



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 1,
комнаты 15, 72-75, часть комнаты 80
Тел./факс: + 7 (495) 902 75 01
info@megapolis-it.ru, <http://megapolis-it.ru>

**ЕДИНАЯ ПЛАТФОРМА УПРАВЛЕНИЯ ТРАНСПОРТНОЙ
СИСТЕМОЙ «SMARTMEGAPOLIS»
(ЕПУТС «SMARTMEGAPOLIS»)**

**Документация, содержащая описание функциональных
характеристик программного обеспечения**

На 8 листах

СОДЕРЖАНИЕ

1. ВВЕДЕНИЕ	3
2. НАЗНАЧЕНИЕ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ.....	3
2.1. Назначение Системы	3
2.2. Общее описание функциональных возможностей Системы.....	4
3. СОСТАВ И ФУНКЦИИ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ	4
3.1. Функции подсистемы контроля состояния объектов дорожной инфраструктуры	5
3.2. Функции подсистемы анализа, графической визуализации и прогнозирования транспортной ситуации	5
3.3. Функции подсистемы управления светофорными объектами	6
3.4. Функции подсистемы управления движением наземного городского пассажирского транспорта	7
3.5. Функции подсистемы диспетчеризации чрезвычайных и нештатных ситуаций	7
3.6. Функции подсистемы согласования транспортных разрешений	7
3.7. Функции подсистемы обработки информации о парковках и парковочном пространстве.....	8
4. ВХОДНЫЕ И ВЫХОДНЫЕ ДАННЫЕ	8

1. ВВЕДЕНИЕ

Документ содержит описание основных функциональных характеристик программного обеспечения Единой платформы управления транспортной системой «SmartMegapolis» (далее – ЕПУТС «SmartMegapolis», 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 its@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» указаны функции, входящие в состав подсистем ЕПУТС «SmartMegapolis».

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

2. НАЗНАЧЕНИЕ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ

2.1. Назначение Системы

Назначение ЕПУТС «SmartMegapolis»:

- автоматизированное управление городской транспортной системой;
- обеспечение эффективного управления дорожным движением;
- прогнозирование развития транспортной обстановки;
- обеспечение своевременного получения актуальной и достоверной информации о функционировании транспортного комплекса в составе всех участников движения, органов управления транспортным комплексом, участников транспортной деятельности и потребителей услуг транспортного комплекса;
- обеспечение управления транспортными потоками с минимизацией задержек транспортных средств (в первую очередь городского пассажирского транспорта) и негативного влияния на окружающую среду;
- обеспечение управления работой пассажирского транспорта, обеспечения надежности его работы и увеличения скорости и регулярности движения;
- организация и совершенствование управления и контроля парковочного пространства;
- мониторинг погодных условий и состояния окружающей среды;

- мониторинг дорожного движения (сбор сведений о параметрах транспортных потоков, управление дорожной инфраструктурой, информирование участников дорожного движения).

2.2. Общее описание функциональных возможностей Системы

Основными функциями Системы являются:

- анализ, визуализация, прогнозирование транспортной ситуации;
- координированное, адаптивное, диспетчерское управление светофорными объектами, создание программ (сценарных планов) работы светофорных объектов;
- осуществление сбора, хранения и предоставления данных по объектам дорожной инфраструктуры;
- формирование аналитической информации по данным работоспособности технических средств организации дорожного движения;
- информирование участников дорожного движения о ситуации на дорогах;
- мониторинг улично-дорожной сети с возможностью видеоаналитики;
- управление движением наземного пассажирского транспорта;
- мониторинг перемещения общественного транспорта;
- контроль выполнения транспортной работы перевозчиков;
- формирование аналитической информации по данным движения общественного транспорта;
- диспетчеризация инцидентов, связанных с транспортным обслуживанием и организацией движения;
- согласование транспортных разрешений;
- сбор, обработка и визуализация данных о состоянии, текущей заполненности, посещаемости парковок, настройка тарификации парковочного пространства.

3. СОСТАВ И ФУНКЦИИ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ

Программное обеспечение ЕПУТС «SmartMegapolis» представляет собой совокупность следующих компонентов:

- подсистема контроля состояния объектов дорожной инфраструктуры;
- подсистема анализа, графической визуализации и прогнозирования транспортной ситуации;
- подсистема управления светофорными объектами;
- подсистема управления движением наземного городского пассажирского транспорта;

- подсистема диспетчеризации чрезвычайных и нештатных ситуаций;
- подсистема согласования транспортных разрешений;
- подсистема обработки информации о парковках и парковочном пространстве.

3.1. Функции подсистемы контроля состояния объектов дорожной инфраструктуры

Реализован мониторинг работоспособности объектов дорожной инфраструктуры.

На картографической основе отображаются местоположения объектов дорожной инфраструктуры.

Осуществляется диагностика работоспособности объектов дорожной инфраструктуры и диагностика работоспособности дополнительного оборудования, установленного на объекте дорожной инфраструктуры (при наличии технической возможности диагностики).

Реализован функционал, позволяющий осуществить удаленное управление камерами (при наличии технической возможности): осуществление поворота камеры, выбор ракурса, увеличение/уменьшение изображения, запуск/остановку воспроизведения видеопотока.

Для информационных табло реализованы функции удаленного управления информацией, размещаемой на табло.

Реализован анализ статистических данных, расчет ключевых показателей эффективности, управление сообщениями и уведомлениями о достижении критических значений показателями эффективности, визуализация данных о показателях эффективности.

3.2. Функции подсистемы анализа, графической визуализации и прогнозирования транспортной ситуации

Реализованы прием и загрузка в Систему картографических данных, с автоматической актуализацией картографических данных.

Реализован прием данных из внешних систем, преобразование данных внешних систем в независимые слои данных картографической системы. Осуществляется настройка визуального отображения загружаемых данных, есть возможность управления слоями пространственных данных – включение и отключение слоев.

Реализован API для предоставления доступа к электронной карте с содержащимися на ней базовыми геоданными, выборочными слоями геоданных.

Осуществляется мониторинг загруженности улично-дорожной сети.

Отображается общий балл загруженности транспортной сети на основе анализа транспортного потока.

Реализован просмотр истории изменения параметров загруженности транспортной сети.

Реализован просмотр данных транспортных потоков на основе данных камер фотовидеофиксации.

Осуществляется мониторинг транспортных потоков с помощью камер видеонаблюдения.

Поддерживается передача и отображение видеопотоков с нескольких камер в режиме онлайн одновременно.

Визуализируется работа транспортных детекторов по полосно с определением и визуализацией класса транспортного средства.

Осуществляется получение и отображение в реальном режиме времени информации о пассажиропотоке в транспортных средствах, оборудованных комплексами подсчета пассажиров.

Осуществляется наполнение математической модели графа улично-дорожной сети с источниками и получателями информации (телематические сервисы, дорожные детекторы).

Осуществляется построение оптимального маршрута движения.

3.3. Функции подсистемы управления светофорными объектами

Осуществляется светофорное регулирование транспортного потока, управление светофорами в режиме координации.

Осуществляется автоматический выбор программы, в зависимости от времени суток, выбор программы группы координации по команде пользователя.

Обеспечивается работа групп координации в режиме «зеленой улицы».

Обеспечивается приоритетный проезд наземного городского пассажирского транспорта.

Рассчитывается длина очереди не менее 100 метров.

Есть возможность работы с дорожными контроллерами, одновременно работающими с несколькими типами источников данных о транспортных потоках (видеодетекторы, петлевые детекторы, радиолокационные детекторы). Осуществляется передача команд на дорожный контроллер.

Осуществляется создание программ работы светофорного объекта, управление временными характеристиками цикла работы светофорного объекта.

Осуществляется мониторинг параметров транспортного потока.

Поддерживается мониторинг работы элементов светофорного объекта, диагностика работы элементов светофорного объекта.

3.4. Функции подсистемы управления движением наземного городского пассажирского транспорта

Реализован контроль выполнения транспортной работы общественным транспортом.

Осуществляется управление справочниками транспортных средств, маршрутов, остановочных пунктов общественного транспорта.

Осуществляется мониторинг перемещения общественного транспорта на карте, выявление фактов загруженности дорог на маршрутах движения общественного транспорта, выявление фактов задержек движения общественного транспорта на улично-дорожной сети.

Формируется аналитическая информация о маршрутах движения.

Реализовано управление маршрутами общественного транспорта.

Осуществляется мониторинг передвижения транспорта по маршрутам общественного транспорта.

Реализовано управление изменениями в маршрутах движения общественного транспорта.

3.5. Функции подсистемы диспетчеризации чрезвычайных и нештатных ситуаций

Осуществляется управление событиями чрезвычайных ситуаций и нештатных событий, управление статусами обработки событий.

Предусмотрена возможность комментирования событий всеми заинтересованными ведомствами, приложение к событиям фотографий и видеоматериалов.

Выполняется автоматическая и автоматизированная регистрация инцидентов.

Реализована агрегация аналитической и онлайн информации в виде витрины данных.

Осуществляется получение из внешних источников МЧС, ГИБДД, ДЖКХ данных об инцидентах и статистики происшествий.

3.6. Функции подсистемы согласования транспортных разрешений

Реализовано управление:

- списком юридических лиц для выдачи транспортных разрешений;
- списком владельцев транспортных средств;

- разрешением маршрута передвижения транспортных средств;
- списком транспортных разрешений.

Осуществляется согласование разрешений на маршрут передвижения транспортных средств.

Реализовано управление статусами обработки заявок на выдачу разрешений.

3.7. Функции подсистемы обработки информации о парковках и парковочном пространстве

Реализована визуализация сведений о расположении и параметрах парковочного пространства.

Осуществляется настройка тарификации парковочного пространства.

Предусмотрена возможность разметки парковочного пространства для обеспечения взимания оплаты согласно конфигурации парковочных мест.

Осуществляется управление тарифами муниципальных парковок.

Выполняется сбор, обработка и визуализация статистических данных о состоянии и текущей заполненности муниципальных парковок, а также посещаемости их за период.

4. ВХОДНЫЕ И ВЫХОДНЫЕ ДАННЫЕ

Входной информацией для программного обеспечения ЕПУТС «SmartMegapolis» 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 Системы, а также данные, которые могут быть экспортированы для использования во внешние информационные системы.