

Программа для ЭВМ

**«Система определения вклада источников
загрязнения CityAir.Impact»**

Описание функциональных характеристик программного
обеспечения

Описание функциональных характеристик программного обеспечения «Система определения вклада источников загрязнения CityAir.Impact»

Оглавление

Основные термины	3
Описание продукта	3
Основные возможности.....	4
Основные элементы интерфейса.....	4
Модуль Карта.....	4
Календарь	Ошибка! Закладка не определена.
Панель выбора измеряемого вещества	Ошибка! Закладка не определена.
Информационная панель AQI	Ошибка! Закладка не определена.
График.....	Ошибка! Закладка не определена.
Анимация	Ошибка! Закладка не определена.
Качество данных.....	Ошибка! Закладка не определена.
Режим сравнения	Ошибка! Закладка не определена.
Панель переключения стилей карты	Ошибка! Закладка не определена.
Модуль «Посты и устройства»	6
Раздел Посты	6
Скачивание отчета ТЗА-4.....	Ошибка! Закладка не определена.
Создание и редактирование поста мониторинга.....	Ошибка! Закладка не определена.
Раздел Устройства	Ошибка! Закладка не определена.
Модуль «Аналитика»	7
Модуль «Центр уведомлений»	10
Модуль «Отчёты»	10
Сводный отчёт о превышениях.....	10
Данные с постов	11
Отчёт от превышениях	11
Модуль «Настройки»	11
Пользовательские настройки	11
Ключи доступа API	11
Раздел «Пользователи».....	11
Раздел «Настройки личного кабинета».....	11
Техническая поддержка	12

Основные термины

Станция мониторинга - оборудование для анализа качества воздуха и передачи данных. Может быть оснащена дополнительными газоанализаторами.

Пост мониторинга - место на карте, географическая точка или адрес, в котором требуется проведение измерений. К посту мониторинга можно привязать любое устройство, что позволяет обеспечить непрерывность измерений при замене или добавлении оборудования по данному адресу. На карте обозначена как пин.

Локация - географическая область, где развернута сеть мониторинга и по которой считается консолидированный AQI со всех входящих в локацию постов мониторинга. Создается в административной части сервиса.

Instant AQI - индекс качества воздуха, разработанный компанией CityAir для более удобного представления данных населению. Рассчитывается аналогично EPA AQI с приведением данных к 10-балльной шкале. В CityAir.Impact встречается в отчетах и в интерфейсе личного кабинета.

EPA AQI - индекс качества воздуха, разработанный Агентством по охране окружающей среды США. 500-балльная шкала делится на шесть категорий, привязанных к рискам для здоровья населения, которые могут возникнуть в связи с текущим уровнем загрязнения. В CityAir.Impact встречается в описании индекса CityAir AQI.

Первичные данные - данные измерений концентраций загрязняющих веществ и метеорологических параметров, определяющих условия загрязнения атмосферы со станции мониторинга, получаемые один раз в минуту.

Данные поста мониторинга - усредненные данные (с шагом 5 мин, 20 мин, 1 час, 1 день), полученные из первичных данных станции мониторинга, привязанной к посту, и прошедшие автоматический контроль качества.

Расчетная концентрация - в платформе отображаются данные прямых измерений с постов мониторинга и данные, полученные с помощью различных моделей, в этом случае такие данные в любом месте платформы, подписываются как "расчетные", т.е. полученные спомощью методов математического моделирования.

Конфигурация моделирования - конфигурация для запуска расчётной модели в периодическом режиме. Параметрами расчёта являются расчётная область, перечень источников, задействованных в расчёте, и периодичность запусков расчётной модели.

Результаты расчёта - прогнозы приземных концентраций пассивной примеси, полученные в результате одного запуска расчетной модели. Шаг прогноза 20 минут.

Источник - Источник выбросов, который может быть точечным или площадным. Для площадных источников предполагается равномерная интенсивность. При необходимости задания площадного источника с неравномерной интенсивностью, он может быть представлен как совокупность площадных источников с различной интенсивностью.

Контрольная точка - точка расчётной области, для которой может быть построен график динамики приземной концентрации.

Описание продукта

Программный комплекс CityAir.Impact предназначен для анализа данных о качестве атмосферного воздуха, полученных с помощью станций мониторинга CityAir, а также для оценки вклада различных источников негативного воздействия в загрязнение окружающей среды. В продукте используется траекторная модель рассеивания инертных примесей, основанная на программном комплексе Flexpart, которая учитывает метеорологические данные и позволяет анализировать реальные эпизоды загрязнения воздуха. Моделирование запускается по факту возникновения инцидентов, таких как превышение ПДК, что обеспечивает высокую точность и эффективность анализа.

CityAir.Impact предоставляет авторизованным пользователям доступ к данным с постов мониторинга, возможность просматривать и анализировать результаты моделирования, формировать отчёты, а также настраивать уведомления. Данные могут быть интегрированы из оборудования других производителей. Доступ к данным также возможен через API CityAir.Impact.

Основные возможности

- **Анализ вклада источников загрязнения** в формирование концентраций вредных веществ в контрольных точках и на территории города с учётом метеоусловий и траекторий переноса примесей.
- **Визуализация моделирования распространения загрязнений** от промышленных и иных источников на интерактивной карте с возможностью фильтрации по веществам, времени и высоте.
- **Прогнозирование качества воздуха на 72 часа вперёд** с отображением вклада отдельных предприятий и оценкой потенциальных превышений ПДК;
- **Автоматическое моделирование инцидентов** - при фиксации превышений ПДК система запускает расчёт вкладов источников в фоновом режиме.
- **Формирование аналитических отчётов** по результатам моделирования, включая идентификацию наиболее значимых источников загрязнения.
- **Настройку уведомлений** о превышениях нормативов и критических изменениях в качестве воздуха.
- **Работу с данными станций мониторинга** — просмотр, сравнение и экспорт временных рядов измерений.

Основные элементы интерфейса

Панель управления содержит все разделы сервиса: центр управления, сеть мониторинга, эффективность сети, вклады источников, моделирование режима работы предприятия, анализ инцидентов, отчёты и настройки.

Модуль "Сеть мониторинга"

Модуль для визуализации для отображения постов мониторинга и локаций. Выбор поста мониторинга или локации нажатием на пин открывает информационную панель с графиком, отображающим данные по концентрациям загрязняющих веществ и индексу качества воздуха AQI. Карта поддерживает изменение масштаба и позволяет пользователю выбирать интересующую область для просмотра.

Включение отображения прогнозов распространения примесей (модуль CityAir.Forecast)

При наличии активированного модуля CityAir.Forecast на карте можно включить слой с прогнозными данными о рассеивании загрязняющих веществ. Это позволяет визуализировать динамику распространения примесей с учётом метеоусловий, рельефа местности и высоты выбросов, а также анализировать влияние источников загрязнения на контрольные точки.

Календарь

Календарь устанавливает временной интервал наблюдаемых данных. Выбранный диапазон автоматически применяется к панели графика, списку постов и отображению данных на карте. По умолчанию на карте показываються последние три дня измерений, однако пользователь может выбрать любой другой период — от нескольких часов до нескольких месяцев.

Панель выбора измеряемого вещества

Выбор измеряемого вещества определяет, какие параметры отображаются на карте, в графиках и в списке постов. Пользователь может переключаться между различными загрязняющими веществами (PM2.5, PM10, O₃, NO₂, SO₂, CO, H₂S) и метеопараметрами (температура, влажность, давление), чтобы анализировать экологическую обстановку по конкретному показателю.

Информационная панель AQI

Панель содержит краткую информацию об индексе качества воздуха AQI, включая его текущее значение и уровень опасности. При наведении или клике отображается всплывающее окно с детализацией шкалы AQI: каждый уровень окрашен в соответствующий цвет — от зелёного («Отлично») до бордового («Опасно»). Окно содержит ссылку на документ с подробным описанием индекса, алгоритма его расчёта, соответствия концентраций ПДК и рекомендаций для населения.

График

График позволяет просматривать данные концентраций загрязняющих веществ и значения индекса AQI. Открывается при выборе поста мониторинга или локации. Время просмотра данных в рамках выбранного в календаре диапазона можно изменить, перетаскивая элемент «бегунок», на котором продублированы установленные дата и время.

На графике доступна настройка отображаемых параметров: пользователь может добавлять или скрывать различные вещества и метеопараметры. Также поддерживается выбор интервала усреднения данных — 5 минут, 20 минут, 1 час или 1 день.

Для каждого вещества на графике указывается его предельно допустимая концентрация (ПДК). При достижении или превышении уровня ПДК соответствующий параметр визуально выделяется (например, изменением цвета линии или фона), что позволяет оперативно выявлять критические ситуации.

Анимация

Кнопка анимации расположена в левом нижнем углу графика и используется для просмотра изменений концентраций загрязнителей в выбранный период в виде непрерывного воспроизведения. Анимация помогает анализировать динамику загрязнения, выявлять пиковые нагрузки и отслеживать источники выбросов.

Качество данных

Для достоверности измерений существуют допустимые диапазоны температуры и влажности, при выходе за которые данные могут быть искажены. При превышении этих границ на графике отображаются предупреждения, сигнализирующие о возможном снижении достоверности данных. Это позволяет пользователю критически оценивать качество информации при анализе.

Режим сравнения

Кнопка «Сравнить» включает режим сравнения данных постов мониторинга. После активации режима цифры на геометках станций заменяются на знак «+». Нажатие на геометку добавляет станцию в список сравнения. На информационной панели параллельно отображаются графики выбранных станций за один и тот же временной интервал, что обеспечивает наглядное сопоставление динамики загрязнения в разных точках. Кнопка «Убрать из списка» позволяет исключить станцию из сравнения. Повторное нажатие на «Сравнить» отключает режим.

Панель переключения стилей карты

Панель позволяет менять картографическое отображение между различными представлениями:

- **CityAir** — фирменное представление с оптимизированной подложкой и цветовой схемой, разработанной для удобства восприятия экологических данных;
- **Спутник** — реальные спутниковые снимки местности;
- **Ландшафт** — векторная карта с детализированным отображением природных объектов, дорог и рельефа.

Интерфейс обеспечивает стабильную работу на всех типах карт, поддерживает группировку постов по районам, отображение контрольных точек и источников выбросов, а также фильтрацию по типам объектов.

Модуль "Центр управления"

Модуль представляет собой централизованный интерфейс для агрегации ключевых метрик и аналитики по выбранной локации, обеспечивая верхнеуровневый обзор экологической обстановки и оперативное управление данными. Центр управления состоит из двух основных разделов: **Сводная информация** и **Статистика наблюдений**.

Сводная информация:

Характеристика территории

Отображается визуальный блок с фотографией региона, а также основными параметрами: площадь, численность населения, текущая температура и индекс качества воздуха (AQI). Эти данные формируют общее представление о территории и актуальном состоянии атмосферного воздуха.

Сеть мониторинга

Виджет показывает общее количество постов мониторинга в выбранной локации, измеряемые параметры (PM2.5, PM10, O₃, NO₂, CO, SO₂, H₂S, температура, влажность, давление) и обеспечивает переход в одноимённый модуль для детального анализа сети. Поддерживается поиск по постам, устройствам и локациям, а также группировка постов по районам (если в локации определены районы). Посты без привязки к районам отображаются внизу списка.

Отчёты

Отображаются последние шесть сформированных отчётов, включая отчёт о превышениях ПДК. Каждый отчёт сопровождается кнопкой для скачивания или перехода в модуль "Отчёты" для детального просмотра и настройки экспорта.

Превышения сети мониторинга

Виджет отображает все зафиксированные факты превышений концентраций загрязняющих веществ в соответствии с действующими нормативами. Обеспечивается прямой переход в соответствующий модуль для анализа инцидентов и формирования отчётов.

Пользовательские уведомления

Интегрированный виджет отображает уведомления о превышениях, настроенные в Центре уведомлений. Пользователь может настроить порог срабатывания уведомлений по индексу AQI (например, при достижении уровня 5 — «Вредно»). Уведомления отправляются при устойчивом превышении (не менее 40 минут) или при резком скачке индекса (например, с уровня 5 до 10 за 15 минут). Критические уведомления (уровень 10 — «Опасно») отправляются при двух последовательных измерениях. Из виджета возможен переход в модуль управления уведомлениями.

Вклады источников

Отображаются расчётные превышения в контрольных точках, вызванные влиянием источников выбросов, на основе модели CityAir.Impact. Это позволяет оперативно оценивать влияние промышленных предприятий и других источников на качество воздуха.

Моделирование режима работы предприятия

Предоставляет оценку комплексного влияния источников загрязнения по территории, включая симуляцию различных сценариев выбросов и их последствий.

Статистика наблюдений:

Среднее качество воздуха по AQI

Рассчитывается на основе усреднённых значений индекса AQI по всем постам мониторинга. Используется **Instant AQI** — мгновенный индекс, разработанный CityAir, который преобразует концентрации загрязняющих веществ в 10-балльную шкалу (от 1 — «Отлично» до 10 — «Опасно»). Данные берутся с интервалом в 1 час, усредняются по постам и агрегируются в виде графиков и таблиц.

Качество воздуха на постах мониторинга

Отображается среднее качество воздуха по выбранным параметрам (например, CO, PM2.5) за указанный период. Данные строятся на основе усреднённых значений по всем постам.

Качество воздуха за месяц

График показывает динамику среднего AQI по месяцам, позволяя выявлять сезонные тенденции.

Среднее качество воздуха по часам суток

Позволяет анализировать, в какое время суток наблюдается наихудшее качество воздуха, что полезно для планирования выездных проверок и корректировки технологических процессов.

Среднее качество воздуха по дням недели

Анализирует различия в качестве воздуха в зависимости от дня недели, что может быть связано с транспортной нагрузкой или режимом работы предприятий.

Модуль "Вклады источников"

Модуль предназначен для анализа и прогнозирования влияния промышленных и иных источников выбросов на качество атмосферного воздуха в заданной территории.

Прогнозирование рассеивания загрязняющих веществ

Система позволяет строить динамические прогнозы распространения примесей в атмосфере на 72 часа вперед, учитывая текущие метеорологические условия, рельеф местности и температурные показатели. Моделирование выполняется в различных слоях атмосферы, с фокусом по умолчанию

на высоте от трех метров. На карте и графиках отображается актуальный расчет на ближайшие 6 часов (отрезки 00:00-06:00, 06:00-12:00, 12:00-18:00, 18:00-00:00 по местному времени).

Визуализация и интерактивная карта

На карте отображаются пины источников выбросов, шлейфы рассеивания загрязняющих веществ, посты мониторинга качества воздуха и контрольные точки, создаваемые пользователем. Поддерживаются различные стили карт: CityAir, Спутник и Ландшафт. Доступна анимация ветра на высотах от трех до 100 метров, отражающая изменение направления и скорости, а также настройка цветовой шкалы концентраций для наглядной визуализации данных.

Управление данными и анализ

Реализована поддержка архива расчетов, что позволяет восстанавливать хронологию событий и анализировать прошлые эпизоды загрязнения. Пользователи могут устанавливать контрольные точки для детального анализа вклада источников в конкретных локациях. Источники выбросов могут быть сгруппированы по предприятиям с отдельной статистикой по каждому, а несгруппированные источники отображаются в категории «Остальные». Доступна фильтрация данных по периоду времени, веществам и типам источников.

Создание и моделирование пользовательских конфигураций

Модуль предоставляет возможность создавать пользовательские конфигурации расчетов, позволяя моделировать влияние выбранного набора источников в зависимости от конкретной задачи. Пользователь может задать расчет, включающий только определенные источники — например, отдельные трубы или целые производственные площадки. Это особенно полезно при анализе влияния отдельных цехов или при сравнении воздействия разных предприятий (например, северного и южного заводов). Также можно моделировать сценарии изменения режима работы источников, такие как увеличение или уменьшение выбросов на определенный процент, или перенос работы на другое время суток. Конфигурации сохраняются, их можно редактировать, запускать повторно и сравнивать между собой, что позволяет оценивать последствия технологических изменений и планировать производственные процессы с учетом метеоусловий и экологической нагрузки.

Модуль «Моделирование режимов работы предприятия»

Модуль предназначен для анализа влияния изменений в технологических процессах и режимах функционирования промышленных предприятий на качество атмосферного воздуха в прилегающих территориях. Он позволяет пользователям оценить, как корректировка параметров выбросов отдельных источников может повлиять на экологическую обстановку, и поддерживает принятие решений по снижению негативного воздействия на окружающую среду.

Анализ влияния и прогнозирование последствий

С помощью модуля можно моделировать сценарии изменения интенсивности выбросов — как их увеличение, так и уменьшение (например, на 10–50%). Это позволяет оценить потенциальное влияние на концентрации загрязняющих веществ в контрольных точках и выявить, приведет ли изменение режима работы к превышению предельно допустимых концентраций (ПДК). Моделирование учитывает текущие и прогнозируемые метеоусловия, что делает анализ особенно актуальным для планирования производственной деятельности в периоды неблагоприятного рассеивания загрязнений.

Интерактивное моделирование и пользовательские сценарии

Пользователь может выбрать конкретную дату, вещество и предприятие, чьи выбросы требуется смоделировать. В рамках одной конфигурации можно изменять параметры работы отдельных

источников — например, отключать или включать их, задавать разное расписание работы (дневное/ночное), а также корректировать мощность выбросов. Это позволяет сравнивать различные сценарии: например, влияние работы только северного завода против южного, или последствия запуска определенных цехов в разное время суток. Такой подход помогает оптимизировать производственные процессы с учетом экологической безопасности.

Интеграция с контрольными точками и визуализация результатов

Модуль тесно интегрирован с пользовательскими контрольными точками, в которых отображаются графики концентраций до и после моделирования. Это позволяет наглядно оценить, как изменение режима работы повлияет на качество воздуха в жилых районах, школах, больницах и других социально значимых объектах. Результаты моделирования отображаются в виде динамических графиков, где пользователь может выбрать период, вещество и сравнить исходные и скорректированные данные.

Поддержка стратегического планирования и экологического контроля

Модуль используется как инструмент для разработки стратегий снижения выбросов, планирования ремонтных работ, а также для обоснования изменений в технологических процессах. Он помогает предприятиям и органам экологического надзора оценивать риски, прогнозировать последствия производственных решений и обоснованно выстраивать политику по улучшению экологической обстановки. Возможность сохранять и повторно использовать конфигурации расчетов обеспечивает системный подход к анализу и отчетности.

Модуль «Эффективность сети»

Модуль предназначен для оценки и оптимизации работы существующей или проектируемой сети постов мониторинга качества атмосферного воздуха. Он позволяет определить, насколько полно и точно сеть фиксирует уровень загрязнения на территории, а также выявить зоны с недостаточным покрытием, где размещение дополнительных постов повысит информативность и надежность данных.

Анализ текущей сети и выявление проблемных зон

Система визуализирует на карте действующие посты мониторинга и оценивает их взаимное расположение, учитывая рельеф местности, застройку и преобладающие направления ветра. На основе моделирования распространения загрязнений модуль определяет области, которые находятся вне зоны надежного контроля, и предлагает территории, приоритетные для размещения новых постов. Это позволяет обосновать инвестиции в расширение сети и повысить ее способность фиксировать эпизоды превышения ПДК, особенно в жилых и социально значимых зонах.

Планирование и моделирование расширения сети

Пользователь может создавать виртуальные сценарии размещения новых постов, добавляя их на карту вручную. Модуль мгновенно пересчитывает метрики эффективности, показывая, как изменится общая картина контроля при добавлении каждого нового пункта наблюдения. Это позволяет сравнивать различные варианты конфигурации сети и выбирать оптимальное решение с точки зрения максимального охвата и минимальной стоимости. Также доступна оценка эффективности уже существующих постов: модуль может выявить те из них, чье влияние на общую информативность сети минимально, что полезно при оптимизации бюджета.

Интеграция с данными моделирования и мониторинга

Анализ эффективности строится на комплексе данных: результатах моделирования вклада источников загрязнения (из модуля CityAir.Impact), фактических измерениях с постов мониторинга, метеорологических прогнозах и данных о рельефе. Это позволяет не просто оценить географическое покрытие, но и понять, насколько сеть способна отслеживать влияние конкретных промышленных предприятий и транспортных потоков. Модуль поддерживает фильтрацию по веществам и временным периодам, что дает возможность оценивать эффективность сети в условиях различных метеорологических ситуаций и типов загрязнения.

Визуализация и отчетность

Результаты анализа отображаются на интерактивной карте с использованием цветовой шкалы, отражающей плотность и качество контроля. Доступны различные стили карт: CityAir, Спутник и Ландшафт. Пользователь может получить детальные отчеты с рекомендациями по корректировке мест размещения постов, обоснованием планов по масштабированию сети и оценкой ожидаемого прироста эффективности. Это делает модуль незаменимым инструментом как для экологических служб при планировании развития инфраструктуры мониторинга, так и для органов власти при принятии решений о выделении бюджета на экологические мероприятия.

Модуль «Анализ инцидентов»

Во вкладке «Лента событий» отображаются все оповещения при возникновении условий, совпадающих с созданным пользователем сценарием.

Выбор поста мониторинга в событии отобразит связанный пост мониторинга на карте и откроет панель графика, где отобразится график концентраций вещества, по которому было зафиксировано событие, а «бегунок» будет установлен на соответствующем времени.

Во вкладке «Мои оповещения» представлены два типа уведомлений:

- «Измерения» — оповещения по превышению ПДК выбранного вещества;
- «Сервисные» — оповещения по отсутствию данных, питания или истечению срока поверки оборудования.

При создании оповещения по измерениям в разделе «Мои оповещения» нужно выбрать контролируемые вещества, посты мониторинга для контроля, указать уровень превышения и внести список email-адресов получателей, а также выбрать тип оповещения: о каждом интервале измерений (20 мин) или только о начале и окончании события.

Для получения информации о превышениях в ежесуточных отчетах необходимо внести список email-адресов получателей в поле «Отчет за день».

Модуль «Отчёты»

Модуль служит для формирования пользователем типовых отчётов, с которыми работают экологи (отчет о превышениях и др.).

Список типовых форм отчётов:

- Сводный отчёт о превышениях (превышения ПДК по всем постам сети)
- Данные с постов (данные измерений всех веществ на выбранных постах)
- Отчёт от превышениях (заданного уровня ПДК по выбранному веществу)

Сводный отчёт о превышениях

Отчет служит для отображения данных по превышению уровня ПДК по всем постам сети (все посты выбраны по умолчанию, список не редактируется) за выбранный период. Отчёт в формате xlsx.

Данные с постов

Данные измерений всех веществ на выбранных постах

Отчёт служит для отображения данных с выбранных постов в удобной пользователю форме (файл `xlsx`).

Отчёт от превышениях

Отчет о превышениях заданного уровня ПДК по выбранному веществу.

Отчет с выбираемым уровнем превышения ПДК. Служит для отображения данных по выбранным пользователем постам, с заданным уровнем превышения ПДК (от 1 до 3-х).

Модуль "Настройки"

Модуль используется для настройки личного кабинета пользователя и для создания ключа доступа

Пользовательские настройки

Отвечает за функционал изменения и хранения настроек. В данный момент реализованы настройки единиц измерения, часового пояса и языка.

Ключи доступа API

Для взаимодействия с платформой CityAir без использования веб-интерфейса посредством API в разделе «Ключ доступа API» могут быть созданы уникальные идентификаторы (токены). Документация на API находится по адресу <https://developers.cityair.ru/api/>.

В разделе «История активности» доступна информация по пользовательским посещениям и количеству запросов по API.

Раздел «Пользователи»

Раздел отображает список пользователей и их текущий уровень доступа, позволяет управлять уровнем доступа отдельных пользователей системы., а также приглашать новых пользователей.

Типы пользователей:

- Администратор — управляет устройствами, постами мониторинга и пользователями, а также настраивает оповещения;
- Оператор — имеет доступ к просмотру данных и управлению постами мониторинга — созданию, редактированию и удалению;
- Наблюдатель — имеет доступ к просмотру данных с постов мониторинга.

Новые пользователи могут быть созданы администратором при помощи кнопки «Добавить пользователя». При назначении роли «Наблюдатель» можно выбрать посты мониторинга, к которым пользователь будет иметь доступ.

Раздел «Настройки личного кабинета»

Раздел помогает пользователю установить необходимые параметры отображения в личном кабинете.

Настройки карты:

- Границы карты (видимая область карты)
- Положение карты по умолчанию (отображается при стартовой загрузке)

Стартовый модуль:

- Выбор модуля для стартового отображения

Техническая поддержка

Пользователи продукта могут обратиться за технической поддержкой, направив возникающие вопросы на адрес электронной почты или позвонив по телефону.

Электронный адрес службы технической поддержки: service@cityair.ru.

Контактный телефон службы технической поддержки: +7 495 540 55 16.

Время работы службы технической поддержки: 9.30–18.30, рабочие дни.

Адреса и контакты офисов компании «CityAir» указаны на сайте cityair.ru

Актуальная версия руководства расположена по адресу: <https://cityair.ru/ru/documentation/>