

ПРОГРАММНО-АППАРАТНЫЙ КОМПЛЕКС «ПАССАЖИРОПОТОК» 2.0 (ПАК «ПАССАЖИРОПОТОК» 2.0)

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

на 6 листах



Содержание

Сокращения и обозначения	3
1. Введение	4
1.1. Область применения	4
1.2. Краткое описание возможностей	4
2. Назначение и условия применения	4
2.1. Виды деятельности и функции, для автоматизации которых предназначено ПО	4
2.2. Условия, при соблюдении которых обеспечивается применение ПО	4
3. Подготовка к работе	5
3.1. Запуск программы и авторизация пользователя	5
4. Описание операций	5
4.1. Просмотр результатов подсчета пассажиров в направлениях «вход» и «выход» для каждой двери	5
4.2. Просмотр изображения с IP-камеры в режиме онлайн	5
4.3. Просмотр результатов подсчета пассажиропотока транспортного средства в привязке к остановочным пунктам	5
4.4. Дообучение ПАК «Пассажиropоток»	5

Сокращения и обозначения

В документе используются следующие сокращения и обозначения:

ПАК «Пассажиropoтoк» 2.0, ПАК, Система	Программно-аппаратный комплекс «Пассажиropoтoк» 2.0
ПО	Программное обеспечение
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

1. Введение

Настоящий документ представляет собой руководство пользователя программно-аппаратного комплекса «Пассажиropоток» 2.0 (далее – ПАК «Пассажиropоток» 2.0, ПАК, Система) и содержит информацию, необходимую для эксплуатации экземпляра программного обеспечения, предоставленного для проведения экспертной проверки.

1.1. Область применения

ПО Системы предназначено для обработки данных о параметрах пассажиропотока и подсчета количества пассажиров общественного транспорта в режиме реального времени, определения оптимальной вместимости подвижного состава, выявления безбилетных пассажиров, маршрутов с наибольшим количеством нарушений оплаты проезда с последующим формированием наряд-заданий надзорному подразделению.

1.2. Краткое описание возможностей

Оборудование ПАК «Пассажиropоток» устанавливается на транспортных средствах малой, большой и очень большой вместимости (до 4 дверей).

ПАК «Пассажиropоток» осуществляет мониторинг работы бортового оборудования, информирует диспетчера об отклонениях в работоспособности оборудования и отсутствии изображения на IP-камере. Передача данных в диспетчерский центр осуществляется по каналу GSM.

ПАК принимает видеоданные с подключенных IP-камер, записывает видеопотоки с IP-камер на локальное хранилище бортового компьютера транспортного средства, передает видеопоток с подключенных IP-камер по запросу пользователя онлайн и обеспечивает скачивание видеофайлов по запросу пользователя. Запись и хранение видео с камер подсчета составляет не менее 7 суток.

ПАК обрабатывает получаемые данные локально, без передачи видеопотока на сервер.

В составе ПАК реализованы аналитические алгоритмы нейронной сети, решающие задачи: подсчет пассажиров в направлениях «вход» и «выход» для каждой двери, подсчет заполненности транспортного средства, учет пассажиропотока в привязке к GPS, времени, остановочным пунктам. При этом из подсчета исключаются велосипеды, коляски, чемоданы и другие посторонние предметы. Погрешность подсчета пассажиропотока составляет не более 5%.

ПАК имеет возможность взаимодействия с внешними информационными системами посредством интерфейса API, автоматически передает данные о пассажиропотоке на сервер в режиме реального времени.

2. Назначение и условия применения

2.1. Виды деятельности и функции, для автоматизации которых предназначено ПО

Объектом автоматизации являются процессы сбора, обработки, анализа больших массивов данных о параметрах пассажиропотока на общественном транспорте.

2.2. Условия, при соблюдении которых обеспечивается применение ПО

На транспортном средстве должно быть установлено и настроено бортовое оборудование ПАК «Пассажиropоток» 2.0, должен быть настроен доступ для скачивания видеофайлов.

Результаты работы ПАК передаются во внешнюю информационную систему, в которой пользователю доступны данные о пассажиропотоке в наглядном виде, в режиме онлайн.

Отображение информации возможно только при наличии соединения с сетью Интернет по каналу связи Wi-Fi или через сеть передачи данных провайдера мобильной связи.

3. Подготовка к работе

3.1. Запуск программы и авторизация пользователя

Для просмотра результатов работы ПАК «Пассажиropоток» 2.0 пользователю необходим настроенный доступ во внешнюю информационную систему, интегрированную с ПАК.

4. Описание операций

4.1. Просмотр результатов подсчета пассажиров в направлениях «вход» и «выход» для каждой двери

Чтобы просмотреть результаты подсчета пассажиров в направлениях «вход» и «выход» для каждой двери на транспортном средстве, необходимо выбрать маршрут в списке маршрутов, далее выбрать транспортное средство, на котором установлен ПАК и выбрать просмотр транспортной работы. Пользователю отобразится результат подсчета для каждой двери, а также данные о заполненности транспортного средства.

4.2. Просмотр изображения с IP-камеры в режиме онлайн

Для просмотра изображения с IP-камеры, подключенной к Системе, в режиме онлайн, пользователю необходимо нажать на пиктограмму камеры, в открывшемся окне будет транслироваться видеопоток с выбранной камеры.

В случае отсутствия изображения на подключенной к ПАК IP-камере в области изображения появится соответствующее сообщение.

4.3. Просмотр результатов подсчета пассажиропотока транспортного средства в привязке к остановочным пунктам

Для просмотра результатов подсчета пассажиропотока транспортного средства в привязке к остановочным пунктам, времени остановки необходимо выбрать транспортное средство и войти в режим детального просмотра транспортной работы. Пользователю отобразится подробная информация о работе выбранного ТС, в разрезе остановочных пунктов и времени остановки, с указанием для каждого остановочного пункта количества вошедших, вышедших пассажиров и количестве пассажиров, находящихся в салоне ТС.

4.4. Дообучение ПАК «Пассажиropоток»

Сбор данных для дообучения аналитических алгоритмов Системы и дообучение производит пользователь с ролью администратора системы.

Администратор системы скачивает видеофайлы, далее видео разбивается на кадры и формируется две выборки: обучающая и контрольная. Администратор производит разметку обучающей выборки, происходит дообучение аналитических алгоритмов на высокопроизводительных вычислительных мощностях. Далее производится проверка работы аналитических алгоритмов на контрольной выборке, и обновленные модели данных администратор передает в ПАК.

Общество с ограниченной ответственностью
«Мегаполис информационные технологии»

ИНН 7734441107
КПП 773401001
ОГРН 1217700108526

123060, г. Москва, 1-ый Волоколамский пр-д,
д. 10, стр.1, этаж 5, помещение I,
комнаты 15, 72-75, 80

Тел.: +7 (495) 902 75 01
E-mail: info@megapolis-it.ru
www.megapolis-it.ru