



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>

**Программно-аппаратный комплекс
подсчета пассажиров на общественном транспорте
(ПАК «Пассажиропоток»)**

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

На 5 листах

СОДЕРЖАНИЕ

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
5. ВХОДНЫЕ И ВЫХОДНЫЕ ДАННЫЕ	5

1. ВВЕДЕНИЕ

Документ содержит описание основных функциональных характеристик программно-аппаратного комплекса подсчета пассажиров на общественном транспорте (далее – ПАК «Пассажиροпоток», 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 passenger_flow@megapolis-it.ru.

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

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

В разделе «Входные и выходные данные» указаны источники поступления данных для обработки в программно-аппаратном комплексе и варианты получения результатов обработки.

2. ОБОЗНАЧЕНИЯ И СОКРАЩЕНИЯ

Обозначение/ Сокращение	Расшифровка
ПАК «Пассажиροпоток», Система	Программно-аппаратный комплекс подсчета пассажиров на общественном транспорте
ТС	Транспортное средство
API	Application Programming Interface – программный интерфейс приложения
GPS	Global Positioning System – спутниковая система навигации, обеспечивающая измерение расстояния, времени и определяющая местоположение во всемирной системе координат WGS 84
GSM	Глобальный стандарт цифровой мобильной сотовой связи, с разделением каналов по времени и частоте

3. НАЗНАЧЕНИЕ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ

3.1. Назначение Системы

ПАК «Пассажиροпоток» предназначен для решения следующих задач:

- сбор, обработка и анализ больших массивов данных о параметрах пассажиропотока;

- расчет количества пассажиров (находящихся в салоне ТС, входящих / выходящих на каждой остановке) в режиме реального времени;
- выявление безбилетных пассажиров;
- отображение информации о загрузенности ТС;
- определение маршрутов с наибольшим количеством нарушений оплаты проезда с последующим формированием наряд-заданий надзорному подразделению;
- определение оптимальной вместимости подвижного состава при планировании работы маршрута;
- формирование отчетов и расширенная аналитика по количеству перевезенных пассажиров;
- взаимодействие с внешними информационными системами в части передачи результатов работы Системы.

3.2. Общее описание функциональных возможностей Системы

Основными функциями Системы являются: подсчет количества пассажиров раздельно по каждой двери в направлениях «вход» и «выход» с передачей данных на сервер в онлайн режиме и точностью подсчета не менее 95%, обработка и анализ видеопотока на борту ТС (без необходимости передачи на удаленный сервер), автоматическая отправка данных по каждой фиксации с целью контроля целостности данных, онлайн-доступ к видео в салоне транспортного средства, привязка данных к GPS и времени, запись и хранение видео с камер подсчета не менее 7 суток, передача данных в диспетчерский центр по каналу GSM, мониторинг работы комплекса и информирование диспетчерского центра о нарушениях в работе оборудования.

4. СОСТАВ И ФУНКЦИИ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ

Реализован прием видеоданных с подключенных IP-камер, осуществляется сбор данных о работоспособности IP-камер, о фактах отсутствия изображения, а также запись видеопотоков с IP-камер на локальное хранилище бортового компьютера.

Осуществляется обработка получаемых данных локально, без передачи видеопотока на сервер.

Обеспечивается подсчет пассажиров в направлениях «вход» и «выход» для каждой двери, подсчет заполненности транспортного средства, учет пассажиропотока в привязке к GPS, времени, остановочным пунктам.

Обеспечивается авторизация и аутентификация пользователей, управление учетными записями пользователей, управление ролями доступа пользователей. Предусмотрена возможность загрузки файлов моделей обучения, сформированных алгоритмами распознавания пассажиров.

Для обеспечения передачи данных во внешние информационные системы используется API.

Обеспечивается передача видеопотока с подключенных IP-камер по запросу пользователя, с возможностью скачивания видеофайлов по запросу.

В режиме реального времени осуществляется автоматическая отправка данных о пассажиропотоке (в направлениях «вход» и «выход») на сервер.

Осуществляется контроль целостности данных.

Реализован контроль состояния работоспособности оборудования Системы, а также обеспечивается информирование пользователя об отклонениях (отсутствие изображения на IP-камере, неработоспособность оборудования Системы).

Выполняется сбор данных для обучения алгоритмов распознавания и обучение/дообучение алгоритмов распознавания пассажиров.

5. ВХОДНЫЕ И ВЫХОДНЫЕ ДАННЫЕ

Входной информацией для программного обеспечения являются запросы пользователя, данные в базах данных и файлах, настройки компонентов программно-аппаратного комплекса, а также данные, поступающие от внешних информационных систем.

Выходной информацией являются экранные и печатные формы модулей программного обеспечения, а также данные, которые могут быть экспортированы для использования во внешние информационные системы.