

# Stadis Mobile Tracker System

## 1. Описание приложения Stadis Mobile Tracker System

**Stadis Mobile Tracker System (SMTS)** – это приложение, предназначенное для установки на все мобильные устройства (смартфоны, навигаторы, планшеты), оснащенные GPS приемником и работающие на базе операционной системы Android.

Данное приложение многофункционально: контроль местоположения (трекинга) людей, животных; определение физического состояния, как самого пользователя, так и контролируемых объектов; мониторинг транспорта (различных технологических параметров объекта (состояние датчика включения зажигания, датчика открытия крышки бензобака, различных измерительных датчиков – температуры, давления, влажности, напряжения питания и т.п.).

В качестве объектов контроля могут выступать люди, животные, транспортные средства, различные механизмы.

Принцип работы приложения заключается в том, что SMTS обеспечивает непрерывную двустороннюю связь по каналу GPRS или 3G мобильных устройств пользователей с сервером «Орбита» по специализированному сетевому протоколу. При этом объект контроля должен включать в себя территориально (например, для объекта - транспортного средства смартфон или планшет находится в салоне транспортного средства) мобильное устройство - смартфон или планшет с подключенными к нему датчиками контроля параметров объекта (при необходимости). Данные об объекте доступны пользователю как непосредственно с мобильного устройства пользователя, так и дистанционно с помощью смартфона или планшета, персонального компьютера через сеть Интернет. Также приложение позволяет дистанционно контролировать состояния других доступных пользователю объектов системы в реальном масштабе времени (online) и в режиме просмотра архивных данных.

Программное приложение обеспечивает реализацию следующих интерфейсов пользователя:

1. **Наблюдатель** – актуально для руководителей или ответственных лиц, осуществляющих контроль местоположения и состояния транспортных средств, механизмов, местоположение и качество несение службы подразделениями охраны удаленных объектов охранными структурами и т.п. (например, диспетчеры маршрутов транспортных средств, контролирующие лица охранных структур). «Наблюдатель» не доступен для наблюдения остальными объектами, так как у него активированы только функции приема данных с сервера «Орбита» от доступных объектов.
2. **Наблюдатель + Водитель** – актуально для водителей транспортных средств, которые хотят отслеживать свое местоположение в общем потоке транспорта на маршруте, точно знать местоположение своих коллег, расстояние до них, кто находится «перед ними» и «за ними», корректировать время стоянки на остановках общественного транспорта и свою скорость при движении (отличается от реализации 1 тем, что есть возможность указать номер объекта, от которого будет идти наблюдение, становится доступна кнопка центрированию по объекту и изменена цветовая индикация выбранного объекта).
3. **Наблюдатель + GPS Трекер** (данные о местоположении объекта поступают с навигационного приемника мобильного устройства пользователя - смартфона или планшета, при этом пользователь сам является объектом системы или территориально находится в контролируемом объекте) – актуально для пользователей, у которых есть необходимость дистанционно контролировать взаимное местоположение объектов (контроль за детьми, пожилыми людьми, контроль местоположения транспортных средств на маршрутах и т.п.).
4. **Наблюдатель + GPS Трекер USB** (отличается от реализации 3 тем, что данные о позиционировании транспортного средства и его техническом состоянии поступают на мобильное устройство от специализированного прибора «Орбита» по USB интерфейсу, мобильное устройство обеспечивает с помощью приложения SMTS обмен данными с

сервером «Орбита») - актуально для взаимного контроля местоположения, технического состояния транспортных средств и механизмов.

5. **Наблюдатель + GPS Трекер Bluetooth** (отличается от реализации 3 тем, что данные о позиционировании транспортного средства и его техническом состоянии поступают на мобильное устройство от специализированного прибора «Орбита» по каналу Bluetooth, мобильное устройство обеспечивает с помощью приложения SMTS обмен данными с сервером «Орбита») - актуально для взаимного контроля местоположения, технического состояния транспортных средств и механизмов.

3-я и 4-я реализации предназначены для работы в комплексе с приборами «Орбита», отличаются способом подключения прибора «Орбита» к сотовому телефону или планшету, актуальны для транспортных средств, выполняющих грузопассажирские перевозки или контроля состояния различных механизмов. В 3-ей и 4-ой реализациях прибор «Орбита» обеспечивает аппаратную стыковку датчиков и информационных шлейфов контролируемого технического средства с мобильным устройством.

5-я реализация предназначена для водителей транспортных средств на маршруте, устанавливается им на смартфон по желанию.

Работая в фоновом режиме, приложение передает позиционные данные с мобильного устройства на сервер в периодическом режиме. Наблюдатель может видеть текущее местоположение своего мобильного устройства, а также других, доступных пользователю объектов.

Система позволяет определить, где находится объект наблюдения (например, сотрудник, ребенок, автомобиль). Местоположение определяется по сигналам навигационной системы GPS с точностью – 6-8 метров и отображается меткой на масштабируемой карте от Yandex (мобильное приложение) или комплексе карт OpenStreetMap, Google, Yandex (WEB-интерфейс), а также с помощью клиентского приложения «Орбита-Клиент» (с персонального компьютера пользователя).

В реализации **Наблюдатель + GPS Tracker** пользователям доступна тревожная кнопка, при нажатии на которую происходит отправка сигнала «SOS» всем остальным объектам и наблюдателю, данная функция востребована как в частной, например, забота о пожилых, детях и инвалидах, так и в профессиональной сфере – для работодателей, работающих, например, в сфере грузопассажирских перевозок.

Плюсом данного приложения являются активные кнопки отображения транспортных пробок и функции центрирования по текущему объекту.

Способы наблюдения:

- на компьютере – через программу «Орбита-Клиент» (доступна на сайте [www.stadis.pro](http://www.stadis.pro));
- WEB-интерфейс ([auto.stadis.pro](http://auto.stadis.pro) - мобильная и полная версии сайта);
- на телефоне – используя мобильный WEB-интерфейс ([auto.stadis.pro](http://auto.stadis.pro));
- на смартфоне – в режиме наблюдения за объектами.

Используя сайт [auto.stadis.pro](http://auto.stadis.pro) можно просматривать маршруты передвижений объекта как online, так и за любой период истории. На карте маршрута указывается информация о событиях, местах стоянок, протяженность маршрута, средняя скорость, адрес текущего местоположения объекта.

В качестве объекта может выступать как человек со смартфоном (или планшетом), так и транспортное средство, с расположенным в нем мобильным устройством или прибором «Орбита».

Примеры объектов:

- Транспортное средство
- Сотрудник
- Ребенок
- Курьер и т.д.

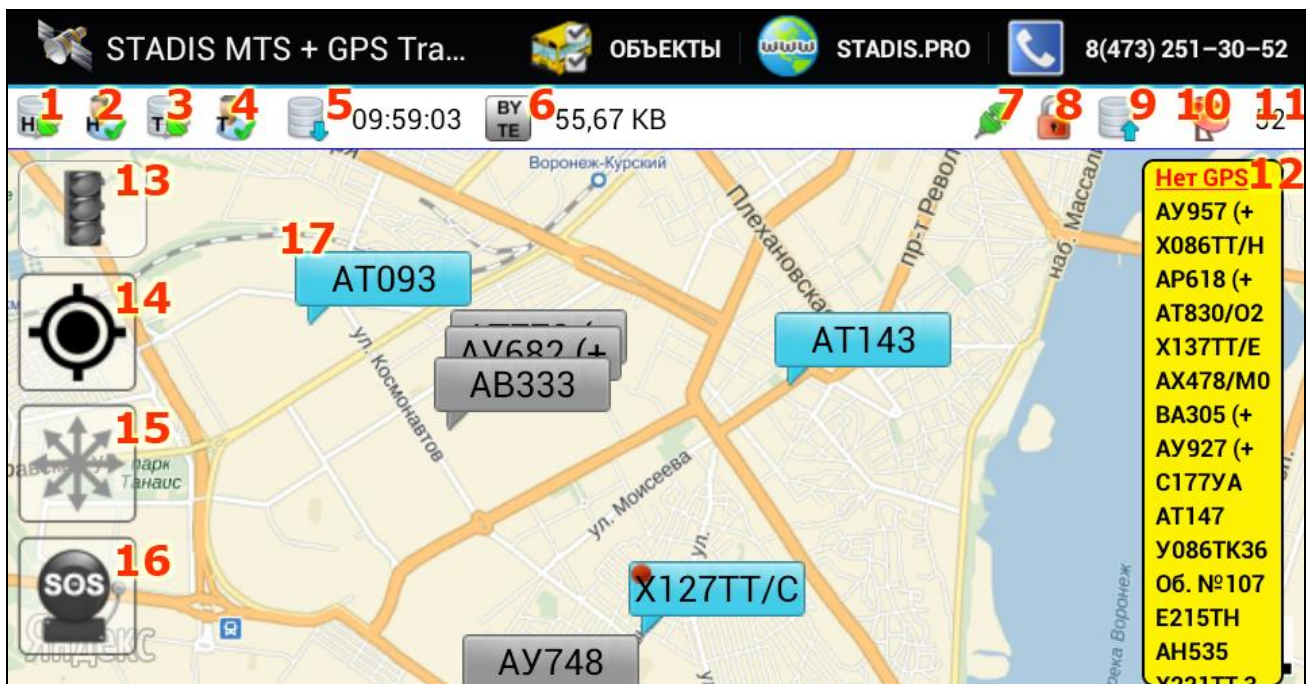
В качестве мобильного терминала может использоваться:

- Смартфон
- Планшетный ПК
- Навигатор

Требования к аппаратной части

- Операционная система Android версии 2.3 и выше
- Наличие 3G (или GPRS) модуля
- GPS датчик (для реализации 2)
- USB-host (для реализации 3)
- Bluetooth (для реализации 4)

## 2. Главный экран приложения SMTS



**Расшифровка иконок состояний:** (рассмотрим при максимально возможном количестве иконок-индикаторов)

1. Состояние сервера (для приема данных по http-запросу)
2. Авторизация на сервере (для приема данных по http-запросу)
3. Состояние сервера (для приема данных по telnet-запросу)
4. Авторизация на сервере (для приема данных по telnet-запросу)
5. Время последнего обновления данных с сервера
6. Объем принятых данных в байтах
7. Состояние сервера (для отправки данных)
8. Авторизация на сервере (для отправки данных)
9. Время последней отправки данных на сервер

## 10. Состояние GPS

11. Количество точек местоположения, ожидающих отправки на сервер

12. Список объектов, у которых отсутствуют GPS координаты

13. Кнопка включения/выключения слоя с пробками на карте

14. Кнопка центрирования (если включена – карта центрируется по текущему объекту)

15. Кнопка «Вместить все объекты на карте»

16. Кнопка включения тревоги

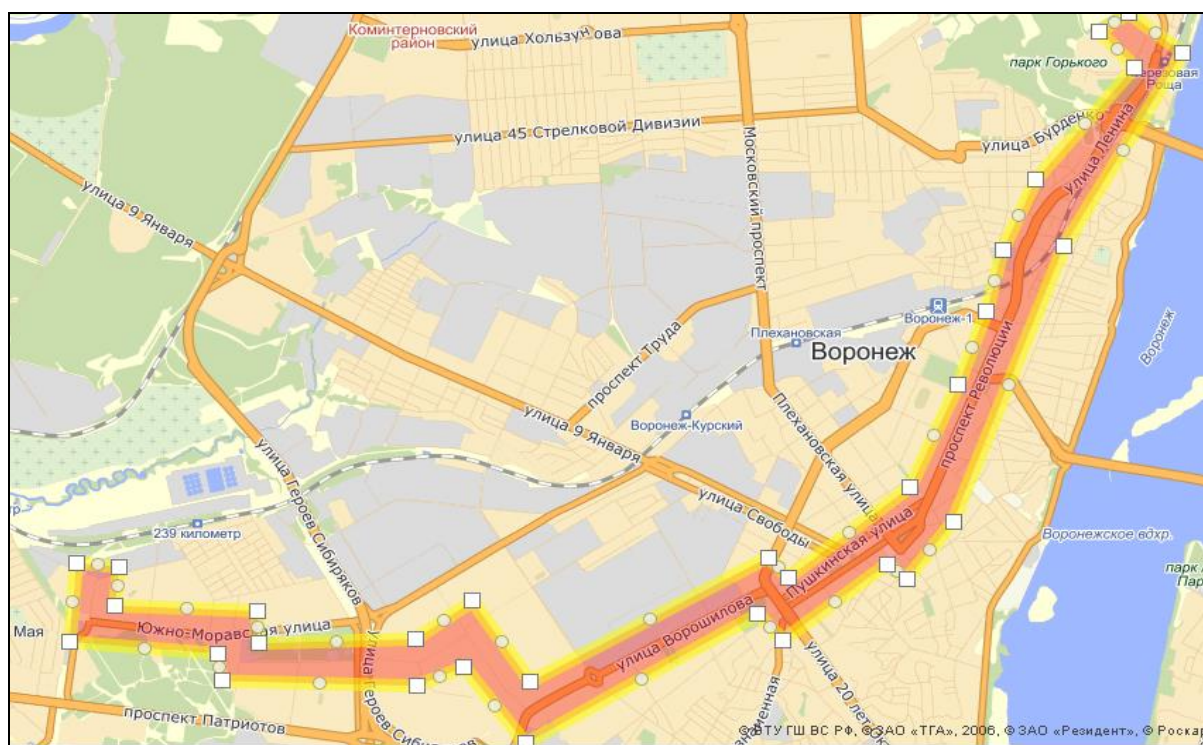
17. Маркеры-Объекты на карте с различными состояниями

На главном экране пользователь видит местоположение всех доступных ему объектов с различной индикацией

- голубой маркер – объект подключен к серверу (online);
- серый маркер – объект отключен от сервера (offline);
- желтый маркер – по объекту отсутствуют координаты;
- маркер с красной полоской сверху – объект покинул доступную ему зону (например, отклонился от маршрута);
- маркер с красной точкой – тревога на объекте;
- фиолетовый маркер – текущий объект.

При нахождении объектов близко друг к другу, во избежание их нагромождения, их маркеры группируются и рисуются один над другим.








































































На рисунке, показан пример доступной зоны для объектов.




### 3. Подробные данные об объектах приложения SMTS (реализация 1)

В реализации 1 доступен режим наблюдения за состоянием объектов в табличном виде:

- Номер объекта
- Регистрационный номер
- Отклонение от маршрута
- Тревожная кнопка
- Состояние объекта
- Время последних данных от объекта
- Информация

 Подробные данные об объектах						
 09:13:09						
	Объект № 35	ВВ 499				24.07.2013 05:12:52
	Объект № 36	С 112 ТТ				14.06.2013 07:06:24  проверить питание или обратиться в STADIS
	Объект № 37	АХ 447				24.04.2013 06:17:54  проверить питание или обратиться в STADIS
	Объект № 38	М 471 ТМ				24.07.2013 05:12:28
	Объект № 39	У 366 ТА				03.04.2013 09:36:59  проверить питание или обратиться в STADIS
	Объект № 40	К 869 СТ				24.07.2013 04:52:37  проверить антену GPS и ГЛОНАСС или обратиться в STADIS
	Объект № 41	М875УА 3				25.03.2013 12:58:20  проверить питание или обратиться в STADIS
	Объект № 42	Х 580 ТВ				09.04.2013 05:00:36  проверить питание или обратиться в STADIS
	Объект № 43	АТ 743				24.07.2013 05:12:25
	Объект № 44	О 654 СМ				03.04.2013 09:36:51  проверить питание или обратиться в STADIS
	Объект № 45	О 128 ТО				23.07.2013 16:20:09  проверить антену GPS и ГЛОНАСС или обратиться в STADIS
	Объект № 46	О 277 УЕ				24.07.2013 05:12:36
	Объект № 47	У 534 ТМ				23.07.2013 07:23:28  проверить антену GPS и ГЛОНАСС или обратиться в STADIS
	Объект № 49	Е 222 УК				24.07.2013 05:12:30
	Объект № 53	У 786 ТС				24.07.2013 05:12:30

#### 4. Меню настройки

 Настройки приложения	
<b>Параметры соединения</b>	
Адрес сервера	Адрес сервера, для принятия/отправки данных
Порт сервера	Порт сервера для отправки данных
Логин пользователя	Логин пользователя для доступа к системе
Пароль пользователя	Пароль пользователя для доступа к системе
Номер объекта	Номер объекта для доступа к системе и центрирования на карте
<b>Дополнительные настройки</b>	
Отображать Title Action Bar	Показать/Скрыть Title Action Bar с системным меню <input type="checkbox"/>
Карты HD	Переключить режим отображения HD/обычных карт <input checked="" type="checkbox"/>
Отображать панель с иконками	Показать/Скрыть панель с иконками состояний <input checked="" type="checkbox"/>
Максимальное расстояние, (м)	при котором объекты группируются в один на карте
Показывать сообщения о смене координат	Оповещает пользователя о смене координат во всплывающем окне <input type="checkbox"/>
<b>Настройки GPS (для опытных пользователей)</b>	
Минимальное расстояние (м)	при котором происходит событие смены координат
Минимально время (с)	при котором происходит событие смены координат

1. Адрес сервера подключения
2. Порт сервера подключения
3. Логин пользователя
4. Пароль пользователя
5. Номер объекта
6. Отображение Title Action Bar
7. Переключение между картами HD и обычными
8. Отображение панели с иконками
9. Максимальное расстояние, при котором объекты группируются
10. Показывать сообщения о смене координат
11. Минимальное расстояние, при котором происходит событие смены координат
12. Минимальное время, при котором происходит событие смены координат

Приложение **Stadis Mobile Tracker System (SMTS)** применимо как для частных пользователей, так и для работодателей. Располагая данной программой, мы вполне можем обеспечить своевременную помощь близким, в любых ситуациях; свое спокойствие, знанием местонахождения детей и родственников; сохранность личных транспортных средств; в рабочем порядке контроль за работой служащих и максимально выгодное использование служебных транспортных средств.