



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 описание функциональных характеристик
программного обеспечения**

На 7 листах

СОДЕРЖАНИЕ

1. ВВЕДЕНИЕ	3
2. ТЕРМИНЫ И ОПРЕДЕЛЕНИЯ.....	3
3. НАЗНАЧЕНИЕ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ.....	4
3.1. Назначение Системы	4
3.2. Общее описание функциональных возможностей Системы.....	4
4. СОСТАВ И ФУНКЦИИ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ	5
4.1. Функции визуализации	5
4.2. Функции предоставления информации об объектах.....	5
4.3. Функции мониторинга объектов инфраструктуры.....	5
4.4. Функции конфигурирования электронного паспорта светофорного объекта	5
4.5. Функции диспетчерского управления	6
4.6. Функции адаптивного управления.....	6
4.7. Функции информационного взаимодействия	6
4.8. Функции журналирования	7
5. ВХОДНЫЕ И ВЫХОДНЫЕ ДАННЫЕ	7

1. ВВЕДЕНИЕ

Документ содержит описание основных функциональных характеристик 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.

Раздел «Назначение программного обеспечения» содержит сведения о назначении Системы и общее описание ее функциональных возможностей.

В разделе «Состав и функции программного обеспечения» приведены функции, входящие в состав ее подсистем.

В разделе «Входные и выходные данные» указаны источники поступления данных для обработки в Системе и варианты получения результатов обработки.

2. ТЕРМИНЫ И ОПРЕДЕЛЕНИЯ

Термин	Определение
Диспетчерское управление	Дистанционное управление светофорной сигнализацией с помощью web-интерфейса при необходимости оперативного вмешательства в процесс организации дорожного движения: переключение режимов работы светофорного объекта, выключение светофорного объекта, переключение фаз светофорного объекта, регулировка программы светофорного объекта
Пофазный разъезд	Организация дорожного движения, при которой группы транспортных потоков и пешеходов на пересечении автомобильных дорог пропускаются поочередно (по фазам)
Промтакт	Промежуточная фаза, промежуток времени между основными фазами
Режим управления светофорного объекта	Источник получения сигнала на переключение светофорной сигнализации
Светофорный объект	Группа светофоров, установленных на участке дорожной сети, очередность движения по которому конфликтующих транспортных потоков или транспортных и пешеходных потоков регулируется светофорной сигнализацией

3. НАЗНАЧЕНИЕ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ

3.1. Назначение Системы

Назначением ИСУДД является:

- получение и обработка данных о параметрах транспортных потоков;
- управление светофорными объектами;
- визуализация информации о текущих параметрах работы светофорных объектов.

3.2. Общее описание функциональных возможностей Системы

Доступ пользователей к функциям ИСУДД осуществляется через веб-браузер.

В Системе осуществляется сбор, обработка, хранение, агрегация и визуализация параметров транспортного потока с радиолокационных, петлевых детекторов и видеодетекторов транспорта с модулем компьютерного зрения.

Выполняется сбор, обработка, хранение и визуализация параметров работы дорожных контроллеров.

Интерфейс Системы содержит электронную карту, на которой расположены периферийные устройства, предусмотрены кнопки управления отображением информационных слоев данных. Осуществляется просмотр детализированной информации о периферийных устройствах.

Реализовано отображение режимов работы светофорных объектов на карте, информация о текущих параметрах работы светофорного объекта представлена в наглядной графической форме.

Система предоставляет возможность контроля 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, адаптивное управление светофорными объектами.

Обмен данными с внешними информационными системами осуществляется с использованием API.

Осуществляется ведение журналов событий светофорных объектов, журналирование управленческих действий пользователей и обеспечивается контроль над выполнением функций Системы.

4. СОСТАВ И ФУНКЦИИ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ

4.1. Функции визуализации

В подсистеме реализована картографическая основа и граф улично-дорожной сети.

Реализована возможность включения/отключения дополнительных информационных слоев карты.

Реализовано отображение режима работы светофорного объекта в графической форме. Поддерживается отображение информации о работе светофорного объекта на карте, в зависимости от масштаба карты и при взаимодействии пользователя со светофорным объектом.

4.2. Функции предоставления информации об объектах

Реализована карточка светофорного объекта.

Есть интерфейс для диспетчерского управления светофорным объектом.

Отображаются показатели транспортных потоков в разрезе направлений движения на светофорном объекте (при наличии детекторов транспорта на светофорном объекте).

Отображается журнал событий светофорного объекта, с возможностью фильтрации списка событий.

Реализован блок редактирования программы светофорного объекта.

4.3. Функции мониторинга объектов инфраструктуры

В Системе осуществляется автоматический сбор параметров с оборудования, расположенного на улично-дорожной сети.

Осуществляется распознавание и прием режимов работы светофорного объекта.

Осуществляется распознавание и прием ошибок в работе дорожного контроллера.

Выполняется мониторинг светофорных объектов.

4.4. Функции конфигурирования электронного паспорта светофорного объекта

Реализована возможность описания направлений движения транспортных средств, типа и местоположения оборудования светофорного объекта, конфигурирование фаз и программ светофорного объекта.

Реализовано автоматическое формирование:

- паспорта светофорного объекта в формате PDF по установленному шаблону;

- технического задания на модернизацию светофорного объекта на основании последних изменений, внесенных в паспорт светофорного объекта, по установленному шаблону.

Реализована поддержка историчности версий паспорта светофорного объекта.

4.5. Функции диспетчерского управления

Осуществляется удержание фазы светофорного объекта, переключение режимов работы светофорного объекта.

Реализована возможность изменения длительности фаз активной программы светофорного объекта.

Осуществляется просмотр разрешенных и запрещенных направлений движения при измененной длительности фаз.

Предусмотрена возможность активации измененной программы светофорного объекта на дорожном контроллере.

Осуществляется автоматический сброс диспетчерского управления при отсутствии подтверждающей команды от пользователя по истечении фиксированного времени.

Осуществляется автоматический возврат в предыдущий режим работы светофорного объекта при завершении диспетчерского управления.

Все действия пользователя регистрируются в журнале работы светофорного объекта.

4.6. Функции адаптивного управления

Рассчитывается оптимальный (динамический) цикл для светофорного объекта и группы светофорных объектов.

Осуществляется непрерывный анализ характеристик транспортного потока на светофорных объектах и при необходимости внесение корректировки в динамический цикл.

Обеспечивается приоритетный проезд общественного транспорта через светофорные объекты.

Осуществляется контроль максимального времени ожидания пешеходами включения пешеходных фаз на светофорных объектах.

4.7. Функции информационного взаимодействия

Реализована загрузка данных из внешнего геосервиса.

Реализована загрузка данных схемы организации дорожного движения.

4.8. Функции журналирования

Реализована запись в базу данных Системы информации о работоспособности, режимах работы и управления светофорных объектов, о выполняемых управленческих действиях пользователей.

Обеспечена возможность фильтрации журнала событий.

5. ВХОДНЫЕ И ВЫХОДНЫЕ ДАННЫЕ

Входной информацией для программного обеспечения ИСУДД являются запросы пользователя, данные в базах данных и файлах Системы, настройки подсистем Системы, а также данные, поступающие от внешних информационных систем.

Выходной информацией являются экранные и печатные формы подсистем программного обеспечения, а также данные, которые могут быть экспортированы для использования во внешних информационных системах.