

ФУНКЦИОНАЛЬНЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Программа для ЭВМ
«Вектор Города»



**ВЕКТОР
ГОРОДА**

ООО «Краммерти»

город Сургут

г. Сургут, 2026

СОДЕРЖАНИЕ

№	Раздел	№ листа
1	Введение	3
2	Общие сведения и доступ к системе	4
3	Интерактивная карта и мониторинг объектов	5
4	Модуль «Состояние дорог»	6
5	Модуль «Безопасные остановки»	7
6	Модуль «Безопасный берег»	9
7	Модуль «Безопасный парк»	9
8	Модуль «Контроль транспорта»	10
9	Уведомления и журнал событий	11
10	Аналитика, отчетность и ИИ-Ассистент	12
11	Администрирование и настройки	14

1. Введение

Настоящий документ содержит описание функциональных характеристик программного обеспечения «Вектор Города» (далее — Платформа). Платформа предназначена для мониторинга городской инфраструктуры, обработки данных с камер видеонаблюдения и датчиков, визуализации объектов на карте, формирования уведомлений и предоставления аналитической информации ответственным городским службам.

Основное назначение Платформы — предоставить единый рабочий интерфейс для контроля состояния дорог, остановочных павильонов, береговых зон, парков и транспортной инфраструктуры. Система объединяет интерактивную карту, журнал событий, аналитические панели, настройки отчетности, инструменты администрирования и ИИ-Ассистента.

Функциональность Платформы построена по модульному принципу. Каждый пользователь получает доступ только к тем разделам и данным, которые соответствуют его роли и назначенным модулям. Такой подход позволяет использовать Платформу разными подразделениями без избыточного доступа к информации, не относящейся к их зоне ответственности.

Документ описывает функциональные возможности Платформы с точки зрения пользователя и администратора: какие данные отображаются в системе, какие события фиксируются, какие аналитические панели доступны и какие действия может выполнять пользователь.

1.1. Состав функциональных модулей

Модуль	Назначение
Состояние дорог	Контроль дорожного покрытия, дорожных дефектов, уборки, работы подрядчиков и ремонтных мероприятий.
Безопасные остановки	Мониторинг остановочных павильонов, пассажирской нагрузки, датчиков, вандализма, безопасности и технического состояния.
Безопасный берег	Контроль береговых зон, периметра, нахождения граждан в опасных зонах и экстренных ситуаций у воды.
Безопасный парк	Мониторинг парковых территорий, общественного порядка, эксплуатационных нарушений и задач благоустройства.
Контроль транспорта	Анализ движения транспорта, маршрутной дисциплины, обслуживания остановок и контрольных транспортных зон.

Платформа реализована в виде веб-приложения и доступна через браузер. Пользователю не требуется устанавливать отдельное программное обеспечение на рабочее место. Интерфейс ориентирован на работу с настольных устройств и мобильных экранов, при этом состав отображаемых разделов зависит от роли пользователя.

В демонстрационной редакции отдельные аналитические показатели и события могут отображаться на основе подготовленных наборов данных. При промышленном внедрении Платформа может быть подключена к фактическим источникам данных: камерам видеонаблюдения, IoT-датчикам, геоинформационным слоям, журналам событий, метеорологическим сервисам и внешним информационным системам Заказчика.

2. Общие сведения и доступ к системе

Работа с Платформой начинается с авторизации пользователя. После входа система определяет учетную запись, роль пользователя, набор разрешенных модулей и формирует персонализированный интерфейс. Пользователь видит только те карты, уведомления, аналитические панели и настройки, которые доступны в рамках назначенных прав.

2.1. Роли пользователей

В системе предусмотрены две основные категории пользователей: пользователь и администратор. Пользователь работает с картой, уведомлениями, аналитикой, настройками отображения модулей, сводной отчетностью и ИИ-Ассистентом. Администратор дополнительно получает доступ к управлению пользователями, ролями, подключенными модулями и параметрами камер.

Разграничение прав применяется ко всем ключевым разделам интерфейса. Например, сотрудник дорожного блока может работать только с дорожными событиями и подрядчиками, сотрудник транспортного блока — с маршрутной дисциплиной и остановками, а администратор — с полным набором настроек и справочников.

2.2. Модульная модель доступа

Администратор может назначить пользователю один или несколько функциональных модулей. В зависимости от набора назначенных модулей меняется состав отображаемых объектов на карте, список доступных уведомлений и перечень аналитических панелей. Это позволяет использовать Платформу как единое решение для нескольких направлений городского контроля.

В личных настройках пользователь может временно включать или отключать отображение доступных ему модулей. Отключение модуля скрывает соответствующие слои карты, уведомления и аналитические блоки, но не изменяет права доступа. Пользователь не может самостоятельно включить модуль, который не был назначен администратором.

2.3. Навигация и рабочие разделы

Основная навигация Платформы включает разделы «Карта», «Уведомления», «Аналитика», «ИИ-Ассистент», «Настройки» и, при наличии административных прав, «Администрирование». В интерфейсе отображаются сведения о текущем городе мониторинга, состоянии системы и учетной записи пользователя.

Каждый раздел решает отдельную прикладную задачу. Карта используется для визуального контроля объектов и зон; уведомления — для оперативного просмотра инцидентов; аналитика — для оценки динамики, проблемных зон и эффективности; настройки — для управления отображением и отчетностью; административная панель — для управления пользователями и оборудованием.

3. Интерактивная карта и мониторинг объектов

Интерактивная карта является основным рабочим экраном Платформы. Она предназначена для визуального контроля городской инфраструктуры и отображает объекты мониторинга на территории города: дорожные участки, камеры видеонаблюдения, остановочные павильоны, береговые зоны, парковые территории и транспортные контрольные зоны.

3.1. Послойное отображение данных

Карта поддерживает послойное отображение информации. Набор слоев зависит от модулей, подключенных пользователю. При активном модуле дорог отображаются дорожные сегменты и их статус; при активном модуле остановок — остановочные павильоны и данные оборудования; при активном модуле берега, парков и транспорта — соответствующие зоны, объекты и контрольные точки.

Такой подход позволяет не перегружать интерфейс лишними объектами. Пользователь может сосредоточиться на конкретном направлении, например только на дорожной сети или только на остановках, при этом система сохраняет возможность объединенного городского обзора для пользователей с расширенными правами.

3.2. Дорожные участки и состояние покрытия

Дорожные участки отображаются на карте в виде протяженных сегментов с цветовой индикацией состояния. Система предусматривает отображение чистых участков, участков, требующих внимания, заснеженных или загрязненных участков, а также участков с неопределенным статусом. При выборе сегмента открывается карточка с наименованием дороги, подрядчиком и текущим состоянием.

Для дорожной сети предусмотрена фильтрация по подрядчикам. Пользователь может просмотреть все участки либо ограничить карту объектами конкретной обслуживающей организации. Это удобно для контроля зон ответственности, оценки качества обслуживания и подготовки адресных поручений подрядчикам.

3.3. Камеры видеонаблюдения

Камеры видеонаблюдения отображаются на карте отдельными маркерами. Для них предусмотрены статусы работоспособности, в том числе онлайн и офлайн. При большом количестве объектов применяется группировка маркеров, чтобы карта оставалась читаемой и удобной для работы.

Для камер могут отображаться параметры сектора обзора: направление, угол и дальность. Это позволяет оценивать, какая часть дороги, остановки, парка или другой территории находится в поле зрения камеры. При выборе камеры открывается карточка с техническими параметрами, видеопотоком, связанными событиями и последними уведомлениями.

3.4. Временная шкала

Карта поддерживает работу с временной шкалой. Пользователь может выбрать дату и время либо вернуться к текущему состоянию. Это позволяет просматривать изменение статусов дорожных участков и объектов во времени, использовать карту для ретроспективного анализа и проверять динамику устранения нарушений.

3.5. Остановки и транспортные контрольные зоны

Остановочные павильоны отображаются на карте как отдельные объекты. Для них предусмотрены сведения о наличии оборудования, состоянии датчиков, температуре, влажности, работе обогрева, состоянии стекол и журнале событий. Система различает полностью оснащенные остановки, частично оснащенные остановки и остановки без подключенного оборудования.

Для транспортного мониторинга на карте отображаются контрольные зоны. Каждая зона имеет координаты, радиус и описание. Такие зоны могут использоваться для контроля нахождения транспорта в заданной области, фиксации отклонений от маршрута.

4. Модуль «Состояние дорог»

Модуль «Состояние дорог» предназначен для контроля дорожного покрытия, выявления проблемных участков и анализа работы подрядных организаций. Он объединяет карту дорожных сегментов, события с камер, уведомления, аналитические панели и показатели эффективности обслуживания.

4.1. Выявление дорожных событий

Система предусматривает автоматизированное выявление дорожных событий и дефектов. К таким событиям относятся снежные валы, снежные скопления, загрязнение дорожного полотна, лужи и подтопления, выбоины, открытые люки, поврежденные или загрязненные дорожные знаки, неисправное освещение, изношенная разметка и перекрытие обзора камеры.

Отдельно учитываются события, связанные со специальной техникой. Платформа может использовать камеры и аналитические данные для фиксации факта нахождения снегоуборочной или иной обслуживающей техники на участке. Это позволяет сопоставлять состояние дороги с действиями подрядчика и анализировать своевременность реагирования.

4.2. Аналитика текущего состояния

Панель текущего состояния дорог предназначена для оперативного обзора. Она показывает распределение участков по статусам, количество проблемных зон, динамику выявленных событий и концентрацию нарушений. Такая панель используется диспетчером или ответственным сотрудником для первичной оценки ситуации на дорожной сети.

Дополнительно система может отображать городскую сводку по дорожному направлению: общее состояние сети, проблемные микрорайоны, количество открытых событий, срочные участки и изменения за выбранный период. Это позволяет быстро определить, где требуется вмешательство.

4.3. Контроль подрядчиков

Панель эффективности подрядчиков предназначена для сравнения обслуживающих организаций. С ее помощью можно анализировать скорость реагирования, количество закрепленных проблем, долю закрытых дефектов, повторяемость нарушений и качество обслуживания по зонам ответственности.

Информация по подрядчикам может применяться при контроле муниципальных контрактов, подготовке отчетов и разборе спорных ситуаций. Система помогает перейти от разрозненных обращений к единой картине фактического состояния объектов и действий исполнителей.

4.4. Погодные факторы и ремонт дорог

Панель влияния осадков предназначена для сопоставления дорожных событий с погодными условиями. При подключении внешнего метеомониторинга Платформа может учитывать снегопады, осадки и иные факторы, влияющие на состояние дорог и сроки устранения нарушений.

Панель ремонта дорог предназначена для контроля ремонтных объектов. Она отображает плановые и выполненные объемы, активные объекты, закрытые дефекты, районы с ремонтной нагрузкой, уровень готовности и ближайшие действия. Это позволяет использовать Платформу не только для эксплуатационного контроля, но и для сопровождения ремонтных программ.

5. Модуль «Безопасные остановки»

Модуль «Безопасные остановки» предназначен для контроля состояния остановочных павильонов, пассажирской нагрузки, безопасности, вандализма и работы оборудования. Модуль объединяет карту остановок, данные датчиков, события с камер, уведомления и аналитические панели.

5.1. Карточка остановочного павильона

На карте остановки отображаются с учетом наличия оборудования и его состояния. Система различает остановки с полностью установленным оборудованием, частично оснащенные остановки и остановки без оборудования. Для оснащенных остановок отображаются данные о температуре, влажности, обогреве, состоянии стекол и событиях датчиков.

Карточка остановки содержит основные сведения об объекте: наименование, адрес, статус оборудования, показания датчиков и журнал последних событий. Пользователь может увидеть, работает ли обогрев, нет ли признаков повреждения стекол, зафиксированы ли отклонения по температуре или влажности.

5.2. Теплые остановки и датчики

Для теплых остановок предусмотрен отдельный блок аналитики. Он позволяет контролировать открытие дверей, длительное нахождение дверей в открытом состоянии, долю времени открытых дверей, а также события, связанные с нахождением животных. Такие показатели помогают оценивать энергоэффективность, комфорт пассажиров и фактические условия эксплуатации павильонов.

Журнал сенсорных уведомлений фиксирует изменения состояния оборудования. В нем могут отображаться события по температуре, влажности, напряжению, цифровым входам и датчикам разбития стекла. Для каждого события указывается текущее состояние, предыдущее состояние, значение показателя, время и описание.

5.3. Пассажирская аналитика

Пассажирская аналитика предназначена для оценки загруженности остановок. Система отображает текущую занятость, плотность очереди, количество входящих и выходящих

пассажиров, а также динамику по времени. Это позволяет выявлять перегруженные остановки, анализировать пассажиропоток и планировать изменения в организации движения.

Данные пассажирской аналитики могут использоваться для оценки качества транспортного обслуживания, определения пиковых периодов и выявления остановок, где требуется изменение расписания, маршрутизации или инфраструктурного оснащения.

5.4. Безопасность и вандализм

Аналитика безопасности остановок предназначена для фиксации событий, влияющих на безопасность граждан. К таким событиям относятся оставленные предметы, лежащий человек, драки и иные подозрительные ситуации. Система отображает количество событий, распределение по времени, среднее время реакции и журнал последних инцидентов.

Аналитика вандализма предназначена для контроля повреждений остановочных павильонов. Система учитывает повреждения стекол, конструкций, граффити, несанкционированные объявления и другие признаки порчи имущества. Для событий может указываться степень серьезности, что помогает определять приоритет выезда обслуживающей службы.

5.5. Техническое состояние

Аналитика технического состояния остановок предназначена для контроля эксплуатационных проблем. Система отображает общий индекс состояния сети, количество предупреждений, критические события, проблемные остановки и очередь действий для диспетчера.

В числе контролируемых факторов могут быть переполненные урны, загрязнение, запотевание или обледенение стекол, отклонения показателей датчиков, сбои оборудования и иные признаки, влияющие на комфорт и безопасность пассажиров.

6. Модуль «Безопасный берег»

Модуль «Безопасный берег» предназначен для мониторинга береговых зон, набережных и территорий повышенного риска рядом с водой. Он используется для контроля безопасности граждан, выявления нарушений границ, фиксации опасных ситуаций и сопровождения реагирования экстренных служб.

6.1. Контроль береговой зоны

На карте береговая зона отображается как отдельный географический слой. Пользователь может видеть контролируемый участок, связанные с ним камеры и события. Это позволяет работать с береговой территорией как с отдельной зоной городского мониторинга.

Система предусматривает контроль периметра. В рамках этого направления фиксируются пересечения заданных линий, появление людей или транспортных средств в контролируемой зоне, а также срабатывания световых и звуковых оповещений. Такие события позволяют оперативно выявлять несанкционированное нахождение в опасной или закрытой зоне.

6.2. Безопасность посетителей

Аналитика безопасности посетителей предназначена для оценки рисков для граждан. Система может фиксировать нахождение людей в запрещенной зоне, выход на лед, приближение к воде, нахождение детей без сопровождения и другие ситуации, требующие внимания.

Для анализа предусмотрена динамика событий и распределение по типам нарушений. Пользователь может оценивать, какие события происходят чаще всего, в какие периоды возрастает риск и какие участки береговой территории требуют дополнительного контроля.

6.3. Экстренные ситуации

Аналитика экстренных ситуаций предназначена для контроля критических происшествий. К таким событиям относятся падение человека в воду, пожар и иные инциденты, требующие немедленного реагирования. Система отображает количество критических событий, среднее время реакции и журнал экстренных вызовов.

В интерфейсе предусмотрено отображение признака автоматической передачи информации или вызова экстренной службы. Это позволяет фиксировать факт инициирования реагирования и использовать журнал событий для последующего анализа качества работы служб.

7. Модуль «Безопасный парк»

Модуль «Безопасный парк» предназначен для контроля общественного порядка и эксплуатационного состояния парковых территорий. Он используется для мониторинга безопасности посетителей, выявления инцидентов, контроля благоустройства и постановки задач обслуживающим службам.

7.1. Отображение парковых территорий

На карте парковые территории отображаются как отдельные объекты. Пользователь может видеть границы или зоны парка, связанные события и состояние отдельных участков. Это позволяет оценивать ситуацию не только по точечным инцидентам, но и по проблемным зонам внутри территории.

События паркового модуля могут быть привязаны к конкретным зонам, камерам или элементам инфраструктуры. Такой способ представления данных помогает ответственным службам быстрее определить место происшествия и назначить исполнителя.

7.2. Безопасность посетителей

Аналитика безопасности парков предназначена для контроля инцидентов, влияющих на безопасность посетителей. Система учитывает оставленные предметы, лежащего человека, драки, признаки пожара и другие события. Для каждого события может определяться приоритет, статус обработки и зона возникновения.

В системе предусмотрен показатель общей безопасности парка. Он используется для быстрой оценки текущей ситуации и выявления территорий, требующих повышенного внимания. Дополнительно отображаются открытые инциденты, приоритетные события, проблемные зоны и очередь действий для ответственных сотрудников.

7.3. Эксплуатационное состояние

Аналитика эксплуатации парков предназначена для контроля состояния инфраструктуры и благоустройства. Система может учитывать переполненные урны, неработающее освещение, проблемы с камерами, появление транспорта в пешеходных зонах, загрязнение дорожек и другие эксплуатационные нарушения.

Для эксплуатационных задач предусмотрены показатели готовности территории, количества открытых задач, высокого приоритета и сервисной задолженности. Это позволяет планировать уборку, обслуживание оборудования, ремонт освещения и другие работы на основании фактических событий.

Модуль может использоваться как инструмент ежедневного мониторинга парковых территорий. Он объединяет данные видеонаблюдения, события по зонам и аналитические показатели, позволяя ответственным службам быстрее выявлять проблемы и контролировать их устранение.

8. Модуль «Контроль транспорта»

Модуль «Контроль транспорта» предназначен для анализа движения транспорта, соблюдения маршрутов и качества обслуживания остановочных пунктов. Он позволяет контролировать отклонения от маршрута, превышение времени ожидания, проблемы с открытием дверей и иные события, влияющие на качество перевозок.

8.1. Транспортные контрольные зоны

На карте отображаются транспортные контрольные зоны. Каждая зона имеет координаты, радиус и описание. Такие зоны используются для фиксации нахождения транспорта в заданной области, контроля проезда через ключевые точки и анализа работы маршрутов.

Система предусматривает обновление контрольных зон и их отображение в режиме, близком к реальному времени. При изменении контрольной точки или ее параметров данные могут быть обновлены на карте без необходимости ручной перезагрузки всей системы.

8.2. Маршрутная дисциплина

Аналитика маршрутной дисциплины предназначена для оценки соблюдения транспортом установленных маршрутов и расписаний. Система отображает отклонения от маршрута, превышения времени ожидания, среднее время ожидания, уровень пунктуальности, количество рейсов и сравнительные показатели по маршрутам.

Журнал транспортных инцидентов позволяет отслеживать последние события. Для каждого события может отображаться маршрут, тип нарушения, время, статус обработки и описание. Это позволяет контролировать, какие проблемы уже решены, а какие остаются открытыми.

8.3. Качество обслуживания остановок

Аналитика качества обслуживания остановок предназначена для выявления ситуаций, когда транспорт не открыл двери, превысил допустимое время ожидания или обслужил остановку с задержкой. Система показывает затронутые остановки, проблемные маршруты, среднюю задержку и динамику качества обслуживания по дням.

Модуль может использоваться для контроля качества пассажирских перевозок, анализа регулярности движения и выявления повторяющихся нарушений. Он дополняет модуль остановок, так как позволяет сопоставлять состояние остановочной инфраструктуры с фактическим обслуживанием пассажиров.

9. Уведомления и журнал событий

Раздел уведомлений предназначен для централизованного просмотра событий, поступающих от камер видеонаблюдения, датчиков и аналитических модулей. Он позволяет пользователю быстро перейти от общего списка событий к конкретному инциденту, объекту или источнику данных.

9.1. Типы уведомлений

В системе предусмотрены два основных типа уведомлений: события с камер и события от контроллеров или датчиков. События с камер связаны с дорожным мониторингом, остановками, береговыми зонами, парками и транспортом. События от датчиков связаны с температурой, влажностью, напряжением, цифровыми входами, разбитием стекла и другими параметрами оборудования.

Каждое уведомление содержит время события, тип, источник, краткое сообщение и уровень срочности. При раскрытии уведомления пользователь получает дополнительную информацию: модуль, объект, технические сведения, фото- или видеоматериал, а также возможность скачать вложение при его наличии.

9.2. Фильтрация и приоритизация

Для уведомлений предусмотрена фильтрация по категориям, типам событий, камерам, сенсорам, модулям и степени важности. Пользователь может ограничить список только теми событиями, которые относятся к его рабочей задаче, например только дорожными дефектами, только событиями по остановкам или только критическими срабатываниями датчиков.

Система поддерживает разные уровни важности событий. Это позволяет отделять критические инциденты от информационных сообщений и выстраивать приоритет реагирования. Например, падение человека в воду, пожар или серьезное повреждение инфраструктуры требует более высокой срочности, чем обычное информационное событие.

9.3. Сенсорные события

Для сенсорных уведомлений отображается переход состояния. Пользователь может увидеть, из какого статуса датчик перешел в текущий, какое значение было зафиксировано и какое сообщение сформировано системой.

Раздел уведомлений поддерживает постраничный просмотр. Пользователь может выбрать количество записей на странице и последовательно просматривать журнал. Это позволяет работать как с небольшим числом оперативных событий, так и с большим архивом уведомлений.

10. Аналитика, отчетность и ИИ-Ассистент

Раздел аналитики предназначен для обобщения данных по всем подключенным модулям. Аналитические панели сгруппированы по направлениям: дороги, остановки, берег, парки и транспорт. Пользователь видит только те панели, которые соответствуют назначенным ему модулям.

10.1. Аналитические панели

Аналитические панели позволяют оценивать состояние городской инфраструктуры по ключевым показателям. В зависимости от модуля это могут быть статусы дорожных участков, эффективность подрядчиков, пассажирская нагрузка, события безопасности, состояние оборудования, экстренные происшествия, эксплуатационные задачи, отклонения транспорта и качество обслуживания остановок.

Для дорожного направления предусмотрены панели текущего состояния, эффективности подрядчиков, влияния осадков, ремонта дорог и городской сводки. Для остановок предусмотрены панели пассажирской аналитики, безопасности, вандализма, технического состояния и теплых остановок. Для берега предусмотрены панели периметра, безопасности посетителей и экстренных ситуаций. Для парков предусмотрены панели безопасности и эксплуатации. Для транспорта предусмотрены панели маршрутной дисциплины и качества обслуживания.

Многие панели содержат не только числовые показатели, но и очереди действий, проблемные зоны, приоритетные объекты и журналы событий. Это позволяет использовать аналитику не только для наблюдения, но и для постановки задач ответственным сотрудникам.

10.2. Сводная отчетность

В настройках предусмотрен блок сводного отчета. Пользователь может задать период, выбрать параметры формирования и описать, какие сведения должны войти в отчет. Также предусмотрены настройки каналов доставки уведомлений и сводок, включая электронную почту и МАХ, а также периодичность рассылки: ежедневно, еженедельно, ежемесячно или ежегодно.

Сводный отчет может использоваться для регулярного информирования руководителей, подготовки внутренних материалов и контроля динамики по ключевым направлениям. Состав отчета настраивается под задачи пользователя и может включать только те показатели, которые важны для конкретного подразделения.

10.3. ИИ-Ассистент

ИИ-Ассистент является отдельным функциональным компонентом Платформы. Он предназначен для пояснения показателей, анализа данных по модулям и помощи пользователю в интерпретации ситуации. Ассистент может отвечать на вопросы по дорогам, остановкам, берегу, паркам и транспорту, а также помогать разобраться в причинах отклонений и динамике показателей.

ИИ-Ассистент работает в режиме диалога. Пользователь может задавать вопросы в свободной форме, создавать новые сессии, возвращаться к истории переписки и сохранять результаты анализа. В интерфейсе предусмотрены подсказки с типовыми вопросами по каждому модулю.

Для дорожной аналитики ИИ-Ассистент может использовать специализированные инструменты анализа. К таким задачам относятся оценка задержек реакции подрядчиков, анализ проблемных категорий, распределение нарушений по часам, дисциплина подрядчиков по неделям, эффективность техники, влияние уборки на транспортную ситуацию, контроль качества данных камер и зависимость соблюдения сроков от погодных условий.

Если фактические значения отсутствуют или пользователь не передал нужный контекст, ассистент должен указывать на ограниченность данных, а не подменять их вымышленными значениями. Это важно для использования системы в административной и аналитической работе.

Историю работы с ИИ-Ассистентом можно выгружать в текстовом формате или в формате PDF. Если в ходе анализа были сформированы графики, пользователь может сохранить их отдельно. Это позволяет использовать результаты диалога как дополнительный материал для внутреннего разбора или подготовки служебных записок.

11. Администрирование и настройки

Административный раздел предназначен для управления пользователями, ролями, доступными модулями и параметрами камер. Доступ к нему предоставляется только пользователям с ролью администратора. Для остальных пользователей раздел недоступен.

11.1. Управление пользователями

Администратор может создавать новых пользователей, указывать их электронную почту, пароль, роль и набор доступных модулей. После создания пользователь получает доступ к системе в соответствии с назначенными правами. Также администратор может изменять роль существующего пользователя и корректировать список доступных ему модулей.

Управление модулями позволяет разграничивать доступ между подразделениями. Например, сотрудникам, отвечающим за дорожное хозяйство, может быть назначен модуль дорог, сотрудникам транспортного блока — модуль транспорта, а сотрудникам, отвечающим за благоустройство, — модули остановок, парков и береговых зон.

11.2. Управление камерами

В административном разделе предусмотрено управление камерами. Администратор может просматривать список камер, редактировать их наименование, описание, статус, координаты, параметры сектора обзора, RTSP-адрес и HLS-адрес. Эти данные используются для отображения камер на карте, открытия видеопотока и анализа зоны видимости.

Для камер предусмотрены параметры направления, угла и дальности обзора. На основании этих значений система может показывать на карте ориентировочный сектор наблюдения. Это помогает понимать, какие участки дороги, остановки, парка или другой территории попадают в поле зрения камеры.

11.3. Пользовательские настройки

В настройках пользователя предусмотрено управление отображением модулей. Пользователь может временно скрывать отдельные доступные ему модули, чтобы упростить карту и аналитический интерфейс. Например, при работе только с дорогами можно отключить отображение остановок, парков, берега и транспорта.

В настройках также предусмотрено управление каналами связи. Пользователь может указать электронную почту, Telegram-контакт, включить или отключить соответствующие каналы уведомлений и выбрать периодичность сводок. При сохранении электронной почты система может отправлять приветственное письмо или использовать адрес для дальнейших уведомлений.

11.4. Источники данных и интеграции

Платформа поддерживает работу с внешними и внутренними источниками данных. К внутренним источникам относятся сведения о пользователях, камерах, уведомлениях, контроллерах,

дорожных участках, остановках и транспортных зонах. К внешним источникам могут относиться картографические подложки, метеорологический мониторинг, видеопотоки, аналитические панели и интеграционные сервисы.

Таким образом, «Вектор Города» представляет собой единую модульную платформу для мониторинга городской инфраструктуры. Система объединяет карту, видеоаналитику, сенсорные данные, уведомления, аналитические панели, отчетность, ИИ-Ассистента и административное управление, что позволяет использовать ее как рабочий инструмент для оперативного контроля, анализа и координации городских служб.