Общество с ограниченной ответственностью «К-софт»
Юридический адрес: РФ, 302025, Орловская обл.,
г. Орёл, Московское ш, д. 137 к. 1, офис 82
ОГРН - 1215700003276 ИНН - 5751066082 КПП - 575101001
57.ksoft@gmail.com www.ksofteh.ru

**ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ**

**«К-СОФТ»**

**302025, Орловская область, г. Орёл, Московское шоссе, д. 137, к. 1, офис 82,**

**тел/факс: (4862)-444-001, e-mail: 57.ksoft@gmail.com**

**ОКПО 72188653, ОГРН 1215700003276, ИНН/КПП 5751066082/575101001**

# Р.О.С.Дор.Контроль

## Описание функциональных характеристик

2026

**Оглавление**

1 Общие положения ..... 5

1.1 Наименование системы ..... 5

1.2 Условное обозначение системы ..... 5

2 Назначение Системы и состав решаемых задач ..... 5

3 Основные функции Системы ..... 6

4 Структура Системы и описание ее частей ..... 7

5 Основные функции подсистем сервиса Р.О.С.Дор.Контроль ..... 9

5.1 Модуль взаимодействия с пользователями (Личный кабинет) ..... 9

5.1.1 Функциональный блок «Администрирование» ..... 9

5.1.2 Функциональный блок «Взаимодействие с пользователями» ..... 9

5.2 Подсистема информационной безопасности ..... 10

5.2.1 Функции защиты от несанкционированного доступа ..... 10

5.2.2 Функции обеспечения безопасности данных ..... 10

5.2.3 Функции регистрации событий ..... 10

5.2.4 Функции централизованного управления учетными записями ..... 10

5.3 Телематическая платформа ..... 11

5.4 Геоинформационная подсистема ..... 12

5.4.1 Подсистема управления картографическими подложками ..... 12

5.5 Подсистема видеонаблюдения ..... 12

5.6 Подсистема метеоданных ..... 12

5.7 Подсистема мониторинга общественного транспорта ..... 12

5.8 Подсистема мониторинга коммунальной техники ..... 13

5.9 Подсистема мониторинга парковок ..... 13

5.10 Подсистема мониторинга оборудования ИТС ..... 13

5.11 Подсистема мониторинга дорожного покрытия ..... 13

# Аннотация

Настоящий документ содержит описание функциональных характеристик сервиса «Р.О.С.Дор.Контроль».

# 1 Общие положения

## 1.1 Наименование системы

«Р.О.С.Дор.Контроль».

## 1.2 Условное обозначение системы

Система.

# 2 Назначение Системы и состав решаемых задач

Р.О.С.Дор.Контроль (далее, Система) – является централизованным информационно-аналитическим хранилищем и сервисом мониторинга для задач, связанных с обеспечением безопасности и контроля в сфере дорожного движения и городской инфраструктуры.

Основное функциональное назначение Системы заключается в консолидации узконаправленных тематических данных из разнородных внешних источников и предоставлении пользователям единого инструментария для их просмотра, анализа и мониторинга в реальном времени.

Для реализации своего назначения Система обеспечивает следующий набор ключевых функций:

- Административно-справочные функции:
  - Управление учётными записями и правами доступа пользователей.
  - Формирование и ведение нормативно-справочной информации (НСИ).
- Мониторинг транспортного комплекса и дорожной инфраструктуры:
  - Контроль местоположения, маршрутов и работы общественного транспорта и коммунальной техники.
  - Мониторинг состояния дорожного покрытия и дорожной ситуации.

- Контроль работы и состояния оборудования Интеллектуальных Транспортных Систем (ИТС).
- Мониторинг данных с метеостанций (погодные условия).

- Контроль сопутствующих служб и сервисов:
  - Контроль деятельности службы эвакуации транспортных средств.
  - Мониторинг занятости и работы парковочных пространств.
  - Контроль информационных носителей (мониторинг работы остановочных таблиц).
- Управление информационным наполнением и коммуникацией:
  - Мониторинг процессов публикации и актуальности контента: новостных лент, обращений граждан, опросов и анонсов событий.

## 3 Основные функции Системы

Сервис «Р.О.С.Дор.Контроль» обеспечивает выполнение следующих основных функций:

- авторизация;
- управление профилем;
- управление справочной информацией;
- просмотр панели мониторинга ключевых показателей;
- просмотр карты;
- мониторинг работы общественного транспорта;
- мониторинг работы коммунальной техники;
- мониторинг работы службы метеомониторинга;
- мониторинг работы службы эвакуации;
- мониторинг работы парковок;
- мониторинг состояния дорог;
- мониторинг размещения новостей, обращений, опросов, событий;
- мониторинг работы остановочных табло;
- мониторинг работы детекторов транспортного потока.

## 4 Структура Системы и описание ее частей

«Р.О.С.Дор.Контроль» обладает чёткой модульной структурой (см. Рисунок 1), построенной вокруг единого клиентского приложения (веб-интерфейса), которое через модуль взаимодействия с пользователем предоставляет доступ к функционалу. Все подсистемы (мониторинга транспорта, парковок, оборудования ИТС, видеонаблюдения и др.) работают как самостоятельные, но интегрированные модули, обеспечиваемые единой подсистемой информационной безопасности, которая контролирует доступ и защищает данные на всех уровнях.

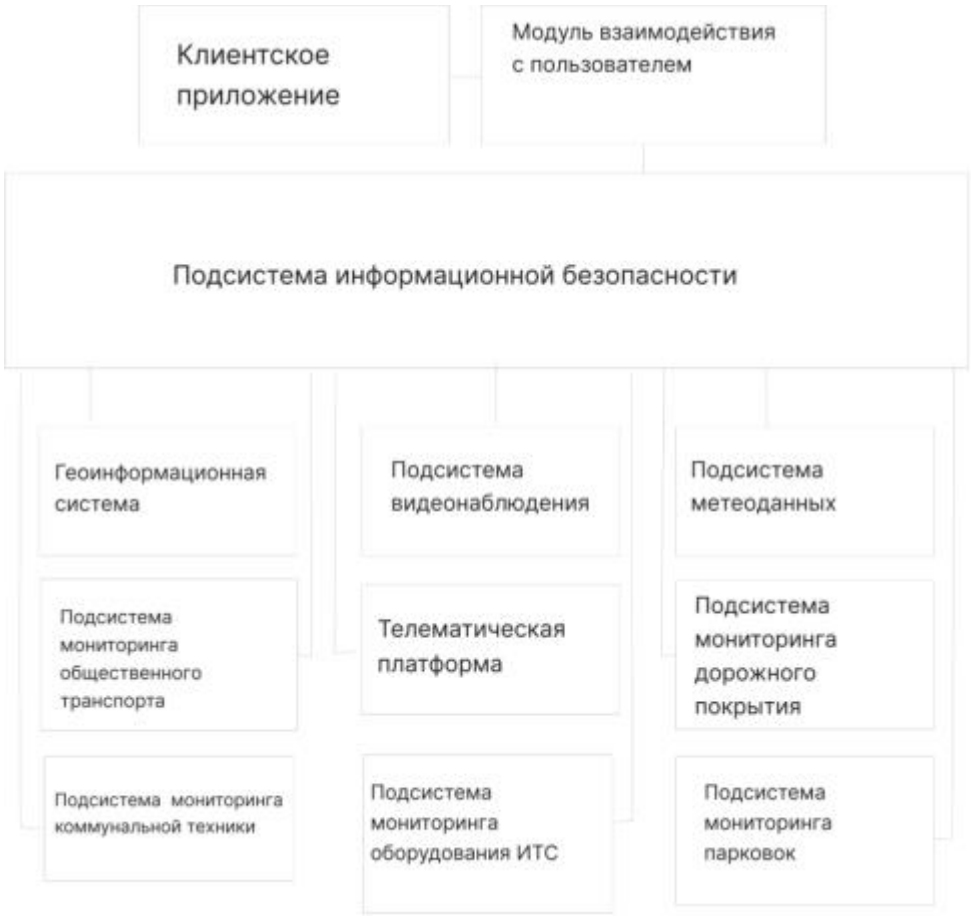



Рисунок 1 – Структура сервиса «Р.О.С.Дор.Контроль»

Модуль взаимодействия с пользователями (Личный кабинет) – предназначен для реализации взаимодействия между клиентскими приложениями пользователя и сервисами, реализующими функции Системы в соответствии с правами пользователя.

Подсистема информационной безопасности обеспечивает защиту от несанкционированного доступа, безопасность данных, централизованное управление учетными записями пользователей, регистрацию событий.

Телематическая платформа предназначена для взаимодействия с оборудованием (электронными табло пассажирской информации): приема, авторизации и сохранения телематических данных, отправки команд на оборудование, формирования и сохранения событий на основе полученных данных телеметрии.

Геоинформационная подсистема предназначена для автоматизации сбора, хранения, обработки и предоставления пользователям актуальной картографической информации.

Подсистема видеонаблюдения предназначена для непрерывного мониторинга и ситуационной осведомленности оперативной обстановки с помощью камер наружного наблюдения.

Подсистема метеоданных предназначена для предоставления точной, своевременной и прогнозной информации о погодных условиях с привязкой к географическому расположению метеостанций.

Подсистема мониторинга общественного транспорта предназначена для отслеживания его движения и обеспечивает сквозную видимость транспортных потоков в реальном времени для принятия обоснованных решений.

Подсистема мониторинга дорожного покрытия предназначена для автоматического выявления дефектов дорожного полотна.

Подсистема мониторинга коммунальной техники предназначена для учета, контроля местоположения и эффективности работы специализированной коммунальной техники.

Подсистема мониторинга оборудования ИТС предназначена для непрерывного контроля состояния и работоспособности оборудования ИТС.

Подсистема мониторинга парковок предназначена для отображения в реальном времени занятости и статуса парковочных пространств, количества свободных мест.

# 5 Основные функции подсистем сервиса Р.О.С.Дор.Контроль

## 5.1 Модуль взаимодействия с пользователями (Личный кабинет)

Модуль взаимодействия с пользователями (Личный кабинет) включает в себя следующие функциональные блоки.

### 5.1.1 Функциональный блок «Администрирование»

Функциональный блок «Администрирование» реализует следующие функции:

1) управление реестром сервисов – обеспечивает управление настройками сервисов: регистрацию данных о местоположении сервисов для обеспечения доступа к ним, сведений о необходимости синхронизаций баз данных сервисов;

2) управление справочным контентом – обеспечивает наполнение сайта справочным контентом.

### 5.1.2 Функциональный блок «Взаимодействие с пользователями»

Функциональный блок «Взаимодействие с пользователями» обеспечивает выполнение следующих функций:

1) маршрутизация команд и запросов от клиентов к сервисам – обеспечивает прием и передачу команд и запросов данных от клиентского приложения к сервисам системы;

2) получение ответов на запросы и их передача на клиента – обеспечивает получение ответа от сервисов и предоставления полученных данных пользователю через клиентское приложения.

### 5.2 Подсистема информационной безопасности

#### 5.2.1 Функции защиты от несанкционированного доступа

Задача защиты от несанкционированного доступа решена реализацией следующих функций:

- идентификация/аутентификация пользователей;
- разграничение прав доступа.

#### 5.2.2 Функции обеспечения безопасности данных

Задача обеспечения безопасности данных решена реализацией следующих функций:

- управление доступом к данным и функциям Системы пользователей и участников информационного взаимодействия;
- протоколирование работы пользователей и участников информационного взаимодействия при доступе к данным и функциям Системы.

#### 5.2.3 Функции регистрации событий

Задача регистрации событий решена реализацией функций ведения журнала регистрации: входа (выхода) пользователей, запуска (завершения) программ и процессов, попыток доступа к защищаемым объектам.

#### 5.2.4 Функции централизованного управления учетными записями

Задача централизованного управления учетными записями пользователей, осуществляющих доступ к модулям Системы решена реализацией следующих функций:

- учет сведений о пользователе с сохранением истории изменений;
- ведение профиля пользователя, содержащего сведения об ограничениях и специфичных настройках для работы сотрудника в Системе, включая настройки отображения доступных модулей, с учетом роли.

## 5.3 Телематическая платформа

### 5.3.1.1 Функция получения телематики от оборудования

Подсистема обеспечивает возможность приема телематических данных в различных протоколах от подключенного оборудования в Системе (например, электронные табло).

Для этого реализован сервис приема телеметрии EIPTND. Сервис является приемо-передающим серверным компонентом, реализует двустороннюю передачу данных между Системой и программным обеспечением объекта мониторинга. Выполняет согласование протокола терминала с внутренним форматом обмена данными, описанным структурой JSON.

### 5.3.1.2 Функция хранения телематики

Подсистема сохраняет данные от оборудования в базу данных и обеспечивает их длительное хранение.

В состав основных данных телеметрии входят:

- IMEI терминала;
- дата отправки команды;
- дата результата;
- ошибка;
- код ошибки.

Дополнительные данные, полученные в пакете телеметрии, сохраняются в поле формата json.

### 5.3.1.3 Функция передачи данных телематики сервисам и подсистемам

Подсистема обеспечивает возможность передачи телематических данных заинтересованным сервисам и подсистемам. Взаимодействие с сервисами-потребителями телематических данных организовано с использованием брокера сообщений.

#### 5.3.1.4 Функция передачи команд и сообщений на терминал

Подсистема обеспечивает передачу команд и сообщений на оборудование через сервис EIPTND.

### 5.4 Геоинформационная подсистема

Геоинформационная подсистема реализует функцию управления картографическими подложками.

#### 5.4.1 Подсистема управления картографическими подложками

Подсистема управления картографическими подложками реализует функции хранения тайлов (картографических подложек) и обеспечивает возможность получения и использование тайлов в приложении клиента.

### 5.5 Подсистема видеонаблюдения

Подсистема видеонаблюдения реализует функции подключения камер наружного наблюдения и непрерывного мониторинга оперативной обстановки.

### 5.6 Подсистема метеоданных

Подсистема метеоданных реализует функции подключения и управления метеостанциями для предоставления прогнозной информации о погодных условиях.

### 5.7 Подсистема мониторинга общественного транспорта

Подсистема мониторинга общественного транспорта реализует функции отслеживания местоположения и движения транспортных единиц в реальном времени, контроля соблюдения расписания и маршрутов, анализа пассажиропотока, формирования оперативных отчетов о работе транспорта и предоставления прогнозной информации о времени прибытия для пассажиров и диспетчерских служб.

### 5.8 Подсистема мониторинга коммунальной техники

Подсистема мониторинга коммунальной техники реализует функции учёта, контроля рабочего времени и передвижения спецтехники.

### 5.9 Подсистема мониторинга парковок

Подсистема мониторинга парковок реализует функции контроля занятости парковочных мест в режиме реального времени.

### 5.10 Подсистема мониторинга оборудования ИТС

Подсистема мониторинга оборудования ИТС реализует функции управления детекторами транспортного потока, электронными табло пассажирской информации и другим оборудованием, включая дистанционный контроль их рабочего состояния, настройку параметров работы.

### 5.11 Подсистема мониторинга дорожного покрытия

Подсистема мониторинга дорожного покрытия реализует функции автоматического распознавания и классификации дефектов дорожного полотна (трещины, выбоины, колейность) на основе данных видеофиксации для формирования реестра дефектов для планирования ремонтных работ и контроля их устранения.