

**«Информационная система мониторинга транспортных потоков»
(ИС МТП, ИС «Транзит»)**

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

На 6 листах

1. ВВЕДЕНИЕ.....	3
2. ОБОЗНАЧЕНИЯ И СОКРАЩЕНИЯ	3
3. НАЗНАЧЕНИЕ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ	3
3.1. Назначение Системы.....	3
3.2. Общее описание функциональных возможностей Системы	4
4. СОСТАВ И ФУНКЦИИ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ	4
4.1. Функции мониторинга транспортных потоков	5
4.2. Функции публикации данных	5
4.3. Функции администрирования	5
4.4. Функции статистического анализа	6
5. ВХОДНЫЕ И ВЫХОДНЫЕ ДАННЫЕ	6

1. ВВЕДЕНИЕ

Документ содержит описание основных функциональных характеристик программного обеспечения информационной системы мониторинга транспортных потоков» (далее - ИС МТП, Система).

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

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

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

2. ОБОЗНАЧЕНИЯ И СОКРАЩЕНИЯ

В документе используются следующие обозначения и сокращения:

Обозначение/ сокращение	Расшифровка
БД	База данных
ВИС	Внешняя информационная система
ИС МТП, ИС «Транзит»	Информационная система мониторинга транспортных потоков
ТС	Транспортное средство
API	Application programming interface, интерфейс программирования приложений

3. НАЗНАЧЕНИЕ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ

3.1. Назначение Системы

Назначением ИС МТП является:

- получение данных о транспортных потоках из различных источников (видеодетекторы, радиолокационные детекторы, индукционные детекторы, камеры фото и видео фиксации, программные интерфейсы (API) и др.);
- мониторинг потоков транспортных средств с возможным разбиением их по категориям (легковые, грузовые, мотоциклы, автобусы и т.д.) на различных участках дорог;
- измерение в реальном времени различных показателей проезда ТС участка дороги с разделением по категориям ТС (среднее время, количество ТС, время ожидание для различных категорий ТС и т.д.);
- формирование статистических данных по полученным показателям проезда ТС участка дороги в ретроспективе;

- передача информации о полученных показателях и статистических данных в ВИС для информирования участников и операторов дорожного движения (водители, сотрудники дорожных служб, инспекторы ГИБДД и т.д.) на веб-порталы, мобильные устройств, технические средства отображения информации, через программные интерфейсы (API) и т.д.;
- мониторинг работоспособности подключённого оборудования получения данных о транспортных потоках и передачи информации.

3.2. Общее описание функциональных возможностей Системы

Доступ пользователей к функциям ИС МТП осуществляется через веб-браузер.

В Системе осуществляется сбор, обработка, хранение, агрегация и визуализация показателей транспортных потоков с детекторов транспорта, камер фото и видео фиксации, программных (интерфейсов API) и др.

Выполняется визуализация таких показателей очереди транспортных средств, как размер очереди, среднее время ожидания в очереди, длина очереди транспортных средств.

Интерфейс Системы содержит электронную карту, на которой расположены участки дорог, детекторы транспорта.

Предусмотрены кнопки управления статусом работы участков дорог.

Реализовано отображение графиков изменения показателей потоков транспортных средств в привязке к участку дороги осуществляется обмен данными с ВИС.

4. СОСТАВ И ФУНКЦИИ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ

Система предназначена для расчёта показателей потоков транспорта различных категорий с помощью детекторов транспорта различных типов (видеодетекторы, детекторы транспорта, камеры фотовидеофиксации, петлевые детекторы) с функцией фиксации и идентификации транспортных средств.

Осуществляется передачи данных о показателях транспортных потоков во внешние информационные системы или открытые источники данных.

Также реализованы функции создания, учёта и управления учётными записями, реализации функций идентификации, аутентификации и авторизации учётных записей в Системе.

По полученным данным выполняется агрегация данных по периодам времени, прогнозирования показателей на будущие периоды времени.

Работа пользователей с Системой осуществляется через веб-интерфейс.

4.1. Функции мониторинга транспортных потоков

В Системе реализована картографическая основа и отображение объектов на ней.
Реализована возможность приближения/отдаления карты.

Реализованы дневная и ночная схемы отображения данных на карте.

Реализована возможность приёма и обработки данных фиксаций ТС с детекторов транспорта различных типов и внешних API.

При приёме данных о фиксациях ТС ведётся учёт полос движения при фиксации ТС. Фиксации ТС разделяются по категориям ТС - легковые и грузовые, или в зависимости от возможностей детекторов транспорта. Количество категорий не ограничено.

Реализован расчёт текущих показателей размера очереди ТС, среднего времени ожидания ТС в очереди, длины очереди перед участком дороги.

Реализована привязка детекторов к отдельным участкам дорог и отображение на карте. Ведётся мониторинг работоспособности детекторов и выполняется визуализация работоспособности на карте.

4.2. Функции публикации данных

Реализованы интеграционные сервисы предоставления данных Системы для отображения в ВИС, публичных источниках данных, мобильных приложениях или технических средствах отображения информации, а именно:

- атрибутов и статуса работы участка дороги;
- текущих показателей среднего времени проезда ТС через участок дороги в отдельных направлениях;
- текущих показателей размера очереди ТС перед участком дороги в отдельных направлениях;
- текущих показателей длины очереди ТС перед участком дороги в отдельных направлениях;
- истории показателей очереди перед участком дороги в отдельных направлениях.

4.3. Функции администрирования

Реализованы функции управления (создание, редактирование и удаление) учётными записями пользователей, управления (создание, редактирование и удаление) ролями пользователей, изменение пароля учётной записи, блокировки учётных записей.

4.4. Функции статистического анализа

Реализовано отображение статистического отчёта по размеру очереди ТС различных

категорий перед участком дороги по часам за сутки, в различных направлениях.

5. ВХОДНЫЕ И ВЫХОДНЫЕ ДАННЫЕ

Входной информацией для программного обеспечения ИС МТП являются запросы пользователя, данные в базах данных и файлах Системы, настройки Системы, а также данные, поступающие от детекторов транспорта.

Выходной информацией являются экранные и печатные формы программного обеспечения, а также данные, которые могут быть переданы в ВИС.