 0.014: 0.013: 0.012: 0.011: 0.010: 0.009:
Фоп: 185 : 189 : 193 : 197 : 201 : 205 : 209 : 212 : 215 : 218 : 221 : 223 : 225 : 228 : 230 : 231 :
Uоп: 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 :
~~~~~~
----
x=   483: 498:
----------:------:
Qc : 0.022: 0.020:
Cc : 0.009: 0.008:
Фоп: 233 : 235 :
Uоп: 2.00 : 2.00 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~

y=   438 : Y-строка 5 Cmax= 0.101 долей ПДК (x=   227.5; напр.ветра=180)

:

x=   3 :   18:   33:   48:   63:   78:   93: 108: 123: 138: 153: 168: 183: 198: 213: 228:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.027: 0.030: 0.033: 0.036: 0.040: 0.044: 0.049: 0.055: 0.061: 0.068: 0.075: 0.083: 0.090: 0.095: 0.100: 0.101:
Cc : 0.011: 0.012: 0.013: 0.014: 0.016: 0.018: 0.020: 0.022: 0.024: 0.027: 0.030: 0.033: 0.036: 0.038: 0.040: 0.040:
Фоп: 128 : 130 : 132 : 135 : 137 : 140 : 143 : 146 : 150 : 153 : 157 : 161 : 166 : 171 : 175 : 180 :
Uоп: 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 :
~~~~~~
----

x=   243: 258: 273: 288: 303: 318: 333: 348: 363: 378: 393: 408: 423: 438: 453: 468:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.100: 0.095: 0.089: 0.082: 0.075: 0.067: 0.060: 0.054: 0.049: 0.044: 0.039: 0.036: 0.032: 0.029: 0.027: 0.025:
Cc : 0.040: 0.038: 0.036: 0.033: 0.030: 0.027: 0.024: 0.022: 0.019: 0.017: 0.016: 0.014: 0.013: 0.012: 0.011: 0.010:
Фоп: 185 : 190 : 194 : 199 : 203 : 207 : 211 : 214 : 217 : 220 : 223 : 225 : 228 : 230 : 232 : 234 :
Uоп: 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 :
~~~~~~

```
 x=    483:   498:
----------:------:
Qc : 0.023: 0.021:
Cc : 0.009: 0.008:
Фоп:  235 :  237 :
Uоп: 2.00 : 2.00 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____
 y=   423 : Y-строка  6  Cmax=  0.118 долей ПДК (x=   227.5; напр.ветра=180)
----------
:_____________________________________________________________________________________________________
_____________
 x=     3 :    18:    33:    48:    63:    78:    93:   108:   123:   138:   153:   168:   183:   198:   213:   228:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.029: 0.032: 0.036: 0.040: 0.044: 0.050: 0.057: 0.065: 0.074: 0.085: 0.098: 0.105: 0.110: 0.114: 0.117: 0.118:
Cc : 0.012: 0.013: 0.014: 0.016: 0.018: 0.020: 0.023: 0.026: 0.030: 0.034: 0.039: 0.042: 0.044: 0.046: 0.047: 0.047:
Фоп:  126 :  128 :  130 :  132 :  135 :  137 :  140 :  144 :  147 :  151 :  154 :  160 :  165 :  170 :  175 :  180 :
Uоп: 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----
_____________________________________________________________________________________________________
_____________________
 x=    243:   258:   273:   288:   303:   318:   333:   348:   363:   378:   393:   408:   423:   438:   453:   468:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.117: 0.114: 0.110: 0.105: 0.097: 0.085: 0.074: 0.064: 0.056: 0.050: 0.044: 0.039: 0.035: 0.032: 0.029: 0.026:
Cc : 0.047: 0.046: 0.044: 0.042: 0.039: 0.034: 0.029: 0.026: 0.023: 0.020: 0.018: 0.016: 0.014: 0.013: 0.012: 0.011:
Фоп:  185 :  191 :  196 :  200 :  205 :  209 :  213 :  217 :  220 :  223 :  226 :  228 :  230 :  232 :  234 :  236 :
Uоп: 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----_______________
 x=    483:   498:
----------:------:
Qc : 0.024: 0.022:
Cc : 0.010: 0.009:
Фоп:  238 :  239 :
Uоп: 2.00 : 2.00 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____
 y=   408 : Y-строка  7  Cmax=  0.139 долей ПДК (x=   227.5; напр.ветра=180)
----------
:_____________________________________________________________________________________________________
_____________
 x=     3 :    18:    33:    48:    63:    78:    93:   108:   123:   138:   153:   168:   183:   198:   213:   228:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.031: 0.035: 0.039: 0.044: 0.050: 0.057: 0.067: 0.079: 0.094: 0.106: 0.114: 0.122: 0.129: 0.134: 0.138: 0.139:
Cc : 0.012: 0.014: 0.016: 0.018: 0.020: 0.023: 0.027: 0.032: 0.038: 0.042: 0.046: 0.049: 0.052: 0.054: 0.055: 0.056:
Фоп:  123 :  125 :  127 :  129 :  132 :  135 :  138 :  141 :  145 :  149 :  153 :  158 :  163 :  169 :  174 :  180 :
Uоп: 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----
_____________________________________________________________________________________________________
_____________________
 x=    243:   258:   273:   288:   303:   318:   333:   348:   363:   378:   393:   408:   423:   438:   453:   468:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.138: 0.134: 0.129: 0.122: 0.114: 0.105: 0.093: 0.078: 0.066: 0.057: 0.050: 0.043: 0.039: 0.034: 0.031: 0.028:
Cc : 0.055: 0.054: 0.051: 0.049: 0.045: 0.042: 0.037: 0.031: 0.026: 0.023: 0.020: 0.017: 0.015: 0.014: 0.012: 0.011:
Фоп:  186 :  192 :  197 :  202 :  207 :  212 :  216 :  219 :  223 :  226 :  228 :  231 :  233 :  235 :  237 :  238 :
Uоп: 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

```
----_______________
 x=   483:   498:
----------:------:
Qc : 0.025: 0.023:
Cc : 0.010: 0.009:
Фоп:  240 :  241 :
Uоп: 2.00 : 2.00 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

__________
 y=   393 : Y-строка  8  Cmax=  0.166 долей ПДК (x=   227.5; напр.ветра=180)
----------
:_____________________________________________________________________________________________________
_____________
 x=    3 :   18:   33:   48:   63:   78:   93:  108:  123:  138:  153:  168:  183:  198:  213:  228:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.033: 0.037: 0.042: 0.049: 0.057: 0.067: 0.080: 0.100: 0.110: 0.121: 0.132: 0.143: 0.152: 0.160: 0.165: 0.166:
Cc : 0.013: 0.015: 0.017: 0.019: 0.023: 0.027: 0.032: 0.040: 0.044: 0.048: 0.053: 0.057: 0.061: 0.064: 0.066: 0.066:
Фоп:  121 :  122 :  124 :  126 :  129 :  132 :  135 :  138 :  142 :  146 :  151 :  156 :  161 :  167 :  174 :  180 :
Uоп: 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----
_____________________________________________________________________________________________________
____________________
 x=   243:   258:   273:   288:   303:   318:   333:   348:   363:   378:   393:   408:   423:   438:   453:   468:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.164: 0.159: 0.152: 0.142: 0.131: 0.120: 0.109: 0.097: 0.079: 0.066: 0.056: 0.048: 0.042: 0.037: 0.033: 0.030:
Cc : 0.066: 0.064: 0.061: 0.057: 0.052: 0.048: 0.044: 0.039: 0.032: 0.026: 0.022: 0.019: 0.017: 0.015: 0.013: 0.012:
Фоп:  187 :  193 :  199 :  205 :  210 :  214 :  219 :  222 :  226 :  229 :  231 :  234 :  236 :  238 :  240 :  241 :
Uоп: 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----_______________
 x=   483:   498:
----------:------:
Qc : 0.027: 0.024:
Cc : 0.011: 0.010:
Фоп:  243 :  244 :
Uоп: 2.00 : 2.00 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

__________
 y=   378 : Y-строка  9  Cmax=  0.201 долей ПДК (x=   227.5; напр.ветра=180)
----------
:_____________________________________________________________________________________________________
_____________
 x=    3 :   18:   33:   48:   63:   78:   93:  108:  123:  138:  153:  168:  183:  198:  213:  228:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.036: 0.040: 0.046: 0.054: 0.064: 0.078: 0.100: 0.111: 0.124: 0.139: 0.153: 0.168: 0.181: 0.192: 0.199: 0.201:
Cc : 0.014: 0.016: 0.019: 0.022: 0.026: 0.031: 0.040: 0.045: 0.050: 0.055: 0.061: 0.067: 0.072: 0.077: 0.080: 0.081:
Фоп:  118 :  119 :  121 :  123 :  126 :  128 :  131 :  135 :  138 :  143 :  148 :  153 :  159 :  166 :  173 :  180 :
Uоп: 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----
_____________________________________________________________________________________________________
____________________
 x=   243:   258:   273:   288:   303:   318:   333:   348:   363:   378:   393:   408:   423:   438:   453:   468:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.199: 0.191: 0.180: 0.167: 0.152: 0.138: 0.124: 0.111: 0.097: 0.077: 0.064: 0.054: 0.046: 0.040: 0.035: 0.031:
Cc : 0.079: 0.076: 0.072: 0.067: 0.061: 0.055: 0.049: 0.044: 0.039: 0.031: 0.025: 0.021: 0.018: 0.016: 0.014: 0.013:
Фоп:  188 :  195 :  201 :  207 :  213 :  218 :  222 :  226 :  229 :  232 :  235 :  237 :  239 :  241 :  242 :  244 :
Uоп: 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 :
```

~~~~~~
----_______________
x=   483:   498:
----------:------:
Qc : 0.028: 0.025:
Cc : 0.011: 0.010:
Фоп: 245 : 247 :
Uоп: 2.00 : 2.00 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
____
y=   363 : Y-строка 10 Cmax= 0.250 долей ПДК (x=   227.5; напр.ветра=180)

:____
x=   3 :   18:   33:   48:   63:   78:   93: 108: 123: 138: 153: 168: 183: 198: 213: 228:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.038: 0.043: 0.051: 0.060: 0.074: 0.093: 0.110: 0.124: 0.141: 0.159: 0.179: 0.199: 0.218: 0.234: 0.246: 0.250:
Cc : 0.015: 0.017: 0.020: 0.024: 0.029: 0.037: 0.044: 0.050: 0.056: 0.064: 0.072: 0.080: 0.087: 0.094: 0.098: 0.100:
Фоп: 115 : 116 : 118 : 120 : 122 : 124 : 127 : 131 : 134 : 139 : 144 : 150 : 157 : 164 : 172 : 180 :
Uоп: 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 1.94 : 1.58 : 1.44 : 1.41 :
~~~~~~

____
x=   243:   258:   273:   288:   303:   318:   333:   348:   363:   378:   393:   408:   423:   438:   453:   468:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.245: 0.233: 0.217: 0.197: 0.177: 0.158: 0.140: 0.123: 0.109: 0.091: 0.072: 0.059: 0.050: 0.043: 0.037: 0.033:
Cc : 0.098: 0.093: 0.087: 0.079: 0.071: 0.063: 0.056: 0.049: 0.044: 0.037: 0.029: 0.024: 0.020: 0.017: 0.015: 0.013:
Фоп: 189 : 197 : 204 : 211 : 216 : 221 : 226 : 230 : 233 : 236 : 238 : 240 : 242 : 244 : 246 : 247 :
Uоп: 1.43 : 1.58 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 :
~~~~~~
----_______________
x=   483:   498:
----------:------:
Qc : 0.029: 0.026:
Cc : 0.012: 0.011:
Фоп: 248 : 249 :
Uоп: 2.00 : 2.00 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
____
y=   348 : Y-строка 11 Cmax= 0.322 долей ПДК (x=   227.5; напр.ветра=180)

:____
x=   3 :   18:   33:   48:   63:   78:   93: 108: 123: 138: 153: 168: 183: 198: 213: 228:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.040: 0.046: 0.055: 0.067: 0.084: 0.105: 0.120: 0.138: 0.159: 0.182: 0.208: 0.237: 0.268: 0.296: 0.315: 0.322:
Cc : 0.016: 0.019: 0.022: 0.027: 0.034: 0.042: 0.048: 0.055: 0.063: 0.073: 0.083: 0.095: 0.107: 0.118: 0.126: 0.129:
Фоп: 111 : 113 : 114 : 116 : 118 : 120 : 123 : 126 : 130 : 134 : 140 : 146 : 153 : 161 : 171 : 180 :
Uоп: 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 1.54 : 1.30 : 1.19 : 1.13 : 1.10 :
~~~~~~

____
x=   243:   258:   273:   288:   303:   318:   333:   348:   363:   378:   393:   408:   423:   438:   453:   468:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.315: 0.294: 0.266: 0.235: 0.207: 0.181: 0.157: 0.137: 0.119: 0.104: 0.083: 0.066: 0.054: 0.046: 0.040: 0.035:
Cc : 0.126: 0.118: 0.106: 0.094: 0.083: 0.072: 0.063: 0.055: 0.048: 0.042: 0.033: 0.026: 0.022: 0.018: 0.016: 0.014:
Фоп: 190 : 199 : 207 : 215 : 221 : 226 : 230 : 234 : 237 : 240 : 242 : 244 : 246 : 247 : 249 : 250 :

```
Uоп: 1.13 : 1.19 : 1.30 : 1.55 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----_______________
 x=   483:   498:
----------:------:
Qc : 0.031: 0.027:
Cc : 0.012: 0.011:
Фоп:  251 :  252 :
Uоп: 2.00 : 2.00 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

__________
 y=   333 : Y-строка 12  Cmax=  0.432 долей ПДК (x=   227.5; напр.ветра=180)
----------
:_____________________________________________________________________________________________________________
_____________
 x=    3 :   18:   33:   48:   63:   78:   93:   108:   123:   138:   153:   168:   183:   198:   213:   228:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.042: 0.050: 0.059: 0.074: 0.096: 0.113: 0.131: 0.152: 0.178: 0.208: 0.244: 0.288: 0.337: 0.384: 0.420: 0.432:
Cc : 0.017: 0.020: 0.024: 0.030: 0.038: 0.045: 0.052: 0.061: 0.071: 0.083: 0.098: 0.115: 0.135: 0.154: 0.168: 0.173:
Фоп:  108 :  109 :  110 :  112 :  114 :  116 :  118 :  121 :  125 :  129 :  134 :  141 :  148 :  158 :  169 :  180 :
Uоп: 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 1.45 : 1.21 : 1.07 : 1.01 : 0.97 : 0.95 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----
_____________________________________________________________________________________________________________
_____________
 x=   243:   258:   273:   288:   303:   318:   333:   348:   363:   378:   393:   408:   423:   438:   453:   468:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.418: 0.381: 0.334: 0.285: 0.242: 0.206: 0.176: 0.151: 0.130: 0.112: 0.094: 0.073: 0.059: 0.049: 0.042: 0.036:
Cc : 0.167: 0.153: 0.134: 0.114: 0.097: 0.082: 0.070: 0.060: 0.052: 0.045: 0.038: 0.029: 0.023: 0.020: 0.017: 0.015:
Фоп:  192 :  203 :  212 :  220 :  226 :  231 :  236 :  239 :  242 :  244 :  246 :  248 :  250 :  251 :  252 :  253 :
Uоп: 0.97 : 1.01 : 1.09 : 1.22 : 1.48 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----_______________
 x=   483:   498:
----------:------:
Qc : 0.032: 0.028:
Cc : 0.013: 0.011:
Фоп:  254 :  255 :
Uоп: 2.00 : 2.00 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_________
 y=   318 : Y-строка 13  Cmax=  0.605 долей ПДК (x=   227.5; напр.ветра=180)
----------
:_____________________________________________________________________________________________________________
_____________
 x=    3 :   18:   33:   48:   63:   78:   93:   108:   123:   138:   153:   168:   183:   198:   213:   228:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.044: 0.052: 0.064: 0.081: 0.104: 0.121: 0.141: 0.166: 0.197: 0.235: 0.287: 0.352: 0.430: 0.513: 0.580: 0.605:
Cc : 0.018: 0.021: 0.025: 0.032: 0.042: 0.048: 0.056: 0.066: 0.079: 0.094: 0.115: 0.141: 0.172: 0.205: 0.232: 0.242:
Фоп:  104 :  105 :  106 :  108 :  109 :  111 :  113 :  116 :  119 :  123 :  128 :  134 :  142 :  153 :  166 :  180 :
Uоп: 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 1.55 : 1.22 : 1.06 : 0.96 : 0.89 : 0.85 : 0.84 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----
_____________________________________________________________________________________________________________
_____________
 x=   243:   258:   273:   288:   303:   318:   333:   348:   363:   378:   393:   408:   423:   438:   453:   468:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.577: 0.508: 0.425: 0.347: 0.283: 0.232: 0.194: 0.164: 0.139: 0.119: 0.103: 0.079: 0.063: 0.052: 0.044: 0.038:
Cc : 0.231: 0.203: 0.170: 0.139: 0.113: 0.093: 0.078: 0.066: 0.056: 0.048: 0.041: 0.032: 0.025: 0.021: 0.017: 0.015:
```

Фоп: 195 : 208 : 218 : 226 : 233 : 238 : 241 : 244 : 247 : 249 : 251 : 252 : 254 : 255 : 256 : 257 :
Uоп: 0.85 : 0.90 : 0.96 : 1.06 : 1.22 : 1.60 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 :
~~~~~~

----

x=   483:   498:
----------:------:
Qc : 0.033: 0.029:
Cc : 0.013: 0.012:
Фоп: 257 : 258 :
Uоп: 2.00 : 2.00 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~

y=   303 : Y-строка 14 Cmax= 0.889 долей ПДК (x=   227.5; напр.ветра=181)

:

x=   3 :   18:   33:   48:   63:   78:   93: 108: 123: 138: 153: 168: 183: 198: 213: 228:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.046: 0.055: 0.067: 0.087: 0.109: 0.127: 0.150: 0.178: 0.215: 0.264: 0.333: 0.427: 0.550: 0.698: 0.833: 0.889:
Cc : 0.018: 0.022: 0.027: 0.035: 0.043: 0.051: 0.060: 0.071: 0.086: 0.106: 0.133: 0.171: 0.220: 0.279: 0.333: 0.356:
Фоп: 101 : 101 : 102 : 103 : 104 : 106 : 108 : 110 : 112 : 115 : 120 : 126 : 134 : 145 : 161 : 181 :
Uоп: 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 1.30 : 1.09 : 0.96 : 0.87 : 0.80 : 0.75 : 0.73 :
~~~~~~

----

x=   243:   258:   273:   288:   303:   318:   333:   348:   363:   378:   393:   408:   423:   438:   453:   468:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.826: 0.688: 0.541: 0.420: 0.327: 0.260: 0.212: 0.176: 0.148: 0.126: 0.108: 0.085: 0.066: 0.054: 0.045: 0.039:
Cc : 0.330: 0.275: 0.217: 0.168: 0.131: 0.104: 0.085: 0.070: 0.059: 0.050: 0.043: 0.034: 0.027: 0.022: 0.018: 0.016:
Фоп: 200 : 216 : 227 : 235 : 241 : 245 : 248 : 251 : 253 : 254 : 256 : 257 : 258 : 259 : 259 : 260 :
Uоп: 0.75 : 0.80 : 0.87 : 0.97 : 1.10 : 1.31 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 :
~~~~~~

----

x=   483:   498:
----------:------:
Qc : 0.034: 0.030:
Cc : 0.013: 0.012:
Фоп: 261 : 261 :
Uоп: 2.00 : 2.00 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~

y=   288 : Y-строка 15 Cmax= 1.357 долей ПДК (x=   227.5; напр.ветра=181)

:

x=   3 :   18:   33:   48:   63:   78:   93: 108: 123: 138: 153: 168: 183: 198: 213: 228:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.047: 0.056: 0.070: 0.092: 0.112: 0.132: 0.157: 0.188: 0.229: 0.289: 0.376: 0.502: 0.688: 0.944: 1.225: 1.357:
Cc : 0.019: 0.023: 0.028: 0.037: 0.045: 0.053: 0.063: 0.075: 0.092: 0.116: 0.150: 0.201: 0.275: 0.377: 0.490: 0.543:
Фоп: 97 :   97 :   98 :   99 :   99 : 100 : 102 : 103 : 105 : 107 : 110 : 115 : 122 : 133 : 152 : 181 :
Uоп: 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 1.65 : 1.21 : 1.03 : 0.90 : 0.80 : 0.71 : 0.65 : 0.62 :
~~~~~~

----

x=   243:   258:   273:   288:   303:   318:   333:   348:   363:   378:   393:   408:   423:   438:   453:   468:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 1.208: 0.925: 0.673: 0.492: 0.369: 0.285: 0.226: 0.186: 0.155: 0.130: 0.111: 0.090: 0.069: 0.056: 0.046: 0.040:

Cc : 0.483: 0.370: 0.269: 0.197: 0.148: 0.114: 0.090: 0.074: 0.062: 0.052: 0.044: 0.036: 0.028: 0.022: 0.019: 0.016:
Фоп: 209 : 228 : 239 : 246 : 250 : 253 : 255 : 257 : 259 : 260 : 261 : 261 : 262 : 263 : 263 : 263 :
Uоп: 0.65 : 0.71 : 0.81 : 0.91 : 1.04 : 1.22 : 1.72 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 :
~~~~~~

----

x= 483: 498:
----------:------:
Qc : 0.034: 0.030:
Cc : 0.014: 0.012:
Фоп: 264 : 264 :
Uоп: 2.00 : 2.00 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~

y= 273 : Y-строка 16 Cmax= 1.991 долей ПДК (x= 227.5; напр.ветра=182)

:

x= 3 : 18: 33: 48: 63: 78: 93: 108: 123: 138: 153: 168: 183: 198: 213: 228:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.048: 0.058: 0.072: 0.096: 0.114: 0.135: 0.161: 0.195: 0.239: 0.306: 0.406: 0.560: 0.805: 1.192: 1.706: 1.991:
Cc : 0.019: 0.023: 0.029: 0.038: 0.046: 0.054: 0.064: 0.078: 0.096: 0.123: 0.162: 0.224: 0.322: 0.477: 0.682: 0.796:
Фоп: 93 : 93 : 94 : 94 : 94 : 95 : 95 : 96 : 97 : 98 : 100 : 102 : 106 : 113 : 131 : 182 :
Uоп: 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 1.50 : 1.15 : 0.98 : 0.86 : 0.76 : 0.66 : 0.55 : 0.53 :
~~~~~~

----

x= 243: 258: 273: 288: 303: 318: 333: 348: 363: 378: 393: 408: 423: 438: 453: 468:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 1.673: 1.161: 0.784: 0.547: 0.398: 0.301: 0.236: 0.192: 0.159: 0.133: 0.113: 0.094: 0.071: 0.057: 0.047: 0.040:
Cc : 0.669: 0.464: 0.314: 0.219: 0.159: 0.120: 0.094: 0.077: 0.064: 0.053: 0.045: 0.037: 0.028: 0.023: 0.019: 0.016:
Фоп: 231 : 248 : 255 : 258 : 261 : 262 : 263 : 264 : 265 : 265 : 266 : 266 : 266 : 267 : 267 : 267 :
Uоп: 0.56 : 0.66 : 0.76 : 0.87 : 0.99 : 1.16 : 1.55 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 :
~~~~~~

----

x= 483: 498:
----------:------:
Qc : 0.035: 0.031:
Cc : 0.014: 0.012:
Фоп: 267 : 267 :
Uоп: 2.00 : 2.00 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~

y= 258 : Y-строка 17 Cmax= 1.901 долей ПДК (x= 212.5; напр.ветра= 80)

:

x= 3 : 18: 33: 48: 63: 78: 93: 108: 123: 138: 153: 168: 183: 198: 213: 228:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.048: 0.058: 0.073: 0.096: 0.115: 0.136: 0.162: 0.196: 0.242: 0.311: 0.414: 0.576: 0.841: 1.278: 1.901: 1.289:
Cc : 0.019: 0.023: 0.029: 0.039: 0.046: 0.054: 0.065: 0.078: 0.097: 0.124: 0.166: 0.231: 0.336: 0.511: 0.760: 0.516:
Фоп: 89 : 89 : 89 : 89 : 89 : 89 : 89 : 89 : 89 : 88 : 88 : 88 : 87 : 85 : 80 : 349 :
Uоп: 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 1.47 : 1.14 : 0.98 : 0.85 : 0.74 : 0.64 : 0.54 : 0.50 :
~~~~~~

----

x= 243: 258: 273: 288: 303: 318: 333: 348: 363: 378: 393: 408: 423: 438: 453: 468:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:

Qc : 1.858: 1.242: 0.819: 0.563: 0.406: 0.305: 0.238: 0.194: 0.160: 0.134: 0.114: 0.094: 0.071: 0.057: 0.047: 0.040:
Cc : 0.743: 0.497: 0.328: 0.225: 0.162: 0.122: 0.095: 0.077: 0.064: 0.054: 0.046: 0.038: 0.029: 0.023: 0.019: 0.016:
Фоп: 279 : 275 : 273 : 272 : 272 : 272 : 271 : 271 : 271 : 271 : 271 : 271 : 271 : 271 : 271 : 271 :
Uоп: 0.54 : 0.65 : 0.75 : 0.86 : 0.99 : 1.15 : 1.51 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 :
~~~~~~

----

x= 483: 498:
----------:------:
Qc : 0.035: 0.031:
Cc : 0.014: 0.012:
Фоп: 271 : 271 :
Uоп: 2.00 : 2.00 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~

y= 243 : Y-строка 18 Cmax= 1.776 долей ПДК (x= 227.5; напр.ветра=358)

:

x= 3 : 18: 33: 48: 63: 78: 93: 108: 123: 138: 153: 168: 183: 198: 213: 228:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.047: 0.057: 0.072: 0.095: 0.114: 0.134: 0.160: 0.193: 0.237: 0.302: 0.398: 0.544: 0.771: 1.117: 1.551: 1.776:
Cc : 0.019: 0.023: 0.029: 0.038: 0.046: 0.054: 0.064: 0.077: 0.095: 0.121: 0.159: 0.218: 0.309: 0.447: 0.620: 0.710:
Фоп: 86 : 85 : 85 : 84 : 84 : 83 : 83 : 82 : 80 : 79 : 77 : 74 : 69 : 59 : 40 : 358 :
Uоп: 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 1.52 : 1.16 : 0.99 : 0.87 : 0.77 : 0.67 : 0.59 : 0.53 :
~~~~~~

----

x= 243: 258: 273: 288: 303: 318: 333: 348: 363: 378: 393: 408: 423: 438: 453: 468:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 1.523: 1.090: 0.753: 0.532: 0.390: 0.297: 0.233: 0.190: 0.158: 0.133: 0.113: 0.093: 0.071: 0.057: 0.047: 0.040:
Cc : 0.609: 0.436: 0.301: 0.213: 0.156: 0.119: 0.093: 0.076: 0.063: 0.053: 0.045: 0.037: 0.028: 0.023: 0.019: 0.016:
Фоп: 318 : 300 : 291 : 286 : 283 : 281 : 279 : 278 : 277 : 277 : 276 : 276 : 275 : 275 : 274 : 274 :
Uоп: 0.60 : 0.68 : 0.77 : 0.88 : 1.00 : 1.19 : 1.58 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 :
~~~~~~

----

x= 483: 498:
----------:------:
Qc : 0.035: 0.030:
Cc : 0.014: 0.012:
Фоп: 274 : 274 :
Uоп: 2.00 : 2.00 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~

y= 228 : Y-строка 19 Cmax= 1.176 долей ПДК (x= 227.5; напр.ветра=359)

:

x= 3 : 18: 33: 48: 63: 78: 93: 108: 123: 138: 153: 168: 183: 198: 213: 228:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.047: 0.056: 0.069: 0.091: 0.111: 0.131: 0.155: 0.185: 0.225: 0.282: 0.362: 0.478: 0.642: 0.856: 1.077: 1.176:
Cc : 0.019: 0.022: 0.028: 0.036: 0.045: 0.052: 0.062: 0.074: 0.090: 0.113: 0.145: 0.191: 0.257: 0.343: 0.431: 0.470:
Фоп: 82 : 81 : 81 : 80 : 79 : 78 : 76 : 75 : 73 : 70 : 66 : 61 : 54 : 42 : 24 : 359 :
Uоп: 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 1.75 : 1.22 : 1.04 : 0.92 : 0.82 : 0.74 : 0.68 : 0.66 :
~~~~~~

----

x= 243: 258: 273: 288: 303: 318: 333: 348: 363: 378: 393: 408: 423: 438: 453: 468:

----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qс : 1.064: 0.841: 0.629: 0.469: 0.356: 0.277: 0.222: 0.183: 0.153: 0.129: 0.110: 0.089: 0.068: 0.055: 0.046: 0.039:
Сс : 0.426: 0.336: 0.251: 0.188: 0.142: 0.111: 0.089: 0.073: 0.061: 0.052: 0.044: 0.036: 0.027: 0.022: 0.018: 0.016:
Фоп: 335 : 317 : 306 : 298 : 293 : 290 : 287 : 285 : 283 : 282 : 281 : 280 : 279 : 279 : 278 : 278 :
Uоп: 0.68 : 0.74 : 0.83 : 0.93 : 1.05 : 1.24 : 1.85 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 :
~~~~~~
----________________
 x=   483:   498:
----------:------:
Qс : 0.034: 0.030:
Сс : 0.014: 0.012:
Фоп: 277 : 277 :
Uоп: 2.00 : 2.00 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

____
 y=   213 : Y-строка 20 Cmax= 0.778 долей ПДК (x=   227.5; напр.ветра=359)

:____
____
 x=   3 :   18:   33:   48:   63:   78:   93:   108:   123:   138:   153:   168:   183:   198:   213:   228:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qс : 0.045: 0.054: 0.066: 0.085: 0.107: 0.125: 0.147: 0.174: 0.209: 0.255: 0.317: 0.401: 0.508: 0.629: 0.736: 0.778:
Сс : 0.018: 0.022: 0.027: 0.034: 0.043: 0.050: 0.059: 0.070: 0.084: 0.102: 0.127: 0.160: 0.203: 0.252: 0.294: 0.311:
Фоп: 78 :   77 :   76 :   75 :   74 :   72 :   71 :   68 :   66 :   62 :   57 :   51 :   43 :   32 :   17 : 359 :
Uоп: 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 1.39 : 1.12 : 0.99 : 0.90 : 0.83 : 0.78 : 0.76 :
~~~~~~

____
____
 x=   243:   258:   273:   288:   303:   318:   333:   348:   363:   378:   393:   408:   423:   438:   453:   468:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qс : 0.730: 0.621: 0.500: 0.395: 0.313: 0.251: 0.206: 0.172: 0.145: 0.124: 0.106: 0.084: 0.065: 0.053: 0.045: 0.038:
Сс : 0.292: 0.248: 0.200: 0.158: 0.125: 0.100: 0.083: 0.069: 0.058: 0.049: 0.042: 0.033: 0.026: 0.021: 0.018: 0.015:
Фоп: 342 : 327 : 316 : 308 : 302 : 298 : 294 : 292 : 289 : 288 : 286 : 285 : 284 : 283 : 282 : 281 :
Uоп: 0.78 : 0.82 : 0.90 : 1.00 : 1.14 : 1.40 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 :
~~~~~~
----________________
 x=   483:   498:
----------:------:
Qс : 0.033: 0.030:
Сс : 0.013: 0.012:
Фоп: 281 : 280 :
Uоп: 2.00 : 2.00 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

____
 y=   198 : Y-строка 21 Cmax= 0.538 долей ПДК (x=   227.5; напр.ветра= 0)

:____
____
 x=   3 :   18:   33:   48:   63:   78:   93:   108:   123:   138:   153:   168:   183:   198:   213:   228:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qс : 0.043: 0.051: 0.062: 0.078: 0.102: 0.118: 0.138: 0.161: 0.191: 0.226: 0.272: 0.330: 0.396: 0.465: 0.518: 0.538:
Сс : 0.017: 0.021: 0.025: 0.031: 0.041: 0.047: 0.055: 0.065: 0.076: 0.090: 0.109: 0.132: 0.159: 0.186: 0.207: 0.215:
Фоп: 74 :   73 :   72 :   71 :   69 :   67 :   65 :   62 :   59 :   55 :   50 :   44 :   35 :   25 :   13 :   0 :
Uоп: 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 1.74 : 1.27 : 1.10 : 0.99 : 0.93 : 0.89 : 0.87 :
~~~~~~

____
____

```
 x=   243:  258:  273:  288:  303:  318:  333:  348:  363:  378:  393:  408:  423:  438:  453:  468:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.516: 0.460: 0.392: 0.326: 0.268: 0.223: 0.188: 0.160: 0.136: 0.117: 0.101: 0.077: 0.061: 0.051: 0.043: 0.037:
Cc : 0.206: 0.184: 0.157: 0.130: 0.107: 0.089: 0.075: 0.064: 0.054: 0.047: 0.040: 0.031: 0.025: 0.020: 0.017: 0.015:
Фоп:  346 :  334 :  324 :  316 :  310 :  305 :  301 :  297 :  295 :  293 :  291 :  289 :  288 :  287 :  285 :  285 :
Uоп: 0.89 : 0.93 : 1.00 : 1.10 : 1.30 : 1.80 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----_______________
 x=   483:  498:
----------:------:
Qc : 0.033: 0.029:
Cc : 0.013: 0.012:
Фоп:  284 :  283 :
Uоп: 2.00 : 2.00 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

__________
 y=   183 : Y-строка 22  Cmax=  0.390 долей ПДК (x=   227.5; напр.ветра=  0)
----------
:__________________________________________________________________________________________________________________
_____________
 x=    3 :   18:   33:   48:   63:   78:   93:  108:  123:  138:  153:  168:  183:  198:  213:  228:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.042: 0.049: 0.058: 0.071: 0.092: 0.110: 0.127: 0.147: 0.171: 0.199: 0.231: 0.270: 0.312: 0.351: 0.380: 0.390:
Cc : 0.017: 0.019: 0.023: 0.029: 0.037: 0.044: 0.051: 0.059: 0.068: 0.080: 0.093: 0.108: 0.125: 0.140: 0.152: 0.156:
Фоп:   71 :   70 :   68 :   67 :   65 :   63 :   60 :   57 :   53 :   49 :   44 :   38 :   30 :   21 :   11 :    0 :
Uоп: 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 1.63 : 1.29 : 1.14 : 1.06 : 1.02 : 1.00 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----
_____________________________________________________________________________________________________________
_____________________
 x=   243:  258:  273:  288:  303:  318:  333:  348:  363:  378:  393:  408:  423:  438:  453:  468:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.379: 0.349: 0.309: 0.267: 0.229: 0.197: 0.169: 0.146: 0.126: 0.109: 0.090: 0.070: 0.057: 0.048: 0.041: 0.036:
Cc : 0.151: 0.139: 0.124: 0.107: 0.092: 0.079: 0.068: 0.058: 0.050: 0.044: 0.036: 0.028: 0.023: 0.019: 0.016: 0.014:
Фоп:  349 :  339 :  330 :  322 :  316 :  311 :  306 :  303 :  300 :  297 :  295 :  293 :  292 :  290 :  289 :  288 :
Uоп: 1.02 : 1.05 : 1.14 : 1.30 : 1.67 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----_______________
 x=   483:  498:
----------:------:
Qc : 0.032: 0.028:
Cc : 0.013: 0.011:
Фоп:  287 :  286 :
Uоп: 2.00 : 2.00 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

__________
 y=   168 : Y-строка 23  Cmax=  0.295 долей ПДК (x=   227.5; напр.ветра=  0)
----------
:__________________________________________________________________________________________________________________
_____________
 x=    3 :   18:   33:   48:   63:   78:   93:  108:  123:  138:  153:  168:  183:  198:  213:  228:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.039: 0.045: 0.054: 0.065: 0.080: 0.102: 0.117: 0.133: 0.152: 0.174: 0.198: 0.223: 0.249: 0.273: 0.289: 0.295:
Cc : 0.016: 0.018: 0.021: 0.026: 0.032: 0.041: 0.047: 0.053: 0.061: 0.070: 0.079: 0.089: 0.100: 0.109: 0.116: 0.118:
Фоп:   68 :   66 :   65 :   63 :   61 :   58 :   55 :   52 :   48 :   44 :   39 :   33 :   26 :   18 :    9 :    0 :
Uоп: 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 1.81 : 1.41 : 1.27 : 1.21 : 1.19 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

```
----
_____________________
 x=   243:  258:  273:  288:  303:  318:  333:  348:  363:  378:  393:  408:  423:  438:  453:  468:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.288: 0.271: 0.248: 0.222: 0.196: 0.173: 0.151: 0.132: 0.116: 0.101: 0.079: 0.064: 0.053: 0.045: 0.039: 0.034:
Cc : 0.115: 0.109: 0.099: 0.089: 0.079: 0.069: 0.060: 0.053: 0.046: 0.041: 0.032: 0.025: 0.021: 0.018: 0.016: 0.014:
Фоп:  350 :  342 :  334 :  327 :  321 :  316 :  311 :  308 :  304 :  302 :  299 :  297 :  295 :  294 :  292 :  291 :
Uоп: 1.21 : 1.27 : 1.42 : 1.85 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----_______________
 x=   483:  498:
----------:------:
Qc : 0.030: 0.027:
Cc : 0.012: 0.011:
Фоп:  290 :  289 :
Uоп: 2.00 : 2.00 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

__________
 y=   153 : Y-строка 24  Cmax=  0.231 долей ПДК (x=   227.5; напр.ветра=  0)
----------
:_____________________________________________________________________________________________________________
_____________
 x=    3 :   18:   33:   48:   63:   78:   93:  108:  123:  138:  153:  168:  183:  198:  213:  228:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.037: 0.042: 0.049: 0.058: 0.070: 0.088: 0.106: 0.120: 0.135: 0.152: 0.170: 0.188: 0.204: 0.218: 0.228: 0.231:
Cc : 0.015: 0.017: 0.020: 0.023: 0.028: 0.035: 0.042: 0.048: 0.054: 0.061: 0.068: 0.075: 0.082: 0.087: 0.091: 0.093:
Фоп:   64 :   63 :   61 :   59 :   57 :   54 :   51 :   48 :   44 :   40 :   35 :   29 :   22 :   15 :    8 :    0 :
Uоп: 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 1.93 : 1.69 : 1.62 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----
_____________________
 x=   243:  258:  273:  288:  303:  318:  333:  348:  363:  378:  393:  408:  423:  438:  453:  468:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.228: 0.218: 0.204: 0.186: 0.169: 0.151: 0.134: 0.119: 0.105: 0.086: 0.069: 0.057: 0.049: 0.042: 0.037: 0.033:
Cc : 0.091: 0.087: 0.081: 0.075: 0.067: 0.060: 0.054: 0.048: 0.042: 0.034: 0.028: 0.023: 0.019: 0.017: 0.015: 0.013:
Фоп:  352 :  344 :  337 :  331 :  325 :  320 :  316 :  312 :  308 :  306 :  303 :  301 :  299 :  297 :  295 :  294 :
Uоп: 1.70 : 1.96 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----_______________
 x=   483:  498:
----------:------:
Qc : 0.029: 0.026:
Cc : 0.012: 0.010:
Фоп:  293 :  292 :
Uоп: 2.00 : 2.00 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

__________
 y=   138 : Y-строка 25  Cmax=  0.189 долей ПДК (x=   227.5; напр.ветра=  0)
----------
:_____________________________________________________________________________________________________________
_____________
 x=    3 :   18:   33:   48:   63:   78:   93:  108:  123:  138:  153:  168:  183:  198:  213:  228:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.035: 0.039: 0.045: 0.052: 0.062: 0.074: 0.092: 0.107: 0.119: 0.132: 0.146: 0.159: 0.171: 0.180: 0.187: 0.189:
Cc : 0.014: 0.016: 0.018: 0.021: 0.025: 0.030: 0.037: 0.043: 0.048: 0.053: 0.058: 0.064: 0.068: 0.072: 0.075: 0.075:
Фоп:   61 :   60 :   58 :   56 :   53 :   51 :   48 :   44 :   40 :   36 :   31 :   26 :   20 :   14 :    7 :    0 :
Uоп: 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 :
```

~~~~~~
----

x= 243: 258: 273: 288: 303: 318: 333: 348: 363: 378: 393: 408: 423: 438: 453: 468:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.186: 0.180: 0.170: 0.158: 0.145: 0.131: 0.119: 0.106: 0.090: 0.073: 0.061: 0.052: 0.045: 0.039: 0.034: 0.031:
Cc : 0.075: 0.072: 0.068: 0.063: 0.058: 0.053: 0.047: 0.043: 0.036: 0.029: 0.024: 0.021: 0.018: 0.016: 0.014: 0.012:
Фоп: 353 : 346 : 340 : 334 : 328 : 324 : 319 : 315 : 312 : 309 : 307 : 304 : 302 : 300 : 299 : 297 :
Uоп: 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 :
~~~~~~
----
x= 483: 498:
----------:------:
Qc : 0.028: 0.025:
Cc : 0.011: 0.010:
Фоп: 296 : 294 :
Uоп: 2.00 : 2.00 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

y= 123 : Y-строка 26 Cmax= 0.156 долей ПДК (x= 227.5; напр.ветра= 0)

:

x= 3 : 18: 33: 48: 63: 78: 93: 108: 123: 138: 153: 168: 183: 198: 213: 228:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.033: 0.036: 0.041: 0.047: 0.054: 0.063: 0.075: 0.091: 0.106: 0.116: 0.126: 0.135: 0.144: 0.151: 0.155: 0.156:
Cc : 0.013: 0.015: 0.016: 0.019: 0.022: 0.025: 0.030: 0.036: 0.042: 0.046: 0.050: 0.054: 0.058: 0.060: 0.062: 0.063:
Фоп: 59 : 57 : 55 : 53 : 50 : 47 : 44 : 41 : 37 : 33 : 28 : 23 : 18 : 12 : 6 : 0 :
Uоп: 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 :
~~~~~~
----

x= 243: 258: 273: 288: 303: 318: 333: 348: 363: 378: 393: 408: 423: 438: 453: 468:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.155: 0.150: 0.143: 0.135: 0.125: 0.115: 0.105: 0.090: 0.074: 0.063: 0.054: 0.047: 0.041: 0.036: 0.032: 0.029:
Cc : 0.062: 0.060: 0.057: 0.054: 0.050: 0.046: 0.042: 0.036: 0.030: 0.025: 0.021: 0.019: 0.016: 0.014: 0.013: 0.012:
Фоп: 354 : 347 : 342 : 336 : 331 : 327 : 323 : 319 : 315 : 312 : 310 : 307 : 305 : 303 : 301 : 300 :
Uоп: 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 :
~~~~~~
----
x= 483: 498:
----------:------:
Qc : 0.026: 0.024:
Cc : 0.011: 0.010:
Фоп: 298 : 297 :
Uоп: 2.00 : 2.00 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

y= 108 : Y-строка 27 Cmax= 0.131 долей ПДК (x= 227.5; напр.ветра= 0)

:

x= 3 : 18: 33: 48: 63: 78: 93: 108: 123: 138: 153: 168: 183: 198: 213: 228:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.030: 0.034: 0.038: 0.042: 0.048: 0.055: 0.063: 0.074: 0.086: 0.101: 0.109: 0.116: 0.122: 0.127: 0.130: 0.131:
Cc : 0.012: 0.013: 0.015: 0.017: 0.019: 0.022: 0.025: 0.029: 0.035: 0.040: 0.044: 0.046: 0.049: 0.051: 0.052: 0.053:
Фоп: 56 : 54 : 52 : 50 : 47 : 44 : 41 : 38 : 34 : 30 : 26 : 21 : 16 : 11 : 5 : 0 :

Uоп: 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 :
~~~~~~
----

x= 243: 258: 273: 288: 303: 318: 333: 348: 363: 378: 393: 408: 423: 438: 453: 468:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.130: 0.127: 0.122: 0.116: 0.108: 0.101: 0.085: 0.073: 0.063: 0.054: 0.048: 0.042: 0.037: 0.034: 0.030: 0.027:
Cc : 0.052: 0.051: 0.049: 0.046: 0.043: 0.040: 0.034: 0.029: 0.025: 0.022: 0.019: 0.017: 0.015: 0.013: 0.012: 0.011:
Фоп: 354 : 349 : 343 : 338 : 334 : 329 : 325 : 322 : 318 : 315 : 313 : 310 : 308 : 306 : 304 : 302 :
Uоп: 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 :
~~~~~~
----

x= 483: 498:
----------:------:
Qc : 0.025: 0.023:
Cc : 0.010: 0.009:
Фоп: 301 : 299 :
Uоп: 2.00 : 2.00 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~

y= 93 : Y-строка 28 Cmax= 0.112 долей ПДК (x= 227.5; напр.ветра= 0)

:

x= 3 : 18: 33: 48: 63: 78: 93: 108: 123: 138: 153: 168: 183: 198: 213: 228:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.028: 0.031: 0.034: 0.038: 0.043: 0.048: 0.054: 0.061: 0.069: 0.079: 0.089: 0.100: 0.105: 0.109: 0.111: 0.112:
Cc : 0.011: 0.012: 0.014: 0.015: 0.017: 0.019: 0.022: 0.024: 0.028: 0.031: 0.036: 0.040: 0.042: 0.043: 0.044: 0.045:
Фоп: 53 : 51 : 49 : 47 : 44 : 42 : 39 : 36 : 32 : 28 : 24 : 20 : 15 : 10 : 5 : 0 :
Uоп: 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 :
~~~~~~
----

x= 243: 258: 273: 288: 303: 318: 333: 348: 363: 378: 393: 408: 423: 438: 453: 468:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.111: 0.108: 0.105: 0.100: 0.088: 0.078: 0.069: 0.061: 0.054: 0.048: 0.042: 0.038: 0.034: 0.031: 0.028: 0.026:
Cc : 0.044: 0.043: 0.042: 0.040: 0.035: 0.031: 0.027: 0.024: 0.021: 0.019: 0.017: 0.015: 0.014: 0.012: 0.011: 0.010:
Фоп: 355 : 350 : 345 : 340 : 336 : 332 : 328 : 324 : 321 : 318 : 315 : 313 : 311 : 309 : 307 : 305 :
Uоп: 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 :
~~~~~~
----

x= 483: 498:
----------:------:
Qc : 0.024: 0.022:
Cc : 0.009: 0.009:
Фоп: 303 : 302 :
Uоп: 2.00 : 2.00 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~

y= 78 : Y-строка 29 Cmax= 0.091 долей ПДК (x= 227.5; напр.ветра= 0)

:

x= 3 : 18: 33: 48: 63: 78: 93: 108: 123: 138: 153: 168: 183: 198: 213: 228:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.026: 0.029: 0.032: 0.035: 0.038: 0.042: 0.047: 0.052: 0.057: 0.063: 0.070: 0.076: 0.082: 0.086: 0.089: 0.091:
Cc : 0.011: 0.012: 0.013: 0.014: 0.015: 0.017: 0.019: 0.021: 0.023: 0.025: 0.028: 0.030: 0.033: 0.035: 0.036: 0.036:

```
Фоп:  51 :  49 :  47 :  45 :  42 :  39 :  36 :  33 :  30 :  26 :  22 :  18 :  14 :   9 :   5 :   0 :
Uоп: 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----
_____________________________________________________________________________________________________________
 x=   243:  258:  273:  288:  303:  318:  333:  348:  363:  378:  393:  408:  423:  438:  453:  468:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.089: 0.086: 0.081: 0.075: 0.069: 0.063: 0.057: 0.051: 0.046: 0.042: 0.038: 0.034: 0.031: 0.029: 0.026: 0.024:
Cc : 0.036: 0.034: 0.033: 0.030: 0.028: 0.025: 0.023: 0.021: 0.019: 0.017: 0.015: 0.014: 0.013: 0.011: 0.011: 0.010:
Фоп:  355 :  351 :  346 :  342 :  338 :  334 :  330 :  327 :  323 :  320 :  318 :  315 :  313 :  311 :  309 :  307 :
Uоп: 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----_______________
 x=   483:  498:
----------:------:
Qc : 0.022: 0.021:
Cc : 0.009: 0.008:
Фоп:  306 :  304 :
Uоп: 2.00 : 2.00 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_________
 y=   63 : Y-строка 30  Cmax=  0.069 долей ПДК (x=   227.5; напр.ветра=  0)
----------
:_____________________________________________________________________________________________________________
_____________
 x=    3 :   18:   33:   48:   63:   78:   93:  108:  123:  138:  153:  168:  183:  198:  213:  228:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.025: 0.027: 0.029: 0.032: 0.034: 0.037: 0.041: 0.045: 0.049: 0.053: 0.057: 0.061: 0.064: 0.067: 0.069: 0.069:
Cc : 0.010: 0.011: 0.012: 0.013: 0.014: 0.015: 0.016: 0.018: 0.019: 0.021: 0.023: 0.024: 0.026: 0.027: 0.027: 0.028:
Фоп:  49 :  47 :  45 :  42 :  40 :  37 :  34 :  31 :  28 :  24 :  21 :  17 :  13 :   8 :   4 :   0 :
Uоп: 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----
_____________________________________________________________________________________________________________
 x=   243:  258:  273:  288:  303:  318:  333:  348:  363:  378:  393:  408:  423:  438:  453:  468:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.068: 0.067: 0.064: 0.060: 0.056: 0.052: 0.048: 0.044: 0.041: 0.037: 0.034: 0.031: 0.029: 0.027: 0.025: 0.023:
Cc : 0.027: 0.027: 0.026: 0.024: 0.023: 0.021: 0.019: 0.018: 0.016: 0.015: 0.014: 0.013: 0.012: 0.011: 0.010: 0.009:
Фоп:  356 :  351 :  347 :  343 :  339 :  335 :  332 :  329 :  326 :  323 :  320 :  318 :  315 :  313 :  311 :  309 :
Uоп: 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----_______________
 x=   483:  498:
----------:------:
Qc : 0.021: 0.020:
Cc : 0.008: 0.008:
Фоп:  308 :  306 :
Uоп: 2.00 : 2.00 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_________
 y=   48 : Y-строка 31  Cmax=  0.056 долей ПДК (x=   227.5; напр.ветра=  0)
----------
:_____________________________________________________________________________________________________________
_____________
 x=    3 :   18:   33:   48:   63:   78:   93:  108:  123:  138:  153:  168:  183:  198:  213:  228:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.023: 0.025: 0.027: 0.029: 0.031: 0.034: 0.036: 0.039: 0.042: 0.045: 0.048: 0.050: 0.052: 0.054: 0.055: 0.056:
```

Cc : 0.009: 0.010: 0.011: 0.012: 0.012: 0.013: 0.014: 0.016: 0.017: 0.018: 0.019: 0.020: 0.021: 0.022: 0.022: 0.022:
Фоп: 47 : 45 : 42 : 40 : 38 : 35 : 32 : 29 : 26 : 23 : 19 : 16 : 12 : 8 : 4 : 0 :
Uоп: 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 :
~~~~~~
----

x= 243: 258: 273: 288: 303: 318: 333: 348: 363: 378: 393: 408: 423: 438: 453: 468:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.055: 0.054: 0.052: 0.050: 0.047: 0.045: 0.042: 0.039: 0.036: 0.033: 0.031: 0.029: 0.027: 0.025: 0.023: 0.021:
Cc : 0.022: 0.022: 0.021: 0.020: 0.019: 0.018: 0.017: 0.015: 0.014: 0.013: 0.012: 0.011: 0.011: 0.010: 0.009: 0.009:
Фоп: 356 : 352 : 348 : 344 : 340 : 337 : 334 : 330 : 327 : 325 : 322 : 320 : 317 : 315 : 313 : 311 :
Uоп: 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 :
~~~~~~
----

x= 483: 498:
----------:------:
Qc : 0.020: 0.019:
Cc : 0.008: 0.007:
Фоп: 310 : 308 :
Uоп: 2.00 : 2.00 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~

y= 33 : Y-строка 32 Cmax= 0.046 долей ПДК (x= 227.5; напр.ветра= 0)

:

x= 3 : 18: 33: 48: 63: 78: 93: 108: 123: 138: 153: 168: 183: 198: 213: 228:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.022: 0.023: 0.025: 0.026: 0.028: 0.030: 0.032: 0.034: 0.037: 0.039: 0.041: 0.043: 0.044: 0.045: 0.046: 0.046:
Cc : 0.009: 0.009: 0.010: 0.011: 0.011: 0.012: 0.013: 0.014: 0.015: 0.015: 0.016: 0.017: 0.018: 0.018: 0.018: 0.019:
~~~~~~
----

x= 243: 258: 273: 288: 303: 318: 333: 348: 363: 378: 393: 408: 423: 438: 453: 468:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.046: 0.045: 0.044: 0.042: 0.041: 0.039: 0.036: 0.034: 0.032: 0.030: 0.028: 0.026: 0.025: 0.023: 0.021: 0.020:
Cc : 0.018: 0.018: 0.018: 0.017: 0.016: 0.015: 0.015: 0.014: 0.013: 0.012: 0.011: 0.011: 0.010: 0.009: 0.009: 0.008:
~~~~~~
----

x= 483: 498:
----------:------:
Qc : 0.019: 0.018:
Cc : 0.008: 0.007:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~

y= 18 : Y-строка 33 Cmax= 0.039 долей ПДК (x= 227.5; напр.ветра= 0)

:

x= 3 : 18: 33: 48: 63: 78: 93: 108: 123: 138: 153: 168: 183: 198: 213: 228:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.020: 0.021: 0.023: 0.024: 0.026: 0.027: 0.029: 0.031: 0.032: 0.034: 0.035: 0.037: 0.038: 0.039: 0.039: 0.039:
Cc : 0.008: 0.009: 0.009: 0.010: 0.010: 0.011: 0.012: 0.012: 0.013: 0.014: 0.014: 0.015: 0.015: 0.015: 0.016: 0.016:
~~~~~~
~~~~~~

```
----
_____________________
 x=   243:  258:  273:  288:  303:  318:  333:  348:  363:  378:  393:  408:  423:  438:  453:  468:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.039: 0.039: 0.038: 0.037: 0.035: 0.034: 0.032: 0.031: 0.029: 0.027: 0.026: 0.024: 0.023: 0.021: 0.020: 0.019:
Cc : 0.016: 0.015: 0.015: 0.015: 0.014: 0.014: 0.013: 0.012: 0.012: 0.011: 0.010: 0.010: 0.009: 0.009: 0.008: 0.008:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----_________________
 x=   483:  498:
----------:------:
Qc : 0.018: 0.017:
Cc : 0.007: 0.007:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____________
 y=     3 : Y-строка 34  Cmax=  0.034 долей ПДК (x=   227.5; напр.ветра=  0)
----------
:_____________________________________________________________________________________________________________
_____________
 x=     3 :   18:   33:   48:   63:   78:   93:  108:  123:  138:  153:  168:  183:  198:  213:  228:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.019: 0.020: 0.021: 0.022: 0.024: 0.025: 0.026: 0.028: 0.029: 0.030: 0.031: 0.032: 0.033: 0.034: 0.034: 0.034:
Cc : 0.008: 0.008: 0.008: 0.009: 0.009: 0.010: 0.010: 0.011: 0.012: 0.012: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.014: 0.014:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----
_____________________
 x=   243:  258:  273:  288:  303:  318:  333:  348:  363:  378:  393:  408:  423:  438:  453:  468:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.034: 0.034: 0.033: 0.032: 0.031: 0.030: 0.029: 0.027: 0.026: 0.025: 0.024: 0.022: 0.021: 0.020: 0.019: 0.018:
Cc : 0.014: 0.013: 0.013: 0.013: 0.012: 0.012: 0.012: 0.011: 0.010: 0.010: 0.009: 0.009: 0.008: 0.008: 0.008: 0.007:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----_________________
 x=   483:  498:
----------:------:
Qc : 0.017: 0.016:
Cc : 0.007: 0.006:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0.  Модель:  МРК-2014
       Координаты точки :  X=   227.5 м,  Y=   272.5 м
                                  _____________________________
 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   1.9906653 доли ПДКмр|
                                     |      0.7962661 мг/м3     |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении   182 град.
                      и скорости ветра  0.53 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 |
|----|Объ.Пл Ист.|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]|--------|-------|---- b=C/M ---|
|  1 |001201 6003| П1|     0.0386|   1.990665 | 100.0  | 100.0 |  51.6251373  |
|-------------------------------------------------------------------------------|
|                      В сумме =   1.990665   100.0                             |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

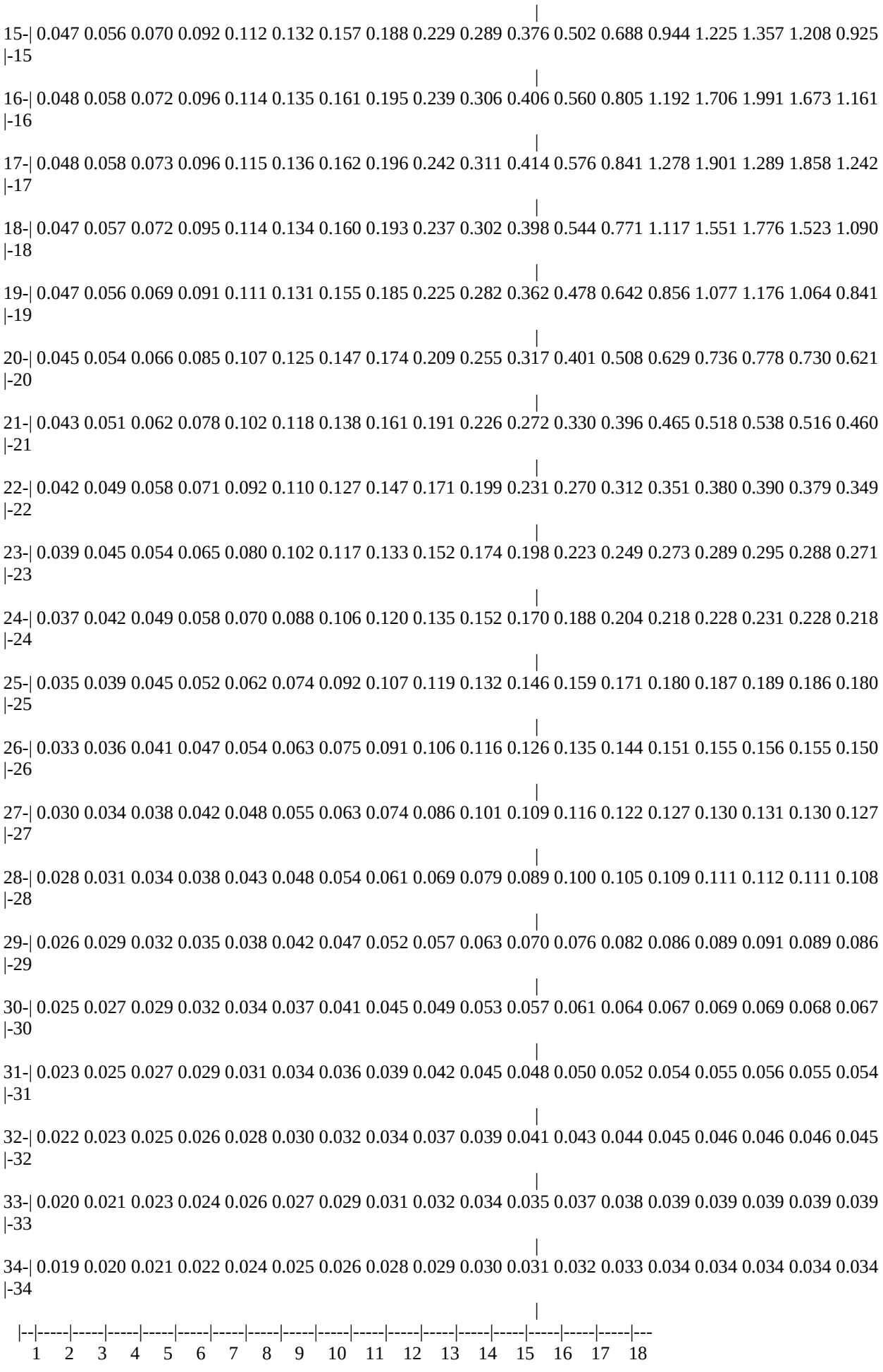
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :002 Алматы.
Объект :0012 Строительство здания для обслуживания населения и благоустройства.
Вар.расч. :3 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 16.03.2026 22:07
Примесь :0123 - Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)
ПДКм.р для примеси 0123 = 0.4 мг/м3 (=10ПДКс.с.)

_____Параметры_расчетного_прямоугольника_No 1_____
| Координаты центра : X= 250 м; Y= 250 |
| Длина и ширина : L= 495 м; B= 495 м |
| Шаг сетки (dX=dY) : D= 15 м |
~~~~~~

Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 2.0(Uмр) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18
*--|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|---
1-| 0.021 0.022 0.023 0.025 0.027 0.028 0.030 0.032 0.034 0.035 0.037 0.039 0.040 0.041 0.041 0.042 0.041 0.041 |- 1
|
2-| 0.022 0.024 0.025 0.027 0.029 0.031 0.033 0.036 0.038 0.041 0.043 0.045 0.047 0.048 0.049 0.049 0.049 0.048 |- 2
|
3-| 0.024 0.025 0.027 0.030 0.032 0.035 0.038 0.041 0.044 0.047 0.050 0.053 0.056 0.058 0.059 0.060 0.059 0.058 |- 3
|
4-| 0.025 0.027 0.030 0.033 0.036 0.039 0.043 0.047 0.051 0.056 0.060 0.065 0.069 0.072 0.074 0.075 0.074 0.072 |- 4
|
5-| 0.027 0.030 0.033 0.036 0.040 0.044 0.049 0.055 0.061 0.068 0.075 0.083 0.090 0.095 0.100 0.101 0.100 0.095 |- 5
|
6-| 0.029 0.032 0.036 0.040 0.044 0.050 0.057 0.065 0.074 0.085 0.098 0.105 0.110 0.114 0.117 0.118 0.117 0.114 |- 6
|
7-| 0.031 0.035 0.039 0.044 0.050 0.057 0.067 0.079 0.094 0.106 0.114 0.122 0.129 0.134 0.138 0.139 0.138 0.134 |- 7
|
8-| 0.033 0.037 0.042 0.049 0.057 0.067 0.080 0.100 0.110 0.121 0.132 0.143 0.152 0.160 0.165 0.166 0.164 0.159 |- 8
|
9-| 0.036 0.040 0.046 0.054 0.064 0.078 0.100 0.111 0.124 0.139 0.153 0.168 0.181 0.192 0.199 0.201 0.199 0.191 |- 9
|
10-| 0.038 0.043 0.051 0.060 0.074 0.093 0.110 0.124 0.141 0.159 0.179 0.199 0.218 0.234 0.246 0.250 0.245 0.233 |-10
|
11-| 0.040 0.046 0.055 0.067 0.084 0.105 0.120 0.138 0.159 0.182 0.208 0.237 0.268 0.296 0.315 0.322 0.315 0.294 |-11
|
12-| 0.042 0.050 0.059 0.074 0.096 0.113 0.131 0.152 0.178 0.208 0.244 0.288 0.337 0.384 0.420 0.432 0.418 0.381 |-12
|
13-| 0.044 0.052 0.064 0.081 0.104 0.121 0.141 0.166 0.197 0.235 0.287 0.352 0.430 0.513 0.580 0.605 0.577 0.508 |-13
|
14-| 0.046 0.055 0.067 0.087 0.109 0.127 0.150 0.178 0.215 0.264 0.333 0.427 0.550 0.698 0.833 0.889 0.826 0.688 |-14
~~~~~~


15-| 0.047 0.056 0.070 0.092 0.112 0.132 0.157 0.188 0.229 0.289 0.376 0.502 0.688 0.944 1.225 1.357 1.208 0.925 |-15
16-| 0.048 0.058 0.072 0.096 0.114 0.135 0.161 0.195 0.239 0.306 0.406 0.560 0.805 1.192 1.706 1.991 1.673 1.161 |-16
17-| 0.048 0.058 0.073 0.096 0.115 0.136 0.162 0.196 0.242 0.311 0.414 0.576 0.841 1.278 1.901 1.289 1.858 1.242 |-17
18-| 0.047 0.057 0.072 0.095 0.114 0.134 0.160 0.193 0.237 0.302 0.398 0.544 0.771 1.117 1.551 1.776 1.523 1.090 |-18
19-| 0.047 0.056 0.069 0.091 0.111 0.131 0.155 0.185 0.225 0.282 0.362 0.478 0.642 0.856 1.077 1.176 1.064 0.841 |-19
20-| 0.045 0.054 0.066 0.085 0.107 0.125 0.147 0.174 0.209 0.255 0.317 0.401 0.508 0.629 0.736 0.778 0.730 0.621 |-20
21-| 0.043 0.051 0.062 0.078 0.102 0.118 0.138 0.161 0.191 0.226 0.272 0.330 0.396 0.465 0.518 0.538 0.516 0.460 |-21
22-| 0.042 0.049 0.058 0.071 0.092 0.110 0.127 0.147 0.171 0.199 0.231 0.270 0.312 0.351 0.380 0.390 0.379 0.349 |-22
23-| 0.039 0.045 0.054 0.065 0.080 0.102 0.117 0.133 0.152 0.174 0.198 0.223 0.249 0.273 0.289 0.295 0.288 0.271 |-23
24-| 0.037 0.042 0.049 0.058 0.070 0.088 0.106 0.120 0.135 0.152 0.170 0.188 0.204 0.218 0.228 0.231 0.228 0.218 |-24
25-| 0.035 0.039 0.045 0.052 0.062 0.074 0.092 0.107 0.119 0.132 0.146 0.159 0.171 0.180 0.187 0.189 0.186 0.180 |-25
26-| 0.033 0.036 0.041 0.047 0.054 0.063 0.075 0.091 0.106 0.116 0.126 0.135 0.144 0.151 0.155 0.156 0.155 0.150 |-26
27-| 0.030 0.034 0.038 0.042 0.048 0.055 0.063 0.074 0.086 0.101 0.109 0.116 0.122 0.127 0.130 0.131 0.130 0.127 |-27
28-| 0.028 0.031 0.034 0.038 0.043 0.048 0.054 0.061 0.069 0.079 0.089 0.100 0.105 0.109 0.111 0.112 0.111 0.108 |-28
29-| 0.026 0.029 0.032 0.035 0.038 0.042 0.047 0.052 0.057 0.063 0.070 0.076 0.082 0.086 0.089 0.091 0.089 0.086 |-29
30-| 0.025 0.027 0.029 0.032 0.034 0.037 0.041 0.045 0.049 0.053 0.057 0.061 0.064 0.067 0.069 0.069 0.068 0.067 |-30
31-| 0.023 0.025 0.027 0.029 0.031 0.034 0.036 0.039 0.042 0.045 0.048 0.050 0.052 0.054 0.055 0.056 0.055 0.054 |-31
32-| 0.022 0.023 0.025 0.026 0.028 0.030 0.032 0.034 0.037 0.039 0.041 0.043 0.044 0.045 0.046 0.046 0.046 0.045 |-32
33-| 0.020 0.021 0.023 0.024 0.026 0.027 0.029 0.031 0.032 0.034 0.035 0.037 0.038 0.039 0.039 0.039 0.039 0.039 |-33
34-| 0.019 0.020 0.021 0.022 0.024 0.025 0.026 0.028 0.029 0.030 0.031 0.032 0.033 0.034 0.034 0.034 0.034 0.034 |-34
|--|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|---
1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18

19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	
0.040	0.038	0.037	0.035	0.034	0.032	0.030	0.028	0.026	0.025	0.023	0.022	0.021	0.019	0.018	0.017	- 1
0.046	0.045	0.043	0.040	0.038	0.036	0.033	0.031	0.029	0.027	0.025	0.024	0.022	0.021	0.019	0.018	- 2
0.056	0.053	0.050	0.047	0.044	0.040	0.037	0.035	0.032	0.030	0.027	0.025	0.023	0.022	0.020	0.019	- 3
0.069	0.065	0.060	0.055	0.051	0.046	0.042	0.039	0.035	0.032	0.030	0.027	0.025	0.023	0.022	0.020	- 4
0.089	0.082	0.075	0.067	0.060	0.054	0.049	0.044	0.039	0.036	0.032	0.029	0.027	0.025	0.023	0.021	- 5
0.110	0.105	0.097	0.085	0.074	0.064	0.056	0.050	0.044	0.039	0.035	0.032	0.029	0.026	0.024	0.022	- 6
0.129	0.122	0.114	0.105	0.093	0.078	0.066	0.057	0.050	0.043	0.039	0.034	0.031	0.028	0.025	0.023	- 7
0.152	0.142	0.131	0.120	0.109	0.097	0.079	0.066	0.056	0.048	0.042	0.037	0.033	0.030	0.027	0.024	- 8
0.180	0.167	0.152	0.138	0.124	0.111	0.097	0.077	0.064	0.054	0.046	0.040	0.035	0.031	0.028	0.025	- 9
0.217	0.197	0.177	0.158	0.140	0.123	0.109	0.091	0.072	0.059	0.050	0.043	0.037	0.033	0.029	0.026	-10
0.266	0.235	0.207	0.181	0.157	0.137	0.119	0.104	0.083	0.066	0.054	0.046	0.040	0.035	0.031	0.027	-11
0.334	0.285	0.242	0.206	0.176	0.151	0.130	0.112	0.094	0.073	0.059	0.049	0.042	0.036	0.032	0.028	-12
0.425	0.347	0.283	0.232	0.194	0.164	0.139	0.119	0.103	0.079	0.063	0.052	0.044	0.038	0.033	0.029	-13
0.541	0.420	0.327	0.260	0.212	0.176	0.148	0.126	0.108	0.085	0.066	0.054	0.045	0.039	0.034	0.030	-14
0.673	0.492	0.369	0.285	0.226	0.186	0.155	0.130	0.111	0.090	0.069	0.056	0.046	0.040	0.034	0.030	-15
0.784	0.547	0.398	0.301	0.236	0.192	0.159	0.133	0.113	0.094	0.071	0.057	0.047	0.040	0.035	0.031	-16
0.819	0.563	0.406	0.305	0.238	0.194	0.160	0.134	0.114	0.094	0.071	0.057	0.047	0.040	0.035	0.031	-17
0.753	0.532	0.390	0.297	0.233	0.190	0.158	0.133	0.113	0.093	0.071	0.057	0.047	0.040	0.035	0.030	-18
0.629	0.469	0.356	0.277	0.222	0.183	0.153	0.129	0.110	0.089	0.068	0.055	0.046	0.039	0.034	0.030	-19
0.500	0.395	0.313	0.251	0.206	0.172	0.145	0.124	0.106	0.084	0.065	0.053	0.045	0.038	0.033	0.030	-20
0.392	0.326	0.268	0.223	0.188	0.160	0.136	0.117	0.101	0.077	0.061	0.051	0.043	0.037	0.033	0.029	-21
0.309	0.267	0.229	0.197	0.169	0.146	0.126	0.109	0.090	0.070	0.057	0.048	0.041	0.036	0.032	0.028	-22
0.248	0.222	0.196	0.173	0.151	0.132	0.116	0.101	0.079	0.064	0.053	0.045	0.039	0.034	0.030	0.027	-23
0.204	0.186	0.169	0.151	0.134	0.119	0.105	0.086	0.069	0.057	0.049	0.042	0.037	0.033	0.029	0.026	-24
0.170	0.158	0.145	0.131	0.119	0.106	0.090	0.073	0.061	0.052	0.045	0.039	0.034	0.031	0.028	0.025	-25
0.143	0.135	0.125	0.115	0.105	0.090	0.074	0.063	0.054	0.047	0.041	0.036	0.032	0.029	0.026	0.024	-26
0.122	0.116	0.108	0.101	0.085	0.073	0.063	0.054	0.048	0.042	0.037	0.034	0.030	0.027	0.025	0.023	-27
0.105	0.100	0.088	0.078	0.069	0.061	0.054	0.048	0.042	0.038	0.034	0.031	0.028	0.026	0.024	0.022	-28
0.081	0.075	0.069	0.063	0.057	0.051	0.046	0.042	0.038	0.034	0.031	0.029	0.026	0.024	0.022	0.021	-29
0.064	0.060	0.056	0.052	0.048	0.044	0.041	0.037	0.034	0.031	0.029	0.027	0.025	0.023	0.021	0.020	-30
0.052	0.050	0.047	0.045	0.042	0.039	0.036	0.033	0.031	0.029	0.027	0.025	0.023	0.021	0.020	0.019	-31

|
0.044 0.042 0.041 0.039 0.036 0.034 0.032 0.030 0.028 0.026 0.025 0.023 0.021 0.020 0.019 0.018 |-32
|
0.038 0.037 0.035 0.034 0.032 0.031 0.029 0.027 0.026 0.024 0.023 0.021 0.020 0.019 0.018 0.017 |-33
|
0.033 0.032 0.031 0.030 0.029 0.027 0.026 0.025 0.024 0.022 0.021 0.020 0.019 0.018 0.017 0.016 |-34
|
--|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|---
19 20 21 22 23 24 25 26 27 28 29 30 31 32 33 34

В целом по расчетному прямоугольнику:
Максимальная концентрация ---------> См = 1.9906653 долей ПДКмр
= 0.7962661 мг/м3
Достигается в точке с координатами: Хм = 227.5 м
(X-столбец 16, Y-строка 16) Yм = 272.5 м
При опасном направлении ветра : 182 град.
и "опасной" скорости ветра : 0.53 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :002 Алматы.
Объект :0012 Строительство здания для обслуживания населения и благоустройства.
Вар.расч. :3 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 16.03.2026 22:07
Примесь :0123 - Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)
ПДКм.р для примеси 0123 = 0.4 мг/м3 (=10ПДКс.с.)

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001
Всего просчитано точек: 150
Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 2.0(Uмр) м/с

___________Расшифровка_обозначений____________
| Qc - суммарная концентрация [доли ПДК] |
| Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб] |
| Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.] |
| Uоп- опасная скорость ветра [м/с] |
|~~~~~~~~ ~~~~~~~~~~~~|
| -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются|
~~~~~~

y= 498: 154: 135: 145: 135: 154: 150: 154: 135: 150: 155: 135: 150: 135: 155:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x= 3: 86: 87: 87: 99: 99: 101: 111: 112: 116: 123: 124: 131: 136: 136:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.098: 0.102: 0.082: 0.093: 0.098: 0.113: 0.112: 0.125: 0.109: 0.126: 0.138: 0.118: 0.141: 0.128: 0.154:
Cc : 0.039: 0.041: 0.033: 0.037: 0.039: 0.045: 0.045: 0.050: 0.043: 0.050: 0.055: 0.047: 0.057: 0.051: 0.061:
Фоп: 52 : 53 : 48 : 51 : 46 : 50 : 49 : 48 : 43 : 45 : 45 : 39 : 41 : 36 : 41 :
Uоп: 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 :
~~~~~~

y= 483: 155: 136: 145: 150: 155: 237: 251: 252: 264: 267: 278: 282: 291: 297:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x= 3: 147: 148: 148: 148: 148: 167: 167: 167: 167: 167: 167: 167: 167: 167:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.158: 0.167: 0.140: 0.152: 0.160: 0.169: 0.517: 0.561: 0.563: 0.569: 0.565: 0.536: 0.521: 0.481: 0.451:
Cc : 0.063: 0.067: 0.056: 0.061: 0.064: 0.067: 0.207: 0.225: 0.225: 0.227: 0.226: 0.215: 0.209: 0.192: 0.180:

Фоп: 36 :   37 :   33 :   34 :   36 :   37 :   69 :   81 :   82 :   94 :   97 : 107 : 110 : 117 : 122 :
Uоп: 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 0.89 : 0.86 : 0.86 : 0.86 : 0.86 : 0.88 : 0.89 : 0.92 : 0.94 :
~~~~~~

---

y=   468: 312: 318: 318: 238: 252: 267: 282: 297: 365: 374: 380: 382: 312: 365:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x=   3: 168: 168: 177: 178: 182: 182: 182: 182: 182: 182: 182: 182: 183: 183:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.411: 0.381: 0.352: 0.398: 0.664: 0.816: 0.819: 0.728: 0.594: 0.211: 0.188: 0.175: 0.171: 0.475: 0.212:
Cc : 0.164: 0.153: 0.141: 0.159: 0.266: 0.326: 0.328: 0.291: 0.238: 0.084: 0.075: 0.070: 0.069: 0.190: 0.085:
Фоп: 127 : 131 : 135 : 139 :   66 :   80 :   99 : 116 : 129 : 157 : 158 : 159 : 160 : 140 : 157 :
Uоп: 0.98 : 1.01 : 1.05 : 0.99 : 0.81 : 0.75 : 0.75 : 0.78 : 0.84 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 0.92 : 2.00 :
~~~~~~

---

y=   453: 238: 251: 252: 265: 267: 278: 282: 291: 297: 305: 312: 318: 365: 380:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x=   3: 188: 188: 188: 188: 188: 188: 188: 188: 188: 188: 188: 188: 196: 197:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.451: 0.836: 0.952: 0.957: 0.970: 0.962: 0.878: 0.836: 0.732: 0.663: 0.577: 0.509: 0.457: 0.225: 0.186:
Cc : 0.181: 0.334: 0.381: 0.383: 0.388: 0.385: 0.351: 0.334: 0.293: 0.265: 0.231: 0.203: 0.183: 0.090: 0.074:
Фоп: 145 :   61 :   77 :   78 :   97 : 100 : 115 : 119 : 128 : 133 : 139 : 143 : 146 : 164 : 166 :
Uоп: 0.94 : 0.75 : 0.71 : 0.71 : 0.71 : 0.71 : 0.73 : 0.75 : 0.78 : 0.81 : 0.85 : 0.90 : 0.93 : 1.75 : 2.00 :
~~~~~~

---

y=   438: 189: 199: 204: 210: 209: 366: 380: 382: 189: 209: 204: 366: 380: 382:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x=   3: 203: 203: 203: 203: 204: 211: 212: 212: 217: 217: 218: 226: 227: 227:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.181: 0.411: 0.502: 0.558: 0.636: 0.628: 0.232: 0.193: 0.188: 0.440: 0.694: 0.617: 0.236: 0.195: 0.190:
Cc : 0.072: 0.164: 0.201: 0.223: 0.254: 0.251: 0.093: 0.077: 0.075: 0.176: 0.277: 0.247: 0.095: 0.078: 0.076:
Фоп: 166 :   19 :   21 :   23 :   26 :   24 : 171 : 173 : 173 :   8 :   11 :   9 : 179 : 180 : 180 :
Uоп: 2.00 : 0.98 : 0.90 : 0.86 : 0.82 : 0.83 : 1.60 : 2.00 : 2.00 : 0.96 : 0.80 : 0.83 : 1.52 : 2.00 : 2.00 :
~~~~~~

---

y=   423: 209: 204: 366: 380: 382: 189: 209: 204: 366: 189: 208: 380: 382: 204:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x=   3: 230: 233: 241: 242: 242: 243: 244: 248: 256: 257: 257: 257: 257: 263:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.445: 0.709: 0.623: 0.233: 0.193: 0.188: 0.430: 0.663: 0.573: 0.223: 0.394: 0.570: 0.186: 0.181: 0.491:
Cc : 0.178: 0.284: 0.249: 0.093: 0.077: 0.075: 0.172: 0.265: 0.229: 0.089: 0.157: 0.228: 0.074: 0.072: 0.196:
Фоп: 358 : 357 : 354 : 188 : 187 : 187 : 347 : 342 : 339 : 195 : 337 : 330 : 194 : 194 : 327 :
Uоп: 0.94 : 0.79 : 0.83 : 1.58 : 2.00 : 2.00 : 0.96 : 0.81 : 0.85 : 1.80 : 1.00 : 0.86 : 2.00 : 2.00 : 0.91 :
~~~~~~

---

y=   408: 208: 366: 381: 380: 204: 189: 198: 204: 208: 366: 381: 380: 366: 374:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x=   3: 271: 271: 271: 272: 278: 283: 284: 284: 284: 286: 286: 287: 300: 301:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.351: 0.475: 0.209: 0.174: 0.175: 0.404: 0.306: 0.343: 0.372: 0.393: 0.192: 0.162: 0.163: 0.174: 0.159:
Cc : 0.140: 0.190: 0.084: 0.070: 0.070: 0.162: 0.122: 0.137: 0.149: 0.157: 0.077: 0.065: 0.065: 0.070: 0.064:
Фоп: 329 : 320 : 203 : 200 : 201 : 318 : 322 : 317 : 314 : 312 : 209 : 206 : 207 : 215 : 213 :
Uоп: 1.06 : 0.92 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 0.99 : 1.15 : 1.08 : 1.03 : 1.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 :
~~~~~~

~~~~~~

y= 393: 381: 192: 197: 203: 204: 182: 262: 274: 276: 285: 286: 182: 204: 197:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x= 3: 301: 315: 315: 315: 315: 316: 325: 325: 325: 325: 325: 329: 329: 330:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.150: 0.148: 0.219: 0.229: 0.241: 0.243: 0.199: 0.269: 0.264: 0.263: 0.255: 0.254: 0.175: 0.205: 0.193:
Cc : 0.060: 0.059: 0.088: 0.092: 0.096: 0.097: 0.080: 0.107: 0.106: 0.105: 0.102: 0.102: 0.070: 0.082: 0.077:
Фоп: 212 : 211 : 308 : 306 : 303 : 302 : 311 : 269 : 262 : 261 : 256 : 255 : 307 : 299 : 301 :
Uоп: 2.00 : 2.00 : 1.91 : 1.67 : 1.49 : 1.45 : 2.00 : 1.30 : 1.30 : 1.30 : 1.36 : 1.39 : 2.00 : 2.00 : 2.00 :
~~~~~~

y= 378: 262: 286: 276: 182: 204: 197: 182: 286: 262: 204: 276: 182: 197: 182:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x= 3: 338: 338: 340: 342: 342: 345: 346: 351: 352: 355: 355: 356: 360: 361:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.171: 0.220: 0.211: 0.211: 0.154: 0.176: 0.164: 0.148: 0.179: 0.183: 0.152: 0.174: 0.134: 0.139: 0.128:
Cc : 0.069: 0.088: 0.084: 0.084: 0.061: 0.070: 0.065: 0.059: 0.072: 0.073: 0.061: 0.069: 0.054: 0.056: 0.051:
Фоп: 307 : 269 : 257 : 262 : 304 : 296 : 298 : 303 : 258 : 269 : 294 : 263 : 301 : 295 : 300 :
Uоп: 2.00 : 1.90 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 :
~~~~~~

y= 363: 261: 182: 204: 276: 197: 182: 261: 273: 276: 286: 182: 193: 197: 203:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x= 3: 365: 369: 369: 370: 375: 376: 378: 378: 378: 378: 382: 382: 382: 382:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.153: 0.155: 0.118: 0.131: 0.145: 0.120: 0.111: 0.133: 0.133: 0.132: 0.130: 0.105: 0.110: 0.112: 0.114:
Cc : 0.061: 0.062: 0.047: 0.052: 0.058: 0.048: 0.044: 0.053: 0.053: 0.053: 0.052: 0.042: 0.044: 0.045: 0.046:
Фоп: 259 : 270 : 299 : 292 : 264 : 293 : 298 : 270 : 265 : 264 : 260 : 297 : 293 : 292 : 290 :
Uоп: 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 :
~~~~~~

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= 188.0 м, Y= 265.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.9702570 доли ПДКмр|
| 0.3881028 мг/м3 |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

Достигается при опасном направлении 97 град.
и скорости ветра 0.71 м/с
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код Объ.Пл Ист.	Тип	Выброс -M-(Mq)--	Вклад -С[доли ПДК]	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния b=C/M
1	001201 6003	П1	0.0386	0.970257	100.0	100.0	25.1622658
	В сумме =			0.970257	100.0		

~~~~~~

1. Общие сведения.
Расчет проведен на ПК "ЭРА" v3.0 фирмы НПП "Логос-Плюс", Новосибирск
Расчет выполнен ИП ИнТех

| Заключение экспертизы Министерства природных ресурсов и Росгидромета |
| на программу: письмо № 140-09213/20и от 30.11.2020 |

2. Параметры города
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Название: Алматы
Коэффициент А = 200
Скорость ветра Ump = 2.0 м/с
Средняя скорость ветра = 0.5 м/с
Температура летняя = 30.1 град.С
Температура зимняя = -8.1 град.С
Коэффициент рельефа = 1.00
Площадь города = 0.0 кв.км
Угол между направлением на СЕВЕР и осью X = 90.0 угловых градусов

3. Исходные параметры источников.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :002 Алматы.
Объект :0012 Строительство здания для обслуживания населения и благоустройства.
Вар.расч. :3 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 16.03.2026 22:07
Примесь :0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
ПДКм.р для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

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	Объ.Пл Ист.
		м	м	м/с	м3/с	градС	м	м	м	м					г/с	
001201 0001	Т	2.0	0.10	19.10	0.1500	450.0	279.00	244.00				1.0	1.000	0	0.066400	
001201 0002	Т	3.0	0.10	0.510	0.040	300.0	260.00	262.00				1.0	1.000	0	0.0003500	
001201 0003	Т	2.5	0.10	2.16	0.0170	450.0	216.00	245.00				1.0	1.000	0	0.009120	
001201 6001	П1	2.0			33.0		260.00	273.00	2.00	2.00	0	1.0	1.000	0	1.36000	
001201 6003	П1	2.0			33.0		227.00	260.00	2.00	2.00	0	1.0	1.000	0	0.018500	

4. Расчетные параметры См,Uм,Xм
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :002 Алматы.
Объект :0012 Строительство здания для обслуживания населения и благоустройства.
Вар.расч. :3 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 16.03.2026 22:07
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 30.1 град.С)
Примесь :0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
ПДКм.р для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а Cm - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным М |

Номер	Код	М	Тип	Cm	Um	Xm
п/п	Объ.Пл Ист.			доли ПДК	м/с	м
1	001201 0001	0.06640	Т	0.074506	1.63	48.1
2	001201 0002	0.000350	Т	0.102970	0.50	7.9
3	001201 0003	0.00912	Т	0.135706	0.92	13.2
4	001201 6001	1.3600	П1	0.127567	0.50	22.8
5	001201 6003	0.01850	П1	0.065555	0.50	22.8

```
|    Суммарный Mq=    0.013352 г/с                                  |
|    Сумма См по всем источникам =     0.506304 долей ПДК           |
|-------------------------------------------------------------------|
|    Средневзвешенная опасная скорость ветра =      0.78 м/с        |
|___________________________________________________________________|
```

5. Управляющие параметры расчета
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :002 Алматы.
Объект :0012 Строительство здания для обслуживания населения и благоустройства.
Вар.расч. :3 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 16.03.2026 22:07
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 30.1 град.С)
Примесь :0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
ПДКм.р для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

Фоновая концентрация на постах не задана
Запрошен учет постоянного фона Cfo= 0.1430000 мг/м3
0.7150000 долей ПДК

Расчет по прямоугольнику 001 : 495x495 с шагом 15
Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 2.0(Uмр) м/с
Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.78 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :002 Алматы.
Объект :0012 Строительство здания для обслуживания населения и благоустройства.
Вар.расч. :3 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 16.03.2026 22:07
Примесь :0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
ПДКм.р для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

Расчет проводился на прямоугольнике 1
с параметрами: координаты центра X= 250, Y= 250
размеры: длина(по X)= 495, ширина(по Y)= 495, шаг сетки= 15
Запрошен учет постоянного фона Cfo= 0.1430000 мг/м3
0.7150000 долей ПДК
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 2.0(Uмр) м/с

```
          _____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=< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются |
   ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

```
_________
 y=   498 : Y-строка  1  Cmax=  0.754 долей ПДК (x=   257.5; напр.ветра=179)
----------
:_____________________________________________________________________________
_____________
 x=     3 :    18:    33:    48:    63:    78:    93:   108:   123:   138:   153:   168:   183:   198:   213:   228:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.738: 0.739: 0.741: 0.742: 0.743: 0.744: 0.746: 0.747: 0.748: 0.749: 0.750: 0.751: 0.752: 0.753: 0.754: 0.754:
Cc : 0.148: 0.148: 0.148: 0.148: 0.149: 0.149: 0.149: 0.149: 0.150: 0.150: 0.150: 0.150: 0.150: 0.151: 0.151: 0.151:
Сф : 0.715: 0.715: 0.715: 0.715: 0.715: 0.715: 0.715: 0.715: 0.715: 0.715: 0.715: 0.715: 0.715: 0.715: 0.715: 0.715:
```

Фоп: 133 : 135 : 137 : 139 : 141 : 143 : 145 : 148 : 150 : 153 : 156 : 159 : 162 : 165 : 168 : 172 :
Uоп: 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 :
: : : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.010: 0.011: 0.011: 0.012: 0.013: 0.013: 0.014: 0.014: 0.015: 0.016: 0.016: 0.017: 0.017: 0.018: 0.018: 0.018:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
Ви : 0.007: 0.007: 0.007: 0.008: 0.008: 0.009: 0.009: 0.010: 0.010: 0.011: 0.011: 0.012: 0.012: 0.013: 0.013: 0.013:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
~~~~~~

x=   243: 258: 273: 288: 303: 318: 333: 348: 363: 378: 393: 408: 423: 438: 453: 468:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.754: 0.754: 0.754: 0.754: 0.753: 0.753: 0.752: 0.751: 0.750: 0.749: 0.748: 0.747: 0.745: 0.744: 0.743: 0.742:
Сс : 0.151: 0.151: 0.151: 0.151: 0.151: 0.151: 0.150: 0.150: 0.150: 0.150: 0.150: 0.149: 0.149: 0.149: 0.149: 0.148:
Сф : 0.715: 0.715: 0.715: 0.715: 0.715: 0.715: 0.715: 0.715: 0.715: 0.715: 0.715: 0.715: 0.715: 0.715: 0.715: 0.715:
Фоп: 175 : 179 : 182 : 186 : 189 : 193 : 196 : 199 : 202 : 205 : 208 : 211 : 213 : 216 : 218 : 220 :
Uоп: 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 :
: : : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 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 :
Ви : 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.012: 0.012: 0.011: 0.011: 0.010: 0.010: 0.009: 0.009: 0.008: 0.008:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
~~~~~~

x=   483: 498:
----------:------:
Qc : 0.741: 0.739:
Сс : 0.148: 0.148:
Сф : 0.715: 0.715:
Фоп: 222 : 224 :
Uоп: 2.00 : 2.00 :
: :
Ви : 0.013: 0.012:
Ки : 0001 : 0001 :
Ви : 0.007: 0.007:
Ки : 6001 : 6001 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~

y= 483 : Y-строка 2 Cmax= 0.758 долей ПДК (x=   257.5; напр.ветра=179)

:

x=   3 :   18:   33:   48:   63:   78:   93: 108: 123: 138: 153: 168: 183: 198: 213: 228:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.739: 0.741: 0.742: 0.743: 0.745: 0.746: 0.748: 0.749: 0.751: 0.752: 0.753: 0.754: 0.755: 0.756: 0.757: 0.757:
Сс : 0.148: 0.148: 0.148: 0.149: 0.149: 0.149: 0.150: 0.150: 0.150: 0.150: 0.151: 0.151: 0.151: 0.151: 0.151: 0.151:
Сф : 0.715: 0.715: 0.715: 0.715: 0.715: 0.715: 0.715: 0.715: 0.715: 0.715: 0.715: 0.715: 0.715: 0.715: 0.715: 0.715:
Фоп: 132 : 133 : 135 : 137 : 139 : 141 : 144 : 146 : 149 : 151 : 154 : 157 : 161 : 164 : 168 : 171 :
Uоп: 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 :
: : : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.011: 0.011: 0.012: 0.013: 0.013: 0.014: 0.015: 0.015: 0.016: 0.017: 0.018: 0.018: 0.018: 0.019: 0.019: 0.020:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
Ви : 0.007: 0.007: 0.008: 0.008: 0.009: 0.009: 0.010: 0.010: 0.011: 0.012: 0.012: 0.013: 0.013: 0.014: 0.014: 0.015:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
~~~~~~

x=   243: 258: 273: 288: 303: 318: 333: 348: 363: 378: 393: 408: 423: 438: 453: 468:

----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.758: 0.758: 0.757: 0.757: 0.757: 0.756: 0.755: 0.754: 0.753: 0.751: 0.750: 0.749: 0.747: 0.746: 0.745: 0.743:
Cc : 0.152: 0.152: 0.151: 0.151: 0.151: 0.151: 0.151: 0.151: 0.151: 0.150: 0.150: 0.150: 0.149: 0.149: 0.149: 0.149:
Сф : 0.715: 0.715: 0.715: 0.715: 0.715: 0.715: 0.715: 0.715: 0.715: 0.715: 0.715: 0.715: 0.715: 0.715: 0.715: 0.715:
Фоп: 175 : 179 : 182 : 186 : 190 : 194 : 197 : 201 : 204 : 207 : 210 : 213 : 215 : 218 : 220 : 222 :
Uоп: 1.98 : 1.95 : 1.98 : 1.98 : 1.96 : 1.96 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 :
: : : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.020: 0.019: 0.020: 0.020: 0.019: 0.019: 0.019: 0.018: 0.017: 0.017: 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 :
Ви : 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.014: 0.014: 0.013: 0.013: 0.012: 0.012: 0.011: 0.011: 0.010: 0.009: 0.009: 0.008:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
~~~~~~

----______________

x= 483: 498:
----------:------:
Qc : 0.742: 0.741:
Cc : 0.148: 0.148:
Сф : 0.715: 0.715:
Фоп: 224 : 226 :
Uоп: 2.00 : 2.00 :
: :
Ви : 0.013: 0.012:
Ки : 0001 : 0001 :
Ви : 0.008: 0.007:
Ки : 6001 : 6001 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~

____

y= 468 : Y-строка 3 Cmax= 0.762 долей ПДК (x= 257.5; напр.ветра=179)

:____

x= 3 : 18: 33: 48: 63: 78: 93: 108: 123: 138: 153: 168: 183: 198: 213: 228:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.741: 0.742: 0.744: 0.745: 0.747: 0.748: 0.750: 0.752: 0.753: 0.755: 0.756: 0.758: 0.759: 0.760: 0.761: 0.761:
Cc : 0.148: 0.148: 0.149: 0.149: 0.149: 0.150: 0.150: 0.150: 0.151: 0.151: 0.151: 0.152: 0.152: 0.152: 0.152: 0.152:
Сф : 0.715: 0.715: 0.715: 0.715: 0.715: 0.715: 0.715: 0.715: 0.715: 0.715: 0.715: 0.715: 0.715: 0.715: 0.715: 0.715:
Фоп: 130 : 131 : 133 : 135 : 137 : 139 : 142 : 144 : 147 : 150 : 153 : 156 : 159 : 163 : 167 : 171 :
Uоп: 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 1.98 : 1.92 : 1.88 :
: : : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.011: 0.012: 0.013: 0.013: 0.014: 0.015: 0.016: 0.017: 0.017: 0.018: 0.019: 0.020: 0.020: 0.021: 0.021: 0.021:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
Ви : 0.007: 0.008: 0.008: 0.009: 0.009: 0.010: 0.010: 0.011: 0.012: 0.013: 0.013: 0.014: 0.015: 0.015: 0.016: 0.016:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
~~~~~~

____

x= 243: 258: 273: 288: 303: 318: 333: 348: 363: 378: 393: 408: 423: 438: 453: 468:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.761: 0.762: 0.761: 0.761: 0.760: 0.759: 0.758: 0.757: 0.756: 0.754: 0.753: 0.751: 0.750: 0.748: 0.746: 0.745:
Cc : 0.152: 0.152: 0.152: 0.152: 0.152: 0.152: 0.152: 0.151: 0.151: 0.151: 0.151: 0.150: 0.150: 0.150: 0.149: 0.149:
Сф : 0.715: 0.715: 0.715: 0.715: 0.715: 0.715: 0.715: 0.715: 0.715: 0.715: 0.715: 0.715: 0.715: 0.715: 0.715: 0.715:
Фоп: 175 : 179 : 183 : 187 : 191 : 195 : 198 : 202 : 205 : 208 : 211 : 214 : 217 : 219 : 222 : 224 :
Uоп: 1.85 : 1.52 : 1.52 : 1.52 : 1.51 : 1.85 : 1.91 : 1.93 : 1.98 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 :
: : : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.021: 0.020: 0.020: 0.020: 0.019: 0.020: 0.020: 0.019: 0.019: 0.019: 0.018: 0.017: 0.017: 0.016: 0.015: 0.015:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
Ви : 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.016: 0.016: 0.015: 0.014: 0.013: 0.012: 0.012: 0.011: 0.011: 0.010: 0.009: 0.009:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
~~~~~~

----________________
 x=   483:   498:
----------:------:
Qc : 0.743: 0.742:
Cc : 0.149: 0.148:
Сф : 0.715: 0.715:
Фоп: 226 : 228 :
Uоп: 2.00 : 2.00 :
         :   :
Ви : 0.014: 0.013:
Ки : 0001 : 0001 :
Ви : 0.008: 0.008:
Ки : 6001 : 6001 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~
____
 y=   453 : Y-строка 4 Cmax= 0.766 долей ПДК (x=   257.5; напр.ветра=179)

:____
____
 x=   3 :   18:   33:   48:   63:   78:   93:   108:   123:   138:   153:   168:   183:   198:   213:   228:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.742: 0.743: 0.745: 0.747: 0.749: 0.750: 0.752: 0.754: 0.756: 0.758: 0.759: 0.761: 0.762: 0.764: 0.765: 0.766:
Cc : 0.148: 0.149: 0.149: 0.149: 0.150: 0.150: 0.150: 0.151: 0.151: 0.152: 0.152: 0.152: 0.152: 0.153: 0.153: 0.153:
Сф : 0.715: 0.715: 0.715: 0.715: 0.715: 0.715: 0.715: 0.715: 0.715: 0.715: 0.715: 0.715: 0.715: 0.715: 0.715: 0.715:
Фоп: 128 : 129 : 131 : 133 : 135 : 137 : 140 : 142 : 145 : 148 : 151 : 154 : 158 : 162 : 166 : 170 :
Uоп: 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 1.98 : 1.91 : 1.52 : 1.50 : 1.50 :
         :   :   :   :   :   :   :   :   :   :   :   :   :   :   :   :
Ви : 0.012: 0.013: 0.013: 0.014: 0.015: 0.016: 0.017: 0.018: 0.019: 0.019: 0.020: 0.021: 0.022: 0.021: 0.021: 0.022:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
Ви : 0.007: 0.008: 0.009: 0.009: 0.010: 0.011: 0.011: 0.012: 0.013: 0.014: 0.015: 0.016: 0.016: 0.017: 0.018: 0.019:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

____
____
 x=   243:   258:   273:   288:   303:   318:   333:   348:   363:   378:   393:   408:   423:   438:   453:   468:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.766: 0.766: 0.766: 0.765: 0.764: 0.763: 0.762: 0.760: 0.759: 0.757: 0.755: 0.754: 0.752: 0.750: 0.748: 0.747:
Cc : 0.153: 0.153: 0.153: 0.153: 0.153: 0.153: 0.152: 0.152: 0.152: 0.151: 0.151: 0.151: 0.150: 0.150: 0.150: 0.149:
Сф : 0.715: 0.715: 0.715: 0.715: 0.715: 0.715: 0.715: 0.715: 0.715: 0.715: 0.715: 0.715: 0.715: 0.715: 0.715: 0.715:
Фоп: 174 : 179 : 183 : 188 : 192 : 196 : 200 : 204 : 207 : 210 : 213 : 216 : 219 : 221 : 224 : 226 :
Uоп: 1.49 : 1.48 : 1.49 : 1.48 : 1.49 : 1.49 : 1.51 : 1.51 : 1.88 : 1.94 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 :
         :   :   :   :   :   :   :   :   :   :   :   :   :   :   :   :
Ви : 0.022: 0.022: 0.022: 0.021: 0.021: 0.021: 0.020: 0.019: 0.020: 0.020: 0.019: 0.019: 0.018: 0.017: 0.016: 0.015:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
Ви : 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.018: 0.018: 0.017: 0.016: 0.015: 0.014: 0.013: 0.012: 0.011: 0.010: 0.010: 0.009:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----________________
 x=   483:   498:
----------:------:
Qc : 0.745: 0.743:
Cc : 0.149: 0.149:
Сф : 0.715: 0.715:
Фоп: 228 : 230 :
Uоп: 2.00 : 2.00 :
         :   :
Ви : 0.015: 0.014:
Ки : 0001 : 0001 :
Ви : 0.009: 0.008:
Ки : 6001 : 6001 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

```
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=   438 : Y-строка  5  Cmax=  0.771 долей ПДК (x=   257.5; напр.ветра=179)
----------
:

 x=     3 :   18:   33:   48:   63:   78:   93:  108:  123:  138:  153:  168:  183:  198:  213:  228:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.743: 0.745: 0.747: 0.749: 0.751: 0.753: 0.755: 0.757: 0.759: 0.761: 0.763: 0.765: 0.767: 0.768: 0.770: 0.771:
Cc : 0.149: 0.149: 0.149: 0.150: 0.150: 0.151: 0.151: 0.151: 0.152: 0.152: 0.153: 0.153: 0.153: 0.154: 0.154: 0.154:
Сф : 0.715: 0.715: 0.715: 0.715: 0.715: 0.715: 0.715: 0.715: 0.715: 0.715: 0.715: 0.715: 0.715: 0.715: 0.715: 0.715:
Фоп:  125 :  127 :  129 :  131 :  133 :  135 :  137 :  140 :  143 :  146 :  149 :  153 :  157 :  161 :  165 :  169 :
Uоп: 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 1.98 : 1.93 : 1.51 : 1.49 : 1.48 : 1.47 : 1.47 :
          :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.012: 0.013: 0.014: 0.015: 0.016: 0.017: 0.018: 0.019: 0.020: 0.021: 0.022: 0.021: 0.022: 0.022: 0.023: 0.024:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
Ви : 0.008: 0.008: 0.009: 0.010: 0.010: 0.011: 0.012: 0.013: 0.014: 0.015: 0.016: 0.017: 0.018: 0.019: 0.020: 0.021:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----

 x=   243:  258:  273:  288:  303:  318:  333:  348:  363:  378:  393:  408:  423:  438:  453:  468:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.771: 0.771: 0.771: 0.770: 0.769: 0.768: 0.766: 0.764: 0.762: 0.760: 0.758: 0.756: 0.754: 0.752: 0.750: 0.748:
Cc : 0.154: 0.154: 0.154: 0.154: 0.154: 0.154: 0.153: 0.153: 0.152: 0.152: 0.152: 0.151: 0.151: 0.150: 0.150: 0.150:
Сф : 0.715: 0.715: 0.715: 0.715: 0.715: 0.715: 0.715: 0.715: 0.715: 0.715: 0.715: 0.715: 0.715: 0.715: 0.715: 0.715:
Фоп:  174 :  179 :  183 :  188 :  193 :  197 :  201 :  205 :  209 :  212 :  215 :  218 :  221 :  224 :  226 :  228 :
Uоп: 1.45 : 1.44 : 1.45 : 1.45 : 1.45 : 1.46 : 1.48 : 1.49 : 1.51 : 1.85 : 1.92 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 :
          :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.024: 0.023: 0.024: 0.023: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.021: 0.021: 0.021: 0.020: 0.019: 0.018: 0.017: 0.017:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
Ви : 0.022: 0.022: 0.022: 0.021: 0.021: 0.020: 0.018: 0.017: 0.016: 0.015: 0.014: 0.013: 0.012: 0.011: 0.010: 0.010:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----
 x=   483:  498:
----------:------:
Qc : 0.747: 0.745:
Cc : 0.149: 0.149:
Сф : 0.715: 0.715:
Фоп:  230 :  232 :
Uоп: 2.00 : 2.00 :
          :      :
Ви : 0.016: 0.015:
Ки : 0001 : 0001 :
Ви : 0.009: 0.008:
Ки : 6001 : 6001 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=   423 : Y-строка  6  Cmax=  0.777 долей ПДК (x=   257.5; напр.ветра=178)
----------
:

 x=     3 :   18:   33:   48:   63:   78:   93:  108:  123:  138:  153:  168:  183:  198:  213:  228:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.745: 0.746: 0.748: 0.751: 0.753: 0.755: 0.758: 0.760: 0.762: 0.765: 0.767: 0.770: 0.772: 0.774: 0.775: 0.776:
Cc : 0.149: 0.149: 0.150: 0.150: 0.151: 0.151: 0.152: 0.152: 0.152: 0.153: 0.153: 0.154: 0.154: 0.155: 0.155: 0.155:
Сф : 0.715: 0.715: 0.715: 0.715: 0.715: 0.715: 0.715: 0.715: 0.715: 0.715: 0.715: 0.715: 0.715: 0.715: 0.715: 0.715:
Фоп:  123 :  125 :  127 :  128 :  130 :  133 :  135 :  138 :  140 :  143 :  147 :  151 :  155 :  159 :  163 :  168 :
Uоп: 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 1.92 : 1.51 : 1.48 : 1.46 : 1.45 : 1.45 : 1.43 :
```

: : : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.013: 0.014: 0.015: 0.016: 0.017: 0.018: 0.019: 0.020: 0.022: 0.023: 0.022: 0.023: 0.024: 0.025: 0.026: 0.026:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
Ви : 0.008: 0.009: 0.009: 0.010: 0.011: 0.012: 0.013: 0.013: 0.015: 0.016: 0.018: 0.019: 0.021: 0.022: 0.023: 0.024:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
~~~~~~
----

x= 243: 258: 273: 288: 303: 318: 333: 348: 363: 378: 393: 408: 423: 438: 453: 468:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.777: 0.777: 0.777: 0.776: 0.775: 0.773: 0.771: 0.769: 0.766: 0.764: 0.761: 0.759: 0.757: 0.755: 0.752: 0.750:
Cc : 0.155: 0.155: 0.155: 0.155: 0.155: 0.155: 0.154: 0.154: 0.153: 0.153: 0.152: 0.152: 0.151: 0.151: 0.150: 0.150:
Сф : 0.715: 0.715: 0.715: 0.715: 0.715: 0.715: 0.715: 0.715: 0.715: 0.715: 0.715: 0.715: 0.715: 0.715: 0.715: 0.715:
Фоп: 173 : 178 : 184 : 189 : 194 : 199 : 203 : 207 : 211 : 215 : 218 : 221 : 224 : 226 : 228 : 231 :
Uоп: 1.42 : 1.41 : 1.39 : 1.39 : 1.40 : 1.41 : 1.44 : 1.46 : 1.48 : 1.50 : 1.53 : 1.90 : 1.98 : 2.00 : 2.00 : 2.00 :
: : : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.026: 0.026: 0.025: 0.025: 0.024: 0.023: 0.023: 0.023: 0.022: 0.021: 0.021: 0.021: 0.020: 0.019: 0.019: 0.017:
Ки : 0001 : 0001 : 6001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
Ви : 0.025: 0.025: 0.025: 0.024: 0.023: 0.022: 0.021: 0.019: 0.018: 0.017: 0.015: 0.014: 0.013: 0.012: 0.011: 0.010:
Ки : 6001 : 6001 : 0001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
~~~~~~
----

x= 483: 498:
----------:------:
Qc : 0.748: 0.746:
Cc : 0.150: 0.149:
Сф : 0.715: 0.715:
Фоп: 233 : 234 :
Uоп: 2.00 : 2.00 :
: :
Ви : 0.016: 0.016:
Ки : 0001 : 0001 :
Ви : 0.010: 0.009:
Ки : 6001 : 6001 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

y= 408 : Y-строка 7 Cmax= 0.784 долей ПДК (x= 257.5; напр.ветра=178)

:

x= 3 : 18: 33: 48: 63: 78: 93: 108: 123: 138: 153: 168: 183: 198: 213: 228:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.746: 0.748: 0.750: 0.753: 0.755: 0.758: 0.760: 0.763: 0.766: 0.769: 0.772: 0.775: 0.777: 0.780: 0.781: 0.783:
Cc : 0.149: 0.150: 0.150: 0.151: 0.151: 0.152: 0.152: 0.153: 0.153: 0.154: 0.154: 0.155: 0.155: 0.156: 0.156: 0.157:
Сф : 0.715: 0.715: 0.715: 0.715: 0.715: 0.715: 0.715: 0.715: 0.715: 0.715: 0.715: 0.715: 0.715: 0.715: 0.715: 0.715:
Фоп: 121 : 122 : 124 : 126 : 128 : 130 : 132 : 135 : 138 : 141 : 145 : 148 : 152 : 157 : 162 : 167 :
Uоп: 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 1.98 : 1.88 : 1.50 : 1.47 : 1.46 : 1.44 : 1.41 : 1.38 : 1.37 :
: : : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.014: 0.015: 0.016: 0.017: 0.018: 0.019: 0.020: 0.022: 0.023: 0.023: 0.024: 0.025: 0.026: 0.027: 0.027: 0.028:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 6001 :
Ви : 0.008: 0.009: 0.010: 0.010: 0.011: 0.012: 0.014: 0.014: 0.016: 0.018: 0.019: 0.021: 0.023: 0.025: 0.027: 0.028:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 0001 :
~~~~~~
----

x= 243: 258: 273: 288: 303: 318: 333: 348: 363: 378: 393: 408: 423: 438: 453: 468:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.784: 0.784: 0.783: 0.782: 0.780: 0.778: 0.776: 0.773: 0.770: 0.768: 0.765: 0.762: 0.759: 0.757: 0.754: 0.752:

Сс : 0.157: 0.157: 0.157: 0.156: 0.156: 0.156: 0.155: 0.155: 0.154: 0.154: 0.153: 0.152: 0.152: 0.151: 0.151: 0.150:
Сф : 0.715: 0.715: 0.715: 0.715: 0.715: 0.715: 0.715: 0.715: 0.715: 0.715: 0.715: 0.715: 0.715: 0.715: 0.715: 0.715:
Фоп: 173 : 178 : 184 : 190 : 195 : 201 : 205 : 210 : 214 : 217 : 221 : 224 : 226 : 229 : 231 : 233 :
Uоп: 1.33 : 1.34 : 1.32 : 1.30 : 1.33 : 1.34 : 1.39 : 1.41 : 1.44 : 1.48 : 1.50 : 1.53 : 1.93 : 2.00 : 2.00 : 2.00 :
: : : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.029: 0.029: 0.029: 0.028: 0.027: 0.025: 0.025: 0.024: 0.023: 0.023: 0.022: 0.021: 0.022: 0.020: 0.019: 0.019:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
Ви : 0.027: 0.028: 0.027: 0.026: 0.026: 0.024: 0.023: 0.022: 0.020: 0.018: 0.017: 0.015: 0.013: 0.012: 0.011: 0.011:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
~~~~~~
----

x= 483: 498:
----------:------:
Qc : 0.750: 0.748:
Сс : 0.150: 0.150:
Сф : 0.715: 0.715:
Фоп: 235 : 237 :
Uоп: 2.00 : 2.00 :
: :
Ви : 0.017: 0.016:
Ки : 0001 : 0001 :
Ви : 0.010: 0.009:
Ки : 6001 : 6001 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

y= 393 : Y-строка 8 Cmax= 0.793 долей ПДК (x= 257.5; напр.ветра=179)

:

x= 3 : 18: 33: 48: 63: 78: 93: 108: 123: 138: 153: 168: 183: 198: 213: 228:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.747: 0.750: 0.752: 0.755: 0.758: 0.760: 0.763: 0.767: 0.770: 0.773: 0.777: 0.780: 0.783: 0.786: 0.789: 0.791:
Сс : 0.149: 0.150: 0.150: 0.151: 0.152: 0.152: 0.153: 0.153: 0.154: 0.155: 0.155: 0.156: 0.157: 0.157: 0.158: 0.158:
Сф : 0.715: 0.715: 0.715: 0.715: 0.715: 0.715: 0.715: 0.715: 0.715: 0.715: 0.715: 0.715: 0.715: 0.715: 0.715: 0.715:
Фоп: 118 : 120 : 121 : 123 : 125 : 127 : 129 : 132 : 135 : 138 : 142 : 146 : 150 : 156 : 161 : 167 :
Uоп: 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 1.90 : 1.50 : 1.47 : 1.44 : 1.40 : 1.38 : 0.78 : 0.78 : 0.79 :
: : : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.014: 0.015: 0.016: 0.017: 0.019: 0.020: 0.022: 0.023: 0.023: 0.024: 0.025: 0.027: 0.028: 0.029: 0.031: 0.033:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 6001 : 6001 : 6001 :
Ви : 0.009: 0.009: 0.010: 0.011: 0.012: 0.013: 0.014: 0.015: 0.017: 0.019: 0.021: 0.023: 0.026: 0.023: 0.024: 0.024:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 0001 : 0001 : 0001 :
~~~~~~
----

x= 243: 258: 273: 288: 303: 318: 333: 348: 363: 378: 393: 408: 423: 438: 453: 468:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.792: 0.793: 0.792: 0.790: 0.788: 0.784: 0.781: 0.778: 0.775: 0.772: 0.768: 0.765: 0.762: 0.759: 0.757: 0.754:
Сс : 0.158: 0.159: 0.158: 0.158: 0.158: 0.157: 0.156: 0.156: 0.155: 0.154: 0.154: 0.153: 0.152: 0.152: 0.151: 0.151:
Сф : 0.715: 0.715: 0.715: 0.715: 0.715: 0.715: 0.715: 0.715: 0.715: 0.715: 0.715: 0.715: 0.715: 0.715: 0.715: 0.715:
Фоп: 173 : 179 : 186 : 192 : 198 : 204 : 208 : 213 : 217 : 220 : 224 : 227 : 229 : 232 : 234 : 236 :
Uоп: 0.82 : 0.80 : 0.81 : 0.81 : 0.83 : 0.85 : 1.30 : 1.34 : 1.40 : 1.45 : 1.48 : 1.51 : 1.87 : 1.95 : 2.00 : 2.00 :
: : : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.035: 0.036: 0.035: 0.034: 0.033: 0.031: 0.027: 0.025: 0.024: 0.025: 0.023: 0.022: 0.023: 0.021: 0.020: 0.019:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
Ви : 0.024: 0.024: 0.023: 0.023: 0.023: 0.022: 0.025: 0.024: 0.022: 0.019: 0.018: 0.016: 0.014: 0.013: 0.012: 0.011:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
~~~~~~
----

x= 483: 498:

----------:------:
Qc : 0.752: 0.749:
Cc : 0.150: 0.150:
Сф : 0.715: 0.715:
Фоп: 238 : 239 :
Uоп: 2.00 : 2.00 :
: :
Ви : 0.018: 0.018:
Ки : 0001 : 0001 :
Ви : 0.010: 0.009:
Ки : 6001 : 6001 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~

y= 378 : Y-строка 9 Cmax= 0.803 долей ПДК (x= 257.5; напр.ветра=179)

:

x= 3 : 18: 33: 48: 63: 78: 93: 108: 123: 138: 153: 168: 183: 198: 213: 228:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.749: 0.751: 0.754: 0.757: 0.760: 0.763: 0.767: 0.770: 0.774: 0.778: 0.782: 0.786: 0.790: 0.794: 0.798: 0.800:
Cc : 0.150: 0.150: 0.151: 0.151: 0.152: 0.153: 0.153: 0.154: 0.155: 0.156: 0.156: 0.157: 0.158: 0.159: 0.160: 0.160:
Сф : 0.715: 0.715: 0.715: 0.715: 0.715: 0.715: 0.715: 0.715: 0.715: 0.715: 0.715: 0.715: 0.715: 0.715: 0.715: 0.715:
Фоп: 116 : 117 : 119 : 120 : 122 : 124 : 126 : 129 : 132 : 135 : 139 : 142 : 148 : 153 : 159 : 165 :
Uоп: 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 1.94 : 1.52 : 1.48 : 1.44 : 1.39 : 1.37 : 0.77 : 0.76 : 0.76 : 0.76 :
: : : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.015: 0.016: 0.017: 0.018: 0.020: 0.021: 0.023: 0.023: 0.024: 0.026: 0.027: 0.029: 0.030: 0.034: 0.037: 0.040:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
Ви : 0.009: 0.010: 0.010: 0.011: 0.012: 0.013: 0.015: 0.017: 0.018: 0.021: 0.023: 0.026: 0.024: 0.025: 0.025: 0.026:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
~~~~~~
----

x= 243: 258: 273: 288: 303: 318: 333: 348: 363: 378: 393: 408: 423: 438: 453: 468:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.802: 0.803: 0.802: 0.799: 0.796: 0.792: 0.788: 0.783: 0.780: 0.776: 0.772: 0.768: 0.765: 0.762: 0.759: 0.756:
Cc : 0.160: 0.161: 0.160: 0.160: 0.159: 0.158: 0.158: 0.157: 0.156: 0.155: 0.154: 0.154: 0.153: 0.152: 0.152: 0.151:
Сф : 0.715: 0.715: 0.715: 0.715: 0.715: 0.715: 0.715: 0.715: 0.715: 0.715: 0.715: 0.715: 0.715: 0.715: 0.715: 0.715:
Фоп: 172 : 179 : 187 : 194 : 200 : 206 : 212 : 216 : 220 : 224 : 227 : 230 : 233 : 235 : 237 : 239 :
Uоп: 0.77 : 0.77 : 0.77 : 0.78 : 0.81 : 0.83 : 0.85 : 1.26 : 1.35 : 1.41 : 1.46 : 1.49 : 1.53 : 1.91 : 2.00 : 2.00 :
: : : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.042: 0.043: 0.042: 0.041: 0.038: 0.035: 0.032: 0.027: 0.026: 0.025: 0.025: 0.024: 0.023: 0.023: 0.022: 0.020:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
Ви : 0.026: 0.025: 0.024: 0.023: 0.023: 0.023: 0.022: 0.025: 0.024: 0.022: 0.019: 0.017: 0.016: 0.014: 0.012: 0.011:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
~~~~~~
----

x= 483: 498:
----------:------:
Qc : 0.753: 0.751:
Cc : 0.151: 0.150:
Сф : 0.715: 0.715:
Фоп: 241 : 242 :
Uоп: 2.00 : 2.00 :
: :
Ви : 0.019: 0.018:
Ки : 0001 : 0001 :
Ви : 0.011: 0.010:
Ки : 6001 : 6001 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~

```
 y=   363 : Y-строка 10  Cmax=  0.814 долей ПДК (x=   257.5; напр.ветра=179)
----------
:_____________________________________________________________________________________________________
_______________
 x=    3 :   18:   33:   48:   63:   78:   93:  108:  123:  138:  153:  168:  183:  198:  213:  228:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.750: 0.753: 0.756: 0.759: 0.762: 0.766: 0.770: 0.774: 0.779: 0.783: 0.788: 0.793: 0.798: 0.803: 0.807: 0.811:
Cc : 0.150: 0.151: 0.151: 0.152: 0.152: 0.153: 0.154: 0.155: 0.156: 0.157: 0.158: 0.159: 0.160: 0.161: 0.161: 0.162:
Сф : 0.715: 0.715: 0.715: 0.715: 0.715: 0.715: 0.715: 0.715: 0.715: 0.715: 0.715: 0.715: 0.715: 0.715: 0.715: 0.715:
Фоп:  113 :  114 :  116 :  117 :  119 :  121 :  123 :  126 :  128 :  131 :  136 :  140 :  145 :  150 :  156 :  163 :
Uоп: 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 1.88 : 1.49 : 1.45 : 1.40 : 0.76 : 0.77 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.74 :
       :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :
Ви : 0.015: 0.016: 0.018: 0.019: 0.021: 0.022: 0.024: 0.024: 0.026: 0.028: 0.026: 0.030: 0.033: 0.038: 0.043: 0.047:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
Ви : 0.009: 0.010: 0.010: 0.012: 0.013: 0.014: 0.015: 0.017: 0.020: 0.022: 0.023: 0.025: 0.026: 0.027: 0.027: 0.027:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----
_____________________________________________________________________________________________________
____________________
 x=   243:  258:  273:  288:  303:  318:  333:  348:  363:  378:  393:  408:  423:  438:  453:  468:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.813: 0.814: 0.813: 0.810: 0.806: 0.800: 0.795: 0.789: 0.784: 0.780: 0.776: 0.772: 0.768: 0.764: 0.761: 0.758:
Cc : 0.163: 0.163: 0.163: 0.162: 0.161: 0.160: 0.159: 0.158: 0.157: 0.156: 0.155: 0.154: 0.154: 0.153: 0.152: 0.152:
Сф : 0.715: 0.715: 0.715: 0.715: 0.715: 0.715: 0.715: 0.715: 0.715: 0.715: 0.715: 0.715: 0.715: 0.715: 0.715: 0.715:
Фоп:  171 :  179 :  188 :  196 :  204 :  210 :  216 :  221 :  224 :  228 :  231 :  234 :  236 :  238 :  240 :  242 :
Uоп: 0.74 : 0.74 : 0.75 : 0.76 : 0.78 : 0.80 : 0.83 : 0.87 : 1.29 : 1.37 : 1.43 : 1.48 : 1.51 : 1.88 : 1.98 : 2.00 :
       :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :
Ви : 0.051: 0.052: 0.052: 0.049: 0.046: 0.041: 0.037: 0.033: 0.026: 0.026: 0.026: 0.025: 0.025: 0.024: 0.023: 0.022:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
Ви : 0.027: 0.026: 0.024: 0.023: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.026: 0.023: 0.021: 0.018: 0.016: 0.014: 0.013: 0.012:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----_______________
 x=   483:   498:
----------:------:
Qc : 0.755: 0.752:
Cc : 0.151: 0.150:
Сф : 0.715: 0.715:
Фоп:  244 :  245 :
Uоп: 2.00 : 2.00 :
       :    :
Ви : 0.020: 0.019:
Ки : 0001 : 0001 :
Ви : 0.011: 0.010:
Ки : 6001 : 6001 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

___________
 y=   348 : Y-строка 11  Cmax=  0.828 долей ПДК (x=   257.5; напр.ветра=179)
----------
:_____________________________________________________________________________________________________
_______________
 x=    3 :   18:   33:   48:   63:   78:   93:  108:  123:  138:  153:  168:  183:  198:  213:  228:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.751: 0.754: 0.757: 0.761: 0.765: 0.769: 0.773: 0.778: 0.784: 0.789: 0.795: 0.801: 0.807: 0.812: 0.817: 0.822:
Cc : 0.150: 0.151: 0.151: 0.152: 0.153: 0.154: 0.155: 0.156: 0.157: 0.158: 0.159: 0.160: 0.161: 0.162: 0.163: 0.164:
Сф : 0.715: 0.715: 0.715: 0.715: 0.715: 0.715: 0.715: 0.715: 0.715: 0.715: 0.715: 0.715: 0.715: 0.715: 0.715: 0.715:
Фоп:  110 :  111 :  112 :  114 :  115 :  117 :  119 :  122 :  124 :  127 :  131 :  136 :  141 :  146 :  152 :  160 :
Uоп: 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 1.95 : 1.52 : 1.47 : 1.42 : 1.35 : 0.78 : 0.75 : 0.73 : 0.72 : 0.72 : 0.71 :
       :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :
Ви : 0.016: 0.017: 0.018: 0.020: 0.021: 0.023: 0.023: 0.025: 0.027: 0.029: 0.029: 0.032: 0.037: 0.044: 0.051: 0.057:
```

Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
Ви : 0.009: 0.010: 0.011: 0.012: 0.013: 0.014: 0.017: 0.018: 0.021: 0.023: 0.025: 0.026: 0.027: 0.028: 0.029: 0.029:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
~~~~~~
----

x= 243: 258: 273: 288: 303: 318: 333: 348: 363: 378: 393: 408: 423: 438: 453: 468:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.826: 0.828: 0.826: 0.823: 0.817: 0.809: 0.802: 0.795: 0.789: 0.784: 0.780: 0.775: 0.771: 0.767: 0.763: 0.760:
Сс : 0.165: 0.166: 0.165: 0.165: 0.163: 0.162: 0.160: 0.159: 0.158: 0.157: 0.156: 0.155: 0.154: 0.153: 0.153: 0.152:
Сф : 0.715: 0.715: 0.715: 0.715: 0.715: 0.715: 0.715: 0.715: 0.715: 0.715: 0.715: 0.715: 0.715: 0.715: 0.715: 0.715:
Фоп: 169 : 179 : 190 : 200 : 208 : 215 : 221 : 225 : 229 : 232 : 235 : 238 : 240 : 242 : 244 : 245 :
Uоп: 0.70 : 0.70 : 0.69 : 0.71 : 0.74 : 0.77 : 0.81 : 0.85 : 1.16 : 1.33 : 1.41 : 1.46 : 1.51 : 1.83 : 1.95 : 2.00 :
: : : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.062: 0.064: 0.063: 0.060: 0.054: 0.048: 0.042: 0.036: 0.030: 0.028: 0.028: 0.027: 0.026: 0.025: 0.024: 0.023:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
Ви : 0.027: 0.025: 0.022: 0.020: 0.020: 0.020: 0.021: 0.023: 0.025: 0.025: 0.021: 0.019: 0.017: 0.015: 0.013: 0.012:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
~~~~~~
----

x= 483: 498:
----------:------:
Qc : 0.757: 0.754:
Сс : 0.151: 0.151:
Сф : 0.715: 0.715:
Фоп: 247 : 248 :
Uоп: 2.00 : 2.00 :
: :
Ви : 0.021: 0.020:
Ки : 0001 : 0001 :
Ви : 0.011: 0.010:
Ки : 6001 : 6001 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~

y= 333 : Y-строка 12 Cmax= 0.842 долей ПДК (x= 257.5; напр.ветра=178)

:

x= 3 : 18: 33: 48: 63: 78: 93: 108: 123: 138: 153: 168: 183: 198: 213: 228:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.752: 0.755: 0.759: 0.763: 0.767: 0.772: 0.777: 0.783: 0.789: 0.795: 0.802: 0.810: 0.816: 0.821: 0.827: 0.834:
Сс : 0.150: 0.151: 0.152: 0.153: 0.153: 0.154: 0.155: 0.157: 0.158: 0.159: 0.160: 0.162: 0.163: 0.164: 0.165: 0.167:
Сф : 0.715: 0.715: 0.715: 0.715: 0.715: 0.715: 0.715: 0.715: 0.715: 0.715: 0.715: 0.715: 0.715: 0.715: 0.715: 0.715:
Фоп: 107 : 108 : 109 : 110 : 112 : 113 : 115 : 118 : 120 : 123 : 127 : 131 : 136 : 141 : 146 : 154 :
Uоп: 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 1.91 : 1.51 : 1.45 : 1.39 : 0.81 : 0.77 : 0.74 : 0.70 : 0.68 : 0.71 : 0.73 :
: : : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.016: 0.017: 0.019: 0.020: 0.022: 0.024: 0.025: 0.027: 0.029: 0.026: 0.030: 0.035: 0.040: 0.049: 0.060: 0.069:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
Ви : 0.009: 0.010: 0.011: 0.012: 0.013: 0.015: 0.017: 0.018: 0.021: 0.025: 0.026: 0.028: 0.028: 0.029: 0.031: 0.032:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
~~~~~~
----

x= 243: 258: 273: 288: 303: 318: 333: 348: 363: 378: 393: 408: 423: 438: 453: 468:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.840: 0.842: 0.842: 0.837: 0.829: 0.819: 0.810: 0.802: 0.794: 0.789: 0.784: 0.779: 0.774: 0.769: 0.765: 0.762:
Сс : 0.168: 0.168: 0.168: 0.167: 0.166: 0.164: 0.162: 0.160: 0.159: 0.158: 0.157: 0.156: 0.155: 0.154: 0.153: 0.152:
Сф : 0.715: 0.715: 0.715: 0.715: 0.715: 0.715: 0.715: 0.715: 0.715: 0.715: 0.715: 0.715: 0.715: 0.715: 0.715: 0.715:

Фоп: 164 : 178 : 193 : 205 : 214 : 221 : 227 : 231 : 235 : 237 : 240 : 242 : 244 : 246 : 247 : 249 :
Uоп: 0.74 : 0.69 : 0.63 : 0.66 : 0.70 : 0.74 : 0.78 : 0.83 : 0.88 : 1.29 : 1.39 : 1.46 : 1.50 : 1.80 : 1.94 : 2.00 :
: : : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.076: 0.079: 0.078: 0.073: 0.065: 0.056: 0.048: 0.040: 0.034: 0.029: 0.029: 0.029: 0.028: 0.027: 0.026: 0.024:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
Ви : 0.032: 0.025: 0.017: 0.016: 0.016: 0.017: 0.019: 0.022: 0.023: 0.026: 0.023: 0.020: 0.017: 0.015: 0.013: 0.012:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 6003 : 6003 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
~~~~~~

----

x=   483:   498:
----------:------:
Qc : 0.758: 0.755:
Cc : 0.152: 0.151:
Сф : 0.715: 0.715:
Фоп: 250 : 251 :
Uоп: 2.00 : 2.00 :
: :
Ви : 0.022: 0.021:
Ки : 0001 : 0001 :
Ви : 0.011: 0.010:
Ки : 6001 : 6001 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~

y=   318 : Y-строка 13 Cmax= 0.860 долей ПДК (x=   272.5; напр.ветра=198)

:

x=   3 :   18:   33:   48:   63:   78:   93:   108:   123:   138:   153:   168:   183:   198:   213:   228:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.753: 0.757: 0.760: 0.765: 0.769: 0.774: 0.780: 0.787: 0.794: 0.802: 0.810: 0.818: 0.825: 0.829: 0.836: 0.849:
Cc : 0.151: 0.151: 0.152: 0.153: 0.154: 0.155: 0.156: 0.157: 0.159: 0.160: 0.162: 0.164: 0.165: 0.166: 0.167: 0.170:
Сф : 0.715: 0.715: 0.715: 0.715: 0.715: 0.715: 0.715: 0.715: 0.715: 0.715: 0.715: 0.715: 0.715: 0.715: 0.715: 0.715:
Фоп: 104 : 105 : 106 : 107 : 108 : 109 : 111 : 113 : 115 : 118 : 121 : 125 : 130 : 134 : 137 : 145 :
Uоп: 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 1.88 : 1.50 : 1.44 : 1.37 : 0.81 : 0.76 : 0.72 : 0.67 : 0.65 : 0.76 : 0.83 :
: : : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.016: 0.018: 0.019: 0.021: 0.023: 0.025: 0.025: 0.028: 0.030: 0.027: 0.032: 0.037: 0.043: 0.054: 0.070: 0.081:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
Ви : 0.010: 0.010: 0.011: 0.012: 0.013: 0.015: 0.017: 0.019: 0.022: 0.026: 0.028: 0.029: 0.029: 0.030: 0.035: 0.039:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
~~~~~~
----

x=   243:   258:   273:   288:   303:   318:   333:   348:   363:   378:   393:   408:   423:   438:   453:   468:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.858: 0.859: 0.860: 0.855: 0.843: 0.829: 0.817: 0.808: 0.799: 0.793: 0.787: 0.782: 0.777: 0.772: 0.767: 0.763:
Cc : 0.172: 0.172: 0.172: 0.171: 0.169: 0.166: 0.163: 0.162: 0.160: 0.159: 0.157: 0.156: 0.155: 0.154: 0.153: 0.153:
Сф : 0.715: 0.715: 0.715: 0.715: 0.715: 0.715: 0.715: 0.715: 0.715: 0.715: 0.715: 0.715: 0.715: 0.715: 0.715: 0.715:
Фоп: 158 : 176 : 198 : 213 : 223 : 230 : 234 : 238 : 241 : 242 : 245 : 247 : 248 : 250 : 251 : 253 :
Uоп: 0.77 : 0.67 : 0.57 : 0.61 : 0.68 : 0.71 : 0.76 : 0.82 : 0.88 : 1.25 : 1.38 : 1.45 : 1.51 : 1.81 : 1.93 : 2.00 :
: : : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.090: 0.097: 0.095: 0.088: 0.077: 0.065: 0.053: 0.044: 0.036: 0.031: 0.031: 0.030: 0.030: 0.028: 0.027: 0.025:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
Ви : 0.037: 0.025: 0.016: 0.021: 0.021: 0.019: 0.017: 0.021: 0.024: 0.027: 0.023: 0.020: 0.017: 0.015: 0.013: 0.013:
Ки : 0001 : 0001 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 0001 : 0001 : 0001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
~~~~~~
----

x=   483:   498:
----------:------:
Qc : 0.760: 0.756:

Сс : 0.152: 0.151:
Сф : 0.715: 0.715:
Фоп: 254 : 255 :
Uоп: 2.00 : 2.00 :
     :   :
Ви : 0.023: 0.021:
Ки : 0001 : 0001 :
Ви : 0.012: 0.011:
Ки : 6001 : 6001 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~

y= 303 : Y-строка 14 Cmax= 0.886 долей ПДК (x=   272.5; напр.ветра=206)

x=	3	18	33	48	63	78	93	108	123	138	153	168	183	198	213	228
Qc	0.754	0.758	0.762	0.766	0.771	0.777	0.784	0.791	0.799	0.808	0.819	0.828	0.834	0.835	0.844	0.864
Сс	0.151	0.152	0.152	0.153	0.154	0.155	0.157	0.158	0.160	0.162	0.164	0.166	0.167	0.167	0.169	0.173
Сф	0.715	0.715	0.715	0.715	0.715	0.715	0.715	0.715	0.715	0.715	0.715	0.715	0.715	0.715	0.715	0.715
Фоп	101	101	102	103	104	105	106	108	110	112	115	119	123	125	126	135
Uоп	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00	1.85	1.49	1.44	1.35	0.82	0.76	0.70	0.64	0.62	0.76	0.76
Ви	0.017	0.018	0.020	0.021	0.024	0.025	0.026	0.029	0.031	0.028	0.032	0.036	0.043	0.058	0.079	0.093
Ки	0001	0001	0001	0001	0001	0001	0001	0001	0001	6001	6001	6001	6001	6001	6001	6001
Ви	0.010	0.011	0.011	0.012	0.013	0.015	0.018	0.019	0.021	0.027	0.029	0.031	0.032	0.030	0.034	0.037
Ки	6001	6001	6001	6001	6001	6001	6001	6001	6001	0001	0001	6003	6003	0001	0001	0001

x=	243	258	273	288	303	318	333	348	363	378	393	408	423	438	453	468
Qc	0.884	0.882	0.886	0.881	0.860	0.839	0.824	0.813	0.804	0.797	0.791	0.785	0.779	0.774	0.769	0.765
Сс	0.177	0.176	0.177	0.176	0.172	0.168	0.165	0.163	0.161	0.159	0.158	0.157	0.156	0.155	0.154	0.153
Сф	0.715	0.715	0.715	0.715	0.715	0.715	0.715	0.715	0.715	0.715	0.715	0.715	0.715	0.715	0.715	0.715
Фоп	150	173	206	224	235	240	243	245	247	248	250	252	253	254	255	256
Uоп	0.74	0.65	0.50	0.59	0.66	0.71	0.74	0.81	0.88	1.28	1.39	1.46	1.51	1.82	1.94	2.00
Ви	0.107	0.115	0.113	0.104	0.088	0.072	0.058	0.046	0.037	0.033	0.034	0.032	0.031	0.030	0.029	0.027
Ки	6001	6001	6001	6001	6001	6001	6001	6001	6001	0001	0001	0001	0001	0001	0001	0001
Ви	0.039	0.028	0.022	0.027	0.026	0.022	0.019	0.021	0.026	0.026	0.023	0.020	0.018	0.015	0.013	0.012
Ки	0001	0002	0002	6003	6003	6003	6003	0001	0001	6001	6001	6001	6001	6001	6001	6001

x=	483	498
Qc	0.761	0.757
Сс	0.152	0.151
Сф	0.715	0.715
Фоп	257	258
Uоп	2.00	2.00
Ви	0.024	0.022
Ки	0001	0001
Ви	0.011	0.011
Ки	6001	6001

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

y= 288 : Y-строка 15 Cmax= 0.922 долей ПДК (x=   272.5; напр.ветра=223)

```
----------
:_____________________________________________________________________________________________________
_____________
 x=    3 :   18:   33:   48:   63:   78:   93:  108:  123:  138:  153:  168:  183:  198:  213:  228:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.755: 0.758: 0.763: 0.767: 0.773: 0.779: 0.786: 0.795: 0.804: 0.815: 0.828: 0.839: 0.845: 0.843: 0.846: 0.869:
Cc : 0.151: 0.152: 0.153: 0.153: 0.155: 0.156: 0.157: 0.159: 0.161: 0.163: 0.166: 0.168: 0.169: 0.169: 0.169: 0.174:
Сф : 0.715: 0.715: 0.715: 0.715: 0.715: 0.715: 0.715: 0.715: 0.715: 0.715: 0.715: 0.715: 0.715: 0.715: 0.715: 0.715:
Фоп:  97 :  98 :  98 :  99 : 100 : 101 : 101 : 103 : 104 : 106 : 108 : 111 : 114 : 115 : 112 : 119 :
Uоп: 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 1.98 : 1.48 : 1.44 : 1.34 : 0.83 : 0.77 : 0.70 : 0.63 : 0.59 : 0.69 : 0.67 :
       :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :
Ви : 0.017: 0.018: 0.020: 0.022: 0.024: 0.026: 0.027: 0.029: 0.032: 0.028: 0.032: 0.037: 0.043: 0.058: 0.086: 0.103:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
Ви : 0.010: 0.011: 0.012: 0.013: 0.013: 0.014: 0.018: 0.019: 0.022: 0.028: 0.030: 0.036: 0.040: 0.029: 0.027: 0.027:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 0001 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 0001 : 0001 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----
_____________________________________________________________________________________________________
_____________________
 x=  243:  258:  273:  288:  303:  318:  333:  348:  363:  378:  393:  408:  423:  438:  453:  468:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.895: 0.901: 0.922: 0.910: 0.875: 0.846: 0.828: 0.817: 0.808: 0.801: 0.795: 0.788: 0.782: 0.776: 0.771: 0.766:
Cc : 0.179: 0.180: 0.184: 0.182: 0.175: 0.169: 0.166: 0.163: 0.162: 0.160: 0.159: 0.158: 0.156: 0.155: 0.154: 0.153:
Сф : 0.715: 0.715: 0.715: 0.715: 0.715: 0.715: 0.715: 0.715: 0.715: 0.715: 0.715: 0.715: 0.715: 0.715: 0.715: 0.715:
Фоп:  134 :  170 :  223 :  241 :  249 :  252 :  253 :  254 :  254 :  254 :  256 :  257 :  258 :  259 :  260 :  260 :
Uоп: 0.61 : 0.56 : 0.50 : 0.57 : 0.64 : 0.69 : 0.74 : 0.80 : 0.98 : 1.32 : 1.41 : 1.48 : 1.52 : 1.81 : 1.94 : 2.00 :
       :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :
Ви : 0.120: 0.121: 0.126: 0.116: 0.096: 0.077: 0.060: 0.048: 0.036: 0.037: 0.036: 0.035: 0.033: 0.031: 0.029: 0.027:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
Ви : 0.033: 0.049: 0.030: 0.035: 0.030: 0.025: 0.021: 0.020: 0.029: 0.025: 0.023: 0.020: 0.018: 0.015: 0.014: 0.012:
Ки : 0002 : 0002 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 0001 : 0001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----_______________
 x=  483:  498:
----------:------:
Qc : 0.762: 0.758:
Cc : 0.152: 0.152:
Сф : 0.715: 0.715:
Фоп:  261 :  262 :
Uоп: 2.00 : 2.00 :
       :    :
Ви : 0.025: 0.022:
Ки : 0001 : 0001 :
Ви : 0.012: 0.011:
Ки : 6001 : 6001 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____________
 y=  273 : Y-строка 16  Cmax=  0.911 долей ПДК (x=  287.5; напр.ветра=263)
----------
:_____________________________________________________________________________________________________
_____________
 x=    3 :   18:   33:   48:   63:   78:   93:  108:  123:  138:  153:  168:  183:  198:  213:  228:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.755: 0.759: 0.763: 0.768: 0.774: 0.781: 0.789: 0.798: 0.809: 0.821: 0.836: 0.851: 0.859: 0.861: 0.843: 0.859:
Cc : 0.151: 0.152: 0.153: 0.154: 0.155: 0.156: 0.158: 0.160: 0.162: 0.164: 0.167: 0.170: 0.172: 0.172: 0.169: 0.172:
Сф : 0.715: 0.715: 0.715: 0.715: 0.715: 0.715: 0.715: 0.715: 0.715: 0.715: 0.715: 0.715: 0.715: 0.715: 0.715: 0.715:
Фоп:  94 :  94 :  95 :  95 :  95 :  96 :  96 :  97 :  98 :  99 : 100 : 102 : 103 : 103 :  98 :  95 :
Uоп: 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 1.98 : 1.88 : 1.50 : 1.44 : 1.36 : 0.85 : 0.79 : 0.72 : 0.63 : 0.62 : 0.59 : 0.54 :
       :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :
Ви : 0.017: 0.018: 0.020: 0.022: 0.024: 0.026: 0.027: 0.030: 0.032: 0.028: 0.033: 0.040: 0.048: 0.055: 0.083: 0.108:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 6001 : 6003 : 6003 : 6001 : 6001 : 6001 :
```

Ви : 0.010: 0.011: 0.011: 0.013: 0.014: 0.015: 0.018: 0.020: 0.022: 0.028: 0.032: 0.037: 0.044: 0.049: 0.020: 0.027:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6003 : 6001 : 6001 : 6003 : 0002 : 0002 :
~~~~~~
----

x= 243: 258: 273: 288: 303: 318: 333: 348: 363: 378: 393: 408: 423: 438: 453: 468:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.856: 0.818: 0.891: 0.911: 0.877: 0.847: 0.830: 0.820: 0.812: 0.805: 0.798: 0.791: 0.784: 0.778: 0.772: 0.767:
Сс : 0.171: 0.164: 0.178: 0.182: 0.175: 0.169: 0.166: 0.164: 0.162: 0.161: 0.160: 0.158: 0.157: 0.156: 0.154: 0.153:
Сф : 0.715: 0.715: 0.715: 0.715: 0.715: 0.715: 0.715: 0.715: 0.715: 0.715: 0.715: 0.715: 0.715: 0.715: 0.715: 0.715:
Фоп: 95 : 163 : 260 : 263 : 265 : 265 : 263 : 262 : 261 : 261 : 262 : 262 : 263 : 264 : 264 : 265 :
Uоп: 0.50 : 0.57 : 0.50 : 0.51 : 0.60 : 0.65 : 0.76 : 0.82 : 1.11 : 1.36 : 1.44 : 1.50 : 1.54 : 1.83 : 1.98 : 2.00 :
: : : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.117: 0.092: 0.094: 0.110: 0.095: 0.077: 0.058: 0.045: 0.035: 0.041: 0.039: 0.038: 0.035: 0.032: 0.031: 0.027:
Ки : 6001 : 0002 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
Ви : 0.021: 0.011: 0.046: 0.037: 0.031: 0.025: 0.022: 0.024: 0.032: 0.024: 0.022: 0.019: 0.017: 0.016: 0.014: 0.013:
Ки : 0002 : 0001 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 0001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
~~~~~~
----

x= 483: 498:
----------:------:
Qc : 0.763: 0.759:
Сс : 0.153: 0.152:
Сф : 0.715: 0.715:
Фоп: 265 : 265 :
Uоп: 2.00 : 2.00 :
: :
Ви : 0.025: 0.023:
Ки : 0001 : 0001 :
Ви : 0.012: 0.011:
Ки : 6001 : 6001 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~

y= 258 : Y-строка 17 Cmax= 0.908 долей ПДК (x= 257.5; напр.ветра= 18)

:

x= 3 : 18: 33: 48: 63: 78: 93: 108: 123: 138: 153: 168: 183: 198: 213: 228:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.755: 0.759: 0.764: 0.769: 0.774: 0.781: 0.790: 0.800: 0.812: 0.826: 0.844: 0.864: 0.878: 0.876: 0.891: 0.851:
Сс : 0.151: 0.152: 0.153: 0.154: 0.155: 0.156: 0.158: 0.160: 0.162: 0.165: 0.169: 0.173: 0.176: 0.175: 0.178: 0.170:
Сф : 0.715: 0.715: 0.715: 0.715: 0.715: 0.715: 0.715: 0.715: 0.715: 0.715: 0.715: 0.715: 0.715: 0.715: 0.715: 0.715:
Фоп: 91 : 91 : 91 : 91 : 91 : 91 : 91 : 91 : 91 : 92 : 91 : 92 : 92 : 84 : 78 : 69 :
Uоп: 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 1.98 : 1.85 : 1.51 : 1.45 : 1.37 : 1.25 : 0.83 : 0.77 : 0.66 : 0.63 : 0.59 : 0.55 :
: : : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.017: 0.018: 0.020: 0.022: 0.024: 0.026: 0.027: 0.029: 0.031: 0.034: 0.033: 0.038: 0.047: 0.066: 0.085: 0.106:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 6001 : 6003 : 6003 : 6001 : 6001 : 6001 :
Ви : 0.010: 0.010: 0.011: 0.012: 0.014: 0.015: 0.018: 0.020: 0.022: 0.025: 0.032: 0.037: 0.043: 0.060: 0.061: 0.028:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 0003 : 6003 : 6001 : 6001 : 6003 : 6003 : 0002 :
~~~~~~
----

x= 243: 258: 273: 288: 303: 318: 333: 348: 363: 378: 393: 408: 423: 438: 453: 468:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.870: 0.908: 0.868: 0.884: 0.863: 0.843: 0.831: 0.823: 0.816: 0.809: 0.801: 0.793: 0.785: 0.779: 0.773: 0.768:
Сс : 0.174: 0.182: 0.174: 0.177: 0.173: 0.169: 0.166: 0.165: 0.163: 0.162: 0.160: 0.159: 0.157: 0.156: 0.155: 0.154:
Сф : 0.715: 0.715: 0.715: 0.715: 0.715: 0.715: 0.715: 0.715: 0.715: 0.715: 0.715: 0.715: 0.715: 0.715: 0.715: 0.715:
Фоп: 55 : 18 : 310 : 289 : 283 : 277 : 273 : 270 : 268 : 268 : 268 : 268 : 268 : 268 : 269 : 269 :

Uоп: 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.56 : 0.63 : 0.77 : 0.88 : 1.30 : 1.41 : 1.48 : 1.52 : 1.54 : 1.90 : 2.00 : 2.00 :
: : : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.119: 0.110: 0.105: 0.098: 0.089: 0.070: 0.053: 0.040: 0.045: 0.045: 0.043: 0.040: 0.037: 0.035: 0.031: 0.028:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
Ви : 0.036: 0.084: 0.045: 0.039: 0.026: 0.025: 0.022: 0.032: 0.026: 0.023: 0.021: 0.019: 0.017: 0.014: 0.014: 0.013:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 6003 : 6003 : 6003 : 0001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
~~~~~~

----
x= 483: 498:
----------:------:
Qc : 0.763: 0.759:
Сс : 0.153: 0.152:
Сф : 0.715: 0.715:
Фоп: 269 : 269 :
Uоп: 2.00 : 2.00 :
: :
Ви : 0.026: 0.024:
Ки : 0001 : 0001 :
Ви : 0.012: 0.011:
Ки : 6001 : 6001 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

y= 243 : Y-строка 18 Cmax= 0.967 долей ПДК (x= 212.5; напр.ветра= 54)

:

x= 3 : 18: 33: 48: 63: 78: 93: 108: 123: 138: 153: 168: 183: 198: 213: 228:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.755: 0.759: 0.763: 0.768: 0.774: 0.781: 0.790: 0.800: 0.812: 0.827: 0.846: 0.873: 0.904: 0.936: 0.967: 0.851:
Сс : 0.151: 0.152: 0.153: 0.154: 0.155: 0.156: 0.158: 0.160: 0.162: 0.165: 0.169: 0.175: 0.181: 0.187: 0.193: 0.170:
Сф : 0.715: 0.715: 0.715: 0.715: 0.715: 0.715: 0.715: 0.715: 0.715: 0.715: 0.715: 0.715: 0.715: 0.715: 0.715: 0.715:
Фоп: 87 : 87 : 87 : 87 : 86 : 86 : 86 : 85 : 84 : 84 : 82 : 80 : 78 : 75 : 54 : 282 :
Uоп: 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 1.98 : 1.85 : 1.51 : 1.46 : 1.38 : 1.29 : 0.86 : 0.83 : 0.80 : 0.78 : 0.79 : 0.92 :
: : : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.017: 0.018: 0.020: 0.022: 0.023: 0.025: 0.027: 0.028: 0.030: 0.033: 0.035: 0.048: 0.070: 0.102: 0.125: 0.136:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :
Ви : 0.010: 0.011: 0.011: 0.012: 0.014: 0.015: 0.017: 0.020: 0.023: 0.029: 0.034: 0.040: 0.046: 0.051: 0.079: :
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 0003 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : :
~~~~~~
----

x= 243: 258: 273: 288: 303: 318: 333: 348: 363: 378: 393: 408: 423: 438: 453: 468:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.868: 0.898: 0.880: 0.861: 0.851: 0.842: 0.836: 0.829: 0.821: 0.812: 0.802: 0.794: 0.786: 0.780: 0.774: 0.768:
Сс : 0.174: 0.180: 0.176: 0.172: 0.170: 0.168: 0.167: 0.166: 0.164: 0.162: 0.160: 0.159: 0.157: 0.156: 0.155: 0.154:
Сф : 0.715: 0.715: 0.715: 0.715: 0.715: 0.715: 0.715: 0.715: 0.715: 0.715: 0.715: 0.715: 0.715: 0.715: 0.715: 0.715:
Фоп: 33 : 6 : 334 : 309 : 295 : 287 : 281 : 277 : 276 : 275 : 275 : 274 : 274 : 273 : 273 : 273 :
Uоп: 0.57 : 0.56 : 0.56 : 0.51 : 0.56 : 0.73 : 0.97 : 1.31 : 1.40 : 1.47 : 1.50 : 1.53 : 1.80 : 1.93 : 2.00 : 2.00 :
: : : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.109: 0.117: 0.111: 0.090: 0.073: 0.056: 0.040: 0.054: 0.052: 0.050: 0.044: 0.041: 0.038: 0.035: 0.032: 0.029:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
Ви : 0.044: 0.066: 0.053: 0.034: 0.024: 0.024: 0.039: 0.025: 0.024: 0.022: 0.021: 0.019: 0.017: 0.014: 0.013: 0.013:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 6003 : 6003 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
~~~~~~

----
x= 483: 498:
----------:------:
Qc : 0.764: 0.759:
Сс : 0.153: 0.152:

Сф : 0.715: 0.715:
Фоп: 273 : 273 :
Uоп: 2.00 : 2.00 :
 : :
Ви : 0.026: 0.024:
Ки : 0001 : 0001 :
Ви : 0.012: 0.011:
Ки : 6001 : 6001 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~

y= 228 : Y-строка 19 Cmax= 0.926 долей ПДК (x= 197.5; напр.ветра= 49)

:

x= 3 : 18: 33: 48: 63: 78: 93: 108: 123: 138: 153: 168: 183: 198: 213: 228:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.755: 0.758: 0.763: 0.768: 0.773: 0.780: 0.788: 0.798: 0.810: 0.824: 0.842: 0.867: 0.898: 0.926: 0.879: 0.833:
Сс : 0.151: 0.152: 0.153: 0.154: 0.155: 0.156: 0.158: 0.160: 0.162: 0.165: 0.168: 0.173: 0.180: 0.185: 0.176: 0.167:
Сф : 0.715: 0.715: 0.715: 0.715: 0.715: 0.715: 0.715: 0.715: 0.715: 0.715: 0.715: 0.715: 0.715: 0.715: 0.715: 0.715:
Фоп: 84 : 83 : 83 : 83 : 82 : 81 : 80 : 79 : 78 : 76 : 73 : 68 : 62 : 49 : 17 : 327 :
Uоп: 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 1.98 : 1.85 : 1.51 : 1.46 : 1.40 : 1.29 : 1.10 : 0.86 : 0.84 : 0.82 : 0.80 : 1.01 :
 : : : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.017: 0.018: 0.019: 0.021: 0.023: 0.024: 0.025: 0.027: 0.029: 0.030: 0.039: 0.050: 0.073: 0.099: 0.110: 0.117:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :
Ви : 0.010: 0.011: 0.011: 0.012: 0.014: 0.015: 0.018: 0.020: 0.023: 0.029: 0.032: 0.042: 0.051: 0.057: 0.047: 0.001:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 0003 : 0001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6003 : 6003 :
~~~~~~
----

x= 243: 258: 273: 288: 303: 318: 333: 348: 363: 378: 393: 408: 423: 438: 453: 468:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.837: 0.847: 0.843: 0.860: 0.855: 0.850: 0.843: 0.833: 0.822: 0.812: 0.803: 0.794: 0.786: 0.780: 0.774: 0.768:
Сс : 0.167: 0.169: 0.169: 0.172: 0.171: 0.170: 0.169: 0.167: 0.164: 0.162: 0.161: 0.159: 0.157: 0.156: 0.155: 0.154:
Сф : 0.715: 0.715: 0.715: 0.715: 0.715: 0.715: 0.715: 0.715: 0.715: 0.715: 0.715: 0.715: 0.715: 0.715: 0.715: 0.715:
Фоп: 23 : 3 : 343 : 329 : 309 : 297 : 290 : 287 : 284 : 283 : 281 : 280 : 279 : 278 : 278 : 277 :
Uоп: 0.63 : 0.63 : 0.61 : 1.04 : 0.99 : 1.17 : 1.34 : 1.40 : 1.46 : 1.49 : 1.53 : 1.55 : 1.85 : 1.98 : 2.00 : 2.00 :
 : : : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.092: 0.096: 0.094: 0.075: 0.058: 0.060: 0.065: 0.060: 0.057: 0.050: 0.046: 0.042: 0.039: 0.036: 0.032: 0.029:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
Ви : 0.030: 0.036: 0.032: 0.047: 0.048: 0.036: 0.026: 0.026: 0.023: 0.023: 0.020: 0.019: 0.016: 0.014: 0.014: 0.012:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0001 : 0001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
~~~~~~
----

x= 483: 498:
----------:------:
Qc : 0.764: 0.759:
Сс : 0.153: 0.152:
Сф : 0.715: 0.715:
Фоп: 277 : 276 :
Uоп: 2.00 : 2.00 :
 : :
Ви : 0.026: 0.024:
Ки : 0001 : 0001 :
Ви : 0.012: 0.010:
Ки : 6001 : 6001 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~

y= 213 : Y-строка 20 Cmax= 0.871 долей ПДК (x= 197.5; напр.ветра= 36)

```
----------
:_____________________________________________________________________________________________
_____________
 x=    3 :   18:   33:   48:   63:   78:   93:  108:  123:  138:  153:  168:  183:  198:  213:  228:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.754: 0.758: 0.762: 0.767: 0.772: 0.778: 0.786: 0.794: 0.805: 0.817: 0.831: 0.848: 0.865: 0.871: 0.848: 0.818:
Cc : 0.151: 0.152: 0.152: 0.153: 0.154: 0.156: 0.157: 0.159: 0.161: 0.163: 0.166: 0.170: 0.173: 0.174: 0.170: 0.164:
Сф : 0.715: 0.715: 0.715: 0.715: 0.715: 0.715: 0.715: 0.715: 0.715: 0.715: 0.715: 0.715: 0.715: 0.715: 0.715: 0.715:
Фоп:  81 :  80 :  79 :  78 :  78 :  76 :  75 :  73 :  71 :  68 :  64 :  58 :  50 :  36 :  20 : 346 :
Uоп: 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 1.93 : 1.53 : 1.46 : 1.39 : 1.27 : 1.08 : 0.85 : 0.82 : 0.77 : 0.55 : 0.82 :
       :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :
Ви : 0.017: 0.018: 0.019: 0.020: 0.023: 0.023: 0.024: 0.025: 0.026: 0.027: 0.034: 0.042: 0.055: 0.065: 0.048: 0.074:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :
Ви : 0.009: 0.010: 0.011: 0.013: 0.013: 0.015: 0.017: 0.020: 0.023: 0.027: 0.033: 0.040: 0.046: 0.043: 0.046: 0.029:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6003 : 6003 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----
_____________________________________________________________________________________________
_____________
 x=  243:  258:  273:  288:  303:  318:  333:  348:  363:  378:  393:  408:  423:  438:  453:  468:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.814: 0.819: 0.824: 0.843: 0.855: 0.850: 0.841: 0.831: 0.821: 0.811: 0.801: 0.793: 0.785: 0.779: 0.773: 0.768:
Cc : 0.163: 0.164: 0.165: 0.169: 0.171: 0.170: 0.168: 0.166: 0.164: 0.162: 0.160: 0.159: 0.157: 0.156: 0.155: 0.154:
Сф : 0.715: 0.715: 0.715: 0.715: 0.715: 0.715: 0.715: 0.715: 0.715: 0.715: 0.715: 0.715: 0.715: 0.715: 0.715: 0.715:
Фоп:  16 :   2 : 349 : 339 : 323 : 310 : 302 : 296 : 293 : 290 : 288 : 286 : 284 : 283 : 282 : 281 :
Uоп: 0.61 : 0.62 : 0.65 : 1.22 : 1.38 : 1.36 : 1.39 : 1.45 : 1.48 : 1.52 : 1.55 : 1.80 : 1.91 : 2.00 : 2.00 : 2.00 :
       :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :
Ви : 0.075: 0.078: 0.077: 0.058: 0.070: 0.070: 0.065: 0.062: 0.056: 0.051: 0.046: 0.042: 0.039: 0.035: 0.032: 0.029:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
Ви : 0.018: 0.021: 0.020: 0.056: 0.052: 0.041: 0.033: 0.027: 0.026: 0.023: 0.021: 0.018: 0.016: 0.014: 0.013: 0.012:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----_______________
 x=  483:  498:
----------:------:
Qc : 0.763: 0.759:
Cc : 0.153: 0.152:
Сф : 0.715: 0.715:
Фоп:  281 :  280 :
Uоп: 2.00 : 2.00 :
       :    :
Ви : 0.026: 0.024:
Ки : 0001 : 0001 :
Ви : 0.012: 0.011:
Ки : 6001 : 6001 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_________
 y=  198 : Y-строка 21  Cmax=  0.843 долей ПДК (x=  302.5; напр.ветра=331)
----------
:_____________________________________________________________________________________________
_____________
 x=    3 :   18:   33:   48:   63:   78:   93:  108:  123:  138:  153:  168:  183:  198:  213:  228:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.753: 0.757: 0.761: 0.765: 0.770: 0.775: 0.782: 0.790: 0.798: 0.807: 0.817: 0.828: 0.836: 0.836: 0.827: 0.815:
Cc : 0.151: 0.151: 0.152: 0.153: 0.154: 0.155: 0.156: 0.158: 0.160: 0.161: 0.163: 0.166: 0.167: 0.167: 0.165: 0.163:
Сф : 0.715: 0.715: 0.715: 0.715: 0.715: 0.715: 0.715: 0.715: 0.715: 0.715: 0.715: 0.715: 0.715: 0.715: 0.715: 0.715:
Фоп:  77 :  76 :  76 :  74 :  73 :  72 :  70 :  68 :  65 :  61 :  57 :  51 :  42 :  31 :  19 :   7 :
Uоп: 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 1.83 : 1.51 : 1.46 : 1.38 : 1.25 : 1.05 : 0.84 : 0.80 : 0.73 : 0.57 : 0.50 :
       :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :
Ви : 0.016: 0.017: 0.019: 0.019: 0.021: 0.023: 0.023: 0.024: 0.024: 0.026: 0.031: 0.036: 0.040: 0.040: 0.038: 0.037:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
```

Ви : 0.009: 0.010: 0.011: 0.012: 0.013: 0.015: 0.017: 0.019: 0.022: 0.023: 0.027: 0.032: 0.038: 0.039: 0.036: 0.035:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 6003 : 6003 :
~~~~~~
----

x= 243: 258: 273: 288: 303: 318: 333: 348: 363: 378: 393: 408: 423: 438: 453: 468:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.806: 0.808: 0.817: 0.835: 0.843: 0.840: 0.834: 0.825: 0.816: 0.807: 0.798: 0.791: 0.784: 0.777: 0.772: 0.767:
Сс : 0.161: 0.162: 0.163: 0.167: 0.169: 0.168: 0.167: 0.165: 0.163: 0.161: 0.160: 0.158: 0.157: 0.155: 0.154: 0.153:
Сф : 0.715: 0.715: 0.715: 0.715: 0.715: 0.715: 0.715: 0.715: 0.715: 0.715: 0.715: 0.715: 0.715: 0.715: 0.715: 0.715:
Фоп: 1 : 4 : 356 : 345 : 331 : 320 : 311 : 305 : 300 : 296 : 294 : 291 : 289 : 288 : 286 : 285 :
Uоп: 0.50 : 0.69 : 0.93 : 1.37 : 1.43 : 1.45 : 1.45 : 1.47 : 1.51 : 1.54 : 1.55 : 1.85 : 1.95 : 2.00 : 2.00 : 2.00 :
: : : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.047: 0.063: 0.055: 0.065: 0.069: 0.068: 0.064: 0.059: 0.055: 0.050: 0.045: 0.042: 0.038: 0.035: 0.032: 0.029:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
Ви : 0.026: 0.014: 0.033: 0.045: 0.046: 0.041: 0.034: 0.030: 0.025: 0.022: 0.021: 0.017: 0.015: 0.014: 0.013: 0.012:
Ки : 6003 : 0002 : 0001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
~~~~~~
----

x= 483: 498:
----------:------:
Qc : 0.762: 0.758:
Сс : 0.152: 0.152:
Сф : 0.715: 0.715:
Фоп: 284 : 283 :
Uоп: 2.00 : 2.00 :
: :
Ви : 0.026: 0.024:
Ки : 0001 : 0001 :
Ви : 0.011: 0.010:
Ки : 6001 : 6001 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

y= 183 : Y-строка 22 Cmax= 0.829 долей ПДК (x= 302.5; напр.ветра=337)

:

x= 3 : 18: 33: 48: 63: 78: 93: 108: 123: 138: 153: 168: 183: 198: 213: 228:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.752: 0.755: 0.759: 0.763: 0.767: 0.772: 0.778: 0.784: 0.791: 0.798: 0.805: 0.812: 0.816: 0.816: 0.812: 0.806:
Сс : 0.150: 0.151: 0.152: 0.153: 0.153: 0.154: 0.156: 0.157: 0.158: 0.160: 0.161: 0.162: 0.163: 0.163: 0.162: 0.161:
Сф : 0.715: 0.715: 0.715: 0.715: 0.715: 0.715: 0.715: 0.715: 0.715: 0.715: 0.715: 0.715: 0.715: 0.715: 0.715: 0.715:
Фоп: 74 : 73 : 72 : 71 : 69 : 67 : 65 : 63 : 60 : 56 : 51 : 45 : 38 : 29 : 20 : 10 :
Uоп: 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 1.83 : 1.51 : 1.46 : 1.38 : 1.25 : 0.86 : 0.83 : 0.78 : 0.71 : 0.62 : 0.55 :
: : : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.016: 0.017: 0.018: 0.020: 0.020: 0.021: 0.021: 0.023: 0.023: 0.024: 0.028: 0.032: 0.035: 0.037: 0.039: 0.039:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
Ви : 0.009: 0.010: 0.011: 0.012: 0.013: 0.015: 0.017: 0.018: 0.021: 0.021: 0.020: 0.024: 0.025: 0.026: 0.026: 0.026:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 0001 : 0003 : 0003 : 0003 : 6003 : 6003 : 6003 :
~~~~~~
----

x= 243: 258: 273: 288: 303: 318: 333: 348: 363: 378: 393: 408: 423: 438: 453: 468:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.802: 0.805: 0.814: 0.824: 0.829: 0.828: 0.824: 0.817: 0.810: 0.802: 0.795: 0.788: 0.781: 0.775: 0.770: 0.765:
Сс : 0.160: 0.161: 0.163: 0.165: 0.166: 0.166: 0.165: 0.163: 0.162: 0.160: 0.159: 0.158: 0.156: 0.155: 0.154: 0.153:
Сф : 0.715: 0.715: 0.715: 0.715: 0.715: 0.715: 0.715: 0.715: 0.715: 0.715: 0.715: 0.715: 0.715: 0.715: 0.715: 0.715:
Фоп: 4 : 6 : 0 : 348 : 337 : 326 : 318 : 312 : 306 : 302 : 299 : 296 : 294 : 292 : 291 : 289 :

Uоп: 0.56 : 0.79 : 1.33 : 1.43 : 1.48 : 1.47 : 1.48 : 1.50 : 1.53 : 1.54 : 1.80 : 1.90 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 :
: : : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.045: 0.049: 0.056: 0.062: 0.065: 0.063: 0.060: 0.056: 0.052: 0.048: 0.045: 0.041: 0.037: 0.034: 0.030: 0.028:
Ки : 6001 : 6001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
Ви : 0.021: 0.027: 0.035: 0.038: 0.039: 0.037: 0.032: 0.029: 0.024: 0.022: 0.019: 0.017: 0.015: 0.014: 0.013: 0.012:
Ки : 6003 : 0001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
~~~~~~

----

x= 483: 498:
----------:------:
Qc : 0.761: 0.757:
Cc : 0.152: 0.151:
Сф : 0.715: 0.715:
Фоп: 288 : 287 :
Uоп: 2.00 : 2.00 :
: :
Ви : 0.025: 0.023:
Ки : 0001 : 0001 :
Ви : 0.011: 0.010:
Ки : 6001 : 6001 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

y= 168 : Y-строка 23 Cmax= 0.817 долей ПДК (x= 302.5; напр.ветра=340)

:

x= 3 : 18: 33: 48: 63: 78: 93: 108: 123: 138: 153: 168: 183: 198: 213: 228:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.751: 0.754: 0.757: 0.761: 0.765: 0.769: 0.774: 0.779: 0.785: 0.790: 0.794: 0.799: 0.802: 0.803: 0.801: 0.799:
Cc : 0.150: 0.151: 0.151: 0.152: 0.153: 0.154: 0.155: 0.156: 0.157: 0.158: 0.159: 0.160: 0.160: 0.161: 0.160: 0.160:
Сф : 0.715: 0.715: 0.715: 0.715: 0.715: 0.715: 0.715: 0.715: 0.715: 0.715: 0.715: 0.715: 0.715: 0.715: 0.715: 0.715:
Фоп: 71 : 70 : 69 : 67 : 65 : 63 : 61 : 58 : 55 : 51 : 47 : 41 : 35 : 28 : 20 : 13 :
Uоп: 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 1.85 : 1.51 : 1.45 : 1.39 : 1.26 : 0.85 : 0.82 : 0.78 : 0.72 : 0.67 : 0.63 :
: : : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.015: 0.016: 0.018: 0.018: 0.019: 0.020: 0.021: 0.021: 0.021: 0.022: 0.025: 0.028: 0.031: 0.034: 0.035: 0.038:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
Ви : 0.009: 0.010: 0.010: 0.012: 0.013: 0.014: 0.016: 0.018: 0.020: 0.020: 0.020: 0.018: 0.019: 0.019: 0.020: 0.018:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 0001 : 0001 : 0001 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :
~~~~~~

----

x= 243: 258: 273: 288: 303: 318: 333: 348: 363: 378: 393: 408: 423: 438: 453: 468:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.798: 0.801: 0.808: 0.814: 0.817: 0.817: 0.814: 0.809: 0.803: 0.796: 0.790: 0.784: 0.778: 0.773: 0.768: 0.764:
Cc : 0.160: 0.160: 0.162: 0.163: 0.163: 0.163: 0.163: 0.162: 0.161: 0.159: 0.158: 0.157: 0.156: 0.155: 0.154: 0.153:
Сф : 0.715: 0.715: 0.715: 0.715: 0.715: 0.715: 0.715: 0.715: 0.715: 0.715: 0.715: 0.715: 0.715: 0.715: 0.715: 0.715:
Фоп: 8 : 10 : 0 : 350 : 340 : 331 : 324 : 317 : 312 : 308 : 304 : 301 : 299 : 296 : 295 : 293 :
Uоп: 0.66 : 1.37 : 1.42 : 1.47 : 1.48 : 1.49 : 1.51 : 1.52 : 1.54 : 1.56 : 1.85 : 1.95 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 :
: : : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.041: 0.052: 0.055: 0.058: 0.059: 0.057: 0.056: 0.052: 0.049: 0.045: 0.042: 0.039: 0.036: 0.033: 0.029: 0.027:
Ки : 6001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
Ви : 0.017: 0.028: 0.031: 0.033: 0.034: 0.033: 0.030: 0.026: 0.024: 0.021: 0.018: 0.016: 0.015: 0.013: 0.013: 0.012:
Ки : 0001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
~~~~~~

----

x= 483: 498:
----------:------:
Qc : 0.760: 0.756:
Cc : 0.152: 0.151:

Сф : 0.715: 0.715:
Фоп: 291 : 290 :
Uоп: 2.00 : 2.00 :
:   :
Ви : 0.025: 0.023:
Ки : 0001 : 0001 :
Ви : 0.010: 0.010:
Ки : 6001 : 6001 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~

y=   153 : Y-строка 24 Cmax= 0.807 долей ПДК (x=   302.5; напр.ветра=343)

:

x=   3 :   18:   33:   48:   63:   78:   93: 108: 123: 138: 153: 168: 183: 198: 213: 228:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.750: 0.752: 0.755: 0.759: 0.762: 0.766: 0.770: 0.774: 0.778: 0.782: 0.786: 0.790: 0.792: 0.793: 0.793: 0.793:
Cc : 0.150: 0.150: 0.151: 0.152: 0.152: 0.153: 0.154: 0.155: 0.156: 0.156: 0.157: 0.158: 0.158: 0.159: 0.159: 0.159:
Сф : 0.715: 0.715: 0.715: 0.715: 0.715: 0.715: 0.715: 0.715: 0.715: 0.715: 0.715: 0.715: 0.715: 0.715: 0.715: 0.715:
Фоп: 68 :   67 :   65 :   64 :   62 :   60 :   57 :   54 :   51 :   47 :   43 :   38 :   32 :   26 :   20 :   14 :
Uоп: 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 1.90 : 1.52 : 1.47 : 1.40 : 1.34 : 1.12 : 0.82 : 0.78 : 0.75 : 0.73 : 0.72 :
:   :   :   :   :   :   :   :   :   :   :   :   :   :   :   :
Ви : 0.015: 0.016: 0.017: 0.018: 0.019: 0.020: 0.020: 0.020: 0.021: 0.020: 0.023: 0.025: 0.027: 0.029: 0.031: 0.033:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
Ви : 0.009: 0.009: 0.010: 0.011: 0.012: 0.013: 0.015: 0.017: 0.018: 0.020: 0.020: 0.019: 0.018: 0.018: 0.018: 0.019:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
~~~~~~
----

x=   243: 258: 273: 288: 303: 318: 333: 348: 363: 378: 393: 408: 423: 438: 453: 468:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.794: 0.797: 0.801: 0.805: 0.807: 0.806: 0.804: 0.800: 0.796: 0.790: 0.785: 0.780: 0.775: 0.770: 0.766: 0.762:
Cc : 0.159: 0.159: 0.160: 0.161: 0.161: 0.161: 0.161: 0.160: 0.159: 0.158: 0.157: 0.156: 0.155: 0.154: 0.153: 0.152:
Сф : 0.715: 0.715: 0.715: 0.715: 0.715: 0.715: 0.715: 0.715: 0.715: 0.715: 0.715: 0.715: 0.715: 0.715: 0.715: 0.715:
Фоп: 8 :   8 :   0 : 351 : 343 : 335 : 328 : 322 : 317 : 312 : 309 : 305 : 303 : 300 : 298 : 296 :
Uоп: 0.74 : 1.42 : 1.46 : 1.48 : 1.50 : 1.51 : 1.52 : 1.53 : 1.55 : 1.82 : 1.92 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 :
:   :   :   :   :   :   :   :   :   :   :   :   :   :   :   :
Ви : 0.034: 0.048: 0.052: 0.053: 0.054: 0.052: 0.050: 0.048: 0.045: 0.043: 0.040: 0.037: 0.034: 0.031: 0.028: 0.026:
Ки : 6001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
Ви : 0.022: 0.027: 0.028: 0.030: 0.030: 0.029: 0.027: 0.024: 0.022: 0.019: 0.018: 0.015: 0.015: 0.013: 0.012: 0.011:
Ки : 0001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
~~~~~~
----

x=   483: 498:
----------:------:
Qc : 0.758: 0.755:
Cc : 0.152: 0.151:
Сф : 0.715: 0.715:
Фоп: 295 : 293 :
Uоп: 2.00 : 2.00 :
:   :
Ви : 0.024: 0.022:
Ки : 0001 : 0001 :
Ви : 0.010: 0.009:
Ки : 6001 : 6001 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~

y=   138 : Y-строка 25 Cmax= 0.798 долей ПДК (x=   302.5; напр.ветра=344)

```
----------
:___________________________________________________________________________________
___________
 x=     3 :   18:   33:   48:   63:   78:   93:  108:  123:  138:  153:  168:  183:  198:  213:  228:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.748: 0.751: 0.754: 0.756: 0.760: 0.763: 0.766: 0.770: 0.773: 0.776: 0.779: 0.782: 0.784: 0.786: 0.787: 0.788:
Cc : 0.150: 0.150: 0.151: 0.151: 0.152: 0.153: 0.153: 0.154: 0.155: 0.155: 0.156: 0.156: 0.157: 0.157: 0.157: 0.158:
Сф : 0.715: 0.715: 0.715: 0.715: 0.715: 0.715: 0.715: 0.715: 0.715: 0.715: 0.715: 0.715: 0.715: 0.715: 0.715: 0.715:
Фоп:   65 :   64 :   62 :   61 :   59 :   56 :   54 :   51 :   48 :   44 :   40 :   35 :   30 :   25 :   19 :   14 :
Uоп: 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 1.92 : 1.52 : 1.48 : 1.43 : 1.35 : 1.23 : 0.82 : 0.80 : 0.78 : 0.77 : 0.77 :
         :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.014: 0.015: 0.016: 0.018: 0.019: 0.019: 0.020: 0.020: 0.021: 0.021: 0.021: 0.022: 0.024: 0.025: 0.027: 0.028:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
Ви : 0.008: 0.009: 0.010: 0.010: 0.011: 0.013: 0.014: 0.015: 0.017: 0.018: 0.020: 0.020: 0.020: 0.021: 0.021: 0.023:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----
____________________________________________________________________________________
_______________
 x=   243:  258:  273:  288:  303:  318:  333:  348:  363:  378:  393:  408:  423:  438:  453:  468:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.788: 0.791: 0.794: 0.797: 0.798: 0.797: 0.796: 0.793: 0.789: 0.785: 0.780: 0.776: 0.772: 0.767: 0.763: 0.760:
Cc : 0.158: 0.158: 0.159: 0.159: 0.160: 0.159: 0.159: 0.159: 0.158: 0.157: 0.156: 0.155: 0.154: 0.153: 0.153: 0.152:
Сф : 0.715: 0.715: 0.715: 0.715: 0.715: 0.715: 0.715: 0.715: 0.715: 0.715: 0.715: 0.715: 0.715: 0.715: 0.715: 0.715:
Фоп:    8 :    6 :  359 :  352 :  344 :  337 :  331 :  325 :  321 :  316 :  313 :  309 :  306 :  304 :  302 :  300 :
Uоп: 0.80 : 1.42 : 1.46 : 1.49 : 1.49 : 1.51 : 1.53 : 1.54 : 1.82 : 1.88 : 1.98 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 :
         :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.029: 0.043: 0.046: 0.048: 0.047: 0.046: 0.045: 0.043: 0.043: 0.040: 0.037: 0.035: 0.032: 0.029: 0.027: 0.025:
Ки : 6001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
Ви : 0.025: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.025: 0.024: 0.022: 0.020: 0.018: 0.017: 0.015: 0.014: 0.013: 0.012: 0.011:
Ки : 0001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----_____________
 x=   483:  498:
----------:------:
Qc : 0.756: 0.753:
Cc : 0.151: 0.151:
Сф : 0.715: 0.715:
Фоп:  298 :  296 :
Uоп: 2.00 : 2.00 :
         :      :
Ви : 0.023: 0.021:
Ки : 0001 : 0001 :
Ви : 0.010: 0.009:
Ки : 6001 : 6001 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
________
 y=   123 : Y-строка 26  Cmax=  0.790 долей ПДК (x=   302.5; напр.ветра=346)
----------
:___________________________________________________________________________________
___________
 x=     3 :   18:   33:   48:   63:   78:   93:  108:  123:  138:  153:  168:  183:  198:  213:  228:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.747: 0.749: 0.752: 0.754: 0.757: 0.760: 0.763: 0.766: 0.769: 0.771: 0.774: 0.776: 0.778: 0.779: 0.781: 0.782:
Cc : 0.149: 0.150: 0.150: 0.151: 0.151: 0.152: 0.153: 0.153: 0.154: 0.154: 0.155: 0.155: 0.156: 0.156: 0.156: 0.156:
Сф : 0.715: 0.715: 0.715: 0.715: 0.715: 0.715: 0.715: 0.715: 0.715: 0.715: 0.715: 0.715: 0.715: 0.715: 0.715: 0.715:
Фоп:   62 :   61 :   59 :   58 :   56 :   53 :   51 :   48 :   45 :   41 :   37 :   33 :   28 :   23 :   18 :   13 :
Uоп: 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 1.96 : 1.85 : 1.50 : 1.46 : 1.40 : 1.33 : 1.24 : 0.81 : 0.79 : 0.79 : 0.82 :
         :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.014: 0.015: 0.015: 0.017: 0.018: 0.018: 0.019: 0.020: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.022: 0.023: 0.024:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
```

Ви : 0.008: 0.009: 0.010: 0.010: 0.011: 0.012: 0.013: 0.014: 0.015: 0.017: 0.018: 0.020: 0.021: 0.021: 0.022: 0.024:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
~~~~~~
----

x= 243: 258: 273: 288: 303: 318: 333: 348: 363: 378: 393: 408: 423: 438: 453: 468:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.783: 0.786: 0.788: 0.789: 0.790: 0.789: 0.788: 0.785: 0.783: 0.779: 0.776: 0.772: 0.768: 0.764: 0.761: 0.758:
Сс : 0.157: 0.157: 0.158: 0.158: 0.158: 0.158: 0.158: 0.157: 0.157: 0.156: 0.155: 0.154: 0.154: 0.153: 0.152: 0.152:
Сф : 0.715: 0.715: 0.715: 0.715: 0.715: 0.715: 0.715: 0.715: 0.715: 0.715: 0.715: 0.715: 0.715: 0.715: 0.715: 0.715:
Фоп: 11 : 5 : 359 : 352 : 346 : 340 : 334 : 329 : 324 : 320 : 316 : 313 : 310 : 307 : 305 : 303 :
Uоп: 1.40 : 1.44 : 1.48 : 1.49 : 1.51 : 1.53 : 1.53 : 1.82 : 1.88 : 1.95 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 :
: : : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.037: 0.040: 0.042: 0.042: 0.043: 0.043: 0.041: 0.041: 0.039: 0.037: 0.035: 0.032: 0.030: 0.028: 0.026: 0.024:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
Ви : 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.022: 0.021: 0.020: 0.018: 0.017: 0.015: 0.014: 0.013: 0.012: 0.011: 0.010:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
~~~~~~
----

x= 483: 498:
----------:------:
Qc : 0.755: 0.752:
Сс : 0.151: 0.150:
Сф : 0.715: 0.715:
Фоп: 301 : 299 :
Uоп: 2.00 : 2.00 :
: :
Ви : 0.022: 0.020:
Ки : 0001 : 0001 :
Ви : 0.010: 0.009:
Ки : 6001 : 6001 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~

y= 108 : Y-строка 27 Cmax= 0.783 долей ПДК (x= 302.5; напр.ветра=347)

:

x= 3 : 18: 33: 48: 63: 78: 93: 108: 123: 138: 153: 168: 183: 198: 213: 228:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.746: 0.748: 0.750: 0.752: 0.755: 0.757: 0.759: 0.762: 0.764: 0.767: 0.769: 0.771: 0.772: 0.774: 0.775: 0.777:
Сс : 0.149: 0.150: 0.150: 0.150: 0.151: 0.151: 0.152: 0.152: 0.153: 0.153: 0.154: 0.154: 0.154: 0.155: 0.155: 0.155:
Сф : 0.715: 0.715: 0.715: 0.715: 0.715: 0.715: 0.715: 0.715: 0.715: 0.715: 0.715: 0.715: 0.715: 0.715: 0.715: 0.715:
Фоп: 60 : 58 : 57 : 55 : 53 : 50 : 48 : 45 : 42 : 39 : 35 : 31 : 27 : 23 : 18 : 14 :
Uоп: 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 1.90 : 1.51 : 1.48 : 1.45 : 1.40 : 1.35 : 1.32 : 1.30 : 1.30 : 1.36 :
: : : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.013: 0.014: 0.015: 0.016: 0.017: 0.017: 0.019: 0.019: 0.020: 0.021: 0.021: 0.022: 0.023: 0.025: 0.026: 0.030:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
Ви : 0.008: 0.008: 0.009: 0.010: 0.010: 0.011: 0.012: 0.013: 0.014: 0.015: 0.016: 0.017: 0.018: 0.019: 0.020: 0.020:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
~~~~~~
----

x= 243: 258: 273: 288: 303: 318: 333: 348: 363: 378: 393: 408: 423: 438: 453: 468:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.778: 0.780: 0.782: 0.782: 0.783: 0.782: 0.781: 0.779: 0.777: 0.774: 0.771: 0.768: 0.765: 0.761: 0.758: 0.755:
Сс : 0.156: 0.156: 0.156: 0.156: 0.157: 0.156: 0.156: 0.156: 0.155: 0.155: 0.154: 0.154: 0.153: 0.152: 0.152: 0.151:
Сф : 0.715: 0.715: 0.715: 0.715: 0.715: 0.715: 0.715: 0.715: 0.715: 0.715: 0.715: 0.715: 0.715: 0.715: 0.715: 0.715:
Фоп: 9 : 4 : 358 : 352 : 347 : 341 : 336 : 331 : 327 : 323 : 319 : 316 : 313 : 310 : 308 : 306 :

Uоп: 1.41 : 1.45 : 1.47 : 1.49 : 1.52 : 1.53 : 1.80 : 1.87 : 1.95 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 :
: : : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.033: 0.036: 0.037: 0.037: 0.038: 0.037: 0.038: 0.037: 0.036: 0.034: 0.032: 0.030: 0.028: 0.026: 0.024: 0.022:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
Ви : 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.020: 0.020: 0.019: 0.018: 0.017: 0.015: 0.014: 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 :
~~~~~~
----

x= 483: 498:
----------:------:
Qc : 0.753: 0.750:
Cc : 0.151: 0.150:
Сф : 0.715: 0.715:
Фоп: 304 : 302 :
Uоп: 2.00 : 2.00 :
: :
Ви : 0.021: 0.019:
Ки : 0001 : 0001 :
Ви : 0.009: 0.009:
Ки : 6001 : 6001 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~

y= 93 : Y-строка 28 Cmax= 0.776 долей ПДК (x= 302.5; напр.ветра=348)

:

x= 3 : 18: 33: 48: 63: 78: 93: 108: 123: 138: 153: 168: 183: 198: 213: 228:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.744: 0.746: 0.748: 0.750: 0.752: 0.754: 0.756: 0.759: 0.761: 0.763: 0.765: 0.767: 0.768: 0.770: 0.771: 0.772:
Cc : 0.149: 0.149: 0.150: 0.150: 0.150: 0.151: 0.151: 0.152: 0.152: 0.153: 0.153: 0.153: 0.154: 0.154: 0.154: 0.154:
Сф : 0.715: 0.715: 0.715: 0.715: 0.715: 0.715: 0.715: 0.715: 0.715: 0.715: 0.715: 0.715: 0.715: 0.715: 0.715: 0.715:
Фоп: 57 : 56 : 54 : 52 : 50 : 48 : 45 : 43 : 39 : 36 : 33 : 29 : 25 : 21 : 17 : 13 :
Uоп: 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 1.95 : 1.87 : 1.50 : 1.47 : 1.45 : 1.42 : 1.39 : 1.39 : 1.40 : 1.43 :
: : : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.013: 0.014: 0.014: 0.015: 0.016: 0.017: 0.017: 0.019: 0.018: 0.020: 0.021: 0.022: 0.023: 0.024: 0.026: 0.029:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
Ви : 0.008: 0.008: 0.009: 0.009: 0.010: 0.010: 0.011: 0.012: 0.013: 0.014: 0.015: 0.016: 0.016: 0.017: 0.018: 0.018:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
~~~~~~
----

x= 243: 258: 273: 288: 303: 318: 333: 348: 363: 378: 393: 408: 423: 438: 453: 468:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.774: 0.775: 0.776: 0.776: 0.776: 0.776: 0.775: 0.774: 0.772: 0.769: 0.767: 0.764: 0.761: 0.759: 0.756: 0.753:
Cc : 0.155: 0.155: 0.155: 0.155: 0.155: 0.155: 0.155: 0.155: 0.154: 0.154: 0.153: 0.153: 0.152: 0.152: 0.151: 0.151:
Сф : 0.715: 0.715: 0.715: 0.715: 0.715: 0.715: 0.715: 0.715: 0.715: 0.715: 0.715: 0.715: 0.715: 0.715: 0.715: 0.715:
Фоп: 8 : 3 : 358 : 353 : 348 : 343 : 338 : 334 : 329 : 326 : 322 : 319 : 316 : 313 : 311 : 308 :
Uоп: 1.44 : 1.47 : 1.49 : 1.51 : 1.53 : 1.83 : 1.89 : 1.96 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 :
: : : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.030: 0.032: 0.033: 0.034: 0.034: 0.035: 0.035: 0.034: 0.032: 0.031: 0.030: 0.028: 0.026: 0.024: 0.023: 0.021:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
Ви : 0.018: 0.019: 0.019: 0.018: 0.018: 0.017: 0.017: 0.016: 0.015: 0.014: 0.013: 0.012: 0.012: 0.011: 0.010: 0.009:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
~~~~~~
----

x= 483: 498:
----------:------:
Qc : 0.751: 0.749:
Cc : 0.150: 0.150:

Сф : 0.715: 0.715:
Фоп: 306 : 305 :
Uоп: 2.00 : 2.00 :
: :
Ви : 0.020: 0.018:
Ки : 0001 : 0001 :
Ви : 0.009: 0.008:
Ки : 6001 : 6001 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

y= 78 : Y-строка 29 Cmax= 0.771 долей ПДК (x= 287.5; напр.ветра=353)

:

x= 3 : 18: 33: 48: 63: 78: 93: 108: 123: 138: 153: 168: 183: 198: 213: 228:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.743: 0.745: 0.746: 0.748: 0.750: 0.752: 0.754: 0.756: 0.757: 0.759: 0.761: 0.763: 0.764: 0.765: 0.767: 0.768:
Cc : 0.149: 0.149: 0.149: 0.150: 0.150: 0.150: 0.151: 0.151: 0.151: 0.152: 0.152: 0.153: 0.153: 0.153: 0.153: 0.154:
Сф : 0.715: 0.715: 0.715: 0.715: 0.715: 0.715: 0.715: 0.715: 0.715: 0.715: 0.715: 0.715: 0.715: 0.715: 0.715: 0.715:
Фоп: 55 : 54 : 52 : 50 : 48 : 45 : 43 : 40 : 37 : 34 : 31 : 27 : 24 : 20 : 16 : 12 :
Uоп: 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 1.92 : 1.83 : 1.50 : 1.48 : 1.46 : 1.46 : 1.45 : 1.45 : 1.47 :
: : : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.012: 0.013: 0.014: 0.015: 0.016: 0.016: 0.017: 0.018: 0.018: 0.019: 0.020: 0.021: 0.023: 0.024: 0.025: 0.027:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
Ви : 0.007: 0.008: 0.008: 0.009: 0.009: 0.010: 0.010: 0.011: 0.012: 0.013: 0.013: 0.014: 0.015: 0.015: 0.016: 0.016:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----

x= 243: 258: 273: 288: 303: 318: 333: 348: 363: 378: 393: 408: 423: 438: 453: 468:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.769: 0.770: 0.771: 0.771: 0.771: 0.771: 0.770: 0.769: 0.767: 0.765: 0.763: 0.761: 0.758: 0.756: 0.753: 0.751:
Cc : 0.154: 0.154: 0.154: 0.154: 0.154: 0.154: 0.154: 0.154: 0.153: 0.153: 0.153: 0.152: 0.152: 0.151: 0.151: 0.150:
Сф : 0.715: 0.715: 0.715: 0.715: 0.715: 0.715: 0.715: 0.715: 0.715: 0.715: 0.715: 0.715: 0.715: 0.715: 0.715: 0.715:
Фоп: 7 : 3 : 358 : 353 : 349 : 344 : 340 : 336 : 332 : 328 : 324 : 321 : 318 : 316 : 313 : 311 :
Uоп: 1.47 : 1.50 : 1.51 : 1.51 : 1.87 : 1.90 : 1.98 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 :
: : : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.028: 0.030: 0.030: 0.030: 0.032: 0.032: 0.032: 0.031: 0.030: 0.029: 0.027: 0.026: 0.024: 0.023: 0.021: 0.020:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
Ви : 0.016: 0.016: 0.017: 0.016: 0.016: 0.016: 0.015: 0.014: 0.014: 0.013: 0.012: 0.011: 0.011: 0.010: 0.009: 0.009:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----

x= 483: 498:
----------:------:
Qc : 0.749: 0.747:
Cc : 0.150: 0.149:
Сф : 0.715: 0.715:
Фоп: 309 : 307 :
Uоп: 2.00 : 2.00 :
: :
Ви : 0.019: 0.017:
Ки : 0001 : 0001 :
Ви : 0.008: 0.008:
Ки : 6001 : 6001 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

y= 63 : Y-строка 30 Cmax= 0.766 долей ПДК (x= 287.5; напр.ветра=354)

:____

 x=   3 :   18:   33:   48:   63:   78:   93: 108: 123: 138: 153: 168: 183: 198: 213: 228:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.742: 0.743: 0.745: 0.746: 0.748: 0.750: 0.751: 0.753: 0.755: 0.756: 0.758: 0.759: 0.760: 0.762: 0.763: 0.764:
Cc : 0.148: 0.149: 0.149: 0.149: 0.150: 0.150: 0.150: 0.151: 0.151: 0.151: 0.152: 0.152: 0.152: 0.152: 0.153: 0.153:
Сф : 0.715: 0.715: 0.715: 0.715: 0.715: 0.715: 0.715: 0.715: 0.715: 0.715: 0.715: 0.715: 0.715: 0.715: 0.715: 0.715:
Фоп: 53 :   51 :   50 :   48 :   45 :   43 :   41 :   38 :   35 :   32 :   29 :   26 :   22 :   18 :   15 :   11 :
Uоп: 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 1.92 : 1.85 : 1.51 : 1.50 : 1.49 : 1.48 : 1.49 : 1.50 :
     :   :   :   :   :   :   :   :   :   :   :   :   :   :   :   :
Ви : 0.012: 0.012: 0.014: 0.014: 0.014: 0.015: 0.017: 0.017: 0.018: 0.018: 0.019: 0.020: 0.021: 0.022: 0.024: 0.025:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
Ви : 0.007: 0.007: 0.008: 0.008: 0.009: 0.009: 0.010: 0.010: 0.011: 0.012: 0.012: 0.013: 0.013: 0.014: 0.014: 0.014:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
~~~~~~
----

 x=   243: 258: 273: 288: 303: 318: 333: 348: 363: 378: 393: 408: 423: 438: 453: 468:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.765: 0.765: 0.766: 0.766: 0.766: 0.766: 0.765: 0.764: 0.763: 0.761: 0.759: 0.757: 0.755: 0.753: 0.751: 0.749:
Cc : 0.153: 0.153: 0.153: 0.153: 0.153: 0.153: 0.153: 0.153: 0.153: 0.152: 0.152: 0.151: 0.151: 0.151: 0.150: 0.150:
Сф : 0.715: 0.715: 0.715: 0.715: 0.715: 0.715: 0.715: 0.715: 0.715: 0.715: 0.715: 0.715: 0.715: 0.715: 0.715: 0.715:
Фоп: 6 :   2 : 358 : 354 : 350 : 345 : 341 : 337 : 333 : 330 : 327 : 323 : 321 : 318 : 316 : 313 :
Uоп: 1.49 : 1.51 : 1.52 : 1.89 : 1.95 : 1.98 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 :
     :   :   :   :   :   :   :   :   :   :   :   :   :   :   :   :
Ви : 0.025: 0.026: 0.027: 0.029: 0.030: 0.029: 0.029: 0.028: 0.027: 0.026: 0.025: 0.024: 0.023: 0.021: 0.020: 0.019:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
Ви : 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.014: 0.014: 0.014: 0.013: 0.013: 0.012: 0.011: 0.011: 0.010: 0.010: 0.009: 0.008:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
~~~~~~
----
 x=   483: 498:
----------:------:
Qc : 0.747: 0.745:
Cc : 0.149: 0.149:
Сф : 0.715: 0.715:
Фоп: 311 : 309 :
Uоп: 2.00 : 2.00 :
     :   :
Ви : 0.018: 0.017:
Ки : 0001 : 0001 :
Ви : 0.008: 0.007:
Ки : 6001 : 6001 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=   48 : Y-строка 31 Cmax= 0.762 долей ПДК (x=   287.5; напр.ветра=354)

:____

 x=   3 :   18:   33:   48:   63:   78:   93: 108: 123: 138: 153: 168: 183: 198: 213: 228:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.740: 0.742: 0.743: 0.745: 0.746: 0.748: 0.749: 0.751: 0.752: 0.753: 0.755: 0.756: 0.757: 0.758: 0.759: 0.760:
Cc : 0.148: 0.148: 0.149: 0.149: 0.149: 0.150: 0.150: 0.150: 0.150: 0.151: 0.151: 0.151: 0.151: 0.152: 0.152: 0.152:
Сф : 0.715: 0.715: 0.715: 0.715: 0.715: 0.715: 0.715: 0.715: 0.715: 0.715: 0.715: 0.715: 0.715: 0.715: 0.715: 0.715:
Фоп: 51 :   49 :   47 :   45 :   43 :   41 :   39 :   36 :   34 :   31 :   28 :   24 :   21 :   17 :   14 :   10 :
Uоп: 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 1.98 : 1.92 : 1.85 : 1.51 : 1.51 : 1.51 : 1.51 :
     :   :   :   :   :   :   :   :   :   :   :   :   :   :   :   :
Ви : 0.011: 0.012: 0.012: 0.013: 0.014: 0.015: 0.016: 0.016: 0.018: 0.019: 0.019: 0.019: 0.020: 0.021: 0.022: 0.023:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~

Ви : 0.006: 0.007: 0.007: 0.008: 0.008: 0.009: 0.009: 0.010: 0.010: 0.011: 0.011: 0.012: 0.012: 0.012: 0.013: 0.013:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
~~~~~~
----

x= 243: 258: 273: 288: 303: 318: 333: 348: 363: 378: 393: 408: 423: 438: 453: 468:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.761: 0.761: 0.762: 0.762: 0.762: 0.762: 0.761: 0.760: 0.759: 0.757: 0.756: 0.754: 0.752: 0.751: 0.749: 0.747:
Сс : 0.152: 0.152: 0.152: 0.152: 0.152: 0.152: 0.152: 0.152: 0.152: 0.151: 0.151: 0.151: 0.150: 0.150: 0.150: 0.149:
Сф : 0.715: 0.715: 0.715: 0.715: 0.715: 0.715: 0.715: 0.715: 0.715: 0.715: 0.715: 0.715: 0.715: 0.715: 0.715: 0.715:
Фоп: 6 : 2 : 358 : 354 : 350 : 346 : 342 : 339 : 335 : 332 : 328 : 325 : 323 : 320 : 318 : 315 :
Uоп: 1.85 : 1.88 : 1.92 : 1.96 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 :
: : : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.024: 0.025: 0.026: 0.026: 0.027: 0.026: 0.026: 0.026: 0.025: 0.024: 0.023: 0.022: 0.021: 0.020: 0.019: 0.018:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
Ви : 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.012: 0.012: 0.012: 0.011: 0.010: 0.010: 0.009: 0.009: 0.008: 0.008:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
~~~~~~
----

x= 483: 498:
----------:------:
Qc : 0.745: 0.744:
Сс : 0.149: 0.149:
Сф : 0.715: 0.715:
Фоп: 313 : 311 :
Uоп: 2.00 : 2.00 :
: :
Ви : 0.017: 0.016:
Ки : 0001 : 0001 :
Ви : 0.007: 0.007:
Ки : 6001 : 6001 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~

y= 33 : Y-строка 32 Cmax= 0.758 долей ПДК (x= 287.5; напр.ветра=355)

:

x= 3 : 18: 33: 48: 63: 78: 93: 108: 123: 138: 153: 168: 183: 198: 213: 228:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.739: 0.740: 0.742: 0.743: 0.744: 0.746: 0.747: 0.748: 0.750: 0.751: 0.752: 0.753: 0.754: 0.755: 0.756: 0.757:
Сс : 0.148: 0.148: 0.148: 0.149: 0.149: 0.149: 0.149: 0.150: 0.150: 0.150: 0.150: 0.151: 0.151: 0.151: 0.151: 0.151:
Сф : 0.715: 0.715: 0.715: 0.715: 0.715: 0.715: 0.715: 0.715: 0.715: 0.715: 0.715: 0.715: 0.715: 0.715: 0.715: 0.715:
Фоп: 49 : 47 : 45 : 44 : 41 : 39 : 37 : 34 : 32 : 29 : 26 : 23 : 20 : 17 : 13 : 10 :
Uоп: 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 1.98 : 1.95 : 1.95 : 1.93 : 1.98 :
: : : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.011: 0.011: 0.012: 0.013: 0.013: 0.014: 0.015: 0.015: 0.017: 0.017: 0.018: 0.019: 0.020: 0.021: 0.021: 0.023:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
Ви : 0.006: 0.007: 0.007: 0.007: 0.008: 0.008: 0.009: 0.009: 0.009: 0.010: 0.010: 0.011: 0.011: 0.011: 0.012: 0.012:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
~~~~~~
----

x= 243: 258: 273: 288: 303: 318: 333: 348: 363: 378: 393: 408: 423: 438: 453: 468:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.757: 0.758: 0.758: 0.758: 0.758: 0.758: 0.757: 0.756: 0.755: 0.754: 0.753: 0.751: 0.750: 0.748: 0.747: 0.745:
Сс : 0.151: 0.152: 0.152: 0.152: 0.152: 0.152: 0.151: 0.151: 0.151: 0.151: 0.151: 0.150: 0.150: 0.150: 0.149: 0.149:
Сф : 0.715: 0.715: 0.715: 0.715: 0.715: 0.715: 0.715: 0.715: 0.715: 0.715: 0.715: 0.715: 0.715: 0.715: 0.715: 0.715:
Фоп: 6 : 2 : 358 : 355 : 351 : 347 : 343 : 340 : 336 : 333 : 330 : 327 : 325 : 322 : 320 : 317 :

Uоп: 1.98 : 1.98 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 :
: : : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.023: 0.023: 0.024: 0.025: 0.024: 0.024: 0.024: 0.023: 0.022: 0.022: 0.021: 0.020: 0.019: 0.018: 0.018: 0.017:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
Ви : 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.011: 0.011: 0.011: 0.010: 0.010: 0.009: 0.009: 0.008: 0.008: 0.007:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
~~~~~~
----
x= 483: 498:
----------:------:
Qc : 0.744: 0.742:
Cc : 0.149: 0.148:
Сф : 0.715: 0.715:
Фоп: 315 : 313 :
Uоп: 2.00 : 2.00 :
: :
Ви : 0.016: 0.015:
Ки : 0001 : 0001 :
Ви : 0.007: 0.007:
Ки : 6001 : 6001 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

y= 18 : Y-строка 33 Cmax= 0.755 долей ПДК (x= 287.5; напр.ветра=355)

:

x= 3 : 18: 33: 48: 63: 78: 93: 108: 123: 138: 153: 168: 183: 198: 213: 228:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.738: 0.739: 0.740: 0.742: 0.743: 0.744: 0.745: 0.746: 0.747: 0.748: 0.749: 0.750: 0.751: 0.752: 0.753: 0.754:
Cc : 0.148: 0.148: 0.148: 0.148: 0.149: 0.149: 0.149: 0.149: 0.149: 0.150: 0.150: 0.150: 0.150: 0.150: 0.151: 0.151:
Сф : 0.715: 0.715: 0.715: 0.715: 0.715: 0.715: 0.715: 0.715: 0.715: 0.715: 0.715: 0.715: 0.715: 0.715: 0.715: 0.715:
Фоп: 47 : 45 : 44 : 42 : 40 : 37 : 35 : 33 : 30 : 28 : 25 : 22 : 19 : 16 : 12 : 9 :
Uоп: 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 :
: : : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.010: 0.011: 0.012: 0.012: 0.013: 0.013: 0.014: 0.015: 0.015: 0.017: 0.017: 0.018: 0.019: 0.020: 0.020: 0.021:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
Ви : 0.006: 0.006: 0.006: 0.007: 0.007: 0.008: 0.008: 0.008: 0.009: 0.009: 0.009: 0.010: 0.010: 0.010: 0.011: 0.011:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
~~~~~~
----

x= 243: 258: 273: 288: 303: 318: 333: 348: 363: 378: 393: 408: 423: 438: 453: 468:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.754: 0.755: 0.755: 0.755: 0.755: 0.754: 0.754: 0.753: 0.752: 0.751: 0.750: 0.749: 0.748: 0.746: 0.745: 0.744:
Cc : 0.151: 0.151: 0.151: 0.151: 0.151: 0.151: 0.151: 0.151: 0.150: 0.150: 0.150: 0.150: 0.150: 0.149: 0.149: 0.149:
Сф : 0.715: 0.715: 0.715: 0.715: 0.715: 0.715: 0.715: 0.715: 0.715: 0.715: 0.715: 0.715: 0.715: 0.715: 0.715: 0.715:
Фоп: 5 : 2 : 358 : 355 : 351 : 348 : 344 : 341 : 338 : 335 : 332 : 329 : 326 : 324 : 321 : 319 :
Uоп: 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 :
: : : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.021: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.021: 0.021: 0.020: 0.020: 0.019: 0.018: 0.017: 0.016: 0.016:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
Ви : 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.010: 0.010: 0.010: 0.009: 0.009: 0.009: 0.008: 0.008: 0.007: 0.007:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
~~~~~~
----
x= 483: 498:
----------:------:
Qc : 0.742: 0.741:
Cc : 0.148: 0.148:

Сф : 0.715: 0.715:
Фоп: 317 : 315 :
Uоп: 2.00 : 2.00 :
 : :
Ви : 0.015: 0.014:
Ки : 0001 : 0001 :
Ви : 0.007: 0.006:
Ки : 6001 : 6001 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~

y= 3 : Y-строка 34 Cmax= 0.752 долей ПДК (x= 287.5; напр.ветра=355)

:

x= 3 : 18: 33: 48: 63: 78: 93: 108: 123: 138: 153: 168: 183: 198: 213: 228:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.737: 0.738: 0.739: 0.740: 0.741: 0.742: 0.743: 0.744: 0.745: 0.746: 0.747: 0.748: 0.749: 0.750: 0.750: 0.751:
Cc : 0.147: 0.148: 0.148: 0.148: 0.148: 0.148: 0.149: 0.149: 0.149: 0.149: 0.149: 0.150: 0.150: 0.150: 0.150: 0.150:
Сф : 0.715: 0.715: 0.715: 0.715: 0.715: 0.715: 0.715: 0.715: 0.715: 0.715: 0.715: 0.715: 0.715: 0.715: 0.715: 0.715:
Фоп: 45 : 44 : 42 : 40 : 38 : 36 : 34 : 31 : 29 : 26 : 23 : 21 : 18 : 15 : 11 : 8 :
Uоп: 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 :
 : : : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.010: 0.011: 0.011: 0.012: 0.012: 0.013: 0.014: 0.014: 0.015: 0.015: 0.016: 0.017: 0.018: 0.018: 0.018: 0.019:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
Ви : 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.007: 0.007: 0.007: 0.008: 0.008: 0.008: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.010: 0.010:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
~~~~~~
----

x= 243: 258: 273: 288: 303: 318: 333: 348: 363: 378: 393: 408: 423: 438: 453: 468:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.751: 0.752: 0.752: 0.752: 0.752: 0.751: 0.751: 0.750: 0.750: 0.749: 0.748: 0.747: 0.745: 0.744: 0.743: 0.742:
Cc : 0.150: 0.150: 0.150: 0.150: 0.150: 0.150: 0.150: 0.150: 0.150: 0.150: 0.150: 0.149: 0.149: 0.149: 0.149: 0.148:
Сф : 0.715: 0.715: 0.715: 0.715: 0.715: 0.715: 0.715: 0.715: 0.715: 0.715: 0.715: 0.715: 0.715: 0.715: 0.715: 0.715:
Фоп: 5 : 2 : 358 : 355 : 352 : 348 : 345 : 342 : 339 : 336 : 333 : 330 : 328 : 325 : 323 : 321 :
Uоп: 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 :
 : : : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.019: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.019: 0.019: 0.018: 0.017: 0.017: 0.016: 0.015: 0.015:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
Ви : 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.008: 0.008: 0.008: 0.007: 0.007: 0.007:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
~~~~~~
----

x= 483: 498:
----------:------:
Qc : 0.741: 0.739:
Cc : 0.148: 0.148:
Сф : 0.715: 0.715:
Фоп: 319 : 317 :
Uоп: 2.00 : 2.00 :
 : :
Ви : 0.014: 0.013:
Ки : 0001 : 0001 :
Ви : 0.006: 0.006:
Ки : 6001 : 6001 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= 212.5 м, Y= 242.5 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.9669045 доли ПДКмр|
| 0.1933809 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 54 град.
и скорости ветра 0.79 м/с
Всего источников: 5. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
	Объ.Пл Ист.		M-(Mq)	C[доли ПДК]			b=C/M
	Фоновая концентрация Cf		0.715000	73.9 (Вклад источников 26.1%)			
1	001201 0003	T	0.0091200	0.124907	49.6	49.6	136.9599304
2	001201 6001	П1	1.3600	0.078527	31.2	80.8	21.8130817
3	001201 6003	П1	0.01850	0.033991	13.5	94.3	18.3734417
4	001201 0002	T	0.00035000	0.013512	5.4	99.6	38.6050110
	В сумме =			0.965937	99.6		
	Суммарный вклад остальных =			0.000967	0.4		

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :002 Алматы.
Объект :0012 Строительство здания для обслуживания населения и благоустройства.
Вар.расч. :3 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 16.03.2026 22:07
Примесь :0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
ПДКм.р для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

Параметры_расчетного_прямоугольника_No 1
| Координаты центра : X= 250 м; Y= 250 |
| Длина и ширина : L= 495 м; B= 495 м |
| Шаг сетки (dX=dY) : D= 15 м |

Запрошен учет постоянного фона Cfo= 0.1430000 мг/м3
0.7150000 долей ПДК
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 2.0(Uмр) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	
1-	0.738	0.739	0.741	0.742	0.743	0.744	0.746	0.747	0.748	0.749	0.750	0.751	0.752	0.753	0.754	0.754	0.754	0.754	-1
2-	0.739	0.741	0.742	0.743	0.745	0.746	0.748	0.749	0.751	0.752	0.753	0.754	0.755	0.756	0.757	0.757	0.758	0.758	-2
3-	0.741	0.742	0.744	0.745	0.747	0.748	0.750	0.752	0.753	0.755	0.756	0.758	0.759	0.760	0.761	0.761	0.761	0.762	-3
4-	0.742	0.743	0.745	0.747	0.749	0.750	0.752	0.754	0.756	0.758	0.759	0.761	0.762	0.764	0.765	0.766	0.766	0.766	-4
5-	0.743	0.745	0.747	0.749	0.751	0.753	0.755	0.757	0.759	0.761	0.763	0.765	0.767	0.768	0.770	0.771	0.771	0.771	-5
6-	0.745	0.746	0.748	0.751	0.753	0.755	0.758	0.760	0.762	0.765	0.767	0.770	0.772	0.774	0.775	0.776	0.777	0.777	-6

7-| 0.746 0.748 0.750 0.753 0.755 0.758 0.760 0.763 0.766 0.769 0.772 0.775 0.777 0.780 0.781 0.783 0.784 0.784 |- 7
|
8-| 0.747 0.750 0.752 0.755 0.758 0.760 0.763 0.767 0.770 0.773 0.777 0.780 0.783 0.786 0.789 0.791 0.792 0.793 |- 8
|
9-| 0.749 0.751 0.754 0.757 0.760 0.763 0.767 0.770 0.774 0.778 0.782 0.786 0.790 0.794 0.798 0.800 0.802 0.803 |- 9
|
10-| 0.750 0.753 0.756 0.759 0.762 0.766 0.770 0.774 0.779 0.783 0.788 0.793 0.798 0.803 0.807 0.811 0.813 0.814 |-10
|
11-| 0.751 0.754 0.757 0.761 0.765 0.769 0.773 0.778 0.784 0.789 0.795 0.801 0.807 0.812 0.817 0.822 0.826 0.828 |-11
|
12-| 0.752 0.755 0.759 0.763 0.767 0.772 0.777 0.783 0.789 0.795 0.802 0.810 0.816 0.821 0.827 0.834 0.840 0.842 |-12
|
13-| 0.753 0.757 0.760 0.765 0.769 0.774 0.780 0.787 0.794 0.802 0.810 0.818 0.825 0.829 0.836 0.849 0.858 0.859 |-13
|
14-| 0.754 0.758 0.762 0.766 0.771 0.777 0.784 0.791 0.799 0.808 0.819 0.828 0.834 0.835 0.844 0.864 0.884 0.882 |-14
|
15-| 0.755 0.758 0.763 0.767 0.773 0.779 0.786 0.795 0.804 0.815 0.828 0.839 0.845 0.843 0.846 0.869 0.895 0.901 |-15
|
16-| 0.755 0.759 0.763 0.768 0.774 0.781 0.789 0.798 0.809 0.821 0.836 0.851 0.859 0.861 0.843 0.859 0.856 0.818 |-16
|
17-| 0.755 0.759 0.764 0.769 0.774 0.781 0.790 0.800 0.812 0.826 0.844 0.864 0.878 0.876 0.891 0.851 0.870 0.908 |-17
|
18-| 0.755 0.759 0.763 0.768 0.774 0.781 0.790 0.800 0.812 0.827 0.846 0.873 0.904 0.936 0.967 0.851 0.868 0.898 |-18
|
19-| 0.755 0.758 0.763 0.768 0.773 0.780 0.788 0.798 0.810 0.824 0.842 0.867 0.898 0.926 0.879 0.833 0.837 0.847 |-19
|
20-| 0.754 0.758 0.762 0.767 0.772 0.778 0.786 0.794 0.805 0.817 0.831 0.848 0.865 0.871 0.848 0.818 0.814 0.819 |-20
|
21-| 0.753 0.757 0.761 0.765 0.770 0.775 0.782 0.790 0.798 0.807 0.817 0.828 0.836 0.836 0.827 0.815 0.806 0.808 |-21
|
22-| 0.752 0.755 0.759 0.763 0.767 0.772 0.778 0.784 0.791 0.798 0.805 0.812 0.816 0.816 0.812 0.806 0.802 0.805 |-22
|
23-| 0.751 0.754 0.757 0.761 0.765 0.769 0.774 0.779 0.785 0.790 0.794 0.799 0.802 0.803 0.801 0.799 0.798 0.801 |-23
|
24-| 0.750 0.752 0.755 0.759 0.762 0.766 0.770 0.774 0.778 0.782 0.786 0.790 0.792 0.793 0.793 0.793 0.794 0.797 |-24
|
25-| 0.748 0.751 0.754 0.756 0.760 0.763 0.766 0.770 0.773 0.776 0.779 0.782 0.784 0.786 0.787 0.788 0.788 0.791 |-25
|
26-| 0.747 0.749 0.752 0.754 0.757 0.760 0.763 0.766 0.769 0.771 0.774 0.776 0.778 0.779 0.781 0.782 0.783 0.786 |-26
|
27-| 0.746 0.748 0.750 0.752 0.755 0.757 0.759 0.762 0.764 0.767 0.769 0.771 0.772 0.774 0.775 0.777 0.778 0.780 |-27
|

28-| 0.744 0.746 0.748 0.750 0.752 0.754 0.756 0.759 0.761 0.763 0.765 0.767 0.768 0.770 0.771 0.772 0.774 0.775 |-28
29-| 0.743 0.745 0.746 0.748 0.750 0.752 0.754 0.756 0.757 0.759 0.761 0.763 0.764 0.765 0.767 0.768 0.769 0.770 |-29
30-| 0.742 0.743 0.745 0.746 0.748 0.750 0.751 0.753 0.755 0.756 0.758 0.759 0.760 0.762 0.763 0.764 0.765 0.765 |-30
31-| 0.740 0.742 0.743 0.745 0.746 0.748 0.749 0.751 0.752 0.753 0.755 0.756 0.757 0.758 0.759 0.760 0.761 0.761 |-31
32-| 0.739 0.740 0.742 0.743 0.744 0.746 0.747 0.748 0.750 0.751 0.752 0.753 0.754 0.755 0.756 0.757 0.757 0.758 |-32
33-| 0.738 0.739 0.740 0.742 0.743 0.744 0.745 0.746 0.747 0.748 0.749 0.750 0.751 0.752 0.753 0.754 0.754 0.755 |-33
34-| 0.737 0.738 0.739 0.740 0.741 0.742 0.743 0.744 0.745 0.746 0.747 0.748 0.749 0.750 0.750 0.751 0.751 0.752 |-34
1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18
19 20 21 22 23 24 25 26 27 28 29 30 31 32 33 34
0.754 0.754 0.753 0.753 0.752 0.751 0.750 0.749 0.748 0.747 0.745 0.744 0.743 0.742 0.741 0.739 |- 1
0.757 0.757 0.757 0.756 0.755 0.754 0.753 0.751 0.750 0.749 0.747 0.746 0.745 0.743 0.742 0.741 |- 2
0.761 0.761 0.760 0.759 0.758 0.757 0.756 0.754 0.753 0.751 0.750 0.748 0.746 0.745 0.743 0.742 |- 3
0.766 0.765 0.764 0.763 0.762 0.760 0.759 0.757 0.755 0.754 0.752 0.750 0.748 0.747 0.745 0.743 |- 4
0.771 0.770 0.769 0.768 0.766 0.764 0.762 0.760 0.758 0.756 0.754 0.752 0.750 0.748 0.747 0.745 |- 5
0.777 0.776 0.775 0.773 0.771 0.769 0.766 0.764 0.761 0.759 0.757 0.755 0.752 0.750 0.748 0.746 |- 6
0.783 0.782 0.780 0.778 0.776 0.773 0.770 0.768 0.765 0.762 0.759 0.757 0.754 0.752 0.750 0.748 |- 7
0.792 0.790 0.788 0.784 0.781 0.778 0.775 0.772 0.768 0.765 0.762 0.759 0.757 0.754 0.752 0.749 |- 8
0.802 0.799 0.796 0.792 0.788 0.783 0.780 0.776 0.772 0.768 0.765 0.762 0.759 0.756 0.753 0.751 |- 9
0.813 0.810 0.806 0.800 0.795 0.789 0.784 0.780 0.776 0.772 0.768 0.764 0.761 0.758 0.755 0.752 |-10
0.826 0.823 0.817 0.809 0.802 0.795 0.789 0.784 0.780 0.775 0.771 0.767 0.763 0.760 0.757 0.754 |-11
0.842 0.837 0.829 0.819 0.810 0.802 0.794 0.789 0.784 0.779 0.774 0.769 0.765 0.762 0.758 0.755 |-12
0.860 0.855 0.843 0.829 0.817 0.808 0.799 0.793 0.787 0.782 0.777 0.772 0.767 0.763 0.760 0.756 |-13
0.886 0.881 0.860 0.839 0.824 0.813 0.804 0.797 0.791 0.785 0.779 0.774 0.769 0.765 0.761 0.757 |-14
0.922 0.910 0.875 0.846 0.828 0.817 0.808 0.801 0.795 0.788 0.782 0.776 0.771 0.766 0.762 0.758 |-15
0.891 0.911 0.877 0.847 0.830 0.820 0.812 0.805 0.798 0.791 0.784 0.778 0.772 0.767 0.763 0.759 |-16
0.868 0.884 0.863 0.843 0.831 0.823 0.816 0.809 0.801 0.793 0.785 0.779 0.773 0.768 0.763 0.759 |-17
0.880 0.861 0.851 0.842 0.836 0.829 0.821 0.812 0.802 0.794 0.786 0.780 0.774 0.768 0.764 0.759 |-18
0.843 0.860 0.855 0.850 0.843 0.833 0.822 0.812 0.803 0.794 0.786 0.780 0.774 0.768 0.764 0.759 |-19

0.824 0.843 0.855 0.850 0.841 0.831 0.821 0.811 0.801 0.793 0.785 0.779 0.773 0.768 0.763 0.759 |-20
|
0.817 0.835 0.843 0.840 0.834 0.825 0.816 0.807 0.798 0.791 0.784 0.777 0.772 0.767 0.762 0.758 |-21
|
0.814 0.824 0.829 0.828 0.824 0.817 0.810 0.802 0.795 0.788 0.781 0.775 0.770 0.765 0.761 0.757 |-22
|
0.808 0.814 0.817 0.817 0.814 0.809 0.803 0.796 0.790 0.784 0.778 0.773 0.768 0.764 0.760 0.756 |-23
|
0.801 0.805 0.807 0.806 0.804 0.800 0.796 0.790 0.785 0.780 0.775 0.770 0.766 0.762 0.758 0.755 |-24
|
0.794 0.797 0.798 0.797 0.796 0.793 0.789 0.785 0.780 0.776 0.772 0.767 0.763 0.760 0.756 0.753 |-25
|
0.788 0.789 0.790 0.789 0.788 0.785 0.783 0.779 0.776 0.772 0.768 0.764 0.761 0.758 0.755 0.752 |-26
|
0.782 0.782 0.783 0.782 0.781 0.779 0.777 0.774 0.771 0.768 0.765 0.761 0.758 0.755 0.753 0.750 |-27
|
0.776 0.776 0.776 0.776 0.775 0.774 0.772 0.769 0.767 0.764 0.761 0.759 0.756 0.753 0.751 0.749 |-28
|
0.771 0.771 0.771 0.771 0.770 0.769 0.767 0.765 0.763 0.761 0.758 0.756 0.753 0.751 0.749 0.747 |-29
|
0.766 0.766 0.766 0.766 0.765 0.764 0.763 0.761 0.759 0.757 0.755 0.753 0.751 0.749 0.747 0.745 |-30
|
0.762 0.762 0.762 0.762 0.761 0.760 0.759 0.757 0.756 0.754 0.752 0.751 0.749 0.747 0.745 0.744 |-31
|
0.758 0.758 0.758 0.758 0.757 0.756 0.755 0.754 0.753 0.751 0.750 0.748 0.747 0.745 0.744 0.742 |-32
|
0.755 0.755 0.755 0.754 0.754 0.753 0.752 0.751 0.750 0.749 0.748 0.746 0.745 0.744 0.742 0.741 |-33
|
0.752 0.752 0.752 0.751 0.751 0.750 0.750 0.749 0.748 0.747 0.745 0.744 0.743 0.742 0.741 0.739 |-34
|
--|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|---
19 20 21 22 23 24 25 26 27 28 29 30 31 32 33 34

В целом по расчетному прямоугольнику:
Максимальная концентрация ---------> См = 0.9669045 долей ПДКмр (0.71500 постоянный фон)
= 0.1933809 мг/м3
Достигается в точке с координатами: Хм = 212.5 м
(X-столбец 15, Y-строка 18) Yм = 242.5 м
При опасном направлении ветра : 54 град.
и "опасной" скорости ветра : 0.79 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :002 Алматы.
Объект :0012 Строительство здания для обслуживания населения и благоустройства.
Вар.расч. :3 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 16.03.2026 22:07
Примесь :0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
ПДКм.р для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001
Всего просчитано точек: 150
Запрошен учет постоянного фона Cfo= 0.1430000 мг/м3
0.7150000 долей ПДК
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 2.0(Uмр) м/с

_____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 Qс [доли ПДК] |
| Ки - код источника для верхней строки Ви |
|~~~~~~~~ ~~~~~~~~~~~~|
~~~~~~

```
 y=   498:  154:  135:  145:  135:  154:  150:  154:  135:  150:  155:  135:  150:  135:  155:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=     3:   86:   87:   87:   99:   99:  101:  111:  112:  116:  123:  124:  131:  136:  136:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.767: 0.768: 0.764: 0.766: 0.767: 0.772: 0.772: 0.776: 0.770: 0.776: 0.779: 0.773: 0.780: 0.775: 0.783:
Cc : 0.153: 0.154: 0.153: 0.153: 0.153: 0.154: 0.154: 0.155: 0.154: 0.155: 0.156: 0.155: 0.156: 0.155: 0.157:
Сф : 0.715: 0.715: 0.715: 0.715: 0.715: 0.715: 0.715: 0.715: 0.715: 0.715: 0.715: 0.715: 0.715: 0.715: 0.715:
Фоп:  58 :  59 :  54 :  57 :  52 :  56 :  55 :  54 :  50 :  52 :  52 :  47 :  49 :  44 :  48 :
Uоп: 1.81 : 1.82 : 1.83 : 1.83 : 1.51 : 1.49 : 1.49 : 1.45 : 1.47 : 1.44 : 1.39 : 1.43 : 1.35 : 1.37 : 1.31 :
    :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :
Ви : 0.020: 0.020: 0.019: 0.020: 0.019: 0.020: 0.020: 0.021: 0.021: 0.021: 0.022: 0.021: 0.022: 0.021: 0.020:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 6001 :
Ви : 0.014: 0.014: 0.013: 0.013: 0.014: 0.016: 0.016: 0.017: 0.015: 0.017: 0.018: 0.017: 0.019: 0.018: 0.020:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 0001 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=   483:  155:  136:  145:  150:  155:  237:  251:  252:  264:  267:  278:  282:  291:  297:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=     3:  147:  148:  148:  148:  148:  167:  167:  167:  167:  167:  167:  167:  167:  167:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.783: 0.786: 0.778: 0.782: 0.784: 0.786: 0.872: 0.868: 0.868: 0.858: 0.855: 0.846: 0.843: 0.836: 0.832:
Cc : 0.157: 0.157: 0.156: 0.156: 0.157: 0.157: 0.174: 0.174: 0.174: 0.172: 0.171: 0.169: 0.169: 0.167: 0.166:
Сф : 0.715: 0.715: 0.715: 0.715: 0.715: 0.715: 0.715: 0.715: 0.715: 0.715: 0.715: 0.715: 0.715: 0.715: 0.715:
Фоп:  44 :  45 :  41 :  43 :  44 :  45 :  76 :  87 :  88 :  96 :  98 : 105 : 108 : 113 : 116 :
Uоп: 1.23 : 1.20 : 1.27 : 1.30 : 1.22 : 1.17 : 0.85 : 0.80 : 0.80 : 0.75 : 0.74 : 0.71 : 0.71 : 0.70 : 0.70 :
    :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :
Ви : 0.021: 0.022: 0.021: 0.021: 0.021: 0.022: 0.051: 0.042: 0.041: 0.039: 0.040: 0.039: 0.038: 0.036: 0.037:
Ки : 6001 : 6001 : 0001 : 0001 : 6001 : 6001 : 0003 : 0003 : 0003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6001 : 6001 :
Ви : 0.020: 0.020: 0.019: 0.021: 0.021: 0.020: 0.040: 0.038: 0.037: 0.037: 0.037: 0.037: 0.036: 0.035: 0.033:
Ки : 0001 : 0001 : 6001 : 6001 : 0001 : 0001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6003 : 6003 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=   468:  312:  318:  318:  238:  252:  267:  282:  297:  365:  374:  380:  382:  312:  365:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=     3:  168:  168:  177:  178:  182:  182:  182:  182:  182:  182:  182:  182:  183:  183:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.826: 0.822: 0.818: 0.822: 0.896: 0.887: 0.865: 0.850: 0.838: 0.797: 0.792: 0.789: 0.788: 0.828: 0.797:
Cc : 0.165: 0.164: 0.164: 0.164: 0.179: 0.177: 0.173: 0.170: 0.168: 0.159: 0.158: 0.158: 0.158: 0.166: 0.159:
Сф : 0.715: 0.715: 0.715: 0.715: 0.715: 0.715: 0.715: 0.715: 0.715: 0.715: 0.715: 0.715: 0.715: 0.715: 0.715:
Фоп: 120 : 123 : 126 : 128 :  74 :  88 :  99 : 110 : 119 : 145 : 147 : 148 : 149 : 127 : 145 :
Uоп: 0.71 : 0.71 : 0.72 : 0.69 : 0.83 : 0.72 : 0.63 : 0.63 : 0.64 : 0.76 : 0.77 : 0.77 : 0.77 : 0.66 : 0.76 :
    :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :
Ви : 0.036: 0.037: 0.036: 0.041: 0.066: 0.049: 0.050: 0.044: 0.044: 0.033: 0.031: 0.029: 0.029: 0.045: 0.034:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 0003 : 0003 : 6003 : 6003 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
Ви : 0.030: 0.029: 0.029: 0.029: 0.046: 0.042: 0.044: 0.043: 0.034: 0.026: 0.025: 0.024: 0.024: 0.030: 0.026:
Ки : 6003 : 0001 : 0001 : 0001 : 6001 : 6003 : 6001 : 6001 : 6003 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=   453:  238:  251:  252:  265:  267:  278:  282:  291:  297:  305:  312:  318:  365:  380:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
```
```

x=     3:  188:  188:  188:  188:  188:  188:  188:  188:  188:  188:  188:  188:  196:  197:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.826: 0.922: 0.893: 0.890: 0.868: 0.865: 0.854: 0.850: 0.843: 0.838: 0.833: 0.829: 0.826: 0.801: 0.793:
Cc : 0.165: 0.184: 0.179: 0.178: 0.174: 0.173: 0.171: 0.170: 0.169: 0.168: 0.167: 0.166: 0.165: 0.160: 0.159:
Cф : 0.715: 0.715: 0.715: 0.715: 0.715: 0.715: 0.715: 0.715: 0.715: 0.715: 0.715: 0.715: 0.715: 0.715: 0.715:
Фоп:  131 :   72 :   86 :   87 :   97 :   98 :  108 :  111 :  117 :  121 :  125 :  129 :  132 :  150 :  154 :
Uоп: 0.66 : 0.83 : 0.66 : 0.65 : 0.60 : 0.61 : 0.61 : 0.60 : 0.61 : 0.61 : 0.63 : 0.65 : 0.66 : 0.75 : 0.76 :
          :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.046: 0.089: 0.048: 0.046: 0.054: 0.053: 0.047: 0.047: 0.047: 0.047: 0.048: 0.047: 0.046: 0.037: 0.032:
Ки : 6001 : 0003 : 0003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
Ви : 0.029: 0.050: 0.046: 0.046: 0.048: 0.049: 0.046: 0.044: 0.037: 0.033: 0.030: 0.030: 0.029: 0.026: 0.024:
Ки : 0001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6003 : 6003 : 6003 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

y=   438:  189:  199:  204:  210:  209:  366:  380:  382:  189:  209:  204:  366:  380:  382:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x=     3:  203:  203:  203:  203:  204:  211:  212:  212:  217:  217:  218:  226:  227:  227:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.792: 0.822: 0.836: 0.846: 0.859: 0.856: 0.805: 0.796: 0.795: 0.815: 0.836: 0.829: 0.808: 0.799: 0.797:
Cc : 0.158: 0.164: 0.167: 0.169: 0.172: 0.171: 0.161: 0.159: 0.159: 0.163: 0.167: 0.166: 0.162: 0.160: 0.159:
Cф : 0.715: 0.715: 0.715: 0.715: 0.715: 0.715: 0.715: 0.715: 0.715: 0.715: 0.715: 0.715: 0.715: 0.715: 0.715:
Фоп:  154 :   26 :   27 :   28 :   29 :   28 :  156 :  159 :  160 :   16 :   15 :   14 :  163 :  165 :  166 :
Uоп: 0.77 : 0.67 : 0.68 : 0.70 : 0.72 : 0.70 : 0.75 : 0.77 : 0.76 : 0.56 : 0.50 : 0.50 : 0.75 : 0.77 : 0.77 :
          :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.032: 0.039: 0.040: 0.046: 0.059: 0.055: 0.041: 0.036: 0.035: 0.039: 0.043: 0.040: 0.045: 0.039: 0.037:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 0003 : 0003 : 0003 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6003 : 6003 : 6001 : 6001 : 6001 :
Ви : 0.024: 0.030: 0.039: 0.040: 0.042: 0.041: 0.027: 0.025: 0.025: 0.030: 0.038: 0.036: 0.027: 0.026: 0.025:
Ки : 0001 : 6003 : 0003 : 6001 : 6003 : 6003 : 0001 : 0001 : 0001 : 6003 : 0003 : 6001 : 0001 : 0001 : 0001 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

y=   423:  209:  204:  366:  380:  382:  189:  209:  204:  366:  189:  208:  380:  382:  204:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x=     3:  230:  233:  241:  242:  242:  243:  244:  248:  256:  257:  257:  257:  257:  263:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.809: 0.814: 0.812: 0.810: 0.800: 0.799: 0.804: 0.811: 0.809: 0.811: 0.806: 0.814: 0.801: 0.800: 0.813:
Cc : 0.162: 0.163: 0.162: 0.162: 0.160: 0.160: 0.161: 0.162: 0.162: 0.162: 0.161: 0.163: 0.160: 0.160: 0.163:
Cф : 0.715: 0.715: 0.715: 0.715: 0.715: 0.715: 0.715: 0.715: 0.715: 0.715: 0.715: 0.715: 0.715: 0.715: 0.715:
Фоп:    7 :    5 :    4 :  170 :  172 :  172 :    1 :   13 :    9 :  179 :    7 :    3 :  179 :  179 :  359 :
Uоп: 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.75 : 0.77 : 0.77 : 0.50 : 0.60 : 0.61 : 0.75 : 0.81 : 0.63 : 0.77 : 0.78 : 0.66 :
          :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.039: 0.041: 0.039: 0.048: 0.041: 0.040: 0.044: 0.072: 0.068: 0.049: 0.053: 0.073: 0.041: 0.040: 0.069:
Ки : 6001 : 6003 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
Ви : 0.029: 0.035: 0.036: 0.027: 0.025: 0.025: 0.024: 0.017: 0.015: 0.025: 0.025: 0.018: 0.025: 0.025: 0.016:
Ки : 6003 : 6001 : 6003 : 0001 : 0001 : 0001 : 6003 : 0002 : 0002 : 0001 : 0001 : 0002 : 0001 : 0001 : 0002 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

y=   408:  208:  366:  381:  380:  204:  189:  198:  204:  208:  366:  381:  380:  366:  374:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x=     3:  271:  271:  271:  272:  278:  283:  284:  284:  284:  286:  286:  287:  300:  301:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.813: 0.819: 0.811: 0.799: 0.800: 0.824: 0.825: 0.831: 0.833: 0.834: 0.808: 0.797: 0.798: 0.804: 0.799:
Cc : 0.163: 0.164: 0.162: 0.160: 0.160: 0.165: 0.165: 0.166: 0.167: 0.167: 0.162: 0.159: 0.160: 0.161: 0.160:
Cф : 0.715: 0.715: 0.715: 0.715: 0.715: 0.715: 0.715: 0.715: 0.715: 0.715: 0.715: 0.715: 0.715: 0.715: 0.715:
Фоп:    0 :  352 :  187 :  186 :  186 :  350 :  351 :  348 :  346 :  345 :  195 :  193 :  193 :  202 :  201 :
Uоп: 1.05 : 0.68 : 0.75 : 0.78 : 0.78 : 0.94 : 1.38 : 1.31 : 1.22 : 1.16 : 0.76 : 0.80 : 0.80 : 0.78 : 0.80 :
          :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.046: 0.072: 0.049: 0.041: 0.041: 0.060: 0.062: 0.060: 0.054: 0.055: 0.047: 0.039: 0.040: 0.045: 0.040:

Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 0001 : 0001 : 0001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
Ви : 0.042: 0.017: 0.024: 0.024: 0.024: 0.034: 0.039: 0.045: 0.051: 0.052: 0.023: 0.023: 0.024: 0.022: 0.022:
Ки : 0001 : 0002 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 6001 : 6001 : 6001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

---

y= 393: 381: 192: 197: 203: 204: 182: 262: 274: 276: 285: 286: 182: 204: 197:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x= 3: 301: 315: 315: 315: 315: 316: 325: 325: 325: 325: 325: 329: 329: 330:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.795: 0.794: 0.836: 0.841: 0.845: 0.846: 0.828: 0.836: 0.837: 0.837: 0.837: 0.836: 0.825: 0.839: 0.835:
Сс : 0.159: 0.159: 0.167: 0.168: 0.169: 0.169: 0.166: 0.167: 0.167: 0.167: 0.167: 0.167: 0.165: 0.168: 0.167:
Сф : 0.715: 0.715: 0.715: 0.715: 0.715: 0.715: 0.715: 0.715: 0.715: 0.715: 0.715: 0.715: 0.715: 0.715: 0.715:
Фоп: 199 : 199 : 324 : 322 : 318 : 318 : 328 : 272 : 263 : 262 : 255 : 254 : 320 : 309 : 313 :
Uоп: 0.81 : 0.81 : 1.46 : 1.45 : 1.42 : 1.43 : 1.48 : 0.69 : 0.69 : 0.69 : 0.71 : 0.71 : 1.48 : 1.43 : 1.45 :
: : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.038: 0.037: 0.067: 0.068: 0.070: 0.070: 0.064: 0.064: 0.068: 0.069: 0.069: 0.069: 0.061: 0.066: 0.065:
Ки : 6001 : 6001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 0001 : 0001 : 0001 :
Ви : 0.023: 0.023: 0.040: 0.042: 0.042: 0.043: 0.037: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.033: 0.035: 0.036:
Ки : 0001 : 0001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6001 : 6001 : 6001 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

---

y= 378: 262: 286: 276: 182: 204: 197: 182: 286: 262: 204: 276: 182: 197: 182:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x= 3: 338: 338: 340: 342: 342: 345: 346: 351: 352: 355: 355: 356: 360: 361:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.824: 0.828: 0.824: 0.824: 0.820: 0.832: 0.827: 0.818: 0.815: 0.820: 0.824: 0.815: 0.813: 0.818: 0.811:
Сс : 0.165: 0.166: 0.165: 0.165: 0.164: 0.166: 0.165: 0.164: 0.163: 0.164: 0.165: 0.163: 0.163: 0.164: 0.162:
Сф : 0.715: 0.715: 0.715: 0.715: 0.715: 0.715: 0.715: 0.715: 0.715: 0.715: 0.715: 0.715: 0.715: 0.715: 0.715:
Фоп: 319 : 269 : 254 : 260 : 314 : 303 : 306 : 312 : 254 : 267 : 299 : 260 : 309 : 301 : 307 :
Uоп: 1.48 : 0.81 : 0.75 : 0.76 : 1.49 : 1.45 : 1.47 : 1.50 : 0.82 : 0.98 : 1.48 : 0.86 : 1.52 : 1.50 : 1.53 :
: : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.060: 0.049: 0.055: 0.052: 0.058: 0.062: 0.060: 0.056: 0.043: 0.037: 0.058: 0.041: 0.054: 0.055: 0.052:
Ки : 0001 : 6001 : 6001 : 6001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 6001 : 6001 : 0001 : 6001 : 0001 : 0001 : 0001 :
Ви : 0.033: 0.022: 0.019: 0.019: 0.030: 0.030: 0.030: 0.028: 0.024: 0.033: 0.027: 0.027: 0.026: 0.026: 0.025:
Ки : 6001 : 0001 : 6003 : 6003 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 0001 : 0001 : 6001 : 0001 : 6001 : 6001 : 6001 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

---

y= 363: 261: 182: 204: 276: 197: 182: 261: 273: 276: 286: 182: 193: 197: 203:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x= 3: 365: 369: 369: 370: 375: 376: 378: 378: 378: 378: 382: 382: 382: 382:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.807: 0.814: 0.806: 0.814: 0.807: 0.809: 0.803: 0.808: 0.805: 0.804: 0.801: 0.800: 0.803: 0.804: 0.806:
Сс : 0.161: 0.163: 0.161: 0.163: 0.161: 0.162: 0.161: 0.162: 0.161: 0.161: 0.160: 0.160: 0.161: 0.161: 0.161:
Сф : 0.715: 0.715: 0.715: 0.715: 0.715: 0.715: 0.715: 0.715: 0.715: 0.715: 0.715: 0.715: 0.715: 0.715: 0.715:
Фоп: 255 : 266 : 305 : 295 : 259 : 297 : 303 : 266 : 261 : 259 : 255 : 302 : 297 : 296 : 293 :
Uоп: 1.01 : 1.31 : 1.54 : 1.52 : 1.26 : 1.54 : 1.54 : 1.41 : 1.35 : 1.36 : 1.32 : 1.55 : 1.54 : 1.55 : 1.54 :
: : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.035: 0.044: 0.050: 0.054: 0.038: 0.051: 0.048: 0.045: 0.040: 0.041: 0.037: 0.046: 0.048: 0.048: 0.049:
Ки : 6001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
Ви : 0.029: 0.025: 0.024: 0.023: 0.027: 0.023: 0.022: 0.022: 0.025: 0.024: 0.025: 0.022: 0.021: 0.022: 0.022:
Ки : 0001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= 188.0 м, Y= 238.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.9220186 доли ПДКмр|
| 0.1844037 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 72 град.
и скорости ветра 0.83 м/с
Всего источников: 5. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код | Тип | Выброс | Вклад | Вклад в% | Сум. % | Коэф.влияния |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | Объ.Пл Ист. | | M-(Mq) | C[доли ПДК] | | | b=C/M |
| | Фоновая концентрация Cf | | 0.715000 | 77.5 (Вклад источников 22.5%) | | | |
| 1 | 001201 0003 | T | 0.0091200 | 0.089185 | 43.1 | 43.1 | 97.7910461 |
| 2 | 001201 6001 | П1 | 1.3600 | 0.050403 | 24.3 | 67.4 | 14.0009546 |
| 3 | 001201 6003 | П1 | 0.01850 | 0.033783 | 16.3 | 83.7 | 18.2610550 |
| 4 | 001201 0001 | T | 0.06640 | 0.022943 | 11.1 | 94.8 | 3.4552267 |
| 5 | 001201 0002 | T | 0.00035000 | 0.010704 | 5.2 | 100.0 | 30.5830345 |
| | В сумме = | | 0.922019 | 100.0 | | | |

1. Общие сведения.
Расчет проведен на ПК "ЭРА" v3.0 фирмы НПП "Логос-Плюс", Новосибирск
Расчет выполнен ИП ИнТех

| Заключение экспертизы Министерства природных ресурсов и Росгидромета |
| на программу: письмо № 140-09213/20и от 30.11.2020 |

2. Параметры города
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Название: Алматы
Коэффициент A = 200
Скорость ветра Uмр = 2.0 м/с
Средняя скорость ветра = 0.5 м/с
Температура летняя = 30.1 град.C
Температура зимняя = -8.1 град.C
Коэффициент рельефа = 1.00
Площадь города = 0.0 кв.км
Угол между направлением на СЕВЕР и осью X = 90.0 угловых градусов

3. Исходные параметры источников.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :002 Алматы.
Объект :0012 Строительство здания для обслуживания населения и благоустройства.
Вар.расч. :3 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 16.03.2026 22:07
Примесь :0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)
ПДКм.р для примеси 0304 = 0.4 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

| Код | Тип | H | D | Wo | V1 | T | X1 | Y1 | X2 | Y2 | Alf | F | КР | Ди | Выброс |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Объ.Пл Ист. | | м | м | м/с | м3/с | градС | м | м | м | м | гр. | | | | г/с |
| 001201 0001 | T | 2.0 | 0.10 | 19.10 | 0.1500 | 450.0 | 279.00 | 244.00 | | | | 1.0 | 1.000 | 0 | 0.0108000 |
| 001201 0002 | T | 3.0 | 0.10 | 0.510 | 0.040 | 300.0 | 260.00 | 262.00 | | | | 1.0 | 1.000 | 0 | 0.0000600 |

001201 0003 T  2.5  0.10  2.16  0.0170 450.0  216.00  245.00  1.0 1.000 0 0.0014820
001201 6001 П1  2.0  33.0  260.00  273.00  2.00  2.00  0 1.0 1.000 0 0.960000

4. Расчетные параметры См,Uм,Xм
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :002 Алматы.
Объект :0012 Строительство здания для обслуживания населения и благоустройства.
Вар.расч. :3 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 16.03.2026 22:07
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 30.1 град.С)
Примесь :0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)
ПДКм.р для примеси 0304 = 0.4 мг/м3

| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а Cm - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным M |

| Источники | | | Их расчетные параметры | | |
|---|---|---|---|---|---|
| Номер п/п | Код Объ.Пл Ист. | M | Тип | Cm [доли ПДК] | Um [м/с] | Xm [м] |
| 1 | 001201 0001 | 0.010800 | T | 0.060593 | 1.63 | 48.1 |
| 2 | 001201 0002 | 0.000060 | T | 0.008826 | 0.50 | 7.9 |
| 3 | 001201 0003 | 0.001482 | T | 0.110261 | 0.92 | 13.2 |
| 4 | 001201 6001 | 0.96000 | П1 | 1.700893 | 0.50 | 22.8 |

Суммарный Mq= 0.108342 г/с
Сумма См по всем источникам = 1.880573 долей ПДК
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.56 м/с

5. Управляющие параметры расчета
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :002 Алматы.
Объект :0012 Строительство здания для обслуживания населения и благоустройства.
Вар.расч. :3 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 16.03.2026 22:07
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 30.1 град.С)
Примесь :0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)
ПДКм.р для примеси 0304 = 0.4 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 495x495 с шагом 15
Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 2.0(Uмр) м/с
Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.56 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :002 Алматы.
Объект :0012 Строительство здания для обслуживания населения и благоустройства.
Вар.расч. :3 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 16.03.2026 22:07
Примесь :0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)
ПДКм.р для примеси 0304 = 0.4 мг/м3

Расчет проводился на прямоугольнике 1
с параметрами: координаты центра X= 250, Y= 250
размеры: длина(по X)= 495, ширина(по Y)= 495, шаг сетки= 15
Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

```
    Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 2.0(Uмр) м/с

         ___________Расшифровка_обозначений____________
         | Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]     |
         | Сс - суммарная концентрация [мг/м.куб]     |
         | Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.]  |
         | Uоп- опасная скорость ветра [    м/с    ]  |
         | Ви - вклад ИСТОЧНИКА  в  Qc [доли ПДК]     |
         | Ки - код источника для верхней строки Ви   |
    |~~~~~~~~                              ~~~~~~~~~~~~|
    | -Если в строке Cmax=< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются |
    ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

__________
 y=   498 : Y-строка  1  Cmax=  0.196 долей ПДК (x=   257.5; напр.ветра=179)
----------
:_____________________________________________________________________________________________
_____________
 x=     3 :   18:   33:   48:   63:   78:   93:  108:  123:  138:  153:  168:  183:  198:  213:  228:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.099: 0.105: 0.111: 0.118: 0.125: 0.132: 0.139: 0.146: 0.153: 0.161: 0.168: 0.174: 0.180: 0.186: 0.190: 0.193:
Сс : 0.040: 0.042: 0.045: 0.047: 0.050: 0.053: 0.055: 0.058: 0.061: 0.064: 0.067: 0.070: 0.072: 0.074: 0.076: 0.077:
Фоп:  131 :  133 :  135 :  137 :  139 :  141 :  143 :  146 :  149 :  151 :  154 :  158 :  161 :  164 :  168 :  172 :
Uоп: 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 :
         :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.089: 0.095: 0.100: 0.106: 0.113: 0.119: 0.126: 0.133: 0.139: 0.146: 0.153: 0.159: 0.165: 0.169: 0.174: 0.177:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
Ви : 0.008: 0.009: 0.009: 0.010: 0.010: 0.011: 0.011: 0.012: 0.012: 0.013: 0.014: 0.014: 0.014: 0.015: 0.015: 0.015:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----
______________________________________________________________________________________________
___________________
 x=   243:  258:  273:  288:  303:  318:  333:  348:  363:  378:  393:  408:  423:  438:  453:  468:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.195: 0.196: 0.195: 0.193: 0.190: 0.186: 0.181: 0.175: 0.169: 0.162: 0.155: 0.148: 0.140: 0.133: 0.126: 0.120:
Сс : 0.078: 0.078: 0.078: 0.077: 0.076: 0.075: 0.072: 0.070: 0.068: 0.065: 0.062: 0.059: 0.056: 0.053: 0.051: 0.048:
Фоп:  175 :  179 :  183 :  187 :  190 :  194 :  198 :  201 :  204 :  207 :  210 :  213 :  215 :  218 :  220 :  222 :
Uоп: 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 :
         :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.178: 0.179: 0.179: 0.178: 0.174: 0.171: 0.166: 0.161: 0.155: 0.148: 0.141: 0.135: 0.128: 0.121: 0.115: 0.108:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
Ви : 0.015: 0.015: 0.014: 0.014: 0.014: 0.013: 0.013: 0.012: 0.012: 0.012: 0.011: 0.011: 0.011: 0.010: 0.010: 0.010:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----_______________
 x=   483:  498:
----------:------:
Qc : 0.113: 0.107:
Сс : 0.045: 0.043:
Фоп:  224 :  226 :
Uоп: 2.00 : 2.00 :
         :      :
Ви : 0.102: 0.096:
Ки : 6001 : 6001 :
Ви : 0.009: 0.009:
Ки : 0001 : 0001 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~

__________
 y=   483 : Y-строка  2  Cmax=  0.217 долей ПДК (x=   257.5; напр.ветра=179)
```

```
----------
:_____________________________________________________________________________________________
_____________
 x=    3 :   18:   33:   48:   63:   78:   93:  108:  123:  138:  153:  168:  183:  198:  213:  228:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.104: 0.111: 0.118: 0.125: 0.133: 0.141: 0.149: 0.157: 0.166: 0.175: 0.183: 0.191: 0.198: 0.204: 0.210: 0.214:
Cc : 0.042: 0.044: 0.047: 0.050: 0.053: 0.056: 0.060: 0.063: 0.066: 0.070: 0.073: 0.076: 0.079: 0.082: 0.084: 0.085:
Фоп:  129 :  131 :  133 :  135 :  137 :  139 :  142 :  144 :  147 :  150 :  153 :  156 :  160 :  163 :  167 :  171 :
Uоп: 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 1.93 : 1.85 :
       :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :
Ви : 0.094: 0.100: 0.106: 0.113: 0.120: 0.128: 0.135: 0.143: 0.151: 0.159: 0.167: 0.174: 0.181: 0.187: 0.192: 0.196:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
Ви : 0.009: 0.009: 0.010: 0.010: 0.011: 0.012: 0.012: 0.013: 0.013: 0.014: 0.015: 0.015: 0.015: 0.016: 0.016: 0.016:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----
_____________________________________________________________________________________________
_____________________
 x=  243:  258:  273:  288:  303:  318:  333:  348:  363:  378:  393:  408:  423:  438:  453:  468:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.216: 0.217: 0.217: 0.214: 0.210: 0.205: 0.199: 0.192: 0.184: 0.176: 0.168: 0.159: 0.151: 0.143: 0.135: 0.127:
Cc : 0.087: 0.087: 0.087: 0.086: 0.084: 0.082: 0.080: 0.077: 0.074: 0.070: 0.067: 0.064: 0.060: 0.057: 0.054: 0.051:
Фоп:  175 :  179 :  183 :  187 :  191 :  195 :  199 :  202 :  206 :  209 :  212 :  215 :  217 :  220 :  222 :  224 :
Uоп: 1.80 : 1.80 : 1.56 : 1.77 : 1.80 : 1.87 : 1.94 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 :
       :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :
Ви : 0.199: 0.200: 0.200: 0.197: 0.194: 0.189: 0.183: 0.176: 0.169: 0.162: 0.154: 0.146: 0.137: 0.130: 0.122: 0.115:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
Ви : 0.016: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.014: 0.013: 0.013: 0.012: 0.012: 0.012: 0.011: 0.011: 0.010: 0.010: 0.010:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----_______________
 x=  483:  498:
----------:------:
Qc : 0.120: 0.113:
Cc : 0.048: 0.045:
Фоп:  226 :  228 :
Uоп: 2.00 : 2.00 :
       :    :
Ви : 0.108: 0.102:
Ки : 6001 : 6001 :
Ви : 0.010: 0.009:
Ки : 0001 : 0001 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
_________
 y=  468 : Y-строка  3  Cmax=  0.244 долей ПДК (x=  257.5; напр.ветра=179)
----------
:_____________________________________________________________________________________________
_____________
 x=    3 :   18:   33:   48:   63:   78:   93:  108:  123:  138:  153:  168:  183:  198:  213:  228:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.109: 0.117: 0.124: 0.132: 0.141: 0.150: 0.160: 0.170: 0.180: 0.190: 0.200: 0.209: 0.218: 0.226: 0.233: 0.239:
Cc : 0.044: 0.047: 0.050: 0.053: 0.056: 0.060: 0.064: 0.068: 0.072: 0.076: 0.080: 0.084: 0.087: 0.091: 0.093: 0.095:
Фоп:  127 :  129 :  131 :  133 :  135 :  137 :  139 :  142 :  145 :  148 :  151 :  155 :  158 :  162 :  166 :  170 :
Uоп: 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 1.95 : 1.83 : 1.52 : 1.49 : 1.46 :
       :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :
Ви : 0.099: 0.105: 0.112: 0.120: 0.128: 0.137: 0.145: 0.154: 0.164: 0.173: 0.182: 0.191: 0.200: 0.208: 0.215: 0.220:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
Ви : 0.009: 0.010: 0.010: 0.011: 0.012: 0.012: 0.013: 0.014: 0.014: 0.015: 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 : 0001 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

```
----
_____________________
 x=   243:  258:  273:  288:  303:  318:  333:  348:  363:  378:  393:  408:  423:  438:  453:  468:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.242: 0.244: 0.243: 0.240: 0.235: 0.228: 0.220: 0.211: 0.201: 0.191: 0.182: 0.172: 0.162: 0.153: 0.144: 0.135:
Cc : 0.097: 0.097: 0.097: 0.096: 0.094: 0.091: 0.088: 0.084: 0.080: 0.077: 0.073: 0.069: 0.065: 0.061: 0.057: 0.054:
Фоп:  175 :  179 :  183 :  188 :  192 :  196 :  200 :  204 :  207 :  211 :  214 :  217 :  219 :  222 :  224 :  226 :
Uоп: 1.43 : 1.43 : 1.42 : 1.43 : 1.45 : 1.47 : 1.51 : 1.56 : 1.85 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 :
       :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :
Ви : 0.224: 0.225: 0.224: 0.222: 0.217: 0.211: 0.203: 0.195: 0.185: 0.176: 0.167: 0.158: 0.148: 0.139: 0.130: 0.122:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
Ви : 0.016: 0.016: 0.016: 0.015: 0.015: 0.015: 0.014: 0.013: 0.014: 0.013: 0.012: 0.012: 0.012: 0.011: 0.011: 0.011:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----_______________
 x=   483:  498:
----------:------:
Qc : 0.127: 0.119:
Cc : 0.051: 0.048:
Фоп:  228 :  230 :
Uоп: 2.00 : 2.00 :
       :    :
Ви : 0.115: 0.107:
Ки : 6001 : 6001 :
Ви : 0.010: 0.010:
Ки : 0001 : 0001 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

___________
 y=  453 : Y-строка  4  Cmax=  0.276 долей ПДК (x=   257.5; напр.ветра=179)
----------
:_____________________________________________________________________________________________________
_____________
 x=    3 :   18:   33:   48:   63:   78:   93:  108:  123:  138:  153:  168:  183:  198:  213:  228:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.115: 0.123: 0.131: 0.140: 0.150: 0.161: 0.171: 0.183: 0.194: 0.206: 0.218: 0.231: 0.242: 0.253: 0.262: 0.269:
Cc : 0.046: 0.049: 0.052: 0.056: 0.060: 0.064: 0.069: 0.073: 0.078: 0.083: 0.087: 0.092: 0.097: 0.101: 0.105: 0.108:
Фоп:  125 :  127 :  129 :  130 :  133 :  135 :  137 :  140 :  143 :  146 :  149 :  153 :  157 :  161 :  165 :  170 :
Uоп: 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 1.83 : 1.51 : 1.46 : 1.40 : 1.36 : 1.32 :
       :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :
Ви : 0.104: 0.111: 0.119: 0.127: 0.136: 0.146: 0.156: 0.167: 0.177: 0.189: 0.200: 0.212: 0.223: 0.234: 0.243: 0.250:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
Ви : 0.009: 0.010: 0.011: 0.011: 0.012: 0.013: 0.014: 0.015: 0.015: 0.016: 0.017: 0.016: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----
_____________________
 x=   243:  258:  273:  288:  303:  318:  333:  348:  363:  378:  393:  408:  423:  438:  453:  468:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.274: 0.276: 0.274: 0.270: 0.264: 0.255: 0.245: 0.233: 0.221: 0.209: 0.197: 0.185: 0.174: 0.163: 0.153: 0.143:
Cc : 0.109: 0.110: 0.110: 0.108: 0.106: 0.102: 0.098: 0.093: 0.088: 0.083: 0.079: 0.074: 0.070: 0.065: 0.061: 0.057:
Фоп:  174 :  179 :  184 :  188 :  193 :  197 :  202 :  206 :  209 :  213 :  216 :  219 :  222 :  224 :  226 :  229 :
Uоп: 1.29 : 1.28 : 1.27 : 1.28 : 1.30 : 1.34 : 1.38 : 1.43 : 1.49 : 1.53 : 1.91 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 :
       :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :
Ви : 0.254: 0.257: 0.256: 0.251: 0.246: 0.237: 0.227: 0.216: 0.204: 0.193: 0.181: 0.170: 0.160: 0.149: 0.139: 0.130:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
Ви : 0.017: 0.017: 0.016: 0.016: 0.015: 0.015: 0.014: 0.014: 0.014: 0.013: 0.013: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.010:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

----________________
 x=   483:   498:
----------:------:
Qc : 0.134: 0.125:
Сс : 0.053: 0.050:
Фоп: 231 : 232 :
Uоп: 2.00 : 2.00 :
         :   :
Ви : 0.122: 0.113:
Ки : 6001 : 6001 :
Ви : 0.010: 0.010:
Ки : 0001 : 0001 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=   438 : Y-строка 5 Cmax= 0.315 долей ПДК (x=   257.5; напр.ветра=179)

:

 x=   3 :   18:   33:   48:   63:   78:   93:   108:   123:   138:   153:   168:   183:   198:   213:   228:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.120: 0.129: 0.138: 0.149: 0.159: 0.171: 0.184: 0.197: 0.211: 0.225: 0.240: 0.256: 0.271: 0.285: 0.297: 0.306:
Сс : 0.048: 0.051: 0.055: 0.059: 0.064: 0.068: 0.073: 0.079: 0.084: 0.090: 0.096: 0.102: 0.108: 0.114: 0.119: 0.122:
Фоп: 123 : 124 : 126 : 128 : 130 : 132 : 135 : 137 : 140 : 143 : 147 : 151 : 155 : 159 : 164 : 169 :
Uоп: 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 1.94 : 1.54 : 1.47 : 1.39 : 1.33 : 1.26 : 1.20 : 1.16 :
         :   :   :   :   :   :   :   :   :   :   :   :   :   :   :   :
Ви : 0.109: 0.117: 0.125: 0.135: 0.145: 0.156: 0.167: 0.180: 0.193: 0.207: 0.222: 0.237: 0.251: 0.265: 0.277: 0.286:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
Ви : 0.010: 0.010: 0.011: 0.012: 0.013: 0.014: 0.015: 0.015: 0.016: 0.016: 0.017: 0.017: 0.017: 0.018: 0.017: 0.017:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
~~~~~~
----

 x=   243:   258:   273:   288:   303:   318:   333:   348:   363:   378:   393:   408:   423:   438:   453:   468:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.312: 0.315: 0.313: 0.308: 0.299: 0.288: 0.274: 0.259: 0.244: 0.229: 0.214: 0.199: 0.186: 0.174: 0.162: 0.151:
Сс : 0.125: 0.126: 0.125: 0.123: 0.120: 0.115: 0.110: 0.104: 0.098: 0.092: 0.085: 0.080: 0.075: 0.070: 0.065: 0.061:
Фоп: 174 : 179 : 184 : 189 : 194 : 199 : 203 : 208 : 211 : 215 : 218 : 221 : 224 : 227 : 229 : 231 :
Uоп: 1.13 : 1.12 : 1.12 : 1.13 : 1.15 : 1.19 : 1.24 : 1.29 : 1.37 : 1.44 : 1.52 : 1.83 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 :
         :   :   :   :   :   :   :   :   :   :   :   :   :   :   :   :
Ви : 0.292: 0.295: 0.294: 0.289: 0.280: 0.269: 0.256: 0.242: 0.226: 0.212: 0.197: 0.183: 0.171: 0.160: 0.148: 0.138:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
Ви : 0.017: 0.017: 0.017: 0.016: 0.016: 0.015: 0.015: 0.014: 0.015: 0.014: 0.014: 0.013: 0.013: 0.012: 0.011: 0.011:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
~~~~~~
----________________
 x=   483:   498:
----------:------:
Qc : 0.141: 0.132:
Сс : 0.056: 0.053:
Фоп: 233 : 235 :
Uоп: 2.00 : 2.00 :
         :   :
Ви : 0.128: 0.119:
Ки : 6001 : 6001 :
Ви : 0.011: 0.010:
Ки : 0001 : 0001 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=   423 : Y-строка 6 Cmax= 0.363 долей ПДК (x=   257.5; напр.ветра=179)

```
----------
:
 x=     3 :   18:   33:   48:   63:   78:   93:  108:  123:  138:  153:  168:  183:  198:  213:  228:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.125: 0.135: 0.145: 0.157: 0.169: 0.182: 0.197: 0.212: 0.228: 0.247: 0.265: 0.285: 0.304: 0.322: 0.338: 0.351:
Cc : 0.050: 0.054: 0.058: 0.063: 0.068: 0.073: 0.079: 0.085: 0.091: 0.099: 0.106: 0.114: 0.122: 0.129: 0.135: 0.140:
Фоп:  120 :  122 :  124 :  125 :  127 :  130 :  132 :  135 :  138 :  141 :  144 :  148 :  153 :  157 :  162 :  168 :
Uоп: 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 1.90 : 1.52 : 1.43 : 1.35 : 1.26 : 1.18 : 1.11 : 1.07 : 1.04 :
     :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.114: 0.122: 0.132: 0.143: 0.154: 0.166: 0.180: 0.194: 0.210: 0.228: 0.246: 0.265: 0.284: 0.302: 0.318: 0.330:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
Ви : 0.010: 0.011: 0.012: 0.012: 0.013: 0.014: 0.015: 0.016: 0.016: 0.017: 0.017: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----

 x=   243:  258:  273:  288:  303:  318:  333:  348:  363:  378:  393:  408:  423:  438:  453:  468:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.360: 0.363: 0.361: 0.354: 0.342: 0.327: 0.309: 0.290: 0.271: 0.251: 0.233: 0.216: 0.200: 0.185: 0.172: 0.160:
Cc : 0.144: 0.145: 0.144: 0.142: 0.137: 0.131: 0.124: 0.116: 0.108: 0.101: 0.093: 0.086: 0.080: 0.074: 0.069: 0.064:
Фоп:  173 :  179 :  185 :  190 :  196 :  201 :  205 :  210 :  214 :  218 :  221 :  224 :  227 :  229 :  232 :  234 :
Uоп: 1.01 : 1.00 : 1.00 : 1.01 : 1.04 : 1.07 : 1.10 : 1.16 : 1.24 : 1.32 : 1.41 : 1.50 : 1.81 : 2.00 : 2.00 : 2.00 :
     :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.339: 0.343: 0.341: 0.334: 0.323: 0.308: 0.290: 0.272: 0.253: 0.234: 0.216: 0.199: 0.184: 0.170: 0.158: 0.146:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
Ви : 0.018: 0.018: 0.017: 0.017: 0.016: 0.015: 0.016: 0.015: 0.014: 0.014: 0.014: 0.013: 0.013: 0.013: 0.012: 0.011:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----
 x=   483:  498:
----------:------:
Qc : 0.148: 0.138:
Cc : 0.059: 0.055:
Фоп:  236 :  237 :
Uоп: 2.00 : 2.00 :
     :      :
Ви : 0.135: 0.125:
Ки : 6001 : 6001 :
Ви : 0.011: 0.011:
Ки : 0001 : 0001 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  408 : Y-строка  7  Cmax=  0.424 долей ПДК (x=   257.5; напр.ветра=179)
----------
:
 x=     3 :   18:   33:   48:   63:   78:   93:  108:  123:  138:  153:  168:  183:  198:  213:  228:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.131: 0.141: 0.153: 0.165: 0.179: 0.194: 0.210: 0.228: 0.248: 0.271: 0.294: 0.319: 0.344: 0.368: 0.390: 0.407:
Cc : 0.052: 0.056: 0.061: 0.066: 0.071: 0.077: 0.084: 0.091: 0.099: 0.108: 0.118: 0.128: 0.138: 0.147: 0.156: 0.163:
Фоп:  118 :  119 :  121 :  123 :  125 :  127 :  129 :  132 :  135 :  138 :  142 :  146 :  150 :  155 :  161 :  166 :
Uоп: 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 1.92 : 1.51 : 1.42 : 1.32 : 1.21 : 1.12 : 1.06 : 1.01 : 0.97 : 0.94 :
     :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.118: 0.128: 0.138: 0.150: 0.162: 0.177: 0.192: 0.210: 0.229: 0.251: 0.274: 0.298: 0.323: 0.347: 0.368: 0.385:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
Ви : 0.011: 0.011: 0.012: 0.013: 0.014: 0.015: 0.016: 0.016: 0.017: 0.017: 0.018: 0.018: 0.019: 0.019: 0.019: 0.020:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

```
----
_____________________
 x=   243:  258:  273:  288:  303:  318:  333:  348:  363:  378:  393:  408:  423:  438:  453:  468:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.419: 0.424: 0.421: 0.411: 0.395: 0.374: 0.350: 0.325: 0.301: 0.277: 0.254: 0.233: 0.214: 0.197: 0.182: 0.168:
Cc : 0.167: 0.169: 0.168: 0.164: 0.158: 0.150: 0.140: 0.130: 0.120: 0.111: 0.102: 0.093: 0.086: 0.079: 0.073: 0.067:
Фоп:  172 :  179 :  185 :  191 :  197 :  203 :  208 :  213 :  217 :  221 :  224 :  227 :  230 :  232 :  234 :  236 :
Uоп: 0.93 : 0.92 : 0.92 : 0.93 : 0.95 : 0.98 : 1.01 : 1.05 : 1.12 : 1.20 : 1.30 : 1.41 : 1.51 : 1.85 : 2.00 : 2.00 :
       :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :
Ви : 0.396: 0.402: 0.399: 0.389: 0.374: 0.354: 0.331: 0.307: 0.283: 0.259: 0.237: 0.216: 0.198: 0.181: 0.166: 0.153:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
Ви : 0.019: 0.019: 0.018: 0.018: 0.017: 0.016: 0.015: 0.015: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.013: 0.013: 0.013: 0.012:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----_______________
 x=   483:  498:
----------:------:
Qc : 0.156: 0.144:
Cc : 0.062: 0.058:
Фоп:  238 :  240 :
Uоп: 2.00 : 2.00 :
       :    :
Ви : 0.142: 0.131:
Ки : 6001 : 6001 :
Ви : 0.012: 0.011:
Ки : 0001 : 0001 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

___________
 y=   393 : Y-строка  8  Cmax=  0.500 долей ПДК (x=   257.5; напр.ветра=179)
----------
:_____________________________________________________________________________________________________
_____________
 x=    3 :   18:   33:   48:   63:   78:   93:  108:  123:  138:  153:  168:  183:  198:  213:  228:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.136: 0.147: 0.160: 0.173: 0.188: 0.205: 0.224: 0.246: 0.270: 0.297: 0.326: 0.358: 0.391: 0.423: 0.452: 0.477:
Cc : 0.054: 0.059: 0.064: 0.069: 0.075: 0.082: 0.090: 0.098: 0.108: 0.119: 0.131: 0.143: 0.156: 0.169: 0.181: 0.191:
Фоп:  115 :  117 :  118 :  120 :  122 :  124 :  126 :  128 :  131 :  135 :  138 :  142 :  147 :  152 :  158 :  165 :
Uоп: 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 1.95 : 1.53 : 1.42 : 1.32 : 1.19 : 1.09 : 1.02 : 0.97 : 0.93 : 0.90 : 0.88 :
       :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :
Ви : 0.123: 0.133: 0.145: 0.158: 0.171: 0.187: 0.206: 0.227: 0.250: 0.277: 0.306: 0.337: 0.369: 0.400: 0.429: 0.453:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
Ви : 0.011: 0.012: 0.013: 0.014: 0.015: 0.016: 0.016: 0.016: 0.017: 0.018: 0.018: 0.019: 0.020: 0.020: 0.021: 0.021:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----
_____________________
 x=   243:  258:  273:  288:  303:  318:  333:  348:  363:  378:  393:  408:  423:  438:  453:  468:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.493: 0.500: 0.496: 0.481: 0.459: 0.431: 0.399: 0.367: 0.335: 0.305: 0.277: 0.252: 0.230: 0.210: 0.192: 0.177:
Cc : 0.197: 0.200: 0.198: 0.193: 0.184: 0.172: 0.160: 0.147: 0.134: 0.122: 0.111: 0.101: 0.092: 0.084: 0.077: 0.071:
Фоп:  172 :  179 :  186 :  193 :  199 :  205 :  211 :  216 :  220 :  224 :  227 :  230 :  233 :  235 :  238 :  239 :
Uоп: 0.86 : 0.86 : 0.86 : 0.87 : 0.88 : 0.90 : 0.94 : 0.98 : 1.04 : 1.10 : 1.20 : 1.31 : 1.42 : 1.52 : 1.92 : 2.00 :
       :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :
Ви : 0.469: 0.476: 0.473: 0.459: 0.437: 0.410: 0.379: 0.348: 0.316: 0.286: 0.259: 0.234: 0.212: 0.193: 0.177: 0.161:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
Ви : 0.020: 0.020: 0.019: 0.018: 0.018: 0.017: 0.016: 0.015: 0.015: 0.014: 0.015: 0.015: 0.014: 0.014: 0.012: 0.013:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

```
----_______________
 x=    483:   498:
----------:------:
Qc : 0.163: 0.151:
Cc : 0.065: 0.060:
Фоп:  241 :  243 :
Uоп: 2.00 : 2.00 :
        :      :
Ви : 0.149: 0.137:
Ки : 6001 : 6001 :
Ви : 0.012: 0.011:
Ки : 0001 : 0001 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

__________
 y=   378 : Y-строка  9  Cmax=  0.596 долей ПДК (x=   257.5; напр.ветра=178)
----------
:_____________________________________________________________________________________________________
_____________
 x=     3 :    18:    33:    48:    63:    78:    93:   108:   123:   138:   153:   168:   183:   198:   213:   228:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.141: 0.153: 0.166: 0.181: 0.198: 0.216: 0.239: 0.264: 0.293: 0.325: 0.362: 0.402: 0.445: 0.488: 0.529: 0.563:
Cc : 0.056: 0.061: 0.066: 0.072: 0.079: 0.087: 0.095: 0.106: 0.117: 0.130: 0.145: 0.161: 0.178: 0.195: 0.211: 0.225:
Фоп:  113 :  114 :  115 :  117 :  118 :  120 :  122 :  125 :  128 :  131 :  134 :  139 :  144 :  149 :  156 :  163 :
Uоп: 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 1.78 : 1.45 : 1.33 : 1.20 : 1.09 : 1.01 : 0.95 : 0.90 : 0.87 : 0.84 : 0.82 :
        :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.127: 0.138: 0.151: 0.165: 0.181: 0.199: 0.220: 0.244: 0.273: 0.305: 0.341: 0.380: 0.421: 0.464: 0.504: 0.538:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
Ви : 0.011: 0.012: 0.013: 0.014: 0.015: 0.016: 0.016: 0.017: 0.017: 0.018: 0.019: 0.020: 0.021: 0.022: 0.022: 0.022:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----
_____________________________________________________________________________________________________
_____________________
 x=   243:   258:   273:   288:   303:   318:   333:   348:   363:   378:   393:   408:   423:   438:   453:   468:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.587: 0.596: 0.590: 0.570: 0.538: 0.499: 0.456: 0.413: 0.373: 0.335: 0.302: 0.272: 0.245: 0.223: 0.202: 0.185:
Cc : 0.235: 0.239: 0.236: 0.228: 0.215: 0.199: 0.182: 0.165: 0.149: 0.134: 0.121: 0.109: 0.098: 0.089: 0.081: 0.074:
Фоп:  170 :  178 :  187 :  194 :  202 :  208 :  214 :  219 :  224 :  228 :  231 :  234 :  237 :  239 :  241 :  243 :
Uоп: 0.81 : 0.80 : 0.80 : 0.81 : 0.83 : 0.85 : 0.88 : 0.91 : 0.97 : 1.03 : 1.11 : 1.22 : 1.33 : 1.46 : 1.76 : 2.00 :
        :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.561: 0.571: 0.567: 0.546: 0.516: 0.477: 0.435: 0.393: 0.354: 0.317: 0.283: 0.254: 0.228: 0.206: 0.186: 0.170:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
Ви : 0.022: 0.022: 0.019: 0.019: 0.017: 0.017: 0.016: 0.016: 0.015: 0.014: 0.015: 0.014: 0.014: 0.014: 0.013: 0.012:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----_______________
 x=    483:   498:
----------:------:
Qc : 0.170: 0.157:
Cc : 0.068: 0.063:
Фоп:  244 :  246 :
Uоп: 2.00 : 2.00 :
        :      :
Ви : 0.155: 0.143:
Ки : 6001 : 6001 :
Ви : 0.013: 0.011:
Ки : 0001 : 0001 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

__________
 y=   363 : Y-строка 10  Cmax=  0.720 долей ПДК (x=   257.5; напр.ветра=178)
```

```
----------
:_____________________________________________________________________________________________
_____________
 x=    3 :   18:   33:   48:   63:   78:   93:  108:  123:  138:  153:  168:  183:  198:  213:  228:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.145: 0.158: 0.173: 0.189: 0.207: 0.228: 0.253: 0.282: 0.316: 0.356: 0.401: 0.451: 0.507: 0.565: 0.622: 0.671:
Cc : 0.058: 0.063: 0.069: 0.075: 0.083: 0.091: 0.101: 0.113: 0.126: 0.142: 0.160: 0.181: 0.203: 0.226: 0.249: 0.268:
Фоп:  110 :  111 :  112 :  113 :  115 :  117 :  119 :  121 :  123 :  127 :  130 :  134 :  139 :  145 :  152 :  160 :
Uоп: 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 1.89 : 1.48 : 1.37 : 1.24 : 1.11 : 1.01 : 0.95 : 0.89 : 0.86 : 0.82 : 0.80 : 0.77 :
        :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :
Ви : 0.131: 0.143: 0.157: 0.172: 0.189: 0.210: 0.234: 0.263: 0.296: 0.334: 0.379: 0.428: 0.483: 0.540: 0.595: 0.644:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
Ви : 0.012: 0.012: 0.013: 0.014: 0.015: 0.016: 0.017: 0.017: 0.017: 0.018: 0.019: 0.021: 0.022: 0.023: 0.024: 0.024:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----
_____________________________________________________________________________________________
____________________
 x=  243:  258:  273:  288:  303:  318:  333:  348:  363:  378:  393:  408:  423:  438:  453:  468:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.706: 0.720: 0.711: 0.681: 0.635: 0.580: 0.522: 0.466: 0.414: 0.368: 0.327: 0.292: 0.261: 0.235: 0.213: 0.193:
Cc : 0.282: 0.288: 0.284: 0.272: 0.254: 0.232: 0.209: 0.186: 0.166: 0.147: 0.131: 0.117: 0.104: 0.094: 0.085: 0.077:
Фоп:  169 :  178 :  188 :  197 :  205 :  212 :  219 :  224 :  228 :  232 :  235 :  238 :  241 :  243 :  244 :  246 :
Uоп: 0.76 : 0.75 : 0.76 : 0.76 : 0.78 : 0.81 : 0.84 : 0.87 : 0.91 : 0.98 : 1.04 : 1.14 : 1.26 : 1.38 : 1.51 : 1.90 :
        :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :
Ви : 0.679: 0.694: 0.687: 0.658: 0.613: 0.558: 0.502: 0.446: 0.394: 0.349: 0.308: 0.273: 0.244: 0.218: 0.195: 0.177:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
Ви : 0.023: 0.022: 0.020: 0.018: 0.017: 0.016: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.014: 0.014: 0.014: 0.013:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----_______________
 x=  483:  498:
----------:------:
Qc : 0.177: 0.162:
Cc : 0.071: 0.065:
Фоп:  247 :  249 :
Uоп: 2.00 : 2.00 :
        :    :
Ви : 0.161: 0.148:
Ки : 6001 : 6001 :
Ви : 0.013: 0.012:
Ки : 0001 : 0001 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
_________
 y=  348 : Y-строка 11  Cmax=  0.879 долей ПДК (x=  257.5; напр.ветра=178)
----------
:_____________________________________________________________________________________________
_____________
 x=    3 :   18:   33:   48:   63:   78:   93:  108:  123:  138:  153:  168:  183:  198:  213:  228:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.149: 0.163: 0.178: 0.195: 0.215: 0.239: 0.267: 0.300: 0.340: 0.386: 0.441: 0.504: 0.576: 0.654: 0.732: 0.804:
Cc : 0.060: 0.065: 0.071: 0.078: 0.086: 0.096: 0.107: 0.120: 0.136: 0.155: 0.176: 0.202: 0.230: 0.261: 0.293: 0.322:
Фоп:  107 :  108 :  109 :  110 :  111 :  113 :  114 :  117 :  119 :  122 :  125 :  129 :  134 :  140 :  148 :  156 :
Uоп: 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 1.55 : 1.43 : 1.29 : 1.15 : 1.05 : 0.95 : 0.90 : 0.85 : 0.82 : 0.79 : 0.75 : 0.73 :
        :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :
Ви : 0.135: 0.147: 0.162: 0.178: 0.198: 0.220: 0.248: 0.280: 0.319: 0.365: 0.418: 0.480: 0.551: 0.627: 0.705: 0.777:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
Ви : 0.012: 0.013: 0.014: 0.015: 0.015: 0.016: 0.016: 0.017: 0.018: 0.019: 0.020: 0.021: 0.023: 0.024: 0.025: 0.025:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

```
----
_____________________
 x=   243:  258:  273:  288:  303:  318:  333:  348:  363:  378:  393:  408:  423:  438:  453:  468:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.857: 0.879: 0.865: 0.819: 0.751: 0.674: 0.596: 0.523: 0.457: 0.401: 0.353: 0.311: 0.277: 0.247: 0.222: 0.201:
Cc : 0.343: 0.352: 0.346: 0.328: 0.301: 0.270: 0.238: 0.209: 0.183: 0.160: 0.141: 0.125: 0.111: 0.099: 0.089: 0.080:
Фоп:  167 :  178 :  189 :  200 :  209 :  217 :  224 :  229 :  233 :  237 :  240 :  243 :  245 :  247 :  248 :  250 :
Uоп: 0.71 : 0.70 : 0.70 : 0.71 : 0.74 : 0.76 : 0.80 : 0.84 : 0.88 : 0.93 : 1.00 : 1.08 : 1.19 : 1.32 : 1.46 : 1.78 :
       :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :
Ви : 0.830: 0.853: 0.841: 0.797: 0.730: 0.653: 0.576: 0.503: 0.437: 0.382: 0.334: 0.293: 0.259: 0.230: 0.204: 0.185:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
Ви : 0.024: 0.022: 0.019: 0.016: 0.015: 0.014: 0.013: 0.014: 0.015: 0.015: 0.015: 0.014: 0.014: 0.014: 0.015: 0.013:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----_______________
 x=   483:  498:
----------:------:
Qc : 0.183: 0.168:
Cc : 0.073: 0.067:
Фоп:  251 :  252 :
Uоп: 2.00 : 2.00 :
       :    :
Ви : 0.167: 0.152:
Ки : 6001 : 6001 :
Ви : 0.013: 0.013:
Ки : 0001 : 0001 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

___________
 y=   333 : Y-строка 12  Cmax=  1.080 долей ПДК (x=   257.5; напр.ветра=177)
----------
:_____________________________________________________________________________________________________________
_____________
 x=    3 :   18:   33:   48:   63:   78:   93:  108:  123:  138:  153:  168:  183:  198:  213:  228:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.153: 0.167: 0.183: 0.201: 0.223: 0.249: 0.280: 0.318: 0.362: 0.416: 0.481: 0.558: 0.649: 0.751: 0.861: 0.966:
Cc : 0.061: 0.067: 0.073: 0.081: 0.089: 0.100: 0.112: 0.127: 0.145: 0.166: 0.192: 0.223: 0.259: 0.301: 0.344: 0.386:
Фоп:  104 :  104 :  105 :  106 :  107 :  109 :  110 :  112 :  114 :  116 :  119 :  123 :  128 :  134 :  141 :  151 :
Uоп: 2.00 : 2.00 : 2.00 : 1.93 : 1.50 : 1.37 : 1.23 : 1.09 : 1.00 : 0.92 : 0.87 : 0.82 : 0.79 : 0.75 : 0.71 : 0.68 :
       :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :
Ви : 0.138: 0.152: 0.167: 0.184: 0.205: 0.230: 0.261: 0.297: 0.341: 0.394: 0.458: 0.534: 0.623: 0.725: 0.834: 0.939:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
Ви : 0.012: 0.012: 0.013: 0.014: 0.015: 0.016: 0.016: 0.017: 0.018: 0.019: 0.020: 0.022: 0.024: 0.025: 0.026: 0.026:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----
_____________________
 x=   243:  258:  273:  288:  303:  318:  333:  348:  363:  378:  393:  408:  423:  438:  453:  468:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 1.046: 1.080: 1.059: 0.989: 0.890: 0.780: 0.675: 0.581: 0.501: 0.433: 0.377: 0.330: 0.291: 0.258: 0.231: 0.208:
Cc : 0.418: 0.432: 0.424: 0.396: 0.356: 0.312: 0.270: 0.232: 0.200: 0.173: 0.151: 0.132: 0.116: 0.103: 0.092: 0.083:
Фоп:  164 :  177 :  192 :  205 :  215 :  224 :  230 :  235 :  239 :  243 :  245 :  247 :  249 :  251 :  252 :  253 :
Uоп: 0.66 : 0.65 : 0.65 : 0.66 : 0.69 : 0.73 : 0.76 : 0.80 : 0.85 : 0.89 : 0.96 : 1.04 : 1.14 : 1.28 : 1.41 : 1.52 :
       :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :
Ви : 1.019: 1.056: 1.038: 0.970: 0.870: 0.762: 0.656: 0.562: 0.481: 0.414: 0.357: 0.310: 0.272: 0.240: 0.213: 0.190:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
Ви : 0.024: 0.021: 0.015: 0.012: 0.011: 0.010: 0.012: 0.013: 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 : 0001 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

----________________
 x=   483:   498:
----------:------:
Qc : 0.188: 0.172:
Cc : 0.075: 0.069:
Фоп: 254 : 255 :
Uоп: 1.98 : 2.00 :
 : :
Ви : 0.172: 0.156:
Ки : 6001 : 6001 :
Ви : 0.014: 0.013:
Ки : 0001 : 0001 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~

____
 y=   318 : Y-строка 13 Cmax= 1.327 долей ПДК (x=   257.5; напр.ветра=177)

:____
____
 x=   3 :   18:   33:   48:   63:   78:   93: 108: 123: 138: 153: 168: 183: 198: 213: 228:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.155: 0.170: 0.187: 0.206: 0.230: 0.258: 0.291: 0.332: 0.382: 0.443: 0.518: 0.609: 0.720: 0.852: 1.002: 1.153:
Cc : 0.062: 0.068: 0.075: 0.083: 0.092: 0.103: 0.117: 0.133: 0.153: 0.177: 0.207: 0.244: 0.288: 0.341: 0.401: 0.461:
Фоп: 100 : 101 : 102 : 102 : 103 : 104 : 105 : 107 : 109 : 111 : 113 : 116 : 120 : 126 : 133 : 144 :
Uоп: 2.00 : 2.00 : 2.00 : 1.83 : 1.46 : 1.32 : 1.17 : 1.04 : 0.96 : 0.89 : 0.84 : 0.79 : 0.75 : 0.71 : 0.67 : 0.64 :
 : : : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.141: 0.155: 0.170: 0.189: 0.211: 0.239: 0.272: 0.311: 0.360: 0.420: 0.494: 0.585: 0.696: 0.827: 0.976: 1.126:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
Ви : 0.012: 0.013: 0.014: 0.014: 0.015: 0.015: 0.016: 0.017: 0.018: 0.019: 0.020: 0.021: 0.023: 0.024: 0.025: 0.026:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

____
____
 x=   243: 258: 273: 288: 303: 318: 333: 348: 363: 378: 393: 408: 423: 438: 453: 468:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 1.273: 1.327: 1.294: 1.188: 1.043: 0.892: 0.755: 0.637: 0.541: 0.463: 0.399: 0.346: 0.303: 0.268: 0.238: 0.214:
Cc : 0.509: 0.531: 0.518: 0.475: 0.417: 0.357: 0.302: 0.255: 0.217: 0.185: 0.159: 0.138: 0.121: 0.107: 0.095: 0.085:
Фоп: 158 : 177 : 196 : 212 : 224 : 232 : 238 : 243 : 246 : 249 : 251 : 253 : 254 : 255 : 256 : 257 :
Uоп: 0.61 : 0.60 : 0.60 : 0.62 : 0.65 : 0.69 : 0.73 : 0.77 : 0.82 : 0.87 : 0.94 : 1.01 : 1.11 : 1.24 : 1.38 : 1.50 :
 : : : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 1.248: 1.306: 1.276: 1.172: 1.027: 0.876: 0.737: 0.620: 0.522: 0.444: 0.379: 0.327: 0.284: 0.248: 0.219: 0.195:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
Ви : 0.024: 0.018: 0.010: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.011: 0.013: 0.014: 0.015: 0.015: 0.015: 0.016: 0.016: 0.015:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0003 : 0003 : 0003 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----________________
 x=   483:   498:
----------:------:
Qc : 0.193: 0.176:
Cc : 0.077: 0.070:
Фоп: 258 : 259 :
Uоп: 1.92 : 2.00 :
 : :
Ви : 0.176: 0.160:
Ки : 6001 : 6001 :
Ви : 0.014: 0.013:
Ки : 0001 : 0001 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~

____
 y=   303 : Y-строка 14 Cmax= 1.598 долей ПДК (x=   257.5; напр.ветра=175)

```
----------
:_____________________________________________________________________________________________
_____________
 x=    3 :   18:   33:   48:   63:   78:   93:  108:  123:  138:  153:  168:  183:  198:  213:  228:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.158: 0.173: 0.190: 0.210: 0.235: 0.265: 0.300: 0.344: 0.398: 0.465: 0.547: 0.651: 0.781: 0.943: 1.136: 1.342:
Cc : 0.063: 0.069: 0.076: 0.084: 0.094: 0.106: 0.120: 0.138: 0.159: 0.186: 0.219: 0.260: 0.313: 0.377: 0.454: 0.537:
Фоп:  97 :  98 :  98 :  99 :  99 : 100 : 101 : 102 : 103 : 104 : 106 : 108 : 111 : 116 : 122 : 132 :
Uоп: 2.00 : 2.00 : 2.00 : 1.56 : 1.43 : 1.28 : 1.13 : 1.01 : 0.93 : 0.87 : 0.82 : 0.77 : 0.73 : 0.68 : 0.64 : 0.60 :
       :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :
Ви : 0.143: 0.156: 0.173: 0.192: 0.216: 0.244: 0.279: 0.322: 0.375: 0.442: 0.524: 0.629: 0.760: 0.921: 1.113: 1.318:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
Ви : 0.012: 0.013: 0.014: 0.014: 0.015: 0.016: 0.016: 0.017: 0.018: 0.019: 0.020: 0.020: 0.021: 0.022: 0.022: 0.023:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----
_____________________________________________________________________________________________
____________________
 x=  243:  258:  273:  288:  303:  318:  333:  348:  363:  378:  393:  408:  423:  438:  453:  468:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 1.519: 1.598: 1.551: 1.399: 1.196: 0.996: 0.825: 0.686: 0.574: 0.486: 0.416: 0.359: 0.313: 0.275: 0.244: 0.218:
Cc : 0.608: 0.639: 0.620: 0.560: 0.478: 0.398: 0.330: 0.274: 0.230: 0.195: 0.166: 0.144: 0.125: 0.110: 0.098: 0.087:
Фоп:  149 :  175 :  203 :  223 :  235 :  243 :  248 :  251 :  253 :  255 :  257 :  258 :  259 :  260 :  261 :  261 :
Uоп: 0.57 : 0.54 : 0.56 : 0.58 : 0.62 : 0.66 : 0.71 : 0.76 : 0.80 : 0.86 : 0.91 : 0.99 : 1.09 : 1.21 : 1.35 : 1.49 :
       :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :
Ви : 1.495: 1.582: 1.537: 1.383: 1.181: 0.982: 0.810: 0.669: 0.555: 0.466: 0.396: 0.339: 0.293: 0.256: 0.225: 0.199:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
Ви : 0.023: 0.014: 0.008: 0.013: 0.012: 0.009: 0.008: 0.009: 0.013: 0.015: 0.015: 0.016: 0.016: 0.016: 0.015: 0.016:
Ки : 0001 : 0001 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----_______________
 x=  483:  498:
----------:------:
Qc : 0.197: 0.179:
Cc : 0.079: 0.071:
Фоп:  262 :  262 :
Uоп: 1.87 : 2.00 :
       :    :
Ви : 0.179: 0.162:
Ки : 6001 : 6001 :
Ви : 0.014: 0.014:
Ки : 0001 : 0001 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
_____________
 y=  288 : Y-строка 15  Cmax=  1.712 долей ПДК (x=  242.5; напр.ветра=130)
----------
:_____________________________________________________________________________________________
_____________
 x=    3 :   18:   33:   48:   63:   78:   93:  108:  123:  138:  153:  168:  183:  198:  213:  228:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.159: 0.175: 0.192: 0.213: 0.238: 0.269: 0.306: 0.352: 0.409: 0.479: 0.567: 0.678: 0.822: 1.006: 1.233: 1.487:
Cc : 0.064: 0.070: 0.077: 0.085: 0.095: 0.108: 0.122: 0.141: 0.163: 0.192: 0.227: 0.271: 0.329: 0.403: 0.493: 0.595:
Фоп:  94 :  94 :  94 :  95 :  95 :  95 :  96 :  96 :  97 :  97 :  98 :  99 : 101 : 103 : 107 : 114 :
Uоп: 2.00 : 2.00 : 2.00 : 1.53 : 1.41 : 1.26 : 1.11 : 1.00 : 0.91 : 0.85 : 0.80 : 0.76 : 0.71 : 0.66 : 0.61 : 0.57 :
       :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :
Ви : 0.144: 0.158: 0.175: 0.194: 0.219: 0.249: 0.284: 0.330: 0.385: 0.455: 0.544: 0.658: 0.803: 0.989: 1.216: 1.471:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
Ви : 0.012: 0.013: 0.013: 0.014: 0.015: 0.015: 0.016: 0.016: 0.017: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.017: 0.015: 0.014:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

```
----
_____________________
 x=   243:  258:  273:  288:  303:  318:  333:  348:  363:  378:  393:  408:  423:  438:  453:  468:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 1.712: 1.651: 1.709: 1.573: 1.314: 1.072: 0.873: 0.718: 0.597: 0.502: 0.427: 0.367: 0.319: 0.280: 0.248: 0.221:
Cc : 0.685: 0.660: 0.684: 0.629: 0.525: 0.429: 0.349: 0.287: 0.239: 0.201: 0.171: 0.147: 0.128: 0.112: 0.099: 0.088:
Фоп:  130 :  170 :  221 :  242 :  251 :  256 :  258 :  260 :  261 :  262 :  263 :  264 :  264 :  265 :  265 :  265 :
Uоп: 0.51 : 0.50 : 0.50 : 0.54 : 0.59 : 0.64 : 0.69 : 0.74 : 0.79 : 0.85 : 0.90 : 0.99 : 1.08 : 1.20 : 1.35 : 1.48 :
       :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :
Ви : 1.694: 1.635: 1.689: 1.554: 1.300: 1.060: 0.860: 0.702: 0.578: 0.482: 0.406: 0.347: 0.298: 0.260: 0.228: 0.202:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
Ви : 0.016: 0.011: 0.018: 0.016: 0.012: 0.009: 0.008: 0.009: 0.013: 0.015: 0.016: 0.016: 0.017: 0.016: 0.017: 0.016:
Ки : 0001 : 0001 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----_______________
 x=   483:   498:
----------:------:
Qc : 0.199: 0.181:
Cc : 0.079: 0.072:
Фоп:  266 :  266 :
Uоп: 1.83 : 2.00 :
       :    :
Ви : 0.181: 0.164:
Ки : 6001 : 6001 :
Ви : 0.015: 0.014:
Ки : 0001 : 0001 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

___________
 y=   273 : Y-строка 16  Cmax=  1.677 долей ПДК (x=   242.5; напр.ветра= 88)
----------
:_____________________________________________________________________________________________________________
_______________
 x=    3 :   18:   33:   48:   63:   78:   93:  108:  123:  138:  153:  168:  183:  198:  213:  228:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.159: 0.175: 0.193: 0.214: 0.240: 0.271: 0.309: 0.355: 0.413: 0.485: 0.575: 0.688: 0.835: 1.026: 1.263: 1.534:
Cc : 0.064: 0.070: 0.077: 0.086: 0.096: 0.108: 0.123: 0.142: 0.165: 0.194: 0.230: 0.275: 0.334: 0.410: 0.505: 0.613:
Фоп:   90 :   91 :   91 :   91 :   91 :   91 :   91 :   91 :   91 :   91 :   90 :   90 :   90 :   90 :   89 :
Uоп: 2.00 : 2.00 : 2.00 : 1.53 : 1.40 : 1.25 : 1.10 : 1.02 : 0.91 : 0.85 : 0.80 : 0.75 : 0.70 : 0.65 : 0.60 : 0.55 :
       :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :
Ви : 0.145: 0.158: 0.175: 0.195: 0.219: 0.249: 0.286: 0.331: 0.387: 0.458: 0.549: 0.668: 0.819: 1.012: 1.253: 1.529:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
Ви : 0.011: 0.013: 0.014: 0.014: 0.015: 0.015: 0.016: 0.016: 0.017: 0.018: 0.018: 0.016: 0.015: 0.012: 0.008: 0.003:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----
_____________________
 x=   243:  258:  273:  288:  303:  318:  333:  348:  363:  378:  393:  408:  423:  438:  453:  468:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 1.677: 1.016: 1.592: 1.630: 1.353: 1.097: 0.890: 0.729: 0.605: 0.508: 0.431: 0.371: 0.322: 0.282: 0.249: 0.222:
Cc : 0.671: 0.407: 0.637: 0.652: 0.541: 0.439: 0.356: 0.292: 0.242: 0.203: 0.173: 0.148: 0.129: 0.113: 0.100: 0.089:
Фоп:   88 :   79 :  272 :  271 :  271 :  270 :  270 :  270 :  270 :  270 :  269 :  269 :  269 :  269 :  269 :  269 :
Uоп: 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.54 : 0.59 : 0.63 : 0.68 : 0.74 : 0.79 : 0.85 : 0.90 : 0.98 : 1.08 : 1.21 : 1.35 : 1.48 :
       :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :
Ви : 1.676: 1.016: 1.584: 1.620: 1.343: 1.088: 0.878: 0.714: 0.586: 0.488: 0.409: 0.348: 0.300: 0.260: 0.228: 0.202:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
Ви : 0.001:      : 0.007: 0.009: 0.008: 0.008: 0.007: 0.009: 0.013: 0.015: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.017:
Ки : 0002 :      : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

----________________
 x=   483:   498:
----------:------:
Qc : 0.200: 0.181:
Cc : 0.080: 0.073:
Фоп: 269 : 269 :
Uоп: 1.83 : 2.00 :
         :   :
Ви : 0.181: 0.163:
Ки : 6001 : 6001 :
Ви : 0.016: 0.015:
Ки : 0001 : 0001 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

____
 y=   258 : Y-строка 17 Cmax= 1.693 долей ПДК (x=   272.5; напр.ветра=321)

:____
____
 x=   3 :   18:   33:   48:   63:   78:   93:   108:   123:   138:   153:   168:   183:   198:   213:   228:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.159: 0.175: 0.193: 0.213: 0.239: 0.270: 0.307: 0.354: 0.411: 0.483: 0.572: 0.682: 0.819: 0.995: 1.216: 1.465:
Cc : 0.064: 0.070: 0.077: 0.085: 0.096: 0.108: 0.123: 0.142: 0.164: 0.193: 0.229: 0.273: 0.328: 0.398: 0.486: 0.586:
Фоп: 87 :   87 :   87 :   87 :   86 :   86 :   85 :   85 :   84 :   84 :   83 :   81 :   79 :   76 :   72 :   65 :
Uоп: 2.00 : 2.00 : 2.00 : 1.53 : 1.41 : 1.26 : 1.11 : 1.02 : 0.91 : 0.85 : 0.80 : 0.75 : 0.70 : 0.66 : 0.61 : 0.56 :
         :   :   :   :   :   :   :   :   :   :   :   :   :   :   :   :
Ви : 0.144: 0.158: 0.175: 0.194: 0.219: 0.248: 0.285: 0.329: 0.385: 0.453: 0.541: 0.656: 0.801: 0.986: 1.211: 1.463:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
Ви : 0.012: 0.012: 0.013: 0.014: 0.014: 0.015: 0.015: 0.016: 0.016: 0.017: 0.017: 0.015: 0.012: 0.008: 0.003: 0.002:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0002 :
~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

____
____
 x=   243:   258:   273:   288:   303:   318:   333:   348:   363:   378:   393:   408:   423:   438:   453:   468:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 1.689: 1.657: 1.693: 1.548: 1.299: 1.064: 0.870: 0.717: 0.598: 0.503: 0.429: 0.369: 0.321: 0.281: 0.249: 0.222:
Cc : 0.676: 0.663: 0.677: 0.619: 0.520: 0.425: 0.348: 0.287: 0.239: 0.201: 0.172: 0.148: 0.128: 0.113: 0.100: 0.089:
Фоп: 49 :   9 : 321 : 299 : 290 : 285 : 282 : 280 : 278 : 277 : 276 : 275 : 275 : 274 : 274 : 274 :
Uоп: 0.52 : 0.50 : 0.50 : 0.54 : 0.59 : 0.64 : 0.69 : 0.74 : 0.80 : 0.85 : 0.91 : 0.98 : 1.09 : 1.22 : 1.37 : 1.49 :
         :   :   :   :   :   :   :   :   :   :   :   :   :   :   :   :
Ви : 1.688: 1.653: 1.692: 1.545: 1.294: 1.057: 0.858: 0.701: 0.577: 0.482: 0.406: 0.346: 0.299: 0.259: 0.228: 0.202:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
Ви : 0.002: 0.004: 0.001: 0.002: 0.003: 0.005: 0.005: 0.010: 0.015: 0.017: 0.018: 0.019: 0.018: 0.019: 0.018: 0.017:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0003 : 0003 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----________________
 x=   483:   498:
----------:------:
Qc : 0.200: 0.181:
Cc : 0.080: 0.073:
Фоп: 273 : 273 :
Uоп: 1.87 : 2.00 :
         :   :
Ви : 0.180: 0.163:
Ки : 6001 : 6001 :
Ви : 0.017: 0.015:
Ки : 0001 : 0001 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

____
 y=   243 : Y-строка 18 Cmax= 1.569 долей ПДК (x=   257.5; напр.ветра= 5)

:____
____
x=   3 :   18:   33:   48:   63:   78:   93: 108: 123: 138: 153: 168: 183: 198: 213: 228:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.158: 0.173: 0.191: 0.211: 0.236: 0.266: 0.303: 0.348: 0.403: 0.472: 0.558: 0.666: 0.801: 0.968: 1.195: 1.308:
Cc : 0.063: 0.069: 0.076: 0.084: 0.095: 0.107: 0.121: 0.139: 0.161: 0.189: 0.223: 0.267: 0.320: 0.387: 0.478: 0.523:
Фоп: 84 :   83 :   83 :   83 :   82 :   81 :   80 :   80 :   78 :   77 :   75 :   73 :   70 :   65 :   57 :   47 :
Uоп: 2.00 : 2.00 : 2.00 : 1.56 : 1.43 : 1.28 : 1.13 : 1.04 : 0.94 : 0.87 : 0.82 : 0.77 : 0.72 : 0.68 : 0.67 : 0.59 :
      :   :   :   :   :   :   :   :   :   :   :   :   :   :   :   :
Ви : 0.143: 0.157: 0.173: 0.191: 0.216: 0.244: 0.280: 0.321: 0.375: 0.440: 0.522: 0.624: 0.753: 0.914: 1.102: 1.306:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
Ви : 0.012: 0.012: 0.013: 0.014: 0.014: 0.014: 0.015: 0.016: 0.015: 0.016: 0.021: 0.027: 0.036: 0.045: 0.089: 0.002:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0002 :
~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

____
____
x=   243: 258: 273: 288: 303: 318: 333: 348: 363: 378: 393: 408: 423: 438: 453: 468:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 1.483: 1.569: 1.524: 1.373: 1.176: 0.985: 0.821: 0.686: 0.577: 0.490: 0.419: 0.362: 0.316: 0.278: 0.246: 0.220:
Cc : 0.593: 0.628: 0.610: 0.549: 0.470: 0.394: 0.328: 0.274: 0.231: 0.196: 0.168: 0.145: 0.126: 0.111: 0.099: 0.088:
Фоп: 30 :   5 : 338 : 318 : 306 : 298 : 292 : 289 : 286 : 284 : 282 : 281 : 280 : 279 : 278 : 278 :
Uоп: 0.56 : 0.54 : 0.55 : 0.58 : 0.61 : 0.66 : 0.71 : 0.76 : 0.81 : 0.87 : 0.93 : 1.01 : 1.12 : 1.26 : 1.40 : 1.51 :
      :   :   :   :   :   :   :   :   :   :   :   :   :   :   :   :
Ви : 1.479: 1.563: 1.520: 1.370: 1.171: 0.976: 0.805: 0.666: 0.554: 0.466: 0.394: 0.338: 0.292: 0.255: 0.224: 0.200:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
Ви : 0.003: 0.006: 0.004: 0.002: 0.002: 0.005: 0.011: 0.015: 0.018: 0.020: 0.021: 0.020: 0.020: 0.020: 0.019: 0.018:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----_______________
x=   483: 498:
----------:------:
Qc : 0.198: 0.180:
Cc : 0.079: 0.072:
Фоп: 277 : 277 :
Uоп: 1.92 : 2.00 :
      :   :
Ви : 0.179: 0.162:
Ки : 6001 : 6001 :
Ви : 0.017: 0.015:
Ки : 0001 : 0001 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~

____
y=   228 : Y-строка 19 Cmax= 1.291 долей ПДК (x=   257.5; напр.ветра= 3)

:____
____
x=   3 :   18:   33:   48:   63:   78:   93: 108: 123: 138: 153: 168: 183: 198: 213: 228:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.156: 0.171: 0.188: 0.208: 0.232: 0.260: 0.295: 0.337: 0.389: 0.453: 0.533: 0.633: 0.758: 0.896: 0.974: 1.115:
Cc : 0.062: 0.068: 0.075: 0.083: 0.093: 0.104: 0.118: 0.135: 0.156: 0.181: 0.213: 0.253: 0.303: 0.358: 0.390: 0.446:
Фоп: 81 :   80 :   79 :   79 :   78 :   77 :   76 :   74 :   73 :   70 :   68 :   65 :   60 :   54 :   46 :   36 :
Uоп: 2.00 : 2.00 : 2.00 : 1.79 : 1.46 : 1.32 : 1.18 : 1.06 : 0.98 : 0.89 : 0.85 : 0.81 : 0.78 : 0.73 : 0.66 : 0.63 :
      :   :   :   :   :   :   :   :   :   :   :   :   :   :   :   :
Ви : 0.140: 0.155: 0.171: 0.188: 0.210: 0.237: 0.270: 0.311: 0.358: 0.419: 0.491: 0.580: 0.691: 0.820: 0.966: 1.113:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
Ви : 0.012: 0.012: 0.012: 0.014: 0.014: 0.015: 0.015: 0.015: 0.016: 0.019: 0.026: 0.038: 0.057: 0.068: 0.004: 0.002:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0002 :
~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

```
----
_____________________
 x=   243:  258:  273:  288:  303:  318:  333:  348:  363:  378:  393:  408:  423:  438:  453:  468:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 1.235: 1.291: 1.263: 1.180: 1.036: 0.888: 0.755: 0.641: 0.546: 0.468: 0.403: 0.351: 0.307: 0.271: 0.242: 0.216:
Cc : 0.494: 0.516: 0.505: 0.472: 0.414: 0.355: 0.302: 0.257: 0.218: 0.187: 0.161: 0.140: 0.123: 0.109: 0.097: 0.087:
Фоп:   21 :   3 :  345 :  329 :  317 :  308 :  302 :  297 :  293 :  290 :  288 :  286 :  285 :  284 :  283 :  282 :
Uоп: 0.60 : 0.59 : 0.60 : 0.63 : 0.66 : 0.70 : 0.75 : 0.79 : 0.84 : 0.89 : 0.96 : 1.05 : 1.16 : 1.30 : 1.43 : 1.53 :
       :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :
Ви : 1.232: 1.288: 1.259: 1.157: 1.016: 0.868: 0.732: 0.616: 0.519: 0.440: 0.377: 0.325: 0.283: 0.248: 0.220: 0.196:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
Ви : 0.002: 0.003: 0.003: 0.020: 0.018: 0.017: 0.019: 0.021: 0.023: 0.023: 0.023: 0.022: 0.021: 0.020: 0.019: 0.018:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----_______________
 x=   483:   498:
----------:------:
Qc : 0.196: 0.178:
Cc : 0.078: 0.071:
Фоп:  281 :  280 :
Uоп: 1.98 : 2.00 :
       :    :
Ви : 0.176: 0.159:
Ки : 6001 : 6001 :
Ви : 0.017: 0.016:
Ки : 0001 : 0001 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

___________
 y=   213 : Y-строка 20  Cmax=  1.045 долей ПДК (x=   257.5; напр.ветра=  2)
----------
:_____________________________________________________________________________________________________________
_____________
 x=    3 :   18:   33:   48:   63:   78:   93:  108:  123:  138:  153:  168:  183:  198:  213:  228:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.153: 0.168: 0.184: 0.203: 0.225: 0.252: 0.284: 0.323: 0.370: 0.426: 0.495: 0.578: 0.672: 0.759: 0.836: 0.931:
Cc : 0.061: 0.067: 0.074: 0.081: 0.090: 0.101: 0.114: 0.129: 0.148: 0.170: 0.198: 0.231: 0.269: 0.304: 0.335: 0.372:
Фоп:   77 :   77 :   76 :   75 :   74 :   72 :   71 :   69 :   67 :   64 :   61 :   57 :   52 :   45 :   38 :   28 :
Uоп: 2.00 : 2.00 : 2.00 : 1.86 : 1.49 : 1.36 : 1.23 : 1.12 : 1.02 : 0.94 : 0.88 : 0.84 : 0.80 : 0.73 : 0.69 : 0.67 :
       :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :
Ви : 0.138: 0.151: 0.166: 0.183: 0.204: 0.230: 0.259: 0.296: 0.339: 0.392: 0.455: 0.530: 0.619: 0.718: 0.825: 0.927:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
Ви : 0.011: 0.012: 0.013: 0.013: 0.014: 0.014: 0.015: 0.015: 0.015: 0.019: 0.026: 0.035: 0.042: 0.033: 0.005: 0.003:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0001 : 0001 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----
_____________________
 x=   243:  258:  273:  288:  303:  318:  333:  348:  363:  378:  393:  408:  423:  438:  453:  468:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 1.009: 1.045: 1.032: 0.980: 0.891: 0.785: 0.682: 0.589: 0.508: 0.440: 0.383: 0.336: 0.296: 0.263: 0.235: 0.211:
Cc : 0.404: 0.418: 0.413: 0.392: 0.356: 0.314: 0.273: 0.235: 0.203: 0.176: 0.153: 0.134: 0.118: 0.105: 0.094: 0.085:
Фоп:   16 :   2 :  349 :  336 :  325 :  316 :  309 :  304 :  300 :  297 :  294 :  292 :  290 :  288 :  287 :  286 :
Uоп: 0.65 : 0.65 : 0.65 : 0.68 : 0.72 : 0.76 : 0.80 : 0.83 : 0.88 : 0.94 : 1.01 : 1.10 : 1.23 : 1.36 : 1.47 : 1.79 :
       :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :
Ви : 1.006: 1.041: 1.023: 0.956: 0.860: 0.753: 0.649: 0.558: 0.479: 0.412: 0.356: 0.310: 0.271: 0.239: 0.212: 0.190:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
Ви : 0.002: 0.002: 0.008: 0.022: 0.029: 0.029: 0.029: 0.027: 0.026: 0.025: 0.024: 0.023: 0.022: 0.022: 0.020: 0.019:
Ки : 0002 : 0002 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

```
----_______________
 x=    483:   498:
----------:------:
Qc : 0.192: 0.175:
Cc : 0.077: 0.070:
Фоп:  285 :  284 :
Uоп: 2.00 : 2.00 :
        :      :
Ви : 0.172: 0.156:
Ки : 6001 : 6001 :
Ви : 0.017: 0.016:
Ки : 0001 : 0001 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

__________
 y=   198 : Y-строка 21  Cmax=  0.851 долей ПДК (x=   257.5; напр.ветра=  2)
----------
:_____________________________________________________________________________________________________
_____________
 x=     3 :    18:    33:    48:    63:    78:    93:   108:   123:   138:   153:   168:   183:   198:   213:   228:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.150: 0.164: 0.179: 0.197: 0.218: 0.242: 0.271: 0.306: 0.347: 0.395: 0.452: 0.517: 0.585: 0.650: 0.713: 0.776:
Cc : 0.060: 0.066: 0.072: 0.079: 0.087: 0.097: 0.108: 0.122: 0.139: 0.158: 0.181: 0.207: 0.234: 0.260: 0.285: 0.310:
Фоп:   74 :   73 :   72 :   71 :   70 :   68 :   66 :   64 :   62 :   59 :   55 :   51 :   46 :   39 :   32 :   24 :
Uоп: 2.00 : 2.00 : 2.00 : 1.98 : 1.53 : 1.41 : 1.28 : 1.16 : 1.06 : 0.99 : 0.90 : 0.86 : 0.81 : 0.76 : 0.73 : 0.72 :
        :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.135: 0.148: 0.162: 0.178: 0.197: 0.220: 0.247: 0.280: 0.317: 0.363: 0.416: 0.477: 0.546: 0.621: 0.698: 0.767:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
Ви : 0.011: 0.011: 0.012: 0.013: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.015: 0.018: 0.022: 0.026: 0.026: 0.020: 0.008: 0.007:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0001 : 0001 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----
_____________________________________________________________________________________________________
_____________________
 x=    243:   258:   273:   288:   303:   318:   333:   348:   363:   378:   393:   408:   423:   438:   453:   468:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.826: 0.851: 0.846: 0.813: 0.756: 0.683: 0.606: 0.532: 0.467: 0.410: 0.361: 0.319: 0.283: 0.253: 0.227: 0.206:
Cc : 0.330: 0.340: 0.338: 0.325: 0.302: 0.273: 0.242: 0.213: 0.187: 0.164: 0.144: 0.127: 0.113: 0.101: 0.091: 0.082:
Фоп:   13 :    2 :  351 :  340 :  331 :  322 :  316 :  310 :  306 :  302 :  299 :  296 :  294 :  292 :  291 :  289 :
Uоп: 0.69 : 0.70 : 0.71 : 0.74 : 0.78 : 0.82 : 0.84 : 0.88 : 0.93 : 0.99 : 1.08 : 1.18 : 1.31 : 1.42 : 1.52 : 1.90 :
        :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.819: 0.842: 0.830: 0.787: 0.721: 0.645: 0.570: 0.498: 0.435: 0.379: 0.331: 0.290: 0.256: 0.228: 0.204: 0.183:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
Ви : 0.006: 0.008: 0.015: 0.025: 0.033: 0.035: 0.033: 0.031: 0.029: 0.028: 0.026: 0.025: 0.024: 0.023: 0.021: 0.020:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----_______________
 x=    483:   498:
----------:------:
Qc : 0.187: 0.171:
Cc : 0.075: 0.068:
Фоп:  288 :  287 :
Uоп: 2.00 : 2.00 :
        :      :
Ви : 0.167: 0.152:
Ки : 6001 : 6001 :
Ви : 0.018: 0.017:
Ки : 0001 : 0001 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

__________
 y=   183 : Y-строка 22  Cmax=  0.702 долей ПДК (x=   257.5; напр.ветра=  2)
```

```
----------
:_____________________________________________________________________________________________
_____________
 x=    3 :   18:   33:   48:   63:   78:   93:  108:  123:  138:  153:  168:  183:  198:  213:  228:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.146: 0.159: 0.174: 0.190: 0.209: 0.231: 0.257: 0.287: 0.322: 0.363: 0.408: 0.458: 0.510: 0.560: 0.608: 0.651:
Cc : 0.058: 0.064: 0.070: 0.076: 0.084: 0.092: 0.103: 0.115: 0.129: 0.145: 0.163: 0.183: 0.204: 0.224: 0.243: 0.260:
Фоп:   71 :   70 :   69 :   68 :   66 :   64 :   62 :   60 :   57 :   54 :   50 :   46 :   41 :   35 :   28 :   20 :
Uоп: 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 1.78 : 1.47 : 1.35 : 1.22 : 1.13 : 1.04 : 0.97 : 0.88 : 0.84 : 0.80 : 0.77 : 0.76 :
       :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :
Ви : 0.131: 0.143: 0.156: 0.171: 0.189: 0.209: 0.233: 0.261: 0.295: 0.333: 0.376: 0.425: 0.478: 0.534: 0.588: 0.636:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
Ви : 0.011: 0.011: 0.012: 0.013: 0.013: 0.013: 0.014: 0.014: 0.014: 0.015: 0.017: 0.019: 0.017: 0.013: 0.012: 0.012:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0001 : 0001 : 0001 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----
_____________________________________________________________________________________________
____________________
 x=  243:  258:  273:  288:  303:  318:  333:  348:  363:  378:  393:  408:  423:  438:  453:  468:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.685: 0.702: 0.700: 0.679: 0.641: 0.589: 0.533: 0.477: 0.425: 0.378: 0.336: 0.300: 0.269: 0.242: 0.218: 0.199:
Cc : 0.274: 0.281: 0.280: 0.272: 0.256: 0.236: 0.213: 0.191: 0.170: 0.151: 0.134: 0.120: 0.107: 0.097: 0.087: 0.080:
Фоп:   11 :   2 :  353 :  343 :  335 :  327 :  321 :  316 :  311 :  307 :  304 :  301 :  298 :  296 :  295 :  293 :
Uоп: 0.75 : 0.76 : 0.77 : 0.80 : 0.82 : 0.86 : 0.90 : 0.94 : 1.00 : 1.07 : 1.16 : 1.28 : 1.39 : 1.48 : 1.78 : 2.00 :
       :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :
Ви : 0.671: 0.685: 0.677: 0.649: 0.605: 0.552: 0.496: 0.442: 0.391: 0.346: 0.306: 0.271: 0.241: 0.216: 0.195: 0.177:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
Ви : 0.012: 0.016: 0.022: 0.028: 0.034: 0.035: 0.035: 0.032: 0.031: 0.029: 0.027: 0.026: 0.025: 0.023: 0.021: 0.020:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----_______________
 x=  483:  498:
----------:------:
Qc : 0.181: 0.166:
Cc : 0.073: 0.066:
Фоп:  291 :  290 :
Uоп: 2.00 : 2.00 :
       :    :
Ви : 0.160: 0.147:
Ки : 6001 : 6001 :
Ви : 0.019: 0.017:
Ки : 0001 : 0001 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
_____________
 y=  168 : Y-строка 23  Cmax=  0.586 долей ПДК (x=  257.5; напр.ветра=  2)
----------
:_____________________________________________________________________________________________
_____________
 x=    3 :   18:   33:   48:   63:   78:   93:  108:  123:  138:  153:  168:  183:  198:  213:  228:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.142: 0.154: 0.167: 0.183: 0.199: 0.219: 0.242: 0.268: 0.297: 0.331: 0.367: 0.406: 0.445: 0.484: 0.520: 0.551:
Cc : 0.057: 0.062: 0.067: 0.073: 0.080: 0.088: 0.097: 0.107: 0.119: 0.132: 0.147: 0.162: 0.178: 0.194: 0.208: 0.220:
Фоп:   68 :   67 :   66 :   64 :   63 :   61 :   58 :   56 :   53 :   50 :   46 :   42 :   36 :   31 :   24 :   17 :
Uоп: 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 1.91 : 1.53 : 1.41 : 1.30 : 1.17 : 1.09 : 1.01 : 0.94 : 0.88 : 0.85 : 0.82 : 0.81 :
       :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :
Ви : 0.127: 0.138: 0.150: 0.165: 0.179: 0.197: 0.219: 0.243: 0.272: 0.303: 0.338: 0.377: 0.418: 0.459: 0.498: 0.531:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
Ви : 0.010: 0.011: 0.012: 0.012: 0.013: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.015: 0.015: 0.015: 0.014: 0.015: 0.014: 0.015:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

```
----
_____________________
 x=   243:  258:  273:  288:  303:  318:  333:  348:  363:  378:  393:  408:  423:  438:  453:  468:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.574: 0.586: 0.585: 0.571: 0.544: 0.508: 0.467: 0.425: 0.384: 0.346: 0.312: 0.281: 0.254: 0.230: 0.209: 0.191:
Cc : 0.230: 0.235: 0.234: 0.228: 0.218: 0.203: 0.187: 0.170: 0.154: 0.138: 0.125: 0.112: 0.101: 0.092: 0.084: 0.076:
Фоп:   10 :   2 :  354 :  346 :  338 :  331 :  325 :  320 :  315 :  311 :  308 :  305 :  302 :  300 :  298 :  296 :
Uоп: 0.80 : 0.81 : 0.82 : 0.85 : 0.88 : 0.92 : 0.96 : 1.02 : 1.09 : 1.17 : 1.28 : 1.38 : 1.46 : 1.55 : 1.94 : 2.00 :
       :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :
Ви : 0.554: 0.564: 0.559: 0.540: 0.510: 0.472: 0.431: 0.389: 0.349: 0.313: 0.280: 0.252: 0.226: 0.204: 0.185: 0.169:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
Ви : 0.017: 0.020: 0.025: 0.029: 0.033: 0.034: 0.034: 0.033: 0.032: 0.030: 0.029: 0.027: 0.025: 0.023: 0.022: 0.020:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----_______________
 x=   483:  498:
----------:------:
Qc : 0.175: 0.161:
Cc : 0.070: 0.064:
Фоп:  295 :  293 :
Uоп: 2.00 : 2.00 :
       :    :
Ви : 0.155: 0.142:
Ки : 6001 : 6001 :
Ви : 0.018: 0.017:
Ки : 0001 : 0001 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

___________
 y=   153 : Y-строка 24  Cmax=  0.495 долей ПДК (x=   257.5; напр.ветра=  2)
----------
:_____________________________________________________________________________________________________
_______________
 x=    3 :   18:   33:   48:   63:   78:   93:  108:  123:  138:  153:  168:  183:  198:  213:  228:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.137: 0.148: 0.161: 0.175: 0.190: 0.207: 0.227: 0.249: 0.273: 0.301: 0.330: 0.360: 0.391: 0.420: 0.448: 0.470:
Cc : 0.055: 0.059: 0.064: 0.070: 0.076: 0.083: 0.091: 0.100: 0.109: 0.120: 0.132: 0.144: 0.156: 0.168: 0.179: 0.188:
Фоп:   65 :   64 :   63 :   61 :   59 :   57 :   55 :   52 :   49 :   46 :   42 :   38 :   33 :   28 :   22 :   15 :
Uоп: 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 1.81 : 1.48 : 1.37 : 1.26 : 1.15 : 1.09 : 1.00 : 0.94 : 0.89 : 0.87 : 0.86 :
       :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :
Ви : 0.123: 0.133: 0.144: 0.157: 0.171: 0.187: 0.205: 0.226: 0.249: 0.275: 0.304: 0.334: 0.365: 0.396: 0.424: 0.448:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
Ви : 0.010: 0.011: 0.012: 0.012: 0.012: 0.013: 0.014: 0.014: 0.014: 0.015: 0.015: 0.015: 0.016: 0.016: 0.017: 0.017:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----
_____________________
 x=   243:  258:  273:  288:  303:  318:  333:  348:  363:  378:  393:  408:  423:  438:  453:  468:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.487: 0.495: 0.495: 0.485: 0.466: 0.440: 0.410: 0.378: 0.346: 0.316: 0.287: 0.262: 0.238: 0.217: 0.199: 0.183:
Cc : 0.195: 0.198: 0.198: 0.194: 0.186: 0.176: 0.164: 0.151: 0.138: 0.126: 0.115: 0.105: 0.095: 0.087: 0.080: 0.073:
Фоп:    9 :   2 :  355 :  348 :  341 :  335 :  329 :  324 :  319 :  315 :  312 :  309 :  306 :  304 :  301 :  300 :
Uоп: 0.86 : 0.87 : 0.88 : 0.91 : 0.94 : 0.99 : 1.04 : 1.10 : 1.20 : 1.29 : 1.38 : 1.46 : 1.52 : 1.88 : 2.00 : 2.00 :
       :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :
Ви : 0.463: 0.470: 0.466: 0.453: 0.432: 0.405: 0.375: 0.344: 0.312: 0.283: 0.257: 0.233: 0.211: 0.193: 0.175: 0.162:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
Ви : 0.020: 0.023: 0.026: 0.029: 0.032: 0.033: 0.033: 0.032: 0.032: 0.031: 0.029: 0.026: 0.024: 0.023: 0.022: 0.019:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

```
----_______________
 x=    483:   498:
----------:------:
Qc : 0.168: 0.155:
Cc : 0.067: 0.062:
Фоп:  298 :  296 :
Uоп: 2.00 : 2.00 :
        :      :
Ви : 0.149: 0.136:
Ки : 6001 : 6001 :
Ви : 0.018: 0.017:
Ки : 0001 : 0001 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

__________
 y=   138 : Y-строка 25  Cmax=  0.423 долей ПДК (x=   257.5; напр.ветра=  2)
----------
:_____________________________________________________________________________________________________
_____________
 x=     3 :    18:    33:    48:    63:    78:    93:   108:   123:   138:   153:   168:   183:   198:   213:   228:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.132: 0.142: 0.154: 0.166: 0.180: 0.195: 0.212: 0.231: 0.251: 0.273: 0.297: 0.320: 0.344: 0.367: 0.388: 0.405:
Cc : 0.053: 0.057: 0.061: 0.067: 0.072: 0.078: 0.085: 0.092: 0.100: 0.109: 0.119: 0.128: 0.138: 0.147: 0.155: 0.162:
Фоп:   63 :   61 :   60 :   58 :   56 :   54 :   52 :   49 :   46 :   43 :   39 :   35 :   30 :   25 :   20 :   14 :
Uоп: 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 1.98 : 1.56 : 1.46 : 1.35 : 1.24 : 1.14 : 1.06 : 1.01 : 0.97 : 0.94 : 0.93 :
        :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.118: 0.128: 0.138: 0.149: 0.162: 0.176: 0.191: 0.209: 0.228: 0.249: 0.272: 0.296: 0.320: 0.344: 0.364: 0.381:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
Ви : 0.010: 0.010: 0.011: 0.012: 0.012: 0.013: 0.014: 0.014: 0.015: 0.015: 0.015: 0.016: 0.016: 0.017: 0.018: 0.019:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----
_____________________________________________________________________________________________________
_____________________
 x=   243:   258:   273:   288:   303:   318:   333:   348:   363:   378:   393:   408:   423:   438:   453:   468:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.417: 0.423: 0.423: 0.416: 0.402: 0.383: 0.361: 0.337: 0.312: 0.288: 0.265: 0.243: 0.223: 0.205: 0.189: 0.174:
Cc : 0.167: 0.169: 0.169: 0.166: 0.161: 0.153: 0.144: 0.135: 0.125: 0.115: 0.106: 0.097: 0.089: 0.082: 0.076: 0.070:
Фоп:    8 :    2 :  355 :  349 :  343 :  337 :  332 :  327 :  323 :  319 :  315 :  312 :  309 :  307 :  305 :  303 :
Uоп: 0.93 : 0.94 : 0.96 : 0.99 : 1.03 : 1.08 : 1.16 : 1.24 : 1.32 : 1.40 : 1.47 : 1.52 : 1.85 : 2.00 : 2.00 : 2.00 :
        :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.392: 0.396: 0.395: 0.385: 0.370: 0.350: 0.327: 0.303: 0.279: 0.256: 0.234: 0.215: 0.196: 0.181: 0.167: 0.154:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
Ви : 0.021: 0.024: 0.026: 0.028: 0.030: 0.031: 0.032: 0.032: 0.031: 0.030: 0.028: 0.026: 0.025: 0.023: 0.021: 0.019:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----_______________
 x=    483:   498:
----------:------:
Qc : 0.161: 0.149:
Cc : 0.064: 0.059:
Фоп:  301 :  299 :
Uоп: 2.00 : 2.00 :
        :      :
Ви : 0.142: 0.131:
Ки : 6001 : 6001 :
Ви : 0.017: 0.016:
Ки : 0001 : 0001 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

__________
 y=   123 : Y-строка 26  Cmax=  0.365 долей ПДК (x=   257.5; напр.ветра=  1)
```

:____

x= 3 : 18: 33: 48: 63: 78: 93: 108: 123: 138: 153: 168: 183: 198: 213: 228:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.126: 0.136: 0.147: 0.158: 0.170: 0.184: 0.198: 0.213: 0.231: 0.249: 0.267: 0.286: 0.305: 0.323: 0.338: 0.351:
Cc : 0.051: 0.054: 0.059: 0.063: 0.068: 0.073: 0.079: 0.085: 0.092: 0.099: 0.107: 0.115: 0.122: 0.129: 0.135: 0.140:
Фоп: 60 : 59 : 57 : 55 : 53 : 51 : 49 : 46 : 43 : 40 : 36 : 32 : 28 : 23 : 18 : 13 :
Uоп: 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 1.90 : 1.53 : 1.44 : 1.34 : 1.25 : 1.17 : 1.10 : 1.05 : 1.03 : 1.01 :
: : : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.113: 0.121: 0.131: 0.142: 0.153: 0.165: 0.178: 0.193: 0.209: 0.226: 0.245: 0.263: 0.282: 0.300: 0.315: 0.327:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
Ви : 0.010: 0.011: 0.011: 0.011: 0.012: 0.012: 0.013: 0.014: 0.015: 0.015: 0.015: 0.016: 0.017: 0.017: 0.018: 0.020:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
~~~~~~
----

x= 243: 258: 273: 288: 303: 318: 333: 348: 363: 378: 393: 408: 423: 438: 453: 468:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.360: 0.365: 0.365: 0.360: 0.350: 0.336: 0.319: 0.301: 0.282: 0.262: 0.243: 0.225: 0.209: 0.193: 0.179: 0.166:
Cc : 0.144: 0.146: 0.146: 0.144: 0.140: 0.134: 0.128: 0.120: 0.113: 0.105: 0.097: 0.090: 0.083: 0.077: 0.072: 0.066:
Фоп: 7 : 1 : 356 : 350 : 345 : 339 : 334 : 330 : 326 : 322 : 318 : 315 : 312 : 310 : 308 : 305 :
Uоп: 1.01 : 1.01 : 1.04 : 1.08 : 1.14 : 1.21 : 1.28 : 1.36 : 1.42 : 1.48 : 1.53 : 1.88 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 :
: : : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.335: 0.339: 0.337: 0.330: 0.318: 0.304: 0.287: 0.268: 0.250: 0.232: 0.214: 0.198: 0.183: 0.170: 0.157: 0.145:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
Ви : 0.021: 0.023: 0.025: 0.027: 0.029: 0.030: 0.031: 0.031: 0.030: 0.028: 0.026: 0.026: 0.024: 0.022: 0.020: 0.019:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
~~~~~~
----

x= 483: 498:
----------:------:
Qc : 0.153: 0.142:
Cc : 0.061: 0.057:
Фоп: 304 : 302 :
Uоп: 2.00 : 2.00 :
: :
Ви : 0.135: 0.125:
Ки : 6001 : 6001 :
Ви : 0.017: 0.016:
Ки : 0001 : 0001 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~

y= 108 : Y-строка 27 Cmax= 0.318 долей ПДК (x= 272.5; напр.ветра=356)

:____

x= 3 : 18: 33: 48: 63: 78: 93: 108: 123: 138: 153: 168: 183: 198: 213: 228:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.121: 0.130: 0.139: 0.150: 0.161: 0.172: 0.185: 0.198: 0.212: 0.227: 0.242: 0.257: 0.272: 0.286: 0.297: 0.307:
Cc : 0.048: 0.052: 0.056: 0.060: 0.064: 0.069: 0.074: 0.079: 0.085: 0.091: 0.097: 0.103: 0.109: 0.114: 0.119: 0.123:
Фоп: 58 : 56 : 54 : 53 : 51 : 48 : 46 : 43 : 40 : 37 : 33 : 30 : 26 : 21 : 16 : 12 :
Uоп: 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 1.88 : 1.53 : 1.44 : 1.36 : 1.29 : 1.23 : 1.17 : 1.13 : 1.12 :
: : : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.108: 0.116: 0.125: 0.134: 0.144: 0.155: 0.166: 0.179: 0.192: 0.206: 0.221: 0.235: 0.249: 0.263: 0.275: 0.283:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
Ви : 0.010: 0.010: 0.010: 0.011: 0.012: 0.012: 0.013: 0.013: 0.014: 0.015: 0.015: 0.017: 0.017: 0.017: 0.018: 0.020:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
~~~~~~

```
----
_____________________
 x=   243:  258:  273:  288:  303:  318:  333:  348:  363:  378:  393:  408:  423:  438:  453:  468:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.314: 0.318: 0.318: 0.314: 0.307: 0.297: 0.284: 0.270: 0.255: 0.239: 0.224: 0.209: 0.195: 0.181: 0.169: 0.157:
Cc : 0.126: 0.127: 0.127: 0.126: 0.123: 0.119: 0.114: 0.108: 0.102: 0.095: 0.089: 0.084: 0.078: 0.073: 0.067: 0.063:
Фоп:   6 :   1 :  356 :  351 :  346 :  341 :  336 :  332 :  328 :  324 :  321 :  318 :  315 :  313 :  310 :  308 :
Uоп: 1.10 : 1.13 : 1.17 : 1.22 : 1.28 : 1.34 : 1.40 : 1.46 : 1.51 : 1.56 : 1.92 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 :
       :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :
Ви : 0.290: 0.292: 0.291: 0.285: 0.277: 0.266: 0.253: 0.239: 0.225: 0.210: 0.196: 0.183: 0.170: 0.159: 0.148: 0.137:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
Ви : 0.021: 0.022: 0.025: 0.027: 0.028: 0.029: 0.029: 0.029: 0.028: 0.026: 0.026: 0.024: 0.023: 0.021: 0.019: 0.018:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----_______________
 x=   483:  498:
----------:------:
Qc : 0.146: 0.136:
Cc : 0.058: 0.054:
Фоп:  306 :  304 :
Uоп: 2.00 : 2.00 :
       :    :
Ви : 0.128: 0.119:
Ки : 6001 : 6001 :
Ви : 0.017: 0.015:
Ки : 0001 : 0001 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

___________
 y=    93 : Y-строка 28  Cmax=  0.279 долей ПДК (x=   257.5; напр.ветра=  1)
----------
:_____________________________________________________________________________________________________
_____________
 x=    3 :   18:   33:   48:   63:   78:   93:  108:  123:  138:  153:  168:  183:  198:  213:  228:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.116: 0.124: 0.132: 0.142: 0.151: 0.162: 0.172: 0.184: 0.195: 0.207: 0.220: 0.232: 0.244: 0.254: 0.264: 0.271:
Cc : 0.046: 0.049: 0.053: 0.057: 0.061: 0.065: 0.069: 0.073: 0.078: 0.083: 0.088: 0.093: 0.097: 0.102: 0.105: 0.109:
Фоп:  55 :  54 :  52 :  50 :  48 :  46 :  43 :  41 :  38 :  35 :  31 :  28 :  24 :  20 :  15 :  11 :
Uоп: 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 1.89 : 1.55 : 1.48 : 1.42 : 1.36 : 1.32 : 1.28 : 1.27 :
       :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :
Ви : 0.103: 0.110: 0.118: 0.127: 0.136: 0.145: 0.155: 0.165: 0.176: 0.187: 0.199: 0.210: 0.222: 0.232: 0.241: 0.248:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
Ви : 0.009: 0.010: 0.010: 0.011: 0.011: 0.012: 0.012: 0.013: 0.014: 0.015: 0.015: 0.017: 0.017: 0.018: 0.018: 0.020:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----
_____________________
 x=   243:  258:  273:  288:  303:  318:  333:  348:  363:  378:  393:  408:  423:  438:  453:  468:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.277: 0.279: 0.279: 0.277: 0.272: 0.264: 0.254: 0.243: 0.231: 0.218: 0.206: 0.193: 0.181: 0.170: 0.159: 0.148:
Cc : 0.111: 0.112: 0.112: 0.111: 0.109: 0.105: 0.102: 0.097: 0.092: 0.087: 0.082: 0.077: 0.073: 0.068: 0.063: 0.059:
Фоп:   6 :   1 :  356 :  352 :  347 :  343 :  338 :  334 :  330 :  327 :  324 :  321 :  318 :  315 :  313 :  311 :
Uоп: 1.27 : 1.28 : 1.31 : 1.36 : 1.40 : 1.45 : 1.49 : 1.53 : 1.83 : 1.98 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 :
       :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :
Ви : 0.252: 0.254: 0.253: 0.249: 0.243: 0.234: 0.225: 0.215: 0.202: 0.191: 0.180: 0.169: 0.159: 0.148: 0.139: 0.130:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
Ви : 0.021: 0.022: 0.024: 0.026: 0.026: 0.027: 0.027: 0.026: 0.026: 0.026: 0.024: 0.023: 0.021: 0.020: 0.018: 0.017:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

```
----_______________
 x=    483:   498:
----------:------:
Qc : 0.138: 0.129:
Cc : 0.055: 0.052:
Фоп:  309 :  307 :
Uоп: 2.00 : 2.00 :
        :     :
Ви : 0.121: 0.113:
Ки : 6001 : 6001 :
Ви : 0.016: 0.015:
Ки : 0001 : 0001 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

__________
 y=    78 : Y-строка 29  Cmax=  0.248 долей ПДК (x=   272.5; напр.ветра=357)
----------
:_____________________________________________________________________________________________________
_____________
 x=     3 :    18:    33:    48:    63:    78:    93:   108:   123:   138:   153:   168:   183:   198:   213:   228:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.110: 0.118: 0.125: 0.134: 0.142: 0.151: 0.161: 0.170: 0.180: 0.190: 0.200: 0.210: 0.219: 0.228: 0.236: 0.242:
Cc : 0.044: 0.047: 0.050: 0.053: 0.057: 0.060: 0.064: 0.068: 0.072: 0.076: 0.080: 0.084: 0.088: 0.091: 0.094: 0.097:
Фоп:   53 :   52 :   50 :   48 :   46 :   44 :   41 :   38 :   36 :   33 :   29 :   26 :   22 :   18 :   14 :   10 :
Uоп: 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 1.95 : 1.79 : 1.52 : 1.48 : 1.45 : 1.42 : 1.41 :
        :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :
Ви : 0.098: 0.105: 0.112: 0.119: 0.127: 0.135: 0.145: 0.154: 0.162: 0.171: 0.181: 0.190: 0.199: 0.207: 0.214: 0.219:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
Ви : 0.009: 0.010: 0.010: 0.011: 0.011: 0.012: 0.012: 0.012: 0.014: 0.015: 0.014: 0.016: 0.016: 0.017: 0.018: 0.020:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----
_____________________________________________________________________________________________________
_____________________
 x=    243:   258:   273:   288:   303:   318:   333:   348:   363:   378:   393:   408:   423:   438:   453:   468:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.246: 0.248: 0.248: 0.246: 0.242: 0.236: 0.228: 0.220: 0.210: 0.200: 0.190: 0.179: 0.169: 0.159: 0.149: 0.140:
Cc : 0.098: 0.099: 0.099: 0.098: 0.097: 0.094: 0.091: 0.088: 0.084: 0.080: 0.076: 0.072: 0.068: 0.063: 0.060: 0.056:
Фоп:    6 :    1 :  357 :  352 :  348 :  344 :  340 :  336 :  332 :  329 :  326 :  323 :  320 :  317 :  315 :  313 :
Uоп: 1.41 : 1.42 : 1.44 : 1.47 : 1.51 : 1.54 : 1.82 : 1.94 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 :
        :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :
Ви : 0.222: 0.224: 0.223: 0.220: 0.215: 0.209: 0.201: 0.193: 0.184: 0.175: 0.166: 0.157: 0.148: 0.138: 0.130: 0.122:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
Ви : 0.021: 0.022: 0.023: 0.023: 0.024: 0.025: 0.026: 0.025: 0.024: 0.024: 0.022: 0.021: 0.020: 0.019: 0.017: 0.016:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----_______________
 x=    483:   498:
----------:------:
Qc : 0.131: 0.123:
Cc : 0.052: 0.049:
Фоп:  311 :  309 :
Uоп: 2.00 : 2.00 :
        :     :
Ви : 0.115: 0.107:
Ки : 6001 : 6001 :
Ви : 0.015: 0.014:
Ки : 0001 : 0001 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

__________
 y=    63 : Y-строка 30  Cmax=  0.222 долей ПДК (x=   272.5; напр.ветра=357)
```

```
----------
:______________________________________________________________________________
___________
 x=     3 :   18:   33:   48:   63:   78:   93:  108:  123:  138:  153:  168:  183:  198:  213:  228:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.105: 0.112: 0.119: 0.126: 0.134: 0.142: 0.150: 0.158: 0.167: 0.175: 0.183: 0.191: 0.199: 0.206: 0.212: 0.216:
Cc : 0.042: 0.045: 0.047: 0.050: 0.053: 0.057: 0.060: 0.063: 0.067: 0.070: 0.073: 0.077: 0.080: 0.082: 0.085: 0.087:
Фоп:   51 :   50 :   48 :   46 :   44 :   41 :   39 :   36 :   34 :   31 :   28 :   24 :   21 :   17 :   13 :    9 :
Uоп: 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 1.94 : 1.83 : 1.57 : 1.53 : 1.53 :
         :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.094: 0.099: 0.106: 0.112: 0.119: 0.127: 0.134: 0.142: 0.150: 0.158: 0.165: 0.173: 0.179: 0.186: 0.191: 0.195:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
Ви : 0.009: 0.010: 0.010: 0.010: 0.011: 0.011: 0.012: 0.012: 0.013: 0.014: 0.015: 0.015: 0.016: 0.017: 0.017: 0.018:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----
_______________________________________________________________________________
_______________
 x=   243:  258:  273:  288:  303:  318:  333:  348:  363:  378:  393:  408:  423:  438:  453:  468:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.220: 0.221: 0.222: 0.220: 0.217: 0.213: 0.207: 0.200: 0.192: 0.184: 0.175: 0.166: 0.157: 0.148: 0.140: 0.132:
Cc : 0.088: 0.089: 0.089: 0.088: 0.087: 0.085: 0.083: 0.080: 0.077: 0.074: 0.070: 0.066: 0.063: 0.059: 0.056: 0.053:
Фоп:    5 :    1 :  357 :  353 :  349 :  345 :  341 :  338 :  334 :  331 :  328 :  325 :  322 :  320 :  317 :  315 :
Uоп: 1.53 : 1.53 : 1.54 : 1.80 : 1.87 : 1.96 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 :
         :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.198: 0.199: 0.198: 0.196: 0.192: 0.187: 0.182: 0.175: 0.168: 0.161: 0.153: 0.145: 0.137: 0.130: 0.122: 0.115:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
Ви : 0.019: 0.020: 0.021: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.022: 0.022: 0.021: 0.020: 0.018: 0.017: 0.016: 0.015:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----_______________
 x=   483:  498:
----------:------:
Qc : 0.124: 0.116:
Cc : 0.050: 0.047:
Фоп:  313 :  311 :
Uоп: 2.00 : 2.00 :
         :      :
Ви : 0.108: 0.102:
Ки : 6001 : 6001 :
Ви : 0.014: 0.013:
Ки : 0001 : 0001 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~

__________
 y=    48 : Y-строка 31  Cmax=  0.200 долей ПДК (x=   272.5; напр.ветра=357)
----------
:______________________________________________________________________________
___________
 x=     3 :   18:   33:   48:   63:   78:   93:  108:  123:  138:  153:  168:  183:  198:  213:  228:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.100: 0.106: 0.112: 0.119: 0.126: 0.133: 0.140: 0.147: 0.155: 0.162: 0.169: 0.175: 0.181: 0.187: 0.192: 0.195:
Cc : 0.040: 0.042: 0.045: 0.048: 0.050: 0.053: 0.056: 0.059: 0.062: 0.065: 0.068: 0.070: 0.073: 0.075: 0.077: 0.078:
Фоп:   49 :   48 :   46 :   44 :   42 :   39 :   37 :   35 :   32 :   29 :   26 :   23 :   19 :   16 :   12 :    9 :
Uоп: 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 1.96 :
         :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.089: 0.094: 0.100: 0.106: 0.112: 0.119: 0.125: 0.131: 0.138: 0.145: 0.152: 0.158: 0.164: 0.168: 0.172: 0.175:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
Ви : 0.008: 0.009: 0.010: 0.010: 0.011: 0.010: 0.011: 0.012: 0.013: 0.013: 0.014: 0.015: 0.015: 0.016: 0.016: 0.018:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

```
----
_____________________
 x=   243:  258:  273:  288:  303:  318:  333:  348:  363:  378:  393:  408:  423:  438:  453:  468:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.198: 0.200: 0.200: 0.199: 0.196: 0.193: 0.188: 0.182: 0.176: 0.169: 0.161: 0.154: 0.146: 0.138: 0.131: 0.124:
Cc : 0.079: 0.080: 0.080: 0.079: 0.079: 0.077: 0.075: 0.073: 0.070: 0.067: 0.064: 0.062: 0.058: 0.055: 0.052: 0.050:
Фоп:   5 :   1 :  357 :  353 :  350 :  346 :  342 :  339 :  336 :  332 :  330 :  327 :  324 :  322 :  319 :  317 :
Uоп: 1.96 : 1.98 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 :
       :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :
Ви : 0.177: 0.178: 0.178: 0.176: 0.173: 0.170: 0.165: 0.160: 0.154: 0.147: 0.141: 0.134: 0.127: 0.121: 0.114: 0.108:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
Ви : 0.019: 0.019: 0.020: 0.020: 0.022: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.020: 0.019: 0.018: 0.017: 0.016: 0.015: 0.014:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----_______________
 x=   483:  498:
----------:------:
Qc : 0.117: 0.110:
Cc : 0.047: 0.044:
Фоп:  315 :  313 :
Uоп: 2.00 : 2.00 :
       :    :
Ви : 0.102: 0.096:
Ки : 6001 : 6001 :
Ви : 0.014: 0.013:
Ки : 0001 : 0001 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

___________
 y=   33 : Y-строка 32  Cmax=  0.181 долей ПДК (x=   257.5; напр.ветра=  1)
----------
:_____________________________________________________________________________________________________________
_______________
 x=    3 :   18:   33:   48:   63:   78:   93:  108:  123:  138:  153:  168:  183:  198:  213:  228:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.095: 0.101: 0.106: 0.112: 0.118: 0.124: 0.130: 0.137: 0.143: 0.149: 0.155: 0.161: 0.166: 0.171: 0.175: 0.178:
Cc : 0.038: 0.040: 0.042: 0.045: 0.047: 0.050: 0.052: 0.055: 0.057: 0.060: 0.062: 0.064: 0.066: 0.068: 0.070: 0.071:
Фоп:  47 :  46 :  44 :  42 :  40 :  38 :  35 :  33 :  30 :  27 :  25 :  21 :  18 :  15 :  12 :   8 :
Uоп: 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 :
       :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :
Ви : 0.085: 0.089: 0.094: 0.100: 0.105: 0.110: 0.117: 0.122: 0.128: 0.134: 0.139: 0.144: 0.149: 0.153: 0.156: 0.159:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
Ви : 0.008: 0.009: 0.009: 0.010: 0.010: 0.011: 0.011: 0.012: 0.012: 0.012: 0.014: 0.013: 0.014: 0.015: 0.016: 0.017:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----
_____________________
 x=   243:  258:  273:  288:  303:  318:  333:  348:  363:  378:  393:  408:  423:  438:  453:  468:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.180: 0.181: 0.181: 0.180: 0.178: 0.175: 0.171: 0.167: 0.161: 0.155: 0.149: 0.142: 0.136: 0.129: 0.123: 0.117:
Cc : 0.072: 0.073: 0.073: 0.072: 0.071: 0.070: 0.069: 0.067: 0.065: 0.062: 0.060: 0.057: 0.054: 0.052: 0.049: 0.047:
Фоп:   5 :   1 :  357 :  354 :  350 :  347 :  343 :  340 :  337 :  334 :  331 :  328 :  326 :  323 :  321 :  319 :
Uоп: 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 :
       :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :
Ви : 0.160: 0.161: 0.161: 0.159: 0.157: 0.154: 0.150: 0.146: 0.141: 0.136: 0.130: 0.124: 0.119: 0.113: 0.107: 0.102:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
Ви : 0.018: 0.018: 0.018: 0.019: 0.019: 0.020: 0.019: 0.019: 0.019: 0.018: 0.017: 0.017: 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 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

```
----_______________
 x=    483:   498:
----------:------:
Qc : 0.110: 0.104:
Cc : 0.044: 0.042:
Фоп:  317 :  315 :
Uоп: 2.00 : 2.00 :
        :      :
Ви : 0.096: 0.091:
Ки : 6001 : 6001 :
Ви : 0.013: 0.012:
Ки : 0001 : 0001 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

__________
 y=    18 : Y-строка 33  Cmax=  0.165 долей ПДК (x=   257.5; напр.ветра=  1)
----------
:_____________________________________________________________________________________________________
_____________
 x=     3 :    18:    33:    48:    63:    78:    93:   108:   123:   138:   153:   168:   183:   198:   213:   228:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.089: 0.095: 0.100: 0.106: 0.111: 0.116: 0.122: 0.127: 0.133: 0.138: 0.143: 0.148: 0.152: 0.156: 0.160: 0.162:
Cc : 0.036: 0.038: 0.040: 0.042: 0.044: 0.047: 0.049: 0.051: 0.053: 0.055: 0.057: 0.059: 0.061: 0.063: 0.064: 0.065:
Фоп:   46 :   44 :   42 :   40 :   38 :   36 :   34 :   31 :   29 :   26 :   23 :   20 :   17 :   14 :   11 :    8 :
Uоп: 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 :
        :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.078: 0.085: 0.089: 0.094: 0.099: 0.104: 0.108: 0.114: 0.118: 0.123: 0.128: 0.132: 0.136: 0.140: 0.142: 0.144:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
Ви : 0.008: 0.008: 0.009: 0.009: 0.010: 0.010: 0.011: 0.011: 0.012: 0.012: 0.012: 0.013: 0.014: 0.014: 0.015: 0.016:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----
_____________________________________________________________________________________________________
_____________________
 x=   243:   258:   273:   288:   303:   318:   333:   348:   363:   378:   393:   408:   423:   438:   453:   468:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.164: 0.165: 0.165: 0.164: 0.163: 0.160: 0.157: 0.153: 0.148: 0.143: 0.138: 0.132: 0.126: 0.121: 0.115: 0.110:
Cc : 0.066: 0.066: 0.066: 0.066: 0.065: 0.064: 0.063: 0.061: 0.059: 0.057: 0.055: 0.053: 0.051: 0.048: 0.046: 0.044:
Фоп:    4 :    1 :  358 :  354 :  351 :  348 :  344 :  341 :  338 :  335 :  333 :  330 :  327 :  325 :  323 :  321 :
Uоп: 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 :
        :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.146: 0.146: 0.146: 0.145: 0.143: 0.140: 0.137: 0.134: 0.130: 0.125: 0.120: 0.115: 0.110: 0.105: 0.100: 0.095:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
Ви : 0.016: 0.017: 0.018: 0.017: 0.018: 0.018: 0.018: 0.017: 0.017: 0.017: 0.016: 0.015: 0.015: 0.014: 0.013: 0.013:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----_______________
 x=    483:   498:
----------:------:
Qc : 0.104: 0.099:
Cc : 0.042: 0.040:
Фоп:  319 :  317 :
Uоп: 2.00 : 2.00 :
        :      :
Ви : 0.091: 0.086:
Ки : 6001 : 6001 :
Ви : 0.012: 0.011:
Ки : 0001 : 0001 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

__________
 y=     3 : Y-строка 34  Cmax=  0.151 долей ПДК (x=   257.5; напр.ветра=  1)
```

:____

x=   3 :   18:   33:   48:   63:   78:   93: 108: 123: 138: 153: 168: 183: 198: 213: 228:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.085: 0.089: 0.095: 0.099: 0.104: 0.109: 0.114: 0.119: 0.123: 0.128: 0.132: 0.136: 0.140: 0.143: 0.146: 0.148:
Cc : 0.034: 0.035: 0.038: 0.040: 0.042: 0.044: 0.046: 0.047: 0.049: 0.051: 0.053: 0.055: 0.056: 0.057: 0.058: 0.059:
Фоп: 44 :   42 :   40 :   39 :   37 :   34 :   32 :   30 :   27 :   25 :   22 :   19 :   16 :   13 :   10 :   7 :
Uоп: 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 :
     :   :   :   :   :   :   :   :   :   :   :   :   :   :   :   :
Ви : 0.075: 0.079: 0.084: 0.088: 0.092: 0.097: 0.101: 0.105: 0.110: 0.114: 0.118: 0.122: 0.125: 0.128: 0.130: 0.132:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
Ви : 0.008: 0.008: 0.008: 0.009: 0.009: 0.009: 0.010: 0.011: 0.011: 0.012: 0.012: 0.012: 0.013: 0.013: 0.014: 0.014:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
~~~~~~

____

x=   243: 258: 273: 288: 303: 318: 333: 348: 363: 378: 393: 408: 423: 438: 453: 468:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.150: 0.151: 0.151: 0.150: 0.149: 0.146: 0.144: 0.140: 0.136: 0.132: 0.128: 0.123: 0.118: 0.113: 0.108: 0.103:
Cc : 0.060: 0.060: 0.060: 0.060: 0.059: 0.059: 0.057: 0.056: 0.055: 0.053: 0.051: 0.049: 0.047: 0.045: 0.043: 0.041:
Фоп: 4 :   1 : 358 : 354 : 351 : 348 : 345 : 342 : 339 : 337 : 334 : 331 : 329 : 327 : 324 : 322 :
Uоп: 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 :
     :   :   :   :   :   :   :   :   :   :   :   :   :   :   :   :
Ви : 0.133: 0.133: 0.133: 0.132: 0.131: 0.129: 0.126: 0.123: 0.119: 0.115: 0.111: 0.107: 0.103: 0.098: 0.094: 0.090:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
Ви : 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: 0.013: 0.013: 0.012:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
~~~~~~
----_______________

x=   483: 498:
----------:------:
Qc : 0.098: 0.092:
Cc : 0.039: 0.037:
Фоп: 320 : 319 :
Uоп: 2.00 : 2.00 :
     :   :
Ви : 0.085: 0.080:
Ки : 6001 : 6001 :
Ви : 0.011: 0.011:
Ки : 0001 : 0001 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~

Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X=   242.5 м, Y=   287.5 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs=   1.7120762 доли ПДКмр|
| 0.6848305 мг/м3 |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

Достигается при опасном направлении   130 град.
и скорости ветра 0.51 м/с

Всего источников: 4. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код Объ.Пл Ист.	Тип	Выброс M-(Mq)	Вклад С[доли ПДК]	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния b=C/M
1	001201 6001	П1	0.960	1.693824	98.9	98.9	17.6440029
			В сумме =	1.693824	98.9		
			Суммарный вклад остальных =	0.018252	1.1		

~~~~~~

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :002 Алматы.
Объект :0012 Строительство здания для обслуживания населения и благоустройства.
Вар.расч. :3 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 16.03.2026 22:07
Примесь :0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)
ПДКм.р для примеси 0304 = 0.4 мг/м3

_____Параметры_расчетного_прямоугольника_No 1_____
| Координаты центра : X= 250 м; Y= 250 |
| Длина и ширина : L= 495 м; B= 495 м |
| Шаг сетки (dX=dY) : D= 15 м |
~~~~~~

Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 2.0(Uмр) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	
1-|	0.099	0.105	0.111	0.118	0.125	0.132	0.139	0.146	0.153	0.161	0.168	0.174	0.180	0.186	0.190	0.193	0.195	0.196	|- 1
2-|	0.104	0.111	0.118	0.125	0.133	0.141	0.149	0.157	0.166	0.175	0.183	0.191	0.198	0.204	0.210	0.214	0.216	0.217	|- 2
3-|	0.109	0.117	0.124	0.132	0.141	0.150	0.160	0.170	0.180	0.190	0.200	0.209	0.218	0.226	0.233	0.239	0.242	0.244	|- 3
4-|	0.115	0.123	0.131	0.140	0.150	0.161	0.171	0.183	0.194	0.206	0.218	0.231	0.242	0.253	0.262	0.269	0.274	0.276	|- 4
5-|	0.120	0.129	0.138	0.149	0.159	0.171	0.184	0.197	0.211	0.225	0.240	0.256	0.271	0.285	0.297	0.306	0.312	0.315	|- 5
6-|	0.125	0.135	0.145	0.157	0.169	0.182	0.197	0.212	0.228	0.247	0.265	0.285	0.304	0.322	0.338	0.351	0.360	0.363	|- 6
7-|	0.131	0.141	0.153	0.165	0.179	0.194	0.210	0.228	0.248	0.271	0.294	0.319	0.344	0.368	0.390	0.407	0.419	0.424	|- 7
8-|	0.136	0.147	0.160	0.173	0.188	0.205	0.224	0.246	0.270	0.297	0.326	0.358	0.391	0.423	0.452	0.477	0.493	0.500	|- 8
9-|	0.141	0.153	0.166	0.181	0.198	0.216	0.239	0.264	0.293	0.325	0.362	0.402	0.445	0.488	0.529	0.563	0.587	0.596	|- 9
10-|	0.145	0.158	0.173	0.189	0.207	0.228	0.253	0.282	0.316	0.356	0.401	0.451	0.507	0.565	0.622	0.671	0.706	0.720	|-10
11-|	0.149	0.163	0.178	0.195	0.215	0.239	0.267	0.300	0.340	0.386	0.441	0.504	0.576	0.654	0.732	0.804	0.857	0.879	|-11
12-|	0.153	0.167	0.183	0.201	0.223	0.249	0.280	0.318	0.362	0.416	0.481	0.558	0.649	0.751	0.861	0.966	1.046	1.080	|-12

13-| 0.155 0.170 0.187 0.206 0.230 0.258 0.291 0.332 0.382 0.443 0.518 0.609 0.720 0.852 1.002 1.153 1.273 1.327 |-13

|

14-| 0.158 0.173 0.190 0.210 0.235 0.265 0.300 0.344 0.398 0.465 0.547 0.651 0.781 0.943 1.136 1.342 1.519 1.598 |-14

|

15-| 0.159 0.175 0.192 0.213 0.238 0.269 0.306 0.352 0.409 0.479 0.567 0.678 0.822 1.006 1.233 1.487 1.712 1.651 |-15

|

16-| 0.159 0.175 0.193 0.214 0.240 0.271 0.309 0.355 0.413 0.485 0.575 0.688 0.835 1.026 1.263 1.534 1.677 1.016 |-16

|

17-| 0.159 0.175 0.193 0.213 0.239 0.270 0.307 0.354 0.411 0.483 0.572 0.682 0.819 0.995 1.216 1.465 1.689 1.657 |-17

|

18-| 0.158 0.173 0.191 0.211 0.236 0.266 0.303 0.348 0.403 0.472 0.558 0.666 0.801 0.968 1.195 1.308 1.483 1.569 |-18

|

19-| 0.156 0.171 0.188 0.208 0.232 0.260 0.295 0.337 0.389 0.453 0.533 0.633 0.758 0.896 0.974 1.115 1.235 1.291 |-19

|

20-| 0.153 0.168 0.184 0.203 0.225 0.252 0.284 0.323 0.370 0.426 0.495 0.578 0.672 0.759 0.836 0.931 1.009 1.045 |-20

|

21-| 0.150 0.164 0.179 0.197 0.218 0.242 0.271 0.306 0.347 0.395 0.452 0.517 0.585 0.650 0.713 0.776 0.826 0.851 |-21

|

22-| 0.146 0.159 0.174 0.190 0.209 0.231 0.257 0.287 0.322 0.363 0.408 0.458 0.510 0.560 0.608 0.651 0.685 0.702 |-22

|

23-| 0.142 0.154 0.167 0.183 0.199 0.219 0.242 0.268 0.297 0.331 0.367 0.406 0.445 0.484 0.520 0.551 0.574 0.586 |-23

|

24-| 0.137 0.148 0.161 0.175 0.190 0.207 0.227 0.249 0.273 0.301 0.330 0.360 0.391 0.420 0.448 0.470 0.487 0.495 |-24

|

25-| 0.132 0.142 0.154 0.166 0.180 0.195 0.212 0.231 0.251 0.273 0.297 0.320 0.344 0.367 0.388 0.405 0.417 0.423 |-25

|

26-| 0.126 0.136 0.147 0.158 0.170 0.184 0.198 0.213 0.231 0.249 0.267 0.286 0.305 0.323 0.338 0.351 0.360 0.365 |-26

|

27-| 0.121 0.130 0.139 0.150 0.161 0.172 0.185 0.198 0.212 0.227 0.242 0.257 0.272 0.286 0.297 0.307 0.314 0.318 |-27

|

28-| 0.116 0.124 0.132 0.142 0.151 0.162 0.172 0.184 0.195 0.207 0.220 0.232 0.244 0.254 0.264 0.271 0.277 0.279 |-28

|

29-| 0.110 0.118 0.125 0.134 0.142 0.151 0.161 0.170 0.180 0.190 0.200 0.210 0.219 0.228 0.236 0.242 0.246 0.248 |-29

|

30-| 0.105 0.112 0.119 0.126 0.134 0.142 0.150 0.158 0.167 0.175 0.183 0.191 0.199 0.206 0.212 0.216 0.220 0.221 |-30

|

31-| 0.100 0.106 0.112 0.119 0.126 0.133 0.140 0.147 0.155 0.162 0.169 0.175 0.181 0.187 0.192 0.195 0.198 0.200 |-31

|

32-| 0.095 0.101 0.106 0.112 0.118 0.124 0.130 0.137 0.143 0.149 0.155 0.161 0.166 0.171 0.175 0.178 0.180 0.181 |-32

|

33-| 0.089 0.095 0.100 0.106 0.111 0.116 0.122 0.127 0.133 0.138 0.143 0.148 0.152 0.156 0.160 0.162 0.164 0.165 |-33

|

34-| 0.085 0.089 0.095 0.099 0.104 0.109 0.114 0.119 0.123 0.128 0.132 0.136 0.140 0.143 0.146 0.148 0.150 0.151 |-34
1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18
19 20 21 22 23 24 25 26 27 28 29 30 31 32 33 34
0.195 0.193 0.190 0.186 0.181 0.175 0.169 0.162 0.155 0.148 0.140 0.133 0.126 0.120 0.113 0.107 |- 1
0.217 0.214 0.210 0.205 0.199 0.192 0.184 0.176 0.168 0.159 0.151 0.143 0.135 0.127 0.120 0.113 |- 2
0.243 0.240 0.235 0.228 0.220 0.211 0.201 0.191 0.182 0.172 0.162 0.153 0.144 0.135 0.127 0.119 |- 3
0.274 0.270 0.264 0.255 0.245 0.233 0.221 0.209 0.197 0.185 0.174 0.163 0.153 0.143 0.134 0.125 |- 4
0.313 0.308 0.299 0.288 0.274 0.259 0.244 0.229 0.214 0.199 0.186 0.174 0.162 0.151 0.141 0.132 |- 5
0.361 0.354 0.342 0.327 0.309 0.290 0.271 0.251 0.233 0.216 0.200 0.185 0.172 0.160 0.148 0.138 |- 6
0.421 0.411 0.395 0.374 0.350 0.325 0.301 0.277 0.254 0.233 0.214 0.197 0.182 0.168 0.156 0.144 |- 7
0.496 0.481 0.459 0.431 0.399 0.367 0.335 0.305 0.277 0.252 0.230 0.210 0.192 0.177 0.163 0.151 |- 8
0.590 0.570 0.538 0.499 0.456 0.413 0.373 0.335 0.302 0.272 0.245 0.223 0.202 0.185 0.170 0.157 |- 9
0.711 0.681 0.635 0.580 0.522 0.466 0.414 0.368 0.327 0.292 0.261 0.235 0.213 0.193 0.177 0.162 |-10
0.865 0.819 0.751 0.674 0.596 0.523 0.457 0.401 0.353 0.311 0.277 0.247 0.222 0.201 0.183 0.168 |-11
1.059 0.989 0.890 0.780 0.675 0.581 0.501 0.433 0.377 0.330 0.291 0.258 0.231 0.208 0.188 0.172 |-12
1.294 1.188 1.043 0.892 0.755 0.637 0.541 0.463 0.399 0.346 0.303 0.268 0.238 0.214 0.193 0.176 |-13
1.551 1.399 1.196 0.996 0.825 0.686 0.574 0.486 0.416 0.359 0.313 0.275 0.244 0.218 0.197 0.179 |-14
1.709 1.573 1.314 1.072 0.873 0.718 0.597 0.502 0.427 0.367 0.319 0.280 0.248 0.221 0.199 0.181 |-15
1.592 1.630 1.353 1.097 0.890 0.729 0.605 0.508 0.431 0.371 0.322 0.282 0.249 0.222 0.200 0.181 |-16
1.693 1.548 1.299 1.064 0.870 0.717 0.598 0.503 0.429 0.369 0.321 0.281 0.249 0.222 0.200 0.181 |-17
1.524 1.373 1.176 0.985 0.821 0.686 0.577 0.490 0.419 0.362 0.316 0.278 0.246 0.220 0.198 0.180 |-18
1.263 1.180 1.036 0.888 0.755 0.641 0.546 0.468 0.403 0.351 0.307 0.271 0.242 0.216 0.196 0.178 |-19
1.032 0.980 0.891 0.785 0.682 0.589 0.508 0.440 0.383 0.336 0.296 0.263 0.235 0.211 0.192 0.175 |-20
0.846 0.813 0.756 0.683 0.606 0.532 0.467 0.410 0.361 0.319 0.283 0.253 0.227 0.206 0.187 0.171 |-21
0.700 0.679 0.641 0.589 0.533 0.477 0.425 0.378 0.336 0.300 0.269 0.242 0.218 0.199 0.181 0.166 |-22
0.585 0.571 0.544 0.508 0.467 0.425 0.384 0.346 0.312 0.281 0.254 0.230 0.209 0.191 0.175 0.161 |-23
0.495 0.485 0.466 0.440 0.410 0.378 0.346 0.316 0.287 0.262 0.238 0.217 0.199 0.183 0.168 0.155 |-24
0.423 0.416 0.402 0.383 0.361 0.337 0.312 0.288 0.265 0.243 0.223 0.205 0.189 0.174 0.161 0.149 |-25
0.365 0.360 0.350 0.336 0.319 0.301 0.282 0.262 0.243 0.225 0.209 0.193 0.179 0.166 0.153 0.142 |-26
0.318 0.314 0.307 0.297 0.284 0.270 0.255 0.239 0.224 0.209 0.195 0.181 0.169 0.157 0.146 0.136 |-27
0.279 0.277 0.272 0.264 0.254 0.243 0.231 0.218 0.206 0.193 0.181 0.170 0.159 0.148 0.138 0.129 |-28

```
 0.248 0.246 0.242 0.236 0.228 0.220 0.210 0.200 0.190 0.179 0.169 0.159 0.149 0.140 0.131 0.123 |-29
                                                                                                  |
 0.222 0.220 0.217 0.213 0.207 0.200 0.192 0.184 0.175 0.166 0.157 0.148 0.140 0.132 0.124 0.116 |-30
                                                                                                  |
 0.200 0.199 0.196 0.193 0.188 0.182 0.176 0.169 0.161 0.154 0.146 0.138 0.131 0.124 0.117 0.110 |-31
                                                                                                  |
 0.181 0.180 0.178 0.175 0.171 0.167 0.161 0.155 0.149 0.142 0.136 0.129 0.123 0.117 0.110 0.104 |-32
                                                                                                  |
 0.165 0.164 0.163 0.160 0.157 0.153 0.148 0.143 0.138 0.132 0.126 0.121 0.115 0.110 0.104 0.099 |-33
                                                                                                  |
 0.151 0.150 0.149 0.146 0.144 0.140 0.136 0.132 0.128 0.123 0.118 0.113 0.108 0.103 0.098 0.092 |-34
                                                                                                  |
--|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|---
  19    20    21    22    23    24    25    26    27    28    29    30    31    32    33    34
```

В целом по расчетному прямоугольнику:
Максимальная концентрация ---------> См = 1.7120762 долей ПДКмр
= 0.6848305 мг/м3
Достигается в точке с координатами: Хм = 242.5 м
(X-столбец 17, Y-строка 15) Yм = 287.5 м
При опасном направлении ветра : 130 град.
и "опасной" скорости ветра : 0.51 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.
ПК ЭРА v3.0. Модель: MPK-2014
Город :002 Алматы.
Объект :0012 Строительство здания для обслуживания населения и благоустройства.
Вар.расч. :3 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 16.03.2026 22:07
Примесь :0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)
ПДКм.р для примеси 0304 = 0.4 мг/м3

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001
Всего просчитано точек: 150
Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 2.0(Uмр) м/с

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

```
 y=   498:  154:  135:  145:  135:  154:  150:  154:  135:  150:  155:  135:  150:  135:  155:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=     3:   86:   87:   87:   99:   99:  101:  111:  112:  116:  123:  124:  131:  136:  136:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.215: 0.219: 0.203: 0.212: 0.217: 0.238: 0.236: 0.256: 0.233: 0.259: 0.278: 0.250: 0.284: 0.267: 0.302:
Cc : 0.086: 0.088: 0.081: 0.085: 0.087: 0.095: 0.094: 0.103: 0.093: 0.104: 0.111: 0.100: 0.114: 0.107: 0.121:
Фоп:   55 :   56 :   52 :   54 :   50 :   54 :   53 :   52 :   48 :   50 :   50 :   45 :   47 :   42 :   47 :
Uоп: 1.55 : 1.53 : 1.83 : 1.57 : 1.53 : 1.43 : 1.44 : 1.34 : 1.43 : 1.32 : 1.24 : 1.35 : 1.20 : 1.27 : 1.14 :
          :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.195: 0.198: 0.183: 0.192: 0.196: 0.215: 0.214: 0.233: 0.211: 0.235: 0.253: 0.227: 0.259: 0.244: 0.277:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
Ви : 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.015: 0.014: 0.015: 0.014: 0.015: 0.014: 0.015:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
```

~~~~~~

y= 483: 155: 136: 145: 150: 155: 237: 251: 252: 264: 267: 278: 282: 291: 297:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x= 3: 147: 148: 148: 148: 148: 167: 167: 167: 167: 167: 167: 167: 167: 167:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.311: 0.324: 0.286: 0.304: 0.315: 0.326: 0.653: 0.673: 0.674: 0.682: 0.684: 0.683: 0.680: 0.669: 0.659:
Cc : 0.125: 0.130: 0.115: 0.122: 0.126: 0.131: 0.261: 0.269: 0.269: 0.273: 0.273: 0.273: 0.272: 0.268: 0.264:
Фоп: 43 : 44 : 40 : 42 : 43 : 44 : 70 : 78 : 78 : 85 : 87 : 94 : 96 : 101 : 105 :
Uоп: 1.11 : 1.12 : 1.19 : 1.12 : 1.10 : 1.10 : 0.78 : 0.76 : 0.76 : 0.75 : 0.75 : 0.76 : 0.76 : 0.76 : 0.77 :
: : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.286: 0.298: 0.262: 0.279: 0.290: 0.300: 0.606: 0.639: 0.642: 0.659: 0.661: 0.661: 0.659: 0.648: 0.637:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
Ви : 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.032: 0.018: 0.016: 0.016: 0.016: 0.018: 0.018: 0.019: 0.020:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0003 : 0003 : 0003 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
~~~~~~

y= 468: 312: 318: 318: 238: 252: 267: 282: 297: 365: 374: 380: 382: 312: 365:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x= 3: 168: 168: 177: 178: 182: 182: 182: 182: 182: 182: 182: 182: 183: 183:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.641: 0.629: 0.610: 0.675: 0.750: 0.806: 0.826: 0.825: 0.794: 0.494: 0.457: 0.434: 0.426: 0.749: 0.498:
Cc : 0.256: 0.252: 0.244: 0.270: 0.300: 0.323: 0.330: 0.330: 0.318: 0.198: 0.183: 0.174: 0.171: 0.299: 0.199:
Фоп: 109 : 113 : 116 : 119 : 68 : 76 : 86 : 97 : 107 : 140 : 142 : 144 : 145 : 117 : 140 :
Uоп: 0.78 : 0.78 : 0.79 : 0.77 : 0.75 : 0.70 : 0.70 : 0.71 : 0.72 : 0.86 : 0.89 : 0.91 : 0.92 : 0.74 : 0.86 :
: : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.619: 0.606: 0.587: 0.651: 0.696: 0.781: 0.810: 0.807: 0.774: 0.470: 0.434: 0.411: 0.403: 0.725: 0.474:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
Ви : 0.020: 0.021: 0.021: 0.023: 0.041: 0.013: 0.014: 0.017: 0.019: 0.022: 0.021: 0.021: 0.020: 0.022: 0.022:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0003 : 0003 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
~~~~~~

y= 453: 238: 251: 252: 265: 267: 278: 282: 291: 297: 305: 312: 318: 365: 380:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x= 3: 188: 188: 188: 188: 188: 188: 188: 188: 188: 188: 188: 188: 196: 197:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.755: 0.853: 0.865: 0.866: 0.892: 0.895: 0.898: 0.894: 0.876: 0.858: 0.826: 0.794: 0.763: 0.546: 0.475:
Cc : 0.302: 0.341: 0.346: 0.347: 0.357: 0.358: 0.359: 0.358: 0.351: 0.343: 0.331: 0.318: 0.305: 0.218: 0.190:
Фоп: 122 : 65 : 74 : 75 : 84 : 86 : 94 : 97 : 104 : 109 : 114 : 119 : 122 : 145 : 150 :
Uоп: 0.74 : 0.73 : 0.68 : 0.68 : 0.68 : 0.68 : 0.69 : 0.69 : 0.70 : 0.70 : 0.71 : 0.73 : 0.74 : 0.83 : 0.88 :
: : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.731: 0.789: 0.843: 0.845: 0.879: 0.880: 0.882: 0.878: 0.857: 0.837: 0.804: 0.770: 0.739: 0.521: 0.451:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
Ви : 0.023: 0.054: 0.011: 0.011: 0.012: 0.013: 0.015: 0.016: 0.018: 0.020: 0.021: 0.023: 0.023: 0.023: 0.021:
Ки : 0001 : 0003 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
~~~~~~

y= 438: 189: 199: 204: 210: 209: 366: 380: 382: 189: 209: 204: 366: 380: 382:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x= 3: 203: 203: 203: 203: 204: 211: 212: 212: 217: 217: 218: 226: 227: 227:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.466: 0.617: 0.684: 0.720: 0.766: 0.763: 0.593: 0.514: 0.503: 0.667: 0.831: 0.791: 0.640: 0.546: 0.534:
Cc : 0.186: 0.247: 0.273: 0.288: 0.306: 0.305: 0.237: 0.206: 0.201: 0.267: 0.333: 0.317: 0.256: 0.219: 0.214:
Фоп: 150 : 34 : 37 : 39 : 42 : 41 : 152 : 156 : 156 : 27 : 34 : 31 : 160 : 163 : 163 :
Uоп: 0.89 : 0.77 : 0.74 : 0.73 : 0.72 : 0.72 : 0.81 : 0.85 : 0.86 : 0.75 : 0.70 : 0.71 : 0.79 : 0.83 : 0.84 :

```
       :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :
Ви : 0.442: 0.594: 0.659: 0.694: 0.739: 0.738: 0.567: 0.489: 0.479: 0.651: 0.823: 0.782: 0.613: 0.521: 0.509:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
Ви : 0.021: 0.012: 0.015: 0.017: 0.019: 0.017: 0.024: 0.022: 0.022: 0.010: 0.005: 0.006: 0.024: 0.022: 0.022:
Ки : 0001 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=   423:  209:  204:  366:  380:  382:  189:  209:  204:  366:  189:  208:  380:  382:  204:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=     3:  230:  233:  241:  242:  242:  243:  244:  248:  256:  257:  257:  257:  257:  263:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.710: 0.906: 0.864: 0.673: 0.569: 0.556: 0.743: 0.968: 0.915: 0.688: 0.761: 0.981: 0.579: 0.565: 0.930:
Сс : 0.284: 0.362: 0.346: 0.269: 0.228: 0.222: 0.297: 0.387: 0.366: 0.275: 0.305: 0.392: 0.231: 0.226: 0.372:
Фоп:   20 :   25 :   22 :  168 :  170 :  171 :   12 :   14 :   10 :  177 :    2 :    3 :  178 :  178 :  358 :
Uоп: 0.74 : 0.68 : 0.69 : 0.77 : 0.82 : 0.83 : 0.73 : 0.66 : 0.68 : 0.76 : 0.73 : 0.66 : 0.81 : 0.82 : 0.67 :
       :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :
Ви : 0.698: 0.901: 0.858: 0.646: 0.544: 0.531: 0.731: 0.964: 0.910: 0.662: 0.748: 0.976: 0.554: 0.540: 0.922:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
Ви : 0.010: 0.003: 0.005: 0.023: 0.022: 0.021: 0.010: 0.002: 0.004: 0.022: 0.012: 0.004: 0.021: 0.021: 0.007:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=   408:  208:  366:  381:  380:  204:  189:  198:  204:  208:  366:  381:  380:  366:  374:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=     3:  271:  271:  271:  272:  278:  283:  284:  284:  284:  286:  286:  287:  300:  301:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.761: 0.974: 0.682: 0.567: 0.574: 0.910: 0.743: 0.828: 0.893: 0.940: 0.656: 0.550: 0.555: 0.618: 0.563:
Сс : 0.304: 0.390: 0.273: 0.227: 0.229: 0.364: 0.297: 0.331: 0.357: 0.376: 0.262: 0.220: 0.222: 0.247: 0.225:
Фоп:  354 :  351 :  187 :  186 :  186 :  346 :  345 :  343 :  341 :  340 :  195 :  193 :  194 :  203 :  202 :
Uоп: 0.74 : 0.67 : 0.76 : 0.82 : 0.81 : 0.69 : 0.76 : 0.73 : 0.71 : 0.69 : 0.77 : 0.82 : 0.82 : 0.79 : 0.82 :
       :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :
Ви : 0.742: 0.964: 0.658: 0.544: 0.549: 0.893: 0.717: 0.803: 0.871: 0.919: 0.633: 0.527: 0.532: 0.596: 0.541:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
Ви : 0.018: 0.009: 0.020: 0.020: 0.020: 0.016: 0.025: 0.023: 0.021: 0.019: 0.019: 0.019: 0.018: 0.017: 0.017:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=   393:  381:  192:  197:  203:  204:  182:  262:  274:  276:  285:  286:  182:  204:  197:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=     3:  301:  315:  315:  315:  315:  316:  325:  325:  325:  325:  325:  329:  329:  330:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.527: 0.521: 0.659: 0.692: 0.734: 0.741: 0.592: 0.973: 0.987: 0.986: 0.973: 0.971: 0.544: 0.658: 0.616:
Сс : 0.211: 0.209: 0.263: 0.277: 0.293: 0.296: 0.237: 0.389: 0.395: 0.395: 0.389: 0.388: 0.217: 0.263: 0.246:
Фоп:  201 :  200 :  326 :  324 :  322 :  321 :  328 :  279 :  269 :  267 :  259 :  258 :  323 :  315 :  317 :
Uоп: 0.84 : 0.84 : 0.82 : 0.81 : 0.79 : 0.78 : 0.86 : 0.66 : 0.66 : 0.66 : 0.66 : 0.66 : 0.89 : 0.81 : 0.84 :
       :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :
Ви : 0.505: 0.499: 0.621: 0.655: 0.698: 0.706: 0.554: 0.964: 0.977: 0.976: 0.961: 0.959: 0.507: 0.624: 0.580:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
Ви : 0.017: 0.018: 0.035: 0.035: 0.033: 0.033: 0.035: 0.006: 0.007: 0.007: 0.008: 0.008: 0.035: 0.032: 0.034:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0001 : 0001 : 0001 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=   378:  262:  286:  276:  182:  204:  197:  182:  286:  262:  204:  276:  182:  197:  182:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=     3:  338:  338:  340:  342:  342:  345:  346:  351:  352:  355:  355:  356:  360:  361:
```

```
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.536: 0.817: 0.815: 0.803: 0.495: 0.585: 0.542: 0.481: 0.689: 0.683: 0.520: 0.662: 0.445: 0.476: 0.428:
Cc : 0.215: 0.327: 0.326: 0.321: 0.198: 0.234: 0.217: 0.192: 0.275: 0.273: 0.208: 0.265: 0.178: 0.190: 0.171:
Фоп:  322 :  278 :  260 :  267 :  318 :  310 :  311 :  316 :  261 :  276 :  305 :  268 :  313 :  307 :  312 :
Uоп: 0.89 : 0.71 : 0.71 : 0.71 : 0.93 : 0.84 : 0.87 : 0.94 : 0.76 : 0.76 : 0.88 : 0.76 : 0.97 : 0.92 : 1.00 :
     :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.499: 0.804: 0.801: 0.789: 0.459: 0.553: 0.507: 0.445: 0.672: 0.665: 0.487: 0.646: 0.411: 0.443: 0.395:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
Ви : 0.034: 0.006: 0.007: 0.007: 0.033: 0.030: 0.032: 0.033: 0.010: 0.012: 0.029: 0.010: 0.032: 0.029: 0.031:
Ки : 0001 : 0001 : 0003 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

```
 y=   363:  261:  182:  204:  276:  197:  182:  261:  273:  276:  286:  182:  193:  197:  203:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=     3:  365:  369:  369:  370:  375:  376:  378:  378:  378:  378:  382:  382:  382:  382:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.588: 0.583: 0.402: 0.457: 0.553: 0.417: 0.381: 0.503: 0.505: 0.505: 0.500: 0.364: 0.385: 0.393: 0.405:
Cc : 0.235: 0.233: 0.161: 0.183: 0.221: 0.167: 0.152: 0.201: 0.202: 0.202: 0.200: 0.145: 0.154: 0.157: 0.162:
Фоп:  262 :  276 :  309 :  302 :  268 :  303 :  308 :  275 :  269 :  268 :  263 :  306 :  303 :  301 :  299 :
Uоп: 0.80 : 0.80 : 1.03 : 0.93 : 0.82 : 0.98 : 1.06 : 0.85 : 0.85 : 0.85 : 0.85 : 1.10 : 1.04 : 1.02 : 1.00 :
     :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.569: 0.563: 0.369: 0.427: 0.534: 0.387: 0.349: 0.481: 0.484: 0.484: 0.480: 0.332: 0.355: 0.362: 0.375:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
Ви : 0.013: 0.015: 0.030: 0.027: 0.014: 0.028: 0.029: 0.017: 0.016: 0.015: 0.015: 0.029: 0.027: 0.027: 0.027:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

```
 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0.  Модель:  МРК-2014
         Координаты точки :  X=   325.0 м,  Y=   274.0 м
                                    ______________________________
 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.9871143 доли ПДКмр|
                                    |       0.3948457 мг/м3     |
                                    ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении   269 град.
                   и скорости ветра  0.66 м/с
Всего источников: 4. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
_______________________________ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ_______________________________
|Ном.|    Код    |Тип|  Выброс  |    Вклад   |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |
|----|Объ.Пл Ист.|---|---M-(Mq)--|-С[доли ПДК]|--------|-------|---- b=C/M ---|
|  1 |001201 6001| П1|     0.960|   0.977090 |  99.0  |  99.0 |  10.1780224  |
|----------------------------------------------------------------------------|
|                    В сумме =   0.977090    99.0                   |
|     Суммарный вклад остальных =   0.010024     1.0                    |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

1. Общие сведения.

Расчет проведен на ПК "ЭРА" v3.0 фирмы НПП "Логос-Плюс", Новосибирск

Расчет выполнен ИП ИнТех

```
   -------------------------------------------------------------------------------
  | Заключение экспертизы Министерства природных ресурсов и Росгидромета           |
  | на программу: письмо № 140-09213/20и от 30.11.2020                             |
   -------------------------------------------------------------------------------
```

2. Параметры города

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Название: Алматы
Коэффициент А = 200
Скорость ветра Ump = 2.0 м/с
Средняя скорость ветра = 0.5 м/с
Температура летняя = 30.1 град.С
Температура зимняя = -8.1 град.С
Коэффициент рельефа = 1.00
Площадь города = 0.0 кв.км
Угол между направлением на СЕВЕР и осью X = 90.0 угловых градусов

3. Исходные параметры источников.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :002 Алматы.
Объект :0012 Строительство здания для обслуживания населения и благоустройства.
Вар.расч. :3 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 16.03.2026 22:07
Примесь :0621 - Метилбензол (349)
ПДКм.р для примеси 0621 = 0.6 мг/м3

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	Объ.Пл Ист.
		м	м	м/с	м3/с	градС	м	м	м	м						
001201 6004	П1	2.0		33.0	268.00	257.00	2.00	2.00	0	1.0	1.000	0	0.1132000			

4. Расчетные параметры См,Uм,Xм
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :002 Алматы.
Объект :0012 Строительство здания для обслуживания населения и благоустройства.
Вар.расч. :3 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 16.03.2026 22:07
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 30.1 град.С)
Примесь :0621 - Метилбензол (349)
ПДКм.р для примеси 0621 = 0.6 мг/м3

- Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а Cm - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным М						
Источники				Их расчетные параметры		
Номер	Код	М	Тип	Cm	Um	Xm
-п/п-	Объ.Пл Ист.			[доли ПДК]	[м/с]	[м]
1	001201 6004	0.113200	П1	1.337091	0.50	22.8
Суммарный Mq= 0.113200 г/с						
Сумма См по всем источникам = 1.337091 долей ПДК						
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с						

5. Управляющие параметры расчета
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :002 Алматы.
Объект :0012 Строительство здания для обслуживания населения и благоустройства.
Вар.расч. :3 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 16.03.2026 22:07
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 30.1 град.С)
Примесь :0621 - Метилбензол (349)
ПДКм.р для примеси 0621 = 0.6 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 495x495 с шагом 15
Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 2.0(Uмр) м/с
Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :002 Алматы.
Объект :0012 Строительство здания для обслуживания населения и благоустройства.
Вар.расч. :3 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 16.03.2026 22:07
Примесь :0621 - Метилбензол (349)
ПДКм.р для примеси 0621 = 0.6 мг/м3

Расчет проводился на прямоугольнике 1
с параметрами: координаты центра X= 250, Y= 250
размеры: длина(по X)= 495, ширина(по Y)= 495, шаг сетки= 15
Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 2.0(Uмр) м/с

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

y= 498 : Y-строка 1 Cmax= 0.127 долей ПДК (x= 272.5; напр.ветра=181)

x=	3	18	33	48	63	78	93	108	123	138	153	168	183	198	213	228
Qc	0.063	0.068	0.072	0.076	0.080	0.085	0.089	0.094	0.098	0.103	0.107	0.111	0.115	0.119	0.122	0.124
Cc	0.038	0.041	0.043	0.046	0.048	0.051	0.054	0.056	0.059	0.062	0.064	0.067	0.069	0.071	0.073	0.074
Фоп	132	134	136	137	139	142	144	146	149	152	154	157	160	164	167	170
Uоп	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00

x=	243	258	273	288	303	318	333	348	363	378	393	408	423	438	453	468
Qc	0.126	0.126	0.127	0.126	0.125	0.123	0.120	0.117	0.113	0.109	0.105	0.100	0.096	0.091	0.086	0.082
Cc	0.075	0.076	0.076	0.076	0.075	0.074	0.072	0.070	0.068	0.065	0.063	0.060	0.057	0.055	0.052	0.049
Фоп	174	178	181	185	188	192	195	198	201	204	207	210	213	215	217	220
Uоп	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00

x=	483	498
Qc	0.078	0.074
Cc	0.047	0.044

Фоп: 222 : 224 :
Uоп: 2.00 : 2.00 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~

y=   483 : Y-строка 2 Cmax= 0.140 долей ПДК (x=   272.5; напр.ветра=181)

:

x=   3 :   18:   33:   48:   63:   78:   93: 108: 123: 138: 153: 168: 183: 198: 213: 228:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.068: 0.072: 0.076: 0.081: 0.086: 0.091: 0.096: 0.101: 0.106: 0.112: 0.117: 0.122: 0.126: 0.130: 0.134: 0.137:
Cc : 0.041: 0.043: 0.046: 0.048: 0.051: 0.054: 0.057: 0.060: 0.064: 0.067: 0.070: 0.073: 0.076: 0.078: 0.080: 0.082:
Фоп: 130 : 132 : 134 : 136 : 138 : 140 : 142 : 145 : 147 : 150 : 153 : 156 : 159 : 163 : 166 : 170 :
Uоп: 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 :
~~~~~~
----

x=   243: 258: 273: 288: 303: 318: 333: 348: 363: 378: 393: 408: 423: 438: 453: 468:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.139: 0.140: 0.140: 0.139: 0.138: 0.135: 0.132: 0.128: 0.124: 0.119: 0.114: 0.108: 0.103: 0.098: 0.093: 0.087:
Cc : 0.083: 0.084: 0.084: 0.084: 0.083: 0.081: 0.079: 0.077: 0.074: 0.071: 0.068: 0.065: 0.062: 0.059: 0.056: 0.052:
Фоп: 174 : 177 : 181 : 185 : 189 : 192 : 196 : 199 : 203 : 206 : 209 : 212 : 214 : 217 : 219 : 221 :
Uоп: 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 :
~~~~~~
----
x=   483: 498:
----------:------:
Qc : 0.083: 0.078:
Cc : 0.050: 0.047:
Фоп: 224 : 226 :
Uоп: 2.00 : 2.00 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~

y=   468 : Y-строка 3 Cmax= 0.156 долей ПДК (x=   272.5; напр.ветра=181)

:

x=   3 :   18:   33:   48:   63:   78:   93: 108: 123: 138: 153: 168: 183: 198: 213: 228:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.071: 0.076: 0.081: 0.086: 0.091: 0.097: 0.103: 0.109: 0.115: 0.121: 0.127: 0.133: 0.139: 0.143: 0.148: 0.152:
Cc : 0.043: 0.046: 0.048: 0.051: 0.055: 0.058: 0.062: 0.065: 0.069: 0.073: 0.076: 0.080: 0.083: 0.086: 0.089: 0.091:
Фоп: 128 : 130 : 132 : 134 : 136 : 138 : 140 : 143 : 145 : 148 : 151 : 154 : 158 : 161 : 165 : 169 :
Uоп: 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 1.88 : 1.72 : 1.62 :
~~~~~~
----

x=   243: 258: 273: 288: 303: 318: 333: 348: 363: 378: 393: 408: 423: 438: 453: 468:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.154: 0.156: 0.156: 0.155: 0.153: 0.150: 0.145: 0.141: 0.135: 0.129: 0.123: 0.117: 0.111: 0.105: 0.099: 0.093:
Cc : 0.093: 0.094: 0.094: 0.093: 0.092: 0.090: 0.087: 0.084: 0.081: 0.078: 0.074: 0.070: 0.067: 0.063: 0.059: 0.056:
Фоп: 173 : 177 : 181 : 185 : 189 : 193 : 197 : 201 : 204 : 207 : 211 : 214 : 216 : 219 : 221 : 223 :
Uоп: 1.55 : 1.52 : 1.51 : 1.53 : 1.58 : 1.67 : 1.83 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 :
~~~~~~
----
x=   483: 498:
----------:------:
Qc : 0.088: 0.083:

Сс : 0.053: 0.050:
Фоп: 226 : 227 :
Uоп: 2.00 : 2.00 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~

y=   453 : Y-строка 4 Cmax= 0.176 долей ПДК (x=   272.5; напр.ветра=181)

:

x=   3 :   18:   33:   48:   63:   78:   93:   108:   123:   138:   153:   168:   183:   198:   213:   228:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.075: 0.080: 0.085: 0.091: 0.097: 0.103: 0.110: 0.117: 0.124: 0.131: 0.139: 0.146: 0.153: 0.159: 0.165: 0.170:
Сс : 0.045: 0.048: 0.051: 0.054: 0.058: 0.062: 0.066: 0.070: 0.074: 0.079: 0.083: 0.087: 0.092: 0.096: 0.099: 0.102:
Фоп: 126 : 128 : 130 : 132 : 134 : 136 : 138 : 141 : 143 : 146 : 149 : 153 : 156 : 160 : 164 : 168 :
Uоп: 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 1.82 : 1.58 : 1.45 : 1.39 : 1.31 :
~~~~~~
----

x=   243:   258:   273:   288:   303:   318:   333:   348:   363:   378:   393:   408:   423:   438:   453:   468:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.174: 0.176: 0.176: 0.175: 0.172: 0.167: 0.162: 0.156: 0.149: 0.142: 0.134: 0.127: 0.120: 0.113: 0.106: 0.099:
Сс : 0.104: 0.105: 0.106: 0.105: 0.103: 0.100: 0.097: 0.093: 0.089: 0.085: 0.081: 0.076: 0.072: 0.068: 0.064: 0.060:
Фоп: 173 : 177 : 181 : 186 : 190 : 194 : 198 : 202 : 206 : 209 : 212 : 216 : 218 : 221 : 223 : 226 :
Uоп: 1.30 : 1.30 : 1.30 : 1.30 : 1.30 : 1.36 : 1.42 : 1.52 : 1.71 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 :
~~~~~~
----

x=   483:   498:
----------:------:
Qc : 0.093: 0.087:
Сс : 0.056: 0.052:
Фоп: 228 : 230 :
Uоп: 2.00 : 2.00 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~

y=   438 : Y-строка 5 Cmax= 0.200 долей ПДК (x=   272.5; напр.ветра=181)

:

x=   3 :   18:   33:   48:   63:   78:   93:   108:   123:   138:   153:   168:   183:   198:   213:   228:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.078: 0.084: 0.090: 0.096: 0.103: 0.110: 0.118: 0.126: 0.134: 0.143: 0.152: 0.161: 0.170: 0.179: 0.186: 0.192:
Сс : 0.047: 0.050: 0.054: 0.058: 0.062: 0.066: 0.071: 0.076: 0.081: 0.086: 0.091: 0.097: 0.102: 0.107: 0.112: 0.115:
Фоп: 124 : 126 : 127 : 129 : 131 : 133 : 136 : 138 : 141 : 144 : 147 : 151 : 155 : 159 : 163 : 167 :
Uоп: 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 1.94 : 1.60 : 1.43 : 1.31 : 1.26 : 1.22 : 1.19 :
~~~~~~
----

x=   243:   258:   273:   288:   303:   318:   333:   348:   363:   378:   393:   408:   423:   438:   453:   468:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.197: 0.200: 0.200: 0.198: 0.195: 0.189: 0.182: 0.174: 0.165: 0.155: 0.146: 0.138: 0.129: 0.121: 0.113: 0.106:
Сс : 0.118: 0.120: 0.120: 0.119: 0.117: 0.113: 0.109: 0.104: 0.099: 0.093: 0.088: 0.083: 0.077: 0.073: 0.068: 0.063:
Фоп: 172 : 177 : 181 : 186 : 191 : 195 : 200 : 204 : 208 : 211 : 215 : 218 : 221 : 223 : 226 : 228 :
Uоп: 1.16 : 1.15 : 1.15 : 1.16 : 1.17 : 1.21 : 1.24 : 1.30 : 1.39 : 1.52 : 1.77 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 :
~~~~~~
----

x=   483:   498:
----------:------:

```
Qc : 0.099: 0.092:
Cc : 0.059: 0.055:
Фоп:  230 :  232 :
Uоп: 2.00 : 2.00 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____
 y=  423 : Y-строка  6  Cmax=  0.230 долей ПДК (x=  272.5; напр.ветра=182)
----------
:_____________________________________________________________________________________________________
_____________
 x=    3 :   18:   33:   48:   63:   78:   93:  108:  123:  138:  153:  168:  183:  198:  213:  228:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.082: 0.088: 0.095: 0.102: 0.109: 0.117: 0.126: 0.135: 0.145: 0.156: 0.167: 0.179: 0.190: 0.201: 0.211: 0.220:
Cc : 0.049: 0.053: 0.057: 0.061: 0.066: 0.070: 0.076: 0.081: 0.087: 0.094: 0.100: 0.107: 0.114: 0.121: 0.127: 0.132:
Фоп:  122 :  123 :  125 :  127 :  129 :  131 :  133 :  136 :  139 :  142 :  145 :  149 :  153 :  157 :  161 :  166 :
Uоп: 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 1.83 : 1.51 : 1.36 : 1.26 : 1.20 : 1.14 : 1.11 : 1.09 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----
_____________________________________________________________________________________________________
____________________
 x=  243:  258:  273:  288:  303:  318:  333:  348:  363:  378:  393:  408:  423:  438:  453:  468:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.226: 0.229: 0.230: 0.227: 0.222: 0.215: 0.205: 0.195: 0.183: 0.172: 0.160: 0.149: 0.139: 0.130: 0.121: 0.112:
Cc : 0.135: 0.137: 0.138: 0.136: 0.133: 0.129: 0.123: 0.117: 0.110: 0.103: 0.096: 0.090: 0.084: 0.078: 0.073: 0.067:
Фоп:  171 :  176 :  182 :  187 :  192 :  197 :  201 :  206 :  210 :  213 :  217 :  220 :  223 :  226 :  228 :  230 :
Uоп: 1.07 : 1.06 : 1.06 : 1.06 : 1.08 : 1.10 : 1.13 : 1.18 : 1.22 : 1.30 : 1.44 : 1.68 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----_______________
 x=  483:  498:
----------:------:
Qc : 0.105: 0.097:
Cc : 0.063: 0.058:
Фоп:  232 :  234 :
Uоп: 2.00 : 2.00 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____
 y=  408 : Y-строка  7  Cmax=  0.266 долей ПДК (x=  272.5; напр.ветра=182)
----------
:_____________________________________________________________________________________________________
_____________
 x=    3 :   18:   33:   48:   63:   78:   93:  108:  123:  138:  153:  168:  183:  198:  213:  228:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.085: 0.092: 0.099: 0.107: 0.116: 0.125: 0.135: 0.146: 0.158: 0.171: 0.185: 0.199: 0.214: 0.228: 0.241: 0.253:
Cc : 0.051: 0.055: 0.060: 0.064: 0.069: 0.075: 0.081: 0.087: 0.095: 0.102: 0.111: 0.120: 0.128: 0.137: 0.145: 0.152:
Фоп:  120 :  121 :  123 :  124 :  126 :  128 :  131 :  133 :  136 :  139 :  142 :  146 :  150 :  155 :  160 :  165 :
Uоп: 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 1.83 : 1.49 : 1.31 : 1.22 : 1.15 : 1.10 : 1.07 : 1.04 : 1.01 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----
_____________________________________________________________________________________________________
____________________
 x=  243:  258:  273:  288:  303:  318:  333:  348:  363:  378:  393:  408:  423:  438:  453:  468:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.261: 0.266: 0.266: 0.263: 0.256: 0.246: 0.234: 0.220: 0.205: 0.191: 0.176: 0.163: 0.150: 0.139: 0.129: 0.119:
Cc : 0.156: 0.159: 0.160: 0.158: 0.154: 0.148: 0.140: 0.132: 0.123: 0.114: 0.106: 0.098: 0.090: 0.083: 0.077: 0.072:
Фоп:  170 :  176 :  182 :  187 :  193 :  198 :  203 :  208 :  212 :  216 :  220 :  223 :  226 :  228 :  231 :  233 :
Uоп: 0.99 : 0.99 : 0.98 : 0.99 : 1.00 : 1.02 : 1.05 : 1.09 : 1.13 : 1.20 : 1.28 : 1.42 : 1.65 : 2.00 : 2.00 : 2.00 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----_______________
 x=  483:  498:
```

----------:------:
Qc : 0.110: 0.102:
Cc : 0.066: 0.061:
Фоп: 235 : 237 :
Uоп: 2.00 : 2.00 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____
 y= 393 : Y-строка 8 Cmax= 0.312 долей ПДК (x= 272.5; напр.ветра=182)

:_____
_____
 x=   3 :   18:   33:   48:   63:   78:   93: 108: 123: 138: 153: 168: 183: 198: 213: 228:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.089: 0.096: 0.104: 0.113: 0.122: 0.132: 0.144: 0.157: 0.171: 0.187: 0.205: 0.223: 0.242: 0.260: 0.278: 0.293:
Cc : 0.053: 0.058: 0.062: 0.068: 0.073: 0.079: 0.086: 0.094: 0.103: 0.112: 0.123: 0.134: 0.145: 0.156: 0.167: 0.176:
Фоп: 117 : 118 : 120 : 122 : 123 : 125 : 128 : 130 : 133 : 136 : 140 : 143 : 148 : 153 : 158 : 163 :
Uоп: 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 1.89 : 1.50 : 1.30 : 1.22 : 1.13 : 1.08 : 1.04 : 0.99 : 0.96 : 0.94 :
~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____
_____
 x= 243: 258: 273: 288: 303: 318: 333: 348: 363: 378: 393: 408: 423: 438: 453: 468:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.304: 0.311: 0.312: 0.308: 0.298: 0.284: 0.268: 0.249: 0.231: 0.212: 0.194: 0.178: 0.162: 0.149: 0.137: 0.126:
Cc : 0.183: 0.186: 0.187: 0.185: 0.179: 0.171: 0.161: 0.150: 0.138: 0.127: 0.116: 0.107: 0.097: 0.089: 0.082: 0.076:
Фоп: 169 : 176 : 182 : 188 : 194 : 200 : 205 : 210 : 215 : 219 : 223 : 226 : 229 : 231 : 234 : 236 :
Uоп: 0.93 : 0.92 : 0.92 : 0.93 : 0.94 : 0.95 : 0.98 : 1.01 : 1.06 : 1.11 : 1.17 : 1.27 : 1.40 : 1.69 : 2.00 : 2.00 :
~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----_____________
 x= 483: 498:
----------:------:
Qc : 0.116: 0.107:
Cc : 0.070: 0.064:
Фоп: 238 : 239 :
Uоп: 2.00 : 2.00 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____
 y= 378 : Y-строка 9 Cmax= 0.370 долей ПДК (x= 272.5; напр.ветра=182)

:_____
_____
 x=   3 :   18:   33:   48:   63:   78:   93: 108: 123: 138: 153: 168: 183: 198: 213: 228:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.092: 0.100: 0.109: 0.118: 0.129: 0.140: 0.153: 0.169: 0.186: 0.205: 0.227: 0.250: 0.274: 0.299: 0.322: 0.343:
Cc : 0.055: 0.060: 0.065: 0.071: 0.077: 0.084: 0.092: 0.101: 0.112: 0.123: 0.136: 0.150: 0.164: 0.179: 0.193: 0.206:
Фоп: 114 : 116 : 117 : 119 : 120 : 122 : 124 : 127 : 130 : 133 : 136 : 140 : 145 : 150 : 155 : 161 :
Uоп: 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 1.55 : 1.33 : 1.22 : 1.13 : 1.06 : 1.01 : 0.97 : 0.93 : 0.91 : 0.88 :
~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____
_____
 x= 243: 258: 273: 288: 303: 318: 333: 348: 363: 378: 393: 408: 423: 438: 453: 468:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.359: 0.368: 0.370: 0.363: 0.350: 0.331: 0.308: 0.284: 0.260: 0.236: 0.214: 0.194: 0.175: 0.159: 0.145: 0.133:
Cc : 0.215: 0.221: 0.222: 0.218: 0.210: 0.199: 0.185: 0.170: 0.156: 0.142: 0.128: 0.116: 0.105: 0.096: 0.087: 0.080:
Фоп: 168 : 175 : 182 : 189 : 196 : 202 : 208 : 213 : 218 : 222 : 226 : 229 : 232 : 235 : 237 : 239 :
Uоп: 0.87 : 0.86 : 0.86 : 0.86 : 0.88 : 0.90 : 0.92 : 0.95 : 0.99 : 1.05 : 1.10 : 1.19 : 1.30 : 1.45 : 1.83 : 2.00 :
~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----_____________

```
 x=    483:   498:
----------:------:
Qc : 0.122: 0.112:
Cc : 0.073: 0.067:
Фоп:  241 :  242 :
Uоп: 2.00 : 2.00 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

__________
 y=   363 : Y-строка 10  Cmax=  0.443 долей ПДК (x=   272.5; напр.ветра=182)
----------
:_____________________________________________________________________________________________________
_____________
 x=     3 :    18:    33:    48:    63:    78:    93:   108:   123:   138:   153:   168:   183:   198:   213:   228:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.096: 0.104: 0.113: 0.123: 0.135: 0.148: 0.163: 0.181: 0.202: 0.225: 0.251: 0.280: 0.311: 0.344: 0.376: 0.405:
Cc : 0.057: 0.062: 0.068: 0.074: 0.081: 0.089: 0.098: 0.109: 0.121: 0.135: 0.151: 0.168: 0.187: 0.206: 0.225: 0.243:
Фоп:  112 :  113 :  114 :  116 :  117 :  119 :  121 :  123 :  126 :  129 :  132 :  136 :  141 :  146 :  152 :  159 :
Uоп: 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 1.73 : 1.41 : 1.24 : 1.14 : 1.06 : 1.01 : 0.96 : 0.92 : 0.88 : 0.85 : 0.84 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----
_____________________________________________________________________________________________________
____________________
 x=    243:   258:   273:   288:   303:   318:   333:   348:   363:   378:   393:   408:   423:   438:   453:   468:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.427: 0.441: 0.443: 0.434: 0.415: 0.388: 0.357: 0.324: 0.292: 0.262: 0.235: 0.211: 0.189: 0.170: 0.154: 0.140:
Cc : 0.256: 0.265: 0.266: 0.260: 0.249: 0.233: 0.214: 0.195: 0.175: 0.157: 0.141: 0.126: 0.113: 0.102: 0.092: 0.084:
Фоп:  166 :  174 :  182 :  190 :  198 :  205 :  211 :  217 :  222 :  226 :  230 :  233 :  236 :  238 :  240 :  242 :
Uоп: 0.81 : 0.80 : 0.80 : 0.81 : 0.82 : 0.84 : 0.87 : 0.91 : 0.94 : 0.98 : 1.05 : 1.12 : 1.21 : 1.31 : 1.56 : 2.00 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----_______________
 x=    483:   498:
----------:------:
Qc : 0.128: 0.117:
Cc : 0.077: 0.070:
Фоп:  244 :  245 :
Uоп: 2.00 : 2.00 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

__________
 y=   348 : Y-строка 11  Cmax=  0.538 долей ПДК (x=   272.5; напр.ветра=183)
----------
:_____________________________________________________________________________________________________
_____________
 x=     3 :    18:    33:    48:    63:    78:    93:   108:   123:   138:   153:   168:   183:   198:   213:   228:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.099: 0.108: 0.118: 0.129: 0.141: 0.156: 0.173: 0.194: 0.218: 0.245: 0.277: 0.313: 0.353: 0.396: 0.440: 0.481:
Cc : 0.059: 0.065: 0.071: 0.077: 0.085: 0.093: 0.104: 0.116: 0.131: 0.147: 0.166: 0.188: 0.212: 0.238: 0.264: 0.289:
Фоп:  109 :  110 :  111 :  112 :  114 :  115 :  117 :  119 :  122 :  125 :  128 :  132 :  137 :  142 :  148 :  156 :
Uоп: 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 1.51 : 1.30 : 1.17 : 1.09 : 1.02 : 0.97 : 0.92 : 0.87 : 0.84 : 0.81 : 0.78 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----
_____________________________________________________________________________________________________
____________________
 x=    243:   258:   273:   288:   303:   318:   333:   348:   363:   378:   393:   408:   423:   438:   453:   468:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.514: 0.535: 0.538: 0.524: 0.496: 0.457: 0.414: 0.370: 0.329: 0.291: 0.258: 0.228: 0.203: 0.181: 0.162: 0.147:
Cc : 0.309: 0.321: 0.323: 0.315: 0.297: 0.274: 0.248: 0.222: 0.197: 0.175: 0.155: 0.137: 0.122: 0.109: 0.097: 0.088:
Фоп:  164 :  173 :  183 :  192 :  201 :  209 :  215 :  221 :  226 :  230 :  234 :  237 :  240 :  242 :  244 :  246 :
Uоп: 0.76 : 0.75 : 0.75 : 0.76 : 0.77 : 0.79 : 0.82 : 0.86 : 0.90 : 0.94 : 1.00 : 1.07 : 1.14 : 1.24 : 1.42 : 1.76 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

```
----_______________
 x=   483:   498:
----------:------:
Qc : 0.133: 0.122:
Cc : 0.080: 0.073:
Фоп:  247 :  248 :
Uоп: 2.00 : 2.00 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

__________
 y=   333 : Y-строка 12  Cmax=  0.660 долей ПДК (x=   272.5; напр.ветра=183)
----------
:_____________________________________________________________________________________________________
_____________
 x=    3 :   18:   33:   48:   63:   78:   93:  108:  123:  138:  153:  168:  183:  198:  213:  228:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.101: 0.111: 0.121: 0.133: 0.147: 0.163: 0.183: 0.206: 0.233: 0.266: 0.304: 0.349: 0.399: 0.456: 0.517: 0.575:
Cc : 0.061: 0.066: 0.073: 0.080: 0.088: 0.098: 0.110: 0.124: 0.140: 0.160: 0.182: 0.209: 0.240: 0.274: 0.310: 0.345:
Фоп:  106 :  107 :  108 :  109 :  110 :  112 :  113 :  115 :  117 :  120 :  123 :  127 :  131 :  137 :  144 :  152 :
Uоп: 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 1.77 : 1.41 : 1.23 : 1.13 : 1.05 : 0.99 : 0.93 : 0.88 : 0.83 : 0.80 : 0.76 : 0.73 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----
_____________________________________________________________________________________________________
____________________
 x=   243:  258:  273:  288:  303:  318:  333:  348:  363:  378:  393:  408:  423:  438:  453:  468:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.624: 0.655: 0.660: 0.639: 0.596: 0.541: 0.480: 0.421: 0.368: 0.321: 0.280: 0.246: 0.216: 0.192: 0.171: 0.153:
Cc : 0.375: 0.393: 0.396: 0.383: 0.358: 0.324: 0.288: 0.253: 0.221: 0.193: 0.168: 0.147: 0.130: 0.115: 0.102: 0.092:
Фоп:  161 :  172 :  183 :  194 :  205 :  213 :  221 :  226 :  231 :  235 :  239 :  242 :  244 :  246 :  248 :  249 :
Uоп: 0.71 : 0.70 : 0.70 : 0.70 : 0.72 : 0.75 : 0.78 : 0.82 : 0.86 : 0.91 : 0.96 : 1.02 : 1.09 : 1.20 : 1.31 : 1.58 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----_______________
 x=   483:   498:
----------:------:
Qc : 0.138: 0.126:
Cc : 0.083: 0.076:
Фоп:  251 :  252 :
Uоп: 2.00 : 2.00 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

__________
 y=   318 : Y-строка 13  Cmax=  0.817 долей ПДК (x=   272.5; напр.ветра=184)
----------
:_____________________________________________________________________________________________________
_____________
 x=    3 :   18:   33:   48:   63:   78:   93:  108:  123:  138:  153:  168:  183:  198:  213:  228:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.104: 0.113: 0.125: 0.137: 0.152: 0.170: 0.191: 0.217: 0.248: 0.286: 0.330: 0.384: 0.448: 0.522: 0.604: 0.687:
Cc : 0.062: 0.068: 0.075: 0.082: 0.091: 0.102: 0.115: 0.130: 0.149: 0.171: 0.198: 0.231: 0.269: 0.313: 0.362: 0.412:
Фоп:  103 :  104 :  104 :  105 :  106 :  108 :  109 :  111 :  113 :  115 :  118 :  121 :  125 :  131 :  137 :  146 :
Uоп: 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 1.60 : 1.31 : 1.20 : 1.09 : 1.02 : 0.95 : 0.90 : 0.85 : 0.80 : 0.76 : 0.71 : 0.69 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----
_____________________________________________________________________________________________________
____________________
 x=   243:  258:  273:  288:  303:  318:  333:  348:  363:  378:  393:  408:  423:  438:  453:  468:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.761: 0.809: 0.817: 0.784: 0.719: 0.638: 0.554: 0.477: 0.409: 0.351: 0.303: 0.262: 0.229: 0.201: 0.178: 0.159:
Cc : 0.457: 0.485: 0.490: 0.470: 0.431: 0.383: 0.332: 0.286: 0.245: 0.211: 0.182: 0.157: 0.137: 0.121: 0.107: 0.095:
Фоп:  157 :  170 :  184 :  198 :  210 :  219 :  227 :  233 :  237 :  241 :  244 :  247 :  249 :  250 :  252 :  253 :
Uоп: 0.66 : 0.65 : 0.64 : 0.65 : 0.68 : 0.71 : 0.74 : 0.78 : 0.83 : 0.88 : 0.93 : 0.99 : 1.06 : 1.14 : 1.27 : 1.47 :
```

~~~~~~
----
x= 483: 498:
----------:------:
Qc : 0.143: 0.129:
Cc : 0.086: 0.078:
Фоп: 254 : 255 :
Uоп: 1.94 : 2.00 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~

y= 303 : Y-строка 14 Cmax= 1.010 долей ПДК (x= 272.5; напр.ветра=186)

:

x= 3 : 18: 33: 48: 63: 78: 93: 108: 123: 138: 153: 168: 183: 198: 213: 228:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.106: 0.116: 0.127: 0.140: 0.156: 0.175: 0.199: 0.227: 0.261: 0.303: 0.355: 0.418: 0.496: 0.589: 0.698: 0.814:
Cc : 0.063: 0.069: 0.076: 0.084: 0.094: 0.105: 0.119: 0.136: 0.157: 0.182: 0.213: 0.251: 0.297: 0.354: 0.419: 0.489:
Фоп: 100 : 100 : 101 : 102 : 102 : 103 : 105 : 106 : 107 : 109 : 112 : 114 : 118 : 123 : 129 : 138 :
Uоп: 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 1.50 : 1.30 : 1.15 : 1.06 : 0.99 : 0.93 : 0.87 : 0.82 : 0.77 : 0.73 : 0.68 : 0.65 :
~~~~~~
----

x= 243: 258: 273: 288: 303: 318: 333: 348: 363: 378: 393: 408: 423: 438: 453: 468:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.923: 0.997: 1.010: 0.958: 0.860: 0.744: 0.631: 0.531: 0.447: 0.378: 0.323: 0.277: 0.240: 0.209: 0.184: 0.164:
Cc : 0.554: 0.598: 0.606: 0.575: 0.516: 0.446: 0.379: 0.319: 0.268: 0.227: 0.194: 0.166: 0.144: 0.126: 0.111: 0.098:
Фоп: 151 : 167 : 186 : 203 : 217 : 227 : 235 : 240 : 244 : 247 : 250 : 252 : 254 : 255 : 256 : 257 :
Uоп: 0.62 : 0.60 : 0.59 : 0.61 : 0.63 : 0.67 : 0.71 : 0.76 : 0.80 : 0.85 : 0.91 : 0.97 : 1.03 : 1.12 : 1.22 : 1.41 :
~~~~~~
----
x= 483: 498:
----------:------:
Qc : 0.146: 0.132:
Cc : 0.088: 0.079:
Фоп: 258 : 259 :
Uоп: 1.80 : 2.00 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~

y= 288 : Y-строка 15 Cmax= 1.226 долей ПДК (x= 272.5; напр.ветра=188)

:

x= 3 : 18: 33: 48: 63: 78: 93: 108: 123: 138: 153: 168: 183: 198: 213: 228:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.107: 0.117: 0.129: 0.143: 0.159: 0.180: 0.205: 0.235: 0.272: 0.317: 0.375: 0.447: 0.537: 0.650: 0.787: 0.942:
Cc : 0.064: 0.070: 0.078: 0.086: 0.096: 0.108: 0.123: 0.141: 0.163: 0.190: 0.225: 0.268: 0.322: 0.390: 0.472: 0.565:
Фоп: 97 : 97 : 97 : 98 : 98 : 99 : 100 : 101 : 102 : 103 : 105 : 107 : 110 : 113 : 119 : 127 :
Uоп: 2.00 : 2.00 : 2.00 : 1.93 : 1.44 : 1.26 : 1.14 : 1.05 : 0.98 : 0.91 : 0.85 : 0.80 : 0.75 : 0.70 : 0.65 : 0.61 :
~~~~~~
----

x= 243: 258: 273: 288: 303: 318: 333: 348: 363: 378: 393: 408: 423: 438: 453: 468:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 1.095: 1.205: 1.226: 1.146: 1.005: 0.847: 0.702: 0.579: 0.480: 0.401: 0.339: 0.289: 0.249: 0.216: 0.189: 0.167:
Cc : 0.657: 0.723: 0.735: 0.688: 0.603: 0.508: 0.421: 0.348: 0.288: 0.241: 0.203: 0.173: 0.149: 0.130: 0.113: 0.100:
Фоп: 140 : 161 : 188 : 213 : 229 : 238 : 245 : 249 : 252 : 254 : 256 : 258 : 259 : 260 : 261 : 261 :

Uоп: 0.59 : 0.55 : 0.54 : 0.54 : 0.60 : 0.64 : 0.68 : 0.73 : 0.78 : 0.83 : 0.89 : 0.94 : 1.02 : 1.10 : 1.21 : 1.36 :
~~~~~~

x= 483: 498:
----------:------:
Qc : 0.149: 0.134:
Cc : 0.090: 0.081:
Фоп: 262 : 262 :
Uоп: 1.69 : 2.00 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~

y= 273 : Y-строка 16 Cmax= 1.325 долей ПДК (x= 257.5; напр.ветра=146)

x= 3 : 18: 33: 48: 63: 78: 93: 108: 123: 138: 153: 168: 183: 198: 213: 228:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.108: 0.118: 0.131: 0.145: 0.162: 0.183: 0.208: 0.239: 0.278: 0.327: 0.388: 0.466: 0.566: 0.693: 0.854: 1.044:
Cc : 0.065: 0.071: 0.078: 0.087: 0.097: 0.110: 0.125: 0.144: 0.167: 0.196: 0.233: 0.279: 0.339: 0.416: 0.512: 0.626:
Фоп: 93 : 94 : 94 : 94 : 94 : 95 : 95 : 96 : 96 : 97 : 98 : 99 : 100 : 102 : 106 : 111 :
Uоп: 2.00 : 2.00 : 2.00 : 1.87 : 1.42 : 1.23 : 1.12 : 1.03 : 0.96 : 0.90 : 0.84 : 0.79 : 0.74 : 0.68 : 0.63 : 0.59 :
~~~~~~

x= 243: 258: 273: 288: 303: 318: 333: 348: 363: 378: 393: 408: 423: 438: 453: 468:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 1.240: 1.325: 1.304: 1.308: 1.123: 0.927: 0.753: 0.613: 0.503: 0.417: 0.349: 0.296: 0.254: 0.220: 0.192: 0.169:
Cc : 0.744: 0.795: 0.783: 0.785: 0.674: 0.556: 0.452: 0.368: 0.302: 0.250: 0.210: 0.178: 0.152: 0.132: 0.115: 0.102:
Фоп: 121 : 146 : 196 : 232 : 246 : 253 : 256 : 259 : 261 : 262 : 263 : 264 : 264 : 265 : 265 : 266 :
Uоп: 0.55 : 0.50 : 0.50 : 0.53 : 0.55 : 0.61 : 0.66 : 0.72 : 0.77 : 0.82 : 0.88 : 0.94 : 1.01 : 1.09 : 1.19 : 1.31 :
~~~~~~

x= 483: 498:
----------:------:
Qc : 0.151: 0.136:
Cc : 0.091: 0.082:
Фоп: 266 : 266 :
Uоп: 1.64 : 2.00 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~

y= 258 : Y-строка 17 Cmax= 1.328 долей ПДК (x= 287.5; напр.ветра=269)

x= 3 : 18: 33: 48: 63: 78: 93: 108: 123: 138: 153: 168: 183: 198: 213: 228:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.108: 0.119: 0.131: 0.145: 0.162: 0.184: 0.209: 0.241: 0.281: 0.330: 0.393: 0.473: 0.576: 0.710: 0.880: 1.085:
Cc : 0.065: 0.071: 0.079: 0.087: 0.097: 0.110: 0.126: 0.145: 0.168: 0.198: 0.236: 0.284: 0.346: 0.426: 0.528: 0.651:
Фоп: 90 : 90 : 90 : 90 : 90 : 90 : 90 : 90 : 90 : 90 : 90 : 90 : 90 : 90 : 91 : 91 :
Uоп: 2.00 : 2.00 : 2.00 : 1.85 : 1.42 : 1.22 : 1.12 : 1.04 : 0.96 : 0.90 : 0.84 : 0.79 : 0.73 : 0.68 : 0.63 : 0.58 :
~~~~~~

x= 243: 258: 273: 288: 303: 318: 333: 348: 363: 378: 393: 408: 423: 438: 453: 468:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 1.301: 1.198: 0.984: 1.328: 1.170: 0.958: 0.773: 0.626: 0.511: 0.422: 0.353: 0.299: 0.256: 0.221: 0.193: 0.170:
Cc : 0.780: 0.719: 0.590: 0.797: 0.702: 0.575: 0.464: 0.376: 0.307: 0.253: 0.212: 0.179: 0.154: 0.133: 0.116: 0.102:

Фоп: 91 :   93 : 264 : 269 : 269 : 269 : 270 : 270 : 270 : 270 : 270 : 270 : 270 : 270 : 270 : 270 :
Uоп: 0.53 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.53 : 0.61 : 0.66 : 0.71 : 0.76 : 0.82 : 0.87 : 0.93 : 1.00 : 1.07 : 1.19 : 1.31 :
~~~~~~

x=   483:   498:
----------:------:
Qc : 0.152: 0.136:
Cc : 0.091: 0.082:
Фоп: 270 : 270 :
Uоп: 1.62 : 2.00 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~

y=   243 : Y-строка 18 Cmax= 1.321 долей ПДК (x=   257.5; напр.ветра= 36)

x=   3 :   18:   33:   48:   63:   78:   93:   108:   123:   138:   153:   168:   183:   198:   213:   228:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.108: 0.118: 0.131: 0.145: 0.162: 0.183: 0.208: 0.240: 0.279: 0.327: 0.388: 0.467: 0.567: 0.695: 0.857: 1.049:
Cc : 0.065: 0.071: 0.078: 0.087: 0.097: 0.110: 0.125: 0.144: 0.167: 0.196: 0.233: 0.280: 0.340: 0.417: 0.514: 0.629:
Фоп: 87 :   87 :   86 :   86 :   86 :   86 :   85 :   85 :   84 :   84 :   83 :   82 :   80 :   78 :   75 :   70 :
Uоп: 2.00 : 2.00 : 2.00 : 1.85 : 1.42 : 1.23 : 1.12 : 1.03 : 0.96 : 0.90 : 0.84 : 0.79 : 0.74 : 0.68 : 0.63 : 0.59 :
~~~~~~

x=   243:   258:   273:   288:   303:   318:   333:   348:   363:   378:   393:   408:   423:   438:   453:   468:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 1.247: 1.321: 1.292: 1.317: 1.130: 0.931: 0.756: 0.615: 0.504: 0.417: 0.350: 0.297: 0.254: 0.220: 0.192: 0.170:
Cc : 0.748: 0.792: 0.775: 0.790: 0.678: 0.558: 0.454: 0.369: 0.302: 0.250: 0.210: 0.178: 0.153: 0.132: 0.115: 0.102:
Фоп: 60 :   36 : 343 : 307 : 293 : 286 : 283 : 280 : 279 : 278 : 277 : 276 : 275 : 275 : 274 : 274 :
Uоп: 0.54 : 0.50 : 0.50 : 0.53 : 0.57 : 0.61 : 0.66 : 0.71 : 0.77 : 0.82 : 0.88 : 0.94 : 1.00 : 1.09 : 1.19 : 1.32 :
~~~~~~

x=   483:   498:
----------:------:
Qc : 0.151: 0.136:
Cc : 0.091: 0.082:
Фоп: 274 : 274 :
Uоп: 1.63 : 2.00 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~

y=   228 : Y-строка 19 Cmax= 1.240 долей ПДК (x=   272.5; напр.ветра=351)

x=   3 :   18:   33:   48:   63:   78:   93:   108:   123:   138:   153:   168:   183:   198:   213:   228:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.107: 0.117: 0.129: 0.143: 0.160: 0.180: 0.205: 0.235: 0.272: 0.318: 0.376: 0.448: 0.539: 0.653: 0.792: 0.950:
Cc : 0.064: 0.070: 0.078: 0.086: 0.096: 0.108: 0.123: 0.141: 0.163: 0.191: 0.225: 0.269: 0.324: 0.392: 0.475: 0.570:
Фоп: 84 :   83 :   83 :   82 :   82 :   81 :   80 :   80 :   79 :   77 :   76 :   74 :   71 :   67 :   62 :   54 :
Uоп: 2.00 : 2.00 : 2.00 : 1.91 : 1.45 : 1.26 : 1.13 : 1.05 : 0.97 : 0.91 : 0.85 : 0.80 : 0.75 : 0.70 : 0.65 : 0.61 :
~~~~~~

x=   243:   258:   273:   288:   303:   318:   333:   348:   363:   378:   393:   408:   423:   438:   453:   468:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 1.107: 1.218: 1.240: 1.160: 1.015: 0.854: 0.706: 0.582: 0.482: 0.403: 0.340: 0.289: 0.249: 0.216: 0.189: 0.167:

Cc : 0.664: 0.731: 0.744: 0.696: 0.609: 0.512: 0.423: 0.349: 0.289: 0.242: 0.204: 0.174: 0.149: 0.130: 0.114: 0.100:
Фоп: 41 : 20 : 351 : 327 : 311 : 301 : 295 : 290 : 287 : 285 : 283 : 282 : 281 : 280 : 279 : 278 :
Uоп: 0.57 : 0.54 : 0.55 : 0.56 : 0.59 : 0.63 : 0.68 : 0.73 : 0.78 : 0.83 : 0.89 : 0.94 : 1.02 : 1.10 : 1.21 : 1.36 :
~~~~~~

x= 483: 498:
----------:------:
Qc : 0.149: 0.135:
Cc : 0.090: 0.081:
Фоп: 278 : 277 :
Uоп: 1.69 : 2.00 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~

y= 213 : Y-строка 20 Cmax= 1.024 долей ПДК (x= 272.5; напр.ветра=354)

x= 3 : 18: 33: 48: 63: 78: 93: 108: 123: 138: 153: 168: 183: 198: 213: 228:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.106: 0.116: 0.127: 0.141: 0.156: 0.176: 0.199: 0.227: 0.262: 0.304: 0.356: 0.420: 0.499: 0.593: 0.704: 0.823:
Cc : 0.063: 0.070: 0.076: 0.084: 0.094: 0.106: 0.120: 0.136: 0.157: 0.183: 0.214: 0.252: 0.299: 0.356: 0.422: 0.494:
Фоп: 80 : 80 : 79 : 79 : 78 : 77 : 76 : 75 : 73 : 71 : 69 : 66 : 63 : 58 : 51 : 42 :
Uоп: 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 1.50 : 1.30 : 1.15 : 1.07 : 1.00 : 0.93 : 0.87 : 0.82 : 0.77 : 0.73 : 0.68 : 0.65 :
~~~~~~

x= 243: 258: 273: 288: 303: 318: 333: 348: 363: 378: 393: 408: 423: 438: 453: 468:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.935: 1.010: 1.024: 0.971: 0.870: 0.751: 0.636: 0.535: 0.450: 0.380: 0.324: 0.278: 0.241: 0.210: 0.185: 0.164:
Cc : 0.561: 0.606: 0.615: 0.582: 0.522: 0.451: 0.381: 0.321: 0.270: 0.228: 0.194: 0.167: 0.144: 0.126: 0.111: 0.098:
Фоп: 30 : 13 : 354 : 336 : 322 : 312 : 305 : 299 : 295 : 292 : 290 : 288 : 286 : 285 : 284 : 283 :
Uоп: 0.61 : 0.59 : 0.59 : 0.60 : 0.63 : 0.67 : 0.71 : 0.75 : 0.80 : 0.85 : 0.91 : 0.96 : 1.03 : 1.12 : 1.22 : 1.40 :
~~~~~~

x= 483: 498:
----------:------:
Qc : 0.147: 0.133:
Cc : 0.088: 0.080:
Фоп: 282 : 281 :
Uоп: 1.77 : 2.00 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~

y= 198 : Y-строка 21 Cmax= 0.829 долей ПДК (x= 272.5; напр.ветра=356)

x= 3 : 18: 33: 48: 63: 78: 93: 108: 123: 138: 153: 168: 183: 198: 213: 228:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.104: 0.114: 0.125: 0.137: 0.152: 0.170: 0.192: 0.218: 0.249: 0.287: 0.332: 0.387: 0.451: 0.527: 0.610: 0.696:
Cc : 0.062: 0.068: 0.075: 0.082: 0.091: 0.102: 0.115: 0.131: 0.150: 0.172: 0.199: 0.232: 0.271: 0.316: 0.366: 0.417:
Фоп: 77 : 77 : 76 : 75 : 74 : 73 : 71 : 70 : 68 : 65 : 63 : 59 : 55 : 50 : 43 : 34 :
Uоп: 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 1.60 : 1.31 : 1.19 : 1.09 : 1.01 : 0.96 : 0.90 : 0.85 : 0.80 : 0.76 : 0.72 : 0.68 :
~~~~~~

x= 243: 258: 273: 288: 303: 318: 333: 348: 363: 378: 393: 408: 423: 438: 453: 468:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:

Qc : 0.771: 0.820: 0.829: 0.795: 0.728: 0.645: 0.559: 0.480: 0.411: 0.353: 0.304: 0.263: 0.230: 0.202: 0.178: 0.159:
Cc : 0.463: 0.492: 0.497: 0.477: 0.437: 0.387: 0.335: 0.288: 0.247: 0.212: 0.182: 0.158: 0.138: 0.121: 0.107: 0.095:
Фоп: 23 :   10 : 356 : 342 : 330 : 320 : 313 : 307 : 302 : 299 : 296 : 293 : 291 : 289 : 288 : 287 :
Uоп: 0.66 : 0.64 : 0.64 : 0.65 : 0.67 : 0.70 : 0.74 : 0.78 : 0.83 : 0.87 : 0.93 : 0.99 : 1.06 : 1.14 : 1.27 : 1.45 :
~~~~~~

----________________
 x=   483:   498:
----------:------:
Qc : 0.143: 0.130:
Cc : 0.086: 0.078:
Фоп: 286 : 285 :
Uоп: 1.91 : 2.00 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~

____
 y=   183 : Y-строка 22 Cmax= 0.670 долей ПДК (x=   272.5; напр.ветра=357)

:____
____
 x=   3 :   18:   33:   48:   63:   78:   93:   108:   123:   138:   153:   168:   183:   198:   213:   228:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.102: 0.111: 0.121: 0.133: 0.147: 0.164: 0.183: 0.207: 0.234: 0.267: 0.306: 0.351: 0.403: 0.460: 0.522: 0.582:
Cc : 0.061: 0.067: 0.073: 0.080: 0.088: 0.098: 0.110: 0.124: 0.141: 0.160: 0.183: 0.210: 0.242: 0.276: 0.313: 0.349:
Фоп: 74 :   73 :   72 :   71 :   70 :   69 :   67 :   65 :   63 :   60 :   57 :   53 :   49 :   43 :   37 :   29 :
Uоп: 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 1.76 : 1.40 : 1.23 : 1.13 : 1.05 : 0.98 : 0.93 : 0.88 : 0.83 : 0.79 : 0.76 : 0.73 :
~~~~~~

____
____
 x=   243:   258:   273:   288:   303:   318:   333:   348:   363:   378:   393:   408:   423:   438:   453:   468:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.633: 0.664: 0.670: 0.648: 0.604: 0.547: 0.485: 0.425: 0.371: 0.323: 0.282: 0.247: 0.217: 0.192: 0.171: 0.153:
Cc : 0.380: 0.399: 0.402: 0.389: 0.362: 0.328: 0.291: 0.255: 0.222: 0.194: 0.169: 0.148: 0.130: 0.115: 0.103: 0.092:
Фоп: 19 :   8 : 357 : 345 : 335 : 326 : 319 : 313 : 308 : 304 : 301 : 298 : 296 : 294 : 292 : 290 :
Uоп: 0.71 : 0.70 : 0.69 : 0.70 : 0.71 : 0.75 : 0.78 : 0.82 : 0.86 : 0.91 : 0.96 : 1.02 : 1.09 : 1.19 : 1.30 : 1.55 :
~~~~~~
----________________
 x=   483:   498:
----------:------:
Qc : 0.139: 0.126:
Cc : 0.083: 0.076:
Фоп: 289 : 288 :
Uоп: 2.00 : 2.00 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~

____
 y=   168 : Y-строка 23 Cmax= 0.545 долей ПДК (x=   272.5; напр.ветра=357)

:____
____
 x=   3 :   18:   33:   48:   63:   78:   93:   108:   123:   138:   153:   168:   183:   198:   213:   228:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.099: 0.108: 0.118: 0.129: 0.141: 0.156: 0.174: 0.195: 0.219: 0.247: 0.279: 0.315: 0.356: 0.400: 0.445: 0.487:
Cc : 0.059: 0.065: 0.071: 0.077: 0.085: 0.094: 0.104: 0.117: 0.131: 0.148: 0.167: 0.189: 0.214: 0.240: 0.267: 0.292:
Фоп: 71 :   70 :   69 :   68 :   66 :   65 :   63 :   61 :   58 :   56 :   52 :   48 :   44 :   38 :   32 :   24 :
Uоп: 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 1.98 : 1.51 : 1.30 : 1.17 : 1.09 : 1.02 : 0.96 : 0.91 : 0.87 : 0.83 : 0.80 : 0.78 :
~~~~~~

____
____
 x=   243:   258:   273:   288:   303:   318:   333:   348:   363:   378:   393:   408:   423:   438:   453:   468:

----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.521: 0.542: 0.545: 0.531: 0.502: 0.462: 0.418: 0.373: 0.331: 0.293: 0.259: 0.229: 0.204: 0.182: 0.163: 0.147:
Cc : 0.313: 0.325: 0.327: 0.319: 0.301: 0.277: 0.251: 0.224: 0.199: 0.176: 0.155: 0.138: 0.122: 0.109: 0.098: 0.088:
Фоп: 16 : 7 : 357 : 348 : 339 : 331 : 324 : 318 : 313 : 309 : 306 : 303 : 300 : 298 : 296 : 294 :
Uоп: 0.76 : 0.75 : 0.75 : 0.76 : 0.77 : 0.79 : 0.82 : 0.86 : 0.90 : 0.94 : 1.00 : 1.06 : 1.14 : 1.24 : 1.41 : 1.76 :
~~~~~~

----

x= 483: 498:
----------:------:
Qc : 0.134: 0.122:
Cc : 0.080: 0.073:
Фоп: 293 : 291 :
Uоп: 2.00 : 2.00 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~

y= 153 : Y-строка 24 Cmax= 0.449 долей ПДК (x= 272.5; напр.ветра=358)

:

x= 3 : 18: 33: 48: 63: 78: 93: 108: 123: 138: 153: 168: 183: 198: 213: 228:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.096: 0.104: 0.114: 0.124: 0.136: 0.148: 0.164: 0.182: 0.203: 0.226: 0.253: 0.282: 0.314: 0.347: 0.380: 0.409:
Cc : 0.057: 0.063: 0.068: 0.074: 0.081: 0.089: 0.098: 0.109: 0.122: 0.136: 0.152: 0.169: 0.188: 0.208: 0.228: 0.246:
Фоп: 69 : 67 : 66 : 65 : 63 : 61 : 59 : 57 : 54 : 51 : 48 : 44 : 39 : 34 : 28 : 21 :
Uоп: 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 1.71 : 1.40 : 1.24 : 1.14 : 1.07 : 1.01 : 0.96 : 0.92 : 0.88 : 0.85 : 0.83 :
~~~~~~

----

x= 243: 258: 273: 288: 303: 318: 333: 348: 363: 378: 393: 408: 423: 438: 453: 468:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.433: 0.447: 0.449: 0.439: 0.420: 0.392: 0.360: 0.327: 0.295: 0.264: 0.237: 0.212: 0.190: 0.171: 0.154: 0.140:
Cc : 0.260: 0.268: 0.269: 0.264: 0.252: 0.235: 0.216: 0.196: 0.177: 0.159: 0.142: 0.127: 0.114: 0.102: 0.093: 0.084:
Фоп: 14 : 6 : 358 : 349 : 342 : 335 : 328 : 323 : 318 : 314 : 310 : 307 : 304 : 302 : 300 : 298 :
Uоп: 0.81 : 0.80 : 0.80 : 0.81 : 0.82 : 0.84 : 0.87 : 0.90 : 0.94 : 0.99 : 1.05 : 1.11 : 1.21 : 1.30 : 1.54 : 2.00 :
~~~~~~

----

x= 483: 498:
----------:------:
Qc : 0.128: 0.117:
Cc : 0.077: 0.070:
Фоп: 296 : 294 :
Uоп: 2.00 : 2.00 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~

y= 138 : Y-строка 25 Cmax= 0.374 долей ПДК (x= 272.5; напр.ветра=358)

:

x= 3 : 18: 33: 48: 63: 78: 93: 108: 123: 138: 153: 168: 183: 198: 213: 228:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.093: 0.100: 0.109: 0.118: 0.129: 0.141: 0.154: 0.169: 0.187: 0.207: 0.228: 0.252: 0.276: 0.301: 0.325: 0.347:
Cc : 0.056: 0.060: 0.065: 0.071: 0.077: 0.084: 0.092: 0.102: 0.112: 0.124: 0.137: 0.151: 0.166: 0.181: 0.195: 0.208:
Фоп: 66 : 64 : 63 : 62 : 60 : 58 : 56 : 53 : 51 : 48 : 44 : 40 : 36 : 31 : 25 : 19 :
Uоп: 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 1.55 : 1.31 : 1.22 : 1.13 : 1.07 : 1.01 : 0.97 : 0.93 : 0.90 : 0.88 :
~~~~~~

```
 x=   243:  258:  273:  288:  303:  318:  333:  348:  363:  378:  393:  408:  423:  438:  453:  468:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.363: 0.372: 0.374: 0.368: 0.354: 0.334: 0.311: 0.286: 0.262: 0.237: 0.215: 0.195: 0.176: 0.160: 0.146: 0.134:
Cc : 0.218: 0.223: 0.224: 0.221: 0.212: 0.201: 0.187: 0.172: 0.157: 0.142: 0.129: 0.117: 0.106: 0.096: 0.088: 0.080:
Фоп:   12 :   5 :  358 :  351 :  344 :  337 :  332 :  326 :  322 :  318 :  314 :  311 :  308 :  305 :  303 :  301 :
Uоп: 0.87 : 0.86 : 0.86 : 0.86 : 0.87 : 0.89 : 0.92 : 0.95 : 1.00 : 1.04 : 1.10 : 1.18 : 1.30 : 1.44 : 1.82 : 2.00 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----_______________
 x=   483:  498:
----------:------:
Qc : 0.123: 0.113:
Cc : 0.074: 0.068:
Фоп:  299 :  298 :
Uоп: 2.00 : 2.00 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

__________
 y=   123 : Y-строка 26  Cmax=  0.316 долей ПДК (x=   272.5; напр.ветра=358)
----------
:_____________________________________________________________________________________________________________
_____________
 x=    3 :   18:   33:   48:   63:   78:   93:  108:  123:  138:  153:  168:  183:  198:  213:  228:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.089: 0.096: 0.104: 0.113: 0.123: 0.133: 0.144: 0.158: 0.172: 0.189: 0.206: 0.225: 0.244: 0.263: 0.281: 0.296:
Cc : 0.054: 0.058: 0.063: 0.068: 0.074: 0.080: 0.087: 0.095: 0.103: 0.113: 0.124: 0.135: 0.146: 0.158: 0.168: 0.178:
Фоп:   63 :   62 :   60 :   59 :   57 :   55 :   53 :   50 :   47 :   44 :   41 :   37 :   32 :   28 :   22 :   17 :
Uоп: 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 1.85 : 1.49 : 1.30 : 1.22 : 1.13 : 1.06 : 1.03 : 0.99 : 0.96 : 0.94 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----
_____________________________________________________________________________________________________________
_____________________
 x=   243:  258:  273:  288:  303:  318:  333:  348:  363:  378:  393:  408:  423:  438:  453:  468:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.308: 0.314: 0.316: 0.311: 0.301: 0.287: 0.270: 0.252: 0.232: 0.213: 0.195: 0.179: 0.163: 0.149: 0.138: 0.127:
Cc : 0.185: 0.189: 0.189: 0.187: 0.181: 0.172: 0.162: 0.151: 0.139: 0.128: 0.117: 0.107: 0.098: 0.090: 0.083: 0.076:
Фоп:   11 :   4 :  358 :  352 :  346 :  340 :  334 :  329 :  325 :  321 :  317 :  314 :  311 :  308 :  306 :  304 :
Uоп: 0.93 : 0.91 : 0.91 : 0.92 : 0.93 : 0.95 : 0.98 : 1.01 : 1.05 : 1.10 : 1.17 : 1.27 : 1.41 : 1.67 : 2.00 : 2.00 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----_______________
 x=   483:  498:
----------:------:
Qc : 0.117: 0.108:
Cc : 0.070: 0.065:
Фоп:  302 :  300 :
Uоп: 2.00 : 2.00 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

__________
 y=   108 : Y-строка 27  Cmax=  0.269 долей ПДК (x=   272.5; напр.ветра=358)
----------
:_____________________________________________________________________________________________________________
_____________
 x=    3 :   18:   33:   48:   63:   78:   93:  108:  123:  138:  153:  168:  183:  198:  213:  228:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.086: 0.092: 0.100: 0.108: 0.116: 0.125: 0.135: 0.146: 0.158: 0.172: 0.186: 0.201: 0.216: 0.230: 0.244: 0.255:
Cc : 0.051: 0.055: 0.060: 0.065: 0.070: 0.075: 0.081: 0.088: 0.095: 0.103: 0.112: 0.121: 0.130: 0.138: 0.146: 0.153:
Фоп:   61 :   59 :   58 :   56 :   54 :   52 :   50 :   47 :   44 :   41 :   38 :   34 :   30 :   25 :   20 :   15 :
Uоп: 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 1.80 : 1.47 : 1.30 : 1.22 : 1.15 : 1.10 : 1.06 : 1.03 : 1.00 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

____
x=   243:   258:   273:   288:   303:   318:   333:   348:   363:   378:   393:   408:   423:   438:   453:   468:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.263: 0.268: 0.269: 0.266: 0.259: 0.248: 0.236: 0.222: 0.207: 0.192: 0.177: 0.164: 0.151: 0.140: 0.129: 0.120:
Сс : 0.158: 0.161: 0.161: 0.159: 0.155: 0.149: 0.142: 0.133: 0.124: 0.115: 0.106: 0.098: 0.091: 0.084: 0.078: 0.072:
Фоп: 10 :   4 : 358 : 353 : 347 : 342 : 337 : 332 : 328 : 324 : 320 : 317 : 314 : 311 : 309 : 307 :
Uоп: 0.99 : 0.98 : 0.98 : 0.98 : 1.00 : 1.02 : 1.05 : 1.08 : 1.13 : 1.20 : 1.27 : 1.38 : 1.63 : 2.00 : 2.00 : 2.00 :
~~~~~~
----_______________
x=   483:   498:
----------:------:
Qc : 0.111: 0.103:
Сс : 0.067: 0.062:
Фоп: 305 : 303 :
Uоп: 2.00 : 2.00 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~

y=   93 : Y-строка 28 Cmax= 0.232 долей ПДК (x=   272.5; напр.ветра=358)

:____
x=   3 :   18:   33:   48:   63:   78:   93:   108:   123:   138:   153:   168:   183:   198:   213:   228:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.082: 0.088: 0.095: 0.102: 0.110: 0.118: 0.127: 0.136: 0.146: 0.157: 0.168: 0.180: 0.192: 0.203: 0.213: 0.222:
Сс : 0.049: 0.053: 0.057: 0.061: 0.066: 0.071: 0.076: 0.082: 0.088: 0.094: 0.101: 0.108: 0.115: 0.122: 0.128: 0.133:
Фоп: 58 :   57 :   55 :   53 :   51 :   49 :   47 :   44 :   41 :   38 :   35 :   31 :   27 :   23 :   19 :   14 :
Uоп: 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 1.77 : 1.49 : 1.36 : 1.25 : 1.19 : 1.14 : 1.10 : 1.08 :
~~~~~~

____
x=   243:   258:   273:   288:   303:   318:   333:   348:   363:   378:   393:   408:   423:   438:   453:   468:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.228: 0.231: 0.232: 0.230: 0.224: 0.217: 0.207: 0.196: 0.185: 0.173: 0.161: 0.150: 0.140: 0.130: 0.121: 0.113:
Сс : 0.137: 0.139: 0.139: 0.138: 0.135: 0.130: 0.124: 0.118: 0.111: 0.104: 0.097: 0.090: 0.084: 0.078: 0.073: 0.068:
Фоп: 9 :   4 : 358 : 353 : 348 : 343 : 339 : 334 : 330 : 326 : 323 : 320 : 317 : 314 : 312 : 310 :
Uоп: 1.06 : 1.05 : 1.05 : 1.06 : 1.08 : 1.09 : 1.13 : 1.16 : 1.22 : 1.30 : 1.43 : 1.65 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 :
~~~~~~
----_______________
x=   483:   498:
----------:------:
Qc : 0.105: 0.098:
Сс : 0.063: 0.059:
Фоп: 307 : 306 :
Uоп: 2.00 : 2.00 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~

y=   78 : Y-строка 29 Cmax= 0.202 долей ПДК (x=   272.5; напр.ветра=359)

:____
x=   3 :   18:   33:   48:   63:   78:   93:   108:   123:   138:   153:   168:   183:   198:   213:   228:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.079: 0.084: 0.090: 0.096: 0.103: 0.111: 0.118: 0.127: 0.135: 0.144: 0.153: 0.162: 0.171: 0.180: 0.188: 0.194:
Сс : 0.047: 0.050: 0.054: 0.058: 0.062: 0.066: 0.071: 0.076: 0.081: 0.086: 0.092: 0.097: 0.103: 0.108: 0.113: 0.116:
Фоп: 56 :   54 :   53 :   51 :   49 :   47 :   44 :   42 :   39 :   36 :   33 :   29 :   25 :   21 :   17 :   13 :
Uоп: 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 1.91 : 1.58 : 1.42 : 1.30 : 1.25 : 1.22 : 1.17 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~

~~~~~~

----

x= 243: 258: 273: 288: 303: 318: 333: 348: 363: 378: 393: 408: 423: 438: 453: 468:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.199: 0.201: 0.202: 0.200: 0.196: 0.190: 0.183: 0.175: 0.166: 0.156: 0.147: 0.138: 0.130: 0.122: 0.114: 0.106:
Cc : 0.119: 0.121: 0.121: 0.120: 0.118: 0.114: 0.110: 0.105: 0.099: 0.094: 0.088: 0.083: 0.078: 0.073: 0.068: 0.064:
Фоп: 8 : 3 : 359 : 354 : 349 : 345 : 340 : 336 : 332 : 329 : 325 : 322 : 319 : 317 : 314 : 312 :
Uоп: 1.15 : 1.14 : 1.14 : 1.15 : 1.16 : 1.20 : 1.22 : 1.30 : 1.39 : 1.50 : 1.75 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 :
~~~~~~

----

x= 483: 498:
----------:------:
Qc : 0.099: 0.093:
Cc : 0.060: 0.056:
Фоп: 310 : 308 :
Uоп: 2.00 : 2.00 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

y= 63 : Y-строка 30 Cmax= 0.177 долей ПДК (x= 272.5; напр.ветра=359)

:

x= 3 : 18: 33: 48: 63: 78: 93: 108: 123: 138: 153: 168: 183: 198: 213: 228:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.075: 0.080: 0.085: 0.091: 0.097: 0.104: 0.111: 0.117: 0.125: 0.132: 0.139: 0.147: 0.154: 0.161: 0.167: 0.172:
Cc : 0.045: 0.048: 0.051: 0.055: 0.058: 0.062: 0.066: 0.070: 0.075: 0.079: 0.084: 0.088: 0.092: 0.096: 0.100: 0.103:
Фоп: 54 : 52 : 50 : 49 : 47 : 44 : 42 : 40 : 37 : 34 : 31 : 27 : 24 : 20 : 16 : 12 :
Uоп: 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 1.76 : 1.55 : 1.44 : 1.38 : 1.30 :
~~~~~~

----

x= 243: 258: 273: 288: 303: 318: 333: 348: 363: 378: 393: 408: 423: 438: 453: 468:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.175: 0.177: 0.177: 0.176: 0.173: 0.169: 0.163: 0.157: 0.150: 0.142: 0.135: 0.128: 0.120: 0.113: 0.106: 0.100:
Cc : 0.105: 0.106: 0.106: 0.106: 0.104: 0.101: 0.098: 0.094: 0.090: 0.085: 0.081: 0.077: 0.072: 0.068: 0.064: 0.060:
Фоп: 7 : 3 : 359 : 354 : 350 : 346 : 342 : 338 : 334 : 331 : 327 : 324 : 322 : 319 : 317 : 314 :
Uоп: 1.30 : 1.29 : 1.27 : 1.30 : 1.30 : 1.33 : 1.41 : 1.50 : 1.68 : 1.94 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 :
~~~~~~

----

x= 483: 498:
----------:------:
Qc : 0.094: 0.088:
Cc : 0.056: 0.053:
Фоп: 312 : 310 :
Uоп: 2.00 : 2.00 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

y= 48 : Y-строка 31 Cmax= 0.157 долей ПДК (x= 272.5; напр.ветра=359)

:

x= 3 : 18: 33: 48: 63: 78: 93: 108: 123: 138: 153: 168: 183: 198: 213: 228:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.072: 0.076: 0.081: 0.086: 0.091: 0.097: 0.103: 0.109: 0.115: 0.122: 0.128: 0.134: 0.139: 0.144: 0.149: 0.153:
Cc : 0.043: 0.046: 0.049: 0.052: 0.055: 0.058: 0.062: 0.065: 0.069: 0.073: 0.077: 0.080: 0.084: 0.087: 0.089: 0.092:
Фоп: 52 : 50 : 48 : 46 : 44 : 42 : 40 : 37 : 35 : 32 : 29 : 26 : 22 : 19 : 15 : 11 :

```
Uоп: 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 1.85 : 1.69 : 1.59 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----
_____________________________________________________________________________________________________________
_____________________
 x=   243:  258:  273:  288:  303:  318:  333:  348:  363:  378:  393:  408:  423:  438:  453:  468:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.156: 0.157: 0.157: 0.156: 0.154: 0.151: 0.146: 0.142: 0.136: 0.130: 0.124: 0.118: 0.112: 0.106: 0.099: 0.094:
Cc : 0.093: 0.094: 0.094: 0.094: 0.092: 0.090: 0.088: 0.085: 0.082: 0.078: 0.074: 0.071: 0.067: 0.063: 0.060: 0.056:
Фоп:   7 :   3 :  359 :  355 :  351 :  347 :  343 :  339 :  336 :  332 :  329 :  326 :  324 :  321 :  319 :  316 :
Uоп: 1.52 : 1.50 : 1.49 : 1.50 : 1.55 : 1.64 : 1.78 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----_________________
 x=   483:  498:
----------:------:
Qc : 0.088: 0.083:
Cc : 0.053: 0.050:
Фоп:  314 :  312 :
Uоп: 2.00 : 2.00 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
_________
 y=    33 : Y-строка 32  Cmax=  0.141 долей ПДК (x=   272.5; напр.ветра=359)
----------
:_____________________________________________________________________________________________________________
_____________
 x=    3 :   18:   33:   48:   63:   78:   93:  108:  123:  138:  153:  168:  183:  198:  213:  228:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.068: 0.072: 0.077: 0.081: 0.086: 0.091: 0.096: 0.101: 0.107: 0.112: 0.117: 0.122: 0.127: 0.131: 0.135: 0.138:
Cc : 0.041: 0.043: 0.046: 0.049: 0.052: 0.055: 0.058: 0.061: 0.064: 0.067: 0.070: 0.073: 0.076: 0.079: 0.081: 0.083:
Фоп:  50 :  48 :  46 :  44 :  42 :  40 :  38 :  36 :  33 :  30 :  27 :  24 :  21 :  17 :  14 :  10 :
Uоп: 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----
_____________________________________________________________________________________________________________
_____________________
 x=   243:  258:  273:  288:  303:  318:  333:  348:  363:  378:  393:  408:  423:  438:  453:  468:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.140: 0.141: 0.141: 0.140: 0.139: 0.136: 0.133: 0.129: 0.124: 0.119: 0.114: 0.109: 0.103: 0.098: 0.093: 0.088:
Cc : 0.084: 0.085: 0.085: 0.084: 0.083: 0.082: 0.080: 0.077: 0.075: 0.072: 0.069: 0.065: 0.062: 0.059: 0.056: 0.053:
Фоп:   6 :   3 :  359 :  355 :  351 :  348 :  344 :  340 :  337 :  334 :  331 :  328 :  325 :  323 :  321 :  318 :
Uоп: 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----_________________
 x=   483:  498:
----------:------:
Qc : 0.083: 0.078:
Cc : 0.050: 0.047:
Фоп:  316 :  314 :
Uоп: 2.00 : 2.00 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
_________
 y=    18 : Y-строка 33  Cmax=  0.128 долей ПДК (x=   272.5; напр.ветра=359)
----------
:_____________________________________________________________________________________________________________
_____________
 x=    3 :   18:   33:   48:   63:   78:   93:  108:  123:  138:  153:  168:  183:  198:  213:  228:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.064: 0.068: 0.072: 0.076: 0.081: 0.085: 0.090: 0.094: 0.099: 0.103: 0.108: 0.112: 0.116: 0.119: 0.122: 0.125:
Cc : 0.039: 0.041: 0.043: 0.046: 0.048: 0.051: 0.054: 0.057: 0.059: 0.062: 0.065: 0.067: 0.070: 0.072: 0.073: 0.075:
```

```
Фоп:  49 :  46 :  45 :  43 :  41 :  38 :  36 :  34 :  31 :  29 :  26 :  23 :  20 :  16 :  13 :  10 :
Uоп: 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----
_____________________________________________________________________________________________________________
_____________________
 x=   243:  258:  273:  288:  303:  318:  333:  348:  363:  378:  393:  408:  423:  438:  453:  468:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.127: 0.127: 0.128: 0.127: 0.126: 0.123: 0.121: 0.117: 0.114: 0.109: 0.105: 0.101: 0.096: 0.091: 0.087: 0.082:
Cc : 0.076: 0.076: 0.077: 0.076: 0.075: 0.074: 0.072: 0.070: 0.068: 0.066: 0.063: 0.060: 0.058: 0.055: 0.052: 0.049:
Фоп:   6 :   3 :  359 :  355 :  352 :  348 :  345 :  342 :  338 :  335 :  333 :  330 :  327 :  325 :  322 :  320 :
Uоп: 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----_______________
 x=   483:  498:
----------:------:
Qc : 0.078: 0.074:
Cc : 0.047: 0.044:
Фоп:  318 :  316 :
Uоп: 2.00 : 2.00 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
_________
 y=     3 : Y-строка 34  Cmax=  0.116 долей ПДК (x=   272.5; напр.ветра=359)
----------
:_____________________________________________________________________________________________________________
_____________
 x=     3:   18:   33:   48:   63:   78:   93:  108:  123:  138:  153:  168:  183:  198:  213:  228:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.060: 0.065: 0.068: 0.072: 0.076: 0.080: 0.084: 0.088: 0.092: 0.096: 0.099: 0.103: 0.106: 0.109: 0.112: 0.114:
Cc : 0.036: 0.039: 0.041: 0.043: 0.046: 0.048: 0.050: 0.053: 0.055: 0.057: 0.060: 0.062: 0.064: 0.065: 0.067: 0.068:
Фоп:  46 :  45 :  43 :  41 :  39 :  37 :  35 :  32 :  30 :  27 :  24 :  22 :  19 :  15 :  12 :   9 :
Uоп: 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----
_____________________________________________________________________________________________________________
_____________________
 x=   243:  258:  273:  288:  303:  318:  333:  348:  363:  378:  393:  408:  423:  438:  453:  468:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.115: 0.116: 0.116: 0.115: 0.114: 0.112: 0.110: 0.107: 0.104: 0.101: 0.097: 0.093: 0.089: 0.085: 0.081: 0.077:
Cc : 0.069: 0.069: 0.069: 0.069: 0.068: 0.067: 0.066: 0.064: 0.062: 0.060: 0.058: 0.056: 0.054: 0.051: 0.049: 0.046:
Фоп:   6 :   2 :  359 :  356 :  352 :  349 :  346 :  343 :  340 :  337 :  334 :  331 :  329 :  326 :  324 :  322 :
Uоп: 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----_______________
 x=   483:  498:
----------:------:
Qc : 0.074: 0.070:
Cc : 0.044: 0.042:
Фоп:  320 :  318 :
Uоп: 2.00 : 2.00 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0.  Модель:  МРК-2014
        Координаты точки :  X=   287.5 м,  Y=   257.5 м

                                  _____________________
 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   1.3284545 доли ПДКмр|
                                     |      0.7970727 мг/м3     |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

Достигается при опасном направлении 269 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
	Объ.Пл Ист.		M-(Mq)	C[доли ПДК]			b=C/M
1	001201 6004	П1	0.1132	1.328454	100.0	100.0	11.7354631
			В сумме =	1.328454	100.0		

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :002 Алматы.
Объект :0012 Строительство здания для обслуживания населения и благоустройства.
Вар.расч. :3 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 16.03.2026 22:07
Примесь :0621 - Метилбензол (349)
ПДКм.р для примеси 0621 = 0.6 мг/м3

Параметры_расчетного_прямоугольника_No 1
| Координаты центра : X= 250 м; Y= 250 |
| Длина и ширина : L= 495 м; B= 495 м |
| Шаг сетки (dX=dY) : D= 15 м |

Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 2.0(Uмр) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	
1-	0.063	0.068	0.072	0.076	0.080	0.085	0.089	0.094	0.098	0.103	0.107	0.111	0.115	0.119	0.122	0.124	0.126	0.126	-1
2-	0.068	0.072	0.076	0.081	0.086	0.091	0.096	0.101	0.106	0.112	0.117	0.122	0.126	0.130	0.134	0.137	0.139	0.140	-2
3-	0.071	0.076	0.081	0.086	0.091	0.097	0.103	0.109	0.115	0.121	0.127	0.133	0.139	0.143	0.148	0.152	0.154	0.156	-3
4-	0.075	0.080	0.085	0.091	0.097	0.103	0.110	0.117	0.124	0.131	0.139	0.146	0.153	0.159	0.165	0.170	0.174	0.176	-4
5-	0.078	0.084	0.090	0.096	0.103	0.110	0.118	0.126	0.134	0.143	0.152	0.161	0.170	0.179	0.186	0.192	0.197	0.200	-5
6-	0.082	0.088	0.095	0.102	0.109	0.117	0.126	0.135	0.145	0.156	0.167	0.179	0.190	0.201	0.211	0.220	0.226	0.229	-6
7-	0.085	0.092	0.099	0.107	0.116	0.125	0.135	0.146	0.158	0.171	0.185	0.199	0.214	0.228	0.241	0.253	0.261	0.266	-7
8-	0.089	0.096	0.104	0.113	0.122	0.132	0.144	0.157	0.171	0.187	0.205	0.223	0.242	0.260	0.278	0.293	0.304	0.311	-8
9-	0.092	0.100	0.109	0.118	0.129	0.140	0.153	0.169	0.186	0.205	0.227	0.250	0.274	0.299	0.322	0.343	0.359	0.368	-9

10-| 0.096 0.104 0.113 0.123 0.135 0.148 0.163 0.181 0.202 0.225 0.251 0.280 0.311 0.344 0.376 0.405 0.427 0.441 |-10
|
11-| 0.099 0.108 0.118 0.129 0.141 0.156 0.173 0.194 0.218 0.245 0.277 0.313 0.353 0.396 0.440 0.481 0.514 0.535 |-11
|
12-| 0.101 0.111 0.121 0.133 0.147 0.163 0.183 0.206 0.233 0.266 0.304 0.349 0.399 0.456 0.517 0.575 0.624 0.655 |-12
|
13-| 0.104 0.113 0.125 0.137 0.152 0.170 0.191 0.217 0.248 0.286 0.330 0.384 0.448 0.522 0.604 0.687 0.761 0.809 |-13
|
14-| 0.106 0.116 0.127 0.140 0.156 0.175 0.199 0.227 0.261 0.303 0.355 0.418 0.496 0.589 0.698 0.814 0.923 0.997 |-14
|
15-| 0.107 0.117 0.129 0.143 0.159 0.180 0.205 0.235 0.272 0.317 0.375 0.447 0.537 0.650 0.787 0.942 1.095 1.205 |-15
|
16-| 0.108 0.118 0.131 0.145 0.162 0.183 0.208 0.239 0.278 0.327 0.388 0.466 0.566 0.693 0.854 1.044 1.240 1.325 |-16
|
17-| 0.108 0.119 0.131 0.145 0.162 0.184 0.209 0.241 0.281 0.330 0.393 0.473 0.576 0.710 0.880 1.085 1.301 1.198 |-17
|
18-| 0.108 0.118 0.131 0.145 0.162 0.183 0.208 0.240 0.279 0.327 0.388 0.467 0.567 0.695 0.857 1.049 1.247 1.321 |-18
|
19-| 0.107 0.117 0.129 0.143 0.160 0.180 0.205 0.235 0.272 0.318 0.376 0.448 0.539 0.653 0.792 0.950 1.107 1.218 |-19
|
20-| 0.106 0.116 0.127 0.141 0.156 0.176 0.199 0.227 0.262 0.304 0.356 0.420 0.499 0.593 0.704 0.823 0.935 1.010 |-20
|
21-| 0.104 0.114 0.125 0.137 0.152 0.170 0.192 0.218 0.249 0.287 0.332 0.387 0.451 0.527 0.610 0.696 0.771 0.820 |-21
|
22-| 0.102 0.111 0.121 0.133 0.147 0.164 0.183 0.207 0.234 0.267 0.306 0.351 0.403 0.460 0.522 0.582 0.633 0.664 |-22
|
23-| 0.099 0.108 0.118 0.129 0.141 0.156 0.174 0.195 0.219 0.247 0.279 0.315 0.356 0.400 0.445 0.487 0.521 0.542 |-23
|
24-| 0.096 0.104 0.114 0.124 0.136 0.148 0.164 0.182 0.203 0.226 0.253 0.282 0.314 0.347 0.380 0.409 0.433 0.447 |-24
|
25-| 0.093 0.100 0.109 0.118 0.129 0.141 0.154 0.169 0.187 0.207 0.228 0.252 0.276 0.301 0.325 0.347 0.363 0.372 |-25
|
26-| 0.089 0.096 0.104 0.113 0.123 0.133 0.144 0.158 0.172 0.189 0.206 0.225 0.244 0.263 0.281 0.296 0.308 0.314 |-26
|
27-| 0.086 0.092 0.100 0.108 0.116 0.125 0.135 0.146 0.158 0.172 0.186 0.201 0.216 0.230 0.244 0.255 0.263 0.268 |-27
|
28-| 0.082 0.088 0.095 0.102 0.110 0.118 0.127 0.136 0.146 0.157 0.168 0.180 0.192 0.203 0.213 0.222 0.228 0.231 |-28
|
29-| 0.079 0.084 0.090 0.096 0.103 0.111 0.118 0.127 0.135 0.144 0.153 0.162 0.171 0.180 0.188 0.194 0.199 0.201 |-29
|
30-| 0.075 0.080 0.085 0.091 0.097 0.104 0.111 0.117 0.125 0.132 0.139 0.147 0.154 0.161 0.167 0.172 0.175 0.177 |-30
|

31-| 0.072 0.076 0.081 0.086 0.091 0.097 0.103 0.109 0.115 0.122 0.128 0.134 0.139 0.144 0.149 0.153 0.156 0.157 |-31

32-| 0.068 0.072 0.077 0.081 0.086 0.091 0.096 0.101 0.107 0.112 0.117 0.122 0.127 0.131 0.135 0.138 0.140 0.141 |-32

33-| 0.064 0.068 0.072 0.076 0.081 0.085 0.090 0.094 0.099 0.103 0.108 0.112 0.116 0.119 0.122 0.125 0.127 0.127 |-33

34-| 0.060 0.065 0.068 0.072 0.076 0.080 0.084 0.088 0.092 0.096 0.099 0.103 0.106 0.109 0.112 0.114 0.115 0.116 |-34

|--|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|---
1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18
19 20 21 22 23 24 25 26 27 28 29 30 31 32 33 34
--|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|---

0.127 0.126 0.125 0.123 0.120 0.117 0.113 0.109 0.105 0.100 0.096 0.091 0.086 0.082 0.078 0.074 |- 1

0.140 0.139 0.138 0.135 0.132 0.128 0.124 0.119 0.114 0.108 0.103 0.098 0.093 0.087 0.083 0.078 |- 2

0.156 0.155 0.153 0.150 0.145 0.141 0.135 0.129 0.123 0.117 0.111 0.105 0.099 0.093 0.088 0.083 |- 3

0.176 0.175 0.172 0.167 0.162 0.156 0.149 0.142 0.134 0.127 0.120 0.113 0.106 0.099 0.093 0.087 |- 4

0.200 0.198 0.195 0.189 0.182 0.174 0.165 0.155 0.146 0.138 0.129 0.121 0.113 0.106 0.099 0.092 |- 5

0.230 0.227 0.222 0.215 0.205 0.195 0.183 0.172 0.160 0.149 0.139 0.130 0.121 0.112 0.105 0.097 |- 6

0.266 0.263 0.256 0.246 0.234 0.220 0.205 0.191 0.176 0.163 0.150 0.139 0.129 0.119 0.110 0.102 |- 7

0.312 0.308 0.298 0.284 0.268 0.249 0.231 0.212 0.194 0.178 0.162 0.149 0.137 0.126 0.116 0.107 |- 8

0.370 0.363 0.350 0.331 0.308 0.284 0.260 0.236 0.214 0.194 0.175 0.159 0.145 0.133 0.122 0.112 |- 9

0.443 0.434 0.415 0.388 0.357 0.324 0.292 0.262 0.235 0.211 0.189 0.170 0.154 0.140 0.128 0.117 |-10

0.538 0.524 0.496 0.457 0.414 0.370 0.329 0.291 0.258 0.228 0.203 0.181 0.162 0.147 0.133 0.122 |-11

0.660 0.639 0.596 0.541 0.480 0.421 0.368 0.321 0.280 0.246 0.216 0.192 0.171 0.153 0.138 0.126 |-12

0.817 0.784 0.719 0.638 0.554 0.477 0.409 0.351 0.303 0.262 0.229 0.201 0.178 0.159 0.143 0.129 |-13

1.010 0.958 0.860 0.744 0.631 0.531 0.447 0.378 0.323 0.277 0.240 0.209 0.184 0.164 0.146 0.132 |-14

1.226 1.146 1.005 0.847 0.702 0.579 0.480 0.401 0.339 0.289 0.249 0.216 0.189 0.167 0.149 0.134 |-15

1.304 1.308 1.123 0.927 0.753 0.613 0.503 0.417 0.349 0.296 0.254 0.220 0.192 0.169 0.151 0.136 |-16

0.984 1.328 1.170 0.958 0.773 0.626 0.511 0.422 0.353 0.299 0.256 0.221 0.193 0.170 0.152 0.136 |-17

1.292 1.317 1.130 0.931 0.756 0.615 0.504 0.417 0.350 0.297 0.254 0.220 0.192 0.170 0.151 0.136 |-18

1.240 1.160 1.015 0.854 0.706 0.582 0.482 0.403 0.340 0.289 0.249 0.216 0.189 0.167 0.149 0.135 |-19

1.024 0.971 0.870 0.751 0.636 0.535 0.450 0.380 0.324 0.278 0.241 0.210 0.185 0.164 0.147 0.133 |-20

0.829 0.795 0.728 0.645 0.559 0.480 0.411 0.353 0.304 0.263 0.230 0.202 0.178 0.159 0.143 0.130 |-21

0.670 0.648 0.604 0.547 0.485 0.425 0.371 0.323 0.282 0.247 0.217 0.192 0.171 0.153 0.139 0.126 |-22

0.545 0.531 0.502 0.462 0.418 0.373 0.331 0.293 0.259 0.229 0.204 0.182 0.163 0.147 0.134 0.122 |-23

0.449 0.439 0.420 0.392 0.360 0.327 0.295 0.264 0.237 0.212 0.190 0.171 0.154 0.140 0.128 0.117 |-24

```
                                                                |
 0.374 0.368 0.354 0.334 0.311 0.286 0.262 0.237 0.215 0.195 0.176 0.160 0.146 0.134 0.123 0.113 |-25
                                                                |
 0.316 0.311 0.301 0.287 0.270 0.252 0.232 0.213 0.195 0.179 0.163 0.149 0.138 0.127 0.117 0.108 |-26
                                                                |
 0.269 0.266 0.259 0.248 0.236 0.222 0.207 0.192 0.177 0.164 0.151 0.140 0.129 0.120 0.111 0.103 |-27
                                                                |
 0.232 0.230 0.224 0.217 0.207 0.196 0.185 0.173 0.161 0.150 0.140 0.130 0.121 0.113 0.105 0.098 |-28
                                                                |
 0.202 0.200 0.196 0.190 0.183 0.175 0.166 0.156 0.147 0.138 0.130 0.122 0.114 0.106 0.099 0.093 |-29
                                                                |
 0.177 0.176 0.173 0.169 0.163 0.157 0.150 0.142 0.135 0.128 0.120 0.113 0.106 0.100 0.094 0.088 |-30
                                                                |
 0.157 0.156 0.154 0.151 0.146 0.142 0.136 0.130 0.124 0.118 0.112 0.106 0.099 0.094 0.088 0.083 |-31
                                                                |
 0.141 0.140 0.139 0.136 0.133 0.129 0.124 0.119 0.114 0.109 0.103 0.098 0.093 0.088 0.083 0.078 |-32
                                                                |
 0.128 0.127 0.126 0.123 0.121 0.117 0.114 0.109 0.105 0.101 0.096 0.091 0.087 0.082 0.078 0.074 |-33
                                                                |
 0.116 0.115 0.114 0.112 0.110 0.107 0.104 0.101 0.097 0.093 0.089 0.085 0.081 0.077 0.074 0.070 |-34
                                                                |
--|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|---
  19    20    21    22    23    24    25    26    27    28    29    30    31    32    33    34
```

В целом по расчетному прямоугольнику:
Максимальная концентрация ---------> См = 1.3284545 долей ПДКмр
= 0.7970727 мг/м3
Достигается в точке с координатами: Хм = 287.5 м
(X-столбец 20, Y-строка 17) Yм = 257.5 м
При опасном направлении ветра : 269 град.
и "опасной" скорости ветра : 0.50 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :002 Алматы.
Объект :0012 Строительство здания для обслуживания населения и благоустройства.
Вар.расч. :3 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 16.03.2026 22:07
Примесь :0621 - Метилбензол (349)
ПДКм.р для примеси 0621 = 0.6 мг/м3

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001
Всего просчитано точек: 150
Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 2.0(Uмр) м/с

```
          _____Расшифровка_обозначений_____
         | Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]     |
         | Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб]     |
         | Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.]  |
         | Uоп- опасная скорость ветра [    м/с    ] |
   |~~~~~~~~~                              ~~~~~~~~~~~~~|
   | -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются|
   ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

```
 y=   498:   154:   135:   145:   135:   154:   150:   154:   135:   150:   155:   135:   150:   135:   155:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=     3:    86:    87:    87:    99:    99:   101:   111:   112:   116:   123:   124:   131:   136:   136:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.155: 0.158: 0.147: 0.153: 0.159: 0.173: 0.172: 0.188: 0.172: 0.191: 0.206: 0.186: 0.213: 0.202: 0.227:
```

```
Cc : 0.093: 0.095: 0.088: 0.092: 0.095: 0.104: 0.103: 0.113: 0.103: 0.115: 0.124: 0.112: 0.128: 0.121: 0.136:
Фоп:   60 :   60 :   56 :   58 :   54 :   59 :   57 :   57 :   52 :   55 :   55 :   50 :   52 :   47 :   52 :
Uоп: 1.51 : 1.47 : 1.75 : 1.56 : 1.47 : 1.30 : 1.30 : 1.22 : 1.30 : 1.20 : 1.13 : 1.22 : 1.10 : 1.14 : 1.06 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
________________________________________________________________________________________
________________
 y=    483:   155:   136:   145:   150:   155:   237:   251:   252:   264:   267:   278:   282:   291:   297:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=      3:   147:   148:   148:   148:   148:   167:   167:   167:   167:   167:   167:   167:   167:   167:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.237: 0.247: 0.220: 0.233: 0.241: 0.248: 0.458: 0.469: 0.469: 0.469: 0.467: 0.457: 0.452: 0.438: 0.427:
Cc : 0.142: 0.148: 0.132: 0.140: 0.144: 0.149: 0.275: 0.281: 0.282: 0.281: 0.280: 0.274: 0.271: 0.263: 0.256:
Фоп:   49 :   50 :   45 :   47 :   48 :   50 :   79 :   87 :   87 :   94 :   96 :  102 :  104 :  109 :  112 :
Uоп: 1.03 : 1.02 : 1.09 : 1.05 : 1.04 : 1.02 : 0.79 : 0.79 : 0.79 : 0.79 : 0.79 : 0.79 : 0.80 : 0.81 : 0.81 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
________________________________________________________________________________________
________________
 y=    468:   312:   318:   318:   238:   252:   267:   282:   297:   365:   374:   380:   382:   312:   365:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=      3:   168:   168:   177:   178:   182:   182:   182:   182:   182:   182:   182:   182:   183:   183:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.410: 0.399: 0.385: 0.422: 0.528: 0.571: 0.568: 0.546: 0.509: 0.304: 0.282: 0.268: 0.263: 0.469: 0.306:
Cc : 0.246: 0.240: 0.231: 0.253: 0.317: 0.343: 0.341: 0.327: 0.305: 0.182: 0.169: 0.161: 0.158: 0.281: 0.183:
Фоп:  115 :  119 :  121 :  124 :   78 :   87 :   97 :  106 :  115 :  141 :  144 :  145 :  145 :  123 :  142 :
Uоп: 0.83 : 0.84 : 0.85 : 0.82 : 0.76 : 0.74 : 0.74 : 0.75 : 0.76 : 0.93 : 0.96 : 0.98 : 0.99 : 0.79 : 0.93 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
________________________________________________________________________________________
________________
 y=    453:   238:   251:   252:   265:   267:   278:   282:   291:   297:   305:   312:   318:   365:   380:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=      3:   188:   188:   188:   188:   188:   188:   188:   188:   188:   188:   188:   188:   196:   197:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.468: 0.603: 0.620: 0.620: 0.618: 0.616: 0.599: 0.590: 0.566: 0.546: 0.519: 0.494: 0.472: 0.333: 0.291:
Cc : 0.281: 0.362: 0.372: 0.372: 0.371: 0.370: 0.359: 0.354: 0.339: 0.328: 0.312: 0.296: 0.283: 0.200: 0.175:
Фоп:  127 :   77 :   86 :   86 :   96 :   97 :  105 :  107 :  113 :  117 :  121 :  125 :  127 :  146 :  150 :
Uоп: 0.79 : 0.71 : 0.71 : 0.71 : 0.71 : 0.71 : 0.72 : 0.73 : 0.74 : 0.75 : 0.76 : 0.77 : 0.79 : 0.89 : 0.95 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
________________________________________________________________________________________
________________
 y=    438:   189:   199:   204:   210:   209:   366:   380:   382:   189:   209:   204:   366:   380:   382:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=      3:   203:   203:   203:   203:   204:   211:   212:   212:   217:   217:   218:   226:   227:   227:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.286: 0.514: 0.564: 0.589: 0.620: 0.622: 0.359: 0.313: 0.307: 0.580: 0.715: 0.687: 0.387: 0.333: 0.326:
Cc : 0.171: 0.308: 0.338: 0.354: 0.372: 0.373: 0.216: 0.188: 0.184: 0.348: 0.429: 0.412: 0.232: 0.200: 0.196:
Фоп:  150 :   44 :   48 :   51 :   54 :   53 :  152 :  156 :  156 :   37 :   47 :   43 :  159 :  162 :  162 :
Uоп: 0.95 : 0.76 : 0.74 : 0.73 : 0.71 : 0.71 : 0.87 : 0.92 : 0.93 : 0.73 : 0.68 : 0.69 : 0.85 : 0.89 : 0.90 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
________________________________________________________________________________________
________________
 y=    423:   209:   204:   366:   380:   382:   189:   209:   204:   366:   189:   208:   380:   382:   204:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=      3:   230:   233:   241:   242:   242:   243:   244:   248:   256:   257:   257:   257:   257:   263:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.640: 0.811: 0.784: 0.408: 0.348: 0.341: 0.691: 0.903: 0.866: 0.422: 0.727: 0.949: 0.357: 0.349: 0.909:
Cc : 0.384: 0.486: 0.471: 0.245: 0.209: 0.204: 0.415: 0.542: 0.519: 0.253: 0.436: 0.569: 0.214: 0.210: 0.545:
Фоп:   29 :   38 :   33 :  166 :  168 :  168 :   20 :   27 :   21 :  174 :    9 :   13 :  175 :  175 :    5 :
Uоп: 0.70 : 0.65 : 0.65 : 0.83 : 0.88 : 0.89 : 0.69 : 0.62 : 0.63 : 0.82 : 0.67 : 0.61 : 0.87 : 0.88 : 0.62 :
```

~~~~~~

```
 y=   408:  208:  366:  381:  380:  204:  189:  198:  204:  208:  366:  381:  380:  366:  374:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=     3:  271:  271:  271:  272:  278:  283:  284:  284:  284:  286:  286:  287:  300:  301:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.736: 0.964: 0.425: 0.355: 0.359: 0.900: 0.719: 0.812: 0.882: 0.931: 0.417: 0.350: 0.353: 0.402: 0.366:
Сc : 0.441: 0.578: 0.255: 0.213: 0.216: 0.540: 0.431: 0.487: 0.529: 0.559: 0.250: 0.210: 0.212: 0.241: 0.219:
Фоп:  358 :  356 :  182 :  181 :  182 :  349 :  348 :  345 :  343 :  342 :  189 :  188 :  189 :  196 :  196 :
Uоп: 0.67 : 0.61 : 0.82 : 0.87 : 0.87 : 0.62 : 0.68 : 0.65 : 0.63 : 0.61 : 0.82 : 0.88 : 0.87 : 0.83 : 0.86 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=   393:  381:  192:  197:  203:  204:  182:  262:  274:  276:  285:  286:  182:  204:  197:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=     3:  301:  315:  315:  315:  315:  316:  325:  325:  325:  325:  325:  329:  329:  330:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.342: 0.338: 0.620: 0.655: 0.699: 0.707: 0.549: 0.859: 0.831: 0.824: 0.785: 0.780: 0.497: 0.615: 0.570:
Сc : 0.205: 0.203: 0.372: 0.393: 0.420: 0.424: 0.330: 0.515: 0.499: 0.494: 0.471: 0.468: 0.298: 0.369: 0.342:
Фоп:  195 :  195 :  324 :  322 :  319 :  318 :  327 :  265 :  253 :  252 :  244 :  243 :  321 :  311 :  314 :
Uоп: 0.89 : 0.89 : 0.71 : 0.70 : 0.68 : 0.68 : 0.74 : 0.63 : 0.64 : 0.65 : 0.65 : 0.66 : 0.77 : 0.72 : 0.74 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=   378:  262:  286:  276:  182:  204:  197:  182:  286:  262:  204:  276:  182:  197:  182:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=     3:  338:  338:  340:  342:  342:  345:  346:  351:  352:  355:  355:  356:  360:  361:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.489: 0.714: 0.659: 0.672: 0.445: 0.535: 0.491: 0.429: 0.558: 0.587: 0.465: 0.549: 0.392: 0.421: 0.375:
Сc : 0.293: 0.428: 0.395: 0.403: 0.267: 0.321: 0.295: 0.258: 0.335: 0.352: 0.279: 0.330: 0.235: 0.252: 0.225:
Фоп:  320 :  266 :  247 :  255 :  315 :  306 :  308 :  314 :  251 :  267 :  301 :  258 :  310 :  303 :  309 :
Uоп: 0.78 : 0.68 : 0.70 : 0.69 : 0.80 : 0.75 : 0.78 : 0.81 : 0.74 : 0.73 : 0.79 : 0.74 : 0.84 : 0.82 : 0.86 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=   363:  261:  182:  204:  276:  197:  182:  261:  273:  276:  286:  182:  193:  197:  203:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=     3:  365:  369:  369:  370:  375:  376:  378:  378:  378:  378:  382:  382:  382:  382:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.474: 0.494: 0.348: 0.399: 0.454: 0.361: 0.326: 0.419: 0.414: 0.412: 0.401: 0.309: 0.329: 0.336: 0.347:
Сc : 0.285: 0.296: 0.209: 0.240: 0.272: 0.216: 0.196: 0.252: 0.248: 0.247: 0.241: 0.185: 0.197: 0.202: 0.208:
Фоп:  253 :  268 :  307 :  298 :  259 :  299 :  305 :  268 :  262 :  260 :  255 :  303 :  299 :  298 :  295 :
Uоп: 0.78 : 0.77 : 0.88 : 0.83 : 0.80 : 0.87 : 0.90 : 0.82 : 0.82 : 0.83 : 0.83 : 0.92 : 0.90 : 0.89 : 0.88 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X=   271.0 м, Y=   208.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.9635780 доли ПДКмр|
| 0.5781468 мг/м3 |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

Достигается при опасном направлении   356 град.
и скорости ветра 0.61 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

|----|Объ.Пл Ист.|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]|--------|-------|---- b=C/M ---|
1 |001201 6004| П1| 0.1132| 0.963578	100.0	100.0	8.5121727
В сумме =   0.963578   100.0
~~~~~~
~~~~~~

1. Общие сведения.
Расчет проведен на ПК "ЭРА" v3.0 фирмы НПП "Логос-Плюс", Новосибирск
Расчет выполнен ИП ИнТех

| Заключение экспертизы Министерства природных ресурсов и Росгидромета |
| на программу: письмо № 140-09213/20и от 30.11.2020 |

2. Параметры города
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Название: Алматы
Коэффициент А = 200
Скорость ветра Ump = 2.0 м/с
Средняя скорость ветра = 0.5 м/с
Температура летняя = 30.1 град.С
Температура зимняя = -8.1 град.С
Коэффициент рельефа = 1.00
Площадь города = 0.0 кв.км
Угол между направлением на СЕВЕР и осью X = 90.0 угловых градусов

3. Исходные параметры источников.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :002 Алматы.
Объект :0012 Здание для обслуживания населения и благоустройства (эксплуатация).
Вар.расч. :4 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 17.03.2026 23:10
Примесь :0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
ПДКм.р для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

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	Объ.Пл Ист.
		м	м	м/с	м3/с	градС	м	м	м	м					г/с	
001201 0001	Т	18.0	0.35	3.64	0.3500	160.0	221.00	236.00				1.0	1.000	0	0.0788000	
001201 0002	Т	18.0	0.35	3.64	0.3500	160.0	220.00	237.00				1.0	1.000	0	0.0584000	
001201 0003	Т	18.0	0.35	0.730	0.0700	160.0	218.00	258.00				1.0	1.000	0	0.0120000	
001201 6003	П1	2.0			0.0	262.00	281.00	2.00	2.00	0	1.0	1.000	0	0.0005120		

4. Расчетные параметры См,Uм,Xм
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :002 Алматы.
Объект :0012 Здание для обслуживания населения и благоустройства (эксплуатация).
Вар.расч. :4 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 17.03.2026 23:10
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 30.1 град.С)
Примесь :0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
ПДКм.р для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а Cm - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным M |

Номер п/п	Код Объ.Пл Ист.	M	Тип	Cm [доли ПДК]	Um [м/с]	Xm [м]
1	001201 0001	0.078800	Т	0.130712	0.89	89.5
2	001201 0002	0.058400	Т	0.096873	0.89	89.5
3	001201 0003	0.012000	Т	0.052576	0.52	48.2

| 4 |001201 6003| 0.000512| П1 | 0.091434 | 0.50 | 11.4 |
|~~~~~~|
| Суммарный Mq=   0.149712 г/с |
Сумма См по всем источникам =   0.371596 долей ПДК
Средневзвешенная опасная скорость ветра =   0.74 м/с
____

5. Управляющие параметры расчета
  ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
    Город   :002 Алматы.
    Объект   :0012 Здание для обслуживания населения и благоустройства (эксплуатация).
    Вар.расч. :4   Расч.год: 2026 (СП)   Расчет проводился 17.03.2026 23:10
    Сезон   :ЛЕТО (температура воздуха 30.1 град.С)
    Примесь   :0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
           ПДКм.р для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

    Фоновая концентрация на постах не задана
    Запрошен учет постоянного фона Cfo= 0.1430000 мг/м3
                              0.7150000 долей ПДК

    Расчет по прямоугольнику 001 : 495x495 с шагом 15
    Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001
    Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
    Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 2.0(Uмр) м/с
    Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.74 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.
  ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
    Город   :002 Алматы.
    Объект   :0012 Здание для обслуживания населения и благоустройства (эксплуатация).
    Вар.расч. :4   Расч.год: 2026 (СП)   Расчет проводился 17.03.2026 23:10
    Примесь   :0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
           ПДКм.р для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

    Расчет проводился на прямоугольнике 1
    с параметрами: координаты центра X= 250, Y= 250
              размеры: длина(по X)= 495, ширина(по Y)= 495, шаг сетки= 15
    Запрошен учет постоянного фона Cfo= 0.1430000 мг/м3
                              0.7150000 долей ПДК
    Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
    Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 2.0(Uмр) м/с

        ___________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=< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются |
   ~~~~~~

 y=   498 : Y-строка 1 Cmax= 0.860 долей ПДК (x=   227.5; напр.ветра=181)

:____

 x=   3 :   18:   33:   48:   63:   78:   93: 108: 123: 138: 153: 168: 183: 198: 213: 228:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.823: 0.826: 0.830: 0.834: 0.837: 0.841: 0.844: 0.847: 0.850: 0.853: 0.855: 0.857: 0.858: 0.859: 0.860: 0.860:
   ~~~~~~

Сс : 0.165: 0.165: 0.166: 0.167: 0.167: 0.168: 0.169: 0.169: 0.170: 0.171: 0.171: 0.171: 0.172: 0.172: 0.172: 0.172:
Сф : 0.715: 0.715: 0.715: 0.715: 0.715: 0.715: 0.715: 0.715: 0.715: 0.715: 0.715: 0.715: 0.715: 0.715: 0.715: 0.715:
Фоп: 140 : 142 : 144 : 146 : 149 : 151 : 154 : 156 : 159 : 162 : 165 : 168 : 172 : 175 : 178 : 181 :
Uоп: 1.29 : 1.27 : 1.25 : 1.24 : 1.22 : 1.21 : 1.20 : 1.19 : 1.18 : 1.17 : 1.16 : 1.16 : 1.15 : 1.15 : 1.15 : 1.15 :
: : : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.055: 0.057: 0.059: 0.061: 0.063: 0.064: 0.066: 0.067: 0.069: 0.070: 0.071: 0.072: 0.073: 0.073: 0.073: 0.073:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
Ви : 0.041: 0.043: 0.044: 0.045: 0.047: 0.048: 0.049: 0.050: 0.051: 0.052: 0.053: 0.053: 0.054: 0.054: 0.055: 0.054:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
~~~~~~
----

x= 243: 258: 273: 288: 303: 318: 333: 348: 363: 378: 393: 408: 423: 438: 453: 468:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.860: 0.859: 0.858: 0.856: 0.854: 0.851: 0.848: 0.845: 0.842: 0.838: 0.835: 0.831: 0.827: 0.823: 0.820: 0.816:
Сс : 0.172: 0.172: 0.172: 0.171: 0.171: 0.170: 0.170: 0.169: 0.168: 0.168: 0.167: 0.166: 0.165: 0.165: 0.164: 0.163:
Сф : 0.715: 0.715: 0.715: 0.715: 0.715: 0.715: 0.715: 0.715: 0.715: 0.715: 0.715: 0.715: 0.715: 0.715: 0.715: 0.715:
Фоп: 185 : 188 : 191 : 194 : 198 : 200 : 203 : 206 : 209 : 211 : 214 : 216 : 218 : 220 : 222 : 224 :
Uоп: 1.15 : 1.16 : 1.16 : 1.17 : 1.17 : 1.18 : 1.19 : 1.19 : 1.22 : 1.23 : 1.24 : 1.26 : 1.27 : 1.29 : 1.30 : 1.31 :
: : : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.073: 0.073: 0.072: 0.071: 0.070: 0.069: 0.068: 0.066: 0.064: 0.063: 0.061: 0.059: 0.057: 0.056: 0.054: 0.052:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
Ви : 0.054: 0.054: 0.054: 0.053: 0.052: 0.051: 0.050: 0.049: 0.048: 0.047: 0.045: 0.044: 0.043: 0.041: 0.040: 0.038:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
~~~~~~
----

x= 483: 498:
----------:------:
Qc : 0.812: 0.809:
Сс : 0.162: 0.162:
Сф : 0.715: 0.715:
Фоп: 225 : 227 :
Uоп: 1.34 : 1.36 :
: :
Ви : 0.050: 0.048:
Ки : 0001 : 0001 :
Ви : 0.037: 0.036:
Ки : 0002 : 0002 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~

y= 483 : Y-строка 2 Cmax= 0.869 долей ПДК (x= 227.5; напр.ветра=182)

:

x= 3 : 18: 33: 48: 63: 78: 93: 108: 123: 138: 153: 168: 183: 198: 213: 228:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.827: 0.831: 0.835: 0.839: 0.843: 0.847: 0.851: 0.854: 0.857: 0.860: 0.863: 0.865: 0.867: 0.868: 0.869: 0.869:
Сс : 0.165: 0.166: 0.167: 0.168: 0.169: 0.169: 0.170: 0.171: 0.171: 0.172: 0.173: 0.173: 0.173: 0.174: 0.174: 0.174:
Сф : 0.715: 0.715: 0.715: 0.715: 0.715: 0.715: 0.715: 0.715: 0.715: 0.715: 0.715: 0.715: 0.715: 0.715: 0.715: 0.715:
Фоп: 138 : 140 : 142 : 145 : 147 : 150 : 152 : 155 : 158 : 161 : 164 : 168 : 171 : 175 : 178 : 182 :
Uоп: 1.26 : 1.25 : 1.23 : 1.22 : 1.20 : 1.19 : 1.18 : 1.17 : 1.16 : 1.15 : 1.14 : 1.13 : 1.13 : 1.12 : 1.12 : 1.12 :
: : : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.058: 0.060: 0.061: 0.064: 0.065: 0.067: 0.069: 0.071: 0.072: 0.074: 0.075: 0.076: 0.077: 0.077: 0.077: 0.077:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
Ви : 0.043: 0.044: 0.046: 0.047: 0.049: 0.050: 0.051: 0.053: 0.054: 0.055: 0.056: 0.056: 0.057: 0.057: 0.058: 0.058:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
~~~~~~

----

 x=   243:   258:   273:   288:   303:   318:   333:   348:   363:   378:   393:   408:   423:   438:   453:   468:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.868: 0.867: 0.866: 0.864: 0.861: 0.859: 0.855: 0.852: 0.848: 0.844: 0.840: 0.836: 0.832: 0.828: 0.824: 0.820:
Сс : 0.174: 0.173: 0.173: 0.173: 0.172: 0.172: 0.171: 0.170: 0.170: 0.169: 0.168: 0.167: 0.166: 0.166: 0.165: 0.164:
Сф : 0.715: 0.715: 0.715: 0.715: 0.715: 0.715: 0.715: 0.715: 0.715: 0.715: 0.715: 0.715: 0.715: 0.715: 0.715: 0.715:
Фоп: 185 : 189 : 192 : 195 : 199 : 202 : 205 : 207 : 210 : 213 : 215 : 217 : 220 : 222 : 224 : 225 :
Uоп: 1.13 : 1.13 : 1.14 : 1.14 : 1.15 : 1.16 : 1.17 : 1.18 : 1.19 : 1.22 : 1.22 : 1.23 : 1.25 : 1.27 : 1.29 : 1.30 :
 : : : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.077: 0.077: 0.076: 0.075: 0.074: 0.072: 0.071: 0.069: 0.068: 0.066: 0.064: 0.062: 0.060: 0.058: 0.056: 0.054:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
Ви : 0.057: 0.057: 0.056: 0.056: 0.055: 0.054: 0.053: 0.051: 0.050: 0.049: 0.047: 0.046: 0.044: 0.043: 0.041: 0.040:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
~~~~~~

----
 x=   483:   498:
----------:------:
Qc : 0.816: 0.812:
Сс : 0.163: 0.162:
Сф : 0.715: 0.715:
Фоп: 227 : 229 :
Uоп: 1.32 : 1.34 :
 : :
Ви : 0.052: 0.050:
Ки : 0001 : 0001 :
Ви : 0.038: 0.037:
Ки : 0002 : 0002 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=   468 : Y-строка 3 Cmax= 0.878 долей ПДК (x=   227.5; напр.ветра=182)

:

 x=   3 :   18:   33:   48:   63:   78:   93:   108:   123:   138:   153:   168:   183:   198:   213:   228:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.831: 0.836: 0.840: 0.845: 0.849: 0.853: 0.858: 0.861: 0.865: 0.868: 0.871: 0.874: 0.876: 0.877: 0.878: 0.878:
Сс : 0.166: 0.167: 0.168: 0.169: 0.170: 0.171: 0.172: 0.172: 0.173: 0.174: 0.174: 0.175: 0.175: 0.175: 0.176: 0.176:
Сф : 0.715: 0.715: 0.715: 0.715: 0.715: 0.715: 0.715: 0.715: 0.715: 0.715: 0.715: 0.715: 0.715: 0.715: 0.715: 0.715:
Фоп: 136 : 138 : 141 : 143 : 145 : 148 : 151 : 154 : 157 : 160 : 163 : 167 : 170 : 174 : 178 : 182 :
Uоп: 1.24 : 1.22 : 1.21 : 1.21 : 1.18 : 1.17 : 1.15 : 1.14 : 1.13 : 1.12 : 1.12 : 1.11 : 1.10 : 1.10 : 1.10 : 1.10 :
 : : : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.060: 0.062: 0.064: 0.066: 0.068: 0.071: 0.072: 0.074: 0.076: 0.078: 0.079: 0.080: 0.081: 0.081: 0.082: 0.082:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
Ви : 0.044: 0.046: 0.048: 0.049: 0.051: 0.053: 0.054: 0.055: 0.057: 0.058: 0.059: 0.060: 0.060: 0.061: 0.061: 0.061:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
~~~~~~
----

 x=   243:   258:   273:   288:   303:   318:   333:   348:   363:   378:   393:   408:   423:   438:   453:   468:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.878: 0.877: 0.875: 0.873: 0.870: 0.867: 0.863: 0.859: 0.855: 0.851: 0.846: 0.842: 0.837: 0.832: 0.828: 0.824:
Сс : 0.176: 0.175: 0.175: 0.175: 0.174: 0.173: 0.173: 0.172: 0.171: 0.170: 0.169: 0.168: 0.167: 0.166: 0.166: 0.165:
Сф : 0.715: 0.715: 0.715: 0.715: 0.715: 0.715: 0.715: 0.715: 0.715: 0.715: 0.715: 0.715: 0.715: 0.715: 0.715: 0.715:
Фоп: 185 : 189 : 193 : 196 : 200 : 203 : 206 : 209 : 212 : 214 : 217 : 219 : 221 : 223 : 225 : 227 :
Uоп: 1.10 : 1.10 : 1.11 : 1.12 : 1.13 : 1.14 : 1.15 : 1.16 : 1.17 : 1.19 : 1.20 : 1.22 : 1.23 : 1.25 : 1.27 : 1.29 :
 : : : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.082: 0.081: 0.080: 0.079: 0.078: 0.076: 0.075: 0.073: 0.071: 0.069: 0.067: 0.064: 0.062: 0.060: 0.058: 0.056:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
~~~~~~

Ви : 0.061: 0.060: 0.060: 0.059: 0.058: 0.057: 0.055: 0.054: 0.053: 0.051: 0.049: 0.048: 0.046: 0.045: 0.043: 0.041:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
~~~~~~

----

x= 483: 498:
----------:------:
Qc : 0.820: 0.815:
Сс : 0.164: 0.163:
Сф : 0.715: 0.715:
Фоп: 229 : 230 :
Uоп: 1.30 : 1.32 :
: :
Ви : 0.054: 0.052:
Ки : 0001 : 0001 :
Ви : 0.040: 0.038:
Ки : 0002 : 0002 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~

y= 453 : Y-строка 4 Cmax= 0.888 долей ПДК (x= 227.5; напр.ветра=182)

:

x= 3 : 18: 33: 48: 63: 78: 93: 108: 123: 138: 153: 168: 183: 198: 213: 228:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.836: 0.841: 0.846: 0.851: 0.855: 0.860: 0.865: 0.869: 0.873: 0.877: 0.880: 0.883: 0.885: 0.887: 0.888: 0.888:
Сс : 0.167: 0.168: 0.169: 0.170: 0.171: 0.172: 0.173: 0.174: 0.175: 0.175: 0.176: 0.177: 0.177: 0.177: 0.178: 0.178:
Сф : 0.715: 0.715: 0.715: 0.715: 0.715: 0.715: 0.715: 0.715: 0.715: 0.715: 0.715: 0.715: 0.715: 0.715: 0.715: 0.715:
Фоп: 134 : 136 : 139 : 141 : 143 : 146 : 149 : 152 : 155 : 159 : 162 : 166 : 170 : 174 : 178 : 182 :
Uоп: 1.22 : 1.22 : 1.19 : 1.18 : 1.16 : 1.15 : 1.13 : 1.12 : 1.11 : 1.10 : 1.09 : 1.09 : 1.08 : 1.07 : 1.08 : 1.08 :
: : : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.062: 0.064: 0.067: 0.069: 0.071: 0.074: 0.076: 0.078: 0.080: 0.082: 0.083: 0.084: 0.085: 0.086: 0.086: 0.086:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
Ви : 0.046: 0.048: 0.050: 0.052: 0.053: 0.055: 0.057: 0.058: 0.059: 0.061: 0.062: 0.063: 0.064: 0.064: 0.064: 0.064:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
~~~~~~

----

x= 243: 258: 273: 288: 303: 318: 333: 348: 363: 378: 393: 408: 423: 438: 453: 468:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.887: 0.886: 0.884: 0.882: 0.879: 0.875: 0.871: 0.867: 0.862: 0.857: 0.852: 0.847: 0.842: 0.837: 0.832: 0.828:
Сс : 0.177: 0.177: 0.177: 0.176: 0.176: 0.175: 0.174: 0.173: 0.172: 0.171: 0.170: 0.169: 0.168: 0.167: 0.166: 0.166:
Сф : 0.715: 0.715: 0.715: 0.715: 0.715: 0.715: 0.715: 0.715: 0.715: 0.715: 0.715: 0.715: 0.715: 0.715: 0.715: 0.715:
Фоп: 186 : 190 : 194 : 197 : 201 : 204 : 208 : 211 : 214 : 216 : 219 : 221 : 223 : 225 : 227 : 229 :
Uоп: 1.07 : 1.08 : 1.09 : 1.09 : 1.10 : 1.11 : 1.12 : 1.14 : 1.15 : 1.17 : 1.18 : 1.20 : 1.22 : 1.23 : 1.25 : 1.27 :
: : : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.086: 0.085: 0.084: 0.083: 0.082: 0.080: 0.078: 0.076: 0.074: 0.072: 0.069: 0.067: 0.065: 0.062: 0.060: 0.058:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
Ви : 0.064: 0.064: 0.063: 0.062: 0.061: 0.060: 0.058: 0.057: 0.055: 0.053: 0.052: 0.050: 0.048: 0.046: 0.045: 0.043:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
~~~~~~

----

x= 483: 498:
----------:------:
Qc : 0.823: 0.819:
Сс : 0.165: 0.164:
Сф : 0.715: 0.715:
Фоп: 231 : 232 :
Uоп: 1.29 : 1.30 :
: :

Ви : 0.056: 0.053:
Ки : 0001 : 0001 :
Ви : 0.041: 0.040:
Ки : 0002 : 0002 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~

y= 438 : Y-строка 5 Cmax= 0.898 долей ПДК (x= 227.5; напр.ветра=182)

:

x= 3 : 18: 33: 48: 63: 78: 93: 108: 123: 138: 153: 168: 183: 198: 213: 228:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.841: 0.846: 0.851: 0.857: 0.862: 0.867: 0.872: 0.877: 0.882: 0.886: 0.890: 0.893: 0.895: 0.897: 0.898: 0.898:
Cc : 0.168: 0.169: 0.170: 0.171: 0.172: 0.173: 0.174: 0.175: 0.176: 0.177: 0.178: 0.179: 0.179: 0.179: 0.180: 0.180:
Сф : 0.715: 0.715: 0.715: 0.715: 0.715: 0.715: 0.715: 0.715: 0.715: 0.715: 0.715: 0.715: 0.715: 0.715: 0.715: 0.715:
Фоп: 132 : 134 : 137 : 139 : 141 : 144 : 147 : 150 : 154 : 157 : 161 : 165 : 169 : 173 : 178 : 182 :
Uоп: 1.22 : 1.19 : 1.17 : 1.16 : 1.14 : 1.12 : 1.11 : 1.10 : 1.09 : 1.07 : 1.06 : 1.06 : 1.05 : 1.05 : 1.05 : 1.05 :
: : : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.064: 0.067: 0.070: 0.072: 0.075: 0.077: 0.080: 0.082: 0.084: 0.086: 0.088: 0.089: 0.090: 0.091: 0.091: 0.091:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
Ви : 0.048: 0.050: 0.052: 0.054: 0.056: 0.057: 0.059: 0.061: 0.063: 0.064: 0.065: 0.066: 0.067: 0.067: 0.068: 0.068:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
~~~~~~
----

x= 243: 258: 273: 288: 303: 318: 333: 348: 363: 378: 393: 408: 423: 438: 453: 468:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.898: 0.896: 0.894: 0.892: 0.888: 0.884: 0.879: 0.874: 0.869: 0.864: 0.858: 0.853: 0.847: 0.842: 0.837: 0.832:
Cc : 0.180: 0.179: 0.179: 0.178: 0.178: 0.177: 0.176: 0.175: 0.174: 0.173: 0.172: 0.171: 0.169: 0.168: 0.167: 0.166:
Сф : 0.715: 0.715: 0.715: 0.715: 0.715: 0.715: 0.715: 0.715: 0.715: 0.715: 0.715: 0.715: 0.715: 0.715: 0.715: 0.715:
Фоп: 186 : 190 : 195 : 199 : 202 : 206 : 209 : 213 : 216 : 218 : 221 : 223 : 225 : 228 : 229 : 231 :
Uоп: 1.05 : 1.05 : 1.06 : 1.07 : 1.08 : 1.09 : 1.10 : 1.12 : 1.13 : 1.15 : 1.16 : 1.18 : 1.21 : 1.21 : 1.23 : 1.25 :
: : : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.091: 0.090: 0.089: 0.088: 0.086: 0.084: 0.082: 0.080: 0.077: 0.075: 0.072: 0.070: 0.067: 0.065: 0.062: 0.060:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
Ви : 0.068: 0.067: 0.066: 0.065: 0.064: 0.063: 0.061: 0.059: 0.057: 0.056: 0.054: 0.052: 0.050: 0.048: 0.046: 0.044:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
~~~~~~
----
x= 483: 498:
----------:------:
Qc : 0.827: 0.822:
Cc : 0.165: 0.164:
Сф : 0.715: 0.715:
Фоп: 233 : 234 :
Uоп: 1.27 : 1.29 :
: :
Ви : 0.057: 0.055:
Ки : 0001 : 0001 :
Ви : 0.043: 0.041:
Ки : 0002 : 0002 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~

y= 423 : Y-строка 6 Cmax= 0.909 долей ПДК (x= 227.5; напр.ветра=182)

:

x= 3 : 18: 33: 48: 63: 78: 93: 108: 123: 138: 153: 168: 183: 198: 213: 228:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.845: 0.851: 0.857: 0.863: 0.868: 0.874: 0.880: 0.885: 0.890: 0.895: 0.899: 0.903: 0.906: 0.908: 0.909: 0.909:

Сс : 0.169: 0.170: 0.171: 0.173: 0.174: 0.175: 0.176: 0.177: 0.178: 0.179: 0.180: 0.181: 0.181: 0.182: 0.182: 0.182:
Сф : 0.715: 0.715: 0.715: 0.715: 0.715: 0.715: 0.715: 0.715: 0.715: 0.715: 0.715: 0.715: 0.715: 0.715: 0.715: 0.715:
Фоп: 130 : 132 : 134 : 137 : 139 : 142 : 145 : 148 : 152 : 156 : 160 : 164 : 168 : 173 : 177 : 182 :
Uоп: 1.19 : 1.17 : 1.15 : 1.14 : 1.12 : 1.10 : 1.09 : 1.07 : 1.06 : 1.05 : 1.04 : 1.03 : 1.03 : 1.02 : 1.02 : 1.02 :
: : : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.067: 0.070: 0.072: 0.075: 0.078: 0.081: 0.083: 0.086: 0.088: 0.090: 0.092: 0.094: 0.095: 0.096: 0.096: 0.096:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
Ви : 0.050: 0.052: 0.054: 0.056: 0.058: 0.060: 0.062: 0.064: 0.066: 0.067: 0.069: 0.070: 0.071: 0.071: 0.071: 0.072:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
~~~~~~
----

x= 243: 258: 273: 288: 303: 318: 333: 348: 363: 378: 393: 408: 423: 438: 453: 468:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.909: 0.907: 0.905: 0.902: 0.898: 0.893: 0.888: 0.883: 0.877: 0.871: 0.865: 0.859: 0.853: 0.847: 0.841: 0.836:
Сс : 0.182: 0.181: 0.181: 0.180: 0.180: 0.179: 0.178: 0.177: 0.175: 0.174: 0.173: 0.172: 0.171: 0.169: 0.168: 0.167:
Сф : 0.715: 0.715: 0.715: 0.715: 0.715: 0.715: 0.715: 0.715: 0.715: 0.715: 0.715: 0.715: 0.715: 0.715: 0.715: 0.715:
Фоп: 187 : 191 : 196 : 200 : 204 : 208 : 211 : 215 : 218 : 221 : 223 : 226 : 228 : 230 : 232 : 233 :
Uоп: 1.02 : 1.02 : 1.03 : 1.04 : 1.05 : 1.07 : 1.08 : 1.09 : 1.11 : 1.13 : 1.14 : 1.16 : 1.18 : 1.21 : 1.22 : 1.24 :
: : : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.096: 0.095: 0.094: 0.092: 0.091: 0.088: 0.086: 0.083: 0.081: 0.078: 0.076: 0.073: 0.070: 0.067: 0.064: 0.062:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
Ви : 0.071: 0.071: 0.070: 0.069: 0.067: 0.066: 0.064: 0.062: 0.060: 0.058: 0.056: 0.054: 0.052: 0.050: 0.048: 0.046:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
~~~~~~
----

x= 483: 498:
----------:------:
Qc : 0.830: 0.825:
Сс : 0.166: 0.165:
Сф : 0.715: 0.715:
Фоп: 235 : 236 :
Uоп: 1.26 : 1.28 :
: :
Ви : 0.059: 0.057:
Ки : 0001 : 0001 :
Ви : 0.044: 0.042:
Ки : 0002 : 0002 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~

y= 408 : Y-строка 7 Cmax= 0.921 долей ПДК (x= 227.5; напр.ветра=182)

:

x= 3 : 18: 33: 48: 63: 78: 93: 108: 123: 138: 153: 168: 183: 198: 213: 228:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.850: 0.856: 0.862: 0.869: 0.875: 0.881: 0.888: 0.894: 0.899: 0.905: 0.909: 0.913: 0.917: 0.919: 0.920: 0.921:
Сс : 0.170: 0.171: 0.172: 0.174: 0.175: 0.176: 0.178: 0.179: 0.180: 0.181: 0.182: 0.183: 0.183: 0.184: 0.184: 0.184:
Сф : 0.715: 0.715: 0.715: 0.715: 0.715: 0.715: 0.715: 0.715: 0.715: 0.715: 0.715: 0.715: 0.715: 0.715: 0.715: 0.715:
Фоп: 128 : 130 : 132 : 134 : 137 : 140 : 143 : 146 : 150 : 154 : 158 : 162 : 167 : 172 : 177 : 182 :
Uоп: 1.18 : 1.16 : 1.14 : 1.12 : 1.10 : 1.09 : 1.07 : 1.05 : 1.04 : 1.03 : 1.02 : 1.01 : 1.00 : 1.00 : 0.99 : 0.99 :
: : : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.069: 0.072: 0.075: 0.078: 0.081: 0.084: 0.087: 0.090: 0.092: 0.095: 0.097: 0.099: 0.100: 0.101: 0.101: 0.101:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
Ви : 0.052: 0.054: 0.056: 0.058: 0.060: 0.063: 0.065: 0.067: 0.069: 0.071: 0.072: 0.073: 0.074: 0.075: 0.075: 0.075:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
~~~~~~

```
----
_____________________
 x=   243:  258:  273:  288:  303:  318:  333:  348:  363:  378:  393:  408:  423:  438:  453:  468:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.920: 0.919: 0.916: 0.913: 0.908: 0.903: 0.897: 0.891: 0.885: 0.878: 0.871: 0.865: 0.858: 0.852: 0.846: 0.840:
Cc : 0.184: 0.184: 0.183: 0.183: 0.182: 0.181: 0.179: 0.178: 0.177: 0.176: 0.174: 0.173: 0.172: 0.170: 0.169: 0.168:
Сф : 0.715: 0.715: 0.715: 0.715: 0.715: 0.715: 0.715: 0.715: 0.715: 0.715: 0.715: 0.715: 0.715: 0.715: 0.715: 0.715:
Фоп:  187 :  192 :  197 :  202 :  206 :  210 :  214 :  217 :  220 :  223 :  226 :  228 :  230 :  232 :  234 :  236 :
Uоп: 0.99 : 1.00 : 1.00 : 1.01 : 1.03 : 1.04 : 1.06 : 1.07 : 1.09 : 1.11 : 1.12 : 1.14 : 1.16 : 1.18 : 1.20 : 1.22 :
       :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :
Ви : 0.101: 0.100: 0.099: 0.097: 0.095: 0.093: 0.090: 0.087: 0.085: 0.082: 0.078: 0.075: 0.072: 0.070: 0.067: 0.064:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
Ви : 0.075: 0.074: 0.073: 0.072: 0.071: 0.069: 0.067: 0.065: 0.063: 0.061: 0.058: 0.056: 0.054: 0.052: 0.049: 0.047:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----_____________
 x=   483:  498:
----------:------:
Qc : 0.834: 0.828:
Cc : 0.167: 0.166:
Сф : 0.715: 0.715:
Фоп:  237 :  239 :
Uоп: 1.24 : 1.26 :
       :    :
Ви : 0.061: 0.058:
Ки : 0001 : 0001 :
Ви : 0.045: 0.043:
Ки : 0002 : 0002 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

__________
 y=  393 : Y-строка  8  Cmax=  0.933 долей ПДК (x=   227.5; напр.ветра=182)
----------
:_____________________________________________________________________________________________________________
_____________
 x=    3 :   18:   33:   48:   63:   78:   93:  108:  123:  138:  153:  168:  183:  198:  213:  228:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.855: 0.861: 0.868: 0.875: 0.882: 0.889: 0.896: 0.902: 0.909: 0.914: 0.920: 0.924: 0.928: 0.931: 0.932: 0.933:
Cc : 0.171: 0.172: 0.174: 0.175: 0.176: 0.178: 0.179: 0.180: 0.182: 0.183: 0.184: 0.185: 0.186: 0.186: 0.186: 0.187:
Сф : 0.715: 0.715: 0.715: 0.715: 0.715: 0.715: 0.715: 0.715: 0.715: 0.715: 0.715: 0.715: 0.715: 0.715: 0.715: 0.715:
Фоп:  125 :  127 :  129 :  132 :  134 :  137 :  140 :  144 :  147 :  151 :  156 :  161 :  166 :  171 :  177 :  182 :
Uоп: 1.16 : 1.14 : 1.12 : 1.10 : 1.08 : 1.06 : 1.05 : 1.03 : 1.02 : 1.00 : 0.99 : 0.98 : 0.98 : 0.97 : 0.97 : 0.96 :
       :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :
Ви : 0.071: 0.075: 0.078: 0.081: 0.084: 0.088: 0.091: 0.094: 0.097: 0.099: 0.102: 0.104: 0.105: 0.106: 0.107: 0.107:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
Ви : 0.053: 0.056: 0.058: 0.060: 0.063: 0.065: 0.068: 0.070: 0.072: 0.074: 0.076: 0.077: 0.078: 0.079: 0.079: 0.079:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----
_____________________
 x=   243:  258:  273:  288:  303:  318:  333:  348:  363:  378:  393:  408:  423:  438:  453:  468:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.932: 0.930: 0.928: 0.924: 0.920: 0.914: 0.907: 0.900: 0.893: 0.885: 0.878: 0.870: 0.863: 0.856: 0.850: 0.843:
Cc : 0.186: 0.186: 0.186: 0.185: 0.184: 0.183: 0.181: 0.180: 0.179: 0.177: 0.176: 0.174: 0.173: 0.171: 0.170: 0.169:
Сф : 0.715: 0.715: 0.715: 0.715: 0.715: 0.715: 0.715: 0.715: 0.715: 0.715: 0.715: 0.715: 0.715: 0.715: 0.715: 0.715:
Фоп:  188 :  193 :  198 :  203 :  208 :  212 :  216 :  220 :  223 :  226 :  228 :  231 :  233 :  235 :  237 :  238 :
Uоп: 0.97 : 0.97 : 0.98 : 0.99 : 1.01 : 1.02 : 1.04 : 1.05 : 1.07 : 1.09 : 1.11 : 1.13 : 1.15 : 1.16 : 1.18 : 1.22 :
       :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :
Ви : 0.106: 0.105: 0.104: 0.102: 0.100: 0.097: 0.094: 0.091: 0.088: 0.085: 0.082: 0.078: 0.075: 0.072: 0.068: 0.066:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
```

Ви : 0.079: 0.078: 0.077: 0.076: 0.074: 0.072: 0.070: 0.068: 0.065: 0.063: 0.060: 0.058: 0.056: 0.053: 0.051: 0.049:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
~~~~~~

----

x= 483: 498:
----------:------:
Qc : 0.837: 0.832:
Сс : 0.167: 0.166:
Сф : 0.715: 0.715:
Фоп: 240 : 241 :
Uоп: 1.22 : 1.25 :
: :
Ви : 0.063: 0.060:
Ки : 0001 : 0001 :
Ви : 0.046: 0.044:
Ки : 0002 : 0002 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~

y= 378 : Y-строка 9 Cmax= 0.945 долей ПДК (x= 227.5; напр.ветра=183)

:

x= 3 : 18: 33: 48: 63: 78: 93: 108: 123: 138: 153: 168: 183: 198: 213: 228:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.859: 0.866: 0.873: 0.881: 0.888: 0.896: 0.903: 0.911: 0.918: 0.924: 0.930: 0.935: 0.939: 0.942: 0.944: 0.945:
Сс : 0.172: 0.173: 0.175: 0.176: 0.178: 0.179: 0.181: 0.182: 0.184: 0.185: 0.186: 0.187: 0.188: 0.188: 0.189: 0.189:
Сф : 0.715: 0.715: 0.715: 0.715: 0.715: 0.715: 0.715: 0.715: 0.715: 0.715: 0.715: 0.715: 0.715: 0.715: 0.715: 0.715:
Фоп: 122 : 124 : 126 : 129 : 131 : 134 : 137 : 141 : 145 : 149 : 154 : 159 : 165 : 170 : 177 : 183 :
Uоп: 1.15 : 1.12 : 1.10 : 1.09 : 1.06 : 1.05 : 1.03 : 1.01 : 1.00 : 0.98 : 0.97 : 0.96 : 0.95 : 0.94 : 0.94 : 0.94 :
: : : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.073: 0.077: 0.080: 0.084: 0.088: 0.091: 0.095: 0.098: 0.101: 0.104: 0.107: 0.109: 0.110: 0.111: 0.112: 0.112:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
Ви : 0.055: 0.057: 0.060: 0.063: 0.065: 0.068: 0.070: 0.073: 0.075: 0.077: 0.079: 0.081: 0.082: 0.083: 0.083: 0.083:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
~~~~~~

----

x= 243: 258: 273: 288: 303: 318: 333: 348: 363: 378: 393: 408: 423: 438: 453: 468:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.944: 0.942: 0.940: 0.936: 0.931: 0.924: 0.917: 0.909: 0.900: 0.892: 0.884: 0.876: 0.868: 0.861: 0.854: 0.847:
Сс : 0.189: 0.188: 0.188: 0.187: 0.186: 0.185: 0.183: 0.182: 0.180: 0.178: 0.177: 0.175: 0.174: 0.172: 0.171: 0.169:
Сф : 0.715: 0.715: 0.715: 0.715: 0.715: 0.715: 0.715: 0.715: 0.715: 0.715: 0.715: 0.715: 0.715: 0.715: 0.715: 0.715:
Фоп: 189 : 195 : 200 : 206 : 210 : 215 : 219 : 223 : 226 : 229 : 231 : 234 : 236 : 237 : 239 : 241 :
Uоп: 0.94 : 0.94 : 0.95 : 0.97 : 0.98 : 1.00 : 1.02 : 1.03 : 1.05 : 1.07 : 1.09 : 1.11 : 1.13 : 1.15 : 1.17 : 1.19 :
: : : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.112: 0.110: 0.109: 0.107: 0.104: 0.101: 0.098: 0.095: 0.091: 0.088: 0.085: 0.081: 0.077: 0.074: 0.071: 0.067:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
Ви : 0.083: 0.082: 0.081: 0.079: 0.077: 0.075: 0.073: 0.070: 0.068: 0.065: 0.063: 0.060: 0.057: 0.055: 0.052: 0.050:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
~~~~~~

----

x= 483: 498:
----------:------:
Qc : 0.841: 0.835:
Сс : 0.168: 0.167:
Сф : 0.715: 0.715:
Фоп: 242 : 243 :
Uоп: 1.22 : 1.24 :
: :

```
Ви : 0.064: 0.061:
Ки : 0001 : 0001 :
Ви : 0.048: 0.046:
Ки : 0002 : 0002 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=   363 : Y-строка 10  Cmax=  0.956 долей ПДК (x=   227.5; напр.ветра=183)
----------
:

 x=     3 :   18:   33:   48:   63:   78:   93:  108:  123:  138:  153:  168:  183:  198:  213:  228:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.863: 0.871: 0.878: 0.886: 0.894: 0.903: 0.911: 0.919: 0.926: 0.934: 0.940: 0.946: 0.951: 0.954: 0.956: 0.956:
Сс : 0.173: 0.174: 0.176: 0.177: 0.179: 0.181: 0.182: 0.184: 0.185: 0.187: 0.188: 0.189: 0.190: 0.191: 0.191: 0.191:
Сф : 0.715: 0.715: 0.715: 0.715: 0.715: 0.715: 0.715: 0.715: 0.715: 0.715: 0.715: 0.715: 0.715: 0.715: 0.715: 0.715:
Фоп:  120 :  121 :  123 :  125 :  128 :  131 :  134 :  137 :  141 :  146 :  151 :  157 :  163 :  169 :  176 :  183 :
Uоп: 1.13 : 1.11 : 1.09 : 1.07 : 1.05 : 1.03 : 1.01 : 0.99 : 0.97 : 0.96 : 0.95 : 0.93 : 0.93 : 0.92 : 0.92 : 0.91 :
         :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.076: 0.079: 0.083: 0.087: 0.091: 0.095: 0.098: 0.102: 0.105: 0.109: 0.111: 0.114: 0.116: 0.117: 0.118: 0.118:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
Ви : 0.056: 0.059: 0.062: 0.065: 0.068: 0.070: 0.073: 0.076: 0.078: 0.081: 0.083: 0.085: 0.086: 0.087: 0.087: 0.087:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----

 x=   243:  258:  273:  288:  303:  318:  333:  348:  363:  378:  393:  408:  423:  438:  453:  468:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.955: 0.954: 0.952: 0.949: 0.943: 0.936: 0.927: 0.918: 0.908: 0.899: 0.890: 0.881: 0.873: 0.865: 0.858: 0.850:
Сс : 0.191: 0.191: 0.190: 0.190: 0.189: 0.187: 0.185: 0.184: 0.182: 0.180: 0.178: 0.176: 0.175: 0.173: 0.172: 0.170:
Сф : 0.715: 0.715: 0.715: 0.715: 0.715: 0.715: 0.715: 0.715: 0.715: 0.715: 0.715: 0.715: 0.715: 0.715: 0.715: 0.715:
Фоп:  190 :  196 :  202 :  208 :  213 :  218 :  222 :  226 :  229 :  232 :  234 :  237 :  239 :  240 :  242 :  243 :
Uоп: 0.91 : 0.92 : 0.93 : 0.94 : 0.96 : 0.98 : 1.00 : 1.02 : 1.03 : 1.05 : 1.07 : 1.09 : 1.12 : 1.14 : 1.16 : 1.18 :
         :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.117: 0.116: 0.114: 0.112: 0.109: 0.106: 0.102: 0.099: 0.095: 0.091: 0.087: 0.083: 0.080: 0.076: 0.073: 0.069:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
Ви : 0.087: 0.086: 0.085: 0.083: 0.081: 0.079: 0.076: 0.073: 0.070: 0.068: 0.065: 0.062: 0.059: 0.056: 0.054: 0.051:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----
 x=   483:  498:
----------:------:
Qc : 0.844: 0.837:
Сс : 0.169: 0.167:
Сф : 0.715: 0.715:
Фоп:  245 :  246 :
Uоп: 1.20 : 1.22 :
         :      :
Ви : 0.066: 0.063:
Ки : 0001 : 0001 :
Ви : 0.049: 0.047:
Ки : 0002 : 0002 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=   348 : Y-строка 11  Cmax=  0.968 долей ПДК (x=   212.5; напр.ветра=176)
----------
:

 x=     3 :   18:   33:   48:   63:   78:   93:  108:  123:  138:  153:  168:  183:  198:  213:  228:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.867: 0.875: 0.883: 0.892: 0.900: 0.909: 0.918: 0.927: 0.935: 0.943: 0.950: 0.957: 0.962: 0.966: 0.968: 0.968:
```

Сс : 0.173: 0.175: 0.177: 0.178: 0.180: 0.182: 0.184: 0.185: 0.187: 0.189: 0.190: 0.191: 0.192: 0.193: 0.194: 0.194:
Сф : 0.715: 0.715: 0.715: 0.715: 0.715: 0.715: 0.715: 0.715: 0.715: 0.715: 0.715: 0.715: 0.715: 0.715: 0.715: 0.715:
Фоп: 116 : 118 : 120 : 122 : 124 : 127 : 130 : 134 : 138 : 142 : 148 : 154 : 161 : 168 : 176 : 184 :
Uоп: 1.12 : 1.10 : 1.08 : 1.05 : 1.03 : 1.01 : 0.99 : 0.97 : 0.95 : 0.94 : 0.93 : 0.92 : 0.91 : 0.90 : 0.87 : 0.87 :
: : : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.078: 0.082: 0.086: 0.090: 0.093: 0.098: 0.102: 0.106: 0.110: 0.113: 0.116: 0.119: 0.121: 0.122: 0.123: 0.123:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
Ви : 0.058: 0.061: 0.064: 0.067: 0.070: 0.073: 0.076: 0.079: 0.082: 0.084: 0.086: 0.088: 0.090: 0.091: 0.091: 0.091:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
~~~~~~
----

x= 243: 258: 273: 288: 303: 318: 333: 348: 363: 378: 393: 408: 423: 438: 453: 468:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.966: 0.965: 0.965: 0.962: 0.956: 0.947: 0.937: 0.926: 0.915: 0.905: 0.896: 0.886: 0.878: 0.869: 0.861: 0.854:
Сс : 0.193: 0.193: 0.193: 0.192: 0.191: 0.189: 0.187: 0.185: 0.183: 0.181: 0.179: 0.177: 0.176: 0.174: 0.172: 0.171:
Сф : 0.715: 0.715: 0.715: 0.715: 0.715: 0.715: 0.715: 0.715: 0.715: 0.715: 0.715: 0.715: 0.715: 0.715: 0.715: 0.715:
Фоп: 191 : 199 : 205 : 211 : 217 : 222 : 226 : 230 : 233 : 236 : 238 : 240 : 242 : 243 : 245 : 246 :
Uоп: 0.86 : 0.86 : 0.86 : 0.92 : 0.94 : 0.96 : 0.98 : 1.00 : 1.02 : 1.04 : 1.06 : 1.08 : 1.10 : 1.12 : 1.15 : 1.17 :
: : : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.122: 0.120: 0.118: 0.116: 0.113: 0.110: 0.106: 0.102: 0.098: 0.094: 0.090: 0.086: 0.082: 0.078: 0.074: 0.071:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
Ви : 0.091: 0.089: 0.088: 0.086: 0.084: 0.082: 0.079: 0.076: 0.073: 0.070: 0.067: 0.064: 0.061: 0.058: 0.055: 0.053:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
~~~~~~
----

x= 483: 498:
----------:------:
Qc : 0.847: 0.840:
Сс : 0.169: 0.168:
Сф : 0.715: 0.715:
Фоп: 248 : 249 :
Uоп: 1.19 : 1.22 :
: :
Ви : 0.067: 0.064:
Ки : 0001 : 0001 :
Ви : 0.050: 0.047:
Ки : 0002 : 0002 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

y= 333 : Y-строка 12 Cmax= 0.980 долей ПДК (x= 212.5; напр.ветра=175)

:

x= 3 : 18: 33: 48: 63: 78: 93: 108: 123: 138: 153: 168: 183: 198: 213: 228:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.871: 0.879: 0.888: 0.897: 0.906: 0.915: 0.925: 0.934: 0.943: 0.951: 0.959: 0.967: 0.973: 0.978: 0.980: 0.979:
Сс : 0.174: 0.176: 0.178: 0.179: 0.181: 0.183: 0.185: 0.187: 0.189: 0.190: 0.192: 0.193: 0.195: 0.196: 0.196: 0.196:
Сф : 0.715: 0.715: 0.715: 0.715: 0.715: 0.715: 0.715: 0.715: 0.715: 0.715: 0.715: 0.715: 0.715: 0.715: 0.715: 0.715:
Фоп: 113 : 115 : 116 : 118 : 121 : 123 : 126 : 129 : 133 : 138 : 144 : 150 : 158 : 166 : 175 : 185 :
Uоп: 1.11 : 1.09 : 1.06 : 1.04 : 1.02 : 1.00 : 0.97 : 0.95 : 0.93 : 0.92 : 0.91 : 0.87 : 0.87 : 0.87 : 0.87 : 0.87 :
: : : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.079: 0.084: 0.088: 0.092: 0.097: 0.101: 0.105: 0.109: 0.113: 0.117: 0.121: 0.123: 0.126: 0.127: 0.128: 0.128:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
Ви : 0.059: 0.062: 0.065: 0.068: 0.072: 0.075: 0.078: 0.081: 0.084: 0.087: 0.090: 0.091: 0.093: 0.094: 0.095: 0.095:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
~~~~~~

____
____
x=   243:   258:   273:   288:   303:   318:   333:   348:   363:   378:   393:   408:   423:   438:   453:   468:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.976: 0.974: 0.977: 0.978: 0.970: 0.958: 0.945: 0.933: 0.922: 0.911: 0.901: 0.891: 0.882: 0.873: 0.864: 0.857:
Cc : 0.195: 0.195: 0.195: 0.196: 0.194: 0.192: 0.189: 0.187: 0.184: 0.182: 0.180: 0.178: 0.176: 0.175: 0.173: 0.171:
Сф : 0.715: 0.715: 0.715: 0.715: 0.715: 0.715: 0.715: 0.715: 0.715: 0.715: 0.715: 0.715: 0.715: 0.715: 0.715: 0.715:
Фоп: 194 : 201 : 208 : 215 : 221 : 226 : 230 : 234 : 237 : 239 : 242 : 244 : 245 : 247 : 248 : 249 :
Uоп: 0.86 : 0.86 : 0.85 : 0.86 : 0.92 : 0.94 : 0.96 : 0.98 : 1.00 : 1.02 : 1.04 : 1.07 : 1.09 : 1.11 : 1.14 : 1.16 :
: : : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.127: 0.126: 0.123: 0.121: 0.118: 0.114: 0.110: 0.105: 0.101: 0.097: 0.092: 0.088: 0.084: 0.080: 0.076: 0.072:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
Ви : 0.094: 0.093: 0.091: 0.089: 0.087: 0.085: 0.082: 0.078: 0.075: 0.072: 0.068: 0.065: 0.062: 0.059: 0.056: 0.054:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
~~~~~~
----_______________
x=   483:   498:
----------:------:
Qc : 0.849: 0.842:
Cc : 0.170: 0.168:
Сф : 0.715: 0.715:
Фоп: 250 : 251 :
Uоп: 1.18 : 1.22 :
: :
Ви : 0.069: 0.066:
Ки : 0001 : 0001 :
Ви : 0.051: 0.048:
Ки : 0002 : 0002 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~
____
y=   318 : Y-строка 13 Cmax= 0.998 долей ПДК (x=   287.5; напр.ветра=220)

:____
____
x=   3 :   18:   33:   48:   63:   78:   93:   108:   123:   138:   153:   168:   183:   198:   213:   228:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.874: 0.883: 0.892: 0.901: 0.911: 0.921: 0.931: 0.940: 0.949: 0.959: 0.967: 0.975: 0.982: 0.985: 0.986: 0.984:
Cc : 0.175: 0.177: 0.178: 0.180: 0.182: 0.184: 0.186: 0.188: 0.190: 0.192: 0.193: 0.195: 0.196: 0.197: 0.197: 0.197:
Сф : 0.715: 0.715: 0.715: 0.715: 0.715: 0.715: 0.715: 0.715: 0.715: 0.715: 0.715: 0.715: 0.715: 0.715: 0.715: 0.715:
Фоп: 110 : 111 : 113 : 114 : 116 : 119 : 121 : 125 : 128 : 133 : 139 : 146 : 154 : 164 : 174 : 186 :
Uоп: 1.10 : 1.08 : 1.05 : 1.03 : 1.00 : 0.98 : 0.96 : 0.94 : 0.92 : 0.87 : 0.86 : 0.86 : 0.86 : 0.86 : 0.86 : 0.86 :
: : : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.081: 0.085: 0.090: 0.094: 0.099: 0.104: 0.108: 0.113: 0.116: 0.120: 0.124: 0.128: 0.130: 0.130: 0.130: 0.129:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
Ви : 0.061: 0.064: 0.067: 0.070: 0.074: 0.077: 0.080: 0.084: 0.087: 0.090: 0.092: 0.095: 0.096: 0.097: 0.096: 0.096:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
~~~~~~

____
____
x=   243:   258:   273:   288:   303:   318:   333:   348:   363:   378:   393:   408:   423:   438:   453:   468:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.981: 0.979: 0.991: 0.998: 0.984: 0.967: 0.952: 0.939: 0.927: 0.916: 0.905: 0.895: 0.885: 0.876: 0.867: 0.859:
Cc : 0.196: 0.196: 0.198: 0.200: 0.197: 0.193: 0.190: 0.188: 0.185: 0.183: 0.181: 0.179: 0.177: 0.175: 0.173: 0.172:
Сф : 0.715: 0.715: 0.715: 0.715: 0.715: 0.715: 0.715: 0.715: 0.715: 0.715: 0.715: 0.715: 0.715: 0.715: 0.715: 0.715:
Фоп: 196 : 205 : 212 : 220 : 227 : 232 : 236 : 239 : 241 : 244 : 246 : 247 : 249 : 250 : 251 : 252 :
Uоп: 0.86 : 0.86 : 0.84 : 0.86 : 0.87 : 0.91 : 0.93 : 0.96 : 0.98 : 1.01 : 1.03 : 1.05 : 1.08 : 1.10 : 1.13 : 1.15 :
: : : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.130: 0.130: 0.128: 0.125: 0.120: 0.116: 0.112: 0.108: 0.104: 0.099: 0.095: 0.090: 0.086: 0.082: 0.078: 0.074:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
~~~~~~

Ви : 0.097: 0.097: 0.094: 0.093: 0.090: 0.087: 0.083: 0.080: 0.077: 0.074: 0.070: 0.067: 0.064: 0.061: 0.058: 0.055:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
~~~~~~

----_______________
x= 483: 498:
----------:------:
Qc : 0.851: 0.844:
Cc : 0.170: 0.169:
Сф : 0.715: 0.715:
Фоп: 253 : 254 :
Uоп: 1.17 : 1.20 :
: :
Ви : 0.070: 0.067:
Ки : 0001 : 0001 :
Ви : 0.052: 0.049:
Ки : 0002 : 0002 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~

____
y= 303 : Y-строка 14 Cmax= 1.017 долей ПДК (x= 287.5; напр.ветра=227)

:____

x= 3 : 18: 33: 48: 63: 78: 93: 108: 123: 138: 153: 168: 183: 198: 213: 228:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.877: 0.886: 0.895: 0.905: 0.915: 0.925: 0.936: 0.946: 0.955: 0.964: 0.972: 0.977: 0.977: 0.976: 0.973: 0.969:
Cc : 0.175: 0.177: 0.179: 0.181: 0.183: 0.185: 0.187: 0.189: 0.191: 0.193: 0.194: 0.195: 0.195: 0.195: 0.195: 0.194:
Сф : 0.715: 0.715: 0.715: 0.715: 0.715: 0.715: 0.715: 0.715: 0.715: 0.715: 0.715: 0.715: 0.715: 0.715: 0.715: 0.715:
Фоп: 106 : 107 : 109 : 110 : 112 : 114 : 116 : 119 : 123 : 127 : 133 : 140 : 149 : 160 : 173 : 187 :
Uоп: 1.09 : 1.07 : 1.04 : 1.02 : 1.00 : 0.97 : 0.95 : 0.93 : 0.88 : 0.86 : 0.86 : 0.86 : 0.86 : 0.85 : 0.85 : 0.85 :
: : : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.083: 0.087: 0.092: 0.096: 0.101: 0.106: 0.111: 0.115: 0.120: 0.124: 0.128: 0.130: 0.129: 0.126: 0.124: 0.123:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
Ви : 0.062: 0.065: 0.068: 0.072: 0.075: 0.079: 0.082: 0.086: 0.089: 0.092: 0.095: 0.096: 0.095: 0.093: 0.091: 0.091:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
~~~~~~

____

x= 243: 258: 273: 288: 303: 318: 333: 348: 363: 378: 393: 408: 423: 438: 453: 468:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.968: 0.970: 1.013: 1.017: 0.990: 0.971: 0.956: 0.943: 0.931: 0.919: 0.908: 0.898: 0.888: 0.879: 0.870: 0.861:
Cc : 0.194: 0.194: 0.203: 0.203: 0.198: 0.194: 0.191: 0.189: 0.186: 0.184: 0.182: 0.180: 0.178: 0.176: 0.174: 0.172:
Сф : 0.715: 0.715: 0.715: 0.715: 0.715: 0.715: 0.715: 0.715: 0.715: 0.715: 0.715: 0.715: 0.715: 0.715: 0.715: 0.715:
Фоп: 200 : 211 : 218 : 227 : 234 : 238 : 241 : 244 : 246 : 248 : 250 : 251 : 253 : 254 : 255 : 256 :
Uоп: 0.85 : 0.86 : 0.83 : 0.85 : 0.85 : 0.87 : 0.91 : 0.94 : 0.97 : 0.99 : 1.02 : 1.04 : 1.07 : 1.09 : 1.12 : 1.14 :
: : : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.124: 0.127: 0.130: 0.127: 0.122: 0.119: 0.115: 0.111: 0.106: 0.102: 0.097: 0.092: 0.087: 0.083: 0.079: 0.075:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
Ви : 0.093: 0.095: 0.096: 0.095: 0.091: 0.089: 0.086: 0.082: 0.079: 0.075: 0.072: 0.068: 0.065: 0.062: 0.058: 0.055:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
~~~~~~

----_______________
x= 483: 498:
----------:------:
Qc : 0.853: 0.846:
Cc : 0.171: 0.169:
Сф : 0.715: 0.715:
Фоп: 256 : 257 :
Uоп: 1.17 : 1.19 :
: :

```
Ви : 0.071: 0.067:
Ки : 0001 : 0001 :
Ви : 0.053: 0.050:
Ки : 0002 : 0002 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
___________
 y=   288 : Y-строка 15  Cmax=  1.022 долей ПДК (x=   272.5; напр.ветра=230)
----------
:______________________________________________________________________________________________
______________
 x=     3 :   18:   33:   48:   63:   78:   93:  108:  123:  138:  153:  168:  183:  198:  213:  228:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.879: 0.888: 0.898: 0.908: 0.919: 0.929: 0.940: 0.950: 0.959: 0.968: 0.972: 0.967: 0.953: 0.937: 0.927: 0.920:
Cc : 0.176: 0.178: 0.180: 0.182: 0.184: 0.186: 0.188: 0.190: 0.192: 0.194: 0.194: 0.193: 0.191: 0.187: 0.185: 0.184:
Сф : 0.715: 0.715: 0.715: 0.715: 0.715: 0.715: 0.715: 0.715: 0.715: 0.715: 0.715: 0.715: 0.715: 0.715: 0.715: 0.715:
Фоп:  103 :  103 :  104 :  106 :  107 :  109 :  111 :  113 :  116 :  120 :  125 :  132 :  142 :  154 :  171 :  189 :
Uоп: 1.09 : 1.06 : 1.04 : 1.01 : 0.99 : 0.96 : 0.94 : 0.91 : 0.86 : 0.86 : 0.86 : 0.85 : 0.85 : 0.84 : 0.84 : 0.84 :
         :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.084: 0.088: 0.093: 0.098: 0.103: 0.108: 0.113: 0.118: 0.122: 0.127: 0.129: 0.127: 0.121: 0.111: 0.104: 0.103:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
Ви : 0.063: 0.066: 0.069: 0.073: 0.077: 0.081: 0.084: 0.088: 0.091: 0.094: 0.096: 0.094: 0.088: 0.080: 0.076: 0.076:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----
______________________________________________________________________________________________
___________________
 x=   243:  258:  273:  288:  303:  318:  333:  348:  363:  378:  393:  408:  423:  438:  453:  468:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.926: 0.944: 1.022: 0.987: 0.977: 0.967: 0.956: 0.945: 0.933: 0.922: 0.911: 0.900: 0.890: 0.881: 0.872: 0.863:
Cc : 0.185: 0.189: 0.204: 0.197: 0.195: 0.193: 0.191: 0.189: 0.187: 0.184: 0.182: 0.180: 0.178: 0.176: 0.174: 0.173:
Сф : 0.715: 0.715: 0.715: 0.715: 0.715: 0.715: 0.715: 0.715: 0.715: 0.715: 0.715: 0.715: 0.715: 0.715: 0.715: 0.715:
Фоп:  205 :  218 :  230 :  236 :  241 :  245 :  247 :  250 :  252 :  253 :  254 :  256 :  257 :  257 :  258 :  259 :
Uоп: 0.85 : 0.85 : 0.79 : 0.83 : 0.84 : 0.85 : 0.86 : 0.92 : 0.95 : 0.98 : 1.01 : 1.03 : 1.06 : 1.09 : 1.11 : 1.14 :
         :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.109: 0.118: 0.117: 0.125: 0.124: 0.120: 0.117: 0.112: 0.108: 0.103: 0.099: 0.093: 0.089: 0.085: 0.080: 0.076:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
Ви : 0.081: 0.088: 0.089: 0.094: 0.093: 0.090: 0.087: 0.084: 0.080: 0.077: 0.073: 0.069: 0.066: 0.063: 0.059: 0.056:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----________________
 x=   483:  498:
----------:------:
Qc : 0.855: 0.847:
Cc : 0.171: 0.169:
Сф : 0.715: 0.715:
Фоп:  260 :  260 :
Uоп: 1.16 : 1.19 :
         :      :
Ви : 0.072: 0.068:
Ки : 0001 : 0001 :
Ви : 0.053: 0.050:
Ки : 0002 : 0002 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
___________
 y=   273 : Y-строка 16  Cmax=  0.969 долей ПДК (x=   137.5; напр.ветра=112)
----------
:______________________________________________________________________________________________
______________
 x=     3 :   18:   33:   48:   63:   78:   93:  108:  123:  138:  153:  168:  183:  198:  213:  228:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.881: 0.890: 0.900: 0.911: 0.921: 0.932: 0.943: 0.953: 0.962: 0.969: 0.965: 0.945: 0.909: 0.870: 0.850: 0.841:
```

Сс : 0.176: 0.178: 0.180: 0.182: 0.184: 0.186: 0.189: 0.191: 0.192: 0.194: 0.193: 0.189: 0.182: 0.174: 0.170: 0.168:
Сф : 0.715: 0.715: 0.715: 0.715: 0.715: 0.715: 0.715: 0.715: 0.715: 0.715: 0.715: 0.715: 0.715: 0.715: 0.715: 0.715:
Фоп: 99 : 99 : 100 : 101 : 102 : 103 : 105 : 106 : 109 : 112 : 116 : 122 : 132 : 146 : 167 : 192 :
Uоп: 1.09 : 1.06 : 1.03 : 1.01 : 0.98 : 0.96 : 0.93 : 0.88 : 0.86 : 0.86 : 0.86 : 0.85 : 0.85 : 0.86 : 0.86 : 0.87 :
: : : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.085: 0.089: 0.094: 0.099: 0.104: 0.109: 0.115: 0.119: 0.124: 0.129: 0.128: 0.120: 0.105: 0.086: 0.073: 0.071:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
Ви : 0.063: 0.066: 0.070: 0.074: 0.078: 0.082: 0.086: 0.089: 0.093: 0.096: 0.095: 0.088: 0.076: 0.062: 0.052: 0.052:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
~~~~~~
----

x= 243: 258: 273: 288: 303: 318: 333: 348: 363: 378: 393: 408: 423: 438: 453: 468:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.863: 0.903: 0.940: 0.961: 0.968: 0.963: 0.955: 0.945: 0.935: 0.924: 0.913: 0.902: 0.892: 0.882: 0.873: 0.864:
Сс : 0.173: 0.181: 0.188: 0.192: 0.194: 0.193: 0.191: 0.189: 0.187: 0.185: 0.183: 0.180: 0.178: 0.176: 0.175: 0.173:
Сф : 0.715: 0.715: 0.715: 0.715: 0.715: 0.715: 0.715: 0.715: 0.715: 0.715: 0.715: 0.715: 0.715: 0.715: 0.715: 0.715:
Фоп: 212 : 227 : 237 : 243 : 248 : 251 : 254 : 256 : 257 : 258 : 259 : 260 : 261 : 261 : 262 : 262 :
Uоп: 0.87 : 0.86 : 0.85 : 0.86 : 0.86 : 0.86 : 0.86 : 0.92 : 0.95 : 0.97 : 1.00 : 1.03 : 1.05 : 1.08 : 1.11 : 1.13 :
: : : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.084: 0.102: 0.118: 0.128: 0.129: 0.125: 0.119: 0.114: 0.110: 0.105: 0.100: 0.095: 0.090: 0.085: 0.081: 0.077:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
Ви : 0.062: 0.077: 0.089: 0.095: 0.096: 0.093: 0.089: 0.085: 0.082: 0.078: 0.074: 0.070: 0.066: 0.063: 0.060: 0.057:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
~~~~~~
----

x= 483: 498:
----------:------:
Qc : 0.856: 0.848:
Сс : 0.171: 0.170:
Сф : 0.715: 0.715:
Фоп: 263 : 263 :
Uоп: 1.16 : 1.18 :
: :
Ви : 0.072: 0.069:
Ки : 0001 : 0001 :
Ви : 0.054: 0.051:
Ки : 0002 : 0002 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~

y= 258 : Y-строка 17 Cmax= 0.968 долей ПДК (x= 137.5; напр.ветра=102)

:

x= 3 : 18: 33: 48: 63: 78: 93: 108: 123: 138: 153: 168: 183: 198: 213: 228:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.882: 0.891: 0.902: 0.912: 0.923: 0.934: 0.945: 0.955: 0.964: 0.968: 0.957: 0.923: 0.869: 0.814: 0.775: 0.773:
Сс : 0.176: 0.178: 0.180: 0.182: 0.185: 0.187: 0.189: 0.191: 0.193: 0.194: 0.191: 0.185: 0.174: 0.163: 0.155: 0.155:
Сф : 0.715: 0.715: 0.715: 0.715: 0.715: 0.715: 0.715: 0.715: 0.715: 0.715: 0.715: 0.715: 0.715: 0.715: 0.715: 0.715:
Фоп: 95 : 95 : 96 : 96 : 97 : 97 : 98 : 99 : 101 : 102 : 105 : 110 : 118 : 132 : 159 : 198 :
Uоп: 1.08 : 1.05 : 1.03 : 1.00 : 0.98 : 0.95 : 0.93 : 0.87 : 0.86 : 0.86 : 0.85 : 0.85 : 0.87 : 0.88 : 0.88 : 0.88 :
: : : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.085: 0.090: 0.095: 0.100: 0.105: 0.110: 0.116: 0.120: 0.126: 0.128: 0.125: 0.112: 0.088: 0.058: 0.036: 0.034:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
Ви : 0.064: 0.067: 0.071: 0.075: 0.079: 0.082: 0.086: 0.090: 0.094: 0.096: 0.093: 0.082: 0.063: 0.041: 0.024: 0.024:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
~~~~~~

____
 x=   243:   258:   273:   288:   303:   318:   333:   348:   363:   378:   393:   408:   423:   438:   453:   468:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.810: 0.864: 0.919: 0.954: 0.966: 0.962: 0.955: 0.945: 0.935: 0.924: 0.914: 0.903: 0.893: 0.883: 0.874: 0.865:
Cc : 0.162: 0.173: 0.184: 0.191: 0.193: 0.192: 0.191: 0.189: 0.187: 0.185: 0.183: 0.181: 0.179: 0.177: 0.175: 0.173:
Сф : 0.715: 0.715: 0.715: 0.715: 0.715: 0.715: 0.715: 0.715: 0.715: 0.715: 0.715: 0.715: 0.715: 0.715: 0.715: 0.715:
Фоп: 226 : 241 : 250 : 254 : 257 : 259 : 261 : 262 : 263 : 264 : 264 : 264 : 265 : 265 : 265 : 266 :
Uоп: 0.88 : 0.87 : 0.85 : 0.86 : 0.86 : 0.86 : 0.86 : 0.91 : 0.94 : 0.97 : 1.00 : 1.02 : 1.05 : 1.08 : 1.10 : 1.13 :
 : : : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.055: 0.084: 0.108: 0.125: 0.129: 0.126: 0.121: 0.116: 0.111: 0.105: 0.101: 0.096: 0.091: 0.086: 0.082: 0.077:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
Ви : 0.040: 0.063: 0.082: 0.093: 0.096: 0.094: 0.090: 0.086: 0.082: 0.078: 0.075: 0.071: 0.067: 0.064: 0.060: 0.057:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
~~~~~~
----________________
 x=   483:   498:
----------:------:
Qc : 0.857: 0.849:
Cc : 0.171: 0.170:
Сф : 0.715: 0.715:
Фоп: 266 : 266 :
Uоп: 1.15 : 1.18 :
 : :
Ви : 0.073: 0.069:
Ки : 0001 : 0001 :
Ви : 0.054: 0.051:
Ки : 0002 : 0002 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=   243 : Y-строка 18 Cmax= 0.968 долей ПДК (x=   137.5; напр.ветра= 92)

:____
 x=   3 :   18:   33:   48:   63:   78:   93:   108:   123:   138:   153:   168:   183:   198:   213:   228:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.882: 0.892: 0.902: 0.913: 0.924: 0.935: 0.945: 0.956: 0.965: 0.968: 0.953: 0.912: 0.848: 0.781: 0.744: 0.746:
Cc : 0.176: 0.178: 0.180: 0.183: 0.185: 0.187: 0.189: 0.191: 0.193: 0.194: 0.191: 0.182: 0.170: 0.156: 0.149: 0.149:
Сф : 0.715: 0.715: 0.715: 0.715: 0.715: 0.715: 0.715: 0.715: 0.715: 0.715: 0.715: 0.715: 0.715: 0.715: 0.715: 0.715:
Фоп: 91 :   91 :   91 :   91 :   91 :   91 :   91 :   92 :   92 :   92 :   93 :   95 :   99 : 105 :   31 :   42 :
Uоп: 1.08 : 1.05 : 1.03 : 1.00 : 0.98 : 0.95 : 0.92 : 0.87 : 0.86 : 0.86 : 0.85 : 0.85 : 0.87 : 0.88 : 0.50 : 0.80 :
 : : : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.086: 0.090: 0.095: 0.100: 0.106: 0.111: 0.116: 0.121: 0.126: 0.128: 0.123: 0.106: 0.077: 0.039: 0.017: 0.031:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0003 : 6003 :
Ви : 0.064: 0.067: 0.071: 0.075: 0.079: 0.083: 0.086: 0.091: 0.094: 0.096: 0.091: 0.078: 0.055: 0.027: 0.011:   :
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 6003 :   :
~~~~~~

____
 x=   243:   258:   273:   288:   303:   318:   333:   348:   363:   378:   393:   408:   423:   438:   453:   468:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.776: 0.843: 0.909: 0.950: 0.965: 0.963: 0.955: 0.945: 0.935: 0.925: 0.914: 0.903: 0.893: 0.883: 0.874: 0.865:
Cc : 0.155: 0.169: 0.182: 0.190: 0.193: 0.193: 0.191: 0.189: 0.187: 0.185: 0.183: 0.181: 0.179: 0.177: 0.175: 0.173:
Сф : 0.715: 0.715: 0.715: 0.715: 0.715: 0.715: 0.715: 0.715: 0.715: 0.715: 0.715: 0.715: 0.715: 0.715: 0.715: 0.715:
Фоп: 255 : 261 : 265 : 266 : 267 : 268 : 268 : 269 : 269 : 269 : 269 : 269 : 269 : 269 : 269 : 269 :
Uоп: 0.88 : 0.87 : 0.85 : 0.86 : 0.86 : 0.86 : 0.87 : 0.92 : 0.94 : 0.97 : 0.99 : 1.02 : 1.05 : 1.08 : 1.10 : 1.13 :
 : : : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.034: 0.072: 0.103: 0.123: 0.129: 0.127: 0.122: 0.116: 0.111: 0.106: 0.101: 0.096: 0.091: 0.086: 0.082: 0.077:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
~~~~~~

Ви : 0.027: 0.055: 0.078: 0.092: 0.096: 0.094: 0.091: 0.086: 0.083: 0.079: 0.075: 0.071: 0.067: 0.064: 0.060: 0.057:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
~~~~~~

----

x= 483: 498:
----------:------:
Qc : 0.857: 0.849:
Cc : 0.171: 0.170:
Сф : 0.715: 0.715:
Фоп: 269 : 269 :
Uоп: 1.15 : 1.18 :
: :
Ви : 0.073: 0.069:
Ки : 0001 : 0001 :
Ви : 0.054: 0.051:
Ки : 0002 : 0002 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~

y= 228 : Y-строка 19 Cmax= 0.969 долей ПДК (x= 137.5; напр.ветра= 82)

:

x= 3 : 18: 33: 48: 63: 78: 93: 108: 123: 138: 153: 168: 183: 198: 213: 228:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.882: 0.892: 0.902: 0.913: 0.924: 0.934: 0.945: 0.956: 0.965: 0.969: 0.956: 0.919: 0.858: 0.792: 0.766: 0.767:
Cc : 0.176: 0.178: 0.180: 0.183: 0.185: 0.187: 0.189: 0.191: 0.193: 0.194: 0.191: 0.184: 0.172: 0.158: 0.153: 0.153:
Сф : 0.715: 0.715: 0.715: 0.715: 0.715: 0.715: 0.715: 0.715: 0.715: 0.715: 0.715: 0.715: 0.715: 0.715: 0.715: 0.715:
Фоп: 87 : 87 : 87 : 86 : 86 : 85 : 85 : 84 : 83 : 82 : 81 : 78 : 75 : 66 : 16 : 340 :
Uоп: 1.08 : 1.05 : 1.03 : 1.00 : 0.98 : 0.95 : 0.93 : 0.90 : 0.86 : 0.86 : 0.86 : 0.85 : 0.85 : 0.85 : 0.51 : 0.52 :
: : : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.086: 0.090: 0.096: 0.100: 0.106: 0.111: 0.116: 0.121: 0.126: 0.129: 0.124: 0.105: 0.076: 0.039: 0.043: 0.046:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0003 : 0003 :
Ви : 0.064: 0.067: 0.071: 0.075: 0.079: 0.083: 0.087: 0.091: 0.094: 0.096: 0.092: 0.078: 0.056: 0.029: 0.005: 0.003:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 6003 : 0001 :
~~~~~~
----

x= 243: 258: 273: 288: 303: 318: 333: 348: 363: 378: 393: 408: 423: 438: 453: 468:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.783: 0.853: 0.915: 0.953: 0.967: 0.964: 0.955: 0.945: 0.935: 0.924: 0.913: 0.903: 0.893: 0.883: 0.874: 0.865:
Cc : 0.157: 0.171: 0.183: 0.191: 0.193: 0.193: 0.191: 0.189: 0.187: 0.185: 0.183: 0.181: 0.179: 0.177: 0.175: 0.173:
Сф : 0.715: 0.715: 0.715: 0.715: 0.715: 0.715: 0.715: 0.715: 0.715: 0.715: 0.715: 0.715: 0.715: 0.715: 0.715: 0.715:
Фоп: 295 : 286 : 282 : 279 : 278 : 277 : 276 : 275 : 275 : 274 : 274 : 274 : 273 : 273 : 273 : 273 :
Uоп: 0.83 : 0.84 : 0.85 : 0.86 : 0.86 : 0.87 : 0.87 : 0.92 : 0.95 : 0.97 : 1.00 : 1.02 : 1.05 : 1.08 : 1.10 : 1.13 :
: : : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.035: 0.071: 0.102: 0.123: 0.129: 0.127: 0.122: 0.117: 0.111: 0.107: 0.101: 0.096: 0.091: 0.086: 0.082: 0.077:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
Ви : 0.029: 0.055: 0.078: 0.092: 0.096: 0.094: 0.090: 0.087: 0.083: 0.079: 0.075: 0.071: 0.067: 0.064: 0.060: 0.057:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
~~~~~~
----

x= 483: 498:
----------:------:
Qc : 0.857: 0.849:
Cc : 0.171: 0.170:
Сф : 0.715: 0.715:
Фоп: 273 : 272 :
Uоп: 1.15 : 1.18 :
: :

```
Ви : 0.073: 0.069:
Ки : 0001 : 0001 :
Ви : 0.054: 0.051:
Ки : 0002 : 0002 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____
 y=  213 : Y-строка 20  Cmax=  0.971 долей ПДК (x=  137.5; напр.ветра= 72)
----------
:_____________________________________________________________________________________________________
_____________
 x=    3 :   18:   33:   48:   63:   78:   93:  108:  123:  138:  153:  168:  183:  198:  213:  228:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.881: 0.891: 0.901: 0.911: 0.922: 0.933: 0.944: 0.955: 0.965: 0.971: 0.965: 0.940: 0.898: 0.853: 0.827: 0.829:
Cc : 0.176: 0.178: 0.180: 0.182: 0.184: 0.187: 0.189: 0.191: 0.193: 0.194: 0.193: 0.188: 0.180: 0.171: 0.165: 0.166:
Сф : 0.715: 0.715: 0.715: 0.715: 0.715: 0.715: 0.715: 0.715: 0.715: 0.715: 0.715: 0.715: 0.715: 0.715: 0.715: 0.715:
Фоп:  83 :  83 :  82 :  81 :  80 :  79 :  78 :  77 :  75 :  72 :  69 :  64 :  55 :  41 :  16 :  346 :
Uоп: 1.09 : 1.06 : 1.03 : 1.01 : 0.98 : 0.96 : 0.93 : 0.91 : 0.87 : 0.86 : 0.86 : 0.85 : 0.84 : 0.82 : 0.76 : 0.79 :
       :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :
Ви : 0.085: 0.090: 0.095: 0.100: 0.105: 0.110: 0.115: 0.121: 0.126: 0.129: 0.126: 0.113: 0.087: 0.059: 0.038: 0.045:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0003 : 0003 :
Ви : 0.063: 0.067: 0.071: 0.074: 0.078: 0.082: 0.086: 0.090: 0.094: 0.096: 0.094: 0.084: 0.066: 0.045: 0.038: 0.038:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0001 : 0001 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----
_____________________________________________________________________________________________________
_____________________
 x=  243:  258:  273:  288:  303:  318:  333:  348:  363:  378:  393:  408:  423:  438:  453:  468:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.849: 0.893: 0.936: 0.961: 0.969: 0.963: 0.953: 0.943: 0.933: 0.922: 0.912: 0.902: 0.891: 0.882: 0.873: 0.864:
Cc : 0.170: 0.179: 0.187: 0.192: 0.194: 0.193: 0.191: 0.189: 0.187: 0.184: 0.182: 0.180: 0.178: 0.176: 0.175: 0.173:
Сф : 0.715: 0.715: 0.715: 0.715: 0.715: 0.715: 0.715: 0.715: 0.715: 0.715: 0.715: 0.715: 0.715: 0.715: 0.715: 0.715:
Фоп:  321 :  305 :  297 :  291 :  288 :  285 :  283 :  282 :  281 :  280 :  279 :  278 :  278 :  277 :  277 :  276 :
Uоп: 0.82 : 0.84 : 0.85 : 0.86 : 0.87 : 0.87 : 0.91 : 0.93 : 0.95 : 0.97 : 1.00 : 1.03 : 1.05 : 1.08 : 1.10 : 1.13 :
       :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :
Ви : 0.056: 0.085: 0.110: 0.126: 0.129: 0.127: 0.122: 0.116: 0.111: 0.106: 0.101: 0.096: 0.090: 0.086: 0.081: 0.077:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
Ви : 0.044: 0.066: 0.083: 0.094: 0.096: 0.094: 0.090: 0.086: 0.082: 0.078: 0.074: 0.071: 0.067: 0.063: 0.060: 0.057:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----_______________
 x=  483:  498:
----------:------:
Qc : 0.856: 0.848:
Cc : 0.171: 0.170:
Сф : 0.715: 0.715:
Фоп:  276 :  275 :
Uоп: 1.15 : 1.18 :
       :    :
Ви : 0.073: 0.069:
Ки : 0001 : 0001 :
Ви : 0.054: 0.051:
Ки : 0002 : 0002 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____
 y=  198 : Y-строка 21  Cmax=  0.972 долей ПДК (x=  152.5; напр.ветра= 59)
----------
:_____________________________________________________________________________________________________
_____________
 x=    3 :   18:   33:   48:   63:   78:   93:  108:  123:  138:  153:  168:  183:  198:  213:  228:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.880: 0.889: 0.899: 0.909: 0.920: 0.931: 0.942: 0.952: 0.963: 0.972: 0.972: 0.962: 0.939: 0.913: 0.896: 0.895:
```

```
Cc : 0.176: 0.178: 0.180: 0.182: 0.184: 0.186: 0.188: 0.190: 0.193: 0.194: 0.194: 0.192: 0.188: 0.183: 0.179: 0.179:
Сф : 0.715: 0.715: 0.715: 0.715: 0.715: 0.715: 0.715: 0.715: 0.715: 0.715: 0.715: 0.715: 0.715: 0.715: 0.715: 0.715:
Фоп:  79 :  78 :  78 :  77 :  75 :  74 :  72 :  70 :  67 :  63 :  59 :  52 :  43 :  29 :  11 :  350 :
Uоп: 1.09 : 1.06 : 1.04 : 1.01 : 0.99 : 0.97 : 0.94 : 0.92 : 0.87 : 0.87 : 0.86 : 0.86 : 0.86 : 0.85 : 0.84 : 0.85 :
       :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :
Ви : 0.085: 0.089: 0.094: 0.099: 0.104: 0.110: 0.114: 0.120: 0.124: 0.128: 0.129: 0.121: 0.107: 0.089: 0.077: 0.076:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
Ви : 0.063: 0.066: 0.070: 0.074: 0.077: 0.082: 0.085: 0.089: 0.093: 0.096: 0.096: 0.091: 0.080: 0.067: 0.059: 0.059:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----
_____
_____
 x=   243:  258:  273:  288:  303:  318:  333:  348:  363:  378:  393:  408:  423:  438:  453:  468:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.910: 0.935: 0.958: 0.969: 0.970: 0.961: 0.951: 0.941: 0.931: 0.920: 0.910: 0.900: 0.890: 0.880: 0.872: 0.863:
Cc : 0.182: 0.187: 0.192: 0.194: 0.194: 0.192: 0.190: 0.188: 0.186: 0.184: 0.182: 0.180: 0.178: 0.176: 0.174: 0.173:
Сф : 0.715: 0.715: 0.715: 0.715: 0.715: 0.715: 0.715: 0.715: 0.715: 0.715: 0.715: 0.715: 0.715: 0.715: 0.715: 0.715:
Фоп:  332 :  318 :  308 :  301 :  297 :  293 :  290 :  288 :  286 :  285 :  284 :  283 :  282 :  281 :  280 :  280 :
Uоп: 0.85 : 0.86 : 0.86 : 0.87 : 0.87 : 0.87 : 0.92 : 0.93 : 0.96 : 0.98 : 1.01 : 1.03 : 1.06 : 1.09 : 1.11 : 1.13 :
       :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :
Ви : 0.088: 0.105: 0.121: 0.129: 0.129: 0.125: 0.121: 0.115: 0.110: 0.105: 0.100: 0.094: 0.090: 0.085: 0.081: 0.076:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
Ви : 0.067: 0.080: 0.091: 0.096: 0.096: 0.093: 0.089: 0.085: 0.081: 0.077: 0.074: 0.070: 0.066: 0.063: 0.060: 0.056:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----_____
 x=   483:  498:
----------:------:
Qc : 0.855: 0.847:
Cc : 0.171: 0.169:
Сф : 0.715: 0.715:
Фоп:  279 :  278 :
Uоп: 1.16 : 1.18 :
       :    :
Ви : 0.073: 0.069:
Ки : 0001 : 0001 :
Ви : 0.054: 0.051:
Ки : 0002 : 0002 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
_____
 y=   183 : Y-строка 22  Cmax=  0.976 долей ПДК (x=   152.5; напр.ветра= 50)
----------
:_____
_____
 x=    3 :   18:   33:   48:   63:   78:   93:  108:  123:  138:  153:  168:  183:  198:  213:  228:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.878: 0.887: 0.897: 0.907: 0.917: 0.927: 0.938: 0.948: 0.959: 0.968: 0.976: 0.975: 0.968: 0.956: 0.948: 0.946:
Cc : 0.176: 0.177: 0.179: 0.181: 0.183: 0.185: 0.188: 0.190: 0.192: 0.194: 0.195: 0.195: 0.194: 0.191: 0.190: 0.189:
Сф : 0.715: 0.715: 0.715: 0.715: 0.715: 0.715: 0.715: 0.715: 0.715: 0.715: 0.715: 0.715: 0.715: 0.715: 0.715: 0.715:
Фоп:  76 :  75 :  73 :  72 :  70 :  68 :  66 :  63 :  60 :  56 :  50 :  43 :  34 :  22 :   8 :  353 :
Uоп: 1.09 : 1.07 : 1.04 : 1.02 : 1.00 : 0.97 : 0.95 : 0.93 : 0.91 : 0.89 : 0.87 : 0.87 : 0.86 : 0.86 : 0.86 : 0.86 :
       :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :
Ви : 0.084: 0.088: 0.093: 0.098: 0.103: 0.107: 0.113: 0.117: 0.122: 0.127: 0.129: 0.128: 0.122: 0.113: 0.108: 0.107:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
Ви : 0.062: 0.066: 0.069: 0.073: 0.076: 0.080: 0.084: 0.087: 0.091: 0.094: 0.097: 0.095: 0.091: 0.085: 0.081: 0.081:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

```
----
_____________________
 x=   243:  258:  273:  288:  303:  318:  333:  348:  363:  378:  393:  408:  423:  438:  453:  468:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.953: 0.964: 0.972: 0.973: 0.966: 0.957: 0.947: 0.937: 0.927: 0.917: 0.907: 0.897: 0.887: 0.878: 0.870: 0.861:
Cc : 0.191: 0.193: 0.194: 0.195: 0.193: 0.191: 0.189: 0.187: 0.185: 0.183: 0.181: 0.179: 0.177: 0.176: 0.174: 0.172:
Сф : 0.715: 0.715: 0.715: 0.715: 0.715: 0.715: 0.715: 0.715: 0.715: 0.715: 0.715: 0.715: 0.715: 0.715: 0.715: 0.715:
Фоп:  339 :  327 :  317 :  310 :  304 :  300 :  297 :  294 :  292 :  290 :  288 :  287 :  286 :  285 :  284 :  283 :
Uоп: 0.86 : 0.86 : 0.87 : 0.87 : 0.89 : 0.91 : 0.93 : 0.95 : 0.97 : 0.99 : 1.02 : 1.04 : 1.06 : 1.09 : 1.12 : 1.14 :
       :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :
Ви : 0.113: 0.121: 0.128: 0.130: 0.128: 0.123: 0.118: 0.114: 0.108: 0.103: 0.099: 0.093: 0.089: 0.084: 0.080: 0.076:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
Ви : 0.085: 0.091: 0.095: 0.097: 0.094: 0.091: 0.087: 0.084: 0.080: 0.076: 0.073: 0.069: 0.065: 0.062: 0.059: 0.056:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----_____________
 x=   483:  498:
----------:------:
Qc : 0.854: 0.846:
Cc : 0.171: 0.169:
Сф : 0.715: 0.715:
Фоп:  282 :  281 :
Uоп: 1.16 : 1.19 :
       :    :
Ви : 0.072: 0.068:
Ки : 0001 : 0001 :
Ви : 0.053: 0.050:
Ки : 0002 : 0002 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

__________
 y=   168 : Y-строка 23  Cmax=  0.979 долей ПДК (x=   182.5; напр.ветра= 28)
----------
:_____________________________________________________________________________________________________________
_____________
 x=    3 :   18:   33:   48:   63:   78:   93:  108:  123:  138:  153:  168:  183:  198:  213:  228:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.875: 0.884: 0.894: 0.903: 0.913: 0.923: 0.933: 0.943: 0.953: 0.962: 0.971: 0.978: 0.979: 0.977: 0.975: 0.974:
Cc : 0.175: 0.177: 0.179: 0.181: 0.183: 0.185: 0.187: 0.189: 0.191: 0.192: 0.194: 0.196: 0.196: 0.195: 0.195: 0.195:
Сф : 0.715: 0.715: 0.715: 0.715: 0.715: 0.715: 0.715: 0.715: 0.715: 0.715: 0.715: 0.715: 0.715: 0.715: 0.715: 0.715:
Фоп:   72 :   71 :   69 :   68 :   66 :   63 :   61 :   58 :   54 :   49 :   44 :   37 :   28 :   18 :    6 :  354 :
Uоп: 1.10 : 1.08 : 1.05 : 1.03 : 1.01 : 0.99 : 0.97 : 0.95 : 0.93 : 0.91 : 0.90 : 0.87 : 0.87 : 0.87 : 0.87 : 0.87 :
       :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :
Ви : 0.083: 0.087: 0.091: 0.096: 0.101: 0.105: 0.111: 0.115: 0.120: 0.124: 0.128: 0.130: 0.129: 0.127: 0.125: 0.125:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
Ви : 0.061: 0.065: 0.068: 0.072: 0.075: 0.078: 0.082: 0.086: 0.089: 0.092: 0.095: 0.097: 0.096: 0.095: 0.093: 0.093:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----
_____________________
 x=   243:  258:  273:  288:  303:  318:  333:  348:  363:  378:  393:  408:  423:  438:  453:  468:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.975: 0.976: 0.976: 0.969: 0.961: 0.952: 0.942: 0.933: 0.923: 0.913: 0.903: 0.894: 0.884: 0.876: 0.867: 0.859:
Cc : 0.195: 0.195: 0.195: 0.194: 0.192: 0.190: 0.188: 0.187: 0.185: 0.183: 0.181: 0.179: 0.177: 0.175: 0.173: 0.172:
Сф : 0.715: 0.715: 0.715: 0.715: 0.715: 0.715: 0.715: 0.715: 0.715: 0.715: 0.715: 0.715: 0.715: 0.715: 0.715: 0.715:
Фоп:  343 :  333 :  324 :  317 :  311 :  306 :  302 :  299 :  297 :  294 :  293 :  291 :  289 :  288 :  287 :  286 :
Uоп: 0.87 : 0.87 : 0.87 : 0.89 : 0.91 : 0.92 : 0.95 : 0.96 : 0.98 : 1.00 : 1.02 : 1.05 : 1.07 : 1.10 : 1.12 : 1.15 :
       :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :
Ви : 0.127: 0.129: 0.130: 0.128: 0.125: 0.121: 0.116: 0.111: 0.106: 0.102: 0.096: 0.092: 0.088: 0.083: 0.079: 0.075:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
```

```
Ви : 0.095: 0.096: 0.097: 0.095: 0.092: 0.089: 0.086: 0.082: 0.078: 0.075: 0.071: 0.068: 0.065: 0.061: 0.058: 0.055:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----_______________
 x=   483:   498:
----------:------:
Qc : 0.852: 0.845:
Cc : 0.170: 0.169:
Сф : 0.715: 0.715:
Фоп:  285 :  284 :
Uоп: 1.17 : 1.19 :
       :     :
Ви : 0.071: 0.067:
Ки : 0001 : 0001 :
Ви : 0.052: 0.050:
Ки : 0002 : 0002 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

__________
 y=   153 : Y-строка 24  Cmax=  0.980 долей ПДК (x=   212.5; напр.ветра=  5)
----------
:_____________________________________________________________________________________________________________
_____________
 x=    3 :   18:   33:   48:   63:   78:   93:   108:   123:   138:   153:   168:   183:   198:   213:   228:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.872: 0.881: 0.890: 0.899: 0.908: 0.918: 0.928: 0.937: 0.946: 0.955: 0.963: 0.971: 0.977: 0.980: 0.980: 0.980:
Cc : 0.174: 0.176: 0.178: 0.180: 0.182: 0.184: 0.186: 0.187: 0.189: 0.191: 0.193: 0.194: 0.195: 0.196: 0.196: 0.196:
Сф : 0.715: 0.715: 0.715: 0.715: 0.715: 0.715: 0.715: 0.715: 0.715: 0.715: 0.715: 0.715: 0.715: 0.715: 0.715: 0.715:
Фоп:  68 :  67 :  65 :  64 :  61 :  59 :  56 :  53 :  49 :  44 :  38 :  32 :  24 :  15 :   5 : 355 :
Uоп: 1.11 : 1.09 : 1.06 : 1.04 : 1.02 : 1.00 : 0.98 : 0.96 : 0.95 : 0.93 : 0.92 : 0.90 : 0.90 : 0.87 : 0.87 : 0.87 :
       :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :
Ви : 0.081: 0.085: 0.089: 0.094: 0.098: 0.103: 0.108: 0.112: 0.117: 0.121: 0.124: 0.127: 0.130: 0.130: 0.130: 0.130:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
Ви : 0.060: 0.063: 0.067: 0.070: 0.073: 0.077: 0.080: 0.084: 0.087: 0.090: 0.092: 0.094: 0.096: 0.097: 0.097: 0.097:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----
_____________________________________________________________________________________________________________
_____________________
 x=   243:   258:   273:   288:   303:   318:   333:   348:   363:   378:   393:   408:   423:   438:   453:   468:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.979: 0.975: 0.969: 0.962: 0.954: 0.945: 0.936: 0.927: 0.918: 0.908: 0.899: 0.890: 0.881: 0.873: 0.864: 0.857:
Cc : 0.196: 0.195: 0.194: 0.192: 0.191: 0.189: 0.187: 0.185: 0.184: 0.182: 0.180: 0.178: 0.176: 0.175: 0.173: 0.171:
Сф : 0.715: 0.715: 0.715: 0.715: 0.715: 0.715: 0.715: 0.715: 0.715: 0.715: 0.715: 0.715: 0.715: 0.715: 0.715: 0.715:
Фоп:  346 :  337 :  329 :  322 :  316 :  312 :  308 :  304 :  301 :  299 :  297 :  295 :  293 :  292 :  290 :  289 :
Uоп: 0.87 : 0.89 : 0.90 : 0.91 : 0.93 : 0.94 : 0.96 : 0.98 : 1.00 : 1.02 : 1.04 : 1.06 : 1.09 : 1.11 : 1.13 : 1.15 :
       :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :
Ви : 0.131: 0.130: 0.128: 0.125: 0.121: 0.117: 0.113: 0.109: 0.104: 0.099: 0.095: 0.090: 0.086: 0.081: 0.078: 0.074:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
Ви : 0.097: 0.096: 0.094: 0.092: 0.090: 0.086: 0.083: 0.080: 0.077: 0.073: 0.070: 0.067: 0.063: 0.060: 0.057: 0.054:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----_______________
 x=   483:   498:
----------:------:
Qc : 0.850: 0.843:
Cc : 0.170: 0.169:
Сф : 0.715: 0.715:
Фоп:  288 :  287 :
Uоп: 1.18 : 1.20 :
       :     :
```

Ви : 0.070: 0.066:
Ки : 0001 : 0001 :
Ви : 0.052: 0.049:
Ки : 0002 : 0002 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~

y= 138 : Y-строка 25 Cmax= 0.972 долей ПДК (x= 212.5; напр.ветра= 5)

:

x= 3 : 18: 33: 48: 63: 78: 93: 108: 123: 138: 153: 168: 183: 198: 213: 228:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.869: 0.877: 0.885: 0.894: 0.903: 0.912: 0.921: 0.930: 0.939: 0.947: 0.954: 0.961: 0.966: 0.970: 0.972: 0.971:
Cc : 0.174: 0.175: 0.177: 0.179: 0.181: 0.182: 0.184: 0.186: 0.188: 0.189: 0.191: 0.192: 0.193: 0.194: 0.194: 0.194:
Сф : 0.715: 0.715: 0.715: 0.715: 0.715: 0.715: 0.715: 0.715: 0.715: 0.715: 0.715: 0.715: 0.715: 0.715: 0.715: 0.715:
Фоп: 65 : 64 : 62 : 60 : 57 : 55 : 52 : 48 : 44 : 39 : 34 : 28 : 21 : 13 : 5 : 356 :
Uоп: 1.12 : 1.10 : 1.08 : 1.06 : 1.03 : 1.01 : 1.00 : 0.98 : 0.96 : 0.95 : 0.94 : 0.92 : 0.92 : 0.91 : 0.91 : 0.91 :
: : : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.079: 0.083: 0.088: 0.092: 0.096: 0.101: 0.105: 0.109: 0.113: 0.116: 0.120: 0.123: 0.125: 0.127: 0.128: 0.128:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
Ви : 0.059: 0.062: 0.065: 0.068: 0.071: 0.075: 0.078: 0.081: 0.084: 0.087: 0.089: 0.091: 0.093: 0.094: 0.094: 0.094:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
~~~~~~
----

x= 243: 258: 273: 288: 303: 318: 333: 348: 363: 378: 393: 408: 423: 438: 453: 468:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.969: 0.965: 0.960: 0.953: 0.946: 0.938: 0.929: 0.921: 0.912: 0.903: 0.894: 0.885: 0.877: 0.869: 0.861: 0.854:
Cc : 0.194: 0.193: 0.192: 0.191: 0.189: 0.188: 0.186: 0.184: 0.182: 0.181: 0.179: 0.177: 0.175: 0.174: 0.172: 0.171:
Сф : 0.715: 0.715: 0.715: 0.715: 0.715: 0.715: 0.715: 0.715: 0.715: 0.715: 0.715: 0.715: 0.715: 0.715: 0.715: 0.715:
Фоп: 348 : 340 : 333 : 327 : 321 : 316 : 312 : 309 : 306 : 303 : 301 : 298 : 297 : 295 : 294 : 292 :
Uоп: 0.91 : 0.91 : 0.92 : 0.93 : 0.95 : 0.96 : 0.97 : 0.99 : 1.01 : 1.03 : 1.05 : 1.08 : 1.09 : 1.12 : 1.14 : 1.16 :
: : : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.127: 0.125: 0.123: 0.120: 0.117: 0.114: 0.110: 0.105: 0.101: 0.097: 0.092: 0.088: 0.084: 0.080: 0.076: 0.072:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
Ви : 0.094: 0.093: 0.091: 0.089: 0.087: 0.084: 0.081: 0.078: 0.074: 0.071: 0.068: 0.065: 0.062: 0.059: 0.056: 0.053:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
~~~~~~
----

x= 483: 498:
----------:------:
Qc : 0.847: 0.840:
Cc : 0.169: 0.168:
Сф : 0.715: 0.715:
Фоп: 291 : 290 :
Uоп: 1.19 : 1.22 :
: :
Ви : 0.069: 0.065:
Ки : 0001 : 0001 :
Ви : 0.051: 0.048:
Ки : 0002 : 0002 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~

y= 123 : Y-строка 26 Cmax= 0.960 долей ПДК (x= 212.5; напр.ветра= 4)

:

x= 3 : 18: 33: 48: 63: 78: 93: 108: 123: 138: 153: 168: 183: 198: 213: 228:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.865: 0.873: 0.881: 0.889: 0.897: 0.906: 0.914: 0.922: 0.930: 0.938: 0.944: 0.950: 0.955: 0.958: 0.960: 0.959:

Сс : 0.173: 0.175: 0.176: 0.178: 0.179: 0.181: 0.183: 0.184: 0.186: 0.188: 0.189: 0.190: 0.191: 0.192: 0.192: 0.192:
Сф : 0.715: 0.715: 0.715: 0.715: 0.715: 0.715: 0.715: 0.715: 0.715: 0.715: 0.715: 0.715: 0.715: 0.715: 0.715: 0.715:
Фоп: 62 : 60 : 58 : 56 : 54 : 51 : 48 : 44 : 40 : 36 : 30 : 25 : 18 : 11 : 4 : 357 :
Uоп: 1.13 : 1.11 : 1.09 : 1.07 : 1.05 : 1.03 : 1.01 : 1.00 : 0.98 : 0.97 : 0.95 : 0.95 : 0.94 : 0.93 : 0.93 : 0.93 :
: : : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.077: 0.081: 0.085: 0.089: 0.093: 0.097: 0.102: 0.105: 0.109: 0.113: 0.115: 0.118: 0.120: 0.122: 0.122: 0.123:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
Ви : 0.058: 0.060: 0.063: 0.066: 0.069: 0.072: 0.075: 0.078: 0.081: 0.083: 0.086: 0.088: 0.089: 0.090: 0.091: 0.090:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
~~~~~~
----

x= 243: 258: 273: 288: 303: 318: 333: 348: 363: 378: 393: 408: 423: 438: 453: 468:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.958: 0.954: 0.949: 0.944: 0.937: 0.930: 0.922: 0.914: 0.905: 0.897: 0.889: 0.881: 0.873: 0.865: 0.858: 0.851:
Сс : 0.192: 0.191: 0.190: 0.189: 0.187: 0.186: 0.184: 0.183: 0.181: 0.179: 0.178: 0.176: 0.175: 0.173: 0.172: 0.170:
Сф : 0.715: 0.715: 0.715: 0.715: 0.715: 0.715: 0.715: 0.715: 0.715: 0.715: 0.715: 0.715: 0.715: 0.715: 0.715: 0.715:
Фоп: 349 : 342 : 336 : 330 : 325 : 320 : 316 : 312 : 309 : 307 : 304 : 302 : 300 : 298 : 297 : 295 :
Uоп: 0.93 : 0.94 : 0.94 : 0.95 : 0.96 : 0.98 : 0.99 : 1.01 : 1.03 : 1.04 : 1.06 : 1.09 : 1.11 : 1.13 : 1.15 : 1.17 :
: : : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.122: 0.121: 0.119: 0.116: 0.113: 0.110: 0.106: 0.102: 0.098: 0.094: 0.090: 0.086: 0.082: 0.078: 0.074: 0.071:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
Ви : 0.090: 0.089: 0.087: 0.086: 0.083: 0.081: 0.078: 0.075: 0.072: 0.069: 0.066: 0.063: 0.060: 0.058: 0.055: 0.052:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
~~~~~~
----

x= 483: 498:
----------:------:
Qc : 0.844: 0.838:
Сс : 0.169: 0.168:
Сф : 0.715: 0.715:
Фоп: 294 : 293 :
Uоп: 1.21 : 1.22 :
: :
Ви : 0.067: 0.064:
Ки : 0001 : 0001 :
Ви : 0.050: 0.047:
Ки : 0002 : 0002 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

y= 108 : Y-строка 27 Cmax= 0.947 долей ПДК (x= 227.5; напр.ветра=357)

:

x= 3 : 18: 33: 48: 63: 78: 93: 108: 123: 138: 153: 168: 183: 198: 213: 228:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.861: 0.868: 0.876: 0.883: 0.891: 0.899: 0.907: 0.914: 0.921: 0.928: 0.934: 0.939: 0.943: 0.946: 0.947: 0.947:
Сс : 0.172: 0.174: 0.175: 0.177: 0.178: 0.180: 0.181: 0.183: 0.184: 0.186: 0.187: 0.188: 0.189: 0.189: 0.189: 0.189:
Сф : 0.715: 0.715: 0.715: 0.715: 0.715: 0.715: 0.715: 0.715: 0.715: 0.715: 0.715: 0.715: 0.715: 0.715: 0.715: 0.715:
Фоп: 59 : 57 : 55 : 53 : 50 : 47 : 44 : 41 : 37 : 32 : 27 : 22 : 16 : 10 : 4 : 357 :
Uоп: 1.15 : 1.12 : 1.10 : 1.09 : 1.06 : 1.05 : 1.03 : 1.01 : 1.00 : 0.99 : 0.98 : 0.97 : 0.96 : 0.96 : 0.95 : 0.95 :
: : : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.075: 0.079: 0.083: 0.087: 0.090: 0.094: 0.098: 0.102: 0.105: 0.108: 0.111: 0.113: 0.115: 0.116: 0.117: 0.117:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
Ви : 0.056: 0.059: 0.061: 0.064: 0.067: 0.070: 0.073: 0.075: 0.078: 0.080: 0.082: 0.084: 0.085: 0.086: 0.086: 0.086:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
~~~~~~

----

 x=   243:   258:   273:   288:   303:   318:   333:   348:   363:   378:   393:   408:   423:   438:   453:   468:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.946: 0.943: 0.939: 0.934: 0.928: 0.921: 0.914: 0.906: 0.899: 0.891: 0.883: 0.876: 0.868: 0.861: 0.854: 0.848:
Cc : 0.189: 0.189: 0.188: 0.187: 0.186: 0.184: 0.183: 0.181: 0.180: 0.178: 0.177: 0.175: 0.174: 0.172: 0.171: 0.170:
Сф : 0.715: 0.715: 0.715: 0.715: 0.715: 0.715: 0.715: 0.715: 0.715: 0.715: 0.715: 0.715: 0.715: 0.715: 0.715: 0.715:
Фоп: 351 : 344 : 338 : 333 : 328 : 324 : 320 : 316 : 313 : 310 : 307 : 305 : 303 : 301 : 300 : 298 :
Uоп: 0.95 : 0.96 : 0.96 : 0.97 : 0.98 : 1.00 : 1.01 : 1.03 : 1.04 : 1.06 : 1.08 : 1.10 : 1.12 : 1.14 : 1.16 : 1.18 :
        :   :   :   :   :   :   :   :   :   :   :   :   :   :   :   :
Ви : 0.116: 0.115: 0.114: 0.111: 0.108: 0.105: 0.102: 0.098: 0.095: 0.091: 0.087: 0.083: 0.080: 0.076: 0.072: 0.069:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
Ви : 0.086: 0.085: 0.084: 0.082: 0.080: 0.078: 0.075: 0.073: 0.070: 0.067: 0.064: 0.061: 0.059: 0.056: 0.053: 0.051:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
~~~~~~
----

 x=   483:   498:
----------:------:
Qc : 0.841: 0.835:
Cc : 0.168: 0.167:
Сф : 0.715: 0.715:
Фоп: 297 : 295 :
Uоп: 1.22 : 1.23 :
        :   :
Ви : 0.066: 0.063:
Ки : 0001 : 0001 :
Ви : 0.048: 0.046:
Ки : 0002 : 0002 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=   93 : Y-строка 28 Cmax= 0.935 долей ПДК (x=   212.5; напр.ветра= 3)

:

 x=   3 :   18:   33:   48:   63:   78:   93:   108:   123:   138:   153:   168:   183:   198:   213:   228:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.857: 0.863: 0.870: 0.877: 0.885: 0.892: 0.899: 0.906: 0.912: 0.918: 0.924: 0.928: 0.932: 0.934: 0.935: 0.935:
Cc : 0.171: 0.173: 0.174: 0.175: 0.177: 0.178: 0.180: 0.181: 0.182: 0.184: 0.185: 0.186: 0.186: 0.187: 0.187: 0.187:
Сф : 0.715: 0.715: 0.715: 0.715: 0.715: 0.715: 0.715: 0.715: 0.715: 0.715: 0.715: 0.715: 0.715: 0.715: 0.715: 0.715:
Фоп: 56 :   54 :   52 :   50 :   47 :   44 :   41 :   38 :   34 :   30 :   25 :   20 :   15 :   9 :   3 : 357 :
Uоп: 1.16 : 1.14 : 1.12 : 1.10 : 1.09 : 1.06 : 1.05 : 1.03 : 1.02 : 1.01 : 1.00 : 0.99 : 0.98 : 0.98 : 0.98 : 0.97 :
        :   :   :   :   :   :   :   :   :   :   :   :   :   :   :   :
Ви : 0.073: 0.077: 0.080: 0.084: 0.087: 0.091: 0.094: 0.098: 0.101: 0.104: 0.106: 0.108: 0.110: 0.111: 0.112: 0.112:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
Ви : 0.054: 0.057: 0.059: 0.062: 0.065: 0.067: 0.070: 0.072: 0.075: 0.077: 0.078: 0.080: 0.081: 0.082: 0.082: 0.082:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
~~~~~~
----

 x=   243:   258:   273:   288:   303:   318:   333:   348:   363:   378:   393:   408:   423:   438:   453:   468:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.934: 0.931: 0.928: 0.923: 0.918: 0.912: 0.905: 0.899: 0.892: 0.885: 0.877: 0.870: 0.864: 0.857: 0.850: 0.844:
Cc : 0.187: 0.186: 0.186: 0.185: 0.184: 0.182: 0.181: 0.180: 0.178: 0.177: 0.175: 0.174: 0.173: 0.171: 0.170: 0.169:
Сф : 0.715: 0.715: 0.715: 0.715: 0.715: 0.715: 0.715: 0.715: 0.715: 0.715: 0.715: 0.715: 0.715: 0.715: 0.715: 0.715:
Фоп: 351 : 346 : 340 : 335 : 331 : 326 : 323 : 319 : 316 : 313 : 310 : 308 : 306 : 304 : 302 : 301 :
Uоп: 0.98 : 0.98 : 0.99 : 0.99 : 1.00 : 1.02 : 1.03 : 1.04 : 1.06 : 1.08 : 1.10 : 1.12 : 1.13 : 1.15 : 1.18 : 1.21 :
        :   :   :   :   :   :   :   :   :   :   :   :   :   :   :   :
Ви : 0.111: 0.110: 0.108: 0.106: 0.104: 0.101: 0.098: 0.095: 0.091: 0.088: 0.084: 0.081: 0.077: 0.074: 0.071: 0.067:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
~~~~~~

Ви : 0.082: 0.081: 0.080: 0.078: 0.077: 0.075: 0.072: 0.070: 0.067: 0.065: 0.062: 0.059: 0.057: 0.054: 0.052: 0.050:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
~~~~~~

----
x=   483:   498:
----------:------:
Qc : 0.838: 0.832:
Cc : 0.168: 0.166:
Сф : 0.715: 0.715:
Фоп: 299 : 298 :
Uоп: 1.22 : 1.24 :
:   :
Ви : 0.064: 0.061:
Ки : 0001 : 0001 :
Ви : 0.047: 0.045:
Ки : 0002 : 0002 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~

y=   78 : Y-строка 29 Cmax= 0.924 долей ПДК (x=   212.5; напр.ветра= 3)

:

x=   3 :   18:   33:   48:   63:   78:   93: 108: 123: 138: 153: 168: 183: 198: 213: 228:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.852: 0.858: 0.865: 0.871: 0.878: 0.885: 0.891: 0.897: 0.903: 0.908: 0.913: 0.917: 0.920: 0.923: 0.924: 0.923:
Cc : 0.170: 0.172: 0.173: 0.174: 0.176: 0.177: 0.178: 0.179: 0.181: 0.182: 0.183: 0.183: 0.184: 0.185: 0.185: 0.185:
Сф : 0.715: 0.715: 0.715: 0.715: 0.715: 0.715: 0.715: 0.715: 0.715: 0.715: 0.715: 0.715: 0.715: 0.715: 0.715: 0.715:
Фоп: 54 :   52 :   49 :   47 :   44 :   42 :   38 :   35 :   31 :   27 :   23 :   18 :   13 :   8 :   3 : 358 :
Uоп: 1.17 : 1.15 : 1.13 : 1.12 : 1.10 : 1.09 : 1.07 : 1.05 : 1.04 : 1.03 : 1.02 : 1.01 : 1.01 : 1.00 : 1.00 : 1.00 :
:   :   :   :   :   :   :   :   :   :   :   :   :   :   :   :
Ви : 0.071: 0.074: 0.077: 0.081: 0.084: 0.087: 0.090: 0.093: 0.096: 0.099: 0.101: 0.103: 0.104: 0.106: 0.106: 0.106:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
Ви : 0.053: 0.055: 0.057: 0.060: 0.062: 0.065: 0.067: 0.069: 0.071: 0.073: 0.075: 0.076: 0.077: 0.078: 0.078: 0.078:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
~~~~~~
----

x=   243: 258: 273: 288: 303: 318: 333: 348: 363: 378: 393: 408: 423: 438: 453: 468:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.922: 0.920: 0.917: 0.913: 0.908: 0.903: 0.897: 0.891: 0.884: 0.878: 0.872: 0.865: 0.859: 0.852: 0.846: 0.840:
Cc : 0.184: 0.184: 0.183: 0.183: 0.182: 0.181: 0.179: 0.178: 0.177: 0.176: 0.174: 0.173: 0.172: 0.170: 0.169: 0.168:
Сф : 0.715: 0.715: 0.715: 0.715: 0.715: 0.715: 0.715: 0.715: 0.715: 0.715: 0.715: 0.715: 0.715: 0.715: 0.715: 0.715:
Фоп: 352 : 347 : 342 : 337 : 333 : 329 : 325 : 322 : 319 : 316 : 313 : 311 : 309 : 307 : 305 : 303 :
Uоп: 1.00 : 1.00 : 1.01 : 1.02 : 1.03 : 1.04 : 1.05 : 1.06 : 1.08 : 1.10 : 1.12 : 1.13 : 1.15 : 1.17 : 1.19 : 1.21 :
:   :   :   :   :   :   :   :   :   :   :   :   :   :   :   :
Ви : 0.106: 0.105: 0.103: 0.101: 0.099: 0.097: 0.094: 0.091: 0.088: 0.084: 0.081: 0.078: 0.075: 0.071: 0.068: 0.065:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
Ви : 0.078: 0.077: 0.076: 0.075: 0.073: 0.071: 0.069: 0.067: 0.065: 0.062: 0.060: 0.057: 0.055: 0.053: 0.050: 0.048:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
~~~~~~

----
x=   483:   498:
----------:------:
Qc : 0.835: 0.829:
Cc : 0.167: 0.166:
Сф : 0.715: 0.715:
Фоп: 302 : 300 :
Uоп: 1.23 : 1.25 :
:   :

Ви : 0.062: 0.060:
Ки : 0001 : 0001 :
Ви : 0.046: 0.044:
Ки : 0002 : 0002 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~

y= 63 : Y-строка 30 Cmax= 0.912 долей ПДК (x= 227.5; напр.ветра=358)

x= 3 : 18: 33: 48: 63: 78: 93: 108: 123: 138: 153: 168: 183: 198: 213: 228:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.848: 0.853: 0.859: 0.865: 0.871: 0.877: 0.883: 0.889: 0.894: 0.899: 0.903: 0.907: 0.909: 0.911: 0.912: 0.912:
Сс : 0.170: 0.171: 0.172: 0.173: 0.174: 0.175: 0.177: 0.178: 0.179: 0.180: 0.181: 0.181: 0.182: 0.182: 0.182: 0.182:
Сф : 0.715: 0.715: 0.715: 0.715: 0.715: 0.715: 0.715: 0.715: 0.715: 0.715: 0.715: 0.715: 0.715: 0.715: 0.715: 0.715:
Фоп: 51 : 49 : 47 : 45 : 42 : 39 : 36 : 33 : 29 : 25 : 21 : 17 : 12 : 7 : 3 : 358 :
Uоп: 1.19 : 1.17 : 1.15 : 1.13 : 1.12 : 1.10 : 1.09 : 1.07 : 1.06 : 1.05 : 1.04 : 1.03 : 1.03 : 1.02 : 1.02 : 1.02 :
: : : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.069: 0.072: 0.075: 0.078: 0.081: 0.084: 0.087: 0.089: 0.092: 0.094: 0.096: 0.098: 0.099: 0.100: 0.101: 0.101:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
Ви : 0.051: 0.053: 0.055: 0.058: 0.060: 0.062: 0.064: 0.066: 0.068: 0.070: 0.071: 0.072: 0.073: 0.074: 0.074: 0.074:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
~~~~~~
----

x= 243: 258: 273: 288: 303: 318: 333: 348: 363: 378: 393: 408: 423: 438: 453: 468:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.911: 0.909: 0.906: 0.903: 0.899: 0.894: 0.889: 0.883: 0.877: 0.871: 0.865: 0.859: 0.854: 0.848: 0.842: 0.836:
Сс : 0.182: 0.182: 0.181: 0.181: 0.180: 0.179: 0.178: 0.177: 0.175: 0.174: 0.173: 0.172: 0.171: 0.170: 0.168: 0.167:
Сф : 0.715: 0.715: 0.715: 0.715: 0.715: 0.715: 0.715: 0.715: 0.715: 0.715: 0.715: 0.715: 0.715: 0.715: 0.715: 0.715:
Фоп: 353 : 348 : 344 : 339 : 335 : 331 : 328 : 324 : 321 : 318 : 316 : 313 : 311 : 309 : 307 : 306 :
Uоп: 1.02 : 1.03 : 1.03 : 1.04 : 1.05 : 1.06 : 1.07 : 1.09 : 1.10 : 1.12 : 1.13 : 1.15 : 1.17 : 1.19 : 1.19 : 1.22 :
: : : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.100: 0.100: 0.098: 0.097: 0.095: 0.092: 0.090: 0.087: 0.084: 0.081: 0.078: 0.075: 0.072: 0.069: 0.066: 0.063:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
Ви : 0.074: 0.073: 0.072: 0.071: 0.070: 0.068: 0.066: 0.064: 0.062: 0.060: 0.058: 0.055: 0.053: 0.051: 0.049: 0.047:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
~~~~~~
----

x= 483: 498:
----------:------:
Qc : 0.831: 0.826:
Сс : 0.166: 0.165:
Сф : 0.715: 0.715:
Фоп: 304 : 302 :
Uоп: 1.24 : 1.27 :
: :
Ви : 0.061: 0.058:
Ки : 0001 : 0001 :
Ви : 0.045: 0.043:
Ки : 0002 : 0002 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~

y= 48 : Y-строка 31 Cmax= 0.901 долей ПДК (x= 227.5; напр.ветра=358)

x= 3 : 18: 33: 48: 63: 78: 93: 108: 123: 138: 153: 168: 183: 198: 213: 228:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.843: 0.848: 0.854: 0.859: 0.865: 0.870: 0.876: 0.880: 0.885: 0.889: 0.893: 0.896: 0.899: 0.900: 0.901: 0.901:

```
Cc : 0.169: 0.170: 0.171: 0.172: 0.173: 0.174: 0.175: 0.176: 0.177: 0.178: 0.179: 0.179: 0.180: 0.180: 0.180: 0.180:
Сф : 0.715: 0.715: 0.715: 0.715: 0.715: 0.715: 0.715: 0.715: 0.715: 0.715: 0.715: 0.715: 0.715: 0.715: 0.715: 0.715:
Фоп:  49 :  47 :  45 :  42 :  40 :  37 :  34 :  31 :  27 :  24 :  20 :  16 :  11 :   7 :   2 : 358 :
Uоп: 1.22 : 1.19 : 1.17 : 1.15 : 1.14 : 1.12 : 1.11 : 1.10 : 1.09 : 1.07 : 1.06 : 1.06 : 1.05 : 1.05 : 1.05 : 1.05 :
       :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :
Ви : 0.067: 0.069: 0.072: 0.075: 0.078: 0.080: 0.083: 0.085: 0.088: 0.090: 0.092: 0.093: 0.094: 0.095: 0.096: 0.096:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
Ви : 0.049: 0.051: 0.053: 0.055: 0.057: 0.059: 0.061: 0.063: 0.065: 0.066: 0.068: 0.069: 0.070: 0.070: 0.071: 0.071:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----
_____
                    _____
 x=   243:  258:  273:  288:  303:  318:  333:  348:  363:  378:  393:  408:  423:  438:  453:  468:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.900: 0.899: 0.896: 0.893: 0.889: 0.885: 0.880: 0.875: 0.870: 0.865: 0.859: 0.854: 0.848: 0.843: 0.838: 0.833:
Cc : 0.180: 0.180: 0.179: 0.179: 0.178: 0.177: 0.176: 0.175: 0.174: 0.173: 0.172: 0.171: 0.170: 0.169: 0.168: 0.167:
Сф : 0.715: 0.715: 0.715: 0.715: 0.715: 0.715: 0.715: 0.715: 0.715: 0.715: 0.715: 0.715: 0.715: 0.715: 0.715: 0.715:
Фоп:  353 :  349 :  345 :  341 :  337 :  333 :  330 :  326 :  323 :  321 :  318 :  316 :  313 :  311 :  309 :  308 :
Uоп: 1.05 : 1.05 : 1.06 : 1.06 : 1.07 : 1.08 : 1.09 : 1.10 : 1.12 : 1.13 : 1.15 : 1.17 : 1.18 : 1.20 : 1.22 : 1.24 :
       :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :
Ви : 0.095: 0.094: 0.093: 0.092: 0.090: 0.088: 0.086: 0.083: 0.081: 0.078: 0.075: 0.072: 0.070: 0.067: 0.064: 0.061:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
Ви : 0.070: 0.070: 0.069: 0.068: 0.066: 0.065: 0.063: 0.061: 0.059: 0.057: 0.055: 0.053: 0.051: 0.049: 0.047: 0.045:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----_______________
 x=   483:  498:
----------:------:
Qc : 0.828: 0.823:
Cc : 0.166: 0.165:
Сф : 0.715: 0.715:
Фоп:  306 :  305 :
Uоп: 1.26 : 1.28 :
       :    :
Ви : 0.059: 0.056:
Ки : 0001 : 0001 :
Ви : 0.044: 0.042:
Ки : 0002 : 0002 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
__________
 y=   33 : Y-строка 32  Cmax=  0.891 долей ПДК (x=   227.5; напр.ветра=358)
----------
:_____________________________________________________________________________________________________
                _____________
 x=    3 :   18:   33:   48:   63:   78:   93:  108:  123:  138:  153:  168:  183:  198:  213:  228:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.838: 0.843: 0.848: 0.853: 0.858: 0.863: 0.868: 0.873: 0.877: 0.881: 0.884: 0.887: 0.889: 0.890: 0.891: 0.891:
Cc : 0.168: 0.169: 0.170: 0.171: 0.172: 0.173: 0.174: 0.175: 0.175: 0.176: 0.177: 0.177: 0.178: 0.178: 0.178: 0.178:
Сф : 0.715: 0.715: 0.715: 0.715: 0.715: 0.715: 0.715: 0.715: 0.715: 0.715: 0.715: 0.715: 0.715: 0.715: 0.715: 0.715:
Фоп:  47 :  45 :  42 :  40 :  38 :  35 :  32 :  29 :  25 :  22 :  18 :  14 :  10 :   6 :   2 : 358 :
Uоп: 1.22 : 1.19 : 1.19 : 1.17 : 1.16 : 1.14 : 1.13 : 1.12 : 1.11 : 1.10 : 1.09 : 1.08 : 1.08 : 1.07 : 1.07 : 1.07 :
       :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :
Ви : 0.064: 0.067: 0.069: 0.072: 0.074: 0.077: 0.079: 0.081: 0.083: 0.085: 0.087: 0.088: 0.089: 0.090: 0.091: 0.091:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
Ви : 0.048: 0.049: 0.051: 0.053: 0.055: 0.057: 0.059: 0.060: 0.062: 0.063: 0.064: 0.065: 0.066: 0.067: 0.067: 0.067:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

```
----
_____________________
 x=   243:  258:  273:  288:  303:  318:  333:  348:  363:  378:  393:  408:  423:  438:  453:  468:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.890: 0.889: 0.887: 0.884: 0.880: 0.877: 0.872: 0.868: 0.863: 0.858: 0.853: 0.848: 0.843: 0.838: 0.834: 0.829:
Cc : 0.178: 0.178: 0.177: 0.177: 0.176: 0.175: 0.174: 0.174: 0.173: 0.172: 0.171: 0.170: 0.169: 0.168: 0.167: 0.166:
Сф : 0.715: 0.715: 0.715: 0.715: 0.715: 0.715: 0.715: 0.715: 0.715: 0.715: 0.715: 0.715: 0.715: 0.715: 0.715: 0.715:
Фоп:  354 :  350 :  346 :  342 :  338 :  335 :  332 :  328 :  325 :  323 :  320 :  318 :  316 :  314 :  312 :  310 :
Uоп: 1.07 : 1.08 : 1.08 : 1.09 : 1.09 : 1.10 : 1.12 : 1.13 : 1.14 : 1.15 : 1.17 : 1.18 : 1.20 : 1.22 : 1.24 : 1.26 :
       :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :
Ви : 0.090: 0.090: 0.089: 0.087: 0.086: 0.084: 0.082: 0.079: 0.077: 0.075: 0.072: 0.070: 0.067: 0.064: 0.062: 0.060:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
Ви : 0.067: 0.066: 0.065: 0.064: 0.063: 0.062: 0.060: 0.059: 0.057: 0.055: 0.053: 0.051: 0.049: 0.047: 0.046: 0.044:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----_____________
 x=   483:  498:
----------:------:
Qc : 0.824: 0.820:
Cc : 0.165: 0.164:
Сф : 0.715: 0.715:
Фоп:  308 :  307 :
Uоп: 1.28 : 1.29 :
       :    :
Ви : 0.057: 0.055:
Ки : 0001 : 0001 :
Ви : 0.042: 0.040:
Ки : 0002 : 0002 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

__________
 y=   18 : Y-строка 33  Cmax=  0.881 долей ПДК (x=   212.5; напр.ветра=  2)
----------
:_____________________________________________________________________________________________________
_____________
 x=    3 :   18:   33:   48:   63:   78:   93:  108:  123:  138:  153:  168:  183:  198:  213:  228:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.834: 0.838: 0.843: 0.848: 0.852: 0.856: 0.861: 0.865: 0.869: 0.872: 0.875: 0.877: 0.879: 0.880: 0.881: 0.881:
Cc : 0.167: 0.168: 0.169: 0.170: 0.170: 0.171: 0.172: 0.173: 0.174: 0.174: 0.175: 0.175: 0.176: 0.176: 0.176: 0.176:
Сф : 0.715: 0.715: 0.715: 0.715: 0.715: 0.715: 0.715: 0.715: 0.715: 0.715: 0.715: 0.715: 0.715: 0.715: 0.715: 0.715:
Фоп:   45 :   43 :   40 :   38 :   36 :   33 :   30 :   27 :   24 :   21 :   17 :   14 :   10 :    6 :    2 :  358 :
Uоп: 1.24 : 1.22 : 1.22 : 1.19 : 1.18 : 1.16 : 1.15 : 1.14 : 1.13 : 1.12 : 1.11 : 1.10 : 1.10 : 1.10 : 1.10 : 1.10 :
       :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :
Ви : 0.062: 0.064: 0.066: 0.069: 0.071: 0.073: 0.075: 0.078: 0.079: 0.081: 0.083: 0.084: 0.085: 0.085: 0.086: 0.086:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
Ви : 0.046: 0.048: 0.049: 0.051: 0.053: 0.054: 0.056: 0.057: 0.059: 0.060: 0.061: 0.062: 0.063: 0.063: 0.063: 0.063:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----
_____________________
 x=   243:  258:  273:  288:  303:  318:  333:  348:  363:  378:  393:  408:  423:  438:  453:  468:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.880: 0.879: 0.877: 0.875: 0.872: 0.868: 0.865: 0.861: 0.856: 0.852: 0.848: 0.843: 0.838: 0.834: 0.829: 0.825:
Cc : 0.176: 0.176: 0.175: 0.175: 0.174: 0.174: 0.173: 0.172: 0.171: 0.170: 0.170: 0.169: 0.168: 0.167: 0.166: 0.165:
Сф : 0.715: 0.715: 0.715: 0.715: 0.715: 0.715: 0.715: 0.715: 0.715: 0.715: 0.715: 0.715: 0.715: 0.715: 0.715: 0.715:
Фоп:  354 :  351 :  347 :  343 :  340 :  336 :  333 :  330 :  327 :  325 :  322 :  320 :  318 :  316 :  314 :  312 :
Uоп: 1.10 : 1.10 : 1.10 : 1.11 : 1.12 : 1.13 : 1.14 : 1.15 : 1.16 : 1.17 : 1.19 : 1.19 : 1.22 : 1.24 : 1.25 : 1.27 :
       :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :
Ви : 0.085: 0.085: 0.084: 0.083: 0.081: 0.080: 0.078: 0.076: 0.074: 0.071: 0.069: 0.067: 0.064: 0.062: 0.060: 0.058:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
```

Ви : 0.063: 0.063: 0.062: 0.061: 0.060: 0.059: 0.057: 0.056: 0.054: 0.053: 0.051: 0.049: 0.047: 0.046: 0.044: 0.042:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
~~~~~~

x= 483: 498:
----------:------:
Qc : 0.821: 0.816:
Сс : 0.164: 0.163:
Сф : 0.715: 0.715:
Фоп: 310 : 309 :
Uоп: 1.29 : 1.31 :
: :
Ви : 0.055: 0.053:
Ки : 0001 : 0001 :
Ви : 0.041: 0.039:
Ки : 0002 : 0002 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~

y= 3 : Y-строка 34 Cmax= 0.872 долей ПДК (x= 212.5; напр.ветра= 2)

:

x= 3 : 18: 33: 48: 63: 78: 93: 108: 123: 138: 153: 168: 183: 198: 213: 228:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.829: 0.833: 0.838: 0.842: 0.846: 0.850: 0.854: 0.857: 0.861: 0.864: 0.866: 0.868: 0.870: 0.871: 0.872: 0.872:
Сс : 0.166: 0.167: 0.168: 0.168: 0.169: 0.170: 0.171: 0.171: 0.172: 0.173: 0.173: 0.174: 0.174: 0.174: 0.174: 0.174:
Сф : 0.715: 0.715: 0.715: 0.715: 0.715: 0.715: 0.715: 0.715: 0.715: 0.715: 0.715: 0.715: 0.715: 0.715: 0.715: 0.715:
Фоп: 43 : 41 : 39 : 36 : 34 : 31 : 29 : 26 : 23 : 19 : 16 : 13 : 9 : 6 : 2 : 358 :
Uоп: 1.26 : 1.24 : 1.22 : 1.21 : 1.20 : 1.18 : 1.17 : 1.16 : 1.15 : 1.14 : 1.14 : 1.13 : 1.12 : 1.12 : 1.12 : 1.12 :
: : : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.060: 0.062: 0.064: 0.066: 0.068: 0.070: 0.072: 0.074: 0.076: 0.077: 0.078: 0.079: 0.080: 0.081: 0.081: 0.081:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
Ви : 0.044: 0.046: 0.047: 0.049: 0.050: 0.052: 0.053: 0.055: 0.056: 0.057: 0.058: 0.059: 0.059: 0.060: 0.060: 0.060:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
~~~~~~
----

x= 243: 258: 273: 288: 303: 318: 333: 348: 363: 378: 393: 408: 423: 438: 453: 468:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.871: 0.870: 0.868: 0.866: 0.864: 0.861: 0.857: 0.854: 0.850: 0.846: 0.842: 0.838: 0.833: 0.829: 0.825: 0.821:
Сс : 0.174: 0.174: 0.174: 0.173: 0.173: 0.172: 0.171: 0.171: 0.170: 0.169: 0.168: 0.168: 0.167: 0.166: 0.165: 0.164:
Сф : 0.715: 0.715: 0.715: 0.715: 0.715: 0.715: 0.715: 0.715: 0.715: 0.715: 0.715: 0.715: 0.715: 0.715: 0.715: 0.715:
Фоп: 355 : 351 : 348 : 344 : 341 : 338 : 335 : 332 : 329 : 326 : 324 : 322 : 319 : 317 : 316 : 314 :
Uоп: 1.12 : 1.12 : 1.13 : 1.13 : 1.14 : 1.15 : 1.16 : 1.17 : 1.18 : 1.19 : 1.22 : 1.22 : 1.24 : 1.25 : 1.27 : 1.29 :
: : : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.081: 0.080: 0.080: 0.079: 0.077: 0.076: 0.074: 0.072: 0.070: 0.068: 0.066: 0.064: 0.062: 0.060: 0.058: 0.056:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
Ви : 0.060: 0.059: 0.059: 0.058: 0.057: 0.056: 0.055: 0.053: 0.052: 0.050: 0.049: 0.047: 0.046: 0.044: 0.042: 0.041:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
~~~~~~

x= 483: 498:
----------:------:
Qc : 0.817: 0.813:
Сс : 0.163: 0.163:
Сф : 0.715: 0.715:
Фоп: 312 : 310 :
Uоп: 1.30 : 1.32 :
: :

Ви : 0.054: 0.051:
Ки : 0001 : 0001 :
Ви : 0.039: 0.038:
Ки : 0002 : 0002 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= 272.5 м, Y= 287.5 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 1.0215682 доли ПДКмр|
| 0.2043136 мг/м3 |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

Достигается при опасном направлении 230 град.
и скорости ветра 0.79 м/с
Всего источников: 4. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код Объ.Пл Ист.	Тип	Выброс M-(Mq)	Вклад С[доли ПДК]	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния b=C/M
Фоновая концентрация Cf				0.715000	70.0 (Вклад источников 30.0%)		
1	001201 0001	Т	0.0788	0.117261	38.2	38.2	1.4880832
2	001201 0002	Т	0.0584	0.089058	29.1	67.3	1.5249704
3	001201 6003	П1	0.00051200	0.067186	21.9	89.2	131.2222443
4	001201 0003	Т	0.0120	0.033063	10.8	100.0	2.7552567
			В сумме =	1.021568	100.0		

~~~~~~

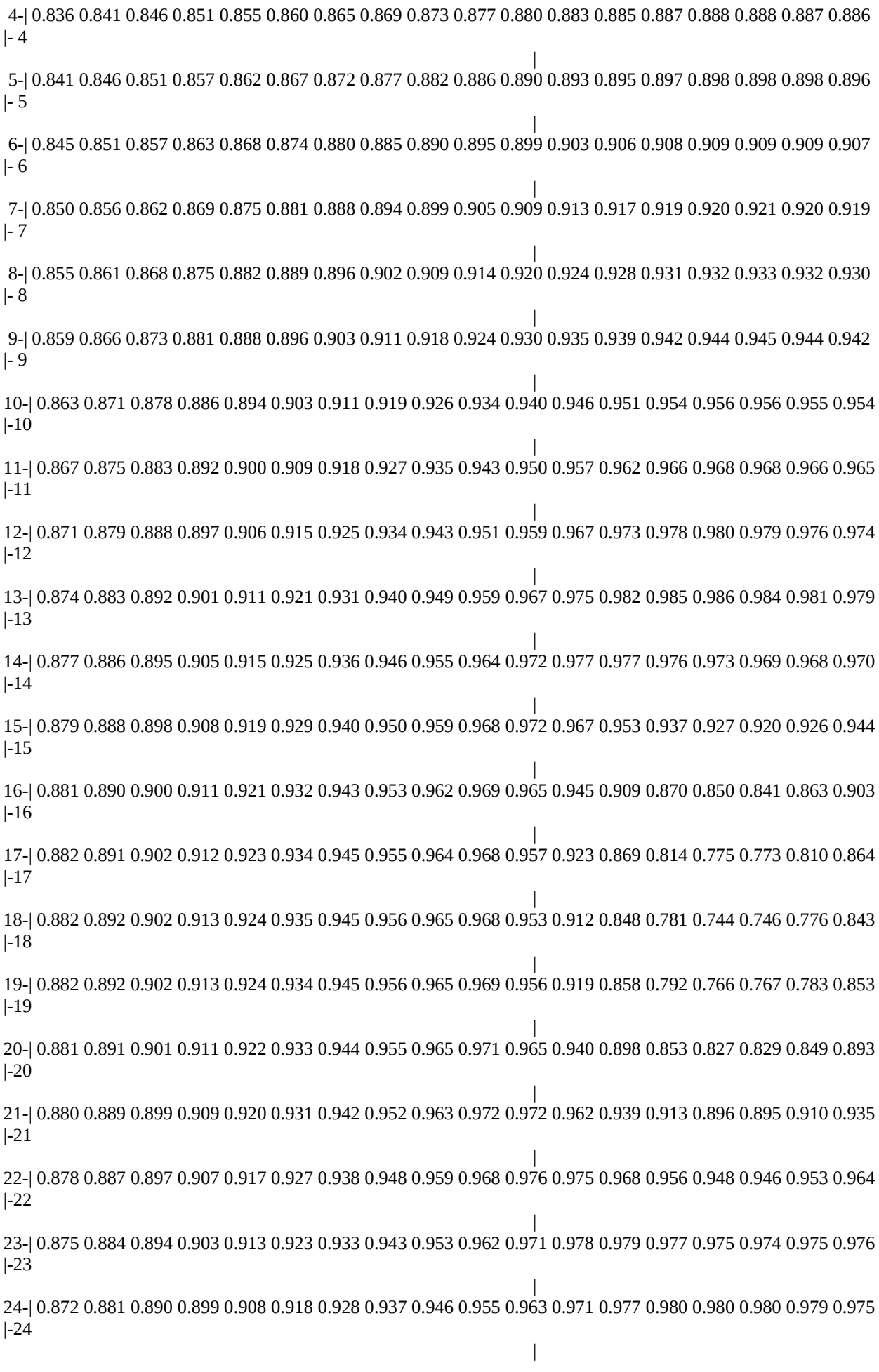
7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :002 Алматы.
Объект :0012 Здание для обслуживания населения и благоустройства (эксплуатация).
Вар.расч. :4 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 17.03.2026 23:10
Примесь :0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
ПДКм.р для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

_____Параметры_расчетного_прямоугольника_No 1_____
| Координаты центра : X= 250 м; Y= 250 |
| Длина и ширина : L= 495 м; B= 495 м |
| Шаг сетки (dX=dY) : D= 15 м |
~~~~~~

Запрошен учет постоянного фона Cfo= 0.1430000 мг/м3
0.7150000 долей ПДК
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 2.0(Uмр) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	
1-|	0.823	0.826	0.830	0.834	0.837	0.841	0.844	0.847	0.850	0.853	0.855	0.857	0.858	0.859	0.860	0.860	0.860	0.859	|- 1
2-|	0.827	0.831	0.835	0.839	0.843	0.847	0.851	0.854	0.857	0.860	0.863	0.865	0.867	0.868	0.869	0.869	0.868	0.867	|- 2
3-|	0.831	0.836	0.840	0.845	0.849	0.853	0.858	0.861	0.865	0.868	0.871	0.874	0.876	0.877	0.878	0.878	0.878	0.877	|- 3


4-| 0.836 0.841 0.846 0.851 0.855 0.860 0.865 0.869 0.873 0.877 0.880 0.883 0.885 0.887 0.888 0.888 0.887 0.886 |- 4
5-| 0.841 0.846 0.851 0.857 0.862 0.867 0.872 0.877 0.882 0.886 0.890 0.893 0.895 0.897 0.898 0.898 0.898 0.896 |- 5
6-| 0.845 0.851 0.857 0.863 0.868 0.874 0.880 0.885 0.890 0.895 0.899 0.903 0.906 0.908 0.909 0.909 0.909 0.907 |- 6
7-| 0.850 0.856 0.862 0.869 0.875 0.881 0.888 0.894 0.899 0.905 0.909 0.913 0.917 0.919 0.920 0.921 0.920 0.919 |- 7
8-| 0.855 0.861 0.868 0.875 0.882 0.889 0.896 0.902 0.909 0.914 0.920 0.924 0.928 0.931 0.932 0.933 0.932 0.930 |- 8
9-| 0.859 0.866 0.873 0.881 0.888 0.896 0.903 0.911 0.918 0.924 0.930 0.935 0.939 0.942 0.944 0.945 0.944 0.942 |- 9
10-| 0.863 0.871 0.878 0.886 0.894 0.903 0.911 0.919 0.926 0.934 0.940 0.946 0.951 0.954 0.956 0.956 0.955 0.954 |-10
11-| 0.867 0.875 0.883 0.892 0.900 0.909 0.918 0.927 0.935 0.943 0.950 0.957 0.962 0.966 0.968 0.968 0.966 0.965 |-11
12-| 0.871 0.879 0.888 0.897 0.906 0.915 0.925 0.934 0.943 0.951 0.959 0.967 0.973 0.978 0.980 0.979 0.976 0.974 |-12
13-| 0.874 0.883 0.892 0.901 0.911 0.921 0.931 0.940 0.949 0.959 0.967 0.975 0.982 0.985 0.986 0.984 0.981 0.979 |-13
14-| 0.877 0.886 0.895 0.905 0.915 0.925 0.936 0.946 0.955 0.964 0.972 0.977 0.977 0.976 0.973 0.969 0.968 0.970 |-14
15-| 0.879 0.888 0.898 0.908 0.919 0.929 0.940 0.950 0.959 0.968 0.972 0.967 0.953 0.937 0.927 0.920 0.926 0.944 |-15
16-| 0.881 0.890 0.900 0.911 0.921 0.932 0.943 0.953 0.962 0.969 0.965 0.945 0.909 0.870 0.850 0.841 0.863 0.903 |-16
17-| 0.882 0.891 0.902 0.912 0.923 0.934 0.945 0.955 0.964 0.968 0.957 0.923 0.869 0.814 0.775 0.773 0.810 0.864 |-17
18-| 0.882 0.892 0.902 0.913 0.924 0.935 0.945 0.956 0.965 0.968 0.953 0.912 0.848 0.781 0.744 0.746 0.776 0.843 |-18
19-| 0.882 0.892 0.902 0.913 0.924 0.934 0.945 0.956 0.965 0.969 0.956 0.919 0.858 0.792 0.766 0.767 0.783 0.853 |-19
20-| 0.881 0.891 0.901 0.911 0.922 0.933 0.944 0.955 0.965 0.971 0.965 0.940 0.898 0.853 0.827 0.829 0.849 0.893 |-20
21-| 0.880 0.889 0.899 0.909 0.920 0.931 0.942 0.952 0.963 0.972 0.972 0.962 0.939 0.913 0.896 0.895 0.910 0.935 |-21
22-| 0.878 0.887 0.897 0.907 0.917 0.927 0.938 0.948 0.959 0.968 0.976 0.975 0.968 0.956 0.948 0.946 0.953 0.964 |-22
23-| 0.875 0.884 0.894 0.903 0.913 0.923 0.933 0.943 0.953 0.962 0.971 0.978 0.979 0.977 0.975 0.974 0.975 0.976 |-23
24-| 0.872 0.881 0.890 0.899 0.908 0.918 0.928 0.937 0.946 0.955 0.963 0.971 0.977 0.980 0.980 0.980 0.979 0.975 |-24

25-| 0.869 0.877 0.885 0.894 0.903 0.912 0.921 0.930 0.939 0.947 0.954 0.961 0.966 0.970 0.972 0.971 0.969 0.965 |-25
|
26-| 0.865 0.873 0.881 0.889 0.897 0.906 0.914 0.922 0.930 0.938 0.944 0.950 0.955 0.958 0.960 0.959 0.958 0.954 |-26
|
27-| 0.861 0.868 0.876 0.883 0.891 0.899 0.907 0.914 0.921 0.928 0.934 0.939 0.943 0.946 0.947 0.947 0.946 0.943 |-27
|
28-| 0.857 0.863 0.870 0.877 0.885 0.892 0.899 0.906 0.912 0.918 0.924 0.928 0.932 0.934 0.935 0.935 0.934 0.931 |-28
|
29-| 0.852 0.858 0.865 0.871 0.878 0.885 0.891 0.897 0.903 0.908 0.913 0.917 0.920 0.923 0.924 0.923 0.922 0.920 |-29
|
30-| 0.848 0.853 0.859 0.865 0.871 0.877 0.883 0.889 0.894 0.899 0.903 0.907 0.909 0.911 0.912 0.912 0.911 0.909 |-30
|
31-| 0.843 0.848 0.854 0.859 0.865 0.870 0.876 0.880 0.885 0.889 0.893 0.896 0.899 0.900 0.901 0.901 0.900 0.899 |-31
|
32-| 0.838 0.843 0.848 0.853 0.858 0.863 0.868 0.873 0.877 0.881 0.884 0.887 0.889 0.890 0.891 0.891 0.890 0.889 |-32
|
33-| 0.834 0.838 0.843 0.848 0.852 0.856 0.861 0.865 0.869 0.872 0.875 0.877 0.879 0.880 0.881 0.881 0.880 0.879 |-33
|
34-| 0.829 0.833 0.838 0.842 0.846 0.850 0.854 0.857 0.861 0.864 0.866 0.868 0.870 0.871 0.872 0.872 0.871 0.870 |-34
|
|--|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|---
1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18
19 20 21 22 23 24 25 26 27 28 29 30 31 32 33 34
--|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|---
0.858 0.856 0.854 0.851 0.848 0.845 0.842 0.838 0.835 0.831 0.827 0.823 0.820 0.816 0.812 0.809 |- 1
|
0.866 0.864 0.861 0.859 0.855 0.852 0.848 0.844 0.840 0.836 0.832 0.828 0.824 0.820 0.816 0.812 |- 2
|
0.875 0.873 0.870 0.867 0.863 0.859 0.855 0.851 0.846 0.842 0.837 0.832 0.828 0.824 0.820 0.815 |- 3
|
0.884 0.882 0.879 0.875 0.871 0.867 0.862 0.857 0.852 0.847 0.842 0.837 0.832 0.828 0.823 0.819 |- 4
|
0.894 0.892 0.888 0.884 0.879 0.874 0.869 0.864 0.858 0.853 0.847 0.842 0.837 0.832 0.827 0.822 |- 5
|
0.905 0.902 0.898 0.893 0.888 0.883 0.877 0.871 0.865 0.859 0.853 0.847 0.841 0.836 0.830 0.825 |- 6
|
0.916 0.913 0.908 0.903 0.897 0.891 0.885 0.878 0.871 0.865 0.858 0.852 0.846 0.840 0.834 0.828 |- 7
|
0.928 0.924 0.920 0.914 0.907 0.900 0.893 0.885 0.878 0.870 0.863 0.856 0.850 0.843 0.837 0.832 |- 8
|
0.940 0.936 0.931 0.924 0.917 0.909 0.900 0.892 0.884 0.876 0.868 0.861 0.854 0.847 0.841 0.835 |- 9
|
0.952 0.949 0.943 0.936 0.927 0.918 0.908 0.899 0.890 0.881 0.873 0.865 0.858 0.850 0.844 0.837 |-10
|
0.965 0.962 0.956 0.947 0.937 0.926 0.915 0.905 0.896 0.886 0.878 0.869 0.861 0.854 0.847 0.840 |-11
|
0.977 0.978 0.970 0.958 0.945 0.933 0.922 0.911 0.901 0.891 0.882 0.873 0.864 0.857 0.849 0.842 |-12
|
0.991 0.998 0.984 0.967 0.952 0.939 0.927 0.916 0.905 0.895 0.885 0.876 0.867 0.859 0.851 0.844 |-13
|
1.013 1.017 0.990 0.971 0.956 0.943 0.931 0.919 0.908 0.898 0.888 0.879 0.870 0.861 0.853 0.846 |-14
|
1.022 0.987 0.977 0.967 0.956 0.945 0.933 0.922 0.911 0.900 0.890 0.881 0.872 0.863 0.855 0.847 |-15

```
                                                                |
 0.940 0.961 0.968 0.963 0.955 0.945 0.935 0.924 0.913 0.902 0.892 0.882 0.873 0.864 0.856 0.848 |-16
                                                                |
 0.919 0.954 0.966 0.962 0.955 0.945 0.935 0.924 0.914 0.903 0.893 0.883 0.874 0.865 0.857 0.849 |-17
                                                                |
 0.909 0.950 0.965 0.963 0.955 0.945 0.935 0.925 0.914 0.903 0.893 0.883 0.874 0.865 0.857 0.849 |-18
                                                                |
 0.915 0.953 0.967 0.964 0.955 0.945 0.935 0.924 0.913 0.903 0.893 0.883 0.874 0.865 0.857 0.849 |-19
                                                                |
 0.936 0.961 0.969 0.963 0.953 0.943 0.933 0.922 0.912 0.902 0.891 0.882 0.873 0.864 0.856 0.848 |-20
                                                                |
 0.958 0.969 0.970 0.961 0.951 0.941 0.931 0.920 0.910 0.900 0.890 0.880 0.872 0.863 0.855 0.847 |-21
                                                                |
 0.972 0.973 0.966 0.957 0.947 0.937 0.927 0.917 0.907 0.897 0.887 0.878 0.870 0.861 0.854 0.846 |-22
                                                                |
 0.976 0.969 0.961 0.952 0.942 0.933 0.923 0.913 0.903 0.894 0.884 0.876 0.867 0.859 0.852 0.845 |-23
                                                                |
 0.969 0.962 0.954 0.945 0.936 0.927 0.918 0.908 0.899 0.890 0.881 0.873 0.864 0.857 0.850 0.843 |-24
                                                                |
 0.960 0.953 0.946 0.938 0.929 0.921 0.912 0.903 0.894 0.885 0.877 0.869 0.861 0.854 0.847 0.840 |-25
                                                                |
 0.949 0.944 0.937 0.930 0.922 0.914 0.905 0.897 0.889 0.881 0.873 0.865 0.858 0.851 0.844 0.838 |-26
                                                                |
 0.939 0.934 0.928 0.921 0.914 0.906 0.899 0.891 0.883 0.876 0.868 0.861 0.854 0.848 0.841 0.835 |-27
                                                                |
 0.928 0.923 0.918 0.912 0.905 0.899 0.892 0.885 0.877 0.870 0.864 0.857 0.850 0.844 0.838 0.832 |-28
                                                                |
 0.917 0.913 0.908 0.903 0.897 0.891 0.884 0.878 0.872 0.865 0.859 0.852 0.846 0.840 0.835 0.829 |-29
                                                                |
 0.906 0.903 0.899 0.894 0.889 0.883 0.877 0.871 0.865 0.859 0.854 0.848 0.842 0.836 0.831 0.826 |-30
                                                                |
 0.896 0.893 0.889 0.885 0.880 0.875 0.870 0.865 0.859 0.854 0.848 0.843 0.838 0.833 0.828 0.823 |-31
                                                                |
 0.887 0.884 0.880 0.877 0.872 0.868 0.863 0.858 0.853 0.848 0.843 0.838 0.834 0.829 0.824 0.820 |-32
                                                                |
 0.877 0.875 0.872 0.868 0.865 0.861 0.856 0.852 0.848 0.843 0.838 0.834 0.829 0.825 0.821 0.816 |-33
                                                                |
 0.868 0.866 0.864 0.861 0.857 0.854 0.850 0.846 0.842 0.838 0.833 0.829 0.825 0.821 0.817 0.813 |-34
                                                                |
--|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|---
  19    20    21    22    23    24    25    26    27    28    29    30    31    32    33    34
```

В целом по расчетному прямоугольнику:
Максимальная концентрация ---------> См = 1.0215682 долей ПДКмр (0.71500 постоянный фон)
= 0.2043136 мг/м3
Достигается в точке с координатами: Хм = 272.5 м
(X-столбец 19, Y-строка 15) Yм = 287.5 м
При опасном направлении ветра : 230 град.
и "опасной" скорости ветра : 0.79 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :002 Алматы.
Объект :0012 Здание для обслуживания населения и благоустройства (эксплуатация).
Вар.расч. :4 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 17.03.2026 23:10
Примесь :0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
ПДКм.р для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001
Всего просчитано точек: 146
Запрошен учет постоянного фона Cfo= 0.1430000 мг/м3

0.7150000 долей ПДК
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 2.0(Uмр) м/с

```
 ___________Расшифровка_обозначений____________
 | Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]     |
 | Сс - 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   |
|~~~~~~~~                        ~~~~~~~~~~~~|
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

```
 y=   498:  154:  135:  145:  135:  154:  150:  154:  135:  150:  155:  135:  150:  135:  155:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=     3:   86:   87:   87:   99:   99:  101:  111:  112:  116:  123:  124:  131:  136:  136:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.922: 0.924: 0.917: 0.921: 0.924: 0.932: 0.932: 0.940: 0.931: 0.941: 0.948: 0.938: 0.950: 0.945: 0.956:
Сс : 0.184: 0.185: 0.183: 0.184: 0.185: 0.186: 0.186: 0.188: 0.186: 0.188: 0.190: 0.188: 0.190: 0.189: 0.191:
Сф : 0.715: 0.715: 0.715: 0.715: 0.715: 0.715: 0.715: 0.715: 0.715: 0.715: 0.715: 0.715: 0.715: 0.715: 0.715:
Фоп:   57 :   58 :   52 :   55 :   50 :   55 :   53 :   52 :   46 :   50 :   49 :   43 :   45 :   39 :   45 :
Uоп: 0.99 : 0.99 : 1.01 : 0.99 : 0.99 : 0.97 : 0.97 : 0.96 : 0.98 : 0.95 : 0.94 : 0.96 : 0.94 : 0.95 : 0.93 :
     :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.106: 0.106: 0.103: 0.105: 0.106: 0.110: 0.110: 0.113: 0.109: 0.114: 0.117: 0.113: 0.118: 0.116: 0.121:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
Ви : 0.078: 0.079: 0.076: 0.078: 0.079: 0.082: 0.082: 0.084: 0.081: 0.085: 0.087: 0.084: 0.088: 0.086: 0.090:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

```
 y=   483:  155:  136:  145:  150:  155:  237:  251:  252:  264:  267:  278:  282:  291:  297:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=     3:  147:  148:  148:  148:  148:  167:  167:  167:  167:  167:  167:  167:  167:  167:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.959: 0.962: 0.951: 0.957: 0.960: 0.963: 0.914: 0.918: 0.918: 0.933: 0.938: 0.955: 0.960: 0.970: 0.975:
Сс : 0.192: 0.192: 0.190: 0.191: 0.192: 0.193: 0.183: 0.184: 0.184: 0.187: 0.188: 0.191: 0.192: 0.194: 0.195:
Сф : 0.715: 0.715: 0.715: 0.715: 0.715: 0.715: 0.715: 0.715: 0.715: 0.715: 0.715: 0.715: 0.715: 0.715: 0.715:
Фоп:   40 :   41 :   35 :   38 :   39 :   41 :   89 :  103 :  104 :  115 :  118 :  126 :  129 :  134 :  137 :
Uоп: 0.92 : 0.92 : 0.94 : 0.93 : 0.92 : 0.92 : 0.85 : 0.85 : 0.85 : 0.85 : 0.85 : 0.85 : 0.85 : 0.86 : 0.86 :
     :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.122: 0.123: 0.118: 0.121: 0.122: 0.124: 0.106: 0.109: 0.109: 0.115: 0.118: 0.124: 0.126: 0.128: 0.129:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
Ви : 0.091: 0.092: 0.088: 0.090: 0.091: 0.092: 0.078: 0.080: 0.080: 0.085: 0.086: 0.091: 0.093: 0.095: 0.096:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

```
 y=   468:  312:  318:  318:  238:  252:  267:  282:  297:  365:  374:  380:  382:  312:  365:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=     3:  168:  168:  177:  178:  182:  182:  182:  182:  182:  182:  182:  182:  183:  183:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.977: 0.977: 0.975: 0.979: 0.867: 0.860: 0.894: 0.939: 0.971: 0.949: 0.942: 0.937: 0.936: 0.982: 0.949:
Сс : 0.195: 0.195: 0.195: 0.196: 0.173: 0.172: 0.179: 0.188: 0.194: 0.190: 0.188: 0.187: 0.187: 0.196: 0.190:
Сф : 0.715: 0.715: 0.715: 0.715: 0.715: 0.715: 0.715: 0.715: 0.715: 0.715: 0.715: 0.715: 0.715: 0.715: 0.715:
Фоп:  141 :  144 :  146 :  151 :   91 :  112 :  127 :  138 :  146 :  163 :  164 :  165 :  165 :  153 :  163 :
Uоп: 0.86 : 0.86 : 0.86 : 0.86 : 0.86 : 0.88 : 0.86 : 0.85 : 0.85 : 0.93 : 0.95 : 0.96 : 0.96 : 0.86 : 0.93 :
     :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.130: 0.129: 0.127: 0.129: 0.085: 0.084: 0.100: 0.116: 0.127: 0.115: 0.112: 0.110: 0.109: 0.130: 0.115:
```

Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
Ви : 0.096: 0.096: 0.095: 0.096: 0.062: 0.060: 0.072: 0.084: 0.093: 0.085: 0.083: 0.082: 0.081: 0.096: 0.085:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
~~~~~~

y= 453: 238: 251: 252: 265: 267: 278: 282: 291: 297: 305: 312: 318: 365: 380:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x= 3: 188: 188: 188: 188: 188: 188: 188: 188: 188: 188: 188: 188: 196: 197:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.983: 0.821: 0.834: 0.836: 0.868: 0.875: 0.915: 0.929: 0.956: 0.969: 0.979: 0.983: 0.983: 0.952: 0.940:
Cc : 0.197: 0.164: 0.167: 0.167: 0.174: 0.175: 0.183: 0.186: 0.191: 0.194: 0.196: 0.197: 0.197: 0.190: 0.188:
Сф : 0.715: 0.715: 0.715: 0.715: 0.715: 0.715: 0.715: 0.715: 0.715: 0.715: 0.715: 0.715: 0.715: 0.715: 0.715:
Фоп: 157 : 92 : 114 : 115 : 131 : 132 : 140 : 143 : 148 : 150 : 153 : 156 : 157 : 169 : 170 :
Uоп: 0.86 : 0.88 : 0.88 : 0.88 : 0.87 : 0.87 : 0.85 : 0.85 : 0.85 : 0.85 : 0.86 : 0.86 : 0.86 : 0.93 : 0.95 :
: : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.130: 0.061: 0.070: 0.071: 0.088: 0.091: 0.106: 0.111: 0.121: 0.125: 0.128: 0.130: 0.130: 0.116: 0.111:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
Ви : 0.097: 0.044: 0.049: 0.050: 0.063: 0.065: 0.076: 0.081: 0.088: 0.091: 0.095: 0.096: 0.096: 0.086: 0.082:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
~~~~~~

y= 438: 366: 180: 193: 194: 206: 380: 382: 179: 206: 366: 194: 380: 382: 179:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x= 3: 211: 212: 212: 212: 212: 212: 212: 225: 225: 226: 227: 227: 227: 238:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.939: 0.953: 0.954: 0.914: 0.910: 0.859: 0.942: 0.940: 0.955: 0.857: 0.953: 0.908: 0.942: 0.941: 0.958:
Cc : 0.188: 0.191: 0.191: 0.183: 0.182: 0.172: 0.188: 0.188: 0.191: 0.171: 0.191: 0.182: 0.188: 0.188: 0.192:
Сф : 0.715: 0.715: 0.715: 0.715: 0.715: 0.715: 0.715: 0.715: 0.715: 0.715: 0.715: 0.715: 0.715: 0.715: 0.715:
Фоп: 171 : 176 : 8 : 10 : 11 : 14 : 176 : 176 : 356 : 352 : 182 : 352 : 182 : 182 : 344 :
Uоп: 0.95 : 0.93 : 0.86 : 0.85 : 0.85 : 0.81 : 0.94 : 0.95 : 0.86 : 0.82 : 0.92 : 0.85 : 0.94 : 0.95 : 0.86 :
: : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.110: 0.116: 0.112: 0.087: 0.085: 0.055: 0.111: 0.110: 0.113: 0.054: 0.116: 0.084: 0.111: 0.111: 0.116:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
Ви : 0.082: 0.087: 0.084: 0.066: 0.065: 0.043: 0.083: 0.082: 0.084: 0.046: 0.086: 0.064: 0.083: 0.082: 0.087:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0003 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
~~~~~~

y= 423: 366: 194: 380: 382: 179: 206: 366: 194: 380: 382: 179: 206: 366: 381:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x= 3: 241: 242: 242: 242: 251: 251: 256: 257: 257: 257: 264: 265: 271: 271:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.870: 0.953: 0.921: 0.942: 0.940: 0.965: 0.896: 0.951: 0.942: 0.940: 0.939: 0.971: 0.930: 0.949: 0.937:
Cc : 0.174: 0.191: 0.184: 0.188: 0.188: 0.193: 0.179: 0.190: 0.188: 0.188: 0.188: 0.194: 0.186: 0.190: 0.187:
Сф : 0.715: 0.715: 0.715: 0.715: 0.715: 0.715: 0.715: 0.715: 0.715: 0.715: 0.715: 0.715: 0.715: 0.715: 0.715:
Фоп: 332 : 189 : 334 : 188 : 188 : 333 : 317 : 195 : 321 : 194 : 194 : 324 : 306 : 201 : 199 :
Uоп: 0.83 : 0.92 : 0.85 : 0.94 : 0.95 : 0.87 : 0.85 : 0.92 : 0.86 : 0.95 : 0.95 : 0.87 : 0.86 : 0.93 : 0.96 :
: : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.064: 0.116: 0.094: 0.111: 0.110: 0.121: 0.083: 0.115: 0.109: 0.110: 0.109: 0.127: 0.106: 0.113: 0.108:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
Ви : 0.050: 0.086: 0.072: 0.082: 0.082: 0.091: 0.064: 0.085: 0.082: 0.081: 0.081: 0.094: 0.080: 0.084: 0.080:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
~~~~~~

y= 408: 380: 179: 192: 194: 206: 366: 381: 380: 366: 374: 380: 381: 192: 197:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:

```
 x=     3:  272:  277:  278:  278:  278:  286:  286:  287:  300:  301:  301:  301:  315:  315:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.961: 0.938: 0.974: 0.968: 0.966: 0.955: 0.946: 0.934: 0.934: 0.941: 0.934: 0.929: 0.929: 0.961: 0.962:
Cc : 0.192: 0.188: 0.195: 0.194: 0.193: 0.191: 0.189: 0.187: 0.187: 0.188: 0.187: 0.186: 0.186: 0.192: 0.192:
Сф : 0.715: 0.715: 0.715: 0.715: 0.715: 0.715: 0.715: 0.715: 0.715: 0.715: 0.715: 0.715: 0.715: 0.715: 0.715:
Фоп:  311 :  200 :  317 :  309 :  308 :  299 :  207 :  205 :  205 :  212 :  211 :  210 :  209 :  296 :  294 :
Uоп: 0.86 : 0.96 : 0.87 : 0.87 : 0.86 : 0.86 : 0.95 : 0.97 : 0.97 : 0.96 : 0.97 : 0.98 : 0.99 : 0.87 : 0.90 :
         :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.122: 0.108: 0.129: 0.127: 0.126: 0.121: 0.111: 0.106: 0.106: 0.108: 0.105: 0.104: 0.104: 0.125: 0.126:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
Ви : 0.092: 0.080: 0.096: 0.095: 0.094: 0.091: 0.082: 0.079: 0.079: 0.080: 0.078: 0.077: 0.077: 0.093: 0.093:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=   393:  204:  182:  262:  274:  276:  285:  286:  182:  204:  197:  182:  262:  286:  276:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=     3:  315:  316:  325:  325:  325:  325:  325:  329:  329:  330:  331:  338:  338:  340:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.963: 0.963: 0.958: 0.959: 0.959: 0.960: 0.961: 0.961: 0.949: 0.954: 0.953: 0.948: 0.952: 0.952: 0.950:
Cc : 0.193: 0.193: 0.192: 0.192: 0.192: 0.192: 0.192: 0.192: 0.190: 0.191: 0.191: 0.190: 0.190: 0.190: 0.190:
Сф : 0.715: 0.715: 0.715: 0.715: 0.715: 0.715: 0.715: 0.715: 0.715: 0.715: 0.715: 0.715: 0.715: 0.715: 0.715:
Фоп:  291 :  290 :  301 :  258 :  252 :  251 :  247 :  247 :  298 :  288 :  291 :  297 :  259 :  249 :  253 :
Uоп: 0.87 : 0.87 : 0.91 : 0.86 : 0.86 : 0.86 : 0.86 : 0.86 : 0.92 : 0.91 : 0.91 : 0.93 : 0.86 : 0.86 : 0.86 :
         :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.126: 0.127: 0.123: 0.123: 0.122: 0.121: 0.120: 0.119: 0.119: 0.122: 0.121: 0.119: 0.119: 0.115: 0.117:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
Ви : 0.093: 0.094: 0.091: 0.091: 0.091: 0.090: 0.089: 0.089: 0.088: 0.090: 0.090: 0.088: 0.088: 0.086: 0.087:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=   378:  204:  197:  182:  286:  262:  204:  276:  182:  197:  182:  286:  261:  182:  204:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=     3:  342:  345:  346:  351:  352:  355:  355:  356:  360:  361:  364:  365:  369:  369:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.941: 0.946: 0.942: 0.938: 0.942: 0.942: 0.937: 0.940: 0.931: 0.932: 0.928: 0.932: 0.933: 0.923: 0.927:
Cc : 0.188: 0.189: 0.188: 0.188: 0.188: 0.188: 0.187: 0.188: 0.186: 0.186: 0.186: 0.186: 0.187: 0.185: 0.185:
Сф : 0.715: 0.715: 0.715: 0.715: 0.715: 0.715: 0.715: 0.715: 0.715: 0.715: 0.715: 0.715: 0.715: 0.715: 0.715:
Фоп:  295 :  286 :  289 :  294 :  251 :  260 :  285 :  255 :  293 :  287 :  292 :  252 :  262 :  291 :  283 :
Uоп: 0.94 : 0.93 : 0.93 : 0.95 : 0.93 : 0.93 : 0.95 : 0.93 : 0.96 : 0.96 : 0.97 : 0.95 : 0.95 : 0.98 : 0.97 :
         :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.115: 0.118: 0.116: 0.114: 0.112: 0.115: 0.113: 0.112: 0.110: 0.111: 0.109: 0.108: 0.110: 0.106: 0.109:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
Ви : 0.085: 0.087: 0.086: 0.084: 0.083: 0.085: 0.084: 0.083: 0.082: 0.082: 0.081: 0.080: 0.081: 0.078: 0.080:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=   363:  197:  182:  261:  273:  276:  286:  182:  193:  197:  203:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=     3:  375:  376:  378:  378:  378:  378:  382:  382:  382:  382:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.929: 0.922: 0.918: 0.924: 0.923: 0.923: 0.922: 0.914: 0.916: 0.917: 0.918:
Cc : 0.186: 0.184: 0.184: 0.185: 0.185: 0.185: 0.184: 0.183: 0.183: 0.183: 0.184:
Сф : 0.715: 0.715: 0.715: 0.715: 0.715: 0.715: 0.715: 0.715: 0.715: 0.715: 0.715:
Фоп:  256 :  285 :  290 :  262 :  258 :  257 :  254 :  289 :  286 :  285 :  283 :
Uоп: 0.96 : 0.98 : 0.99 : 0.97 : 0.97 : 0.97 : 0.98 : 1.00 : 0.99 : 0.99 : 0.99 :
         :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.107: 0.106: 0.104: 0.106: 0.105: 0.104: 0.103: 0.102: 0.103: 0.103: 0.103:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
```

Ви : 0.079: 0.078: 0.077: 0.078: 0.078: 0.077: 0.076: 0.075: 0.076: 0.076: 0.077:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
~~~~~~

Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X=   188.0 м, Y=   318.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.9830701 доли ПДКмр|
| 0.1966140 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении   157 град.
и скорости ветра 0.86 м/с
Всего источников: 4. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код Объ.Пл Ист.	Тип	Выброс M-(Mq)	Вклад С[доли ПДК]	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния b=C/M
Фоновая концентрация Cf				0.715000	72.7 (Вклад источников 27.3%)		
1	001201 0001	Т	0.0788	0.130110	48.5	48.5	1.6511455
2	001201 0002	Т	0.0584	0.096188	35.9	84.4	1.6470586
3	001201 0003	Т	0.0120	0.041772	15.6	100.0	3.4809675
Остальные источники не влияют на данную точку.							

1. Общие сведения.
Расчет проведен на ПК "ЭРА" v3.0 фирмы НПП "Логос-Плюс", Новосибирск
Расчет выполнен ИП ИнТех

| Заключение экспертизы Министерства природных ресурсов и Росгидромета |
| на программу: письмо № 140-09213/20и от 30.11.2020 |

2. Параметры города
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Название: Алматы
Коэффициент A = 200
Скорость ветра Uмр = 2.0 м/с
Средняя скорость ветра = 0.5 м/с
Температура летняя = 30.1 град.С
Температура зимняя = -8.1 град.С
Коэффициент рельефа = 1.00
Площадь города = 0.0 кв.км
Угол между направлением на СЕВЕР и осью X = 90.0 угловых градусов

3. Исходные параметры источников.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город   :002 Алматы.
Объект   :0012 Здание для обслуживания населения и благоустройства (эксплуатация).
Вар.расч. :4   Расч.год: 2026 (СП)   Расчет проводился 17.03.2026 23:10
Примесь   :0337 - Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)
ПДКм.р для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Код |Тип| H | D | Wo | V1 | T X1 | Y1 | X2 | Y2 |Alf| F | КР |Ди| Выброс
~~~~~~

Объ.Пл
Ист.|~~~|~~м~~||~~м~~|~м/с~|~м3/с~~|градС~~~~м~~~~~|~~~~м~~~~~|~~~~м~~~~~|~~~~м~~~~~|гр.|~~~|~~~~|~~|~~~г/с~~
001201 0001 T 18.0 0.35 3.64 0.3500 160.0 221.00 236.00 1.0 1.000 0 0.2464000
001201 0002 T 18.0 0.35 3.64 0.3500 160.0 220.00 237.00 1.0 1.000 0 0.1825000
001201 0003 T 18.0 0.35 0.730 0.0700 160.0 218.00 258.00 1.0 1.000 0 0.0374000
001201 6003 П1 2.0 0.0 262.00 281.00 2.00 2.00 0 1.0 1.000 0 0.0810000

4. Расчетные параметры См,Uм,Xм
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :002 Алматы.
Объект :0012 Здание для обслуживания населения и благоустройства (эксплуатация).
Вар.расч. :4 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 17.03.2026 23:10
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 30.1 град.С)
Примесь :0337 - Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)
ПДКм.р для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а Cm - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным M |

Источники			Их расчетные параметры		
Номер п/п	Код Объ.Пл Ист.	M	Тип	Cm [доли ПДК]	Um [м/с]	Xm [м]
1	001201 0001	0.246400	T	0.016349	0.89	89.5
2	001201 0002	0.182500	T	0.012109	0.89	89.5
3	001201 0003	0.037400	T	0.006554	0.52	48.2
4	001201 6003	0.081000	П1	0.578608	0.50	11.4

Суммарный Mq= 0.547300 г/с
Сумма См по всем источникам = 0.613620 долей ПДК
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.52 м/с

5. Управляющие параметры расчета
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :002 Алматы.
Объект :0012 Здание для обслуживания населения и благоустройства (эксплуатация).
Вар.расч. :4 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 17.03.2026 23:10
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 30.1 град.С)
Примесь :0337 - Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)
ПДКм.р для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

Фоновая концентрация на постах не задана
Запрошен учет постоянного фона Cfo= 2.9802999 мг/м3
0.5960600 долей ПДК

Расчет по прямоугольнику 001 : 495x495 с шагом 15
Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 2.0(Uмр) м/с
Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.52 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :002 Алматы.
Объект :0012 Здание для обслуживания населения и благоустройства (эксплуатация).
Вар.расч. :4 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 17.03.2026 23:10
Примесь :0337 - Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)

ПДКм.р для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

Расчет проводился на прямоугольнике 1
с параметрами: координаты центра X= 250, Y= 250
размеры: длина(по X)= 495, ширина(по Y)= 495, шаг сетки= 15
Запрошен учет постоянного фона Cfo= 2.9802999 мг/м3
0.5960600 долей ПДК
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 2.0(Uмр) м/с

_____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=< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются |
~~~~~~

y= 498 : Y-строка 1 Cmax= 0.629 долей ПДК (x= 272.5; напр.ветра=187)

x=	3 :	18:	33:	48:	63:	78:	93:	108:	123:	138:	153:	168:	183:	198:	213:	228:
Qc :	0.616:	0.617:	0.618:	0.619:	0.619:	0.620:	0.621:	0.622:	0.623:	0.624:	0.625:	0.625:	0.626:	0.627:	0.628:	0.628:
Cc :	3.081:	3.085:	3.089:	3.093:	3.097:	3.101:	3.105:	3.109:	3.114:	3.118:	3.123:	3.127:	3.131:	3.135:	3.139:	3.141:
Сф :	0.596:	0.596:	0.596:	0.596:	0.596:	0.596:	0.596:	0.596:	0.596:	0.596:	0.596:	0.596:	0.596:	0.596:	0.596:	0.596:
Фоп:	136 :	138 :	140 :	142 :	144 :	146 :	149 :	151 :	154 :	157 :	160 :	163 :	166 :	170 :	173 :	176 :
Uоп:	1.10 :	1.09 :	1.07 :	1.06 :	1.05 :	1.03 :	1.03 :	1.02 :	1.02 :	1.01 :	1.01 :	1.01 :	1.02 :	1.03 :	1.04 :	1.06 :
:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:
Ви :	0.008:	0.008:	0.008:	0.009:	0.009:	0.010:	0.010:	0.011:	0.011:	0.012:	0.013:	0.013:	0.014:	0.014:	0.015:	0.016:
Ки :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :
Ви :	0.006:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:
Ки :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :

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

x=	243:	258:	273:	288:	303:	318:	333:	348:	363:	378:	393:	408:	423:	438:	453:	468:
Qc :	0.629:	0.629:	0.629:	0.629:	0.629:	0.629:	0.628:	0.627:	0.626:	0.625:	0.624:	0.623:	0.622:	0.621:	0.620:	0.619:
Cc :	3.144:	3.146:	3.147:	3.146:	3.145:	3.143:	3.140:	3.136:	3.132:	3.127:	3.121:	3.116:	3.110:	3.105:	3.099:	3.094:
Сф :	0.596:	0.596:	0.596:	0.596:	0.596:	0.596:	0.596:	0.596:	0.596:	0.596:	0.596:	0.596:	0.596:	0.596:	0.596:	0.596:
Фоп:	180 :	184 :	187 :	191 :	194 :	198 :	201 :	204 :	207 :	210 :	212 :	215 :	217 :	220 :	222 :	224 :
Uоп:	1.08 :	1.10 :	1.13 :	1.16 :	1.20 :	1.22 :	1.23 :	1.27 :	1.29 :	1.30 :	1.30 :	1.31 :	1.31 :	1.31 :	1.31 :	1.32 :
:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:
Ви :	0.016:	0.016:	0.017:	0.017:	0.017:	0.016:	0.016:	0.015:	0.015:	0.014:	0.014:	0.013:	0.012:	0.012:	0.011:	0.010:
Ки :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :
Ви :	0.008:	0.009:	0.009:	0.009:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.006:
Ки :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :

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

x=	483:	498:
Qc :	0.618:	0.617:
Cc :	3.089:	3.084:
Сф :	0.596:	0.596:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

```
Фоп:  225 :  227 :
Uоп: 1.32 : 1.33 :
       :     :
Ви : 0.010: 0.009:
Ки : 6003 : 6003 :
Ви : 0.006: 0.006:
Ки : 0001 : 0001 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

__________
 y=   483 : Y-строка  2  Cmax=  0.632 долей ПДК (x=   287.5; напр.ветра=191)
----------
:_____________________________________________________________________________________________________
_____________
 x=     3 :    18:    33:    48:    63:    78:    93:   108:   123:   138:   153:   168:   183:   198:   213:   228:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.617: 0.618: 0.619: 0.620: 0.620: 0.621: 0.622: 0.623: 0.624: 0.625: 0.626: 0.627: 0.628: 0.629: 0.630: 0.631:
Cc : 3.085: 3.089: 3.093: 3.098: 3.102: 3.107: 3.112: 3.116: 3.121: 3.126: 3.131: 3.137: 3.142: 3.146: 3.151: 3.155:
Сф : 0.596: 0.596: 0.596: 0.596: 0.596: 0.596: 0.596: 0.596: 0.596: 0.596: 0.596: 0.596: 0.596: 0.596: 0.596: 0.596:
Фоп:  134 :  136 :  138 :  140 :  142 :  145 :  147 :  150 :  153 :  156 :  159 :  162 :  165 :  169 :  172 :  176 :
Uоп: 1.08 : 1.07 : 1.05 : 1.04 : 1.03 : 1.02 : 1.01 : 1.00 : 0.99 : 0.99 : 0.99 : 0.99 : 0.99 : 1.00 : 1.02 : 1.04 :
       :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :
Ви : 0.008: 0.008: 0.009: 0.009: 0.010: 0.010: 0.011: 0.011: 0.012: 0.013: 0.014: 0.015: 0.016: 0.016: 0.017: 0.018:
Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :
Ви : 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.009: 0.009: 0.009:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----
_____________________________________________________________________________________________________
____________________
 x=   243:   258:   273:   288:   303:   318:   333:   348:   363:   378:   393:   408:   423:   438:   453:   468:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.632: 0.632: 0.632: 0.632: 0.632: 0.632: 0.631: 0.630: 0.629: 0.628: 0.626: 0.625: 0.624: 0.622: 0.621: 0.620:
Cc : 3.158: 3.160: 3.162: 3.162: 3.160: 3.158: 3.154: 3.149: 3.144: 3.138: 3.131: 3.125: 3.118: 3.112: 3.106: 3.100:
Сф : 0.596: 0.596: 0.596: 0.596: 0.596: 0.596: 0.596: 0.596: 0.596: 0.596: 0.596: 0.596: 0.596: 0.596: 0.596: 0.596:
Фоп:  180 :  184 :  187 :  191 :  195 :  198 :  202 :  205 :  208 :  211 :  214 :  217 :  219 :  221 :  223 :  225 :
Uоп: 1.06 : 1.09 : 1.12 : 1.15 : 1.20 : 1.22 : 1.24 : 1.28 : 1.29 : 1.30 : 1.30 : 1.31 : 1.31 : 1.31 : 1.31 : 1.31 :
       :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :
Ви : 0.018: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.018: 0.017: 0.017: 0.016: 0.015: 0.014: 0.013: 0.012: 0.012: 0.011:
Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :
Ви : 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----_______________
 x=    483:   498:
----------:------:
Qc : 0.619: 0.618:
Cc : 3.094: 3.089:
Сф : 0.596: 0.596:
Фоп:  227 :  229 :
Uоп: 1.32 : 1.32 :
       :     :
Ви : 0.010: 0.010:
Ки : 6003 : 6003 :
Ви : 0.006: 0.006:
Ки : 0001 : 0001 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

__________
 y=   468 : Y-строка  3  Cmax=  0.636 долей ПДК (x=   287.5; напр.ветра=192)
----------
:_____________________________________________________________________________________________________
_____________
```

x= 3 : 18: 33: 48: 63: 78: 93: 108: 123: 138: 153: 168: 183: 198: 213: 228:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.618: 0.619: 0.620: 0.621: 0.622: 0.623: 0.624: 0.625: 0.626: 0.627: 0.628: 0.629: 0.631: 0.632: 0.633: 0.634:
Cc : 3.089: 3.093: 3.098: 3.103: 3.108: 3.113: 3.118: 3.124: 3.129: 3.135: 3.141: 3.147: 3.153: 3.159: 3.165: 3.170:
Сф : 0.596: 0.596: 0.596: 0.596: 0.596: 0.596: 0.596: 0.596: 0.596: 0.596: 0.596: 0.596: 0.596: 0.596: 0.596: 0.596:
Фоп: 132 : 134 : 136 : 138 : 140 : 143 : 145 : 148 : 151 : 154 : 157 : 160 : 164 : 168 : 171 : 175 :
Uоп: 1.07 : 1.05 : 1.04 : 1.02 : 1.01 : 1.00 : 0.98 : 0.97 : 0.97 : 0.96 : 0.96 : 0.96 : 0.97 : 0.98 : 0.99 : 1.01 :
: : : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.008: 0.009: 0.009: 0.010: 0.010: 0.011: 0.012: 0.012: 0.013: 0.014: 0.015: 0.016: 0.017: 0.018: 0.020: 0.021:
Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :
Ви : 0.007: 0.007: 0.007: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
~~~~~~
----

x= 243: 258: 273: 288: 303: 318: 333: 348: 363: 378: 393: 408: 423: 438: 453: 468:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.635: 0.636: 0.636: 0.636: 0.636: 0.635: 0.634: 0.633: 0.632: 0.630: 0.628: 0.627: 0.625: 0.624: 0.622: 0.621:
Cc : 3.175: 3.178: 3.180: 3.180: 3.178: 3.175: 3.170: 3.164: 3.158: 3.150: 3.142: 3.134: 3.127: 3.119: 3.112: 3.105:
Сф : 0.596: 0.596: 0.596: 0.596: 0.596: 0.596: 0.596: 0.596: 0.596: 0.596: 0.596: 0.596: 0.596: 0.596: 0.596: 0.596:
Фоп: 179 : 184 : 188 : 192 : 196 : 200 : 203 : 207 : 210 : 213 : 216 : 219 : 221 : 223 : 225 : 227 :
Uоп: 1.04 : 1.07 : 1.10 : 1.14 : 1.18 : 1.22 : 1.27 : 1.29 : 1.30 : 1.31 : 1.32 : 1.32 : 1.32 : 1.32 : 1.31 : 1.31 :
: : : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.021: 0.021: 0.022: 0.022: 0.022: 0.021: 0.021: 0.020: 0.019: 0.018: 0.016: 0.015: 0.014: 0.013: 0.012: 0.012:
Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :
Ви : 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.007: 0.007:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
~~~~~~
----

x= 483: 498:
----------:------:
Qc : 0.620: 0.619:
Cc : 3.099: 3.093:
Сф : 0.596: 0.596:
Фоп: 229 : 231 :
Uоп: 1.31 : 1.31 :
: :
Ви : 0.011: 0.010:
Ки : 6003 : 6003 :
Ви : 0.007: 0.006:
Ки : 0001 : 0001 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~

y= 453 : Y-строка 4 Cmax= 0.640 долей ПДК (x= 287.5; напр.ветра=192)

:

x= 3 : 18: 33: 48: 63: 78: 93: 108: 123: 138: 153: 168: 183: 198: 213: 228:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.619: 0.620: 0.621: 0.622: 0.623: 0.624: 0.625: 0.626: 0.627: 0.629: 0.630: 0.632: 0.633: 0.635: 0.636: 0.638:
Cc : 3.093: 3.098: 3.103: 3.108: 3.113: 3.119: 3.125: 3.131: 3.137: 3.144: 3.151: 3.159: 3.166: 3.174: 3.181: 3.188:
Сф : 0.596: 0.596: 0.596: 0.596: 0.596: 0.596: 0.596: 0.596: 0.596: 0.596: 0.596: 0.596: 0.596: 0.596: 0.596: 0.596:
Фоп: 130 : 132 : 134 : 136 : 138 : 141 : 143 : 146 : 149 : 152 : 155 : 159 : 162 : 166 : 170 : 175 :
Uоп: 1.05 : 1.04 : 1.02 : 1.00 : 0.99 : 0.98 : 0.96 : 0.95 : 0.93 : 0.85 : 0.85 : 0.85 : 0.93 : 0.95 : 0.96 : 0.99 :
: : : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.009: 0.009: 0.009: 0.010: 0.011: 0.011: 0.012: 0.013: 0.014: 0.015: 0.017: 0.018: 0.020: 0.021: 0.022: 0.023:
Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :
Ви : 0.007: 0.007: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~

~~~~~~
----

x= 243: 258: 273: 288: 303: 318: 333: 348: 363: 378: 393: 408: 423: 438: 453: 468:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.639: 0.640: 0.640: 0.640: 0.640: 0.639: 0.638: 0.636: 0.635: 0.633: 0.631: 0.629: 0.627: 0.625: 0.624: 0.622:
Cc : 3.194: 3.199: 3.201: 3.202: 3.200: 3.196: 3.190: 3.182: 3.174: 3.164: 3.155: 3.145: 3.136: 3.127: 3.119: 3.111:
Сф : 0.596: 0.596: 0.596: 0.596: 0.596: 0.596: 0.596: 0.596: 0.596: 0.596: 0.596: 0.596: 0.596: 0.596: 0.596: 0.596:
Фоп: 179 : 183 : 188 : 192 : 197 : 201 : 205 : 208 : 212 : 215 : 218 : 221 : 223 : 226 : 228 : 230 :
Uоп: 1.02 : 1.05 : 1.09 : 1.14 : 1.19 : 1.22 : 1.27 : 1.30 : 1.32 : 1.35 : 1.35 : 1.35 : 1.34 : 1.32 : 1.31 : 1.31 :
: : : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.024: 0.026: 0.026: 0.026: 0.025: 0.024: 0.023: 0.023: 0.021: 0.020: 0.018: 0.017: 0.016: 0.014: 0.013: 0.012:
Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :
Ви : 0.009: 0.009: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.008: 0.008: 0.008: 0.007: 0.007:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
~~~~~~
----

x= 483: 498:
----------:------:
Qc : 0.621: 0.620:
Cc : 3.104: 3.098:
Сф : 0.596: 0.596:
Фоп: 231 : 233 :
Uоп: 1.30 : 1.34 :
: :
Ви : 0.012: 0.011:
Ки : 6003 : 6003 :
Ви : 0.007: 0.007:
Ки : 0001 : 0001 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~

y= 438 : Y-строка 5 Cmax= 0.646 долей ПДК (x= 287.5; напр.ветра=193)

:

x= 3 : 18: 33: 48: 63: 78: 93: 108: 123: 138: 153: 168: 183: 198: 213: 228:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.619: 0.620: 0.622: 0.623: 0.624: 0.625: 0.626: 0.628: 0.629: 0.631: 0.633: 0.634: 0.636: 0.638: 0.640: 0.642:
Cc : 3.097: 3.102: 3.108: 3.113: 3.119: 3.125: 3.132: 3.139: 3.146: 3.154: 3.163: 3.171: 3.181: 3.190: 3.200: 3.210:
Сф : 0.596: 0.596: 0.596: 0.596: 0.596: 0.596: 0.596: 0.596: 0.596: 0.596: 0.596: 0.596: 0.596: 0.596: 0.596: 0.596:
Фоп: 128 : 130 : 132 : 134 : 136 : 139 : 141 : 144 : 147 : 150 : 153 : 157 : 161 : 165 : 169 : 174 :
Uоп: 1.04 : 1.02 : 1.01 : 0.99 : 0.97 : 0.96 : 0.93 : 0.85 : 0.84 : 0.84 : 0.84 : 0.84 : 0.85 : 0.88 : 0.93 : 0.96 :
: : : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.009: 0.009: 0.010: 0.010: 0.011: 0.012: 0.013: 0.014: 0.015: 0.017: 0.019: 0.020: 0.022: 0.024: 0.026: 0.027:
Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :
Ви : 0.007: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
~~~~~~
----

x= 243: 258: 273: 288: 303: 318: 333: 348: 363: 378: 393: 408: 423: 438: 453: 468:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.644: 0.645: 0.646: 0.646: 0.645: 0.644: 0.643: 0.641: 0.638: 0.636: 0.634: 0.631: 0.629: 0.627: 0.625: 0.624:
Cc : 3.218: 3.224: 3.228: 3.229: 3.227: 3.221: 3.213: 3.203: 3.192: 3.180: 3.168: 3.157: 3.146: 3.136: 3.126: 3.118:
Сф : 0.596: 0.596: 0.596: 0.596: 0.596: 0.596: 0.596: 0.596: 0.596: 0.596: 0.596: 0.596: 0.596: 0.596: 0.596: 0.596:
Фоп: 178 : 183 : 188 : 193 : 198 : 202 : 206 : 210 : 214 : 217 : 220 : 223 : 226 : 228 : 230 : 232 :
Uоп: 0.99 : 1.03 : 1.07 : 1.12 : 1.16 : 1.22 : 1.28 : 1.32 : 1.35 : 1.38 : 1.34 : 1.37 : 1.35 : 1.33 : 1.31 : 1.30 :
: : : : : : : : : : : : : : : :

Ви : 0.029: 0.030: 0.031: 0.030: 0.030: 0.029: 0.028: 0.026: 0.024: 0.022: 0.020: 0.019: 0.017: 0.016: 0.014: 0.013:
Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :
Ви : 0.009: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.009: 0.009: 0.009: 0.008: 0.008: 0.008: 0.007:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
~~~~~~

----

x= 483: 498:
----------:------:
Qc : 0.622: 0.620:
Cc : 3.110: 3.102:
Сф : 0.596: 0.596:
Фоп: 234 : 235 :
Uоп: 1.31 : 1.30 :
: :
Ви : 0.012: 0.011:
Ки : 6003 : 6003 :
Ви : 0.007: 0.007:
Ки : 0001 : 0001 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~

y= 423 : Y-строка 6 Cmax= 0.653 долей ПДК (x= 287.5; напр.ветра=194)

:

x= 3 : 18: 33: 48: 63: 78: 93: 108: 123: 138: 153: 168: 183: 198: 213: 228:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.620: 0.621: 0.622: 0.624: 0.625: 0.626: 0.628: 0.629: 0.631: 0.633: 0.635: 0.637: 0.639: 0.642: 0.645: 0.647:
Cc : 3.101: 3.107: 3.112: 3.119: 3.125: 3.132: 3.139: 3.147: 3.156: 3.164: 3.174: 3.185: 3.197: 3.209: 3.223: 3.235:
Сф : 0.596: 0.596: 0.596: 0.596: 0.596: 0.596: 0.596: 0.596: 0.596: 0.596: 0.596: 0.596: 0.596: 0.596: 0.596: 0.596:
Фоп: 126 : 128 : 129 : 131 : 134 : 136 : 139 : 141 : 144 : 147 : 151 : 155 : 158 : 163 : 167 : 172 :
Uоп: 1.03 : 1.01 : 0.99 : 0.97 : 0.95 : 0.86 : 0.84 : 0.84 : 0.84 : 0.83 : 0.83 : 0.83 : 0.84 : 0.84 : 0.85 : 0.93 :
: : : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.009: 0.009: 0.010: 0.011: 0.012: 0.013: 0.014: 0.015: 0.017: 0.019: 0.020: 0.022: 0.026: 0.027: 0.031: 0.033:
Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :
Ви : 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
~~~~~~

----

x= 243: 258: 273: 288: 303: 318: 333: 348: 363: 378: 393: 408: 423: 438: 453: 468:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.649: 0.651: 0.652: 0.653: 0.652: 0.650: 0.648: 0.646: 0.643: 0.640: 0.637: 0.634: 0.631: 0.629: 0.627: 0.625:
Cc : 3.247: 3.256: 3.262: 3.263: 3.260: 3.252: 3.241: 3.228: 3.213: 3.198: 3.184: 3.169: 3.156: 3.144: 3.134: 3.124:
Сф : 0.596: 0.596: 0.596: 0.596: 0.596: 0.596: 0.596: 0.596: 0.596: 0.596: 0.596: 0.596: 0.596: 0.596: 0.596: 0.596:
Фоп: 178 : 183 : 189 : 194 : 199 : 204 : 208 : 213 : 216 : 220 : 223 : 226 : 228 : 230 : 232 : 234 :
Uоп: 0.95 : 0.99 : 1.02 : 1.07 : 1.13 : 1.18 : 1.24 : 1.30 : 1.34 : 1.37 : 1.40 : 1.35 : 1.36 : 1.33 : 1.30 : 1.32 :
: : : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.034: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.034: 0.032: 0.030: 0.027: 0.025: 0.023: 0.020: 0.019: 0.017: 0.015: 0.014:
Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :
Ви : 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.011: 0.011: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.009: 0.009: 0.009: 0.008: 0.008: 0.008:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
~~~~~~

----

x= 483: 498:
----------:------:
Qc : 0.623: 0.621:
Cc : 3.115: 3.107:
Сф : 0.596: 0.596:
Фоп: 236 : 238 :

Uоп: 1.30 : 1.30 :
 : :
Ви : 0.013: 0.012:
Ки : 6003 : 6003 :
Ви : 0.007: 0.007:
Ки : 0001 : 0001 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~

y= 408 : Y-строка 7 Cmax= 0.662 долей ПДК (x= 287.5; напр.ветра=195)

:

x= 3 : 18: 33: 48: 63: 78: 93: 108: 123: 138: 153: 168: 183: 198: 213: 228:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.621: 0.622: 0.624: 0.625: 0.626: 0.628: 0.629: 0.631: 0.633: 0.635: 0.637: 0.640: 0.643: 0.646: 0.650: 0.653:
Cc : 3.105: 3.111: 3.118: 3.124: 3.131: 3.139: 3.147: 3.155: 3.165: 3.175: 3.186: 3.199: 3.214: 3.231: 3.249: 3.267:
Cф : 0.596: 0.596: 0.596: 0.596: 0.596: 0.596: 0.596: 0.596: 0.596: 0.596: 0.596: 0.596: 0.596: 0.596: 0.596: 0.596:
Фоп: 123 : 125 : 127 : 129 : 131 : 133 : 136 : 139 : 141 : 145 : 148 : 152 : 156 : 160 : 165 : 171 :
Uоп: 1.02 : 1.00 : 0.98 : 0.96 : 0.85 : 0.84 : 0.84 : 0.83 : 0.83 : 0.82 : 0.82 : 0.82 : 0.82 : 0.84 : 0.84 : 0.85 :
 : : : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.009: 0.010: 0.011: 0.011: 0.013: 0.014: 0.015: 0.016: 0.018: 0.020: 0.023: 0.025: 0.029: 0.033: 0.037: 0.040:
Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :
Ви : 0.008: 0.008: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.008: 0.009: 0.009:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
~~~~~~
----

x= 243: 258: 273: 288: 303: 318: 333: 348: 363: 378: 393: 408: 423: 438: 453: 468:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.657: 0.659: 0.661: 0.662: 0.661: 0.658: 0.655: 0.651: 0.647: 0.644: 0.640: 0.637: 0.633: 0.631: 0.628: 0.626:
Cc : 3.284: 3.297: 3.306: 3.308: 3.303: 3.292: 3.276: 3.257: 3.237: 3.218: 3.200: 3.183: 3.167: 3.153: 3.141: 3.130:
Cф : 0.596: 0.596: 0.596: 0.596: 0.596: 0.596: 0.596: 0.596: 0.596: 0.596: 0.596: 0.596: 0.596: 0.596: 0.596: 0.596:
Фоп: 177 : 182 : 189 : 195 : 200 : 206 : 211 : 215 : 219 : 223 : 226 : 229 : 231 : 233 : 235 : 237 :
Uоп: 0.87 : 1.12 : 1.12 : 1.16 : 1.24 : 1.32 : 1.42 : 1.26 : 1.30 : 1.35 : 1.38 : 1.39 : 1.36 : 1.33 : 1.30 : 1.31 :
 : : : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.042: 0.046: 0.046: 0.045: 0.044: 0.041: 0.039: 0.035: 0.031: 0.028: 0.025: 0.023: 0.020: 0.018: 0.016: 0.015:
Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :
Ви : 0.010: 0.009: 0.010: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.010: 0.010: 0.010: 0.009: 0.009: 0.009: 0.008: 0.008:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
~~~~~~
----
x= 483: 498:
----------:------:
Qc : 0.624: 0.622:
Cc : 3.120: 3.111:
Cф : 0.596: 0.596:
Фоп: 239 : 240 :
Uоп: 1.30 : 1.29 :
 : :
Ви : 0.014: 0.012:
Ки : 6003 : 6003 :
Ви : 0.007: 0.007:
Ки : 0001 : 0001 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~

y= 393 : Y-строка 8 Cmax= 0.673 долей ПДК (x= 287.5; напр.ветра=196)

:

x= 3 : 18: 33: 48: 63: 78: 93: 108: 123: 138: 153: 168: 183: 198: 213: 228:

----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.622: 0.623: 0.624: 0.626: 0.628: 0.629: 0.631: 0.633: 0.635: 0.637: 0.640: 0.643: 0.647: 0.651: 0.656: 0.662:
Cc : 3.109: 3.116: 3.122: 3.130: 3.138: 3.146: 3.154: 3.164: 3.174: 3.185: 3.199: 3.215: 3.234: 3.256: 3.281: 3.309:
Сф : 0.596: 0.596: 0.596: 0.596: 0.596: 0.596: 0.596: 0.596: 0.596: 0.596: 0.596: 0.596: 0.596: 0.596: 0.596: 0.596:
Фоп: 121 : 122 : 124 : 126 : 128 : 130 : 133 : 135 : 138 : 141 : 144 : 148 : 152 : 157 : 162 : 167 :
Uоп: 1.01 : 0.98 : 0.96 : 0.94 : 0.84 : 0.84 : 0.83 : 0.82 : 0.82 : 0.80 : 0.80 : 0.80 : 0.80 : 0.81 : 0.81 : 0.95 :
: : : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.010: 0.010: 0.011: 0.012: 0.013: 0.014: 0.016: 0.018: 0.020: 0.023: 0.026: 0.030: 0.035: 0.040: 0.045: 0.053:
Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :
Ви : 0.008: 0.008: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.010: 0.009: 0.009: 0.009: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.007: 0.007:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
~~~~~~
----

x= 243: 258: 273: 288: 303: 318: 333: 348: 363: 378: 393: 408: 423: 438: 453: 468:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.667: 0.671: 0.673: 0.673: 0.672: 0.668: 0.664: 0.658: 0.653: 0.648: 0.643: 0.639: 0.636: 0.632: 0.630: 0.627:
Cc : 3.335: 3.354: 3.366: 3.367: 3.358: 3.341: 3.318: 3.292: 3.266: 3.240: 3.217: 3.197: 3.178: 3.162: 3.148: 3.136:
Сф : 0.596: 0.596: 0.596: 0.596: 0.596: 0.596: 0.596: 0.596: 0.596: 0.596: 0.596: 0.596: 0.596: 0.596: 0.596: 0.596:
Фоп: 175 : 182 : 189 : 196 : 202 : 208 : 214 : 218 : 222 : 226 : 229 : 232 : 234 : 236 : 238 : 240 :
Uоп: 0.88 : 0.90 : 0.96 : 1.01 : 1.07 : 1.12 : 1.21 : 1.36 : 1.51 : 1.31 : 1.35 : 1.36 : 1.36 : 1.31 : 1.30 : 1.29 :
: : : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.054: 0.057: 0.057: 0.056: 0.054: 0.050: 0.045: 0.041: 0.037: 0.032: 0.028: 0.025: 0.022: 0.019: 0.017: 0.016:
Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :
Ви : 0.008: 0.009: 0.010: 0.011: 0.011: 0.012: 0.012: 0.011: 0.010: 0.010: 0.010: 0.009: 0.009: 0.009: 0.008: 0.008:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
~~~~~~
----

x= 483: 498:
----------:------:
Qc : 0.625: 0.623:
Cc : 3.125: 3.115:
Сф : 0.596: 0.596:
Фоп: 241 : 243 :
Uоп: 1.29 : 1.28 :
: :
Ви : 0.014: 0.013:
Ки : 6003 : 6003 :
Ви : 0.008: 0.007:
Ки : 0001 : 0001 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~

y= 378 : Y-строка 9 Cmax= 0.689 долей ПДК (x= 272.5; напр.ветра=189)

:

x= 3 : 18: 33: 48: 63: 78: 93: 108: 123: 138: 153: 168: 183: 198: 213: 228:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.623: 0.624: 0.625: 0.627: 0.629: 0.630: 0.632: 0.634: 0.637: 0.639: 0.642: 0.646: 0.651: 0.657: 0.665: 0.673:
Cc : 3.113: 3.120: 3.127: 3.135: 3.144: 3.152: 3.162: 3.172: 3.183: 3.196: 3.211: 3.231: 3.256: 3.287: 3.326: 3.365:
Сф : 0.596: 0.596: 0.596: 0.596: 0.596: 0.596: 0.596: 0.596: 0.596: 0.596: 0.596: 0.596: 0.596: 0.596: 0.596: 0.596:
Фоп: 118 : 120 : 121 : 123 : 125 : 127 : 129 : 132 : 135 : 137 : 140 : 143 : 147 : 150 : 157 : 164 :
Uоп: 1.00 : 0.98 : 0.95 : 0.84 : 0.84 : 0.83 : 0.83 : 0.82 : 0.80 : 0.79 : 0.78 : 0.78 : 0.78 : 0.94 : 0.82 : 0.83 :
: : : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.010: 0.010: 0.012: 0.013: 0.014: 0.015: 0.017: 0.019: 0.021: 0.025: 0.030: 0.036: 0.042: 0.054: 0.059: 0.066:
Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :
Ви : 0.008: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.009: 0.008: 0.007: 0.006: 0.004: 0.005: 0.006:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
~~~~~~

```
----
_____________________
 x=   243:  258:  273:  288:  303:  318:  333:  348:  363:  378:  393:  408:  423:  438:  453:  468:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.680: 0.686: 0.689: 0.689: 0.686: 0.680: 0.674: 0.666: 0.659: 0.653: 0.647: 0.642: 0.638: 0.634: 0.631: 0.628:
Cc : 3.401: 3.430: 3.445: 3.445: 3.430: 3.402: 3.368: 3.332: 3.297: 3.263: 3.235: 3.210: 3.189: 3.171: 3.155: 3.141:
Сф : 0.596: 0.596: 0.596: 0.596: 0.596: 0.596: 0.596: 0.596: 0.596: 0.596: 0.596: 0.596: 0.596: 0.596: 0.596: 0.596:
Фоп:  172 :  181 :  189 :  198 :  205 :  211 :  217 :  222 :  226 :  230 :  233 :  235 :  237 :  239 :  241 :  243 :
Uоп: 0.85 : 0.86 : 0.92 : 0.97 : 1.05 : 1.10 : 1.16 : 1.22 : 1.35 : 1.54 : 1.30 : 1.32 : 1.33 : 1.30 : 1.29 : 1.28 :
       :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :
Ви : 0.071: 0.074: 0.074: 0.071: 0.067: 0.061: 0.054: 0.047: 0.042: 0.037: 0.031: 0.027: 0.023: 0.021: 0.018: 0.016:
Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :
Ви : 0.007: 0.008: 0.010: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.011: 0.010: 0.010: 0.010: 0.009: 0.009: 0.009: 0.008:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----_________________
 x=   483:  498:
----------:------:
Qc : 0.626: 0.624:
Cc : 3.129: 3.119:
Сф : 0.596: 0.596:
Фоп:  244 :  245 :
Uоп: 1.27 : 1.26 :
       :    :
Ви : 0.015: 0.013:
Ки : 6003 : 6003 :
Ви : 0.008: 0.008:
Ки : 0001 : 0001 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

___________
 y=  363 : Y-строка 10  Cmax=  0.712 долей ПДК (x=  272.5; напр.ветра=190)
----------
:_____________________________________________________________________________________________________________
_____________
 x=    3 :   18:   33:   48:   63:   78:   93:  108:  123:  138:  153:  168:  183:  198:  213:  228:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.623: 0.625: 0.626: 0.628: 0.630: 0.632: 0.634: 0.636: 0.638: 0.641: 0.645: 0.650: 0.657: 0.666: 0.677: 0.689:
Cc : 3.117: 3.124: 3.132: 3.141: 3.150: 3.159: 3.169: 3.180: 3.191: 3.205: 3.223: 3.248: 3.285: 3.332: 3.386: 3.443:
Сф : 0.596: 0.596: 0.596: 0.596: 0.596: 0.596: 0.596: 0.596: 0.596: 0.596: 0.596: 0.596: 0.596: 0.596: 0.596: 0.596:
Фоп:  115 :  116 :  118 :  120 :  121 :  124 :  126 :  128 :  130 :  133 :  135 :  137 :  139 :  144 :  151 :  159 :
Uоп: 0.99 : 0.96 : 0.94 : 0.85 : 0.84 : 0.83 : 0.82 : 0.81 : 0.80 : 0.77 : 0.76 : 0.77 : 0.90 : 0.88 : 0.88 : 0.87 :
       :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :
Ви : 0.010: 0.011: 0.012: 0.013: 0.015: 0.015: 0.017: 0.020: 0.023: 0.027: 0.034: 0.043: 0.056: 0.066: 0.077: 0.087:
Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :
Ви : 0.009: 0.009: 0.009: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.009: 0.008: 0.007: 0.005: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----
_____________________
 x=   243:  258:  273:  288:  303:  318:  333:  348:  363:  378:  393:  408:  423:  438:  453:  468:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.699: 0.708: 0.712: 0.711: 0.705: 0.696: 0.685: 0.675: 0.666: 0.658: 0.650: 0.645: 0.640: 0.636: 0.632: 0.629:
Cc : 3.497: 3.540: 3.562: 3.556: 3.526: 3.480: 3.427: 3.376: 3.329: 3.288: 3.252: 3.223: 3.199: 3.178: 3.161: 3.146:
Сф : 0.596: 0.596: 0.596: 0.596: 0.596: 0.596: 0.596: 0.596: 0.596: 0.596: 0.596: 0.596: 0.596: 0.596: 0.596: 0.596:
Фоп:  169 :  180 :  190 :  200 :  208 :  215 :  221 :  226 :  230 :  234 :  237 :  239 :  241 :  243 :  244 :  246 :
Uоп: 0.84 : 0.84 : 0.87 : 0.93 : 1.01 : 1.08 : 1.13 : 1.17 : 1.17 : 1.39 : 1.25 : 1.29 : 1.30 : 1.28 : 1.27 : 1.25 :
       :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :
Ви : 0.095: 0.098: 0.098: 0.093: 0.085: 0.075: 0.065: 0.055: 0.047: 0.041: 0.034: 0.029: 0.025: 0.022: 0.019: 0.017:
Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :
```

```
Ви : 0.005: 0.007: 0.010: 0.012: 0.013: 0.013: 0.013: 0.012: 0.012: 0.011: 0.010: 0.010: 0.010: 0.009: 0.009: 0.008:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----_______________
 x=   483:   498:
----------:------:
Qc : 0.627: 0.624:
Cc : 3.133: 3.122:
Сф : 0.596: 0.596:
Фоп:  247 :  248 :
Uоп: 1.24 : 1.23 :
       :     :
Ви : 0.015: 0.014:
Ки : 6003 : 6003 :
Ви : 0.008: 0.008:
Ки : 0001 : 0001 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

__________
 y=  348 : Y-строка 11  Cmax=  0.748 долей ПДК (x=   272.5; напр.ветра=191)
----------
:_____________________________________________________________________________________________________________
_____________
 x=    3 :   18:   33:   48:   63:   78:   93:   108:   123:   138:   153:   168:   183:   198:   213:   228:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.624: 0.626: 0.627: 0.629: 0.631: 0.633: 0.635: 0.637: 0.640: 0.643: 0.647: 0.655: 0.666: 0.680: 0.696: 0.713:
Cc : 3.121: 3.128: 3.137: 3.146: 3.155: 3.165: 3.176: 3.187: 3.199: 3.215: 3.236: 3.273: 3.328: 3.398: 3.479: 3.566:
Сф : 0.596: 0.596: 0.596: 0.596: 0.596: 0.596: 0.596: 0.596: 0.596: 0.596: 0.596: 0.596: 0.596: 0.596: 0.596: 0.596:
Фоп:  112 :  113 :  114 :  116 :  118 :  120 :  122 :  124 :  126 :  127 :  128 :  127 :  130 :  136 :  144 :  153 :
Uоп: 0.99 : 0.96 : 0.85 : 0.85 : 0.84 : 0.82 : 0.81 : 0.80 : 0.77 : 0.76 : 0.76 : 0.93 : 1.21 : 1.09 : 0.99 : 0.92 :
       :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :
Ви : 0.010: 0.011: 0.013: 0.014: 0.015: 0.016: 0.018: 0.021: 0.025: 0.031: 0.040: 0.056: 0.069: 0.083: 0.099: 0.116:
Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :
Ви : 0.009: 0.009: 0.009: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.009: 0.007: 0.005: 0.001:     :     : 0.001:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :     :     :     : 0001 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----
_____________________________________________________________________________________________________________
_____________________
 x=   243:   258:   273:   288:   303:   318:   333:   348:   363:   378:   393:   408:   423:   438:   453:   468:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.730: 0.742: 0.748: 0.744: 0.731: 0.715: 0.699: 0.684: 0.672: 0.662: 0.654: 0.647: 0.642: 0.637: 0.633: 0.630:
Cc : 3.648: 3.711: 3.738: 3.718: 3.657: 3.577: 3.495: 3.422: 3.361: 3.311: 3.268: 3.235: 3.208: 3.185: 3.166: 3.150:
Сф : 0.596: 0.596: 0.596: 0.596: 0.596: 0.596: 0.596: 0.596: 0.596: 0.596: 0.596: 0.596: 0.596: 0.596: 0.596: 0.596:
Фоп:  165 :  178 :  191 :  203 :  213 :  220 :  226 :  231 :  235 :  238 :  241 :  243 :  245 :  247 :  248 :  249 :
Uоп: 0.84 : 0.81 : 0.83 : 0.88 : 0.96 : 1.03 : 1.08 : 1.12 : 1.14 : 1.24 : 1.45 : 1.22 : 1.26 : 1.24 : 1.23 : 1.22 :
       :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :
Ви : 0.130: 0.137: 0.135: 0.124: 0.109: 0.092: 0.077: 0.064: 0.053: 0.044: 0.038: 0.031: 0.027: 0.023: 0.020: 0.017:
Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :
Ви : 0.002: 0.005: 0.009: 0.012: 0.014: 0.014: 0.013: 0.013: 0.012: 0.011: 0.010: 0.010: 0.010: 0.009: 0.009: 0.009:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----_______________
 x=   483:   498:
----------:------:
Qc : 0.627: 0.625:
Cc : 3.137: 3.125:
Сф : 0.596: 0.596:
Фоп:  250 :  251 :
Uоп: 1.22 : 1.22 :
       :     :
```

Ви : 0.016: 0.014:
Ки : 6003 : 6003 :
Ви : 0.008: 0.008:
Ки : 0001 : 0001 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

y= 333 : Y-строка 12 Cmax= 0.804 долей ПДК (x= 272.5; напр.ветра=193)

:

x= 3 : 18: 33: 48: 63: 78: 93: 108: 123: 138: 153: 168: 183: 198: 213: 228:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.625: 0.626: 0.628: 0.630: 0.632: 0.634: 0.637: 0.639: 0.641: 0.645: 0.650: 0.661: 0.676: 0.696: 0.721: 0.750:
Cc : 3.124: 3.132: 3.141: 3.151: 3.161: 3.172: 3.183: 3.194: 3.207: 3.224: 3.252: 3.307: 3.381: 3.480: 3.604: 3.750:
Сф : 0.596: 0.596: 0.596: 0.596: 0.596: 0.596: 0.596: 0.596: 0.596: 0.596: 0.596: 0.596: 0.596: 0.596: 0.596: 0.596:
Фоп: 109 : 110 : 111 : 112 : 114 : 116 : 117 : 119 : 120 : 121 : 115 : 119 : 123 : 129 : 136 : 146 :
Uоп: 0.98 : 0.96 : 0.85 : 0.84 : 0.84 : 0.83 : 0.81 : 0.78 : 0.76 : 0.74 : 2.00 : 1.38 : 1.10 : 1.05 : 0.95 : 0.87 :
: : : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.011: 0.012: 0.013: 0.014: 0.015: 0.017: 0.019: 0.022: 0.027: 0.034: 0.054: 0.065: 0.080: 0.100: 0.125: 0.154:
Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :
Ви : 0.009: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.011: 0.010: 0.010: 0.008: 0.006: : : : : : :
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : : : : : : :
~~~~~~
----

x= 243: 258: 273: 288: 303: 318: 333: 348: 363: 378: 393: 408: 423: 438: 453: 468:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.778: 0.798: 0.804: 0.792: 0.766: 0.738: 0.714: 0.694: 0.678: 0.666: 0.656: 0.649: 0.643: 0.638: 0.634: 0.631:
Cc : 3.891: 3.991: 4.019: 3.959: 3.832: 3.692: 3.568: 3.468: 3.390: 3.330: 3.281: 3.244: 3.214: 3.190: 3.170: 3.153:
Сф : 0.596: 0.596: 0.596: 0.596: 0.596: 0.596: 0.596: 0.596: 0.596: 0.596: 0.596: 0.596: 0.596: 0.596: 0.596: 0.596:
Фоп: 160 : 176 : 193 : 208 : 219 : 227 : 233 : 238 : 241 : 244 : 246 : 248 : 249 : 251 : 252 : 253 :
Uоп: 0.80 : 0.76 : 0.77 : 0.84 : 0.90 : 0.97 : 1.02 : 1.06 : 1.09 : 1.12 : 1.36 : 1.17 : 1.20 : 1.22 : 1.20 : 1.21 :
: : : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.181: 0.197: 0.192: 0.170: 0.142: 0.114: 0.091: 0.073: 0.059: 0.048: 0.040: 0.033: 0.028: 0.024: 0.021: 0.018:
Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :
Ви : 0.001: 0.003: 0.009: 0.013: 0.015: 0.014: 0.013: 0.012: 0.012: 0.011: 0.010: 0.010: 0.010: 0.009: 0.009: 0.008:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
~~~~~~
----
x= 483: 498:
----------:------:
Qc : 0.628: 0.625:
Cc : 3.139: 3.127:
Сф : 0.596: 0.596:
Фоп: 254 : 254 :
Uоп: 1.21 : 1.21 :
: :
Ви : 0.016: 0.014:
Ки : 6003 : 6003 :
Ви : 0.008: 0.008:
Ки : 0001 : 0001 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

y= 318 : Y-строка 13 Cmax= 0.896 долей ПДК (x= 272.5; напр.ветра=197)

:

x= 3 : 18: 33: 48: 63: 78: 93: 108: 123: 138: 153: 168: 183: 198: 213: 228:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.625: 0.627: 0.629: 0.631: 0.633: 0.636: 0.638: 0.640: 0.643: 0.647: 0.655: 0.668: 0.687: 0.714: 0.752: 0.801:

Сс : 3.127: 3.136: 3.146: 3.156: 3.166: 3.178: 3.189: 3.201: 3.215: 3.233: 3.273: 3.340: 3.436: 3.570: 3.758: 4.003:
Сф : 0.596: 0.596: 0.596: 0.596: 0.596: 0.596: 0.596: 0.596: 0.596: 0.596: 0.596: 0.596: 0.596: 0.596: 0.596: 0.596:
Фоп: 106 : 106 : 107 : 109 : 110 : 111 : 112 : 114 : 114 : 114 : 108 : 111 : 115 : 120 : 126 : 137 :
Uоп: 0.98 : 0.95 : 0.85 : 0.85 : 0.84 : 0.83 : 0.81 : 0.78 : 0.76 : 0.74 : 2.00 : 1.33 : 1.10 : 0.97 : 0.87 : 0.78 :
: : : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.011: 0.012: 0.013: 0.014: 0.016: 0.018: 0.020: 0.023: 0.029: 0.038: 0.058: 0.072: 0.091: 0.118: 0.155: 0.205:
Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :
Ви : 0.009: 0.010: 0.010: 0.010: 0.011: 0.011: 0.010: 0.010: 0.008: 0.005: : : : : : :
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : : : : : : :
~~~~~~
----

x= 243: 258: 273: 288: 303: 318: 333: 348: 363: 378: 393: 408: 423: 438: 453: 468:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.855: 0.892: 0.896: 0.862: 0.810: 0.762: 0.727: 0.701: 0.682: 0.669: 0.658: 0.650: 0.644: 0.639: 0.635: 0.631:
Сс : 4.274: 4.461: 4.480: 4.309: 4.048: 3.811: 3.633: 3.504: 3.412: 3.343: 3.289: 3.250: 3.218: 3.193: 3.173: 3.156:
Сф : 0.596: 0.596: 0.596: 0.596: 0.596: 0.596: 0.596: 0.596: 0.596: 0.596: 0.596: 0.596: 0.596: 0.596: 0.596: 0.596:
Фоп: 152 : 173 : 197 : 216 : 228 : 236 : 241 : 245 : 248 : 250 : 251 : 253 : 254 : 255 : 255 : 256 :
Uоп: 0.72 : 0.68 : 0.70 : 0.77 : 0.84 : 0.88 : 0.95 : 0.99 : 1.02 : 1.05 : 1.28 : 1.12 : 1.15 : 1.16 : 1.16 : 1.16 :
: : : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.259: 0.294: 0.284: 0.237: 0.184: 0.139: 0.105: 0.081: 0.064: 0.051: 0.042: 0.034: 0.029: 0.024: 0.021: 0.018:
Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :
Ви : : 0.001: 0.009: 0.015: 0.015: 0.013: 0.012: 0.011: 0.011: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.009: 0.009: 0.009:
Ки : : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
~~~~~~
----

x= 483: 498:
----------:------:
Qc : 0.628: 0.626:
Сс : 3.141: 3.129:
Сф : 0.596: 0.596:
Фоп: 257 : 257 :
Uоп: 1.17 : 1.17 :
: :
Ви : 0.016: 0.014:
Ки : 6003 : 6003 :
Ви : 0.008: 0.008:
Ки : 0001 : 0001 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

y= 303 : Y-строка 14 Cmax= 1.043 долей ПДК (x= 257.5; напр.ветра=168)

:

x= 3 : 18: 33: 48: 63: 78: 93: 108: 123: 138: 153: 168: 183: 198: 213: 228:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.626: 0.628: 0.630: 0.632: 0.634: 0.637: 0.639: 0.642: 0.645: 0.648: 0.658: 0.673: 0.696: 0.730: 0.782: 0.860:
Сс : 3.130: 3.139: 3.149: 3.160: 3.171: 3.183: 3.196: 3.209: 3.223: 3.242: 3.289: 3.367: 3.481: 3.652: 3.911: 4.301:
Сф : 0.596: 0.596: 0.596: 0.596: 0.596: 0.596: 0.596: 0.596: 0.596: 0.596: 0.596: 0.596: 0.596: 0.596: 0.596: 0.596:
Фоп: 102 : 103 : 104 : 104 : 105 : 106 : 107 : 108 : 108 : 107 : 101 : 103 : 105 : 108 : 113 : 122 :
Uоп: 0.98 : 0.96 : 0.85 : 0.85 : 0.84 : 0.82 : 0.81 : 0.78 : 0.75 : 0.74 : 1.77 : 1.22 : 1.04 : 0.92 : 0.81 : 0.72 :
: : : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.011: 0.012: 0.013: 0.015: 0.016: 0.018: 0.021: 0.025: 0.031: 0.040: 0.062: 0.077: 0.100: 0.134: 0.186: 0.264:
Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :
Ви : 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.011: 0.011: 0.010: 0.010: 0.008: 0.005: : : : : : :
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : : : : : : :
~~~~~~

----

x= 243: 258: 273: 288: 303: 318: 333: 348: 363: 378: 393: 408: 423: 438: 453: 468:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.963: 1.043: 1.039: 0.949: 0.851: 0.781: 0.735: 0.705: 0.684: 0.670: 0.658: 0.650: 0.644: 0.639: 0.635: 0.631:
Cc : 4.814: 5.217: 5.195: 4.745: 4.253: 3.904: 3.676: 3.524: 3.422: 3.349: 3.292: 3.252: 3.220: 3.194: 3.174: 3.156:
Сф : 0.596: 0.596: 0.596: 0.596: 0.596: 0.596: 0.596: 0.596: 0.596: 0.596: 0.596: 0.596: 0.596: 0.596: 0.596: 0.596:
Фоп: 138 : 168 : 207 : 230 : 241 : 247 : 251 : 253 : 255 : 256 : 257 : 258 : 258 : 259 : 259 : 260 :
Uоп: 0.63 : 0.59 : 0.61 : 0.69 : 0.77 : 0.83 : 0.87 : 0.92 : 0.96 : 0.98 : 1.22 : 1.07 : 1.10 : 1.12 : 1.12 : 1.13 :
: : : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.367: 0.447: 0.423: 0.324: 0.229: 0.162: 0.117: 0.087: 0.068: 0.053: 0.043: 0.035: 0.029: 0.025: 0.021: 0.018:
Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :
Ви : : : 0.011: 0.014: 0.012: 0.011: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.009: 0.010: 0.010: 0.009: 0.009: 0.009:
Ки : : : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
~~~~~~

----

x= 483: 498:
----------:------:
Qc : 0.628: 0.626:
Cc : 3.142: 3.130:
Сф : 0.596: 0.596:
Фоп: 260 : 261 :
Uоп: 1.14 : 1.15 :
: :
Ви : 0.016: 0.015:
Ки : 6003 : 6003 :
Ви : 0.008: 0.008:
Ки : 0001 : 0001 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~

y= 288 : Y-строка 15 Cmax= 1.181 долей ПДК (x= 272.5; напр.ветра=238)

:

x= 3 : 18: 33: 48: 63: 78: 93: 108: 123: 138: 153: 168: 183: 198: 213: 228:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.627: 0.628: 0.631: 0.633: 0.635: 0.638: 0.640: 0.643: 0.646: 0.650: 0.660: 0.676: 0.701: 0.740: 0.802: 0.904:
Cc : 3.133: 3.142: 3.153: 3.164: 3.176: 3.189: 3.202: 3.216: 3.231: 3.251: 3.299: 3.382: 3.507: 3.701: 4.011: 4.522:
Сф : 0.596: 0.596: 0.596: 0.596: 0.596: 0.596: 0.596: 0.596: 0.596: 0.596: 0.596: 0.596: 0.596: 0.596: 0.596: 0.596:
Фоп: 99 : 99 : 100 : 100 : 101 : 101 : 102 : 102 : 102 : 100 : 94 : 94 : 95 : 96 : 97 : 101 :
Uоп: 0.99 : 0.96 : 0.86 : 0.85 : 0.84 : 0.83 : 0.82 : 0.80 : 0.76 : 0.74 : 1.18 : 1.17 : 1.02 : 0.89 : 0.78 : 0.68 :
: : : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.011: 0.012: 0.013: 0.015: 0.016: 0.019: 0.021: 0.026: 0.031: 0.042: 0.063: 0.080: 0.105: 0.144: 0.206: 0.308:
Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :
Ви : 0.010: 0.010: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.010: 0.008: 0.005: 0.001: : : : : :
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0003 : : : : : :
~~~~~~
----

x= 243: 258: 273: 288: 303: 318: 333: 348: 363: 378: 393: 408: 423: 438: 453: 468:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 1.060: 1.161: 1.181: 1.005: 0.870: 0.786: 0.736: 0.704: 0.684: 0.669: 0.658: 0.650: 0.644: 0.639: 0.635: 0.631:
Cc : 5.302: 5.806: 5.903: 5.025: 4.348: 3.932: 3.681: 3.522: 3.418: 3.345: 3.289: 3.249: 3.218: 3.193: 3.173: 3.156:
Сф : 0.596: 0.596: 0.596: 0.596: 0.596: 0.596: 0.596: 0.596: 0.596: 0.596: 0.596: 0.596: 0.596: 0.596: 0.596: 0.596:
Фоп: 108 : 145 : 238 : 255 : 260 : 262 : 263 : 263 : 263 : 263 : 263 : 263 : 263 : 263 : 263 : 264 :
Uоп: 0.58 : 0.50 : 0.54 : 0.61 : 0.70 : 0.78 : 0.83 : 0.87 : 0.91 : 0.94 : 0.97 : 1.02 : 1.05 : 1.08 : 1.09 : 1.10 :
: : : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.464: 0.565: 0.564: 0.396: 0.261: 0.177: 0.125: 0.091: 0.069: 0.054: 0.043: 0.035: 0.029: 0.024: 0.021: 0.018:
Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :
~~~~~~

Ви :   :   : 0.008: 0.005: 0.005: 0.005: 0.006: 0.008: 0.008: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009:
Ки :   :   : 0001 : 0003 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
~~~~~~

----________________
x=   483:   498:
----------:------:
Qc : 0.628: 0.626:
Cc : 3.142: 3.130:
Сф : 0.596: 0.596:
Фоп: 264 : 264 :
Uоп: 1.12 : 1.13 :
        :   :
Ви : 0.016: 0.014:
Ки : 6003 : 6003 :
Ви : 0.008: 0.008:
Ки : 0001 : 0001 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

____
y=   273 : Y-строка 16 Cmax= 1.167 долей ПДК (x=   257.5; напр.ветра= 28)

:____

x=   3 :   18:   33:   48:   63:   78:   93: 108: 123: 138: 153: 168: 183: 198: 213: 228:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.627: 0.629: 0.631: 0.634: 0.636: 0.639: 0.642: 0.645: 0.648: 0.652: 0.661: 0.677: 0.701: 0.739: 0.801: 0.901:
Cc : 3.135: 3.145: 3.156: 3.168: 3.180: 3.194: 3.208: 3.224: 3.240: 3.261: 3.303: 3.384: 3.506: 3.697: 4.004: 4.503:
Сф : 0.596: 0.596: 0.596: 0.596: 0.596: 0.596: 0.596: 0.596: 0.596: 0.596: 0.596: 0.596: 0.596: 0.596: 0.596: 0.596:
Фоп: 95 :   95 :   95 :   96 :   96 :   96 :   96 :   96 :   96 :   93 :   87 :   85 :   84 :   82 :   80 :   76 :
Uоп: 0.99 : 0.97 : 0.94 : 0.85 : 0.85 : 0.84 : 0.82 : 0.80 : 0.77 : 0.75 : 0.97 : 1.10 : 1.01 : 0.89 : 0.78 : 0.68 :
        :   :   :   :   :   :   :   :   :   :   :   :   :   :   :   :
Ви : 0.011: 0.012: 0.014: 0.015: 0.017: 0.019: 0.022: 0.026: 0.031: 0.042: 0.061: 0.080: 0.105: 0.143: 0.205: 0.305:
Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :
Ви : 0.010: 0.010: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.010: 0.009: 0.005: 0.002: 0.001:   :   :   :   :
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0003 : 0003 :   :   :   :   :
~~~~~~

____

x=   243: 258: 273: 288: 303: 318: 333: 348: 363: 378: 393: 408: 423: 438: 453: 468:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 1.052: 1.167: 1.147: 0.987: 0.857: 0.777: 0.729: 0.700: 0.680: 0.666: 0.656: 0.649: 0.643: 0.638: 0.634: 0.631:
Cc : 5.258: 5.835: 5.734: 4.933: 4.286: 3.887: 3.647: 3.498: 3.400: 3.332: 3.280: 3.243: 3.214: 3.190: 3.171: 3.155:
Сф : 0.596: 0.596: 0.596: 0.596: 0.596: 0.596: 0.596: 0.596: 0.596: 0.596: 0.596: 0.596: 0.596: 0.596: 0.596: 0.596:
Фоп: 66 :   28 : 309 : 288 : 281 : 278 : 275 : 273 : 271 : 270 : 269 : 268 : 268 : 268 : 267 : 267 :
Uоп: 0.58 : 0.50 : 0.54 : 0.62 : 0.71 : 0.78 : 0.82 : 0.85 : 0.86 : 0.93 : 0.93 : 0.98 : 1.02 : 1.04 : 1.06 : 1.08 :
        :   :   :   :   :   :   :   :   :   :   :   :   :   :   :   :
Ви : 0.456: 0.571: 0.551: 0.390: 0.258: 0.176: 0.124: 0.091: 0.068: 0.053: 0.042: 0.034: 0.028: 0.024: 0.020: 0.018:
Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :
Ви :   :   :   : 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.005: 0.007: 0.008: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009:
Ки :   :   :   : 0003 : 0003 : 0003 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
~~~~~~
----________________
x=   483:   498:
----------:------:
Qc : 0.628: 0.626:
Cc : 3.141: 3.129:
Сф : 0.596: 0.596:
Фоп: 267 : 267 :
Uоп: 1.09 : 1.11 :
        :   :

Ви : 0.016: 0.014:
Ки : 6003 : 6003 :
Ви : 0.008: 0.008:
Ки : 0001 : 0001 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~

y= 258 : Y-строка 17 Cmax= 1.020 долей ПДК (x= 257.5; напр.ветра= 11)

:

x= 3 : 18: 33: 48: 63: 78: 93: 108: 123: 138: 153: 168: 183: 198: 213: 228:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.627: 0.629: 0.632: 0.634: 0.637: 0.640: 0.643: 0.646: 0.650: 0.654: 0.661: 0.675: 0.697: 0.729: 0.779: 0.852:
Cc : 3.137: 3.147: 3.158: 3.170: 3.184: 3.198: 3.214: 3.231: 3.250: 3.271: 3.305: 3.376: 3.485: 3.647: 3.893: 4.261:
Сф : 0.596: 0.596: 0.596: 0.596: 0.596: 0.596: 0.596: 0.596: 0.596: 0.596: 0.596: 0.596: 0.596: 0.596: 0.596: 0.596:
Фоп: 91 : 91 : 91 : 91 : 91 : 91 : 91 : 90 : 89 : 87 : 81 : 77 : 74 : 70 : 65 : 56 :
Uоп: 1.00 : 0.97 : 0.95 : 0.92 : 0.85 : 0.85 : 0.84 : 0.82 : 0.80 : 0.76 : 0.87 : 1.00 : 0.97 : 0.91 : 0.82 : 0.73 :
: : : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.012: 0.013: 0.014: 0.015: 0.017: 0.019: 0.022: 0.026: 0.032: 0.040: 0.057: 0.076: 0.099: 0.132: 0.182: 0.256:
Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :
Ви : 0.010: 0.010: 0.011: 0.011: 0.012: 0.012: 0.012: 0.011: 0.010: 0.007: 0.004: 0.003: 0.002: 0.001: : :
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : : :
~~~~~~
----

x= 243: 258: 273: 288: 303: 318: 333: 348: 363: 378: 393: 408: 423: 438: 453: 468:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.947: 1.020: 0.999: 0.908: 0.820: 0.758: 0.717: 0.691: 0.674: 0.662: 0.654: 0.647: 0.642: 0.637: 0.634: 0.630:
Cc : 4.736: 5.099: 4.994: 4.541: 4.101: 3.788: 3.586: 3.457: 3.372: 3.312: 3.268: 3.234: 3.208: 3.186: 3.168: 3.152:
Сф : 0.596: 0.596: 0.596: 0.596: 0.596: 0.596: 0.596: 0.596: 0.596: 0.596: 0.596: 0.596: 0.596: 0.596: 0.596: 0.596:
Фоп: 40 : 11 : 336 : 313 : 300 : 293 : 287 : 283 : 279 : 277 : 275 : 274 : 273 : 272 : 271 : 271 :
Uоп: 0.65 : 0.60 : 0.61 : 0.67 : 0.76 : 0.84 : 0.85 : 0.85 : 0.84 : 0.97 : 0.88 : 0.95 : 0.98 : 1.01 : 1.03 : 1.05 :
: : : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.351: 0.424: 0.403: 0.312: 0.224: 0.160: 0.116: 0.087: 0.065: 0.052: 0.040: 0.033: 0.028: 0.023: 0.020: 0.018:
Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :
Ви : : : : : 0.000: 0.001: 0.002: 0.003: 0.006: 0.007: 0.008: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009:
Ки : : : : : 0003 : 0003 : 0003 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
~~~~~~
----

x= 483: 498:
----------:------:
Qc : 0.628: 0.626:
Cc : 3.139: 3.128:
Сф : 0.596: 0.596:
Фоп: 271 : 271 :
Uоп: 1.07 : 1.09 :
: :
Ви : 0.016: 0.014:
Ки : 6003 : 6003 :
Ви : 0.008: 0.008:
Ки : 0001 : 0001 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~

y= 243 : Y-строка 18 Cmax= 0.874 долей ПДК (x= 257.5; напр.ветра= 7)

:

x= 3 : 18: 33: 48: 63: 78: 93: 108: 123: 138: 153: 168: 183: 198: 213: 228:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.627: 0.630: 0.632: 0.634: 0.637: 0.640: 0.644: 0.648: 0.652: 0.656: 0.662: 0.672: 0.690: 0.714: 0.747: 0.793:

Сс : 3.137: 3.148: 3.160: 3.172: 3.186: 3.202: 3.219: 3.238: 3.260: 3.282: 3.308: 3.362: 3.449: 3.571: 3.737: 3.966:
Сф : 0.596: 0.596: 0.596: 0.596: 0.596: 0.596: 0.596: 0.596: 0.596: 0.596: 0.596: 0.596: 0.596: 0.596: 0.596: 0.596:
Фоп: 88 : 87 : 87 : 87 : 86 : 86 : 85 : 84 : 82 : 80 : 76 : 69 : 64 : 59 : 52 : 42 :
Uоп: 1.01 : 0.98 : 0.96 : 0.94 : 0.92 : 0.86 : 0.85 : 0.84 : 0.82 : 0.80 : 0.78 : 0.90 : 0.96 : 0.92 : 0.88 : 0.80 :
: : : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.011: 0.013: 0.014: 0.015: 0.017: 0.019: 0.022: 0.026: 0.032: 0.039: 0.050: 0.069: 0.089: 0.116: 0.151: 0.197:
Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :
Ви : 0.010: 0.011: 0.011: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.011: 0.009: 0.006: 0.005: 0.004: 0.003: : :
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0003 : 0003 : 0003 : : :
~~~~~~
----

x= 243: 258: 273: 288: 303: 318: 333: 348: 363: 378: 393: 408: 423: 438: 453: 468:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.843: 0.874: 0.866: 0.823: 0.774: 0.732: 0.702: 0.681: 0.668: 0.658: 0.650: 0.645: 0.640: 0.636: 0.633: 0.630:
Сс : 4.213: 4.371: 4.328: 4.117: 3.869: 3.662: 3.510: 3.407: 3.339: 3.288: 3.252: 3.223: 3.200: 3.180: 3.163: 3.149:
Сф : 0.596: 0.596: 0.596: 0.596: 0.596: 0.596: 0.596: 0.596: 0.596: 0.596: 0.596: 0.596: 0.596: 0.596: 0.596: 0.596:
Фоп: 27 : 7 : 345 : 326 : 313 : 304 : 298 : 292 : 287 : 283 : 280 : 279 : 277 : 276 : 275 : 275 :
Uоп: 0.74 : 0.70 : 0.71 : 0.76 : 0.82 : 0.89 : 0.93 : 0.86 : 0.83 : 0.83 : 0.85 : 0.93 : 0.95 : 0.98 : 1.01 : 1.03 :
: : : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.247: 0.278: 0.270: 0.227: 0.178: 0.135: 0.104: 0.079: 0.060: 0.046: 0.037: 0.031: 0.026: 0.022: 0.019: 0.017:
Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :
Ви : : : : : : 0.001: 0.001: 0.002: 0.005: 0.007: 0.009: 0.008: 0.009: 0.009: 0.009: 0.008:
Ки : : : : : : 0003 : 0003 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
~~~~~~
----

x= 483: 498:
----------:------:
Qc : 0.627: 0.625:
Сс : 3.137: 3.126:
Сф : 0.596: 0.596:
Фоп: 274 : 274 :
Uоп: 1.05 : 1.08 :
: :
Ви : 0.015: 0.014:
Ки : 6003 : 6003 :
Ви : 0.008: 0.008:
Ки : 0001 : 0001 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

y= 228 : Y-строка 19 Cmax= 0.784 долей ПДК (x= 257.5; напр.ветра= 5)

:

x= 3 : 18: 33: 48: 63: 78: 93: 108: 123: 138: 153: 168: 183: 198: 213: 228:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.628: 0.630: 0.632: 0.635: 0.637: 0.641: 0.644: 0.649: 0.653: 0.659: 0.664: 0.672: 0.683: 0.698: 0.720: 0.744:
Сс : 3.138: 3.148: 3.160: 3.173: 3.187: 3.203: 3.222: 3.243: 3.267: 3.293: 3.321: 3.360: 3.413: 3.489: 3.598: 3.720:
Сф : 0.596: 0.596: 0.596: 0.596: 0.596: 0.596: 0.596: 0.596: 0.596: 0.596: 0.596: 0.596: 0.596: 0.596: 0.596: 0.596:
Фоп: 84 : 83 : 83 : 82 : 82 : 81 : 79 : 78 : 76 : 73 : 69 : 64 : 57 : 51 : 43 : 33 :
Uоп: 1.02 : 1.00 : 0.98 : 0.96 : 0.93 : 0.92 : 0.86 : 0.86 : 0.85 : 0.84 : 0.83 : 0.84 : 0.87 : 0.89 : 0.93 : 0.88 :
: : : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.011: 0.013: 0.014: 0.015: 0.017: 0.019: 0.022: 0.025: 0.030: 0.037: 0.047: 0.060: 0.077: 0.097: 0.121: 0.148:
Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :
Ви : 0.010: 0.011: 0.011: 0.012: 0.012: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.012: 0.009: 0.006: 0.005: 0.002: 0.001: :
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0003 : 0003 : 0001 : :
~~~~~~

----

x= 243: 258: 273: 288: 303: 318: 333: 348: 363: 378: 393: 408: 423: 438: 453: 468:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.769: 0.784: 0.780: 0.760: 0.733: 0.708: 0.687: 0.671: 0.661: 0.653: 0.647: 0.642: 0.638: 0.635: 0.632: 0.629:
Cc : 3.846: 3.918: 3.899: 3.799: 3.666: 3.538: 3.433: 3.356: 3.303: 3.264: 3.235: 3.211: 3.191: 3.173: 3.158: 3.145:
Сф : 0.596: 0.596: 0.596: 0.596: 0.596: 0.596: 0.596: 0.596: 0.596: 0.596: 0.596: 0.596: 0.596: 0.596: 0.596: 0.596:
Фоп: 20 : 5 : 349 : 335 : 323 : 314 : 307 : 300 : 294 : 289 : 286 : 283 : 282 : 280 : 279 : 278 :
Uоп: 0.83 : 0.81 : 0.82 : 0.85 : 0.91 : 0.98 : 1.01 : 0.88 : 0.90 : 0.82 : 0.84 : 0.85 : 0.93 : 0.96 : 0.99 : 1.01 :
: : : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.173: 0.188: 0.184: 0.164: 0.137: 0.111: 0.089: 0.070: 0.055: 0.042: 0.034: 0.028: 0.025: 0.021: 0.018: 0.016:
Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :
Ви : : : : : : : 0.001: 0.002: 0.004: 0.007: 0.008: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009:
Ки : : : : : : : 0003 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
~~~~~~
----

x= 483: 498:
----------:------:
Qc : 0.627: 0.625:
Cc : 3.134: 3.123:
Сф : 0.596: 0.596:
Фоп: 278 : 277 :
Uоп: 1.04 : 1.06 :
: :
Ви : 0.015: 0.013:
Ки : 6003 : 6003 :
Ви : 0.008: 0.008:
Ки : 0001 : 0001 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

y= 213 : Y-строка 20 Cmax= 0.729 долей ПДК (x= 257.5; напр.ветра= 4)

:

x= 3 : 18: 33: 48: 63: 78: 93: 108: 123: 138: 153: 168: 183: 198: 213: 228:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.627: 0.630: 0.632: 0.635: 0.637: 0.641: 0.644: 0.649: 0.654: 0.660: 0.666: 0.673: 0.682: 0.691: 0.696: 0.708:
Cc : 3.137: 3.148: 3.160: 3.173: 3.187: 3.204: 3.222: 3.244: 3.269: 3.299: 3.331: 3.366: 3.411: 3.456: 3.479: 3.540:
Сф : 0.596: 0.596: 0.596: 0.596: 0.596: 0.596: 0.596: 0.596: 0.596: 0.596: 0.596: 0.596: 0.596: 0.596: 0.596: 0.596:
Фоп: 80 : 80 : 79 : 78 : 77 : 75 : 74 : 72 : 69 : 66 : 62 : 58 : 51 : 43 : 35 : 27 :
Uоп: 1.03 : 1.01 : 0.99 : 0.97 : 0.96 : 0.93 : 0.92 : 0.91 : 0.90 : 0.87 : 0.87 : 0.95 : 0.88 : 0.90 : 0.93 : 0.99 :
: : : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.011: 0.012: 0.014: 0.015: 0.017: 0.019: 0.022: 0.025: 0.030: 0.035: 0.043: 0.053: 0.066: 0.080: 0.096: 0.112:
Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :
Ви : 0.010: 0.011: 0.011: 0.012: 0.012: 0.013: 0.013: 0.014: 0.014: 0.014: 0.013: 0.011: 0.010: 0.008: 0.002: :
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : :
~~~~~~
----

x= 243: 258: 273: 288: 303: 318: 333: 348: 363: 378: 393: 408: 423: 438: 453: 468:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.721: 0.729: 0.727: 0.717: 0.702: 0.686: 0.672: 0.662: 0.654: 0.648: 0.644: 0.640: 0.636: 0.633: 0.631: 0.628:
Cc : 3.607: 3.643: 3.633: 3.583: 3.510: 3.431: 3.362: 3.308: 3.269: 3.242: 3.219: 3.199: 3.181: 3.166: 3.153: 3.141:
Сф : 0.596: 0.596: 0.596: 0.596: 0.596: 0.596: 0.596: 0.596: 0.596: 0.596: 0.596: 0.596: 0.596: 0.596: 0.596: 0.596:
Фоп: 16 : 4 : 351 : 340 : 329 : 321 : 314 : 306 : 299 : 294 : 290 : 288 : 286 : 284 : 283 : 282 :
Uоп: 0.94 : 0.93 : 0.93 : 0.96 : 1.01 : 1.08 : 1.09 : 0.87 : 0.80 : 0.82 : 0.83 : 0.84 : 0.88 : 0.94 : 0.97 : 1.00 :
: : : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.125: 0.132: 0.131: 0.121: 0.106: 0.090: 0.075: 0.060: 0.046: 0.037: 0.030: 0.026: 0.023: 0.019: 0.017: 0.016:
Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :
~~~~~~

Ви :   :   :   :   :   :   : 0.001: 0.002: 0.005: 0.007: 0.008: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.008:
Ки :   :   :   :   :   :   : 0003 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
~~~~~~
----
x=   483:   498:
----------:------:
Qc : 0.626: 0.624:
Cc : 3.130: 3.121:
Сф : 0.596: 0.596:
Фоп: 281 : 280 :
Uоп: 1.03 : 1.05 :
:   :
Ви : 0.014: 0.013:
Ки : 6003 : 6003 :
Ви : 0.008: 0.008:
Ки : 0001 : 0001 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~

y=   198 : Y-строка 21 Cmax= 0.694 долей ПДК (x=   257.5; напр.ветра= 3)

:

x=   3 :   18:   33:   48:   63:   78:   93: 108: 123: 138: 153: 168: 183: 198: 213: 228:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.627: 0.629: 0.632: 0.634: 0.637: 0.640: 0.644: 0.648: 0.653: 0.659: 0.666: 0.672: 0.679: 0.682: 0.679: 0.683:
Cc : 3.136: 3.147: 3.159: 3.171: 3.186: 3.202: 3.220: 3.242: 3.267: 3.297: 3.328: 3.361: 3.393: 3.408: 3.396: 3.414:
Сф : 0.596: 0.596: 0.596: 0.596: 0.596: 0.596: 0.596: 0.596: 0.596: 0.596: 0.596: 0.596: 0.596: 0.596: 0.596: 0.596:
Фоп: 77 :   76 :   75 :   74 :   72 :   71 :   69 :   66 :   63 :   60 :   55 :   50 :   43 :   35 :   28 :   22 :
Uоп: 1.04 : 1.03 : 1.01 : 0.99 : 0.98 : 0.97 : 0.95 : 0.95 : 0.95 : 0.94 : 0.91 : 0.89 : 0.93 : 0.89 : 0.88 : 1.10 :
:   :   :   :   :   :   :   :   :   :   :   :   :   :   :   :
Ви : 0.011: 0.012: 0.013: 0.015: 0.017: 0.018: 0.021: 0.024: 0.028: 0.033: 0.039: 0.047: 0.056: 0.064: 0.074: 0.086:
Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :
Ви : 0.010: 0.011: 0.011: 0.012: 0.012: 0.013: 0.014: 0.014: 0.014: 0.015: 0.015: 0.015: 0.013: 0.011: 0.005:   :
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :   :
~~~~~~
----

x=   243: 258: 273: 288: 303: 318: 333: 348: 363: 378: 393: 408: 423: 438: 453: 468:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.690: 0.694: 0.693: 0.687: 0.679: 0.669: 0.660: 0.653: 0.648: 0.644: 0.641: 0.637: 0.635: 0.632: 0.629: 0.627:
Cc : 3.451: 3.470: 3.465: 3.437: 3.395: 3.347: 3.301: 3.265: 3.241: 3.221: 3.204: 3.187: 3.173: 3.159: 3.147: 3.136:
Сф : 0.596: 0.596: 0.596: 0.596: 0.596: 0.596: 0.596: 0.596: 0.596: 0.596: 0.596: 0.596: 0.596: 0.596: 0.596: 0.596:
Фоп: 13 :   3 : 353 : 343 : 334 : 326 : 319 : 312 : 303 : 298 : 295 : 292 : 290 : 288 : 287 : 285 :
Uоп: 1.09 : 1.06 : 1.07 : 1.10 : 1.16 : 1.19 : 1.09 : 1.00 : 0.79 : 0.81 : 0.83 : 0.84 : 0.85 : 0.93 : 0.96 : 0.99 :
:   :   :   :   :   :   :   :   :   :   :   :   :   :   :   :
Ви : 0.094: 0.098: 0.097: 0.091: 0.083: 0.073: 0.063: 0.053: 0.039: 0.032: 0.028: 0.024: 0.021: 0.018: 0.017: 0.015:
Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :
Ви :   :   :   :   :   :   : 0.001: 0.002: 0.006: 0.008: 0.008: 0.009: 0.009: 0.009: 0.008: 0.008:
Ки :   :   :   :   :   :   : 0003 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
~~~~~~
----
x=   483:   498:
----------:------:
Qc : 0.625: 0.623:
Cc : 3.126: 3.117:
Сф : 0.596: 0.596:
Фоп: 284 : 283 :
Uоп: 1.02 : 1.04 :
:   :

```
Ви : 0.013: 0.012:
Ки : 6003 : 6003 :
Ви : 0.008: 0.008:
Ки : 0001 : 0001 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____
 y=  183 : Y-строка 22  Cmax=  0.672 долей ПДК (x=  197.5; напр.ветра= 29)
----------
:_____________________________________________________________________________________________________
_____________
 x=    3 :   18:   33:   48:   63:   78:   93:  108:  123:  138:  153:  168:  183:  198:  213:  228:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.627: 0.629: 0.631: 0.634: 0.637: 0.640: 0.643: 0.647: 0.652: 0.657: 0.663: 0.668: 0.672: 0.672: 0.670: 0.666:
Cc : 3.135: 3.145: 3.156: 3.169: 3.183: 3.198: 3.216: 3.236: 3.259: 3.286: 3.315: 3.341: 3.361: 3.362: 3.348: 3.332:
Сф : 0.596: 0.596: 0.596: 0.596: 0.596: 0.596: 0.596: 0.596: 0.596: 0.596: 0.596: 0.596: 0.596: 0.596: 0.596: 0.596:
Фоп:  73 :  72 :  71 :  70 :  68 :  66 :  64 :  61 :  58 :  54 :  49 :  44 :  37 :  29 :  22 :  17 :
Uоп: 1.06 : 1.04 : 1.03 : 1.01 : 1.00 : 0.99 : 0.98 : 0.98 : 0.99 : 0.99 : 0.96 : 0.93 : 0.89 : 0.87 : 0.84 : 0.88 :
       :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :
Ви : 0.011: 0.012: 0.013: 0.014: 0.016: 0.018: 0.020: 0.023: 0.026: 0.031: 0.036: 0.041: 0.046: 0.051: 0.057: 0.066:
Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :
Ви : 0.010: 0.011: 0.011: 0.012: 0.012: 0.013: 0.014: 0.014: 0.015: 0.015: 0.016: 0.016: 0.015: 0.013: 0.008: 0.002:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----
_____________________________________________________________________________________________________
_____________________
 x=  243:  258:  273:  288:  303:  318:  333:  348:  363:  378:  393:  408:  423:  438:  453:  468:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.669: 0.671: 0.671: 0.667: 0.662: 0.656: 0.651: 0.647: 0.644: 0.641: 0.638: 0.635: 0.633: 0.630: 0.628: 0.626:
Cc : 3.346: 3.356: 3.353: 3.337: 3.312: 3.282: 3.253: 3.234: 3.219: 3.204: 3.190: 3.177: 3.164: 3.152: 3.141: 3.132:
Сф : 0.596: 0.596: 0.596: 0.596: 0.596: 0.596: 0.596: 0.596: 0.596: 0.596: 0.596: 0.596: 0.596: 0.596: 0.596: 0.596:
Фоп:  11 :   3 :  354 :  345 :  338 :  331 :  323 :  312 :  306 :  302 :  299 :  296 :  294 :  292 :  290 :  289 :
Uоп: 1.25 : 1.29 : 1.30 : 1.30 : 1.48 : 1.98 : 1.04 : 0.77 : 0.79 : 0.81 : 0.82 : 0.84 : 0.85 : 0.85 : 0.96 : 0.99 :
       :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :
Ви : 0.073: 0.075: 0.075: 0.071: 0.066: 0.060: 0.052: 0.039: 0.032: 0.028: 0.025: 0.021: 0.019: 0.017: 0.015: 0.014:
Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :
Ви :    :    :    :    :    : 0.001: 0.006: 0.007: 0.008: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.008:
Ки :    :    :    :    :    : 0003 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----_______________
 x=  483:  498:
----------:------:
Qc : 0.624: 0.623:
Cc : 3.122: 3.114:
Сф : 0.596: 0.596:
Фоп:  287 :  286 :
Uоп: 1.02 : 1.04 :
       :    :
Ви : 0.013: 0.012:
Ки : 6003 : 6003 :
Ви : 0.008: 0.008:
Ки : 0001 : 0001 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____
 y=  168 : Y-строка 23  Cmax=  0.666 долей ПДК (x=  197.5; напр.ветра= 24)
----------
:_____________________________________________________________________________________________________
_____________
 x=    3 :   18:   33:   48:   63:   78:   93:  108:  123:  138:  153:  168:  183:  198:  213:  228:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.626: 0.628: 0.631: 0.633: 0.636: 0.639: 0.642: 0.645: 0.649: 0.654: 0.659: 0.663: 0.666: 0.666: 0.663: 0.659:
```

Сс : 3.132: 3.142: 3.153: 3.165: 3.178: 3.193: 3.209: 3.227: 3.247: 3.270: 3.294: 3.315: 3.328: 3.329: 3.315: 3.295:
Сф : 0.596: 0.596: 0.596: 0.596: 0.596: 0.596: 0.596: 0.596: 0.596: 0.596: 0.596: 0.596: 0.596: 0.596: 0.596: 0.596:
Фоп: 70 : 69 : 67 : 66 : 64 : 62 : 59 : 56 : 53 : 49 : 44 : 38 : 32 : 24 : 17 : 10 :
Uоп: 1.07 : 1.06 : 1.04 : 1.03 : 1.02 : 1.01 : 1.01 : 1.01 : 1.01 : 1.02 : 1.02 : 0.96 : 0.92 : 0.88 : 0.83 : 0.78 :
: : : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.011: 0.012: 0.013: 0.014: 0.015: 0.017: 0.019: 0.022: 0.024: 0.028: 0.032: 0.035: 0.039: 0.041: 0.043: 0.046:
Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :
Ви : 0.010: 0.011: 0.011: 0.012: 0.012: 0.013: 0.014: 0.014: 0.015: 0.015: 0.016: 0.016: 0.016: 0.015: 0.012: 0.008:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
~~~~~~
~~~~~~
----

x= 243: 258: 273: 288: 303: 318: 333: 348: 363: 378: 393: 408: 423: 438: 453: 468:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.656: 0.656: 0.656: 0.654: 0.651: 0.647: 0.645: 0.642: 0.640: 0.638: 0.636: 0.633: 0.631: 0.629: 0.627: 0.625:
Сс : 3.281: 3.280: 3.279: 3.269: 3.254: 3.236: 3.224: 3.212: 3.201: 3.190: 3.178: 3.167: 3.156: 3.145: 3.136: 3.127:
Сф : 0.596: 0.596: 0.596: 0.596: 0.596: 0.596: 0.596: 0.596: 0.596: 0.596: 0.596: 0.596: 0.596: 0.596: 0.596: 0.596:
Фоп: 7 : 2 : 355 : 347 : 340 : 328 : 321 : 314 : 310 : 305 : 302 : 299 : 297 : 295 : 293 : 292 :
Uоп: 0.92 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 0.77 : 0.76 : 0.77 : 0.79 : 0.81 : 0.82 : 0.84 : 0.84 : 0.85 : 0.96 : 0.99 :
: : : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.055: 0.060: 0.060: 0.058: 0.055: 0.042: 0.037: 0.031: 0.028: 0.024: 0.021: 0.019: 0.017: 0.016: 0.014: 0.013:
Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :
Ви : 0.002: : : : : 0.004: 0.006: 0.007: 0.008: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.008:
Ки : 0001 : : : : : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
~~~~~~
~~~~~~
----

x= 483: 498:
----------:------:
Qc : 0.624: 0.622:
Сс : 3.118: 3.111:
Сф : 0.596: 0.596:
Фоп: 290 : 289 :
Uоп: 1.01 : 1.04 :
: :
Ви : 0.012: 0.011:
Ки : 6003 : 6003 :
Ви : 0.008: 0.008:
Ки : 0001 : 0001 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

y= 153 : Y-строка 24 Cmax= 0.659 долей ПДК (x= 197.5; напр.ветра= 21)

:

x= 3 : 18: 33: 48: 63: 78: 93: 108: 123: 138: 153: 168: 183: 198: 213: 228:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.626: 0.628: 0.630: 0.632: 0.635: 0.637: 0.640: 0.643: 0.647: 0.650: 0.654: 0.657: 0.659: 0.659: 0.658: 0.655:
Сс : 3.130: 3.139: 3.149: 3.160: 3.173: 3.186: 3.201: 3.217: 3.234: 3.252: 3.270: 3.286: 3.296: 3.297: 3.289: 3.275:
Сф : 0.596: 0.596: 0.596: 0.596: 0.596: 0.596: 0.596: 0.596: 0.596: 0.596: 0.596: 0.596: 0.596: 0.596: 0.596: 0.596:
Фоп: 67 : 65 : 64 : 62 : 60 : 57 : 55 : 52 : 48 : 44 : 39 : 34 : 28 : 21 : 14 : 6 :
Uоп: 1.09 : 1.07 : 1.06 : 1.05 : 1.04 : 1.03 : 1.03 : 1.02 : 1.03 : 1.03 : 1.02 : 1.01 : 0.96 : 0.88 : 0.85 : 0.81 :
: : : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.011: 0.011: 0.012: 0.013: 0.015: 0.016: 0.018: 0.020: 0.022: 0.025: 0.028: 0.030: 0.033: 0.034: 0.035: 0.035:
Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :
Ви : 0.010: 0.010: 0.011: 0.012: 0.012: 0.013: 0.013: 0.014: 0.014: 0.015: 0.016: 0.016: 0.016: 0.015: 0.014: 0.012:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
~~~~~~
~~~~~~
~~~~~~

----

x= 243: 258: 273: 288: 303: 318: 333: 348: 363: 378: 393: 408: 423: 438: 453: 468:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.652: 0.650: 0.648: 0.646: 0.644: 0.643: 0.641: 0.639: 0.637: 0.636: 0.634: 0.632: 0.630: 0.628: 0.626: 0.624:
Cc : 3.260: 3.248: 3.238: 3.230: 3.222: 3.214: 3.205: 3.196: 3.187: 3.178: 3.168: 3.158: 3.148: 3.139: 3.130: 3.122:
Сф : 0.596: 0.596: 0.596: 0.596: 0.596: 0.596: 0.596: 0.596: 0.596: 0.596: 0.596: 0.596: 0.596: 0.596: 0.596: 0.596:
Фоп: 0 : 353 : 347 : 341 : 334 : 328 : 322 : 317 : 312 : 309 : 305 : 303 : 300 : 298 : 296 : 295 :
Uоп: 0.77 : 0.75 : 0.74 : 0.74 : 0.74 : 0.75 : 0.77 : 0.78 : 0.80 : 0.82 : 0.83 : 0.84 : 0.84 : 0.93 : 0.97 : 0.99 :
: : : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.037: 0.037: 0.038: 0.037: 0.034: 0.032: 0.029: 0.026: 0.023: 0.021: 0.019: 0.018: 0.016: 0.015: 0.013: 0.013:
Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :
Ви : 0.009: 0.008: 0.007: 0.006: 0.006: 0.007: 0.008: 0.008: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.008:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
~~~~~~

----

x= 483: 498:
----------:------:
Qc : 0.623: 0.621:
Cc : 3.114: 3.107:
Сф : 0.596: 0.596:
Фоп: 293 : 292 :
Uоп: 1.02 : 1.04 :
: :
Ви : 0.011: 0.011:
Ки : 6003 : 6003 :
Ви : 0.008: 0.008:
Ки : 0001 : 0001 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~

y= 138 : Y-строка 25 Cmax= 0.653 долей ПДК (x= 197.5; напр.ветра= 18)

:

x= 3 : 18: 33: 48: 63: 78: 93: 108: 123: 138: 153: 168: 183: 198: 213: 228:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.625: 0.627: 0.629: 0.631: 0.633: 0.636: 0.638: 0.641: 0.644: 0.647: 0.649: 0.652: 0.653: 0.653: 0.653: 0.651:
Cc : 3.126: 3.135: 3.145: 3.155: 3.166: 3.178: 3.191: 3.205: 3.219: 3.234: 3.247: 3.258: 3.265: 3.267: 3.263: 3.255:
Сф : 0.596: 0.596: 0.596: 0.596: 0.596: 0.596: 0.596: 0.596: 0.596: 0.596: 0.596: 0.596: 0.596: 0.596: 0.596: 0.596:
Фоп: 64 : 62 : 60 : 58 : 56 : 54 : 51 : 48 : 44 : 40 : 35 : 30 : 24 : 18 : 12 : 5 :
Uоп: 1.10 : 1.09 : 1.07 : 1.06 : 1.05 : 1.05 : 1.04 : 1.04 : 1.03 : 1.03 : 1.02 : 1.00 : 0.96 : 0.92 : 0.86 : 0.83 :
: : : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.010: 0.011: 0.012: 0.013: 0.014: 0.015: 0.017: 0.018: 0.020: 0.022: 0.024: 0.026: 0.027: 0.028: 0.029: 0.029:
Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :
Ви : 0.010: 0.010: 0.011: 0.011: 0.012: 0.013: 0.013: 0.014: 0.014: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.014: 0.013:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
~~~~~~
----

x= 243: 258: 273: 288: 303: 318: 333: 348: 363: 378: 393: 408: 423: 438: 453: 468:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.649: 0.647: 0.645: 0.643: 0.641: 0.640: 0.638: 0.637: 0.635: 0.633: 0.632: 0.630: 0.628: 0.627: 0.625: 0.623:
Cc : 3.244: 3.233: 3.223: 3.214: 3.207: 3.199: 3.192: 3.184: 3.176: 3.167: 3.158: 3.150: 3.141: 3.133: 3.125: 3.117:
Сф : 0.596: 0.596: 0.596: 0.596: 0.596: 0.596: 0.596: 0.596: 0.596: 0.596: 0.596: 0.596: 0.596: 0.596: 0.596: 0.596:
Фоп: 358 : 352 : 346 : 340 : 334 : 329 : 324 : 319 : 315 : 312 : 309 : 306 : 303 : 301 : 299 : 298 :
Uоп: 0.81 : 0.79 : 0.77 : 0.77 : 0.77 : 0.78 : 0.79 : 0.80 : 0.82 : 0.82 : 0.83 : 0.84 : 0.85 : 0.95 : 0.97 : 0.99 :
: : : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.029: 0.029: 0.029: 0.028: 0.027: 0.025: 0.024: 0.022: 0.020: 0.019: 0.017: 0.016: 0.015: 0.013: 0.012: 0.012:
Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :
~~~~~~

Ви : 0.012: 0.011: 0.010: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.010: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.008: 0.008:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
~~~~~~

----

x= 483: 498:
----------:------:
Qc : 0.622: 0.621:
Сс : 3.110: 3.104:
Сф : 0.596: 0.596:
Фоп: 296 : 295 :
Uоп: 1.02 : 1.04 :
: :
Ви : 0.011: 0.010:
Ки : 6003 : 6003 :
Ви : 0.008: 0.007:
Ки : 0001 : 0001 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~

y= 123 : Y-строка 26 Cmax= 0.648 долей ПДК (x= 197.5; напр.ветра= 16)

:

x= 3 : 18: 33: 48: 63: 78: 93: 108: 123: 138: 153: 168: 183: 198: 213: 228:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.624: 0.626: 0.628: 0.630: 0.632: 0.634: 0.636: 0.639: 0.641: 0.643: 0.645: 0.647: 0.648: 0.648: 0.648: 0.647:
Сс : 3.122: 3.131: 3.139: 3.149: 3.159: 3.170: 3.181: 3.193: 3.205: 3.216: 3.227: 3.235: 3.240: 3.242: 3.240: 3.234:
Сф : 0.596: 0.596: 0.596: 0.596: 0.596: 0.596: 0.596: 0.596: 0.596: 0.596: 0.596: 0.596: 0.596: 0.596: 0.596: 0.596:
Фоп: 61 : 59 : 57 : 55 : 53 : 50 : 47 : 44 : 41 : 37 : 32 : 27 : 22 : 16 : 10 : 4 :
Uоп: 1.11 : 1.10 : 1.09 : 1.08 : 1.07 : 1.06 : 1.05 : 1.04 : 1.04 : 1.03 : 1.02 : 1.00 : 0.97 : 0.93 : 0.87 : 0.85 :
: : : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.010: 0.011: 0.011: 0.012: 0.013: 0.014: 0.016: 0.017: 0.018: 0.020: 0.021: 0.023: 0.024: 0.024: 0.025: 0.025:
Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :
Ви : 0.010: 0.010: 0.011: 0.011: 0.012: 0.012: 0.013: 0.013: 0.014: 0.014: 0.014: 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 :
~~~~~~
----

x= 243: 258: 273: 288: 303: 318: 333: 348: 363: 378: 393: 408: 423: 438: 453: 468:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.645: 0.644: 0.642: 0.640: 0.639: 0.637: 0.636: 0.635: 0.633: 0.632: 0.630: 0.628: 0.627: 0.625: 0.624: 0.623:
Сс : 3.226: 3.218: 3.210: 3.202: 3.195: 3.187: 3.180: 3.173: 3.165: 3.158: 3.150: 3.142: 3.134: 3.127: 3.120: 3.113:
Сф : 0.596: 0.596: 0.596: 0.596: 0.596: 0.596: 0.596: 0.596: 0.596: 0.596: 0.596: 0.596: 0.596: 0.596: 0.596: 0.596:
Фоп: 358 : 352 : 346 : 340 : 335 : 330 : 326 : 322 : 318 : 314 : 311 : 309 : 306 : 304 : 302 : 300 :
Uоп: 0.84 : 0.82 : 0.80 : 0.80 : 0.80 : 0.80 : 0.81 : 0.81 : 0.82 : 0.83 : 0.84 : 0.84 : 0.85 : 0.96 : 0.98 : 1.00 :
: : : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.025: 0.024: 0.024: 0.022: 0.022: 0.021: 0.020: 0.019: 0.018: 0.016: 0.015: 0.015: 0.014: 0.013: 0.012: 0.011:
Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :
Ви : 0.012: 0.012: 0.011: 0.011: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.008: 0.008:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
~~~~~~

----

x= 483: 498:
----------:------:
Qc : 0.621: 0.620:
Сс : 3.106: 3.100:
Сф : 0.596: 0.596:
Фоп: 299 : 297 :
Uоп: 1.02 : 1.05 :
: :

Ви : 0.011: 0.010:
Ки : 6003 : 6003 :
Ви : 0.008: 0.007:
Ки : 0001 : 0001 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~

y= 108 : Y-строка 27 Cmax= 0.644 долей ПДК (x= 197.5; напр.ветра= 14)

:

x= 3 : 18: 33: 48: 63: 78: 93: 108: 123: 138: 153: 168: 183: 198: 213: 228:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.624: 0.625: 0.627: 0.629: 0.630: 0.632: 0.634: 0.636: 0.638: 0.640: 0.642: 0.643: 0.644: 0.644: 0.644: 0.643:
Cc : 3.118: 3.126: 3.134: 3.143: 3.152: 3.161: 3.171: 3.181: 3.191: 3.200: 3.208: 3.215: 3.219: 3.220: 3.219: 3.216:
Сф : 0.596: 0.596: 0.596: 0.596: 0.596: 0.596: 0.596: 0.596: 0.596: 0.596: 0.596: 0.596: 0.596: 0.596: 0.596: 0.596:
Фоп: 58 : 56 : 54 : 52 : 50 : 47 : 44 : 41 : 38 : 34 : 29 : 25 : 20 : 14 : 9 : 3 :
Uоп: 1.13 : 1.11 : 1.10 : 1.09 : 1.08 : 1.07 : 1.06 : 1.05 : 1.04 : 1.03 : 1.02 : 1.00 : 0.97 : 0.94 : 0.91 : 0.86 :
: : : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.010: 0.010: 0.011: 0.012: 0.013: 0.014: 0.015: 0.016: 0.017: 0.018: 0.019: 0.020: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021:
Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :
Ви : 0.009: 0.010: 0.010: 0.011: 0.011: 0.012: 0.012: 0.013: 0.013: 0.013: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.013:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----

x= 243: 258: 273: 288: 303: 318: 333: 348: 363: 378: 393: 408: 423: 438: 453: 468:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.642: 0.641: 0.639: 0.638: 0.637: 0.635: 0.634: 0.633: 0.631: 0.630: 0.628: 0.627: 0.626: 0.624: 0.623: 0.622:
Cc : 3.210: 3.204: 3.197: 3.190: 3.183: 3.177: 3.170: 3.163: 3.156: 3.149: 3.142: 3.135: 3.128: 3.121: 3.114: 3.108:
Сф : 0.596: 0.596: 0.596: 0.596: 0.596: 0.596: 0.596: 0.596: 0.596: 0.596: 0.596: 0.596: 0.596: 0.596: 0.596: 0.596:
Фоп: 357 : 352 : 346 : 341 : 336 : 332 : 328 : 324 : 320 : 317 : 314 : 311 : 309 : 307 : 305 : 303 :
Uоп: 0.85 : 0.83 : 0.83 : 0.82 : 0.82 : 0.82 : 0.82 : 0.83 : 0.83 : 0.84 : 0.84 : 0.85 : 0.95 : 0.97 : 0.99 : 1.01 :
: : : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.021: 0.021: 0.020: 0.019: 0.018: 0.018: 0.018: 0.017: 0.016: 0.015: 0.014: 0.013: 0.013: 0.012: 0.011: 0.011:
Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :
Ви : 0.013: 0.012: 0.012: 0.011: 0.011: 0.011: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.009: 0.009: 0.009: 0.008: 0.008: 0.008:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----

x= 483: 498:
----------:------:
Qc : 0.620: 0.619:
Cc : 3.102: 3.096:
Сф : 0.596: 0.596:
Фоп: 301 : 300 :
Uоп: 1.04 : 1.05 :
: :
Ви : 0.010: 0.009:
Ки : 6003 : 6003 :
Ви : 0.008: 0.007:
Ки : 0001 : 0001 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~

y= 93 : Y-строка 28 Cmax= 0.640 долей ПДК (x= 197.5; напр.ветра= 13)

:

x= 3 : 18: 33: 48: 63: 78: 93: 108: 123: 138: 153: 168: 183: 198: 213: 228:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.623: 0.624: 0.626: 0.627: 0.629: 0.631: 0.632: 0.634: 0.636: 0.637: 0.638: 0.639: 0.640: 0.640: 0.640: 0.640:

```
Cc : 3.114: 3.121: 3.128: 3.136: 3.144: 3.153: 3.161: 3.170: 3.178: 3.186: 3.192: 3.197: 3.201: 3.202: 3.201: 3.199:
Сф : 0.596: 0.596: 0.596: 0.596: 0.596: 0.596: 0.596: 0.596: 0.596: 0.596: 0.596: 0.596: 0.596: 0.596: 0.596: 0.596:
Фоп:  55 :  54 :  52 :  49 :  47 :  44 :  41 :  38 :  35 :  31 :  27 :  23 :  18 :  13 :   8 :   3 :
Uоп: 1.14 : 1.13 : 1.12 : 1.10 : 1.09 : 1.09 : 1.07 : 1.06 : 1.05 : 1.04 : 1.02 : 1.00 : 0.98 : 0.96 : 0.93 : 0.88 :
       :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :
Ви : 0.009: 0.010: 0.010: 0.011: 0.012: 0.013: 0.013: 0.014: 0.015: 0.016: 0.017: 0.018: 0.018: 0.019: 0.019: 0.019:
Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :
Ви : 0.009: 0.010: 0.010: 0.010: 0.011: 0.011: 0.012: 0.012: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----
_____
                    _____
 x=   243:  258:  273:  288:  303:  318:  333:  348:  363:  378:  393:  408:  423:  438:  453:  468:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.639: 0.638: 0.637: 0.636: 0.635: 0.633: 0.632: 0.631: 0.630: 0.628: 0.627: 0.626: 0.624: 0.623: 0.622: 0.621:
Cc : 3.195: 3.190: 3.185: 3.179: 3.173: 3.167: 3.160: 3.154: 3.148: 3.141: 3.134: 3.128: 3.122: 3.115: 3.109: 3.104:
Сф : 0.596: 0.596: 0.596: 0.596: 0.596: 0.596: 0.596: 0.596: 0.596: 0.596: 0.596: 0.596: 0.596: 0.596: 0.596: 0.596:
Фоп:  357 :  352 :  347 :  342 :  338 :  334 :  330 :  326 :  323 :  319 :  317 :  314 :  311 :  309 :  307 :  305 :
Uоп: 0.85 : 0.85 : 0.84 : 0.84 : 0.83 : 0.83 : 0.83 : 0.84 : 0.84 : 0.84 : 0.85 : 0.94 : 0.96 : 0.98 : 1.00 : 1.03 :
       :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :
Ви : 0.018: 0.018: 0.017: 0.017: 0.017: 0.016: 0.016: 0.015: 0.015: 0.013: 0.013: 0.012: 0.011: 0.011: 0.010: 0.010:
Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :
Ви : 0.013: 0.012: 0.012: 0.012: 0.011: 0.011: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.009: 0.009: 0.009: 0.008: 0.008: 0.008:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----_____________
 x=   483:  498:
----------:------:
Qc : 0.620: 0.619:
Cc : 3.098: 3.093:
Сф : 0.596: 0.596:
Фоп:  304 :  302 :
Uоп: 1.04 : 1.06 :
       :    :
Ви : 0.010: 0.009:
Ки : 6003 : 6003 :
Ви : 0.007: 0.007:
Ки : 0001 : 0001 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
_________
 y=    78 : Y-строка 29  Cmax=  0.637 долей ПДК (x=   197.5; напр.ветра= 12)
----------
:_____________________________________________________________________________________________________
                    _____________
 x=    3 :   18:   33:   48:   63:   78:   93:  108:  123:  138:  153:  168:  183:  198:  213:  228:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.622: 0.623: 0.625: 0.626: 0.627: 0.629: 0.630: 0.632: 0.633: 0.634: 0.635: 0.636: 0.637: 0.637: 0.637: 0.637:
Cc : 3.109: 3.116: 3.123: 3.130: 3.137: 3.144: 3.152: 3.159: 3.166: 3.172: 3.177: 3.182: 3.184: 3.186: 3.185: 3.184:
Сф : 0.596: 0.596: 0.596: 0.596: 0.596: 0.596: 0.596: 0.596: 0.596: 0.596: 0.596: 0.596: 0.596: 0.596: 0.596: 0.596:
Фоп:  53 :  51 :  49 :  47 :  44 :  42 :  39 :  36 :  32 :  29 :  25 :  21 :  16 :  12 :   7 :   2 :
Uоп: 1.15 : 1.14 : 1.13 : 1.12 : 1.10 : 1.09 : 1.09 : 1.07 : 1.06 : 1.05 : 1.03 : 1.01 : 0.99 : 0.97 : 0.95 : 0.93 :
       :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :
Ви : 0.009: 0.009: 0.010: 0.011: 0.011: 0.012: 0.013: 0.013: 0.014: 0.015: 0.015: 0.016: 0.016: 0.017: 0.016: 0.016:
Ки : 0001 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :
Ви : 0.009: 0.009: 0.010: 0.010: 0.010: 0.011: 0.011: 0.012: 0.012: 0.012: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013:
Ки : 6003 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

```
----
_____________________
 x=   243:  258:  273:  288:  303:  318:  333:  348:  363:  378:  393:  408:  423:  438:  453:  468:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.636: 0.635: 0.634: 0.633: 0.632: 0.631: 0.630: 0.629: 0.628: 0.627: 0.625: 0.624: 0.623: 0.622: 0.621: 0.620:
Cc : 3.180: 3.177: 3.172: 3.167: 3.162: 3.157: 3.151: 3.145: 3.139: 3.133: 3.127: 3.122: 3.116: 3.110: 3.105: 3.099:
Сф : 0.596: 0.596: 0.596: 0.596: 0.596: 0.596: 0.596: 0.596: 0.596: 0.596: 0.596: 0.596: 0.596: 0.596: 0.596: 0.596:
Фоп:  357 :  353 :  348 :  344 :  339 :  335 :  332 :  328 :  325 :  322 :  319 :  316 :  314 :  312 :  310 :  308 :
Uоп: 0.91 : 0.85 : 0.85 : 0.85 : 0.84 : 0.84 : 0.84 : 0.84 : 0.85 : 0.85 : 0.94 : 0.96 : 0.98 : 1.00 : 1.01 : 1.03 :
       :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :
Ви : 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.015: 0.014: 0.014: 0.014: 0.013: 0.013: 0.012: 0.011: 0.011: 0.011: 0.010: 0.010:
Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :
Ви : 0.012: 0.012: 0.012: 0.011: 0.011: 0.011: 0.010: 0.010: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.008: 0.008: 0.008: 0.007:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----_________________
 x=   483:  498:
----------:------:
Qc : 0.619: 0.618:
Cc : 3.094: 3.089:
Сф : 0.596: 0.596:
Фоп:  306 :  304 :
Uоп: 1.05 : 1.08 :
       :    :
Ви : 0.009: 0.008:
Ки : 6003 : 6003 :
Ви : 0.007: 0.007:
Ки : 0001 : 0001 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

___________
 y=   63 : Y-строка 30  Cmax=  0.634 долей ПДК (x=   197.5; напр.ветра= 11)
----------
:_____________________________________________________________________________________________________________
_____________
 x=    3 :   18:   33:   48:   63:   78:   93:  108:  123:  138:  153:  168:  183:  198:  213:  228:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.621: 0.622: 0.623: 0.625: 0.626: 0.627: 0.628: 0.630: 0.631: 0.632: 0.633: 0.634: 0.634: 0.634: 0.634: 0.634:
Cc : 3.105: 3.111: 3.117: 3.123: 3.130: 3.136: 3.142: 3.149: 3.154: 3.160: 3.164: 3.168: 3.170: 3.171: 3.171: 3.170:
Сф : 0.596: 0.596: 0.596: 0.596: 0.596: 0.596: 0.596: 0.596: 0.596: 0.596: 0.596: 0.596: 0.596: 0.596: 0.596: 0.596:
Фоп:   51 :   49 :   47 :   45 :   42 :   39 :   37 :   34 :   30 :   27 :   23 :   19 :   15 :   11 :    6 :    2 :
Uоп: 1.16 : 1.15 : 1.14 : 1.13 : 1.12 : 1.10 : 1.09 : 1.09 : 1.07 : 1.06 : 1.04 : 1.03 : 1.01 : 0.99 : 0.97 : 0.96 :
       :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :
Ви : 0.009: 0.009: 0.009: 0.010: 0.011: 0.011: 0.012: 0.012: 0.013: 0.013: 0.014: 0.014: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015:
Ки : 0001 : 0001 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :
Ви : 0.008: 0.009: 0.009: 0.010: 0.010: 0.010: 0.011: 0.011: 0.011: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012:
Ки : 6003 : 6003 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----
_____________________
 x=   243:  258:  273:  288:  303:  318:  333:  348:  363:  378:  393:  408:  423:  438:  453:  468:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.633: 0.633: 0.632: 0.631: 0.630: 0.629: 0.628: 0.627: 0.626: 0.625: 0.624: 0.623: 0.622: 0.621: 0.620: 0.619:
Cc : 3.167: 3.164: 3.161: 3.156: 3.152: 3.147: 3.142: 3.137: 3.131: 3.126: 3.121: 3.115: 3.110: 3.105: 3.100: 3.095:
Сф : 0.596: 0.596: 0.596: 0.596: 0.596: 0.596: 0.596: 0.596: 0.596: 0.596: 0.596: 0.596: 0.596: 0.596: 0.596: 0.596:
Фоп:  358 :  353 :  349 :  345 :  341 :  337 :  333 :  330 :  327 :  324 :  321 :  318 :  316 :  314 :  312 :  310 :
Uоп: 0.94 : 0.93 : 0.92 : 0.92 : 0.85 : 0.85 : 0.84 : 0.85 : 0.93 : 0.95 : 0.97 : 0.98 : 1.00 : 1.01 : 1.03 : 1.05 :
       :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :
Ви : 0.015: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.013: 0.013: 0.013: 0.012: 0.012: 0.011: 0.010: 0.010: 0.010: 0.009: 0.009:
Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :
```

```
Ви : 0.012: 0.012: 0.011: 0.011: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.008: 0.008: 0.008: 0.007:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----_______________
 x=    483:   498:
----------:------:
Qc : 0.618: 0.617:
Cc : 3.090: 3.086:
Сф : 0.596: 0.596:
Фоп:  308 :  306 :
Uоп: 1.07 : 1.09 :
        :     :
Ви : 0.008: 0.008:
Ки : 6003 : 6003 :
Ви : 0.007: 0.007:
Ки : 0001 : 0001 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

__________
 y=    48 : Y-строка 31  Cmax=  0.632 долей ПДК (x=   212.5; напр.ветра=  6)
----------
:_____________________________________________________________________________________________________________
_____________
 x=     3 :    18:    33:    48:    63:    78:    93:   108:   123:   138:   153:   168:   183:   198:   213:   228:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.620: 0.621: 0.622: 0.623: 0.624: 0.626: 0.627: 0.628: 0.629: 0.630: 0.630: 0.631: 0.631: 0.632: 0.632: 0.631:
Cc : 3.100: 3.105: 3.111: 3.117: 3.122: 3.128: 3.134: 3.139: 3.144: 3.149: 3.152: 3.155: 3.157: 3.158: 3.158: 3.157:
Сф : 0.596: 0.596: 0.596: 0.596: 0.596: 0.596: 0.596: 0.596: 0.596: 0.596: 0.596: 0.596: 0.596: 0.596: 0.596: 0.596:
Фоп:   49 :   47 :   45 :   42 :   40 :   37 :   35 :   32 :   28 :   25 :   22 :   18 :   14 :   10 :    6 :    2 :
Uоп: 1.17 : 1.16 : 1.15 : 1.14 : 1.13 : 1.12 : 1.10 : 1.09 : 1.09 : 1.07 : 1.05 : 1.04 : 1.02 : 1.01 : 0.99 : 0.98 :
        :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :
Ви : 0.008: 0.009: 0.009: 0.009: 0.010: 0.010: 0.011: 0.011: 0.012: 0.012: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.014:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :
Ви : 0.008: 0.009: 0.009: 0.009: 0.010: 0.010: 0.010: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.012: 0.012: 0.012: 0.011:
Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----
_____________________________________________________________________________________________________________
_____________________
 x=   243:   258:   273:   288:   303:   318:   333:   348:   363:   378:   393:   408:   423:   438:   453:   468:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.631: 0.631: 0.630: 0.629: 0.628: 0.628: 0.627: 0.626: 0.625: 0.624: 0.623: 0.622: 0.621: 0.620: 0.619: 0.618:
Cc : 3.156: 3.153: 3.150: 3.146: 3.142: 3.138: 3.133: 3.129: 3.124: 3.119: 3.114: 3.110: 3.105: 3.100: 3.095: 3.091:
Сф : 0.596: 0.596: 0.596: 0.596: 0.596: 0.596: 0.596: 0.596: 0.596: 0.596: 0.596: 0.596: 0.596: 0.596: 0.596: 0.596:
Фоп:  358 :  354 :  349 :  346 :  342 :  338 :  335 :  331 :  328 :  326 :  323 :  320 :  318 :  316 :  314 :  312 :
Uоп: 0.97 : 0.96 : 0.95 : 0.94 : 0.94 : 0.95 : 0.95 : 0.96 : 0.97 : 0.97 : 0.99 : 1.00 : 1.02 : 1.03 : 1.04 : 1.06 :
        :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :
Ви : 0.014: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.012: 0.012: 0.011: 0.011: 0.011: 0.010: 0.010: 0.010: 0.009: 0.009: 0.009:
Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :
Ви : 0.011: 0.011: 0.011: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.009: 0.009: 0.009: 0.008: 0.008: 0.008: 0.007: 0.007:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----_______________
 x=    483:   498:
----------:------:
Qc : 0.617: 0.616:
Cc : 3.086: 3.082:
Сф : 0.596: 0.596:
Фоп:  310 :  308 :
Uоп: 1.08 : 1.10 :
        :     :
```

Ви : 0.008: 0.008:
Ки : 6003 : 6003 :
Ви : 0.007: 0.007:
Ки : 0001 : 0001 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~

y= 33 : Y-строка 32 Cmax= 0.629 долей ПДК (x= 212.5; напр.ветра= 5)

:

x= 3 : 18: 33: 48: 63: 78: 93: 108: 123: 138: 153: 168: 183: 198: 213: 228:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.619: 0.620: 0.621: 0.622: 0.623: 0.624: 0.625: 0.626: 0.627: 0.628: 0.628: 0.629: 0.629: 0.629: 0.629: 0.629:
Cc : 3.095: 3.100: 3.105: 3.110: 3.116: 3.121: 3.125: 3.130: 3.134: 3.138: 3.141: 3.144: 3.146: 3.147: 3.147: 3.146:
Сф : 0.596: 0.596: 0.596: 0.596: 0.596: 0.596: 0.596: 0.596: 0.596: 0.596: 0.596: 0.596: 0.596: 0.596: 0.596: 0.596:
Фоп: 47 : 45 : 43 : 40 : 38 : 35 : 33 : 30 : 27 : 24 : 20 : 17 : 13 : 9 : 5 : 2 :
Uоп: 1.19 : 1.17 : 1.16 : 1.15 : 1.14 : 1.13 : 1.12 : 1.11 : 1.09 : 1.08 : 1.07 : 1.05 : 1.04 : 1.03 : 1.01 : 1.00 :
: : : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.008: 0.008: 0.009: 0.009: 0.009: 0.010: 0.010: 0.011: 0.011: 0.011: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :
Ви : 0.008: 0.008: 0.009: 0.009: 0.009: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011:
Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----

x= 243: 258: 273: 288: 303: 318: 333: 348: 363: 378: 393: 408: 423: 438: 453: 468:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.629: 0.629: 0.628: 0.627: 0.627: 0.626: 0.625: 0.624: 0.623: 0.623: 0.622: 0.621: 0.620: 0.619: 0.618: 0.617:
Cc : 3.145: 3.143: 3.140: 3.137: 3.133: 3.130: 3.126: 3.121: 3.117: 3.113: 3.108: 3.104: 3.100: 3.095: 3.091: 3.087:
Сф : 0.596: 0.596: 0.596: 0.596: 0.596: 0.596: 0.596: 0.596: 0.596: 0.596: 0.596: 0.596: 0.596: 0.596: 0.596: 0.596:
Фоп: 358 : 354 : 350 : 346 : 343 : 339 : 336 : 333 : 330 : 327 : 325 : 322 : 320 : 318 : 316 : 314 :
Uоп: 0.99 : 0.98 : 0.98 : 0.97 : 0.97 : 0.97 : 0.98 : 0.98 : 0.99 : 1.00 : 1.01 : 1.02 : 1.03 : 1.05 : 1.06 : 1.07 :
: : : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.012: 0.012: 0.012: 0.011: 0.012: 0.011: 0.011: 0.011: 0.010: 0.010: 0.010: 0.009: 0.009: 0.009: 0.008: 0.008:
Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :
Ви : 0.011: 0.011: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.008: 0.008: 0.008: 0.007: 0.007: 0.007:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----
x= 483: 498:
----------:------:
Qc : 0.617: 0.616:
Cc : 3.083: 3.079:
Сф : 0.596: 0.596:
Фоп: 312 : 310 :
Uоп: 1.09 : 1.11 :
: :
Ви : 0.008: 0.007:
Ки : 6003 : 6003 :
Ви : 0.007: 0.006:
Ки : 0001 : 0001 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~

y= 18 : Y-строка 33 Cmax= 0.627 долей ПДК (x= 212.5; напр.ветра= 5)

:

x= 3 : 18: 33: 48: 63: 78: 93: 108: 123: 138: 153: 168: 183: 198: 213: 228:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.618: 0.619: 0.620: 0.621: 0.622: 0.623: 0.624: 0.624: 0.625: 0.626: 0.626: 0.627: 0.627: 0.627: 0.627: 0.627:

Сс : 3.091: 3.095: 3.100: 3.104: 3.109: 3.113: 3.118: 3.122: 3.125: 3.129: 3.132: 3.134: 3.135: 3.136: 3.136: 3.136:
Сф : 0.596: 0.596: 0.596: 0.596: 0.596: 0.596: 0.596: 0.596: 0.596: 0.596: 0.596: 0.596: 0.596: 0.596: 0.596: 0.596:
Фоп: 45 : 43 : 41 : 38 : 36 : 34 : 31 : 28 : 25 : 22 : 19 : 16 : 12 : 9 : 5 : 1 :
Uоп: 1.21 : 1.19 : 1.17 : 1.16 : 1.15 : 1.14 : 1.13 : 1.12 : 1.11 : 1.09 : 1.09 : 1.07 : 1.06 : 1.05 : 1.03 : 1.02 :
: : : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.008: 0.008: 0.008: 0.009: 0.009: 0.009: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :
Ви : 0.007: 0.008: 0.008: 0.008: 0.009: 0.009: 0.009: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010:
Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
~~~~~~

----

x= 243: 258: 273: 288: 303: 318: 333: 348: 363: 378: 393: 408: 423: 438: 453: 468:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.627: 0.627: 0.626: 0.626: 0.625: 0.624: 0.624: 0.623: 0.622: 0.621: 0.621: 0.620: 0.619: 0.618: 0.617: 0.617:
Сс : 3.135: 3.133: 3.131: 3.128: 3.125: 3.122: 3.118: 3.114: 3.110: 3.107: 3.103: 3.099: 3.095: 3.091: 3.087: 3.083:
Сф : 0.596: 0.596: 0.596: 0.596: 0.596: 0.596: 0.596: 0.596: 0.596: 0.596: 0.596: 0.596: 0.596: 0.596: 0.596: 0.596:
Фоп: 358 : 354 : 351 : 347 : 344 : 341 : 337 : 334 : 332 : 329 : 326 : 324 : 322 : 320 : 317 : 316 :
Uоп: 1.01 : 1.01 : 1.00 : 1.00 : 1.00 : 1.00 : 1.00 : 1.01 : 1.01 : 1.02 : 1.03 : 1.04 : 1.05 : 1.06 : 1.08 : 1.09 :
: : : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.010: 0.010: 0.010: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.008: 0.008: 0.008:
Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :
Ви : 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.009: 0.009: 0.009: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
~~~~~~

----

x= 483: 498:
----------:------:
Qc : 0.616: 0.615:
Сс : 3.079: 3.075:
Сф : 0.596: 0.596:
Фоп: 314 : 312 :
Uоп: 1.10 : 1.12 :
: :
Ви : 0.007: 0.007:
Ки : 6003 : 6003 :
Ви : 0.006: 0.006:
Ки : 0001 : 0001 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

y= 3 : Y-строка 34 Cmax= 0.625 долей ПДК (x= 212.5; напр.ветра= 5)

:

x= 3 : 18: 33: 48: 63: 78: 93: 108: 123: 138: 153: 168: 183: 198: 213: 228:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.617: 0.618: 0.619: 0.620: 0.621: 0.621: 0.622: 0.623: 0.623: 0.624: 0.625: 0.625: 0.625: 0.625: 0.625: 0.625:
Сс : 3.087: 3.091: 3.095: 3.099: 3.103: 3.107: 3.110: 3.114: 3.117: 3.120: 3.123: 3.124: 3.126: 3.127: 3.127: 3.126:
Сф : 0.596: 0.596: 0.596: 0.596: 0.596: 0.596: 0.596: 0.596: 0.596: 0.596: 0.596: 0.596: 0.596: 0.596: 0.596: 0.596:
Фоп: 43 : 41 : 39 : 37 : 34 : 32 : 29 : 27 : 24 : 21 : 18 : 15 : 11 : 8 : 5 : 1 :
Uоп: 1.22 : 1.21 : 1.20 : 1.18 : 1.16 : 1.15 : 1.14 : 1.13 : 1.12 : 1.11 : 1.10 : 1.09 : 1.07 : 1.06 : 1.05 : 1.05 :
: : : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.007: 0.008: 0.008: 0.008: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :
Ви : 0.007: 0.007: 0.008: 0.008: 0.008: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010:
Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
~~~~~~

```
----
_____________________
 x=   243:  258:  273:  288:  303:  318:  333:  348:  363:  378:  393:  408:  423:  438:  453:  468:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.625: 0.625: 0.624: 0.624: 0.623: 0.623: 0.622: 0.622: 0.621: 0.620: 0.619: 0.619: 0.618: 0.617: 0.617: 0.616:
Cc : 3.125: 3.124: 3.122: 3.120: 3.117: 3.114: 3.111: 3.108: 3.104: 3.101: 3.097: 3.093: 3.090: 3.086: 3.083: 3.079:
Сф : 0.596: 0.596: 0.596: 0.596: 0.596: 0.596: 0.596: 0.596: 0.596: 0.596: 0.596: 0.596: 0.596: 0.596: 0.596: 0.596:
Фоп:  358 :  355 :  351 :  348 :  345 :  342 :  339 :  336 :  333 :  330 :  328 :  326 :  323 :  321 :  319 :  317 :
Uоп: 1.04 : 1.03 : 1.03 : 1.02 : 1.02 : 1.02 : 1.02 : 1.03 : 1.03 : 1.04 : 1.05 : 1.06 : 1.07 : 1.09 : 1.09 : 1.11 :
       :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :
Ви : 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.008: 0.008: 0.008: 0.007: 0.007:
Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :
Ви : 0.010: 0.010: 0.010: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----_____________
 x=   483:  498:
----------:------:
Qc : 0.615: 0.614:
Cc : 3.075: 3.072:
Сф : 0.596: 0.596:
Фоп:  316 :  314 :
Uоп: 1.12 : 1.13 :
       :    :
Ви : 0.007: 0.007:
Ки : 6003 : 6003 :
Ви : 0.006: 0.006:
Ки : 0001 : 0001 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0.  Модель:  МРК-2014
       Координаты точки :  X=   272.5 м,  Y=   287.5 м
                                  _____________________________
 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   1.1805358 доли ПДКмр|
                                     |      5.9026790 мг/м3     |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении   238 град.
                      и скорости ветра  0.54 м/с
Всего источников: 4. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
_____________________________ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ_____________________________
|Ном.|    Код    |Тип|   Выброс  |    Вклад   |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |
|----|Объ.Пл Ист.|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]|--------|-------|---- b=C/M ---|
|       Фоновая концентрация Cf  |   0.596060 |  50.5 (Вклад источников 49.5%)|
|  1 |001201 6003| П1|     0.0810|   0.563566 |  96.4  |  96.4 |   6.9576030  |
|-------------------------------------------------------------------------------|
|                      В сумме =   1.159626    96.4                             |
|     Суммарный вклад остальных =   0.020910     3.6                             |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель:  МРК-2014
     Город     :002 Алматы.
     Объект    :0012 Здание для обслуживания населения и благоустройства (эксплуатация).
     Вар.расч. :4     Расч.год:  2026 (СП)      Расчет проводился 17.03.2026 23:10
     Примесь   :0337 - Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)
               ПДКм.р для примеси 0337 = 5.0 мг/м3
```

_____Параметры_расчетного_прямоугольника_No 1_____
| Координаты центра : X=   250 м; Y=   250 |
| Длина и ширина   : L=   495 м; B=   495 м |
| Шаг сетки (dX=dY) : D=   15 м |
~~~~~~

Запрошен учет постоянного фона Cfo= 2.9802999 мг/м3
0.5960600 долей ПДК
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 2.0(Uмр) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

*	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	
1-	0.616	0.617	0.618	0.619	0.619	0.620	0.621	0.622	0.623	0.624	0.625	0.625	0.626	0.627	0.628	0.628	0.629	0.629	- 1
2-	0.617	0.618	0.619	0.620	0.620	0.621	0.622	0.623	0.624	0.625	0.626	0.627	0.628	0.629	0.630	0.631	0.632	0.632	- 2
3-	0.618	0.619	0.620	0.621	0.622	0.623	0.624	0.625	0.626	0.627	0.628	0.629	0.631	0.632	0.633	0.634	0.635	0.636	- 3
4-	0.619	0.620	0.621	0.622	0.623	0.624	0.625	0.626	0.627	0.629	0.630	0.632	0.633	0.635	0.636	0.638	0.639	0.640	- 4
5-	0.619	0.620	0.622	0.623	0.624	0.625	0.626	0.628	0.629	0.631	0.633	0.634	0.636	0.638	0.640	0.642	0.644	0.645	- 5
6-	0.620	0.621	0.622	0.624	0.625	0.626	0.628	0.629	0.631	0.633	0.635	0.637	0.639	0.642	0.645	0.647	0.649	0.651	- 6
7-	0.621	0.622	0.624	0.625	0.626	0.628	0.629	0.631	0.633	0.635	0.637	0.640	0.643	0.646	0.650	0.653	0.657	0.659	- 7
8-	0.622	0.623	0.624	0.626	0.628	0.629	0.631	0.633	0.635	0.637	0.640	0.643	0.647	0.651	0.656	0.662	0.667	0.671	- 8
9-	0.623	0.624	0.625	0.627	0.629	0.630	0.632	0.634	0.637	0.639	0.642	0.646	0.651	0.657	0.665	0.673	0.680	0.686	- 9
10-	0.623	0.625	0.626	0.628	0.630	0.632	0.634	0.636	0.638	0.641	0.645	0.650	0.657	0.666	0.677	0.689	0.699	0.708	-10
11-	0.624	0.626	0.627	0.629	0.631	0.633	0.635	0.637	0.640	0.643	0.647	0.655	0.666	0.680	0.696	0.713	0.730	0.742	-11
12-	0.625	0.626	0.628	0.630	0.632	0.634	0.637	0.639	0.641	0.645	0.650	0.661	0.676	0.696	0.721	0.750	0.778	0.798	-12
13-	0.625	0.627	0.629	0.631	0.633	0.636	0.638	0.640	0.643	0.647	0.655	0.668	0.687	0.714	0.752	0.801	0.855	0.892	-13
14-	0.626	0.628	0.630	0.632	0.634	0.637	0.639	0.642	0.645	0.648	0.658	0.673	0.696	0.730	0.782	0.860	0.963	1.043	-14
15-	0.627	0.628	0.631	0.633	0.635	0.638	0.640	0.643	0.646	0.650	0.660	0.676	0.701	0.740	0.802	0.904	1.060	1.161	-15
16-	0.627	0.629	0.631	0.634	0.636	0.639	0.642	0.645	0.648	0.652	0.661	0.677	0.701	0.739	0.801	0.901	1.052	1.167	-16
~~~~~~

17-| 0.627 0.629 0.632 0.634 0.637 0.640 0.643 0.646 0.650 0.654 0.661 0.675 0.697 0.729 0.779 0.852 0.947 1.020 |-17
18-| 0.627 0.630 0.632 0.634 0.637 0.640 0.644 0.648 0.652 0.656 0.662 0.672 0.690 0.714 0.747 0.793 0.843 0.874 |-18
19-| 0.628 0.630 0.632 0.635 0.637 0.641 0.644 0.649 0.653 0.659 0.664 0.672 0.683 0.698 0.720 0.744 0.769 0.784 |-19
20-| 0.627 0.630 0.632 0.635 0.637 0.641 0.644 0.649 0.654 0.660 0.666 0.673 0.682 0.691 0.696 0.708 0.721 0.729 |-20
21-| 0.627 0.629 0.632 0.634 0.637 0.640 0.644 0.648 0.653 0.659 0.666 0.672 0.679 0.682 0.679 0.683 0.690 0.694 |-21
22-| 0.627 0.629 0.631 0.634 0.637 0.640 0.643 0.647 0.652 0.657 0.663 0.668 0.672 0.672 0.670 0.666 0.669 0.671 |-22
23-| 0.626 0.628 0.631 0.633 0.636 0.639 0.642 0.645 0.649 0.654 0.659 0.663 0.666 0.666 0.663 0.659 0.656 0.656 |-23
24-| 0.626 0.628 0.630 0.632 0.635 0.637 0.640 0.643 0.647 0.650 0.654 0.657 0.659 0.659 0.658 0.655 0.652 0.650 |-24
25-| 0.625 0.627 0.629 0.631 0.633 0.636 0.638 0.641 0.644 0.647 0.649 0.652 0.653 0.653 0.653 0.651 0.649 0.647 |-25
26-| 0.624 0.626 0.628 0.630 0.632 0.634 0.636 0.639 0.641 0.643 0.645 0.647 0.648 0.648 0.648 0.647 0.645 0.644 |-26
27-| 0.624 0.625 0.627 0.629 0.630 0.632 0.634 0.636 0.638 0.640 0.642 0.643 0.644 0.644 0.644 0.643 0.642 0.641 |-27
28-| 0.623 0.624 0.626 0.627 0.629 0.631 0.632 0.634 0.636 0.637 0.638 0.639 0.640 0.640 0.640 0.640 0.639 0.638 |-28
29-| 0.622 0.623 0.625 0.626 0.627 0.629 0.630 0.632 0.633 0.634 0.635 0.636 0.637 0.637 0.637 0.637 0.636 0.635 |-29
30-| 0.621 0.622 0.623 0.625 0.626 0.627 0.628 0.630 0.631 0.632 0.633 0.634 0.634 0.634 0.634 0.634 0.633 0.633 |-30
31-| 0.620 0.621 0.622 0.623 0.624 0.626 0.627 0.628 0.629 0.630 0.630 0.631 0.631 0.632 0.632 0.631 0.631 0.631 |-31
32-| 0.619 0.620 0.621 0.622 0.623 0.624 0.625 0.626 0.627 0.628 0.628 0.629 0.629 0.629 0.629 0.629 0.629 0.629 |-32
33-| 0.618 0.619 0.620 0.621 0.622 0.623 0.624 0.624 0.625 0.626 0.626 0.627 0.627 0.627 0.627 0.627 0.627 0.627 |-33
34-| 0.617 0.618 0.619 0.620 0.621 0.621 0.622 0.623 0.623 0.624 0.625 0.625 0.625 0.625 0.625 0.625 0.625 0.625 |-34
1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18
19 20 21 22 23 24 25 26 27 28 29 30 31 32 33 34
0.629 0.629 0.629 0.629 0.628 0.627 0.626 0.625 0.624 0.623 0.622 0.621 0.620 0.619 0.618 0.617 |- 1
0.632 0.632 0.632 0.632 0.631 0.630 0.629 0.628 0.626 0.625 0.624 0.622 0.621 0.620 0.619 0.618 |- 2
0.636 0.636 0.636 0.635 0.634 0.633 0.632 0.630 0.628 0.627 0.625 0.624 0.622 0.621 0.620 0.619 |- 3

0.640 0.640 0.640 0.639 0.638 0.636 0.635 0.633 0.631 0.629 0.627 0.625 0.624 0.622 0.621 0.620 |- 4
0.646 0.646 0.645 0.644 0.643 0.641 0.638 0.636 0.634 0.631 0.629 0.627 0.625 0.624 0.622 0.620 |- 5
0.652 0.653 0.652 0.650 0.648 0.646 0.643 0.640 0.637 0.634 0.631 0.629 0.627 0.625 0.623 0.621 |- 6
0.661 0.662 0.661 0.658 0.655 0.651 0.647 0.644 0.640 0.637 0.633 0.631 0.628 0.626 0.624 0.622 |- 7
0.673 0.673 0.672 0.668 0.664 0.658 0.653 0.648 0.643 0.639 0.636 0.632 0.630 0.627 0.625 0.623 |- 8
0.689 0.689 0.686 0.680 0.674 0.666 0.659 0.653 0.647 0.642 0.638 0.634 0.631 0.628 0.626 0.624 |- 9
0.712 0.711 0.705 0.696 0.685 0.675 0.666 0.658 0.650 0.645 0.640 0.636 0.632 0.629 0.627 0.624 |-10
0.748 0.744 0.731 0.715 0.699 0.684 0.672 0.662 0.654 0.647 0.642 0.637 0.633 0.630 0.627 0.625 |-11
0.804 0.792 0.766 0.738 0.714 0.694 0.678 0.666 0.656 0.649 0.643 0.638 0.634 0.631 0.628 0.625 |-12
0.896 0.862 0.810 0.762 0.727 0.701 0.682 0.669 0.658 0.650 0.644 0.639 0.635 0.631 0.628 0.626 |-13
1.039 0.949 0.851 0.781 0.735 0.705 0.684 0.670 0.658 0.650 0.644 0.639 0.635 0.631 0.628 0.626 |-14
1.181 1.005 0.870 0.786 0.736 0.704 0.684 0.669 0.658 0.650 0.644 0.639 0.635 0.631 0.628 0.626 |-15
1.147 0.987 0.857 0.777 0.729 0.700 0.680 0.666 0.656 0.649 0.643 0.638 0.634 0.631 0.628 0.626 |-16
0.999 0.908 0.820 0.758 0.717 0.691 0.674 0.662 0.654 0.647 0.642 0.637 0.634 0.630 0.628 0.626 |-17
0.866 0.823 0.774 0.732 0.702 0.681 0.668 0.658 0.650 0.645 0.640 0.636 0.633 0.630 0.627 0.625 |-18
0.780 0.760 0.733 0.708 0.687 0.671 0.661 0.653 0.647 0.642 0.638 0.635 0.632 0.629 0.627 0.625 |-19
0.727 0.717 0.702 0.686 0.672 0.662 0.654 0.648 0.644 0.640 0.636 0.633 0.631 0.628 0.626 0.624 |-20
0.693 0.687 0.679 0.669 0.660 0.653 0.648 0.644 0.641 0.637 0.635 0.632 0.629 0.627 0.625 0.623 |-21
0.671 0.667 0.662 0.656 0.651 0.647 0.644 0.641 0.638 0.635 0.633 0.630 0.628 0.626 0.624 0.623 |-22
0.656 0.654 0.651 0.647 0.645 0.642 0.640 0.638 0.636 0.633 0.631 0.629 0.627 0.625 0.624 0.622 |-23
0.648 0.646 0.644 0.643 0.641 0.639 0.637 0.636 0.634 0.632 0.630 0.628 0.626 0.624 0.623 0.621 |-24
0.645 0.643 0.641 0.640 0.638 0.637 0.635 0.633 0.632 0.630 0.628 0.627 0.625 0.623 0.622 0.621 |-25
0.642 0.640 0.639 0.637 0.636 0.635 0.633 0.632 0.630 0.628 0.627 0.625 0.624 0.623 0.621 0.620 |-26
0.639 0.638 0.637 0.635 0.634 0.633 0.631 0.630 0.628 0.627 0.626 0.624 0.623 0.622 0.620 0.619 |-27
0.637 0.636 0.635 0.633 0.632 0.631 0.630 0.628 0.627 0.626 0.624 0.623 0.622 0.621 0.620 0.619 |-28
0.634 0.633 0.632 0.631 0.630 0.629 0.628 0.627 0.625 0.624 0.623 0.622 0.621 0.620 0.619 0.618 |-29
0.632 0.631 0.630 0.629 0.628 0.627 0.626 0.625 0.624 0.623 0.622 0.621 0.620 0.619 0.618 0.617 |-30
0.630 0.629 0.628 0.628 0.627 0.626 0.625 0.624 0.623 0.622 0.621 0.620 0.619 0.618 0.617 0.616 |-31
0.628 0.627 0.627 0.626 0.625 0.624 0.623 0.623 0.622 0.621 0.620 0.619 0.618 0.617 0.617 0.616 |-32
0.626 0.626 0.625 0.624 0.624 0.623 0.622 0.621 0.621 0.620 0.619 0.618 0.617 0.617 0.616 0.615 |-33
0.624 0.624 0.623 0.623 0.622 0.622 0.621 0.620 0.619 0.619 0.618 0.617 0.617 0.616 0.615 0.614 |-34

```
  --|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|---
    19    20    21    22    23    24    25    26    27    28    29    30    31    32    33    34
```

В целом по расчетному прямоугольнику:
Максимальная концентрация ---------> См = 1.1805358 долей ПДКмр (0.59606 постоянный фон)
= 5.9026790 мг/м3
Достигается в точке с координатами: Хм = 272.5 м
(X-столбец 19, Y-строка 15) Yм = 287.5 м
При опасном направлении ветра : 238 град.
и "опасной" скорости ветра : 0.54 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :002 Алматы.
Объект :0012 Здание для обслуживания населения и благоустройства (эксплуатация).
Вар.расч. :4 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 17.03.2026 23:10
Примесь :0337 - Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)
ПДКм.р для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001
Всего просчитано точек: 146
Запрошен учет постоянного фона Cfo= 2.9802999 мг/м3
0.5960600 долей ПДК
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 2.0(Uмр) м/с

```
      ___________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   |
  |~~~~~~~~                              ~~~~~~~~~~~~|
  ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

y=	498:	154:	135:	145:	135:	154:	150:	154:	135:	150:	155:	135:	150:	135:	155:
x=	3:	86:	87:	87:	99:	99:	101:	111:	112:	116:	123:	124:	131:	136:	136:
Qc :	0.639:	0.639:	0.637:	0.638:	0.639:	0.642:	0.642:	0.644:	0.641:	0.645:	0.647:	0.644:	0.648:	0.646:	0.651:
Cc :	3.193:	3.195:	3.185:	3.191:	3.195:	3.208:	3.208:	3.222:	3.207:	3.224:	3.237:	3.218:	3.241:	3.229:	3.253:
Сф :	0.596:	0.596:	0.596:	0.596:	0.596:	0.596:	0.596:	0.596:	0.596:	0.596:	0.596:	0.596:	0.596:	0.596:	0.596:
Фоп:	55 :	56 :	51 :	54 :	49 :	54 :	52 :	51 :	46 :	49 :	49 :	43 :	45 :	40 :	45 :
Uоп:	1.03 :	1.02 :	1.04 :	1.03 :	1.04 :	1.02 :	1.03 :	1.02 :	1.04 :	1.03 :	1.02 :	1.03 :	1.03 :	1.03 :	1.03 :
	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:
Ви :	0.017:	0.017:	0.016:	0.017:	0.017:	0.019:	0.019:	0.021:	0.019:	0.021:	0.023:	0.020:	0.023:	0.022:	0.025:
Ки :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :
Ви :	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.015:	0.014:	0.015:	0.014:	0.015:
Ки :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :

y=	483:	155:	136:	145:	150:	155:	237:	251:	252:	264:	267:	278:	282:	291:	297:
x=	3:	147:	148:	148:	148:	148:	167:	167:	167:	167:	167:	167:	167:	167:	167:
Qc :	0.652:	0.653:	0.648:	0.651:	0.652:	0.654:	0.671:	0.673:	0.674:	0.675:	0.676:	0.676:	0.676:	0.675:	0.674:

```
Cc : 3.259: 3.267: 3.241: 3.254: 3.261: 3.268: 3.357: 3.367: 3.368: 3.377: 3.378: 3.381: 3.381: 3.377: 3.371:
Cф : 0.596: 0.596: 0.596: 0.596: 0.596: 0.596: 0.596: 0.596: 0.596: 0.596: 0.596: 0.596: 0.596: 0.596: 0.596:
Фоп:   41 :   42 :   36 :   39 :   40 :   41 :   68 :   73 :   74 :   81 :   82 :   88 :   91 :   96 :  100 :
Uоп: 1.03 : 1.03 : 1.02 : 1.03 : 1.03 : 1.02 : 0.84 : 0.99 : 0.97 : 1.02 : 1.07 : 1.13 : 1.14 : 1.19 : 1.21 :
     :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.026: 0.027: 0.023: 0.025: 0.026: 0.027: 0.065: 0.073: 0.073: 0.077: 0.078: 0.080: 0.080: 0.079: 0.078:
Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :
Ви : 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.006: 0.004: 0.004: 0.002: 0.001: 0.001:      :      :      :
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :      :      :      :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=   468:  312:  318:  318:  238:  252:  267:  282:  297:  365:  374:  380:  382:  312:  365:
-----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=     3:  168:  168:  177:  178:  182:  182:  182:  182:  182:  182:  182:  182:  183:  183:
-----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.672: 0.671: 0.668: 0.679: 0.682: 0.694: 0.699: 0.701: 0.698: 0.656: 0.652: 0.650: 0.650: 0.692: 0.656:
Cc : 3.360: 3.354: 3.341: 3.395: 3.408: 3.470: 3.495: 3.505: 3.489: 3.278: 3.260: 3.251: 3.248: 3.458: 3.281:
Cф : 0.596: 0.596: 0.596: 0.596: 0.596: 0.596: 0.596: 0.596: 0.596: 0.596: 0.596: 0.596: 0.596: 0.596: 0.596:
Фоп:  104 :  108 :  112 :  114 :   63 :   70 :   80 :   91 :  101 :  139 :  145 :  148 :  148 :  111 :  140 :
Uоп: 1.25 : 1.29 : 1.30 : 1.17 : 0.93 : 0.97 : 1.00 : 1.02 : 1.03 : 0.94 : 0.78 : 0.78 : 0.79 : 1.07 : 0.93 :
     :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.076: 0.075: 0.072: 0.083: 0.080: 0.095: 0.102: 0.105: 0.102: 0.055: 0.045: 0.041: 0.040: 0.096: 0.055:
Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :
Ви :      :      :      :      : 0.005: 0.003: 0.001:      :      : 0.002: 0.005: 0.007: 0.006:      : 0.003:
Ки :      :      :      :      : 0003 : 0003 : 0003 :      :      : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :      : 0001 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=   453:  238:  251:  252:  265:  267:  278:  282:  291:  297:  305:  312:  318:  365:  380:
-----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=     3:  188:  188:  188:  188:  188:  188:  188:  188:  188:  188:  188:  188:  196:  197:
-----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.694: 0.694: 0.704: 0.705: 0.711: 0.711: 0.714: 0.714: 0.713: 0.710: 0.706: 0.700: 0.696: 0.664: 0.656:
Cc : 3.469: 3.471: 3.520: 3.523: 3.553: 3.557: 3.571: 3.572: 3.564: 3.551: 3.528: 3.502: 3.478: 3.319: 3.280:
Cф : 0.596: 0.596: 0.596: 0.596: 0.596: 0.596: 0.596: 0.596: 0.596: 0.596: 0.596: 0.596: 0.596: 0.596: 0.596:
Фоп:  116 :   60 :   68 :   69 :   78 :   79 :   88 :   91 :   98 :  102 :  108 :  113 :  117 :  145 :  152 :
Uоп: 1.07 : 0.94 : 0.94 : 0.94 : 0.96 : 0.97 : 0.97 : 0.97 : 0.98 : 0.99 : 1.01 : 1.03 : 1.04 : 0.84 : 0.79 :
     :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.098: 0.094: 0.105: 0.106: 0.114: 0.115: 0.118: 0.118: 0.117: 0.114: 0.110: 0.104: 0.099: 0.062: 0.048:
Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :
Ви :      : 0.004: 0.003: 0.003:      :      :      :      :      :      :      :      :      : 0.003: 0.006:
Ки :      : 0003 : 0003 : 0003 :      :      :      :      :      :      :      :      :      : 0001 : 0001 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=   438:  366:  180:  193:  194:  206:  380:  382:  179:  206:  366:  194:  380:  382:  179:
-----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=     3:  211:  212:  212:  212:  212:  212:  212:  225:  225:  226:  227:  227:  227:  238:
-----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.655: 0.673: 0.668: 0.676: 0.676: 0.688: 0.663: 0.662: 0.665: 0.694: 0.683: 0.678: 0.671: 0.669: 0.664:
Cc : 3.276: 3.365: 3.342: 3.379: 3.382: 3.438: 3.317: 3.310: 3.323: 3.470: 3.417: 3.389: 3.353: 3.346: 3.322:
Cф : 0.596: 0.596: 0.596: 0.596: 0.596: 0.596: 0.596: 0.596: 0.596: 0.596: 0.596: 0.596: 0.596: 0.596: 0.596:
Фоп:  153 :  152 :   21 :   26 :   27 :   32 :  158 :  158 :   15 :   26 :  160 :   22 :  165 :  165 :   13 :
Uоп: 0.79 : 0.85 : 0.88 : 0.86 : 0.87 : 0.89 : 0.85 : 0.88 : 0.81 : 1.05 : 0.84 : 1.10 : 0.83 : 0.83 : 1.19 :
     :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.047: 0.071: 0.054: 0.068: 0.070: 0.085: 0.056: 0.056: 0.058: 0.098: 0.080: 0.081: 0.062: 0.061: 0.068:
Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :
Ви : 0.006: 0.003: 0.009: 0.006: 0.006: 0.003: 0.005: 0.005: 0.005:      : 0.004:      : 0.006: 0.006:      :
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :      : 0001 :      : 0001 : 0001 :      :
```

~~~~~~

 y=   423: 366: 194: 380: 382: 179: 206: 366: 194: 380: 382: 179: 206: 366: 381:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   3: 241: 242: 242: 242: 251: 251: 256: 257: 257: 257: 264: 265: 271: 271:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.704: 0.693: 0.684: 0.677: 0.676: 0.667: 0.710: 0.701: 0.688: 0.683: 0.681: 0.667: 0.712: 0.706: 0.685:
Cc : 3.518: 3.467: 3.421: 3.387: 3.378: 3.333: 3.550: 3.507: 3.439: 3.415: 3.404: 3.336: 3.559: 3.529: 3.423:
Сф : 0.596: 0.596: 0.596: 0.596: 0.596: 0.596: 0.596: 0.596: 0.596: 0.596: 0.596: 0.596: 0.596: 0.596: 0.596:
Фоп: 18 : 169 :   13 : 173 : 173 :   6 :   8 : 179 :   3 : 181 : 181 : 359 : 358 : 189 : 189 :
Uоп: 1.02 : 0.84 : 1.13 : 0.84 : 0.84 : 1.24 : 0.99 : 0.85 : 1.10 : 0.86 : 0.86 : 1.36 : 0.98 : 0.88 : 0.92 :
          :   :   :   :   :   :   :   :   :   :   :   :   :   :   :
Ви : 0.107: 0.088: 0.088: 0.067: 0.065: 0.070: 0.114: 0.092: 0.092: 0.070: 0.068: 0.071: 0.116: 0.092: 0.069:
Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :
Ви :   : 0.005:   : 0.007: 0.007:   :   : 0.007:   : 0.009: 0.009:   :   : 0.010: 0.010:
Ки :   : 0001 :   : 0001 : 0001 :   :   : 0001 :   : 0001 : 0001 :   :   : 0001 : 0001 :
~~~~~~

 y=   408: 380: 179: 192: 194: 206: 366: 381: 380: 366: 374: 380: 381: 192: 197:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   3: 272: 277: 278: 278: 278: 286: 286: 287: 300: 301: 301: 301: 315: 315:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.687: 0.686: 0.666: 0.682: 0.686: 0.708: 0.706: 0.685: 0.686: 0.701: 0.690: 0.684: 0.683: 0.666: 0.670:
Cc : 3.435: 3.430: 3.330: 3.412: 3.428: 3.540: 3.528: 3.425: 3.431: 3.506: 3.452: 3.418: 3.413: 3.328: 3.352:
Сф : 0.596: 0.596: 0.596: 0.596: 0.596: 0.596: 0.596: 0.596: 0.596: 0.596: 0.596: 0.596: 0.596: 0.596: 0.596:
Фоп: 353 : 189 : 352 : 350 : 350 : 348 : 198 : 196 : 197 : 206 : 205 : 204 : 204 : 329 : 327 :
Uоп: 1.10 : 0.92 : 1.39 : 1.14 : 1.12 : 0.99 : 0.94 : 0.98 : 0.98 : 1.00 : 1.03 : 1.04 : 1.04 : 1.26 : 1.17 :
          :   :   :   :   :   :   :   :   :   :   :   :   :   :   :
Ви : 0.091: 0.071: 0.070: 0.086: 0.089: 0.112: 0.088: 0.068: 0.069: 0.081: 0.071: 0.064: 0.063: 0.069: 0.074:
Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :
Ви :   : 0.010:   :   :   :   : 0.011: 0.011: 0.011: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012:   :   :
Ки :   : 0001 :   :   :   :   : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :   :   :
~~~~~~

 y=   393: 204: 182: 262: 274: 276: 285: 286: 182: 204: 197: 182: 262: 286: 276:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   3: 315: 316: 325: 325: 325: 325: 325: 329: 329: 330: 331: 338: 338: 340:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.677: 0.678: 0.657: 0.740: 0.752: 0.753: 0.758: 0.758: 0.652: 0.668: 0.661: 0.651: 0.710: 0.723: 0.715:
Cc : 3.385: 3.391: 3.284: 3.702: 3.758: 3.766: 3.788: 3.790: 3.259: 3.338: 3.307: 3.255: 3.549: 3.613: 3.573:
Сф : 0.596: 0.596: 0.596: 0.596: 0.596: 0.596: 0.596: 0.596: 0.596: 0.596: 0.596: 0.596: 0.596: 0.596: 0.596:
Фоп: 326 : 325 : 331 : 286 : 275 : 273 : 265 : 264 : 324 : 318 : 320 : 323 : 282 : 264 : 271 :
Uоп: 1.17 : 1.06 : 1.49 : 0.84 : 0.81 : 0.80 : 0.81 : 0.81 : 1.00 : 1.09 : 1.09 : 1.03 : 0.84 : 0.85 : 0.84 :
          :   :   :   :   :   :   :   :   :   :   :   :   :   :   :
Ви : 0.081: 0.082: 0.060: 0.141: 0.148: 0.148: 0.149: 0.148: 0.053: 0.070: 0.064: 0.052: 0.106: 0.111: 0.106:
Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :
Ви :   :   : 0.002: 0.003: 0.003: 0.005: 0.005: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.003: 0.007: 0.005:
Ки :   :   : 0003 : 0003 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0003 : 0003 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
~~~~~~

 y=   378: 204: 197: 182: 286: 262: 204: 276: 182: 197: 182: 286: 261: 182: 204:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   3: 342: 345: 346: 351: 352: 355: 355: 356: 360: 361: 364: 365: 369: 369:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.648: 0.659: 0.654: 0.647: 0.699: 0.688: 0.653: 0.690: 0.645: 0.649: 0.644: 0.682: 0.674: 0.642: 0.648:

```
Сс : 3.240: 3.297: 3.269: 3.235: 3.493: 3.440: 3.265: 3.450: 3.225: 3.244: 3.219: 3.408: 3.368: 3.212: 3.242:
Сф : 0.596: 0.596: 0.596: 0.596: 0.596: 0.596: 0.596: 0.596: 0.596: 0.596: 0.596: 0.596: 0.596: 0.596: 0.596:
Фоп:  315 :  311 :  313 :  313 :  264 :  279 :  304 :  270 :  309 :  304 :  307 :  264 :  277 :  305 :  299 :
Uоп: 0.78 : 0.86 : 0.98 : 0.77 : 0.87 : 0.85 : 0.79 : 0.86 : 0.78 : 0.78 : 0.79 : 0.91 : 0.85 : 0.80 : 0.80 :
       :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.042: 0.058: 0.054: 0.039: 0.086: 0.081: 0.046: 0.079: 0.035: 0.040: 0.033: 0.068: 0.063: 0.031: 0.038:
Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :
Ви : 0.005: 0.002: 0.002: 0.005: 0.008: 0.005: 0.005: 0.007: 0.006: 0.006: 0.007: 0.008: 0.006: 0.007: 0.007:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
________________________________________________________________________________________
 y=   363:   197:   182:   261:   273:   276:   286:   182:   193:   197:   203:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=     3:   375:   376:   378:   378:   378:   378:   382:   382:   382:   382:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qс : 0.674: 0.645: 0.641: 0.663: 0.666: 0.667: 0.668: 0.640: 0.642: 0.643: 0.644:
Сс : 3.368: 3.224: 3.205: 3.316: 3.331: 3.334: 3.342: 3.199: 3.211: 3.215: 3.222:
Сф : 0.596: 0.596: 0.596: 0.596: 0.596: 0.596: 0.596: 0.596: 0.596: 0.596: 0.596:
Фоп:  269 :  299 :  303 :  275 :  270 :  268 :  264 :  301 :  298 :  297 :  296 :
Uоп: 0.88 : 0.81 : 0.81 : 0.96 : 0.94 : 0.93 : 0.95 : 0.82 : 0.81 : 0.81 : 0.82 :
       :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.061: 0.033: 0.029: 0.051: 0.053: 0.053: 0.054: 0.026: 0.029: 0.030: 0.033:
Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :
Ви : 0.008: 0.007: 0.008: 0.007: 0.008: 0.009: 0.009: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0.  Модель:  МРК-2014
         Координаты точки :  X=   325.0 м,  Y=   286.0 м
                                  ____________________________
 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.7579252 доли ПДКмр|
                                  |       3.7896258 мг/м3     |
                                  ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении   264 град.
                       и скорости ветра  0.81 м/с
Всего источников: 4. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
______________________________ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ______________________________
|Ном.|    Код     |Тип|  Выброс  |    Вклад   |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |
|----|Объ.Пл Ист.|---|---M-(Mq)--|-С[доли ПДК]|--------|-------|---- b=C/M ---|
|      Фоновая концентрация Cf  |   0.596060 |  78.6 (Вклад источников 21.4%)|
|  1 |001201 6003| П1|     0.0810|   0.148495 |  91.7  |  91.7 |   1.8332692  |
|  2 |001201 0001| Т |     0.2464|   0.005413 |   3.3  |  95.1 | 0.021969412  |
|---------------------------------------------------------------------------|
|                     В сумме =    0.749968    95.1                         |
|      Суммарный вклад остальных =   0.007957     4.9                       |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

1. Общие сведения.

 Расчет проведен на ПК "ЭРА" v3.0 фирмы НПП "Логос-Плюс", Новосибирск

 Расчет выполнен ИП ИнТех

```
   -------------------------------------------------------------------------------------
  | Заключение экспертизы Министерства природных ресурсов и Росгидромета                 |
  | на программу: письмо № 140-09213/20и от 30.11.2020                                  |
   -------------------------------------------------------------------------------------
```

2. Параметры города

 ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

 Название: Алматы

Коэффициент A = 200
Скорость ветра Ump = 2.0 м/с
Средняя скорость ветра = 0.5 м/с
Температура летняя = 30.1 град.С
Температура зимняя = -8.1 град.С
Коэффициент рельефа = 1.00
Площадь города = 0.0 кв.км
Угол между направлением на СЕВЕР и осью X = 90.0 угловых градусов

3. Исходные параметры источников.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :002 Алматы.
Объект :0012 Здание для обслуживания населения и благоустройства (эксплуатация).
Вар.расч. :4 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 17.03.2026 23:10
Примесь :2902 - Взвешенные частицы (116)
ПДКм.р для примеси 2902 = 0.5 мг/м3

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	Объ.Пл Ист.
		м	м	м/с	м3/с	градС	м	м	м	м					г/с	
001201 0004	T	13.3	0.16	1.99	0.0400	33.0	223.00	241.00				3.0	1.000	0	0.0015600	
001201 0005	T	13.3	0.35	0.420	0.0400	33.0	220.00	254.00				3.0	1.000	0	0.0005900	

4. Расчетные параметры См,Uм,Xм
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :002 Алматы.
Объект :0012 Здание для обслуживания населения и благоустройства (эксплуатация).
Вар.расч. :4 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 17.03.2026 23:10
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 30.1 град.С)
Примесь :2902 - Взвешенные частицы (116)
ПДКм.р для примеси 2902 = 0.5 мг/м3

Источники				Их расчетные параметры		
Номер	Код	M	Тип	Cm	Um	Xm
п/п	Объ.Пл Ист.			[доли ПДК]	[м/с]	[м]
1	001201 0004	0.001560	T	0.016300	0.50	17.8
2	001201 0005	0.000590	T	0.006713	0.50	17.1

Суммарный Mq= 0.002150 г/с
Сумма См по всем источникам = 0.023013 долей ПДК
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с
Дальнейший расчет нецелесообразен: Сумма См < 0.05 долей ПДК

5. Управляющие параметры расчета
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :002 Алматы.
Объект :0012 Здание для обслуживания населения и благоустройства (эксплуатация).
Вар.расч. :4 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 17.03.2026 23:10
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 30.1 град.С)
Примесь :2902 - Взвешенные частицы (116)
ПДКм.р для примеси 2902 = 0.5 мг/м3

Фоновая концентрация на постах не задана
Запрошен учет постоянного фона Cfo= 0.3464000 мг/м3
0.6928000 долей ПДК

Расчет по прямоугольнику 001 : 495x495 с шагом 15
Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 2.0(Uмр) м/с
Средневзвешенная опасная скорость ветра Ucв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :002 Алматы.
Объект :0012 Здание для обслуживания населения и благоустройства (эксплуатация).
Вар.расч. :4 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 17.03.2026 23:10
Примесь :2902 - Взвешенные частицы (116)
ПДКм.р для примеси 2902 = 0.5 мг/м3

Расчет проводился на прямоугольнике 1
с параметрами: координаты центра X= 250, Y= 250
размеры: длина(по X)= 495, ширина(по Y)= 495, шаг сетки= 15
Запрошен учет постоянного фона Cfo= 0.3464000 мг/м3
0.6928000 долей ПДК
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 2.0(Uмр) м/с

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=< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются |
~~~~~~

y= 498 : Y-строка 1 Cmax= 0.694 долей ПДК (x= 227.5; напр.ветра=181)

x=	3	18	33	48	63	78	93	108	123	138	153	168	183	198	213	228
Qc	0.693	0.693	0.693	0.694	0.694	0.694	0.694	0.694	0.694	0.694	0.694	0.694	0.694	0.694	0.694	0.694
Cc	0.347	0.347	0.347	0.347	0.347	0.347	0.347	0.347	0.347	0.347	0.347	0.347	0.347	0.347	0.347	0.347
Сф	0.693	0.693	0.693	0.693	0.693	0.693	0.693	0.693	0.693	0.693	0.693	0.693	0.693	0.693	0.693	0.693
Фоп	139	141	143	145	148	150	153	156	158	161	165	168	171	174	178	181
Uоп	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00
Ви		0.000	0.000	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001
Ки		0004	0004	0004	0004	0004	0004	0004	0004	0004	0004	0004	0004	0004	0004	0004

~~~~~~

x=	243	258	273	288	303	318	333	348	363	378	393	408	423	438	453	468
Qc	0.694	0.694	0.694	0.694	0.694	0.694	0.694	0.694	0.694	0.694	0.694	0.694	0.693	0.693	0.693	0.693
Cc	0.347	0.347	0.347	0.347	0.347	0.347	0.347	0.347	0.347	0.347	0.347	0.347	0.347	0.347	0.347	0.347
Сф	0.693	0.693	0.693	0.693	0.693	0.693	0.693	0.693	0.693	0.693	0.693	0.693	0.693	0.693	0.693	0.693

Фоп: 185 : 188 : 191 : 195 : 198 : 201 : 203 : 206 : 209 : 212 : 214 : 216 : 218 : 220 : 222 : 224 :
Uоп: 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 :
: : : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: : : :
Ки : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : : : :
~~~~~~
----

x=   483:   498:
----------:------:
Qc : 0.693: 0.693:
Сс : 0.347: 0.347:
Сф : 0.693: 0.693:
Фоп: 226 : 227 :
Uоп: 2.00 :   :
: :
Ви : : :
Ки : : :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~

y=   483 : Y-строка 2 Cmax= 0.694 долей ПДК (x=   227.5; напр.ветра=181)

:

x=   3 :   18:   33:   48:   63:   78:   93: 108: 123: 138: 153: 168: 183: 198: 213: 228:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.693: 0.694: 0.694: 0.694: 0.694: 0.694: 0.694: 0.694: 0.694: 0.694: 0.694: 0.694: 0.694: 0.694: 0.694: 0.694:
Сс : 0.347: 0.347: 0.347: 0.347: 0.347: 0.347: 0.347: 0.347: 0.347: 0.347: 0.347: 0.347: 0.347: 0.347: 0.347: 0.347:
Сф : 0.693: 0.693: 0.693: 0.693: 0.693: 0.693: 0.693: 0.693: 0.693: 0.693: 0.693: 0.693: 0.693: 0.693: 0.693: 0.693:
Фоп: 137 : 139 : 141 : 144 : 146 : 149 : 151 : 154 : 157 : 160 : 164 : 167 : 171 : 174 : 178 : 181 :
Uоп: 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 :
: : : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Ки : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 :
~~~~~~
----

x=   243:   258:   273:   288:   303:   318:   333:   348:   363:   378:   393:   408:   423:   438:   453:   468:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.694: 0.694: 0.694: 0.694: 0.694: 0.694: 0.694: 0.694: 0.694: 0.694: 0.694: 0.694: 0.694: 0.693: 0.693: 0.693:
Сс : 0.347: 0.347: 0.347: 0.347: 0.347: 0.347: 0.347: 0.347: 0.347: 0.347: 0.347: 0.347: 0.347: 0.347: 0.347: 0.347:
Сф : 0.693: 0.693: 0.693: 0.693: 0.693: 0.693: 0.693: 0.693: 0.693: 0.693: 0.693: 0.693: 0.693: 0.693: 0.693: 0.693:
Фоп: 185 : 188 : 192 : 195 : 199 : 202 : 205 : 208 : 211 : 213 : 216 : 218 : 220 : 222 : 224 : 226 :
Uоп: 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 :
: : : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: : :
Ки : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : : :
~~~~~~
----

x=   483:   498:
----------:------:
Qc : 0.693: 0.693:
Сс : 0.347: 0.347:
Сф : 0.693: 0.693:
Фоп: 228 : 229 :
Uоп: 2.00 : 2.00 :
: :
Ви : : :
Ки : : :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~

```
_____
 y=   468 : Y-строка  3  Cmax=  0.694 долей ПДК (x=   227.5; напр.ветра=181)
----------
:_____________________________________________________________________________________________________
_____________
 x=    3 :   18:   33:   48:   63:   78:   93:  108:  123:  138:  153:  168:  183:  198:  213:  228:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.694: 0.694: 0.694: 0.694: 0.694: 0.694: 0.694: 0.694: 0.694: 0.694: 0.694: 0.694: 0.694: 0.694: 0.694: 0.694:
Cc : 0.347: 0.347: 0.347: 0.347: 0.347: 0.347: 0.347: 0.347: 0.347: 0.347: 0.347: 0.347: 0.347: 0.347: 0.347: 0.347:
Сф : 0.693: 0.693: 0.693: 0.693: 0.693: 0.693: 0.693: 0.693: 0.693: 0.693: 0.693: 0.693: 0.693: 0.693: 0.693: 0.693:
Фоп:  135 :  137 :  140 :  142 :  144 :  147 :  150 :  153 :  156 :  159 :  163 :  166 :  170 :  174 :  178 :  181 :
Uоп: 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 :
       :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :
Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Ки : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----
_____________________________________________________________________________________________________
_____________________
 x=   243:  258:  273:  288:  303:  318:  333:  348:  363:  378:  393:  408:  423:  438:  453:  468:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.694: 0.694: 0.694: 0.694: 0.694: 0.694: 0.694: 0.694: 0.694: 0.694: 0.694: 0.694: 0.694: 0.693: 0.693:
Cc : 0.347: 0.347: 0.347: 0.347: 0.347: 0.347: 0.347: 0.347: 0.347: 0.347: 0.347: 0.347: 0.347: 0.347: 0.347:
Сф : 0.693: 0.693: 0.693: 0.693: 0.693: 0.693: 0.693: 0.693: 0.693: 0.693: 0.693: 0.693: 0.693: 0.693: 0.693:
Фоп:  185 :  189 :  193 :  196 :  200 :  203 :  206 :  209 :  212 :  215 :  217 :  220 :  222 :  224 :  226 :  228 :
Uоп: 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 :
       :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :
Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000:      :
Ки : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 :      :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----_______________
 x=   483:  498:
----------:------:
Qc : 0.693: 0.693:
Cc : 0.347: 0.347:
Сф : 0.693: 0.693:
Фоп:  229 :  231 :
Uоп: 2.00 : 2.00 :
       :    :
Ви :     :    :
Ки :     :    :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
_____
 y=   453 : Y-строка  4  Cmax=  0.695 долей ПДК (x=   212.5; напр.ветра=177)
----------
:_____________________________________________________________________________________________________
_____________
 x=    3 :   18:   33:   48:   63:   78:   93:  108:  123:  138:  153:  168:  183:  198:  213:  228:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.694: 0.694: 0.694: 0.694: 0.694: 0.694: 0.694: 0.694: 0.694: 0.694: 0.694: 0.695: 0.695: 0.695: 0.695: 0.695:
Cc : 0.347: 0.347: 0.347: 0.347: 0.347: 0.347: 0.347: 0.347: 0.347: 0.347: 0.347: 0.347: 0.347: 0.347: 0.347: 0.347:
Сф : 0.693: 0.693: 0.693: 0.693: 0.693: 0.693: 0.693: 0.693: 0.693: 0.693: 0.693: 0.693: 0.693: 0.693: 0.693: 0.693:
Фоп:  133 :  135 :  138 :  140 :  142 :  145 :  148 :  151 :  154 :  158 :  161 :  165 :  169 :  173 :  177 :  182 :
Uоп: 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 :
       :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :
Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Ки : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 :
Ви :     :    :    :    :    :    :    : 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Ки :     :    :    :    :    :    :    : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

----

x=   243:   258:   273:   288:   303:   318:   333:   348:   363:   378:   393:   408:   423:   438:   453:   468:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.695: 0.695: 0.695: 0.694: 0.694: 0.694: 0.694: 0.694: 0.694: 0.694: 0.694: 0.694: 0.694: 0.694: 0.694: 0.693:
Cc : 0.347: 0.347: 0.347: 0.347: 0.347: 0.347: 0.347: 0.347: 0.347: 0.347: 0.347: 0.347: 0.347: 0.347: 0.347: 0.347:
Сф : 0.693: 0.693: 0.693: 0.693: 0.693: 0.693: 0.693: 0.693: 0.693: 0.693: 0.693: 0.693: 0.693: 0.693: 0.693: 0.693:
Фоп: 186 : 190 : 194 : 197 : 201 : 205 : 208 : 211 : 214 : 217 : 219 : 222 : 224 : 226 : 228 : 230 :
Uоп: 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 :
: : : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000:
Ки : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 :
Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: : : : : : : : : :
Ки : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : : : : : : : : : :
~~~~~~

----

x=   483:   498:
----------:------:
Qc : 0.693: 0.693:
Cc : 0.347: 0.347:
Сф : 0.693: 0.693:
Фоп: 231 : 233 :
Uоп: 2.00 : 2.00 :
: :
Ви : : :
Ки : : :
Ви : : :
Ки : : :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~

y=   438 : Y-строка 5 Cmax= 0.695 долей ПДК (x=   212.5; напр.ветра=177)

:

x=   3 :   18:   33:   48:   63:   78:   93:   108:   123:   138:   153:   168:   183:   198:   213:   228:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.694: 0.694: 0.694: 0.694: 0.694: 0.694: 0.694: 0.694: 0.694: 0.695: 0.695: 0.695: 0.695: 0.695: 0.695: 0.695:
Cc : 0.347: 0.347: 0.347: 0.347: 0.347: 0.347: 0.347: 0.347: 0.347: 0.347: 0.347: 0.347: 0.347: 0.347: 0.347: 0.347:
Сф : 0.693: 0.693: 0.693: 0.693: 0.693: 0.693: 0.693: 0.693: 0.693: 0.693: 0.693: 0.693: 0.693: 0.693: 0.693: 0.693:
Фоп: 131 : 133 : 135 : 138 : 140 : 143 : 146 : 149 : 153 : 156 : 160 : 164 : 168 : 173 : 177 : 182 :
Uоп: 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 :
: : : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Ки : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 :
Ви : : : : : : : 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Ки : : : : : : : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 :
~~~~~~

----

x=   243:   258:   273:   288:   303:   318:   333:   348:   363:   378:   393:   408:   423:   438:   453:   468:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.695: 0.695: 0.695: 0.695: 0.695: 0.695: 0.694: 0.694: 0.694: 0.694: 0.694: 0.694: 0.694: 0.694: 0.694: 0.694:
Cc : 0.347: 0.347: 0.347: 0.347: 0.347: 0.347: 0.347: 0.347: 0.347: 0.347: 0.347: 0.347: 0.347: 0.347: 0.347: 0.347:
Сф : 0.693: 0.693: 0.693: 0.693: 0.693: 0.693: 0.693: 0.693: 0.693: 0.693: 0.693: 0.693: 0.693: 0.693: 0.693: 0.693:
Фоп: 186 : 190 : 195 : 199 : 203 : 206 : 210 : 213 : 216 : 219 : 221 : 224 : 226 : 228 : 230 : 232 :
Uоп: 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 :
: : : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Ки : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 :
~~~~~~

Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000:   :   :   :   :   :   :   :   :   :
Ки : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 :   :   :   :   :   :   :   :   :   :
~~~~~~

----

x=   483:   498:
----------:------:
Qc : 0.693: 0.693:
Cc : 0.347: 0.347:
Сф : 0.693: 0.693:
Фоп: 233 : 235 :
Uоп: 2.00 : 2.00 :
     :   :
Ви : 0.000:   :
Ки : 0004 :   :
Ви :   :   :
Ки :   :   :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~

y=   423 : Y-строка 6 Cmax= 0.695 долей ПДК (x=   227.5; напр.ветра=182)

:

x=   3 :   18:   33:   48:   63:   78:   93: 108: 123: 138: 153: 168: 183: 198: 213: 228:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.694: 0.694: 0.694: 0.694: 0.694: 0.694: 0.694: 0.695: 0.695: 0.695: 0.695: 0.695: 0.695: 0.695: 0.695: 0.695:
Cc : 0.347: 0.347: 0.347: 0.347: 0.347: 0.347: 0.347: 0.347: 0.347: 0.347: 0.347: 0.347: 0.348: 0.348: 0.348: 0.348:
Сф : 0.693: 0.693: 0.693: 0.693: 0.693: 0.693: 0.693: 0.693: 0.693: 0.693: 0.693: 0.693: 0.693: 0.693: 0.693: 0.693:
Фоп: 129 : 131 : 133 : 135 : 138 : 141 : 144 : 147 : 151 : 155 : 159 : 163 : 167 : 172 : 177 : 182 :
Uоп: 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 :
     :   :   :   :   :   :   :   :   :   :   :   :   :   :   :   :
Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
Ки : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 :
Ви :   :   :   :   :   : 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Ки :   :   :   :   :   : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 :
~~~~~~

----

x=   243:   258:   273:   288:   303:   318:   333:   348:   363:   378:   393:   408:   423:   438:   453:   468:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.695: 0.695: 0.695: 0.695: 0.695: 0.695: 0.695: 0.694: 0.694: 0.694: 0.694: 0.694: 0.694: 0.694: 0.694: 0.694:
Cc : 0.348: 0.348: 0.347: 0.347: 0.347: 0.347: 0.347: 0.347: 0.347: 0.347: 0.347: 0.347: 0.347: 0.347: 0.347: 0.347:
Сф : 0.693: 0.693: 0.693: 0.693: 0.693: 0.693: 0.693: 0.693: 0.693: 0.693: 0.693: 0.693: 0.693: 0.693: 0.693: 0.693:
Фоп: 187 : 191 : 196 : 200 : 204 : 208 : 212 : 215 : 218 : 221 : 224 : 226 : 228 : 230 : 232 : 234 :
Uоп: 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 :
     :   :   :   :   :   :   :   :   :   :   :   :   :   :   :   :
Ви : 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Ки : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 :
Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000:   :   :   :   :   :   :   :
Ки : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 :   :   :   :   :   :   :   :
~~~~~~

----

x=   483:   498:
----------:------:
Qc : 0.693: 0.693:
Cc : 0.347: 0.347:
Сф : 0.693: 0.693:
Фоп: 236 : 237 :
Uоп: 2.00 : 2.00 :
     :   :

Ви : 0.001: 0.000:
Ки : 0004 : 0004 :
Ви :   :   :
Ки :   :   :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~

y=   408 : Y-строка 7 Cmax= 0.695 долей ПДК (x=   227.5; напр.ветра=182)

:

x=   3 :   18:   33:   48:   63:   78:   93:   108:   123:   138:   153:   168:   183:   198:   213:   228:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.694: 0.694: 0.694: 0.694: 0.694: 0.694: 0.695: 0.695: 0.695: 0.695: 0.695: 0.695: 0.695: 0.695: 0.695: 0.695:
Сс : 0.347: 0.347: 0.347: 0.347: 0.347: 0.347: 0.347: 0.347: 0.347: 0.348: 0.348: 0.348: 0.348: 0.348: 0.348: 0.348:
Сф : 0.693: 0.693: 0.693: 0.693: 0.693: 0.693: 0.693: 0.693: 0.693: 0.693: 0.693: 0.693: 0.693: 0.693: 0.693: 0.693:
Фоп: 127 : 128 : 131 : 133 : 136 : 138 : 141 : 145 : 148 : 152 : 157 : 161 : 166 : 171 : 177 : 182 :
Uоп: 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 1.88 : 1.68 : 1.55 : 1.50 : 1.49 :
:   :   :   :   :   :   :   :   :   :   :   :   :   :   :   :
Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
Ки : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 :
Ви :   :   :   :   : 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Ки :   :   :   :   : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 :
~~~~~~
----

x=   243:   258:   273:   288:   303:   318:   333:   348:   363:   378:   393:   408:   423:   438:   453:   468:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.695: 0.695: 0.695: 0.695: 0.695: 0.695: 0.695: 0.695: 0.695: 0.694: 0.694: 0.694: 0.694: 0.694: 0.694: 0.694:
Сс : 0.348: 0.348: 0.348: 0.348: 0.348: 0.347: 0.347: 0.347: 0.347: 0.347: 0.347: 0.347: 0.347: 0.347: 0.347: 0.347:
Сф : 0.693: 0.693: 0.693: 0.693: 0.693: 0.693: 0.693: 0.693: 0.693: 0.693: 0.693: 0.693: 0.693: 0.693: 0.693: 0.693:
Фоп: 187 : 192 : 197 : 202 : 206 : 210 : 214 : 218 : 221 : 224 : 226 : 229 : 231 : 233 : 235 : 236 :
Uоп: 1.51 : 1.57 : 1.71 : 1.95 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 :
:   :   :   :   :   :   :   :   :   :   :   :   :   :   :   :
Ви : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Ки : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 :
Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000:   :   :   :   :   :   :
Ки : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 :   :   :   :   :   :   :
~~~~~~
----

x=   483:   498:
----------:------:
Qc : 0.694: 0.693:
Сс : 0.347: 0.347:
Сф : 0.693: 0.693:
Фоп: 238 : 239 :
Uоп: 2.00 : 2.00 :
:   :
Ви : 0.001: 0.000:
Ки : 0004 : 0004 :
Ви :   :   :
Ки :   :   :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~

y=   393 : Y-строка 8 Cmax= 0.696 долей ПДК (x=   227.5; напр.ветра=182)

:

x=   3 :   18:   33:   48:   63:   78:   93:   108:   123:   138:   153:   168:   183:   198:   213:   228:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.694: 0.694: 0.694: 0.694: 0.694: 0.695: 0.695: 0.695: 0.695: 0.695: 0.695: 0.696: 0.696: 0.696: 0.696: 0.696:

Сс : 0.347: 0.347: 0.347: 0.347: 0.347: 0.347: 0.347: 0.347: 0.348: 0.348: 0.348: 0.348: 0.348: 0.348: 0.348: 0.348:
Сф : 0.693: 0.693: 0.693: 0.693: 0.693: 0.693: 0.693: 0.693: 0.693: 0.693: 0.693: 0.693: 0.693: 0.693: 0.693: 0.693:
Фоп: 124 : 126 : 128 : 130 : 133 : 136 : 139 : 142 : 146 : 150 : 155 : 160 : 165 : 171 : 176 : 182 :
Uоп: 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 1.79 : 1.51 : 1.39 : 1.30 : 1.26 : 1.23 : 1.22 :
: : : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
Ки : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 :
Ви : : : : 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Ки : : : : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 :
~~~~~~
----

x= 243: 258: 273: 288: 303: 318: 333: 348: 363: 378: 393: 408: 423: 438: 453: 468:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qс : 0.696: 0.696: 0.696: 0.695: 0.695: 0.695: 0.695: 0.695: 0.695: 0.695: 0.694: 0.694: 0.694: 0.694: 0.694: 0.694:
Сс : 0.348: 0.348: 0.348: 0.348: 0.348: 0.348: 0.347: 0.347: 0.347: 0.347: 0.347: 0.347: 0.347: 0.347: 0.347: 0.347:
Сф : 0.693: 0.693: 0.693: 0.693: 0.693: 0.693: 0.693: 0.693: 0.693: 0.693: 0.693: 0.693: 0.693: 0.693: 0.693: 0.693:
Фоп: 188 : 194 : 199 : 204 : 209 : 213 : 217 : 220 : 224 : 226 : 229 : 231 : 234 : 236 : 237 : 239 :
Uоп: 1.23 : 1.26 : 1.30 : 1.38 : 1.55 : 1.88 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 :
: : : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Ки : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 :
Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: : : : : :
Ки : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : : : : : :
~~~~~~
----

x= 483: 498:
----------:------:
Qс : 0.694: 0.694:
Сс : 0.347: 0.347:
Сф : 0.693: 0.693:
Фоп: 240 : 242 :
Uоп: 2.00 : 2.00 :
: :
Ви : 0.001: 0.001:
Ки : 0004 : 0004 :
Ви : : :
Ки : : :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

y= 378 : Y-строка 9 Cmax= 0.697 долей ПДК (x= 227.5; напр.ветра=182)

:

x= 3 : 18: 33: 48: 63: 78: 93: 108: 123: 138: 153: 168: 183: 198: 213: 228:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qс : 0.694: 0.694: 0.694: 0.694: 0.695: 0.695: 0.695: 0.695: 0.695: 0.696: 0.696: 0.696: 0.696: 0.696: 0.697: 0.697:
Сс : 0.347: 0.347: 0.347: 0.347: 0.347: 0.347: 0.347: 0.348: 0.348: 0.348: 0.348: 0.348: 0.348: 0.348: 0.348: 0.348:
Сф : 0.693: 0.693: 0.693: 0.693: 0.693: 0.693: 0.693: 0.693: 0.693: 0.693: 0.693: 0.693: 0.693: 0.693: 0.693: 0.693:
Фоп: 121 : 123 : 125 : 127 : 130 : 133 : 136 : 139 : 143 : 147 : 152 : 158 : 163 : 169 : 176 : 182 :
Uоп: 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 1.56 : 1.36 : 1.26 : 1.19 : 1.14 : 1.10 : 1.09 : 1.09 :
: : : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 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: 0.003: 0.003: 0.003:
Ки : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 :
Ви : : : : 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Ки : : : : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 :
~~~~~~

----

 x=   243:   258:   273:   288:   303:   318:   333:   348:   363:   378:   393:   408:   423:   438:   453:   468:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.696: 0.696: 0.696: 0.696: 0.696: 0.695: 0.695: 0.695: 0.695: 0.695: 0.694: 0.694: 0.694: 0.694: 0.694: 0.694:
Cc : 0.348: 0.348: 0.348: 0.348: 0.348: 0.348: 0.348: 0.348: 0.347: 0.347: 0.347: 0.347: 0.347: 0.347: 0.347: 0.347:
Сф : 0.693: 0.693: 0.693: 0.693: 0.693: 0.693: 0.693: 0.693: 0.693: 0.693: 0.693: 0.693: 0.693: 0.693: 0.693: 0.693:
Фоп: 189 : 195 : 201 : 206 : 211 : 216 : 220 : 223 : 227 : 229 : 232 : 234 : 236 : 238 : 240 : 242 :
Uоп: 1.09 : 1.12 : 1.14 : 1.21 : 1.29 : 1.38 : 1.65 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 :
 : : : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Ки : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 :
Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: : : : : :
Ки : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : : : : : :
~~~~~~

----
 x=   483:   498:
----------:------:
Qc : 0.694: 0.694:
Cc : 0.347: 0.347:
Сф : 0.693: 0.693:
Фоп: 243 : 244 :
Uоп: 2.00 : 2.00 :
 : :
Ви : 0.001: 0.001:
Ки : 0004 : 0004 :
Ви : : :
Ки : : :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=   363 : Y-строка 10 Cmax= 0.697 долей ПДК (x=   227.5; напр.ветра=183)

:

 x=   3 :   18:   33:   48:   63:   78:   93:   108:   123:   138:   153:   168:   183:   198:   213:   228:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.694: 0.694: 0.694: 0.695: 0.695: 0.695: 0.695: 0.695: 0.696: 0.696: 0.696: 0.697: 0.697: 0.697: 0.697: 0.697:
Cc : 0.347: 0.347: 0.347: 0.347: 0.347: 0.347: 0.348: 0.348: 0.348: 0.348: 0.348: 0.348: 0.348: 0.349: 0.349: 0.349:
Сф : 0.693: 0.693: 0.693: 0.693: 0.693: 0.693: 0.693: 0.693: 0.693: 0.693: 0.693: 0.693: 0.693: 0.693: 0.693: 0.693:
Фоп: 118 : 120 : 122 : 124 : 126 : 129 : 132 : 136 : 140 : 144 : 149 : 155 : 161 : 168 : 175 : 183 :
Uоп: 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 1.93 : 1.48 : 1.30 : 1.20 : 1.12 : 1.06 : 1.03 : 1.00 : 0.99 : 0.99 :
 : : : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:
Ки : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 :
Ви : : : 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Ки : : : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 :
~~~~~~
----

 x=   243:   258:   273:   288:   303:   318:   333:   348:   363:   378:   393:   408:   423:   438:   453:   468:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.697: 0.697: 0.697: 0.696: 0.696: 0.696: 0.695: 0.695: 0.695: 0.695: 0.695: 0.694: 0.694: 0.694: 0.694: 0.694:
Cc : 0.349: 0.348: 0.348: 0.348: 0.348: 0.348: 0.348: 0.348: 0.347: 0.347: 0.347: 0.347: 0.347: 0.347: 0.347: 0.347:
Сф : 0.693: 0.693: 0.693: 0.693: 0.693: 0.693: 0.693: 0.693: 0.693: 0.693: 0.693: 0.693: 0.693: 0.693: 0.693: 0.693:
Фоп: 190 : 197 : 203 : 209 : 214 : 219 : 223 : 227 : 230 : 233 : 235 : 238 : 240 : 241 : 243 : 244 :
Uоп: 1.00 : 1.01 : 1.03 : 1.07 : 1.13 : 1.22 : 1.33 : 1.60 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 :
 : : : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Ки : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 :
~~~~~~

Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: : : : :
Ки : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : : : : :
~~~~~~

----
 x= 483: 498:
----------:------:
Qc : 0.694: 0.694:
Cc : 0.347: 0.347:
Сф : 0.693: 0.693:
Фоп: 246 : 247 :
Uоп: 2.00 : 2.00 :
 : :
Ви : 0.001: 0.001:
Ки : 0004 : 0004 :
Ви : : :
Ки : : :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y= 348 : Y-строка 11 Cmax= 0.698 долей ПДК (x= 227.5; напр.ветра=183)

:

 x= 3 : 18: 33: 48: 63: 78: 93: 108: 123: 138: 153: 168: 183: 198: 213: 228:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.694: 0.694: 0.694: 0.695: 0.695: 0.695: 0.695: 0.696: 0.696: 0.696: 0.697: 0.697: 0.698: 0.698: 0.698: 0.698:
Cc : 0.347: 0.347: 0.347: 0.347: 0.347: 0.348: 0.348: 0.348: 0.348: 0.348: 0.348: 0.349: 0.349: 0.349: 0.349: 0.349:
Сф : 0.693: 0.693: 0.693: 0.693: 0.693: 0.693: 0.693: 0.693: 0.693: 0.693: 0.693: 0.693: 0.693: 0.693: 0.693: 0.693:
Фоп: 115 : 117 : 118 : 120 : 123 : 125 : 128 : 132 : 136 : 140 : 146 : 152 : 159 : 167 : 175 : 183 :
Uоп: 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 1.48 : 1.29 : 1.16 : 1.08 : 1.02 : 0.98 : 0.94 : 0.92 : 0.91 : 0.90 :
 : : : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004:
Ки : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 :
Ви : : : 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
Ки : : : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 :
~~~~~~

----

 x= 243: 258: 273: 288: 303: 318: 333: 348: 363: 378: 393: 408: 423: 438: 453: 468:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.698: 0.698: 0.697: 0.697: 0.697: 0.696: 0.696: 0.695: 0.695: 0.695: 0.695: 0.695: 0.694: 0.694: 0.694: 0.694:
Cc : 0.349: 0.349: 0.349: 0.349: 0.348: 0.348: 0.348: 0.348: 0.348: 0.347: 0.347: 0.347: 0.347: 0.347: 0.347: 0.347:
Сф : 0.693: 0.693: 0.693: 0.693: 0.693: 0.693: 0.693: 0.693: 0.693: 0.693: 0.693: 0.693: 0.693: 0.693: 0.693: 0.693:
Фоп: 191 : 199 : 206 : 213 : 218 : 223 : 227 : 231 : 234 : 237 : 239 : 241 : 243 : 244 : 246 : 247 :
Uоп: 0.91 : 0.92 : 0.94 : 0.99 : 1.04 : 1.10 : 1.21 : 1.32 : 1.65 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 :
 : : : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Ки : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 :
Ви : 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: : : : :
Ки : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : : : : :
~~~~~~

----
 x= 483: 498:
----------:------:
Qc : 0.694: 0.694:
Cc : 0.347: 0.347:
Сф : 0.693: 0.693:
Фоп: 248 : 249 :
Uоп: 2.00 : 2.00 :
 : :

Ви : 0.001: 0.001:
Ки : 0004 : 0004 :
Ви :   :   :
Ки :   :   :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

y=   333 : Y-строка 12 Cmax= 0.700 долей ПДК (x=   227.5; напр.ветра=184)

:

x=   3 :   18:   33:   48:   63:   78:   93: 108: 123: 138: 153: 168: 183: 198: 213: 228:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.694: 0.694: 0.695: 0.695: 0.695: 0.695: 0.696: 0.696: 0.697: 0.697: 0.698: 0.698: 0.699: 0.699: 0.700: 0.700:
Cc : 0.347: 0.347: 0.347: 0.347: 0.348: 0.348: 0.348: 0.348: 0.348: 0.349: 0.349: 0.349: 0.349: 0.350: 0.350: 0.350:
Сф : 0.693: 0.693: 0.693: 0.693: 0.693: 0.693: 0.693: 0.693: 0.693: 0.693: 0.693: 0.693: 0.693: 0.693: 0.693: 0.693:
Фоп: 112 : 113 : 115 : 117 : 119 : 121 : 124 : 127 : 131 : 136 : 141 : 148 : 156 : 164 : 174 : 184 :
Uоп: 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 1.56 : 1.30 : 1.15 : 1.07 : 1.00 : 0.94 : 0.90 : 0.87 : 0.85 : 0.83 : 0.83 :
     :   :   :   :   :   :   :   :   :   :   :   :   :   :   :   :
Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005:
Ки : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 :
Ви :   : 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
Ки :   : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 :
~~~~~~
----

x=   243: 258: 273: 288: 303: 318: 333: 348: 363: 378: 393: 408: 423: 438: 453: 468:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.699: 0.699: 0.698: 0.698: 0.697: 0.697: 0.696: 0.696: 0.695: 0.695: 0.695: 0.695: 0.694: 0.694: 0.694: 0.694:
Cc : 0.350: 0.349: 0.349: 0.349: 0.349: 0.348: 0.348: 0.348: 0.348: 0.348: 0.347: 0.347: 0.347: 0.347: 0.347: 0.347:
Сф : 0.693: 0.693: 0.693: 0.693: 0.693: 0.693: 0.693: 0.693: 0.693: 0.693: 0.693: 0.693: 0.693: 0.693: 0.693: 0.693:
Фоп: 193 : 202 : 210 : 217 : 223 : 227 : 232 : 235 : 238 : 241 : 243 : 245 : 246 : 248 : 249 : 250 :
Uоп: 0.83 : 0.85 : 0.88 : 0.91 : 0.96 : 1.02 : 1.10 : 1.22 : 1.40 : 1.83 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 :
     :   :   :   :   :   :   :   :   :   :   :   :   :   :   :   :
Ви : 0.005: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Ки : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 :
Ви : 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000:   :   :   :
Ки : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 :   :   :   :
~~~~~~
----

x=   483: 498:
----------:------:
Qc : 0.694: 0.694:
Cc : 0.347: 0.347:
Сф : 0.693: 0.693:
Фоп: 251 : 252 :
Uоп: 2.00 : 2.00 :
     :   :
Ви : 0.001: 0.001:
Ки : 0004 : 0004 :
Ви :   :   :
Ки :   :   :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

y=   318 : Y-строка 13 Cmax= 0.702 долей ПДК (x=   227.5; напр.ветра=184)

:

x=   3 :   18:   33:   48:   63:   78:   93: 108: 123: 138: 153: 168: 183: 198: 213: 228:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.694: 0.694: 0.695: 0.695: 0.695: 0.695: 0.696: 0.696: 0.697: 0.698: 0.698: 0.699: 0.700: 0.701: 0.702: 0.702:

Сс : 0.347: 0.347: 0.347: 0.347: 0.348: 0.348: 0.348: 0.348: 0.348: 0.349: 0.349: 0.350: 0.350: 0.351: 0.351: 0.351:
Сф : 0.693: 0.693: 0.693: 0.693: 0.693: 0.693: 0.693: 0.693: 0.693: 0.693: 0.693: 0.693: 0.693: 0.693: 0.693: 0.693:
Фоп: 108 : 110 : 111 : 113 : 114 : 117 : 119 : 122 : 126 : 131 : 136 : 143 : 151 : 161 : 173 : 184 :
Uоп: 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 1.77 : 1.38 : 1.20 : 1.08 : 1.00 : 0.93 : 0.88 : 0.84 : 0.80 : 0.78 : 0.76 : 0.76 :
: : : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.006: 0.006: 0.006:
Ки : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 :
Ви : : 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003:
Ки : : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 :
~~~~~~
----

x= 243: 258: 273: 288: 303: 318: 333: 348: 363: 378: 393: 408: 423: 438: 453: 468:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.701: 0.700: 0.699: 0.699: 0.698: 0.697: 0.696: 0.696: 0.696: 0.695: 0.695: 0.695: 0.695: 0.694: 0.694: 0.694:
Сс : 0.351: 0.350: 0.350: 0.349: 0.349: 0.349: 0.348: 0.348: 0.348: 0.348: 0.347: 0.347: 0.347: 0.347: 0.347: 0.347:
Сф : 0.693: 0.693: 0.693: 0.693: 0.693: 0.693: 0.693: 0.693: 0.693: 0.693: 0.693: 0.693: 0.693: 0.693: 0.693: 0.693:
Фоп: 196 : 206 : 215 : 222 : 228 : 233 : 237 : 240 : 243 : 245 : 247 : 249 : 250 : 251 : 252 : 253 :
Uоп: 0.76 : 0.78 : 0.81 : 0.85 : 0.90 : 0.96 : 1.03 : 1.13 : 1.26 : 1.52 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 :
: : : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.006: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Ки : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 :
Ви : 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: : : :
Ки : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : : : :
~~~~~~
----

x= 483: 498:
----------:------:
Qc : 0.694: 0.694:
Сс : 0.347: 0.347:
Сф : 0.693: 0.693:
Фоп: 254 : 255 :
Uоп: 2.00 : 2.00 :
: :
Ви : 0.001: 0.001:
Ки : 0004 : 0004 :
Ви : : :
Ки : : :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~

y= 303 : Y-строка 14 Cmax= 0.704 долей ПДК (x= 212.5; напр.ветра=171)

:

x= 3 : 18: 33: 48: 63: 78: 93: 108: 123: 138: 153: 168: 183: 198: 213: 228:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.694: 0.695: 0.695: 0.695: 0.695: 0.696: 0.696: 0.697: 0.697: 0.698: 0.699: 0.701: 0.702: 0.703: 0.704: 0.704:
Сс : 0.347: 0.347: 0.347: 0.347: 0.348: 0.348: 0.348: 0.348: 0.349: 0.349: 0.350: 0.350: 0.351: 0.352: 0.352: 0.352:
Сф : 0.693: 0.693: 0.693: 0.693: 0.693: 0.693: 0.693: 0.693: 0.693: 0.693: 0.693: 0.693: 0.693: 0.693: 0.693: 0.693:
Фоп: 105 : 106 : 107 : 108 : 110 : 112 : 114 : 117 : 120 : 124 : 129 : 136 : 145 : 157 : 171 : 186 :
Uоп: 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 1.54 : 1.26 : 1.12 : 1.03 : 0.94 : 0.88 : 0.83 : 0.78 : 0.74 : 0.71 : 0.69 : 0.69 :
: : : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.005: 0.006: 0.007: 0.008: 0.008:
Ки : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 :
Ви : : 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004:
Ки : : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 :
~~~~~~

____
x=   243:   258:   273:   288:   303:   318:   333:   348:   363:   378:   393:   408:   423:   438:   453:   468:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.703: 0.702: 0.701: 0.700: 0.698: 0.698: 0.697: 0.696: 0.696: 0.695: 0.695: 0.695: 0.695: 0.694: 0.694: 0.694:
Cc : 0.352: 0.351: 0.350: 0.350: 0.349: 0.349: 0.348: 0.348: 0.348: 0.348: 0.348: 0.347: 0.347: 0.347: 0.347: 0.347:
Сф : 0.693: 0.693: 0.693: 0.693: 0.693: 0.693: 0.693: 0.693: 0.693: 0.693: 0.693: 0.693: 0.693: 0.693: 0.693: 0.693:
Фоп: 200 : 212 : 221 : 229 : 234 : 239 : 242 : 245 : 248 : 250 : 251 : 253 : 254 : 255 : 256 : 257 :
Uоп: 0.69 : 0.71 : 0.75 : 0.80 : 0.85 : 0.91 : 0.99 : 1.08 : 1.19 : 1.39 : 1.91 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 :
: : : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.007: 0.006: 0.006: 0.005: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Ки : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 :
Ви : 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000:   :   :   :
Ки : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 :   :   :   :
~~~~~~

----________________
x=   483:   498:
----------:------:
Qc : 0.694: 0.694:
Cc : 0.347: 0.347:
Сф : 0.693: 0.693:
Фоп: 257 : 258 :
Uоп: 2.00 : 2.00 :
: :
Ви : 0.001: 0.001:
Ки : 0004 : 0004 :
Ви :   :   :
Ки :   :   :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~

____
y=   288 : Y-строка 15 Cmax= 0.708 долей ПДК (x=   212.5; напр.ветра=167)

:____
x=   3 :   18:   33:   48:   63:   78:   93:   108:   123:   138:   153:   168:   183:   198:   213:   228:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.694: 0.695: 0.695: 0.695: 0.695: 0.696: 0.696: 0.697: 0.698: 0.699: 0.700: 0.702: 0.704: 0.706: 0.708: 0.708:
Cc : 0.347: 0.347: 0.347: 0.348: 0.348: 0.348: 0.348: 0.348: 0.349: 0.349: 0.350: 0.351: 0.352: 0.353: 0.354: 0.354:
Сф : 0.693: 0.693: 0.693: 0.693: 0.693: 0.693: 0.693: 0.693: 0.693: 0.693: 0.693: 0.693: 0.693: 0.693: 0.693: 0.693:
Фоп: 101 : 102 : 103 : 104 : 105 : 106 : 108 : 110 : 113 : 117 : 121 : 128 : 137 : 150 : 167 : 188 :
Uоп: 2.00 : 2.00 : 2.00 : 1.98 : 1.41 : 1.20 : 1.08 : 0.98 : 0.91 : 0.84 : 0.78 : 0.73 : 0.68 : 0.65 : 0.63 : 0.61 :
: : : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.006: 0.008: 0.009: 0.010: 0.010:
Ки : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 :
Ви : 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005:
Ки : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 :
~~~~~~

____
x=   243:   258:   273:   288:   303:   318:   333:   348:   363:   378:   393:   408:   423:   438:   453:   468:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.706: 0.704: 0.702: 0.701: 0.699: 0.698: 0.697: 0.696: 0.696: 0.695: 0.695: 0.695: 0.695: 0.694: 0.694: 0.694:
Cc : 0.353: 0.352: 0.351: 0.350: 0.350: 0.349: 0.349: 0.348: 0.348: 0.348: 0.348: 0.347: 0.347: 0.347: 0.347: 0.347:
Сф : 0.693: 0.693: 0.693: 0.693: 0.693: 0.693: 0.693: 0.693: 0.693: 0.693: 0.693: 0.693: 0.693: 0.693: 0.693: 0.693:
Фоп: 206 : 220 : 230 : 237 : 242 : 246 : 249 : 251 : 253 : 255 : 256 : 257 : 258 : 259 : 259 : 260 :
Uоп: 0.62 : 0.65 : 0.70 : 0.75 : 0.81 : 0.88 : 0.94 : 1.04 : 1.14 : 1.30 : 1.68 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 :
: : : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.009: 0.008: 0.007: 0.006: 0.005: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Ки : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 :
~~~~~~

Ви : 0.004: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: : :
Ки : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : : :
~~~~~~

----

x= 483: 498:
----------:------:
Qc : 0.694: 0.694:
Cc : 0.347: 0.347:
Сф : 0.693: 0.693:
Фоп: 261 : 261 :
Uоп: 2.00 : 2.00 :
: :
Ви : 0.001: 0.001:
Ки : 0004 : 0004 :
Ви : : :
Ки : : :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~

y= 273 : Y-строка 16 Cmax= 0.712 долей ПДК (x= 212.5; напр.ветра=160)

:

x= 3 : 18: 33: 48: 63: 78: 93: 108: 123: 138: 153: 168: 183: 198: 213: 228:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.694: 0.695: 0.695: 0.695: 0.695: 0.696: 0.696: 0.697: 0.698: 0.699: 0.701: 0.703: 0.706: 0.709: 0.712: 0.711:
Cc : 0.347: 0.347: 0.347: 0.348: 0.348: 0.348: 0.348: 0.349: 0.349: 0.350: 0.351: 0.352: 0.353: 0.354: 0.356: 0.356:
Сф : 0.693: 0.693: 0.693: 0.693: 0.693: 0.693: 0.693: 0.693: 0.693: 0.693: 0.693: 0.693: 0.693: 0.693: 0.693: 0.693:
Фоп: 97 : 98 : 98 : 99 : 100 : 101 : 102 : 104 : 105 : 108 : 111 : 117 : 124 : 137 : 160 : 193 :
Uоп: 2.00 : 2.00 : 2.00 : 1.79 : 1.32 : 1.15 : 1.03 : 0.95 : 0.88 : 0.81 : 0.74 : 0.68 : 0.62 : 0.59 : 0.57 : 0.54 :
: : : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.006: 0.007: 0.009: 0.011: 0.013: 0.013:
Ки : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 :
Ви : 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.005: 0.006: 0.006:
Ки : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 :
~~~~~~

----

x= 243: 258: 273: 288: 303: 318: 333: 348: 363: 378: 393: 408: 423: 438: 453: 468:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.708: 0.706: 0.704: 0.701: 0.700: 0.698: 0.697: 0.697: 0.696: 0.696: 0.695: 0.695: 0.695: 0.694: 0.694: 0.694:
Cc : 0.354: 0.353: 0.352: 0.351: 0.350: 0.349: 0.349: 0.348: 0.348: 0.348: 0.348: 0.347: 0.347: 0.347: 0.347: 0.347:
Сф : 0.693: 0.693: 0.693: 0.693: 0.693: 0.693: 0.693: 0.693: 0.693: 0.693: 0.693: 0.693: 0.693: 0.693: 0.693: 0.693:
Фоп: 217 : 232 : 241 : 247 : 251 : 254 : 256 : 257 : 259 : 260 : 261 : 261 : 262 : 263 : 263 : 263 :
Uоп: 0.54 : 0.59 : 0.65 : 0.72 : 0.78 : 0.85 : 0.93 : 1.01 : 1.11 : 1.26 : 1.55 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 :
: : : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.011: 0.010: 0.008: 0.006: 0.005: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Ки : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 :
Ви : 0.004: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: : :
Ки : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : : :
~~~~~~

----

x= 483: 498:
----------:------:
Qc : 0.694: 0.694:
Cc : 0.347: 0.347:
Сф : 0.693: 0.693:
Фоп: 264 : 264 :
Uоп: 2.00 : 2.00 :
: :

Ви : 0.001: 0.001:
Ки : 0004 : 0004 :
Ви :   :   :
Ки :   :   :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~

y=   258 : Y-строка 17 Cmax= 0.709 долей ПДК (x=   212.5; напр.ветра=145)

:

x=   3 :   18:   33:   48:   63:   78:   93: 108: 123: 138: 153: 168: 183: 198: 213: 228:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.694: 0.695: 0.695: 0.695: 0.696: 0.696: 0.697: 0.697: 0.698: 0.700: 0.702: 0.704: 0.707: 0.709: 0.709: 0.709:
Cc : 0.347: 0.347: 0.347: 0.348: 0.348: 0.348: 0.348: 0.349: 0.349: 0.350: 0.351: 0.352: 0.353: 0.355: 0.355: 0.355:
Сф : 0.693: 0.693: 0.693: 0.693: 0.693: 0.693: 0.693: 0.693: 0.693: 0.693: 0.693: 0.693: 0.693: 0.693: 0.693: 0.693:
Фоп: 93 :   94 :   94 :   94 :   95 :   95 :   96 :   96 :   97 :   99 : 100 : 103 : 107 : 117 : 145 : 195 :
Uоп: 2.00 : 2.00 : 2.00 : 1.67 : 1.30 : 1.13 : 1.02 : 0.93 : 0.86 : 0.79 : 0.72 : 0.65 : 0.57 : 0.50 : 0.50 : 0.50 :
      :   :   :   :   :   :   :   :   :   :   :   :   :   :   :   :
Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.006: 0.008: 0.010: 0.013: 0.016: 0.016:
Ки : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 :
Ви : 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.004: 0.001:   :
Ки : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 :   :
~~~~~~
----

x=   243: 258: 273: 288: 303: 318: 333: 348: 363: 378: 393: 408: 423: 438: 453: 468:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.709: 0.707: 0.705: 0.702: 0.700: 0.699: 0.698: 0.697: 0.696: 0.696: 0.695: 0.695: 0.695: 0.694: 0.694: 0.694:
Cc : 0.354: 0.354: 0.352: 0.351: 0.350: 0.349: 0.349: 0.348: 0.348: 0.348: 0.348: 0.347: 0.347: 0.347: 0.347: 0.347:
Сф : 0.693: 0.693: 0.693: 0.693: 0.693: 0.693: 0.693: 0.693: 0.693: 0.693: 0.693: 0.693: 0.693: 0.693: 0.693: 0.693:
Фоп: 234 : 249 : 255 : 259 : 261 : 262 : 263 : 264 : 265 : 265 : 266 : 266 : 266 : 267 : 267 : 267 :
Uоп: 0.50 : 0.54 : 0.62 : 0.69 : 0.77 : 0.84 : 0.91 : 0.99 : 1.09 : 1.23 : 1.50 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 :
      :   :   :   :   :   :   :   :   :   :   :   :   :   :   :   :
Ви : 0.014: 0.011: 0.009: 0.007: 0.005: 0.004: 0.004: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Ки : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 :
Ви : 0.002: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000:   :   :
Ки : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 :   :   :
~~~~~~
----

x=   483: 498:
----------:------:
Qc : 0.694: 0.694:
Cc : 0.347: 0.347:
Сф : 0.693: 0.693:
Фоп: 267 : 267 :
Uоп: 2.00 : 2.00 :
      :   :
Ви : 0.001: 0.001:
Ки : 0004 : 0004 :
Ви :   :   :
Ки :   :   :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~

y=   243 : Y-строка 18 Cmax= 0.710 долей ПДК (x=   242.5; напр.ветра=269)

:

x=   3 :   18:   33:   48:   63:   78:   93: 108: 123: 138: 153: 168: 183: 198: 213: 228:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.694: 0.695: 0.695: 0.695: 0.696: 0.696: 0.697: 0.697: 0.698: 0.700: 0.702: 0.704: 0.707: 0.709: 0.706: 0.699:

Сс : 0.347: 0.347: 0.347: 0.348: 0.348: 0.348: 0.348: 0.349: 0.349: 0.350: 0.351: 0.352: 0.353: 0.354: 0.353: 0.350:
Сф : 0.693: 0.693: 0.693: 0.693: 0.693: 0.693: 0.693: 0.693: 0.693: 0.693: 0.693: 0.693: 0.693: 0.693: 0.693: 0.693:
Фоп: 89 : 89 : 89 : 89 : 89 : 89 : 89 : 89 : 89 : 89 : 88 : 88 : 87 : 89 : 98 : 327 :
Uоп: 2.00 : 2.00 : 2.00 : 1.64 : 1.30 : 1.13 : 1.02 : 0.93 : 0.85 : 0.78 : 0.71 : 0.64 : 0.56 : 0.50 : 0.50 : 0.50 :
: : : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.006: 0.008: 0.011: 0.014: 0.013: 0.007:
Ки : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0005 :
Ви : 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.002: : :
Ки : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : : :
~~~~~~
----

x= 243: 258: 273: 288: 303: 318: 333: 348: 363: 378: 393: 408: 423: 438: 453: 468:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.710: 0.708: 0.705: 0.702: 0.700: 0.699: 0.698: 0.697: 0.696: 0.696: 0.695: 0.695: 0.695: 0.694: 0.694: 0.694:
Сс : 0.355: 0.354: 0.353: 0.351: 0.350: 0.349: 0.349: 0.348: 0.348: 0.348: 0.348: 0.347: 0.347: 0.347: 0.347: 0.347:
Сф : 0.693: 0.693: 0.693: 0.693: 0.693: 0.693: 0.693: 0.693: 0.693: 0.693: 0.693: 0.693: 0.693: 0.693: 0.693: 0.693:
Фоп: 269 : 272 : 272 : 271 : 271 : 271 : 271 : 271 : 271 : 271 : 271 : 271 : 271 : 271 : 270 : 270 :
Uоп: 0.50 : 0.54 : 0.62 : 0.69 : 0.76 : 0.83 : 0.91 : 0.99 : 1.09 : 1.22 : 1.50 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 :
: : : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.016: 0.012: 0.009: 0.007: 0.006: 0.004: 0.004: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Ки : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 :
Ви : 0.001: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: : :
Ки : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : : :
~~~~~~
----

x= 483: 498:
----------:------:
Qc : 0.694: 0.694:
Сс : 0.347: 0.347:
Сф : 0.693: 0.693:
Фоп: 270 : 270 :
Uоп: 2.00 : 2.00 :
: :
Ви : 0.001: 0.001:
Ки : 0004 : 0004 :
Ви : : :
Ки : : :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~

y= 228 : Y-строка 19 Cmax= 0.714 долей ПДК (x= 227.5; напр.ветра=342)

:

x= 3 : 18: 33: 48: 63: 78: 93: 108: 123: 138: 153: 168: 183: 198: 213: 228:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.694: 0.695: 0.695: 0.695: 0.695: 0.696: 0.697: 0.697: 0.698: 0.700: 0.701: 0.704: 0.706: 0.709: 0.712: 0.714:
Сс : 0.347: 0.347: 0.347: 0.348: 0.348: 0.348: 0.348: 0.349: 0.349: 0.350: 0.351: 0.352: 0.353: 0.355: 0.356: 0.357:
Сф : 0.693: 0.693: 0.693: 0.693: 0.693: 0.693: 0.693: 0.693: 0.693: 0.693: 0.693: 0.693: 0.693: 0.693: 0.693: 0.693:
Фоп: 86 : 85 : 85 : 84 : 84 : 83 : 83 : 82 : 80 : 79 : 76 : 73 : 68 : 58 : 34 : 342 :
Uоп: 2.00 : 2.00 : 2.00 : 1.65 : 1.30 : 1.13 : 1.02 : 0.93 : 0.86 : 0.79 : 0.71 : 0.65 : 0.58 : 0.52 : 0.50 : 0.50 :
: : : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.006: 0.008: 0.011: 0.013: 0.016: 0.016:
Ки : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 :
Ви : 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.006:
Ки : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 :
~~~~~~

----

x=   243:   258:   273:   288:   303:   318:   333:   348:   363:   378:   393:   408:   423:   438:   453:   468:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.712: 0.708: 0.705: 0.702: 0.700: 0.699: 0.698: 0.697: 0.696: 0.696: 0.695: 0.695: 0.695: 0.694: 0.694: 0.694:
Cc : 0.356: 0.354: 0.352: 0.351: 0.350: 0.349: 0.349: 0.348: 0.348: 0.348: 0.348: 0.347: 0.347: 0.347: 0.347: 0.347:
Сф : 0.693: 0.693: 0.693: 0.693: 0.693: 0.693: 0.693: 0.693: 0.693: 0.693: 0.693: 0.693: 0.693: 0.693: 0.693: 0.693:
Фоп: 308 : 294 : 288 : 284 : 282 : 280 : 279 : 278 : 277 : 276 : 276 : 275 : 275 : 274 : 274 : 274 :
Uоп: 0.53 : 0.59 : 0.65 : 0.71 : 0.78 : 0.85 : 0.92 : 1.00 : 1.10 : 1.26 : 1.54 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 :
:   :   :   :   :   :   :   :   :   :   :   :   :   :   :   :
Ви : 0.015: 0.012: 0.009: 0.007: 0.006: 0.004: 0.004: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Ки : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 :
Ви : 0.004: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000:   :   :
Ки : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 :   :   :
~~~~~~

----

x=   483:   498:
----------:------:
Qc : 0.694: 0.694:
Cc : 0.347: 0.347:
Сф : 0.693: 0.693:
Фоп: 274 : 273 :
Uоп: 2.00 : 2.00 :
:   :
Ви : 0.001: 0.001:
Ки : 0004 : 0004 :
Ви :   :   :
Ки :   :   :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~

y=   213 : Y-строка 20 Cmax= 0.711 долей ПДК (x=   227.5; напр.ветра=351)

:

x=   3 :   18:   33:   48:   63:   78:   93:   108:   123:   138:   153:   168:   183:   198:   213:   228:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.694: 0.695: 0.695: 0.695: 0.695: 0.696: 0.696: 0.697: 0.698: 0.699: 0.701: 0.703: 0.705: 0.708: 0.710: 0.711:
Cc : 0.347: 0.347: 0.347: 0.348: 0.348: 0.348: 0.348: 0.349: 0.349: 0.350: 0.350: 0.351: 0.353: 0.354: 0.355: 0.356:
Сф : 0.693: 0.693: 0.693: 0.693: 0.693: 0.693: 0.693: 0.693: 0.693: 0.693: 0.693: 0.693: 0.693: 0.693: 0.693: 0.693:
Фоп: 82 :   81 :   80 :   80 :   79 :   78 :   76 :   74 :   72 :   69 :   66 :   60 :   52 :   39 :   18 : 351 :
Uоп: 2.00 : 2.00 : 2.00 : 1.76 : 1.31 : 1.15 : 1.03 : 0.95 : 0.88 : 0.81 : 0.75 : 0.68 : 0.63 : 0.59 : 0.59 : 0.59 :
:   :   :   :   :   :   :   :   :   :   :   :   :   :   :   :
Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.006: 0.007: 0.009: 0.012: 0.013: 0.014:
Ки : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 :
Ви :   : 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004:
Ки :   : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 :
~~~~~~

----

x=   243:   258:   273:   288:   303:   318:   333:   348:   363:   378:   393:   408:   423:   438:   453:   468:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.709: 0.706: 0.704: 0.701: 0.700: 0.698: 0.697: 0.697: 0.696: 0.696: 0.695: 0.695: 0.695: 0.694: 0.694: 0.694:
Cc : 0.355: 0.353: 0.352: 0.351: 0.350: 0.349: 0.349: 0.348: 0.348: 0.348: 0.348: 0.347: 0.347: 0.347: 0.347: 0.347:
Сф : 0.693: 0.693: 0.693: 0.693: 0.693: 0.693: 0.693: 0.693: 0.693: 0.693: 0.693: 0.693: 0.693: 0.693: 0.693: 0.693:
Фоп: 327 : 311 : 302 : 296 : 291 : 288 : 286 : 284 : 283 : 282 : 281 : 280 : 279 : 278 : 278 : 277 :
Uоп: 0.60 : 0.63 : 0.68 : 0.74 : 0.80 : 0.87 : 0.94 : 1.03 : 1.13 : 1.30 : 1.63 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 :
:   :   :   :   :   :   :   :   :   :   :   :   :   :   :   :
Ви : 0.013: 0.010: 0.008: 0.007: 0.005: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Ки : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 :
~~~~~~

Ви : 0.004: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: : : :
Ки : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : : : :
~~~~~~

----______________
x= 483: 498:
----------:------:
Qc : 0.694: 0.694:
Cc : 0.347: 0.347:
Сф : 0.693: 0.693:
Фоп: 277 : 277 :
Uоп: 2.00 : 2.00 :
: :
Ви : 0.001: 0.001:
Ки : 0004 : 0004 :
Ви : : :
Ки : : :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~

____
y= 198 : Y-строка 21 Cmax= 0.707 долей ПДК (x= 227.5; напр.ветра=354)

:____
x= 3 : 18: 33: 48: 63: 78: 93: 108: 123: 138: 153: 168: 183: 198: 213: 228:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.694: 0.695: 0.695: 0.695: 0.695: 0.696: 0.696: 0.697: 0.698: 0.699: 0.700: 0.701: 0.703: 0.705: 0.706: 0.707:
Cc : 0.347: 0.347: 0.347: 0.348: 0.348: 0.348: 0.348: 0.348: 0.349: 0.349: 0.350: 0.351: 0.352: 0.352: 0.353: 0.353:
Сф : 0.693: 0.693: 0.693: 0.693: 0.693: 0.693: 0.693: 0.693: 0.693: 0.693: 0.693: 0.693: 0.693: 0.693: 0.693: 0.693:
Фоп: 78 : 77 : 76 : 75 : 74 : 72 : 70 : 68 : 65 : 61 : 56 : 50 : 41 : 28 : 12 : 354 :
Uоп: 2.00 : 2.00 : 2.00 : 1.96 : 1.40 : 1.20 : 1.08 : 0.98 : 0.91 : 0.84 : 0.78 : 0.73 : 0.69 : 0.65 : 0.64 : 0.65 :
: : : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.007: 0.008: 0.009: 0.010: 0.011:
Ки : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 :
Ви : : 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003:
Ки : : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 :
~~~~~~

____
x= 243: 258: 273: 288: 303: 318: 333: 348: 363: 378: 393: 408: 423: 438: 453: 468:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.706: 0.704: 0.702: 0.700: 0.699: 0.698: 0.697: 0.696: 0.696: 0.695: 0.695: 0.695: 0.695: 0.694: 0.694: 0.694:
Cc : 0.353: 0.352: 0.351: 0.350: 0.350: 0.349: 0.349: 0.348: 0.348: 0.348: 0.348: 0.347: 0.347: 0.347: 0.347: 0.347:
Сф : 0.693: 0.693: 0.693: 0.693: 0.693: 0.693: 0.693: 0.693: 0.693: 0.693: 0.693: 0.693: 0.693: 0.693: 0.693: 0.693:
Фоп: 336 : 323 : 313 : 305 : 300 : 296 : 293 : 290 : 288 : 287 : 285 : 284 : 283 : 282 : 282 : 281 :
Uоп: 0.66 : 0.69 : 0.73 : 0.78 : 0.84 : 0.90 : 0.97 : 1.06 : 1.17 : 1.36 : 1.82 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 :
: : : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.010: 0.009: 0.007: 0.006: 0.005: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Ки : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 :
Ви : 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: : : :
Ки : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : : : :
~~~~~~

----______________
x= 483: 498:
----------:------:
Qc : 0.694: 0.694:
Cc : 0.347: 0.347:
Сф : 0.693: 0.693:
Фоп: 280 : 280 :
Uоп: 2.00 : 2.00 :
: :

Ви : 0.001: 0.001:
Ки : 0004 : 0004 :
Ви :   :   :
Ки :   :   :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~

y=   183 : Y-строка 22 Cmax= 0.703 долей ПДК (x=   227.5; напр.ветра=355)

:

x=   3 :   18:   33:   48:   63:   78:   93: 108: 123: 138: 153: 168: 183: 198: 213: 228:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.694: 0.695: 0.695: 0.695: 0.695: 0.696: 0.696: 0.697: 0.697: 0.698: 0.699: 0.700: 0.701: 0.702: 0.703: 0.703:
Сс : 0.347: 0.347: 0.347: 0.347: 0.348: 0.348: 0.348: 0.348: 0.349: 0.349: 0.349: 0.350: 0.351: 0.351: 0.352: 0.352:
Сф : 0.693: 0.693: 0.693: 0.693: 0.693: 0.693: 0.693: 0.693: 0.693: 0.693: 0.693: 0.693: 0.693: 0.693: 0.693: 0.693:
Фоп: 74 :   73 :   72 :   70 :   69 :   67 :   64 :   62 :   58 :   54 :   49 :   42 :   33 :   22 :   9 : 355 :
Uоп: 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 1.52 : 1.26 : 1.12 : 1.03 : 0.94 : 0.89 : 0.84 : 0.78 : 0.75 : 0.72 : 0.71 : 0.71 :
       :   :   :   :   :   :   :   :   :   :   :   :   :   :   :   :
Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.006: 0.006: 0.007: 0.008: 0.008:
Ки : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 :
Ви :   : 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003:
Ки :   : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 :
~~~~~~
----

x=   243:   258:   273:   288:   303:   318:   333:   348:   363:   378:   393:   408:   423:   438:   453:   468:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.703: 0.702: 0.701: 0.699: 0.698: 0.697: 0.697: 0.696: 0.696: 0.695: 0.695: 0.695: 0.695: 0.694: 0.694: 0.694:
Сс : 0.351: 0.351: 0.350: 0.350: 0.349: 0.349: 0.348: 0.348: 0.348: 0.348: 0.348: 0.347: 0.347: 0.347: 0.347: 0.347:
Сф : 0.693: 0.693: 0.693: 0.693: 0.693: 0.693: 0.693: 0.693: 0.693: 0.693: 0.693: 0.693: 0.693: 0.693: 0.693: 0.693:
Фоп: 342 : 330 : 321 : 313 : 307 : 303 : 299 : 296 : 294 : 292 : 290 : 288 : 287 : 286 : 285 : 284 :
Uоп: 0.73 : 0.75 : 0.79 : 0.84 : 0.88 : 0.94 : 1.02 : 1.11 : 1.23 : 1.48 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 :
       :   :   :   :   :   :   :   :   :   :   :   :   :   :   :   :
Ви : 0.008: 0.007: 0.006: 0.005: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Ки : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 :
Ви : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000:   :   :   :
Ки : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 :   :   :   :
~~~~~~
----
x=   483:   498:
----------:------:
Qc : 0.694: 0.694:
Сс : 0.347: 0.347:
Сф : 0.693: 0.693:
Фоп: 283 : 283 :
Uоп: 2.00 : 2.00 :
       :   :
Ви : 0.001: 0.001:
Ки : 0004 : 0004 :
Ви :   :   :
Ки :   :   :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~

y=   168 : Y-строка 23 Cmax= 0.701 долей ПДК (x=   227.5; напр.ветра=356)

:

x=   3 :   18:   33:   48:   63:   78:   93: 108: 123: 138: 153: 168: 183: 198: 213: 228:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.694: 0.694: 0.695: 0.695: 0.695: 0.695: 0.696: 0.696: 0.697: 0.697: 0.698: 0.699: 0.700: 0.700: 0.701: 0.701:

Сс : 0.347: 0.347: 0.347: 0.347: 0.348: 0.348: 0.348: 0.348: 0.348: 0.349: 0.349: 0.349: 0.350: 0.350: 0.350: 0.351:
Сф : 0.693: 0.693: 0.693: 0.693: 0.693: 0.693: 0.693: 0.693: 0.693: 0.693: 0.693: 0.693: 0.693: 0.693: 0.693: 0.693:
Фоп: 71 : 69 : 68 : 66 : 64 : 62 : 59 : 56 : 52 : 48 : 42 : 36 : 28 : 18 : 7 : 356 :
Uоп: 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 1.77 : 1.38 : 1.19 : 1.07 : 1.00 : 0.94 : 0.89 : 0.84 : 0.81 : 0.79 : 0.78 : 0.78 :
: : : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.005: 0.006: 0.006: 0.006:
Ки : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 :
Ви : : 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
Ки : : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 :
~~~~~~
~~~~~~

____
____
x= 243: 258: 273: 288: 303: 318: 333: 348: 363: 378: 393: 408: 423: 438: 453: 468:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.701: 0.700: 0.699: 0.698: 0.698: 0.697: 0.696: 0.696: 0.696: 0.695: 0.695: 0.695: 0.695: 0.694: 0.694: 0.694:
Сс : 0.350: 0.350: 0.350: 0.349: 0.349: 0.349: 0.348: 0.348: 0.348: 0.348: 0.347: 0.347: 0.347: 0.347: 0.347: 0.347:
Сф : 0.693: 0.693: 0.693: 0.693: 0.693: 0.693: 0.693: 0.693: 0.693: 0.693: 0.693: 0.693: 0.693: 0.693: 0.693: 0.693:
Фоп: 345 : 335 : 327 : 320 : 314 : 309 : 305 : 301 : 299 : 296 : 294 : 293 : 291 : 290 : 288 : 287 :
Uоп: 0.79 : 0.81 : 0.85 : 0.89 : 0.94 : 1.00 : 1.08 : 1.18 : 1.33 : 1.72 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 :
: : : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.006: 0.006: 0.005: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Ки : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 :
Ви : 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: : : :
Ки : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : : : :
~~~~~~
~~~~~~
----_______________
x= 483: 498:
----------:------:
Qc : 0.694: 0.694:
Сс : 0.347: 0.347:
Сф : 0.693: 0.693:
Фоп: 286 : 286 :
Uоп: 2.00 : 2.00 :
: :
Ви : 0.001: 0.001:
Ки : 0004 : 0004 :
Ви : : :
Ки : : :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
____
y= 153 : Y-строка 24 Cmax= 0.699 долей ПДК (x= 227.5; напр.ветра=357)

:____
____
x= 3 : 18: 33: 48: 63: 78: 93: 108: 123: 138: 153: 168: 183: 198: 213: 228:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.694: 0.694: 0.695: 0.695: 0.695: 0.695: 0.696: 0.696: 0.696: 0.697: 0.697: 0.698: 0.698: 0.699: 0.699: 0.699:
Сс : 0.347: 0.347: 0.347: 0.347: 0.347: 0.348: 0.348: 0.348: 0.348: 0.348: 0.349: 0.349: 0.349: 0.349: 0.350: 0.350:
Сф : 0.693: 0.693: 0.693: 0.693: 0.693: 0.693: 0.693: 0.693: 0.693: 0.693: 0.693: 0.693: 0.693: 0.693: 0.693: 0.693:
Фоп: 67 : 66 : 64 : 62 : 60 : 58 : 55 : 51 : 47 : 43 : 37 : 31 : 24 : 15 : 6 : 357 :
Uоп: 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 1.55 : 1.30 : 1.15 : 1.07 : 1.00 : 0.94 : 0.91 : 0.88 : 0.86 : 0.85 : 0.85 :
: : : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.005:
Ки : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 :
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: 0.002: 0.002:
Ки : : : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 :
~~~~~~
~~~~~~
~~~~~~

____

 x=   243:   258:   273:   288:   303:   318:   333:   348:   363:   378:   393:   408:   423:   438:   453:   468:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.699: 0.699: 0.698: 0.698: 0.697: 0.697: 0.696: 0.696: 0.695: 0.695: 0.695: 0.695: 0.694: 0.694: 0.694: 0.694:
Cc : 0.350: 0.349: 0.349: 0.349: 0.349: 0.348: 0.348: 0.348: 0.348: 0.348: 0.347: 0.347: 0.347: 0.347: 0.347: 0.347:
Сф : 0.693: 0.693: 0.693: 0.693: 0.693: 0.693: 0.693: 0.693: 0.693: 0.693: 0.693: 0.693: 0.693: 0.693: 0.693: 0.693:
Фоп: 348 : 339 : 331 : 325 : 319 : 314 : 310 : 306 : 303 : 301 : 298 : 296 : 295 : 293 : 292 : 291 :
Uоп: 0.86 : 0.88 : 0.91 : 0.95 : 1.00 : 1.06 : 1.15 : 1.30 : 1.54 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 :
 : : : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.005: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Ки : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 :
Ви : 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: : : : :
Ки : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : : : : :
~~~~~~
----_________________
 x=   483:   498:
----------:------:
Qc : 0.694: 0.694:
Cc : 0.347: 0.347:
Сф : 0.693: 0.693:
Фоп: 289 : 288 :
Uоп: 2.00 : 2.00 :
 : :
Ви : 0.001: 0.001:
Ки : 0004 : 0004 :
Ви : : :
Ки : : :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

____
 y=   138 : Y-строка 25 Cmax= 0.698 долей ПДК (x=   227.5; напр.ветра=357)

:____

 x=   3 :   18:   33:   48:   63:   78:   93:   108:   123:   138:   153:   168:   183:   198:   213:   228:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.694: 0.694: 0.694: 0.695: 0.695: 0.695: 0.695: 0.696: 0.696: 0.696: 0.697: 0.697: 0.697: 0.698: 0.698: 0.698:
Cc : 0.347: 0.347: 0.347: 0.347: 0.347: 0.348: 0.348: 0.348: 0.348: 0.348: 0.348: 0.349: 0.349: 0.349: 0.349: 0.349:
Сф : 0.693: 0.693: 0.693: 0.693: 0.693: 0.693: 0.693: 0.693: 0.693: 0.693: 0.693: 0.693: 0.693: 0.693: 0.693: 0.693:
Фоп: 64 :   62 :   61 :   59 :   56 :   54 :   51 :   47 :   43 :   38 :   33 :   27 :   21 :   13 :   5 : 357 :
Uоп: 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 1.98 : 1.46 : 1.29 : 1.16 : 1.07 : 1.03 : 0.98 : 0.95 : 0.93 : 0.93 : 0.93 :
 : : : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004:
Ки : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 :
Ви : : : 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Ки : : : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 :
~~~~~~

____

 x=   243:   258:   273:   288:   303:   318:   333:   348:   363:   378:   393:   408:   423:   438:   453:   468:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.698: 0.698: 0.697: 0.697: 0.696: 0.696: 0.696: 0.695: 0.695: 0.695: 0.695: 0.695: 0.694: 0.694: 0.694: 0.694:
Cc : 0.349: 0.349: 0.349: 0.348: 0.348: 0.348: 0.348: 0.348: 0.348: 0.347: 0.347: 0.347: 0.347: 0.347: 0.347: 0.347:
Сф : 0.693: 0.693: 0.693: 0.693: 0.693: 0.693: 0.693: 0.693: 0.693: 0.693: 0.693: 0.693: 0.693: 0.693: 0.693: 0.693:
Фоп: 349 : 342 : 335 : 329 : 323 : 318 : 314 : 310 : 307 : 305 : 302 : 300 : 298 : 296 : 295 : 293 :
Uоп: 0.94 : 0.96 : 0.99 : 1.03 : 1.09 : 1.16 : 1.28 : 1.47 : 1.96 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 :
 : : : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Ки : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 :
~~~~~~

Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: : : : :
Ки : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : : : : :
~~~~~~

----

x= 483: 498:
----------:------:
Qc : 0.694: 0.694:
Cc : 0.347: 0.347:
Сф : 0.693: 0.693:
Фоп: 292 : 291 :
Uоп: 2.00 : 2.00 :
: :
Ви : 0.001: 0.001:
Ки : 0004 : 0004 :
Ви : : :
Ки : : :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

y= 123 : Y-строка 26 Cmax= 0.697 долей ПДК (x= 227.5; напр.ветра=358)

:

x= 3 : 18: 33: 48: 63: 78: 93: 108: 123: 138: 153: 168: 183: 198: 213: 228:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.694: 0.694: 0.694: 0.695: 0.695: 0.695: 0.695: 0.695: 0.696: 0.696: 0.696: 0.696: 0.697: 0.697: 0.697: 0.697:
Cc : 0.347: 0.347: 0.347: 0.347: 0.347: 0.347: 0.348: 0.348: 0.348: 0.348: 0.348: 0.348: 0.348: 0.348: 0.349: 0.349:
Сф : 0.693: 0.693: 0.693: 0.693: 0.693: 0.693: 0.693: 0.693: 0.693: 0.693: 0.693: 0.693: 0.693: 0.693: 0.693: 0.693:
Фоп: 61 : 59 : 57 : 55 : 53 : 50 : 47 : 43 : 39 : 35 : 30 : 24 : 18 : 12 : 5 : 358 :
Uоп: 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 1.92 : 1.48 : 1.30 : 1.20 : 1.13 : 1.07 : 1.05 : 1.02 : 1.01 : 1.01 :
: : : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:
Ки : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 :
Ви : : : : 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Ки : : : : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 :
~~~~~~

----

x= 243: 258: 273: 288: 303: 318: 333: 348: 363: 378: 393: 408: 423: 438: 453: 468:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.697: 0.697: 0.697: 0.696: 0.696: 0.696: 0.695: 0.695: 0.695: 0.695: 0.695: 0.694: 0.694: 0.694: 0.694: 0.694:
Cc : 0.348: 0.348: 0.348: 0.348: 0.348: 0.348: 0.348: 0.348: 0.347: 0.347: 0.347: 0.347: 0.347: 0.347: 0.347: 0.347:
Сф : 0.693: 0.693: 0.693: 0.693: 0.693: 0.693: 0.693: 0.693: 0.693: 0.693: 0.693: 0.693: 0.693: 0.693: 0.693: 0.693:
Фоп: 351 : 344 : 338 : 332 : 327 : 322 : 318 : 314 : 311 : 308 : 306 : 303 : 301 : 300 : 298 : 296 :
Uоп: 1.03 : 1.05 : 1.08 : 1.13 : 1.21 : 1.30 : 1.49 : 1.93 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 :
: : : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Ки : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 :
Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: : : : : :
Ки : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : : : : : :
~~~~~~

----

x= 483: 498:
----------:------:
Qc : 0.694: 0.694:
Cc : 0.347: 0.347:
Сф : 0.693: 0.693:
Фоп: 295 : 294 :
Uоп: 2.00 : 2.00 :
: :

Ви : 0.001: 0.001:
Ки : 0004 : 0004 :
Ви :   :   :
Ки :   :   :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~

y=   108 : Y-строка 27 Cmax= 0.696 долей ПДК (x=   227.5; напр.ветра=358)

:

x=   3 :   18:   33:   48:   63:   78:   93: 108: 123: 138: 153: 168: 183: 198: 213: 228:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.694: 0.694: 0.694: 0.694: 0.695: 0.695: 0.695: 0.695: 0.695: 0.696: 0.696: 0.696: 0.696: 0.696: 0.696: 0.696:
Cc : 0.347: 0.347: 0.347: 0.347: 0.347: 0.347: 0.347: 0.348: 0.348: 0.348: 0.348: 0.348: 0.348: 0.348: 0.348: 0.348:
Сф : 0.693: 0.693: 0.693: 0.693: 0.693: 0.693: 0.693: 0.693: 0.693: 0.693: 0.693: 0.693: 0.693: 0.693: 0.693: 0.693:
Фоп: 58 :   56 :   54 :   52 :   49 :   47 :   43 :   40 :   36 :   32 :   27 :   22 :   16 :   10 :   4 : 358 :
Uоп: 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 1.57 : 1.39 : 1.27 : 1.21 : 1.15 : 1.13 : 1.12 : 1.12 :
      :   :   :   :   :   :   :   :   :   :   :   :   :   :   :   :
Ви : 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: 0.003: 0.003: 0.003:
Ки : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 :
Ви :   :   :   :   : 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Ки :   :   :   :   : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 :
~~~~~~
----

x=   243: 258: 273: 288: 303: 318: 333: 348: 363: 378: 393: 408: 423: 438: 453: 468:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.696: 0.696: 0.696: 0.696: 0.696: 0.695: 0.695: 0.695: 0.695: 0.695: 0.694: 0.694: 0.694: 0.694: 0.694: 0.694:
Cc : 0.348: 0.348: 0.348: 0.348: 0.348: 0.348: 0.348: 0.347: 0.347: 0.347: 0.347: 0.347: 0.347: 0.347: 0.347: 0.347:
Сф : 0.693: 0.693: 0.693: 0.693: 0.693: 0.693: 0.693: 0.693: 0.693: 0.693: 0.693: 0.693: 0.693: 0.693: 0.693: 0.693:
Фоп: 352 : 346 : 340 : 334 : 330 : 325 : 321 : 318 : 314 : 311 : 309 : 306 : 304 : 302 : 301 : 299 :
Uоп: 1.13 : 1.16 : 1.22 : 1.27 : 1.39 : 1.59 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 :
      :   :   :   :   :   :   :   :   :   :   :   :   :   :   :   :
Ви : 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Ки : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 :
Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000:   :   :   :   :   :   :
Ки : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 :   :   :   :   :   :   :
~~~~~~
----

x=   483: 498:
----------:------:
Qc : 0.694: 0.694:
Cc : 0.347: 0.347:
Сф : 0.693: 0.693:
Фоп: 298 : 296 :
Uоп: 2.00 : 2.00 :
      :   :
Ви : 0.001: 0.001:
Ки : 0004 : 0004 :
Ви :   :   :
Ки :   :   :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~

y=   93 : Y-строка 28 Cmax= 0.696 долей ПДК (x=   227.5; напр.ветра=358)

:

x=   3 :   18:   33:   48:   63:   78:   93: 108: 123: 138: 153: 168: 183: 198: 213: 228:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.694: 0.694: 0.694: 0.694: 0.694: 0.695: 0.695: 0.695: 0.695: 0.695: 0.695: 0.696: 0.696: 0.696: 0.696: 0.696:

Сс : 0.347: 0.347: 0.347: 0.347: 0.347: 0.347: 0.347: 0.347: 0.348: 0.348: 0.348: 0.348: 0.348: 0.348: 0.348: 0.348:
Сф : 0.693: 0.693: 0.693: 0.693: 0.693: 0.693: 0.693: 0.693: 0.693: 0.693: 0.693: 0.693: 0.693: 0.693: 0.693: 0.693:
Фоп: 55 : 53 : 51 : 49 : 46 : 44 : 41 : 37 : 33 : 29 : 25 : 20 : 15 : 9 : 4 : 358 :
Uоп: 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 1.82 : 1.54 : 1.42 : 1.32 : 1.30 : 1.28 : 1.30 :
: : : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
Ки : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 :
Ви : : : : : 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Ки : : : : : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 :
~~~~~~
----

x= 243: 258: 273: 288: 303: 318: 333: 348: 363: 378: 393: 408: 423: 438: 453: 468:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.696: 0.696: 0.696: 0.695: 0.695: 0.695: 0.695: 0.695: 0.695: 0.694: 0.694: 0.694: 0.694: 0.694: 0.694: 0.694:
Сс : 0.348: 0.348: 0.348: 0.348: 0.348: 0.348: 0.347: 0.347: 0.347: 0.347: 0.347: 0.347: 0.347: 0.347: 0.347: 0.347:
Сф : 0.693: 0.693: 0.693: 0.693: 0.693: 0.693: 0.693: 0.693: 0.693: 0.693: 0.693: 0.693: 0.693: 0.693: 0.693: 0.693:
Фоп: 352 : 347 : 342 : 337 : 332 : 328 : 324 : 320 : 317 : 314 : 312 : 309 : 307 : 305 : 303 : 302 :
Uоп: 1.30 : 1.36 : 1.42 : 1.56 : 1.85 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 :
: : : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Ки : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 :
Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: : : : : : : :
Ки : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : : : : : : : :
~~~~~~
----

x= 483: 498:
----------:------:
Qc : 0.694: 0.694:
Сс : 0.347: 0.347:
Сф : 0.693: 0.693:
Фоп: 300 : 299 :
Uоп: 2.00 : 2.00 :
: :
Ви : 0.001: 0.001:
Ки : 0004 : 0004 :
Ви : : :
Ки : : :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~

y= 78 : Y-строка 29 Cmax= 0.695 долей ПДК (x= 227.5; напр.ветра=358)

:

x= 3 : 18: 33: 48: 63: 78: 93: 108: 123: 138: 153: 168: 183: 198: 213: 228:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.694: 0.694: 0.694: 0.694: 0.694: 0.694: 0.695: 0.695: 0.695: 0.695: 0.695: 0.695: 0.695: 0.695: 0.695: 0.695:
Сс : 0.347: 0.347: 0.347: 0.347: 0.347: 0.347: 0.347: 0.347: 0.347: 0.347: 0.348: 0.348: 0.348: 0.348: 0.348: 0.348:
Сф : 0.693: 0.693: 0.693: 0.693: 0.693: 0.693: 0.693: 0.693: 0.693: 0.693: 0.693: 0.693: 0.693: 0.693: 0.693: 0.693:
Фоп: 53 : 51 : 49 : 46 : 44 : 41 : 38 : 35 : 31 : 27 : 23 : 18 : 13 : 8 : 3 : 358 :
Uоп: 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 1.77 : 1.65 : 1.62 : 1.63 :
: : : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
Ки : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 :
Ви : : : : : : 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Ки : : : : : : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 :
~~~~~~

____
____
x=   243:   258:   273:   288:   303:   318:   333:   348:   363:   378:   393:   408:   423:   438:   453:   468:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.695: 0.695: 0.695: 0.695: 0.695: 0.695: 0.695: 0.695: 0.694: 0.694: 0.694: 0.694: 0.694: 0.694: 0.694: 0.694:
Сс : 0.348: 0.348: 0.348: 0.348: 0.347: 0.347: 0.347: 0.347: 0.347: 0.347: 0.347: 0.347: 0.347: 0.347: 0.347: 0.347:
Сф : 0.693: 0.693: 0.693: 0.693: 0.693: 0.693: 0.693: 0.693: 0.693: 0.693: 0.693: 0.693: 0.693: 0.693: 0.693: 0.693:
Фоп: 353 : 348 : 343 : 339 : 334 : 330 : 327 : 323 : 320 : 317 : 314 : 312 : 310 : 308 : 306 : 304 :
Uоп: 1.69 : 1.82 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 :
:   :   :   :   :   :   :   :   :   :   :   :   :   :   :   :
Ви : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Ки : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 :
Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000:   :   :   :   :   :   :   :   :
Ки : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 :   :   :   :   :   :   :   :   :
~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----________________
x=   483:   498:
----------:------:
Qc : 0.694: 0.693:
Сс : 0.347: 0.347:
Сф : 0.693: 0.693:
Фоп: 303 : 301 :
Uоп: 2.00 : 2.00 :
:   :
Ви : 0.001: 0.000:
Ки : 0004 : 0004 :
Ви :   :   :
Ки :   :   :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

____
y=   63 : Y-строка 30 Cmax= 0.695 долей ПДК (x=   227.5; напр.ветра=358)

:____
____
x=   3 :   18:   33:   48:   63:   78:   93:   108:   123:   138:   153:   168:   183:   198:   213:   228:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.694: 0.694: 0.694: 0.694: 0.694: 0.694: 0.694: 0.695: 0.695: 0.695: 0.695: 0.695: 0.695: 0.695: 0.695: 0.695:
Сс : 0.347: 0.347: 0.347: 0.347: 0.347: 0.347: 0.347: 0.347: 0.347: 0.347: 0.347: 0.347: 0.347: 0.348: 0.348: 0.348:
Сф : 0.693: 0.693: 0.693: 0.693: 0.693: 0.693: 0.693: 0.693: 0.693: 0.693: 0.693: 0.693: 0.693: 0.693: 0.693: 0.693:
Фоп: 50 :   48 :   46 :   44 :   41 :   39 :   36 :   32 :   29 :   25 :   21 :   17 :   12 :   8 :   3 : 358 :
Uоп: 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 :
:   :   :   :   :   :   :   :   :   :   :   :   :   :   :   :
Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
Ки : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 :
Ви :   :   :   :   :   :   :   : 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Ки :   :   :   :   :   :   :   : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 :
~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

____
____
x=   243:   258:   273:   288:   303:   318:   333:   348:   363:   378:   393:   408:   423:   438:   453:   468:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.695: 0.695: 0.695: 0.695: 0.695: 0.695: 0.695: 0.694: 0.694: 0.694: 0.694: 0.694: 0.694: 0.694: 0.694: 0.694:
Сс : 0.348: 0.347: 0.347: 0.347: 0.347: 0.347: 0.347: 0.347: 0.347: 0.347: 0.347: 0.347: 0.347: 0.347: 0.347: 0.347:
Сф : 0.693: 0.693: 0.693: 0.693: 0.693: 0.693: 0.693: 0.693: 0.693: 0.693: 0.693: 0.693: 0.693: 0.693: 0.693: 0.693:
Фоп: 354 : 349 : 345 : 340 : 336 : 332 : 329 : 325 : 322 : 319 : 317 : 314 : 312 : 310 : 308 : 307 :
Uоп: 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 :
:   :   :   :   :   :   :   :   :   :   :   :   :   :   :   :
Ви : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Ки : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: : : : : : : : : :
Ки : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : : : : : : : : : :
~~~~~~

----

x= 483: 498:
----------:------:
Qc : 0.693: 0.693:
Cc : 0.347: 0.347:
Сф : 0.693: 0.693:
Фоп: 305 : 303 :
Uоп: 2.00 : 2.00 :
: :
Ви : 0.001: 0.000:
Ки : 0004 : 0004 :
Ви : : :
Ки : : :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

y= 48 : Y-строка 31 Cmax= 0.695 долей ПДК (x= 227.5; напр.ветра=358)

:

x= 3 : 18: 33: 48: 63: 78: 93: 108: 123: 138: 153: 168: 183: 198: 213: 228:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.694: 0.694: 0.694: 0.694: 0.694: 0.694: 0.694: 0.694: 0.694: 0.695: 0.695: 0.695: 0.695: 0.695: 0.695: 0.695:
Cc : 0.347: 0.347: 0.347: 0.347: 0.347: 0.347: 0.347: 0.347: 0.347: 0.347: 0.347: 0.347: 0.347: 0.347: 0.347: 0.347:
Сф : 0.693: 0.693: 0.693: 0.693: 0.693: 0.693: 0.693: 0.693: 0.693: 0.693: 0.693: 0.693: 0.693: 0.693: 0.693: 0.693:
Фоп: 48 : 46 : 44 : 42 : 39 : 36 : 33 : 30 : 27 : 23 : 20 : 16 : 11 : 7 : 3 : 358 :
Uоп: 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 :
: : : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Ки : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 :
Ви : : : : : : : : : : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001:
Ки : : : : : : : : : : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 :
~~~~~~

----

x= 243: 258: 273: 288: 303: 318: 333: 348: 363: 378: 393: 408: 423: 438: 453: 468:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.695: 0.695: 0.695: 0.695: 0.695: 0.694: 0.694: 0.694: 0.694: 0.694: 0.694: 0.694: 0.694: 0.694: 0.694: 0.694:
Cc : 0.347: 0.347: 0.347: 0.347: 0.347: 0.347: 0.347: 0.347: 0.347: 0.347: 0.347: 0.347: 0.347: 0.347: 0.347: 0.347:
Сф : 0.693: 0.693: 0.693: 0.693: 0.693: 0.693: 0.693: 0.693: 0.693: 0.693: 0.693: 0.693: 0.693: 0.693: 0.693: 0.693:
Фоп: 354 : 350 : 346 : 342 : 338 : 334 : 331 : 328 : 325 : 322 : 319 : 317 : 314 : 312 : 310 : 309 :
Uоп: 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 :
: : : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Ки : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 :
Ви : 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: : : : : : : : : : : :
Ки : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : : : : : : : : : : : :
~~~~~~

----

x= 483: 498:
----------:------:
Qc : 0.693: 0.693:
Cc : 0.347: 0.347:
Сф : 0.693: 0.693:
Фоп: 307 : 306 :
Uоп: 2.00 : 2.00 :
: :

Ви : 0.000:   :
Ки : 0004 :   :
Ви :   :   :
Ки :   :   :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~

y=   33 : Y-строка 32 Cmax= 0.695 долей ПДК (x=   227.5; напр.ветра=359)

:

x=   3 :   18:   33:   48:   63:   78:   93: 108: 123: 138: 153: 168: 183: 198: 213: 228:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.694: 0.694: 0.694: 0.694: 0.694: 0.694: 0.694: 0.694: 0.694: 0.694: 0.694: 0.694: 0.695: 0.695: 0.695: 0.695:
Cc : 0.347: 0.347: 0.347: 0.347: 0.347: 0.347: 0.347: 0.347: 0.347: 0.347: 0.347: 0.347: 0.347: 0.347: 0.347: 0.347:
Сф : 0.693: 0.693: 0.693: 0.693: 0.693: 0.693: 0.693: 0.693: 0.693: 0.693: 0.693: 0.693: 0.693: 0.693: 0.693: 0.693:
Фоп: 46 :   44 :   42 :   40 :   37 :   34 :   31 :   28 :   25 :   22 :   18 :   14 :   11 :   7 :   3 : 359 :
Uоп: 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 :
:   :   :   :   :   :   :   :   :   :   :   :   :   :   :   :
Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Ки : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 :
~~~~~~
----

x=   243:   258:   273:   288:   303:   318:   333:   348:   363:   378:   393:   408:   423:   438:   453:   468:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.695: 0.695: 0.694: 0.694: 0.694: 0.694: 0.694: 0.694: 0.694: 0.694: 0.694: 0.694: 0.694: 0.694: 0.694: 0.693:
Cc : 0.347: 0.347: 0.347: 0.347: 0.347: 0.347: 0.347: 0.347: 0.347: 0.347: 0.347: 0.347: 0.347: 0.347: 0.347: 0.347:
Сф : 0.693: 0.693: 0.693: 0.693: 0.693: 0.693: 0.693: 0.693: 0.693: 0.693: 0.693: 0.693: 0.693: 0.693: 0.693: 0.693:
Фоп: 355 : 351 : 347 : 343 : 339 : 336 : 332 : 329 : 326 : 324 : 321 : 319 : 317 : 315 : 313 : 311 :
Uоп: 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 :
:   :   :   :   :   :   :   :   :   :   :   :   :   :   :   :
Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000:
Ки : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 :
~~~~~~
----
x=   483:   498:
----------:------:
Qc : 0.693: 0.693:
Cc : 0.347: 0.347:
Сф : 0.693: 0.693:
Фоп: 309 : 308 :
Uоп: 2.00 : 2.00 :
:   :
Ви : 0.000:   :
Ки : 0004 :   :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~

y=   18 : Y-строка 33 Cmax= 0.694 долей ПДК (x=   227.5; напр.ветра=359)

:

x=   3 :   18:   33:   48:   63:   78:   93: 108: 123: 138: 153: 168: 183: 198: 213: 228:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.693: 0.694: 0.694: 0.694: 0.694: 0.694: 0.694: 0.694: 0.694: 0.694: 0.694: 0.694: 0.694: 0.694: 0.694: 0.694:
Cc : 0.347: 0.347: 0.347: 0.347: 0.347: 0.347: 0.347: 0.347: 0.347: 0.347: 0.347: 0.347: 0.347: 0.347: 0.347: 0.347:
Сф : 0.693: 0.693: 0.693: 0.693: 0.693: 0.693: 0.693: 0.693: 0.693: 0.693: 0.693: 0.693: 0.693: 0.693: 0.693: 0.693:
Фоп: 44 :   42 :   40 :   38 :   35 :   33 :   30 :   27 :   24 :   20 :   17 :   14 :   10 :   6 :   2 : 359 :
Uоп: 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 :
:   :   :   :   :   :   :   :   :   :   :   :   :   :   :   :
Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

```
Ки : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----
_____
_____
 x=   243:  258:  273:  288:  303:  318:  333:  348:  363:  378:  393:  408:  423:  438:  453:  468:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.694: 0.694: 0.694: 0.694: 0.694: 0.694: 0.694: 0.694: 0.694: 0.694: 0.694: 0.694: 0.694: 0.693: 0.693:
Cc : 0.347: 0.347: 0.347: 0.347: 0.347: 0.347: 0.347: 0.347: 0.347: 0.347: 0.347: 0.347: 0.347: 0.347: 0.347:
Сф : 0.693: 0.693: 0.693: 0.693: 0.693: 0.693: 0.693: 0.693: 0.693: 0.693: 0.693: 0.693: 0.693: 0.693: 0.693:
Фоп:  355 :  351 :  348 :  344 :  341 :  337 :  334 :  331 :  328 :  326 :  323 :  321 :  319 :  316 :  315 :  313 :
Uоп: 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 :
        :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :
Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000:
Ки : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----_______________
 x=   483:  498:
----------:------:
Qc : 0.693: 0.693:
Cc : 0.347: 0.347:
Сф : 0.693: 0.693:
Фоп:  311 :  309 :
Uоп: 2.00 : 2.00 :
        :    :
Ви :    :    :
Ки :    :    :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____
 y=    3 : Y-строка 34  Cmax=  0.694 долей ПДК (x=   227.5; напр.ветра=359)
----------
:_____________________________________________________________________________________________________
_____
 x=    3 :   18:   33:   48:   63:   78:   93:  108:  123:  138:  153:  168:  183:  198:  213:  228:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.693: 0.693: 0.694: 0.694: 0.694: 0.694: 0.694: 0.694: 0.694: 0.694: 0.694: 0.694: 0.694: 0.694: 0.694: 0.694:
Cc : 0.347: 0.347: 0.347: 0.347: 0.347: 0.347: 0.347: 0.347: 0.347: 0.347: 0.347: 0.347: 0.347: 0.347: 0.347: 0.347:
Сф : 0.693: 0.693: 0.693: 0.693: 0.693: 0.693: 0.693: 0.693: 0.693: 0.693: 0.693: 0.693: 0.693: 0.693: 0.693: 0.693:
Фоп:   42 :   40 :   38 :   36 :   33 :   31 :   28 :   25 :   22 :   19 :   16 :   13 :    9 :    6 :    2 :  359 :
Uоп: 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 :
        :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :
Ви : 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Ки : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----
_____
_____
 x=   243:  258:  273:  288:  303:  318:  333:  348:  363:  378:  393:  408:  423:  438:  453:  468:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.694: 0.694: 0.694: 0.694: 0.694: 0.694: 0.694: 0.694: 0.694: 0.694: 0.694: 0.694: 0.694: 0.693: 0.693: 0.693:
Cc : 0.347: 0.347: 0.347: 0.347: 0.347: 0.347: 0.347: 0.347: 0.347: 0.347: 0.347: 0.347: 0.347: 0.347: 0.347: 0.347:
Сф : 0.693: 0.693: 0.693: 0.693: 0.693: 0.693: 0.693: 0.693: 0.693: 0.693: 0.693: 0.693: 0.693: 0.693: 0.693: 0.693:
Фоп:  355 :  352 :  348 :  345 :  342 :  338 :  335 :  333 :  330 :  327 :  325 :  323 :  320 :  318 :  316 :  315 :
Uоп: 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 :
        :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :
Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000:      :
Ки : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 :      :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----_______________
```

```
 x=    483:   498:
----------:------:
Qc : 0.693: 0.693:
Cc : 0.347: 0.347:
Сф : 0.693: 0.693:
Фоп:  313 :  311 :
Uоп: 2.00 : 2.00 :
         :     :
Ви :     :     :
Ки :     :     :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= 227.5 м, Y= 227.5 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.7142749 доли ПДКмр|
| 0.3571375 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 342 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
	Объ.Пл Ист.		M-(Mq)	C[доли ПДК]			b=C/M
	Фоновая концентрация Cf			0.692800	97.0	(Вклад источников 3.0%)	
1	001201 0004	T	0.001560	0.015841	73.8	73.8	10.1546373
2	001201 0005	T	0.00059000	0.005634	26.2	100.0	9.5486946
	В сумме =			0.714275	100.0		

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :002 Алматы.
Объект :0012 Здание для обслуживания населения и благоустройства (эксплуатация).
Вар.расч. :4 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 17.03.2026 23:10
Примесь :2902 - Взвешенные частицы (116)
ПДКм.р для примеси 2902 = 0.5 мг/м3

Параметры_расчетного_прямоугольника_No 1

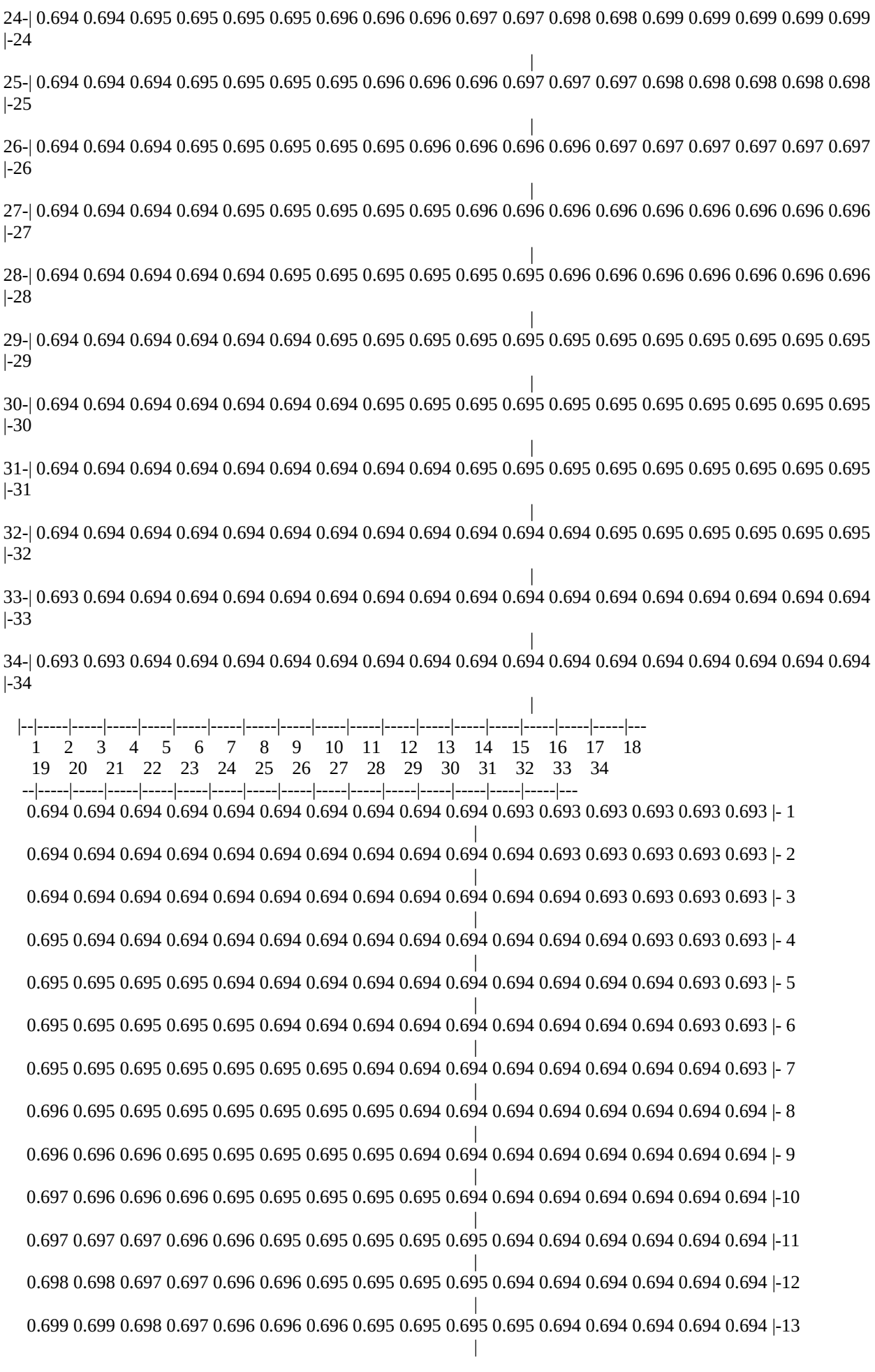
| Координаты центра : X= 250 м; Y= 250 |
| Длина и ширина : L= 495 м; B= 495 м |
| Шаг сетки (dX=dY) : D= 15 м |

Запрошен учет постоянного фона Cfo= 0.3464000 мг/м3
0.6928000 долей ПДК
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 2.0(Uмр) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

```
    1    2    3    4    5    6    7    8    9    10   11   12   13   14   15   16   17   18
  *--|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|---
 1-| 0.693 0.693 0.693 0.694 0.694 0.694 0.694 0.694 0.694 0.694 0.694 0.694 0.694 0.694 0.694 0.694 0.694 0.694
|- 1
                                                                                              |
 2-| 0.693 0.694 0.694 0.694 0.694 0.694 0.694 0.694 0.694 0.694 0.694 0.694 0.694 0.694 0.694 0.694 0.694 0.694
|- 2
                                                                                                |
```

 3-| 0.694 0.694 0.694 0.694 0.694 0.694 0.694 0.694 0.694 0.694 0.694 0.694 0.694 0.694 0.694 0.694 0.694 0.694
|- 3
                                                                                                                  |
 4-| 0.694 0.694 0.694 0.694 0.694 0.694 0.694 0.694 0.694 0.694 0.694 0.695 0.695 0.695 0.695 0.695 0.695 0.695
|- 4
                                                                                                                  |
 5-| 0.694 0.694 0.694 0.694 0.694 0.694 0.694 0.694 0.694 0.695 0.695 0.695 0.695 0.695 0.695 0.695 0.695 0.695
|- 5
                                                                                                                  |
 6-| 0.694 0.694 0.694 0.694 0.694 0.694 0.694 0.695 0.695 0.695 0.695 0.695 0.695 0.695 0.695 0.695 0.695 0.695
|- 6
                                                                                                                  |
 7-| 0.694 0.694 0.694 0.694 0.694 0.694 0.695 0.695 0.695 0.695 0.695 0.695 0.695 0.695 0.695 0.695 0.695 0.695
|- 7
                                                                                                                  |
 8-| 0.694 0.694 0.694 0.694 0.694 0.695 0.695 0.695 0.695 0.695 0.695 0.696 0.696 0.696 0.696 0.696 0.696 0.696
|- 8
                                                                                                                  |
 9-| 0.694 0.694 0.694 0.694 0.695 0.695 0.695 0.695 0.695 0.696 0.696 0.696 0.696 0.696 0.697 0.697 0.696 0.696
|- 9
                                                                                                                  |
10-| 0.694 0.694 0.694 0.695 0.695 0.695 0.695 0.695 0.696 0.696 0.696 0.697 0.697 0.697 0.697 0.697 0.697 0.697
|-10
                                                                                                                  |
11-| 0.694 0.694 0.694 0.695 0.695 0.695 0.695 0.696 0.696 0.696 0.697 0.697 0.698 0.698 0.698 0.698 0.698 0.698
|-11
                                                                                                                  |
12-| 0.694 0.694 0.695 0.695 0.695 0.695 0.696 0.696 0.697 0.697 0.698 0.698 0.699 0.699 0.700 0.700 0.699 0.699
|-12
                                                                                                                  |
13-| 0.694 0.694 0.695 0.695 0.695 0.695 0.696 0.696 0.697 0.698 0.698 0.699 0.700 0.701 0.702 0.702 0.701 0.700
|-13
                                                                                                                  |
14-| 0.694 0.695 0.695 0.695 0.695 0.696 0.696 0.697 0.697 0.698 0.699 0.701 0.702 0.703 0.704 0.704 0.703 0.702
|-14
                                                                                                                  |
15-| 0.694 0.695 0.695 0.695 0.695 0.696 0.696 0.697 0.698 0.699 0.700 0.702 0.704 0.706 0.708 0.708 0.706 0.704
|-15
                                                                                                                  |
16-| 0.694 0.695 0.695 0.695 0.695 0.696 0.696 0.697 0.698 0.699 0.701 0.703 0.706 0.709 0.712 0.711 0.708 0.706
|-16
                                                                                                                  |
17-| 0.694 0.695 0.695 0.695 0.696 0.696 0.697 0.697 0.698 0.700 0.702 0.704 0.707 0.709 0.709 0.709 0.709 0.707
|-17
                                                                                                                  |
18-| 0.694 0.695 0.695 0.695 0.696 0.696 0.697 0.697 0.698 0.700 0.702 0.704 0.707 0.709 0.706 0.699 0.710 0.708
|-18
                                                                                                                  |
19-| 0.694 0.695 0.695 0.695 0.695 0.696 0.697 0.697 0.698 0.700 0.701 0.704 0.706 0.709 0.712 0.714 0.712 0.708
|-19
                                                                                                                  |
20-| 0.694 0.695 0.695 0.695 0.695 0.696 0.696 0.697 0.698 0.699 0.701 0.703 0.705 0.708 0.710 0.711 0.709 0.706
|-20
                                                                                                                  |
21-| 0.694 0.695 0.695 0.695 0.695 0.696 0.696 0.697 0.698 0.699 0.700 0.701 0.703 0.705 0.706 0.707 0.706 0.704
|-21
                                                                                                                  |
22-| 0.694 0.695 0.695 0.695 0.695 0.696 0.696 0.697 0.697 0.698 0.699 0.700 0.701 0.702 0.703 0.703 0.703 0.702
|-22
                                                                                                                  |
23-| 0.694 0.694 0.695 0.695 0.695 0.695 0.696 0.696 0.697 0.697 0.698 0.699 0.700 0.700 0.701 0.701 0.701 0.700
|-23
                                                                                                                  |


24-| 0.694 0.694 0.695 0.695 0.695 0.695 0.696 0.696 0.696 0.697 0.697 0.698 0.698 0.699 0.699 0.699 0.699 0.699 |-24
25-| 0.694 0.694 0.694 0.695 0.695 0.695 0.695 0.696 0.696 0.696 0.697 0.697 0.697 0.698 0.698 0.698 0.698 0.698 |-25
26-| 0.694 0.694 0.694 0.695 0.695 0.695 0.695 0.695 0.696 0.696 0.696 0.696 0.697 0.697 0.697 0.697 0.697 0.697 |-26
27-| 0.694 0.694 0.694 0.694 0.695 0.695 0.695 0.695 0.695 0.696 0.696 0.696 0.696 0.696 0.696 0.696 0.696 0.696 |-27
28-| 0.694 0.694 0.694 0.694 0.694 0.695 0.695 0.695 0.695 0.695 0.695 0.696 0.696 0.696 0.696 0.696 0.696 0.696 |-28
29-| 0.694 0.694 0.694 0.694 0.694 0.694 0.695 0.695 0.695 0.695 0.695 0.695 0.695 0.695 0.695 0.695 0.695 0.695 |-29
30-| 0.694 0.694 0.694 0.694 0.694 0.694 0.694 0.695 0.695 0.695 0.695 0.695 0.695 0.695 0.695 0.695 0.695 0.695 |-30
31-| 0.694 0.694 0.694 0.694 0.694 0.694 0.694 0.694 0.694 0.695 0.695 0.695 0.695 0.695 0.695 0.695 0.695 0.695 |-31
32-| 0.694 0.694 0.694 0.694 0.694 0.694 0.694 0.694 0.694 0.694 0.694 0.694 0.695 0.695 0.695 0.695 0.695 0.695 |-32
33-| 0.693 0.694 0.694 0.694 0.694 0.694 0.694 0.694 0.694 0.694 0.694 0.694 0.694 0.694 0.694 0.694 0.694 0.694 |-33
34-| 0.693 0.693 0.694 0.694 0.694 0.694 0.694 0.694 0.694 0.694 0.694 0.694 0.694 0.694 0.694 0.694 0.694 0.694 |-34
1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18
19 20 21 22 23 24 25 26 27 28 29 30 31 32 33 34
0.694 0.694 0.694 0.694 0.694 0.694 0.694 0.694 0.694 0.694 0.693 0.693 0.693 0.693 0.693 0.693 |- 1
0.694 0.694 0.694 0.694 0.694 0.694 0.694 0.694 0.694 0.694 0.694 0.693 0.693 0.693 0.693 0.693 |- 2
0.694 0.694 0.694 0.694 0.694 0.694 0.694 0.694 0.694 0.694 0.694 0.694 0.693 0.693 0.693 0.693 |- 3
0.695 0.694 0.694 0.694 0.694 0.694 0.694 0.694 0.694 0.694 0.694 0.694 0.694 0.693 0.693 0.693 |- 4
0.695 0.695 0.695 0.695 0.694 0.694 0.694 0.694 0.694 0.694 0.694 0.694 0.694 0.694 0.693 0.693 |- 5
0.695 0.695 0.695 0.695 0.695 0.694 0.694 0.694 0.694 0.694 0.694 0.694 0.694 0.694 0.693 0.693 |- 6
0.695 0.695 0.695 0.695 0.695 0.695 0.695 0.694 0.694 0.694 0.694 0.694 0.694 0.694 0.694 0.693 |- 7
0.696 0.695 0.695 0.695 0.695 0.695 0.695 0.695 0.694 0.694 0.694 0.694 0.694 0.694 0.694 0.694 |- 8
0.696 0.696 0.696 0.695 0.695 0.695 0.695 0.695 0.694 0.694 0.694 0.694 0.694 0.694 0.694 0.694 |- 9
0.697 0.696 0.696 0.696 0.695 0.695 0.695 0.695 0.695 0.694 0.694 0.694 0.694 0.694 0.694 0.694 |-10
0.697 0.697 0.697 0.696 0.696 0.695 0.695 0.695 0.695 0.695 0.694 0.694 0.694 0.694 0.694 0.694 |-11
0.698 0.698 0.697 0.697 0.696 0.696 0.695 0.695 0.695 0.695 0.694 0.694 0.694 0.694 0.694 0.694 |-12
0.699 0.699 0.698 0.697 0.696 0.696 0.696 0.695 0.695 0.695 0.695 0.694 0.694 0.694 0.694 0.694 |-13

0.701 0.700 0.698 0.698 0.697 0.696 0.696 0.695 0.695 0.695 0.695 0.694 0.694 0.694 0.694 0.694 |-14
0.702 0.701 0.699 0.698 0.697 0.696 0.696 0.695 0.695 0.695 0.695 0.694 0.694 0.694 0.694 0.694 |-15
0.704 0.701 0.700 0.698 0.697 0.697 0.696 0.696 0.695 0.695 0.695 0.694 0.694 0.694 0.694 0.694 |-16
0.705 0.702 0.700 0.699 0.698 0.697 0.696 0.696 0.695 0.695 0.695 0.694 0.694 0.694 0.694 0.694 |-17
0.705 0.702 0.700 0.699 0.698 0.697 0.696 0.696 0.695 0.695 0.695 0.694 0.694 0.694 0.694 0.694 |-18
0.705 0.702 0.700 0.699 0.698 0.697 0.696 0.696 0.695 0.695 0.695 0.694 0.694 0.694 0.694 0.694 |-19
0.704 0.701 0.700 0.698 0.697 0.697 0.696 0.696 0.695 0.695 0.695 0.694 0.694 0.694 0.694 0.694 |-20
0.702 0.700 0.699 0.698 0.697 0.696 0.696 0.695 0.695 0.695 0.695 0.694 0.694 0.694 0.694 0.694 |-21
0.701 0.699 0.698 0.697 0.697 0.696 0.696 0.695 0.695 0.695 0.695 0.694 0.694 0.694 0.694 0.694 |-22
0.699 0.698 0.698 0.697 0.696 0.696 0.696 0.695 0.695 0.695 0.695 0.694 0.694 0.694 0.694 0.694 |-23
0.698 0.698 0.697 0.697 0.696 0.696 0.695 0.695 0.695 0.695 0.694 0.694 0.694 0.694 0.694 0.694 |-24
0.697 0.697 0.696 0.696 0.696 0.695 0.695 0.695 0.695 0.695 0.694 0.694 0.694 0.694 0.694 0.694 |-25
0.697 0.696 0.696 0.696 0.695 0.695 0.695 0.695 0.695 0.694 0.694 0.694 0.694 0.694 0.694 0.694 |-26
0.696 0.696 0.696 0.695 0.695 0.695 0.695 0.695 0.694 0.694 0.694 0.694 0.694 0.694 0.694 0.694 |-27
0.696 0.695 0.695 0.695 0.695 0.695 0.695 0.694 0.694 0.694 0.694 0.694 0.694 0.694 0.694 0.694 |-28
0.695 0.695 0.695 0.695 0.695 0.695 0.694 0.694 0.694 0.694 0.694 0.694 0.694 0.694 0.694 0.693 |-29
0.695 0.695 0.695 0.695 0.695 0.694 0.694 0.694 0.694 0.694 0.694 0.694 0.694 0.694 0.693 0.693 |-30
0.695 0.695 0.695 0.694 0.694 0.694 0.694 0.694 0.694 0.694 0.694 0.694 0.694 0.694 0.693 0.693 |-31
0.694 0.694 0.694 0.694 0.694 0.694 0.694 0.694 0.694 0.694 0.694 0.694 0.694 0.693 0.693 0.693 |-32
0.694 0.694 0.694 0.694 0.694 0.694 0.694 0.694 0.694 0.694 0.694 0.694 0.693 0.693 0.693 0.693 |-33
0.694 0.694 0.694 0.694 0.694 0.694 0.694 0.694 0.694 0.694 0.694 0.693 0.693 0.693 0.693 0.693 |-34
--|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|---
19 20 21 22 23 24 25 26 27 28 29 30 31 32 33 34

В целом по расчетному прямоугольнику:
Максимальная концентрация ---------> См = 0.7142749 долей ПДКмр (0.69280 постоянный фон)
= 0.3571375 мг/м3
Достигается в точке с координатами: Хм = 227.5 м
(X-столбец 16, Y-строка 19) Yм = 227.5 м
При опасном направлении ветра : 342 град.
и "опасной" скорости ветра : 0.50 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :002 Алматы.
Объект :0012 Здание для обслуживания населения и благоустройства (эксплуатация).
Вар.расч. :4 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 17.03.2026 23:10
Примесь :2902 - Взвешенные частицы (116)
ПДКм.р для примеси 2902 = 0.5 мг/м3

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001
Всего просчитано точек: 146
Запрошен учет постоянного фона Cfo= 0.3464000 мг/м3
0.6928000 долей ПДК
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 2.0(Uмр) м/с

```
 ___________Расшифровка_обозначений____________
 | Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]     |
 | Сс - 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   |
|~~~~~~~~                         ~~~~~~~~~~~~|
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

```
 y=   498:  154:  135:  145:  135:  154:  150:  154:  135:  150:  155:  135:  150:  135:  155:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=     3:   86:   87:   87:   99:   99:  101:  111:  112:  116:  123:  124:  131:  136:  136:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.695: 0.695: 0.695: 0.695: 0.695: 0.696: 0.696: 0.696: 0.696: 0.696: 0.696: 0.696: 0.697: 0.696: 0.697:
Сс : 0.348: 0.348: 0.348: 0.348: 0.348: 0.348: 0.348: 0.348: 0.348: 0.348: 0.348: 0.348: 0.348: 0.348: 0.348:
Сф : 0.693: 0.693: 0.693: 0.693: 0.693: 0.693: 0.693: 0.693: 0.693: 0.693: 0.693: 0.693: 0.693: 0.693: 0.693:
Фоп:   55 :   56 :   51 :   54 :   48 :   54 :   52 :   51 :   45 :   48 :   48 :   42 :   44 :   38 :   44 :
Uоп: 1.41 : 1.36 : 1.68 : 1.45 : 1.40 : 1.22 : 1.22 : 1.13 : 1.26 : 1.12 : 1.05 : 1.17 : 1.05 : 1.10 : 1.00 :
     :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003:
Ки : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 :
Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Ки : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

```
 y=   483:  155:  136:  145:  150:  155:  237:  251:  252:  264:  267:  278:  282:  291:  297:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=     3:  147:  148:  148:  148:  148:  167:  167:  167:  167:  167:  167:  167:  167:  167:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.697: 0.697: 0.697: 0.697: 0.697: 0.697: 0.704: 0.704: 0.704: 0.704: 0.703: 0.703: 0.702: 0.702: 0.701:
Сс : 0.349: 0.349: 0.348: 0.348: 0.349: 0.349: 0.352: 0.352: 0.352: 0.352: 0.352: 0.351: 0.351: 0.351: 0.351:
Сф : 0.693: 0.693: 0.693: 0.693: 0.693: 0.693: 0.693: 0.693: 0.693: 0.693: 0.693: 0.693: 0.693: 0.693: 0.693:
Фоп:   39 :   40 :   34 :   37 :   38 :   40 :   82 :   96 :   97 :  109 :  112 :  121 :  124 :  130 :  133 :
Uоп: 0.98 : 0.96 : 1.05 : 1.00 : 0.98 : 0.95 : 0.64 : 0.64 : 0.65 : 0.66 : 0.67 : 0.70 : 0.71 : 0.74 : 0.76 :
     :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.007: 0.007: 0.006: 0.006:
Ки : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 :
Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:
Ки : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

```
 y=   468:  312:  318:  318:  238:  252:  267:  282:  297:  365:  374:  380:  382:  312:  365:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=     3:  168:  168:  177:  178:  182:  182:  182:  182:  182:  182:  182:  182:  183:  183:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.700: 0.700: 0.699: 0.700: 0.706: 0.707: 0.706: 0.705: 0.703: 0.697: 0.696: 0.696: 0.696: 0.701: 0.697:
Сс : 0.350: 0.350: 0.350: 0.350: 0.353: 0.353: 0.353: 0.352: 0.351: 0.348: 0.348: 0.348: 0.348: 0.350: 0.348:
Сф : 0.693: 0.693: 0.693: 0.693: 0.693: 0.693: 0.693: 0.693: 0.693: 0.693: 0.693: 0.693: 0.693: 0.693: 0.693:
Фоп:  137 :  141 :  143 :  148 :   82 :  100 :  118 :  132 :  142 :  162 :  163 :  163 :  164 :  150 :  162 :
```

Uоп: 0.79 : 0.81 : 0.84 : 0.82 : 0.59 : 0.57 : 0.60 : 0.66 : 0.72 : 1.05 : 1.11 : 1.16 : 1.19 : 0.78 : 1.05 :
: : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.005: 0.005: 0.004: 0.005: 0.010: 0.010: 0.009: 0.008: 0.007: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.005: 0.003:
Ки : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 :
Ви : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.003: 0.001:
Ки : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 :
~~~~~~

y= 453: 238: 251: 252: 265: 267: 278: 282: 291: 297: 305: 312: 318: 365: 380:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x= 3: 188: 188: 188: 188: 188: 188: 188: 188: 188: 188: 188: 188: 196: 197:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.700: 0.708: 0.708: 0.708: 0.707: 0.707: 0.706: 0.706: 0.704: 0.703: 0.702: 0.701: 0.701: 0.697: 0.696:
Сс : 0.350: 0.354: 0.354: 0.354: 0.354: 0.354: 0.353: 0.353: 0.352: 0.352: 0.351: 0.351: 0.350: 0.349: 0.348:
Сф : 0.693: 0.693: 0.693: 0.693: 0.693: 0.693: 0.693: 0.693: 0.693: 0.693: 0.693: 0.693: 0.693: 0.693: 0.693:
Фоп: 154 : 80 : 101 : 102 : 120 : 122 : 133 : 137 : 143 : 146 : 150 : 153 : 155 : 168 : 169 :
Uоп: 0.80 : 0.53 : 0.53 : 0.53 : 0.57 : 0.58 : 0.62 : 0.65 : 0.68 : 0.70 : 0.74 : 0.77 : 0.79 : 1.03 : 1.13 :
: : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.005: 0.012: 0.012: 0.011: 0.011: 0.010: 0.009: 0.009: 0.008: 0.007: 0.006: 0.006: 0.005: 0.003: 0.002:
Ки : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 :
Ви : 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.001: 0.001:
Ки : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 :
~~~~~~

y= 438: 366: 180: 193: 194: 206: 380: 382: 179: 206: 366: 194: 380: 382: 179:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x= 3: 211: 212: 212: 212: 212: 212: 212: 225: 225: 226: 227: 227: 227: 238:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.696: 0.697: 0.703: 0.705: 0.706: 0.708: 0.696: 0.696: 0.703: 0.709: 0.697: 0.706: 0.696: 0.696: 0.703:
Сс : 0.348: 0.349: 0.351: 0.353: 0.353: 0.354: 0.348: 0.348: 0.351: 0.355: 0.349: 0.353: 0.348: 0.348: 0.351:
Сф : 0.693: 0.693: 0.693: 0.693: 0.693: 0.693: 0.693: 0.693: 0.693: 0.693: 0.693: 0.693: 0.693: 0.693: 0.693:
Фоп: 170 : 175 : 9 : 12 : 12 : 16 : 176 : 176 : 358 : 356 : 182 : 355 : 182 : 182 : 346 :
Uоп: 1.14 : 1.01 : 0.71 : 0.66 : 0.66 : 0.60 : 1.12 : 1.13 : 0.73 : 0.60 : 1.01 : 0.66 : 1.10 : 1.13 : 0.73 :
: : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.002: 0.003: 0.008: 0.010: 0.010: 0.012: 0.002: 0.002: 0.008: 0.012: 0.003: 0.010: 0.002: 0.002: 0.007:
Ки : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 :
Ви : 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.001: 0.001: 0.002: 0.004: 0.001: 0.003: 0.001: 0.001: 0.002:
Ки : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 :
~~~~~~

y= 423: 366: 194: 380: 382: 179: 206: 366: 194: 380: 382: 179: 206: 366: 381:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x= 3: 241: 242: 242: 242: 251: 251: 256: 257: 257: 257: 264: 265: 271: 271:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.708: 0.697: 0.705: 0.696: 0.696: 0.702: 0.706: 0.697: 0.704: 0.696: 0.696: 0.701: 0.704: 0.697: 0.696:
Сс : 0.354: 0.349: 0.353: 0.348: 0.348: 0.351: 0.353: 0.348: 0.352: 0.348: 0.348: 0.350: 0.352: 0.348: 0.348:
Сф : 0.693: 0.693: 0.693: 0.693: 0.693: 0.693: 0.693: 0.693: 0.693: 0.693: 0.693: 0.693: 0.693: 0.693: 0.693:
Фоп: 337 : 189 : 338 : 188 : 188 : 336 : 323 : 196 : 325 : 195 : 194 : 327 : 311 : 202 : 200 :
Uоп: 0.62 : 1.01 : 0.67 : 1.11 : 1.13 : 0.75 : 0.64 : 1.03 : 0.70 : 1.13 : 1.15 : 0.78 : 0.68 : 1.05 : 1.18 :
: : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.012: 0.003: 0.009: 0.002: 0.002: 0.007: 0.010: 0.003: 0.008: 0.002: 0.002: 0.006: 0.009: 0.003: 0.002:
Ки : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 :
Ви : 0.004: 0.001: 0.003: 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.001: 0.003: 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.001: 0.001:
Ки : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 :
~~~~~~

y=   408: 380: 179: 192: 194: 206: 366: 381: 380: 366: 374: 380: 381: 192: 197:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x=   3: 272: 277: 278: 278: 278: 286: 286: 287: 300: 301: 301: 301: 315: 315:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.702: 0.696: 0.700: 0.701: 0.701: 0.702: 0.696: 0.696: 0.696: 0.696: 0.696: 0.696: 0.696: 0.698: 0.698:
Cc : 0.351: 0.348: 0.350: 0.350: 0.351: 0.351: 0.348: 0.348: 0.348: 0.348: 0.348: 0.348: 0.348: 0.349: 0.349:
Сф : 0.693: 0.693: 0.693: 0.693: 0.693: 0.693: 0.693: 0.693: 0.693: 0.693: 0.693: 0.693: 0.693: 0.693: 0.693:
Фоп: 315 : 200 : 320 : 313 : 312 : 304 : 208 : 205 : 206 : 213 : 211 : 210 : 210 : 299 : 297 :
Uоп: 0.74 : 1.16 : 0.81 : 0.77 : 0.76 : 0.72 : 1.09 : 1.22 : 1.22 : 1.15 : 1.22 : 1.30 : 1.30 : 0.91 : 0.89 :
: : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.007: 0.002: 0.005: 0.006: 0.006: 0.007: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.004: 0.004:
Ки : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 :
Ви : 0.002: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Ки : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 :
~~~~~~

y=   393: 204: 182: 262: 274: 276: 285: 286: 182: 204: 197: 182: 262: 286: 276:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x=   3: 315: 316: 325: 325: 325: 325: 325: 329: 329: 330: 331: 338: 338: 340:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.698: 0.698: 0.698: 0.698: 0.698: 0.698: 0.698: 0.698: 0.697: 0.697: 0.697: 0.697: 0.697: 0.697: 0.697:
Cc : 0.349: 0.349: 0.349: 0.349: 0.349: 0.349: 0.349: 0.349: 0.348: 0.349: 0.349: 0.348: 0.349: 0.348: 0.348:
Сф : 0.693: 0.693: 0.693: 0.693: 0.693: 0.693: 0.693: 0.693: 0.693: 0.693: 0.693: 0.693: 0.693: 0.693: 0.693:
Фоп: 294 : 293 : 304 : 260 : 254 : 253 : 249 : 248 : 300 : 291 : 294 : 300 : 261 : 250 : 255 :
Uоп: 0.88 : 0.87 : 0.94 : 0.88 : 0.89 : 0.89 : 0.91 : 0.91 : 1.00 : 0.94 : 0.96 : 1.01 : 0.94 : 0.97 : 0.97 :
: : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:
Ки : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 :
Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Ки : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 :
~~~~~~

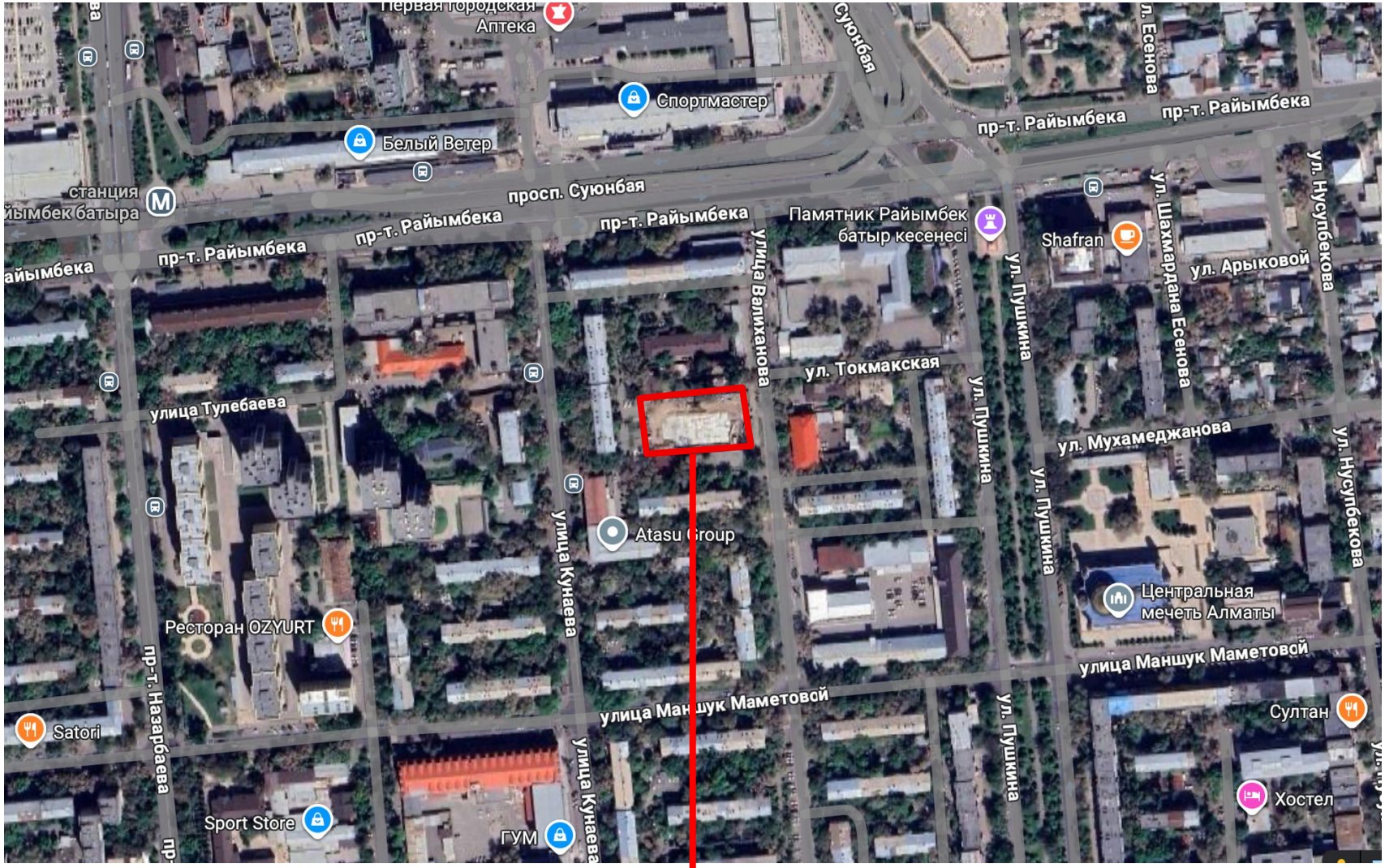
y=   378: 204: 197: 182: 286: 262: 204: 276: 182: 197: 182: 286: 261: 182: 204:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x=   3: 342: 345: 346: 351: 352: 355: 355: 356: 360: 361: 364: 365: 369: 369:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.696: 0.697: 0.697: 0.696: 0.696: 0.697: 0.696: 0.696: 0.696: 0.696: 0.696: 0.696: 0.696: 0.696: 0.696:
Cc : 0.348: 0.348: 0.348: 0.348: 0.348: 0.348: 0.348: 0.348: 0.348: 0.348: 0.348: 0.348: 0.348: 0.348: 0.348:
Сф : 0.693: 0.693: 0.693: 0.693: 0.693: 0.693: 0.693: 0.693: 0.693: 0.693: 0.693: 0.693: 0.693: 0.693: 0.693:
Фоп: 297 : 289 : 291 : 297 : 252 : 262 : 287 : 257 : 295 : 289 : 294 : 254 : 263 : 293 : 285 :
Uоп: 1.08 : 1.01 : 1.05 : 1.10 : 1.05 : 1.03 : 1.09 : 1.06 : 1.19 : 1.15 : 1.22 : 1.15 : 1.12 : 1.31 : 1.22 :
: : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
Ки : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 :
Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Ки : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 :
~~~~~~

y=   363: 197: 182: 261: 273: 276: 286: 182: 193: 197: 203:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x=   3: 375: 376: 378: 378: 378: 378: 382: 382: 382: 382:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.696: 0.696: 0.695: 0.696: 0.696: 0.696: 0.695: 0.695: 0.695: 0.695: 0.695:
Cc : 0.348: 0.348: 0.348: 0.348: 0.348: 0.348: 0.348: 0.348: 0.348: 0.348: 0.348:
Сф : 0.693: 0.693: 0.693: 0.693: 0.693: 0.693: 0.693: 0.693: 0.693: 0.693: 0.693:
Фоп: 258 : 287 : 292 : 264 : 260 : 259 : 255 : 291 : 288 : 286 : 284 :
~~~~~~

```
Uоп: 1.19 : 1.30 : 1.45 : 1.24 : 1.26 : 1.27 : 1.30 : 1.61 : 1.48 : 1.44 : 1.41 :
       :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :
Ви : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
Ки : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 :
Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Ки : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0.  Модель:  МРК-2014
         Координаты точки :  X=   225.0 м,  Y=   206.0 м
                                     ______________________________
 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.7091173 доли ПДКмр|
                                     |       0.3545586 мг/м3     |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении   356 град.
                      и скорости ветра  0.60 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 |
|----|Объ.Пл Ист.|---|---M-(Mq)--|-С[доли ПДК]|--------|-------|---- b=C/M ---|
|       Фоновая концентрация Cf  |   0.692800 |  97.7 (Вклад источников  2.3%)|
|  1 |001201 0004| Т |   0.001560|   0.012466 |  76.4  |  76.4 |   7.9907417  |
|  2 |001201 0005| Т | 0.00059000|   0.003852 |  23.6  | 100.0 |   6.5283475  |
|------------------------------------------------------------------------------|
|                    В сумме =   0.709117   100.0                              |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

Ситуационная карта размещения участка на период строительства и эксплуатации здания для обслуживания населения и благоустройства, расположенного по адресу: г. Алматы, Медеуский район, ул. Валиханова 7



Участок проектируемого объекта

Ситуационная карта размещения источников ЗВ на период строительства здания для обслуживания населения и благоустройства, расположенного по адресу: г. Алматы, Медеуский район, ул. Валиханова 7

Ситуационная карта размещения источников ЗВ на период эксплуатации здания для обслуживания населения и благоустройства, расположенного по адресу: г. Алматы, Медеуский район, ул. Валиханова 7

Алматы қаласы Экология және қоршаған орта басқармасы

Қазақстан Республикасы 010000, Алматы қ., Республика Алаңы 4

Управление экологии и окружающей среды города Алматы

Республика Казахстан 010000, г.Алматы, Площадь Республики 4

12.02.2026 №ЗТ-2026-00439449

Товарищество с ограниченной ответственностью "TUSSA"

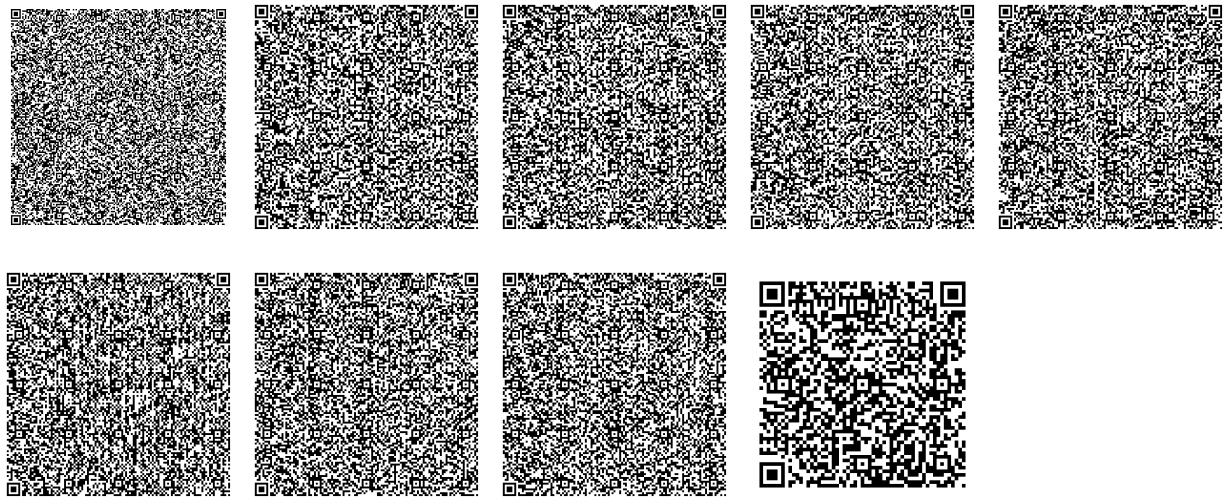
На №ЗТ-2026-00439449 от 2 февраля 2026 года

Рассмотрев Ваш запрос, по вопросу предоставления справки о наличии или отсутствии зеленых насаждений по адресу: (кадастровый номер 20:315:047:219) г. Алматы, Медеуский район, ул. Валиханова, 7, с выездом на место специалиста Управления сообщает следующее. По вышеуказанному адресу на момент обследования деревья и кустарники под пятно строительства не подпадают. Дополнительно сообщаем, п. 81, гл. 7 «Правил содержания и защиты зеленых насаждений города Алматы» утвержденных решением XXX сессии Маслихата города Алматы VII созыва от 17 января 2023 года № 211, Физическое или юридическое лицо, совершившее нарушение Правил несет ответственность в соответствии со статьей 386 Кодекса Республики Казахстан об административных правонарушениях. В случае несогласия с данным решением, Вы согласно статьи 91 Административного процедурно-процессуального Кодекса Республики Казахстан, вправе обжаловать его в суде.

Қабылданған шешіммен келіспеген жағдайда, Сіз оған Қазақстан Республикасы Әкімшілік рәсімдік-процестік кодекстің 91-бабына сәйкес шағымдануға құқылысыз.

В случае несогласия с принятым решением, Вы вправе обжаловать его в соответствии со статьей 91 Административного процедурно-процессуального кодекса Республики Казахстан.

Заместитель руководителя **ҚОЖЕКЕНОВ МӘДИЯР НҰРЛЫБЕКҰЛЫ**



Исполнитель

ИЛЬЯСОВ МИРАСАЛИ БУЛАНУЛЫ

тел.: 8 (727) 338 31 06

Осы құжат «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» Қазақстан Республикасының 2003 жылғы 7 қаңтардағы N 370-II Заңы 7 бабының 1 тармағына сәйкес қағаз тасығыштағы құжатпен бірдей.

Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года N370-II «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе.

Қабылданған шешіммен келіспеген жағдайда, Сіз оған Қазақстан Республикасы Әкімшілік рәсімдік-процестік кодекстің 91-бабына сәйкес шағымдануға құқылысыз.

В случае несогласия с принятым решением, Вы вправе обжаловать его в соответствии со статьей 91 Административного процедурно-процессуального кодекса Республики Казахстан.

«ҚАЗГИДРОМЕТ» РМК

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ ЭКОЛОГИЯ, ЖӘНЕ ТАБИҒИ РЕСУРСТАР МИНИСТРЛІГІ

РГП «КАЗГИДРОМЕТ»

МИНИСТЕРСТВО ЭКОЛОГИИ И ПРИРОДНЫХ РЕСУРСОВ РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН

23.02.2025

1. Город – **Алматы**
2. Адрес – **Алматы, улица Шокана Уалиханова, 7**
4. Организация, запрашивающая фон – **ТОО «TUSSA»**
5. Объект, для которого устанавливается фон – **Здание для обслуживания населения и благоустройства, расположенного по адресу: г. Алматы, Медеуский район, ул. Валиханова 7**
6. Разрабатываемый проект – **Раздел «Охрана окружающей среды» к рабочему проекту «Здание для обслуживания населения и благоустройства, расположенного по адресу: г. Алматы, Медеуский район, ул. Валиханова 7» (строительство и эксплуатация)**
7. Перечень вредных веществ, по которым устанавливается фон: **Азота диоксид**, **Взвеш.в-ва**, **Диоксид серы**, **Углерода оксид**,

Значения существующих фоновых концентраций

Номер поста	Примесь	Концентрация Сф - мг/м^3				
		Штиль 0-2 м/сек	Скорость ветра (3 - U*) м/сек			
			север	восток	юг	запад
№6,5,1,12	Азота диоксид	0.143	0.133	0.1362	0.1356	0.1696
	Взвеш.в-ва	0.3464	0.3218	0.3011	0.3027	0.3346
	Диоксид серы	0.1537	0.197	0.2338	0.2509	0.2162
	Углерода оксид	2.9803	3.2281	3.0789	3.2501	3.6429

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