

УТВЕРЖДАЮ

Заместитель генерального директора
ООО «ЭйТи Консалтинг»

Высоцкий В.В./

М.П.

« »

202_ г



НАВИГАЦИОННЫЙ СЕРВИС (ИТЕС)

Описание функциональных характеристик

СОДЕРЖАНИЕ

1.	Общие сведения.....	4
1.1.	Полное и краткое наименование автоматизированной системы	4
1.2.	Цели создания Навигационного сервиса (ИТЕС)	4
1.3.	Назначение Навигационного сервиса (ИТЕС)	4
2.	Навигационный сервис (ИТЕС).....	5
2.1.	Функционал по приему и обработке телематических данных.....	5
2.2.	Функционал для работы диспетчеров, технологов	6

ПЕРЕЧЕНЬ СОКРАЩЕНИЙ И УСЛОВНЫХ ОБОЗНАЧЕНИЙ

Название термина (аббревиатуры)	Определение, расшифровка
API	Application Programming Interface – интерфейс прикладного программирования, набор готовых классов, процедур, функций, структур и констант, предоставляемых приложением (библиотекой, сервисом) или операционной системой для использования во внешних программных продуктах
HTTP	Протокол передачи гипертекста
GPS	Global positioning System – система глобального позиционирования
JSON	JavaScript Object Notation - текстовый формат обмена данными, основанный на JavaScript
АТТ	Абонентский телематический терминал
ГЛОНАСС	Глобальная навигационная спутниковая система
ОТ	Общественный транспорт
ТС	Транспортное средство

1. Общие сведения

1.1. Полное и краткое наименование автоматизированной системы

Полное наименование: Навигационный сервис (ИТЕС).

Краткое наименование: Сервис.

1.2. Цели создания Навигационного сервиса (ИТЕС)

Основными целями создания Сервиса является:

- обеспечение оперативного автоматизированного контроля движения общественного транспорта и оперативного управления им;
- улучшение информационного обеспечения управления парком транспортных средств общественного транспорта;
- улучшение информационного обеспечения участников движения;
- повышение качества транспортных услуг;
- удовлетворение спроса на пассажирские перевозки общественным транспортом на городских пригородных и междугородних маршрутах.

1.3. Назначение Навигационного сервиса (ИТЕС)

Сервис обеспечивает выполнение следующих функций:

- прием и обработка телематических данных, передаваемых от АТТ с последующей интерпретацией, позволяющей оперативно осуществлять процесс диспетчеризации в соответствии с текущей дорожной обстановкой;
- предоставление единого рабочего места по мониторингу на предмет возникновения отклонения движения ТС от запланированного маршрута;
- агрегированное управление текущими и ретроспективными данными;
- наличие механизма сбора сведений о ключевых показателях транспортной работы и создания отчетов для формирования показателей;
- обеспечение интегрированного подхода к созданию информационного и программного обеспечения развития диспетчеризации общественного транспорта;
- поддержка актуальности данных для наиболее объективного представления состояния дорожно-транспортной обстановки и его элементов;
- регистрация, хранение данных и оперативное предоставление актуальной информации об изменении дорожного движения заинтересованным сторонам;
- предоставление данных по запросам внешних систем посредством публичного

программного интерфейса получения данных (в том числе Яндекс, 2ГИС и т.д).

2. Навигационный сервис (ИТЕС)

2.1. Функционал по приему и обработке телематических данных

Сервис осуществляет сбор и обработку телематических данных:

- прием навигационных данных по протоколам:
 - o EGTS;
 - o Wialon IPS;
 - o Wialon Retranslator.
- журналирование входящего потока данных;
- обработка входящего потока телематических данных (координаты (широта и долгота); скорость; дата и время; курс; уровень GSM; высота над уровнем моря; количество видимых спутников GPS; количество видимых спутников ГЛОНАСС; одометр GPS; датчик уровня топлива; внешняя температура; признак включения зажигания и т.д);
- формирование отчетности о фактах и частоте получения мониторинговой информации от каждого абонентского телематического терминала за заданный временной промежуток;
- анализ нахождения транспорта:
 - o в заданной геозоне;
 - o на заданном маршруте.
- обработка и подготовка данных для передачи через API;
- привязка данных к графу дорог;
- хранение телематических данных, полученных через сервис приема данных;
- ретрансляция данных, полученных через сервис приема данных, в сторонние системы;
- визуализацию данных, полученных через сервис приема данных и сервис обработки и анализа данных:
 - o в режиме реального времени;
 - o за период.
- работа с транспортными средствами через карточки объектов;
- визуализация навигационных данных по типам транспортных средств с помощью виджетов;
- визуализацию данных по типам, видам и принадлежности к организации

транспортных средств, маршруту;

- индикация скоростного режима транспортных средств;
- формирование и вывод оповещений оператору;
- ведение и управление справочными данными следующих категорий:
 - О пользователей:
 - создание, удаление, редактирование, деактивация учетных записей;
 - ведение краткой информации о пользователе;
 - выдача прав доступа.
 - О организаций:
 - ведение информации об организациях;
 - привязка транспортных средств к организации.
 - О транспортных средств:
 - ведение информации о транспортном средстве;
 - привязка АТТ к транспортному средству.
- настройка системных данных:
 - О конфигурация работы с портами для обеспечения приема данных;
 - О реестров АТТ;
 - О видов и типов транспортных средств;
 - О внешних систем:
 - ведение реестра внешних систем;
 - выдача доступов для получения данных.
 - О групп прав:
 - гибкая настройка доступов с указанием разрешенных действий на странице для каждой группы прав;
- визуализация отладочного режима привязки телематических данных к графу дорог.

2.2. Функционал для работы диспетчеров, технологов

Для работы диспетчеров и технологов разработан следующий функционал:

- ведение (создание, хранение, назначение, детализация рейсов) маршрутов в обособленном реестре (построение маршрутов на карте с добавлением остановочных пунктов в прямом и обратном направлении);
- управление справочниками и реестрами транспортных средств, остановочных

пунктов общественного транспорта, организаций-перевозчиков;

- регулирование движения: расписаний движения, размещения остановок, внесения и хранения информации о плановых отправлениях/прибытиях маршрутных транспортных средств;

- определение порядка и времени прохождения пассажирским транспортом каждого остановочного пункта;

- расчет и возможность передачи прогноза движения ТС общественного транспорта через интеграцию с табло переменной информации, установленного на ОП;

- формирование нарядов на выпуск транспортных средств (ТС) на линию – в ручном/ в автоматическом режиме;

- осуществление ввода суточного распределения водителей и транспортных средств по маршрутам (суточного наряда);

- ввод корректирующей информации по фактическим данным о выпуске подвижного состава на линию в режиме реального времени;

- оперативное изменение и учет кругорейсов (отправление транспортных средств в укороченные рейсы и т.д.)

- мониторинг перемещения, направления и состояния общественного транспорта на картографической подложке;

- графический вывод информации о местоположении и движении транспортных средств по записанным в архив навигационным данным за любой отчетный период, включая текущие расчетные сутки;

- выявление фактов скопления ОТ на маршрутах движения;

- отображение информации о прохождении маршрута через контрольные зоны за выбранный период времени с указанием времени въезда/выезда, а также пробегом и временем транзита между зонами;

- контроль управления общественным транспортом и выполнения движения по маршрутам в целях проверки на соответствие движения транспортных средств по установленным маршрутам, определение местоположения, визуализация событий движения, отображение на карте;

- выявление несанкционированных поездок (отклонений от маршрутов) и формирование соответствующей отчетности;

- мониторинг длительных остановок, отсутствия (периодического «пропадания») навигационных данных от транспортных средств;

- регистрация сходов, простоев, возвратов, опозданий, формирование сообщений и подготовка оперативных справок о нарушениях при движении по маршруту;
- возможность взаимной связи для оперативного реагирования между управлением ОТ и перевозчиками;
- консолидация и хранение информации по нарушениям в работе общественного транспорта в обособленном реестре;
- распределение прав доступа пользователей, настройка и корректировка параметров, определяющих права доступа пользователей к информации базы данных системы;
- возможность создания аналитических панелей с дашбордами, позволяющими отображать сформированную информацию в текстовом и графических представлениях;
- для внешних источников информации, выступающих клиентской стороной взаимодействия, обеспечивается получение информации по заданному формату по протоколу взаимодействия HTTP API с обменом информацией посредством JSON.