



Общество с ограниченной ответственностью  
«Мегаполис информационные технологии»  
ИНН 7734441107 КПП 773401001  
ОГРН 1217700108526  
123060, г. Москва, 1-ый Волоколамский проезд,  
д. 10, стр.1, этаж 5, помещение I,  
комнаты 15, 72-75, часть комнаты 80  
Тел./факс: + 7 (495) 902 75 01  
info@megapolis-it.ru, <http://megapolis-it.ru>

**Интеллектуальная система управления  
дорожным движением  
(ИСУДД)**

**Документация, содержащая информацию, необходимую для  
эксплуатации программного обеспечения**

На 9 листах

## СОДЕРЖАНИЕ

<b>1. ВВЕДЕНИЕ</b> .....	<b>3</b>
1.1. Область применения.....	3
1.2. Краткое описание возможностей .....	3
<b>2. НАЗНАЧЕНИЕ И УСЛОВИЯ ПРИМЕНЕНИЯ</b> .....	<b>4</b>
2.1. Виды деятельности и функции, для автоматизации которых предназначено программное обеспечение.....	4
2.2. Условия, при соблюдении которых обеспечивается применение программного обеспечения .....	4
<b>3. ПОДГОТОВКА К РАБОТЕ</b> .....	<b>4</b>
3.1. Запуск программы и авторизация пользователя.....	4
<b>4. ОПИСАНИЕ ИНТЕРФЕЙСА</b> .....	<b>4</b>
<b>5. ОПИСАНИЕ ОПЕРАЦИЙ</b> .....	<b>5</b>
5.1. Просмотр технических средств организации дорожного движения .....	5
5.2. Просмотр карточки светофорного объекта.....	5
5.3. Отображение режима работы светофорного объекта на карте .....	5
5.4. Диагностика и мониторинг работы светофорного объекта.....	6
5.5. Мониторинг транспортного потока на светофорном объекте.....	6
5.6. Диспетчерское управление светофорным объектом .....	6
5.7. Адаптивный режим работы светофорного объекта.....	7
5.8. Конфигурирование электронного паспорта светофорного объекта .....	7

## 1. ВВЕДЕНИЕ

Настоящий документ представляет собой руководство пользователя программного обеспечения интеллектуальной системы управления дорожным движением (далее – ИСУДД, Система).

Настоящий документ является собственностью ООО «Мегаполис информационные технологии» и представлен в качестве первичного демонстрационного ознакомления. Для получения расширенной документации следует обратиться с запросом на адрес электронной почты [asudd@megapolis-it.ru](mailto:asudd@megapolis-it.ru).

### 1.1. Область применения

Интеллектуальная система управления дорожным движением предназначена для:

- получения и обработки данных о параметрах транспортных потоков;
- управления светофорными объектами;
- визуализации информации о текущих параметрах работы светофорных объектов.

### 1.2. Краткое описание возможностей

В Интеллектуальной транспортной системе управления дорожным движением осуществляется сбор, обработка, хранение и визуализация параметров работы дорожных контроллеров. Также реализован сбор, обработка, хранение, агрегация и визуализация параметров транспортных потоков с радиолокационных, петлевых и видеодетекторов транспорта.

Система позволяет осуществлять просмотр, фильтрацию, поиск объектов инфраструктуры на карте с возможностью просмотра детализированной информации об объектах и визуального анализа дорожно-транспортной обстановки.

В Системе осуществляется контроль текущего состояния и режима работы объектов инфраструктуры в режиме реального времени и оперативное оповещение пользователей в случае возникновения нештатной ситуации или выявления отклонения от установленных параметров.

Реализовано диспетчерское и адаптивное управление светофорными объектами.

Информационное взаимодействие с внешними системами осуществляется с использованием API.

В Системе реализована возможность конфигурирования электронного паспорта светофорного объекта.

Осуществляется ведение журналов событий и обеспечение контроля над выполнением функций Системы.

## **2. НАЗНАЧЕНИЕ И УСЛОВИЯ ПРИМЕНЕНИЯ**

### **2.1. Виды деятельности и функции, для автоматизации которых предназначено программное обеспечение**

Объектом автоматизации являются процессы управления светофорными объектами, процессы сбора и обработки оперативной информации о параметрах транспортных потоков, мониторинг состояния работы светофорных объектов и периферийного оборудования.

### **2.2. Условия, при соблюдении которых обеспечивается применение программного обеспечения**

Работа пользователей с Системой осуществляется через веб-интерфейс.

На компьютере пользователя должен быть установлен веб-браузер (на выбор): Яндекс, Chrome, Opera, Mozilla.


## **3. ПОДГОТОВКА К РАБОТЕ**

### **3.1. Запуск программы и авторизация пользователя**

Для входа в Систему необходимо:

- запустить веб-браузер;
- в адресную строку браузера необходимо ввести адресную ссылку Системы, предоставленную администратором Системы;
- авторизоваться: в окне браузера на странице входа в Систему ввести учетные данные, выданные администратором Системы, после чего нажать кнопку «Войти».

## **4. ОПИСАНИЕ ИНТЕРФЕЙСА**


Интерфейс Системы включает в себя панель меню, панель списка объектов, карту, панель инструментов. В правой нижней части экрана находится кнопка  для просмотра



изменения состояния светофорного объекта в режиме реального времени на временной шкале.

## **5. ОПИСАНИЕ ОПЕРАЦИЙ**

### **5.1. Просмотр технических средств организации дорожного движения**

Для просмотра светофорных объектов на карте необходимо нажать на кнопку , светофорные объекты будут отражены в виде цветных пиктограмм. Серым на карте обозначены светофорные объекты, не подключенные к системе. Доступна фильтрация и поиск объектов.

### **5.2. Просмотр карточки светофорного объекта**

При выборе светофорного объекта отобразится дополнительная панель с карточкой объекта:

- данные о текущих ошибках (неисправностях) (при наличии), информация о подключенных камерах наблюдения, информация о фазах из настроенного электронного паспорта светофорного объекта, информация о текущей программе работы светофорного объекта;
- при наличии установленного на светофорном объекте детектора транспорта представлена временная диаграмма количества транспортных средств по направлениям с возможностью просмотра видеопотока с видеодетектора транспорта;
- список событий (журнал), включая изменение режимов работы и управления, а также фаз светофорного объекта, ошибок в работе светофорного объекта;
- кнопка активации адаптивного управления, а также адрес, тип контроллера и производителя СО;
- информация о программах работы светофорного объекта.


### **5.3. Отображение режима работы светофорного объекта на карте**

В Системе поддерживается отображение информации о работе светофорного объекта на карте, в зависимости от масштаба карты и при взаимодействии пользователя со светофорным объектом. При приближении карты можно посмотреть информацию о текущих параметрах работы светофорного объекта в графической форме.

#### 5.4. Диагностика и мониторинг работы светофорного объекта

Система получает данные об ошибках в работе светофорного объекта. Для просмотра ошибок необходимо выбрать светофорный объект и перейти на вкладку «Обзор» в карточке светофорного объекта.

Также на вкладке «История» можно просмотреть журнал мониторинга, в котором представлена история событий светофорного объекта. Данный журнал можно выгрузить в файл XLS, нажав на кнопку «Экспорт в Excel».

При нажатии кнопки  в области карты отображается временная диаграмма с графической информацией о параметрах работы светофорного объекта.

#### 5.5. Мониторинг транспортного потока на светофорном объекте

Для мониторинга транспортного потока присутствуют следующие возможности:

1. Визуальный мониторинг с помощью подключенных к светофорному объекту камер.

Для просмотра видеопотока онлайн необходимо перейти на вкладку «Обзор» в карточке светофорного объекта и запустить трансляцию в разделе «Телеобзор».

При наличии у камеры предустановленных пресетов (набор предварительных настроек камеры) есть возможность просмотра видеопотока из выбранного пресета, также есть возможность просмотра изображения в полноэкранном режиме.

2. Мониторинг с использованием видеодетекторов.

В случае, если светофорный объект оборудован видеодетекторами с функцией подсчета и категоризации транспортных средств, при запуске видеопотока на вкладке «Показатели» для данного детектора будет возможность увидеть детекцию ТС в режиме реального времени. Транспортная загрузка в видеопотоке отображается с детализацией по полосам. На графике располагается временная диаграмма количества транспортных средств.

#### 5.6. Диспетчерское управление светофорным объектом

В Системе предусмотрено управление режимами работы светофорного объекта:

- активация/завершение режима диспетчерского управления на светофорном объекте;
- возможность перехвата управления другим пользователем;
- удержание фазы светофорного объекта;

- активация состояния светофорного объекта;
- изменение длительности фаз текущей активной программы светофорного объекта.

Программа, активная в настоящий момент, будет отображаться в разделе «Текущая программа».

## **5.7. Адаптивный режим работы светофорного объекта**

Активация адаптивного режима управления светофорным объектом возможна для тех светофоров, которые подключены к модулю адаптивного управления и оборудованы детекторами транспорта, обеспечивающими пополосный подсчет транспортных средств.

Обеспечивается сбор и обработка массивов данных.

Для включения адаптивного режима управления необходимо в карточке светофорного объекта перейти на вкладку «Параметры СО» и нажать на кнопку «Включить модуль адаптивного управления».

## **5.8. Конфигурирование электронного паспорта светофорного объекта**

### **5.8.1. Вход в электронный паспорт светофорного объекта**

Настройка конфигурации сценарных планов управления движением осуществляется в интерфейсе электронного паспорта светофорного объекта.

Элементы интерфейса:

1. Идентификатор светофорного объекта.
2. Карта с выделенным местоположением светофорного объекта.
3. Кнопка создания версии паспорта светофорного объекта, если светофорный объект еще не содержит сохраненных версий паспортов.

Если светофорный объект содержит сохраненную версию паспорта, при входе в редактор будет отображаться информация из паспорта светофорного объекта.

Элементы интерфейса:

1. Текущая версия паспорта светофорного объекта.
2. Кнопка работы с атрибутами текущей версии паспорта светофорного объекта (редактирование наименования версии, даты начала, даты окончания действия версии).
3. Данные паспорта светофорного объекта.



4. Кнопка входа в режим редактирования паспорта светофорного объекта.
5. Кнопка экспорта паспорта светофорного объекта в файл PDF.

### 5.8.2. Создание версии паспорта светофорного объекта

Для создания версии паспорта светофорного объекта нужно нажать на кнопку «Создать версию».

В открывшемся окне атрибуты версии и нажать кнопку «Создать версию».

В системе будет создан черновик версии электронного паспорта.

Для входа в режим редактирования паспорта нужно нажать кнопку «Редактировать».

Кнопка  предназначена для работы с выделенным участком карты.



### 5.8.3. Работа с направлениями

Раздел «Направление» позволяет добавить в паспорт направление транспортного потока.

С помощью кнопки «Добавить направление» можно добавить направление в перечень направлений.

В карточке направления можно выбрать тип направления, при необходимости активировать чекбокс «Тупиковое», отметить конфликтующие направления.

Размещение траекторий на карте осуществляется по графу дорог. Система содержит ориентированный граф дорог, и пользователь не сможет нарисовать траекторию транспортного потока в неподходящем направлении.

Чтобы добавить траекторию транспортного потока, необходимо нажать кнопку . Кнопка выделяется зеленым цветом. Далее нужно привести указатель мыши на участок, занимаемый светофорным объектом на карте, указатель при наведении на участок дороги приобретает вид  - это начало стрелки траектории потока. Нажать левую кнопку мыши и, не отпуская, провести на карте, на графе дорог, стрелку направления транспортного потока.

Выделенная траектория может быть удалена нажатием клавиши Delete.

Размещенные траектории кликабельны.

### 5.8.4. Работа с оборудованием

Раздел «Оборудование» предназначен для добавления в паспорт опорных элементов, светофоров и т.д.



При нажатии на кнопку «Добавить опору» открывается список, в котором можно выбрать опорный элемент.

При нажатии на кнопку «Добавить светофор» (кнопка становится доступной после добавления опорного элемента) открывается список, в котором можно выбрать тип светофора.

При нажатии на кнопку «Добавить оборудование» открывается список, в котором можно выбрать прочее оборудование светофорного объекта.

При нажатии на кнопку «Добавить надпись» открывается поле ввода надписи.

При добавлении оборудования в паспорт соответствующий элемент оборудования появляется на карте.

Все объекты, добавленные пользователем на карту, кликабельны и перемещаемы.

Можно изменить направление объекта на карте. Подписи могут быть перемещены отдельно от объекта для обеспечения читаемости схемы.

В карточке оборудования можно отредактировать свойства оборудования.

Для светофоров добавление допсекций, привязка к направлениям осуществляется через карточку светофора.

### **5.8.5. Работа с фазами**

Добавить фазу можно с помощью кнопки «Добавить фазу».

В карточке фазы необходимо отредактировать свойства каждой фазы паспорта: определить тип фазы, выбрать связанные направления транспортных потоков.

### **5.8.6. Работа с таблицами**

Табличные данные по программам заполняются в разделе «Таблицы - Программы».

Добавить программу работы светофорного объекта можно с помощью кнопки «Добавить программу». Для каждой добавленной программы в карточке программы пользователем задаются параметры.

Показатели продолжительности и задержек сигналов для каждого направления заполняются в разделе «Таблицы - Направления».

Данные расписания звуковых устройств заполняются в разделе «Таблицы – Расписание звуковых устройств». Добавить данные можно с помощью кнопки «Добавить интервал»: задать временной интервал звукового сопровождения, установить уровень громкости устройства.