

GlobalSat BT-335



GlobalSat DG-100

* Главы 1-3 описывают только прибор GlobalSat BT-335. Принципы работы при настройке и выгрузке треков (Глава 4) для обоих приборов одинаковы.

Содержание

1 Введение. Особенности

Введение

BT-335 является комбинацией GPS-приемника и даталоггера с Bluetooth-интерфейсом и встроенной активной антенной для наилучшего приема сигнала. Создан на основе чипсета SiRFstarIII с низким энергопотреблением и поддерживает большой набор функций (обновление информации по одному спутнику в условиях затрудненной видимости, отличная производительность в условиях «городских каньонов», «Листва» - для отслеживания слабых сигналов и др.). BT-335 хорошо интегрируется с PDA, смартфонами и ноутбуками, имеющими Bluetooth-модули. Прибор подходит для множества задач в автомобильных и туристических навигационных системах. BT-335 записывает через заданные интервалы время, дату, скорость, высоту и позицию по GPS. Благодаря применению чипсета SiRFstarIII обеспечивается точное отслеживание позиции.

Вся записанная информация может быть выгружена в компьютер. Это простой и экономичный способ, позволяющий спустя время просмотреть записанную историю перемещений. Просто соедините BT-335 с вашим ПК или ноутбуком через Bluetooth и скачайте журнал треков с помощью специальной утилиты для Windows. Пользователь затем может с легкостью экспортировать записанные точки в Google Earth или Google Maps. Этот прибор идеален в задачах управления парком автомобилей, морской навигации, путешествиях и для личного применения.

Особенности

Основные отличительные черты GPS дата-логгера BT-335:

1. Позволяет сохранить до 60000 точек (165000 точек без даты и времени)
2. Устанавливать интервалы записи позиции (по времени или расстоянию)
3. Мастер Конфигурации поможет быстро создать конфигурацию
4. Простая и удобная в использовании утилита под Windows, позволяющая выполнять следующие функции:
 - Выгружать в компьютер записанные данные
 - Изменять интервал записи
 - Настраивать конфигурацию
 - Удалять записанные данные
 - Экспорт и нанесение на карту записанных данных:
 - § В формат KML (для Google Earth)
 - § CSV формат (поддерживается MS Excel)
 - § Текстовый формат
 - § RMC-совместимый формат
 - § GPX формат

2 Характеристики

Характеристики прибора

Электрические характеристики	
Чипсет	SiRFstarIII
Память	16 Мбит
Частота	L1, 1575.42 МГц
С/А код	1.023 МГц chip rate
Каналы	20 all-in-view
Чувствительность слежения	-159 dBm
Точность	
Горизонтальная позиция	10 м 2D RMS (SA откл)
При включенном WAAS	5 м 2D RMS (SA откл)
Время	1 микросекунда, синхронизируется с GPS
Скорость	0.1 м/с, 95% (SA откл)
Датум	
Датум	WGS-84
Скорость определения позиции	
Горячий старт	1 с, в среднем (при верных эфемериде и альманахе)
Теплый старт	38 с, в среднем (известен альманах, но не эфемерид)
Холодный старт	42 с, в среднем (альманах и эфемерид неизвестны)
Повторное определение	0.1 с, в среднем (время восстановления после потери сигнала)
Протокол	
Выходные данные GPS	Протокол NMEA 0183, поддерживает команды: GGA(1 с), GSA(1 с), GSV(5 с), RMC(2 с) (VTG и GLL являются вспомогательными)
Скорость обмена с GPS	38400, N, 8, 1
Динамические условия	
Ограничение ускорения	Менее 4g
Ограничение высоты	18 000 метров (60 000 футов) максимум
Ограничение скорости	515 м/с (1 000 узлов) максимум
Ограничение изменения ускорения	20 м/с ³
Питание	
Напряжение	Встроенная перезаряжаемая батарея (1800 mAh) и разъем для подзарядки от 5 В постоянного тока
Время работы от батареи	25 часов (после полной зарядки, в непрерывном режиме)
Физические характеристики	
Размеры	72.5 мм x 40.4 мм x 26 мм
Масса	75 г
Температура	
Рабочая	-20 ⁰ ~ 60 ⁰ C
Хранения	-30 ⁰ ~ 80 ⁰ C
Влажность	До 95% (неконденсированная)

Характеристики Bluetooth

- § Совместим с Bluetooth V1.2
- § Напряжение питания: 2.8 В ~ 3.3 В
- § Частотный диапазон: 2.402 ~ 2.480 МГц
- § Чувствительность приемника: -80 dBm
- § Излучаемая мощность: Класс 2
- § Радиус действия: 10 м (зависит от условий)
- § Потребление питания: 45 mA

3 Обзор аппаратной части



1. Индикатор питания
2. Индикатор статуса GPS
3. Индикатор статуса Bluetooth
4. Кнопка питания
5. Разъем подзарядки

Комплектация

Проверьте содержимое коробки вашего VT-335. В случае отсутствия или повреждения некоторых аксессуаров, пожалуйста, свяжитесь с продавцом как можно быстрее.



Кнопка питания

Включение питания:

Нажмите и удерживайте кнопку питания 1 секунду, пока не загорится индикатор

питания

Выключение питания:

Нажмите и удерживайте кнопку питания 1 секунду, пока не погаснет индикатор питания

Разъем подзарядки

Разъем подзарядки позволяет подключить прибор к автомобильному адаптеру постоянного тока или адаптеру переменного тока для подзарядки встроенной батареи. Характеристики адаптера – 5 В, 1.2 А, положительный контакт в центре.

Индикаторы

Индикатор статуса Bluetooth (синий)

Мигание (медленно) - нет соединения ни с одним Bluetooth-устройством

Мигание (быстро) - есть соединение с другим Bluetooth-устройством

Индикатор статуса GPS (зеленый)

Мигание – позиция по GPS определена

Горит постоянно - позиция по GPS не определена

Индикатор статуса батареи (красный / желтый)

Красный – критически низкий уровень заряда батареи

Желтый – батарея заряжается

Не горит – батарея частично или полностью заряжена

Работа с прибором

Совместно с ноутбуком или PDA со встроенным Bluetooth-модулем, PDA с картой Bluetooth Compact Flash

1. Включите питание BT-335.
2. Обратитесь к руководству пользователя ноутбука или PDA, чтобы узнать как включить Bluetooth-соединение с BT-335. Некоторые устройства могут требовать пароль при установлении Bluetooth-соединения. Обычно пароль - «0000».
3. Проверьте номер COM-порта, используемого для Bluetooth.
4. Запустите подходящую картографическую или навигационную программу, не забыв настроить в ней правильный номер COM-порта и скорость обмена данными: 38400.

4 Утилита для дата-логгера

Особенности утилиты

Загрузка записанных данных	Пользователь может загружать и сохранять на ПК записанные данные.
Сохраняемая информация	1. Только позиция. 2. Позиция, время, дата, скорость. 3. Позиция, время, дата, скорость, высота. Задается пользователем через утилиту.
Фильтр скорости	Отключает запись данных, если скорость падает ниже заданного порога.
Фильтр расстояния	Отключает запись данных, если дата-логгер не перемещался на расстояние больше заданного радиуса.
Интервалы записи	Заданный пользователем интервал записи (время или дистанция). Настраивается пользователем через утилиту.
Конвертация в форматы	1. KML (интерфейс для Google Earth) 2. CSV (формат файла для Excel) 3. Текстовый формат 4. RMC-совместимый формат 5. GPX
Мастер конфигурации	Позволяет быстро выставить настройки.

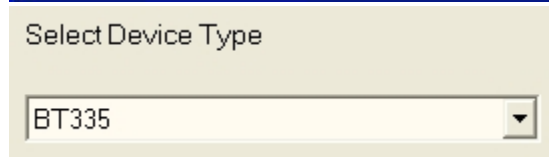
Установка утилиты

1. Вставьте компакт-диск, поставляемый с прибором, в CD-привод вашего компьютера.
2. Выполните двойной клик на «DataLogger_Setup.exe» и далее следуйте указаниям для установки утилиты.

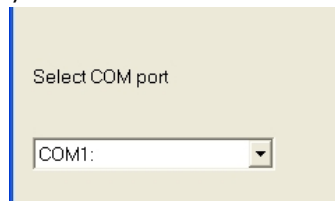
Настройка утилиты

1. Включите питание BT-335, затем подключите его к ПК через Bluetooth.
2. Проверьте номер COM-порта, к которому подключился BT-335.
Выберите [Пуск] > [Все программы] > [Globalsat Data Logger] > [Data Logger PC Utility], чтобы запустить утилиту для BT-335.
Мастер Конфигурации появится при первом запуске программы. Он поможет вам быстро настроить конфигурацию с помощью пошаговых инструкций.

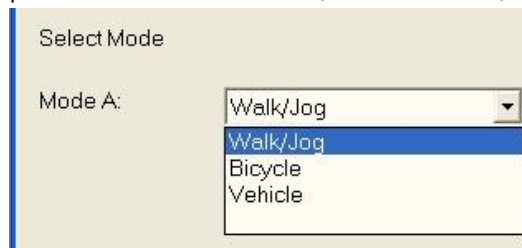
§ Шаг 1: Выбор типа устройства. Пожалуйста, выберите «BT-335».



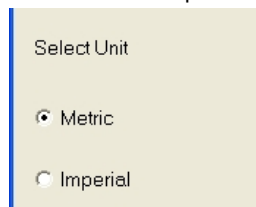
- § Шаг 2: Проверьте номер COM-порта, используемого Bluetooth; установите его здесь.



- § Шаг 3: Выберите интервал записи. Для выбора доступны 3 режима: Ходьба/Бег, Велосипед, Автомобиль.



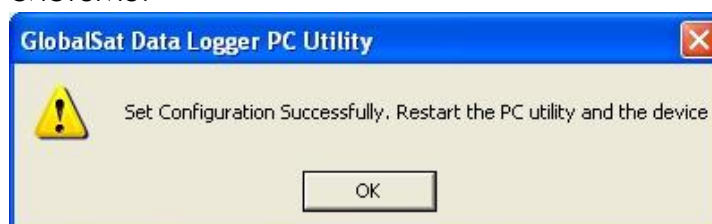
- § Шаг 4: Выбор метрических или британских единиц измерения.



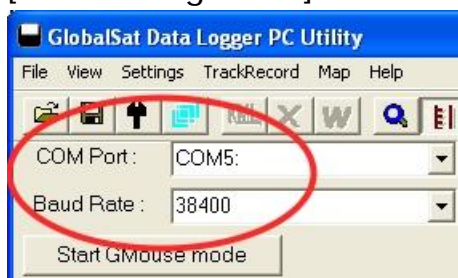
- § Шаг 5: Назначьте директорию для экспортируемых файлов.



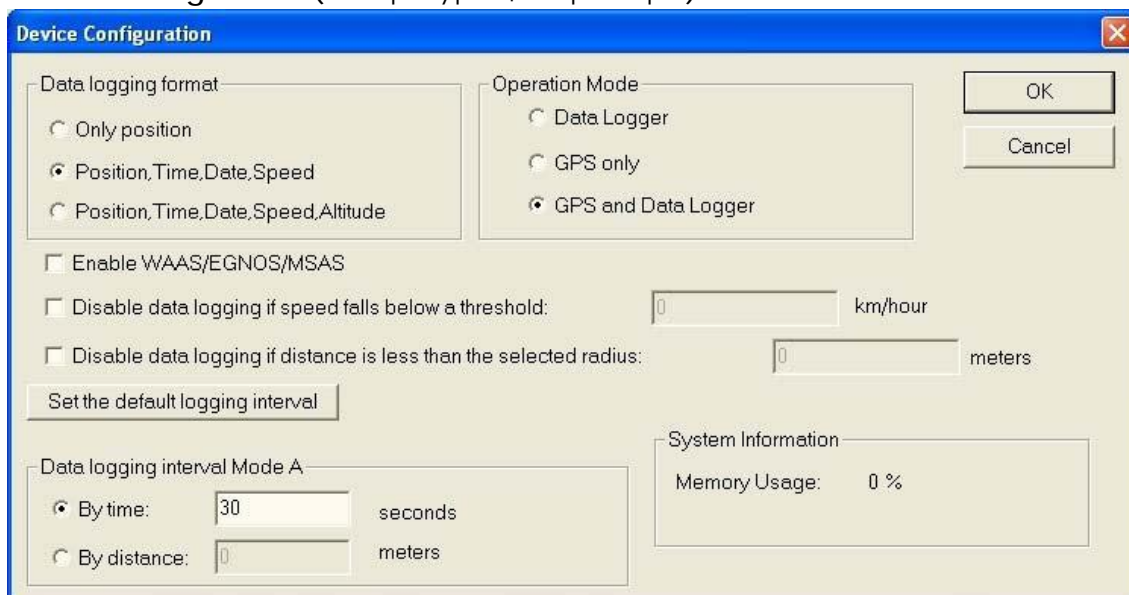
- § По окончании настройки появится сообщение об успешном завершении процесса, и настройки будут сохранены в системе.



3. Утилита для BT-335 импортирует настройки, выполненные только что с помощью Мастера Конфигурации. Если вы не воспользовались Мастером для задания настроек, пожалуйста, задайте вручную правильный COM-порт и установите скорость обмена данными «38400». В любой момент вы можете снова запустить Мастер Конфигурации, выбрав в меню [File] > [Quick Configuration].



4. В меню выберите [Settings] > [Configuration], чтобы открыть диалоговое окно Device configuration (Конфигурация прибора).



- § **Data logging format** (Тип записываемых данных):
Доступны три варианта (только позиция; позиция, время, дата и скорость; позиция, время, дата, скорость и высота).
- § **Enable WAAS/EGNOS/MSAS** (Включить WAAS/EGNOS/MSAS):
Включение функции WAAS/EGNOS/MSAS для обеспечения более точного позиционирования (актуально только для территории США и Западной Европы).
- § **Disable data logging if speed falls below a threshold** (Отключить запись данных при снижении скорости ниже заданного порога):
Если ваша скорость меньше заданного значения, BT-335 не будет сохранять данные о текущей позиции.
- § **Disable data logging if distance is less than the selected radius** (Отключить запись данных, если перемещение меньше заданного радиуса):
Если расстояние между предыдущим и текущим положениями меньше указанного значения, BT-335 не будет сохранять данные о текущей позиции.
- § **Data logging interval Mode** (Тип интервала записи данных):
Задаваемый пользователем интервал (времени или расстояния)

записи данных. Если вы нажмете кнопку «Set the default logging interval», будет задан интервал 30 секунд.

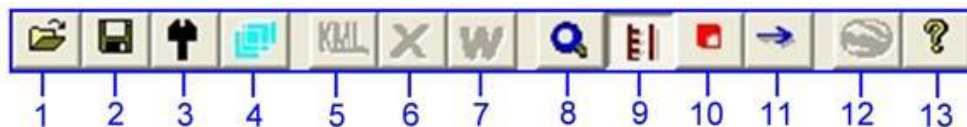
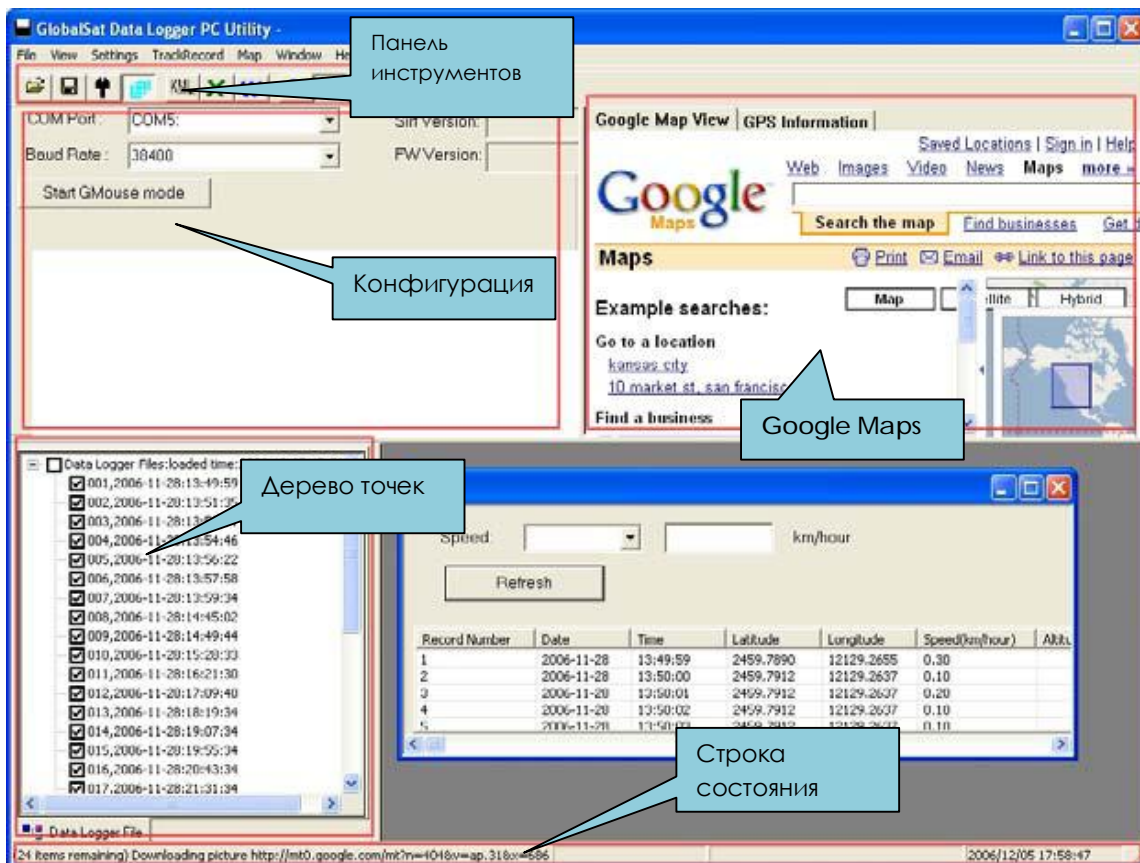
§ **System information** (Системная информация):

Показывает уровень заполнения памяти

§ **Operation Mode** (Режим работы):

Вы можете выбрать один из режимов работы – Дата-логгер, Только GPS, GPS и дата-логгер

5. По завершении конфигурации нажмите кнопку **OK**, чтобы сохранить настройки в BT-335.
6. Новые настройки вступят в силу при следующем включении прибора.



1	Открыть файл трека	8	Конфигурация GPS-прибора
2	Сохранить информацию в файл трека	9	Система единиц измерений
3	Предпочтения / настройки	10	Удалить записи
4	Выбрать все файлы	11	Загрузить точки трека
5	Экспорт трека в формат KML	12	Экспорт в Google Earth
6	Экспорт в CSV-файл	13	Сведения о программе
7	Экспорт в текстовый файл		

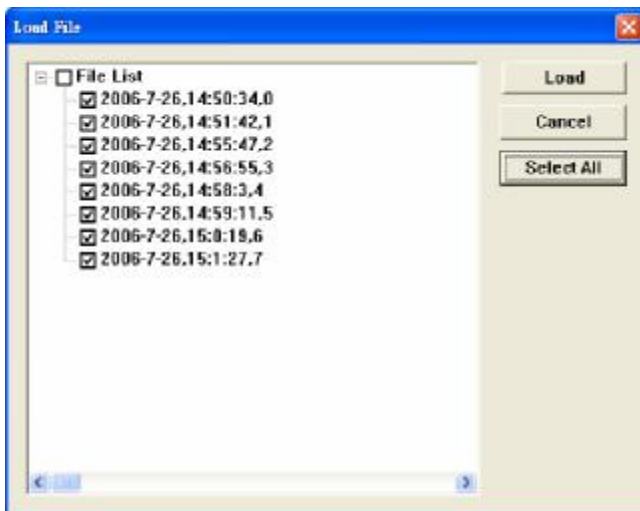
Использование VT-335 как дата-логгера

1. После включения питания VT-335 начинает поиск сигналов спутников. Как только позиция по GPS будет определена, он перейдет в режим записи данных о позиции.
2. Если вы хотите прекратить запись, просто выключите питание прибора.
3. Если заряд батарейки близок к нулю, прибор выключится автоматически.

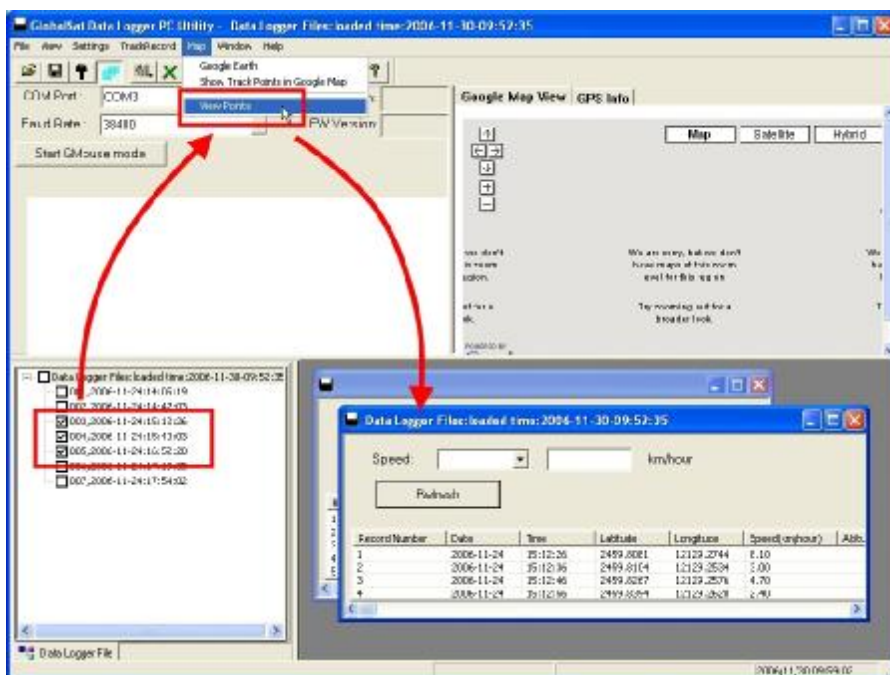
Примечание. При подключении к компьютеру VT-335 переходит в режим передачи данных, при этом он не может записывать в этом режиме данные о позиции. После отключения от компьютера, пожалуйста, не забудьте выключить и снова включить VT-335, чтобы он вновь переключился в режим дата-логгера.

Передача данных на компьютер

1. Включите питание ВТ-335, затем соедините его с компьютером через Bluetooth. Запустите утилиту. Выберите правильный COM-порт и установите скорость передачи данных равную «38400». В меню далее выберите [TrackRecord] > [Load Track Points]. Выберите из списка нужный трек и нажмите кнопку Load.



2. Данные будут загружены в Дерево точек. Все точки трека будут показаны в нижней правой части окна программы в порядке времени их записи.
3. Выберите интересующие вас точки с помощью Дерева. В меню кликните [Map] > [View points]; детальная информация по выбранным точкам отобразится в новом окне справа от Дерева. (Вы можете выполнить [File] > [Select All Files], чтобы выбрать все данные в Дереве точек, а также снять выделение выбранных точек повторным выполнением [File] > [Select All Files]).



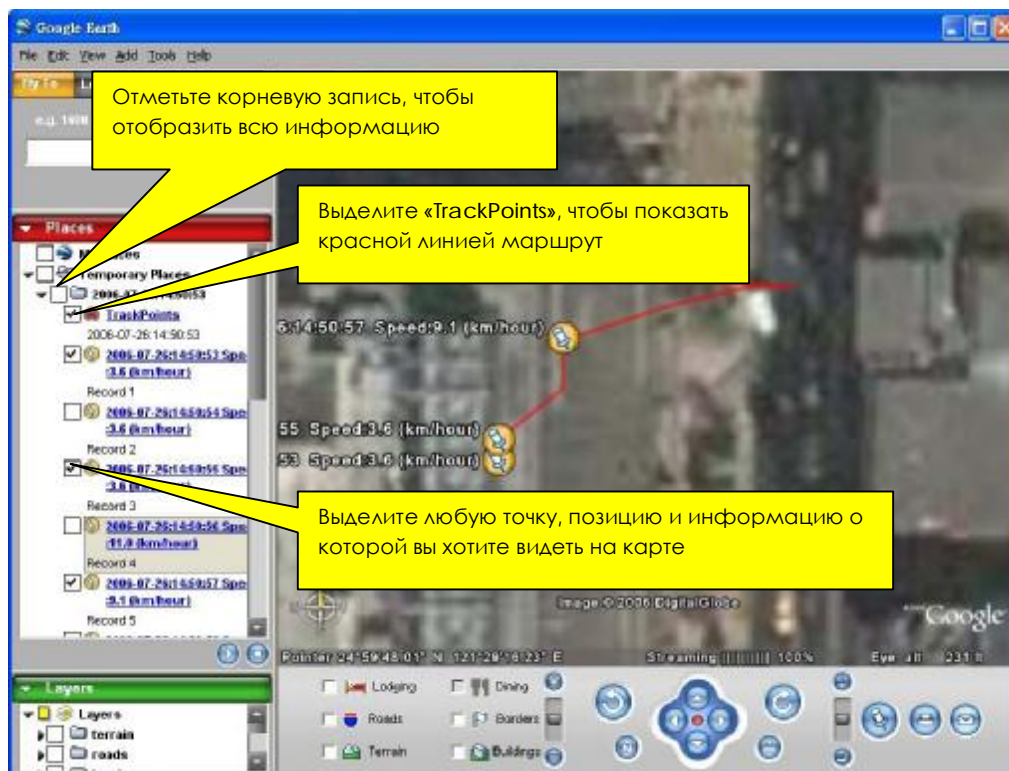
Сохранение данных

Выберите в меню [File] > [Save], чтобы сохранить данные в формате дата-логгера (*.gsd). Эта команда сохранит все данные из Дерева точек независимо от того, выбраны они или нет. Открыть сохраненный ранее gsd файл можно командой [File] > [Open].

Отображение данных на карте

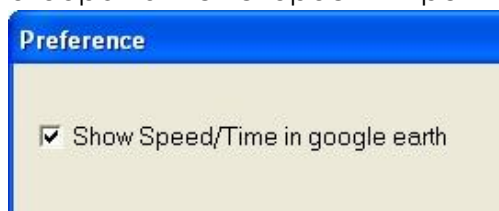
1. Отображение точек трека в Google Earth:

Вы можете посмотреть все данные из активного окна в Google Earth. Просто выберите [Map] > [Google Earth] в меню.



1.1 По умолчанию на карте отображаются только точки трека.

1.2 Вы можете выбрать в меню [File] > [Preference] и установить флажок «Show Speed/Time in Google Earth», чтобы на карте также отображались скорость и время.



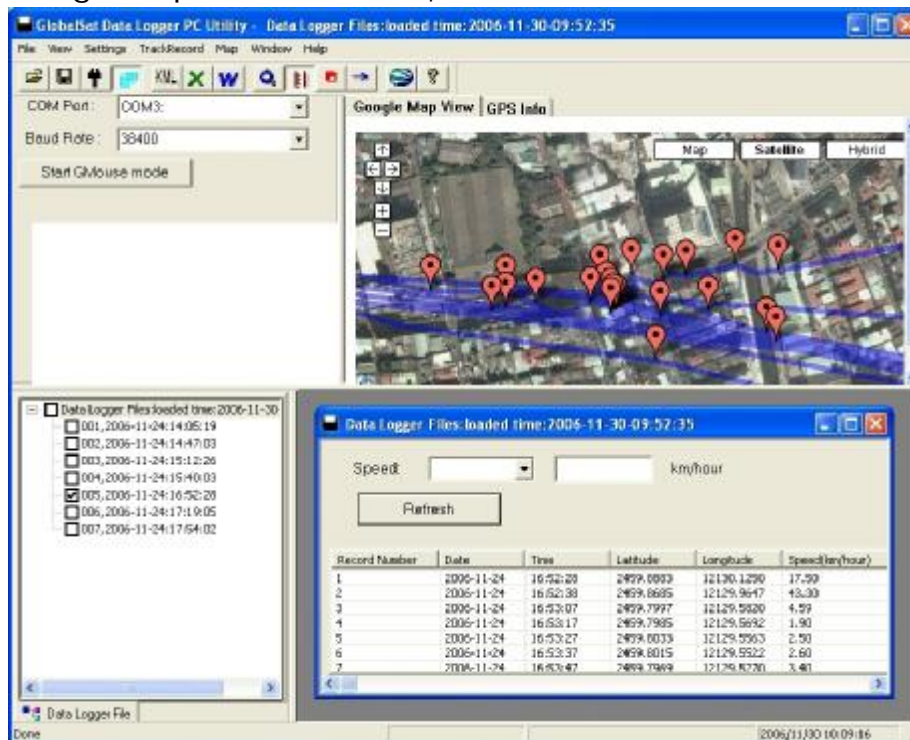
1.3 Чтобы просматривать маршрут в Google Earth, необходимо установить эту программу. Также вам потребуется подключение к сети Internet. Для подробной информации посетите сайт <http://earth.google.com>.

2. Отображение точек трека в Google Maps:

Вы можете просмотреть все данные из активного окна в Google Maps.

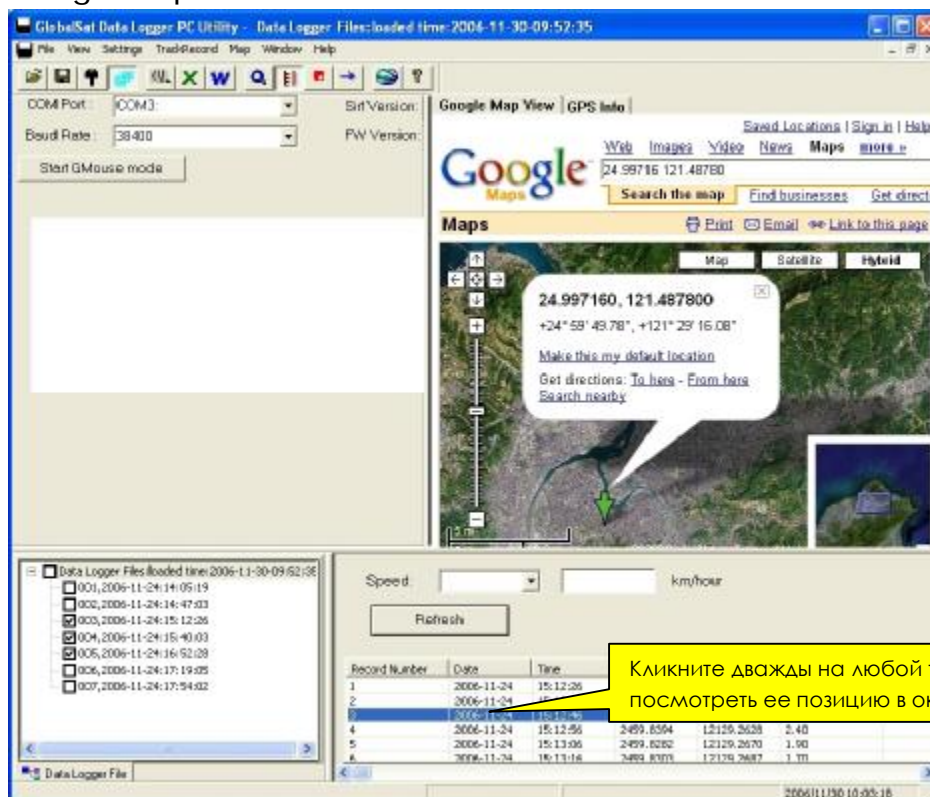
Выберите в меню [Map] > [Show Track Points in Google Maps]. Для работы с

Google Maps ваш компьютер должен иметь подключение к сети Internet.

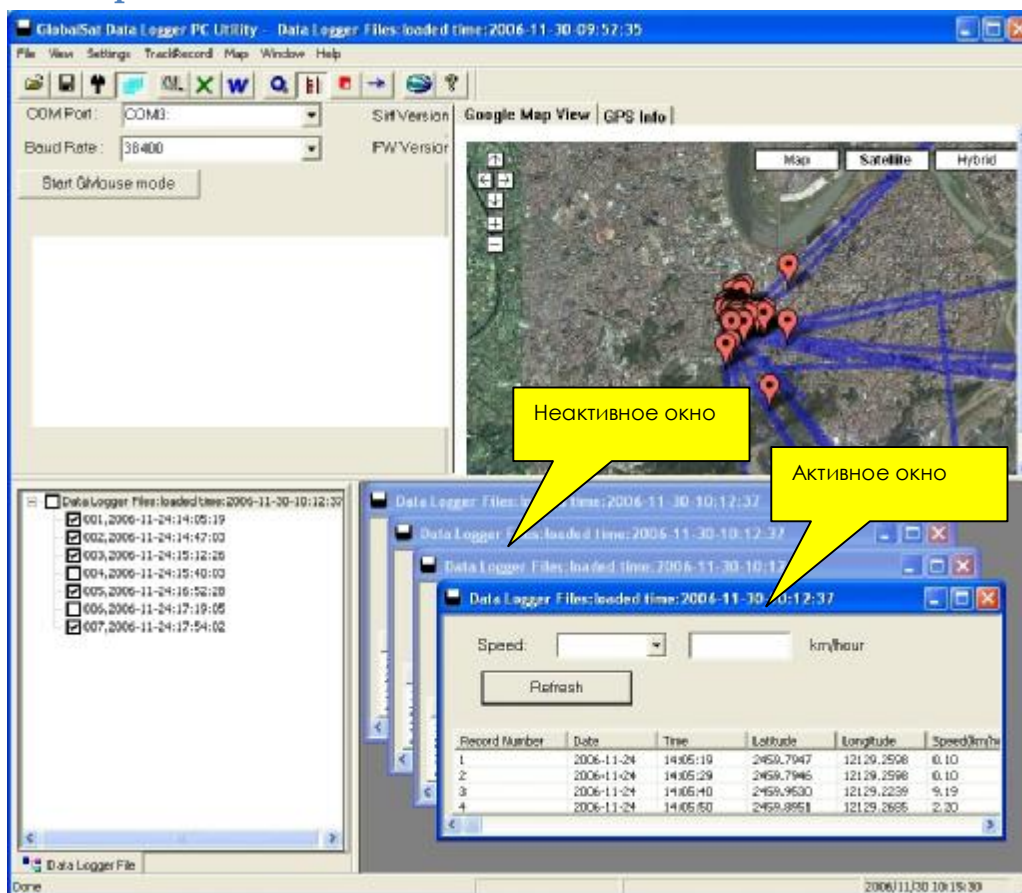


3. Отображение одной точки трека в Google Maps:

Двойным кликом на любой точке трека можно посмотреть ее положение в Google Maps.



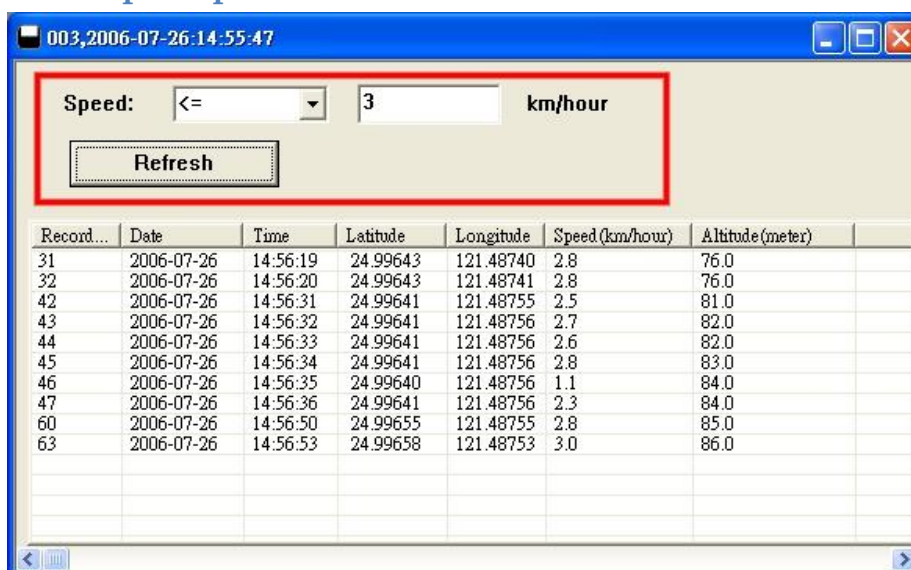
Экспорт данных



С помощью функции экспорта вы можете экспортировать данные из активного окна в один из следующих форматов:

1. [File] > [Export] > [KML File] – в формат KML для Google Earth
2. [File] > [Export] > [CSV File] – для экспорта в Excel
3. [File] > [Export] > [TXT File] – в текстовый формат
4. [File] > [Export] > [RMC Compatible Format] – в RMC-совместимый формат
5. [File] > [Export] > [GPX File] – в формат GPX

Фильтр скорости



Функция **Speed Filter** (Фильтр скорости) позволяет просматривать данные, соответствующие заданному условию. Выберите условие отбора (больше, меньше и т.д.) и введите значение скорости (целое число), затем нажмите кнопку **Refresh**.

Удаление данных из памяти

Если вы сохранили все данные на компьютере и хотите освободить память ВТ-335, выберите в меню **[TrackRecord] > [Delete All]**.

Метрическая или британская система единиц измерения

Установите флажок, выбрав **[Settings] > [Metric System]**, чтобы отображать расстояния в метрах и скорость в км/ч, или снимите его повторным выбором этого пункта в меню, чтобы показывать расстояния в футах и скорость в милях в час.

5 Устранение возможных неполадок

Замена батарейки

1. Нажмите крышку батарейки вниз, чтобы снять ее.



2. Выньте батарейку, потянув за ярлычок.



Не получается установить Bluetooth-соединение

1. Проверьте, как мигает индикатор Bluetooth (синий). Мигание один раз в три секунды означает, что приемник перешел в режим ожидания; мигание один раз в секунду означает активное состояние Bluetooth.
2. Проверьте уровень заряда аккумулятора. Если горит красный индикатор - это означает низкий уровень заряда. Пожалуйста, зарядите аккумулятор до тех пор, пока не погаснет красный индикатор.

Не определяется позиция по GPS

1. Проверьте состояние GPS по зеленому индикатору. Если он горит постоянно - это означает работу GPS (позиция определяется). Если индикатор моргает - позиция с помощью GPS уже определена.
2. Если позиция не определяется долгое время, используйте программу GPS info, чтобы выполнить холодный старт (Cold Start). Затем перенесите приемник на открытое пространство, чтобы он мог определить позицию.
3. Проверьте уровень заряда аккумулятора. Если горит красный индикатор - это означает низкий уровень заряда. Пожалуйста, зарядите аккумулятор до тех пор, пока не погаснет красный индикатор.

6 Приложение

Автоматическое проставление гео-меток с помощью «locr GPS Photo»

“locr” – это совершенно новый способ организовать коллекцию ваших фотографий, используя географическую информацию. Вот некоторые из множества открывающихся возможностей:

- § Возможность легче находить фотографии, независимо от размера коллекции.
- § К каждой фотографии автоматически создается описание на основе географической информации.
- § Возможность обмена фотографиями с членами семьи и друзьями.

В основе locr – фотоснимки с гео-метками. Гео-метки содержат информацию о местоположении, в котором проводилась съемка. Гео-метки могут создаваться вручную или автоматически с помощью GPS.

Загрузка и установка

На веб-сайте locr (<http://www.locr.com>) нажмите на ссылку «Downloads» и следуйте указаниям на экране.

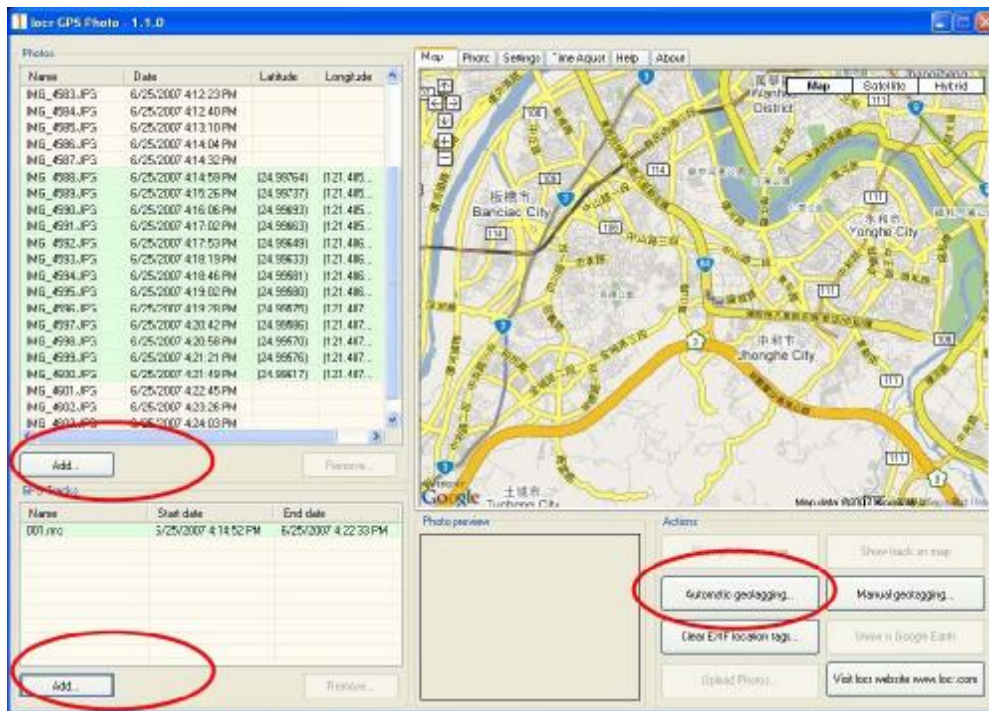
Чтобы установить программное обеспечение locr GPS Photo, запустите скаченный файл locrGPSPPhoto.exe. Следуйте указаниям программы установки.

На поставляемом с VT-335 компакт-диске есть файл locrGPSPPhoto110.exe и руководство пользователя к нему.

Основные шаги для создания гео-меток к вашим фотографиям



1. Запись данных. Не забудьте взять с собой VT-335 и включить его на месте в процессе фотографирования.
2. Фотосъемка. До начала съемок выставьте на камере время и дату, соответствующие времени и дате на компьютере, на который вы позже будете выгружать фотографии.
3. С помощью утилиты для VT-335 экспортируйте данные из дата-логгера в .rnc формат. Запустите программу locr GPS Photo. Нажмите кнопку Add, чтобы загрузить фотографии и треки (GPS Track files, .rnc). Далее нажмите кнопку Automatic geotagging, чтобы автоматически добавить к фотографиям географическую информацию.



4. Для более полной справки по работе с locr GPS Photo, пожалуйста, прочтите руководство на компакт-диске locrGPSPhoto-Manual_EN.pdf или посетите сайт www.locr.com