

AirNavigation Pro 5.3

Руководство Пользователя



Air Navigation

Система навигации в реальном времени с движущейся картой для iPhone и iPad



Для получения полной информации: www.xample.ch

Информация, представленная в настоящем руководстве, может быть изменена без предварительного уведомления со стороны Xample Ltd. Программное обеспечение, описанное в настоящем руководстве, является частью Лицензионного соглашения и не может быть скопировано на другие носители. Все продукты и наименования компаний являются торговыми марками или частью торговых марок соответствующих владельцев.

Отдельная благодарность нашим Beta-тестерам, партнерам и пользователям, внесшим неоценимый вклад в развитие настоящего продукта.

Air Navigation Pro разработан:
Johann Huguenin
Flavien Volken

<http://www.xample.aero>
<http://www.facebook.com/AirNavNews>
<http://www.youtube.com/XampleAirNav>

ВЕРСИЯ ПРОГРАММЫ: 5.3 (01/2013)
ВЕРСИЯ ДОКУМЕНТА: 5.3 (01/2013)

О компании

Xample LLC
Coteau des Ifs 41
1400 Cheseaux-Noréaz
Switzerland

Перевод

Комаров Сергей
komarov@aerosouz.ru

Содержание

(нажмите для перехода к странице)



Новинка/обновление

Введение

- 4. О приложении Air Navigation
- 5. Минимальные требования
- 6. Отказ от претензий

Интерфейс пользователя

- 7. Интерфейс на iPad
- 8. Интерфейс на iPhone
- 9. Кнопки панелей инструментов

Установка

- 14. Первый запуск Air Nav Pro
- 15. Установка и обновление карт/схем
- 17. Восстановление приобретенных карт/схем
- 17. Маршрутные точки и ВП

Движущаяся карта

- 18. Введение
- 20. Выбор точки из базы данных
- 21. Планирование маршрута
- 23. Создание профиля воздушного судна
- 24. Меню Map Options + Наложение объектов
- 26. Информация о превышении

Приборы

- 27. Введение
- 28. HSI
- 30. VOR/CDI
- 31. ADF
- 32. Компасс
- 33. Высотомер
- 34. Указатель путевой скорости
- 35. Вариометр
- 36. Полетная информация

Инструменты/Особенности

- 37. Полетное время
- 38. Запись полета
- 39. Летная книжка
- 40. Погода
- 41. Просмотр документов
- 43. Сенсоры
- 44. Блокировка экрана и блокнот
- 45. Схемы захода на посадку
- 46. Баланс и центровка

Модуль EFIS

- 49. Введение
- 50. Давление и модуль просмотра
- 51. Предупреждение о рельефе 3D/2D

Сервисы Xample

- 52. Учетная запись пользователя
- 53. Дополнения
- 54. Система отслеживания полетных треков
- 55. Синхронизация маршрутов

Сервисы сторонних разработчиков

- 56. GoVFR

Симуляторы

- 57. Подключение к X-Plane
- 59. Подключение к FSX

Импорт/Экспорт данных (Резервное копирование/общий доступ)

- 60. Введение
- 61. Встроенный веб-сервер
- 64. WebDAV сервер
- 68. Отправка по Email
- 69. Открыть при помощи Air Nav
- 69. Резервное копирование маршрутных точек

Дополнительные возможности

- 70. Соединение двух устройств
- 71. Прикрепление документа PDF
- 72. Звуковые предупреждения
- 73. Формат файла маршрутных точек
- 76. Формат файла воздушного пространства

Внешние устройства

- 77. Внешний GPS
- 77. AHRS g mini

Техническая поддержка

- 78. Устранение проблем
- 79. Обратная связь

Введение

Благодарим вас за интерес к программе Air Navigation. Air Navigation была разработана, в основном, для авиации общего назначения, однако очень быстро получила применения у пилотов на самых разных летательных аппаратах, включая парапланеры, планеры, сверхлегкие воздушные суда, однодвигательные и многодвигательные воздушные суда, вертолеты и даже воздушные шары.

Air Navigation является доступным, но, в то же время, мощным инструментом для планирования маршрута полета и средством ведения навигации в реальном времени. Начиная с версии 4 пользовательский интерфейс программы был полностью переделан для упрощенной работы пользователя, а также добавлено множество полезных функций. Мы надеемся, что вам понравится наш продукт, так же, как нам нравится работать над ним.

Об этом документе

Настоящий документ является исчерпывающим руководством пользователя, однако, в связи с тем, что обновления к программе выходят достаточно часто, описание новых функций может отсутствовать до выхода обновленного руководства пользователя. В руководстве вы можете встретить ссылки на 3 варианта программы Air Navigation (Free, Standard и Pro), однако мы сфокусируемся на варианте Air Navigation Pro.

Об Air Navigation Pro

Air Navigation - средство навигации в реальном времени и инструмент для планирования маршрута полета. Программа представлена в трех вариантах:

Air Navigation Free

- Внутренняя база данных с более чем 100'000 маршрутными точками, аэропортами и связанной информацией;
- Навигационные инструменты (HSI, CDI, ADF).

Air Navigation Standard

- Движущаяся карта с возможностью указания точки следования;
- Доступ к бесплатным картам, скачиваемым прямо из приложения;
- Внутренняя база данных с более чем 100'000 маршрутными точками, аэропортами и связанной информацией;
- Внутренняя база данных структуры воздушного пространства (доступны не все страны);
- Logbook (ручной режим);
- Навигационные инструменты (HSI, VOR, ADF).

Air Navigation Pro

- Движущаяся карта с возможностью построения многоступенчатого маршрута, или следования напрямую на указанную точку;
- Доступ к коммерческим авиационным картам и схемам (скачивание из программы) Европы, США, Австралии, Новой Зеландии, (следите за нашим сайтом);
- Поддержка схем захода на посадку с привязкой к географическим координатам (доступны не все страны, следите за обновлениями на сайте);
- Доступ к бесплатным картам, скачиваемым прямо из приложения;
- Внутренняя база данных с более чем 100'000 маршрутными точками, аэропортами и связанной информацией;
- Внутренняя база данных с более чем 100'000 маршрутными точками, аэропортами и связанной информацией;
- Logbook (автоматический режим);
- Поддержка данных о превышении рельефа, просмотр поверхности земли по курсу следования или во время планирования участков маршрута;
- Поддержка 3D данных синтетического обзора;
- Навигационные инструменты (HSI, CDI, ADF);
- Сервис онлайн слежения за положением воздушного судна;
- Поддержка внешних устройств (AHRS g mini, а также других разработчиков).

Минимальные требования

Air Navigation Pro работает:



- ▶ На iPhone, iPod Touch и iPad;
- ▶ Системах с установленной iOS, **версии 5.1 и выше;**
- ▶ При наличии **200 Мб** свободного пространства для установки программы и базы данных;
- ▶ Примерно **350 Мб** доступного свободного пространства **для каждой карты** государства, размером с Францию или Германию;
- ▶ Наличие **модуля GPS** обязательно для ведения навигации в режиме реального времени. Указанные ниже устройства имеют встроенные модули GPS-модули:
 - iPhone 3GS/4/5;
 - iPad 1 или 2 с функцией 3G;
 - New iPad (известный как iPad 3);
 - iPad mini + Мобильный телефон (с поддержкой 4G).Для iPod Touch и iPads без GSM-модуля требуется внешний GPS-модуль. Примеры внешних GPS-модулей:
 - TOM TOM car kit для iPhone;
 - GNS 5870 MFi Bluetooth;
 - Bad Elf 66 channels;
 - DUAL XGPS 150 series;
 - Garmin GLO Bluetooth.

Для получения дополнительной информации о подключении Air Nav Pro к внешним GPS устройствам, пожалуйста, обратитесь к разделу руководства «Внешние устройства».



Примечание: версии программы Air Navigation Pro 5.2 и выше не будут работать на iPhone 3G из-за изменений в коде тестирования Apple для разработчиков. Тем не менее, программа будет нормально работать на iPhone 3GS или более поздних версий.

Отказ от претензий

Для работы с программой вы должны внимательно прочитать и согласиться со следующими правилами и условиями.

Программное обеспечение Air Navigation не предназначено для замены сертифицированных навигационных устройств! Разработчики не гарантируют точность и полноту предоставляемой информации. Встроенная база данных предоставляется исключительно в информационных целях и она может содержать неполные или даже ошибочные данные.

При подготовке к полету пилот обязан пользоваться официальной аэронавигационной документацией (AIP) и при выполнении полета пользоваться сертифицированным навигационным оборудованием.

Настоящее программное обеспечение предоставляется «КАК ЕСТЬ», без каких-либо явных или предполагаемых гарантий.

Авторы или поставщики данных не несут ответственности за любой ущерб, возникший в результате использования настоящего программного обеспечения.

ИСПОЛЬЗУЙТЕ НАСТОЯЩЕЕ ПРОГРАММНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ НА СВОЙ РИСК И УСМОТРЕНИЕ. ПРЕДОСТАВЛЯЕМЫЕ ДАННЫЕ МОГУТ БЫТЬ НЕТОЧНЫМИ.

Интерфейс пользователя

Air Navigation Pro 5 на iPad

На iPad экран разделен на несколько частей для отображения выбранного маршрута и набора инструментов на выбор пользователя в левой части экрана. Движущаяся карта и панель данных внизу - в правой части экрана. В нижней части движущейся карты может быть отображена информация о рельефе местности и структуре воздушного пространства.

Движущаяся карта может быть отображена на весь экран, но в этом случае маршрут и инструменты будут скрыты, но основные данные будут по-прежнему доступны на панели данных внизу экрана.

Другие модули, функции и настройки доступны при нажатии кнопок на панели инструментов вверху экрана.



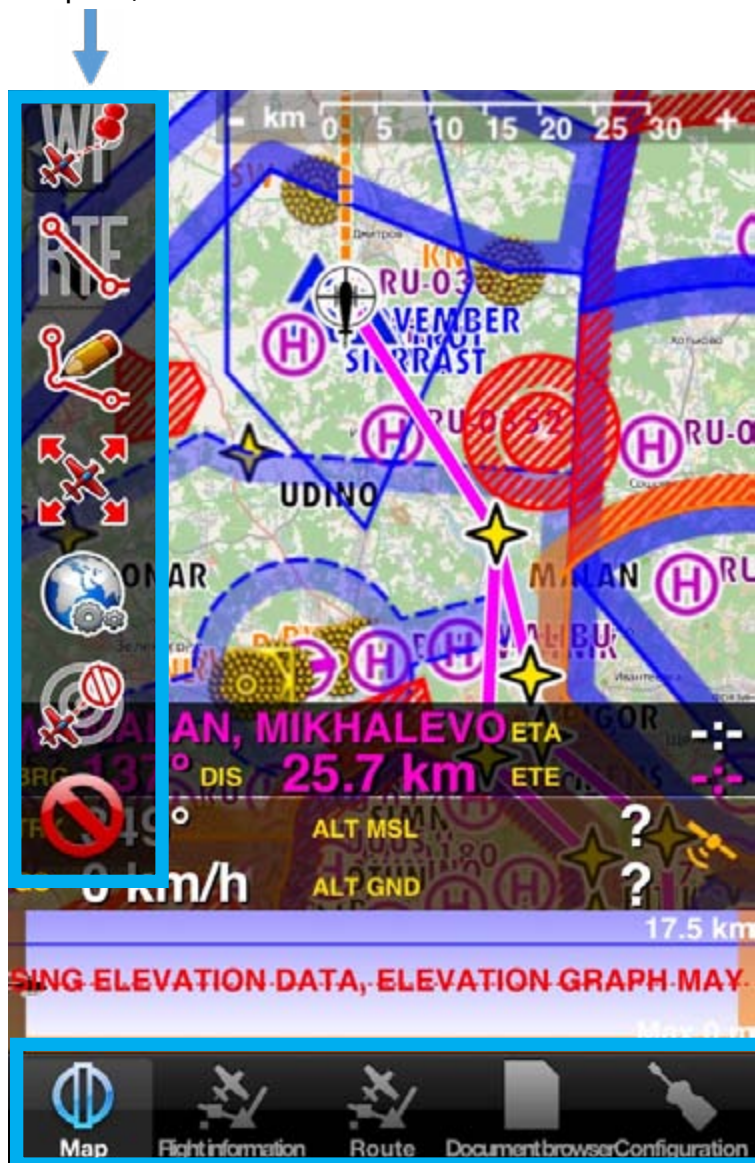
Air Navigation Pro 5 на iPhone

На экране iPhone может быть отображен только один модуль. По-умолчанию, после запуска на экране отображается движущаяся карта. Другие модули могут быть отображены нажатием соответствующих кнопок на панели внизу экрана.

На iPhone панель инструментов по-умолчанию скрыта. Для ее отображения необходимо нажать на кнопку с изображением отвертки в левой верхней части экрана.

Другие модули и настройки доступны на вкладке «Configuration» в правом нижнем углу экрана.

Панель
инструментов
(по-умолчанию
скрыта)



Движущаяся
карта

Панель
данных

Рельеф
местности

Панель
инструментов

Кнопки на панели инструментов



На iPhone эта кнопка включает и выключает панель данных в нижней части движущейся карты. На iPad эта кнопка включает/выключает полноэкранный режим отображения движущейся карты. В выключенном полноэкранном режиме в правой части отображается движущаяся карта, а в левой части экрана отображается панель инструментов, состав которой определяется набором инструментов в подпункте меню «Instruments Layout» кнопки «Configuration», в правом верхнем углу экрана. Для получения дополнительной информации обратитесь к описанию кнопки «Configuration» [на следующей странице](#).



Эта кнопка включает режим отображения EFIS. Для работы этого режима необходимо скачать 3D данные из встроенного магазина «Map store».

На iPhone доступ к этому режиму осуществляется через вкладку «Configuration» в правом нижнем углу окна.



Опции карты (Map options): доступ к управлению способом отображения карты. В этом разделе настраиваются все отображаемые данные, которые необходимы вам во время полета. К примеру: включить или отключить карту пролетаемой местности, выбрать отображаемые классы ВП, отфильтровать отображение аэронавигационных данных, скрыть или отобразить профиль пролетаемой местности.

Доступные разделы меню:

- регулировка яркости экрана;
- выбор отображаемых карт и расположение их в порядке приоритета;
- отображение рельефа местности;
- индикация близости земли 2D/3D;
- отображение символов типа метеоусловий (VMC, IMC);
- фильтр структуры воздушного пространства и способ отображения;
- фильтр маршрутных точек;
- отображение вектра экстраполяции, курса следования и рабочих курсов ВПП;
- выбор подложки при отсутствии карт.



Совет: включите функцию отображение вектра экстраполяции (Map options -> Extended track line) для отображения местоположения ВС в следующие 2, 5 и 10 минут. Вектор оранжевого цвета поможет вам с легкостью определить положение вашего ВС при текущей скорости полета.

Совет: отключайте неиспользуемые карты для уменьшения нагрузки на процессор и экономии заряда батареи устройства.



Кнопка переключения между режимом полета «Flight mode» и режимом редактирования маршрута «Edit mode». При нажатии на кнопку сверху экрана опускается желто-черный бар, указывающий на переход в режим редактирования. В этом режиме пользователь может редактировать маршрут путем простого перетаскивания необходимых навигационных элементов или удалять существующие точки из маршрута. После окончания корректировки маршрута нажмите на кнопку еще раз для выхода из режима редактирования маршрута.



База данных (Waypoints): перечень навигационных точек с возможностью поиска конкретного элемента или отображение всех элементов, отсортированных по удаленности от текущего местоположения ВС.

Совет: вверху окна есть фильтр отображаемых навигационных элементов, который позволяет пользователю выводить на экран только нужные типы элементов. Серый вид иконки означает отключенный тип. Цветной - активный. Выберите необходимый навигационный элемент базы данных и нажмите на него и он автоматически добавится в существующий маршрут полета. Нажмите на синюю стрелку справа от него для получения доступа к информации о выбранном объекте с некоторыми дополнительными функциями: выбор и вставка в маршрут и отображение элемента на карте.



Список сохраненных маршрутов и выбор необходимого маршрута (Routes). При нажатии на один из маршрутов он отображается на карте в виде розовой линии.

Совет: кнопка Edit в правом верхнем углу экрана позволяет удалять ненужные маршруты из памяти устройства.

Совет: нажатие на названии маршрута в левой основной части окна позволяет изменить название маршрута для удобного хранения их в памяти устройства, а также получить дополнительные данные о маршруте: количество участков, общая длина, расчетное время полета и количество топлива. В этом же окне можно ввести данные о ветре, и программа учтет их при расчете топлива и полетного времени.

Совет: Нажатие на кнопку справа от заголовка окна маршрута отобразит на экране дополнительные опции: инвертирования существующего маршрута, сохранения существующего маршрута под новым именем и отправка маршрута по E-mail. Последняя функция автоматически открывает бланк нового письма стандартного почтового клиента IOS с вложенным файлом маршрута в формате .grx. Этот тип файлов открывается программами MapSource и Google Earth. Обратным способом можно импортировать существующие файлы в формате .grx в программу Air Navigation, что является удобным способом отправки планов полета вашим друзьям, коллегам или участникам полета в группе.



Выбор ближайшего аэродрома относительно текущего положения ВС. Эта функция аналогична GoTo Nearest Airfield в других навигационных устройствах.



Удаление существующего плана полета. При этом план остается в сохраненных маршрутах, доступных при нажатии на кнопку Routes.



Отображение панели полетного времени (Flight time). Все поля открывающегося окна редактируемые. Настройте их под свои данные и сохраните запись в логбуке.



Отображение выпадающей панели прибора (Instruments).

Совет: выпадающее окно перекрывает область карты, поэтому используйте эту функцию в том случае, если отображение одного или двух приборов недостаточно для контроля скорости, высоты полета и положения ВС.



Отображение информации о фактической погоде (METAR) на выбранных аэродромах (Weather report). Внимание: постоянное использование этой функцией в полете уменьшает заряд батареи и может сократить время работы устройства.

Совет: выберите необходимые вам аэродромы путем ввода четырехбуквенного кода аэродрома ICAO.

Совет: при включении опции отображения METAR в меню: MAP OPTIONS -> SHOW METAR ON MAP на карте возле аэродромов, на которых ведутся постоянные метеонаблюдения, появляются символы V, M, I, символизирующие метеосостояния на аэродроме: Visual, Middle или Instrument. Нажмите на символ для получения сводки фактической погоды в дополнительном окне.

Совет: при отключении в SETTINGS опции RAW METAR/TAF на карте отображается расшифрованный код METAR/TAF в удобочитаемом виде.



Браузер для документов в формате PDF, добавляемых в программу через web-интерфейс. В этом разделе пользователь может также настроить информацию о своих ВС для последующего использования при создании маршрутов и расчета потребного количества топлива и времени полета.

Совет: создайте профиль каждого вашего ВС и при создании нового плана выберите его. Это автоматизирует функции расчета топлива, времени полета и запись в логбук.

Совет: создайте на компьютере файлы с аэронавигационной информацией (схемы захода на посадку, кроки аэродрома, схемы выхода и т.п.) и сохраните их в iPad для последующего просмотра. Инструкция по работе с web-интерфейсом программы будет представлена ниже.



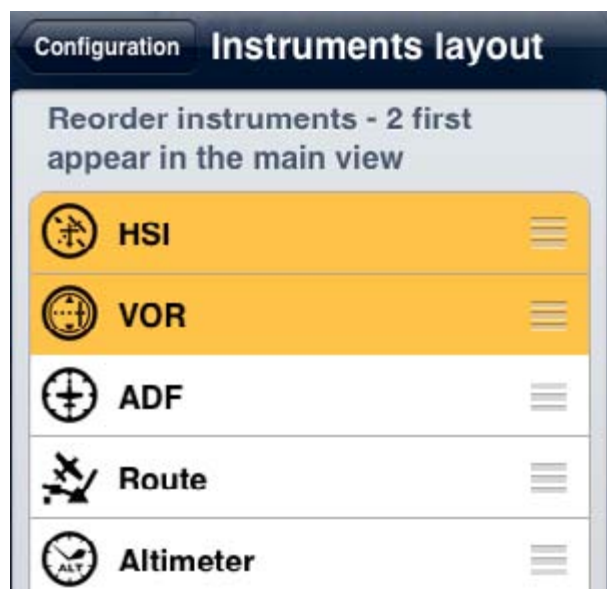
Кнопка «Tools» (Инструменты). На iPhone/iPod Touch кнопка находится на вкладке «Configuration» в правом нижнем углу экрана.

Доступные функции:

- **Air Navigation Services** - обратитесь к разделу [«Xample services»](#) настоящего руководства.
- **GoVFR** - использование сервера www.govfr.com для сохранения планов полетов. Обратитесь к разделу [«Сервисы сторонних разработчиков»](#) настоящего руководства.
- **Custom waypoint editor** - редактор пользовательских аэронавигационных точек и аэродромов.
- **Logbook** - информация о всех выполненных полетах.
- **Recorded Flights** - данные черного ящика. См. раздел [«Запись полета»](#).
- **Sensors** - раздел настройки источников получения информации: GPS, высота, давление. См. раздел [«Сенсоры»](#).
- **W&B Calc** - расчет баланса и центровки после ввода всех данных в профиле воздушного судна.



Настройки программы (Configuration): доступ к основным настройкам программы, скачиванию карт, тонким настройкам, информации о программе и прочим установкам. Здесь же находится «Map Store» - встроенный магазин, в котором можно приобрести дополнительные карты, схемы и т.п.



Меню «Instruments layout» позволяет настроить отображение левой части окна.

Совет: для выбора нужных инструментов перетащите необходимую панельку в нужное место, удерживая в течение секунды три полоски справа от названия инструмента. Две верхние панели, выделенные желтым цветом, будут отображаться в левой части основного окна программы на iPad.

На iPhone/iPod Touch это меню позволяет настроить отображение четырех инструментов в нижней части экрана.

Все перечисленные модули и настройки доступны на вкладке «Configuration» в правом нижнем углу экрана iPhone/iPod Touch.

Настройки, доступные при нажатии кнопки «Settings»:

Раздел Units:

- Distances & Speed - выбор системы отображения скорости и расстояний (км/ч, мили).
- Runways - выбор системы отображения длины ВПП (футы, метры).
- Altitudes - выбор системы отображения высоты полета (футы, метры).
- Coordinates - выбор системы отображения географических координат.
- Logbook in decimal time - запись секунд в параметрах времени в логбуке.

Для выбора системы отображения количества топлива (галлоны, дитры, фунты, кг) сделайте соответствующие изменения в профиле воздушного судна.

Раздел Map:

- Allow manual rotation - включение функции вращения карты вручную.
- Auto approach charts - автоматическое отображение схемы захода выбранного аэродрома, если он выбран в качестве активной маршрутной точки. Для отображения схем захода на посадку необходимо приобрести их в встроенном магазине (не все государства доступны). См. следующий раздел руководства.
- TRK/Bearing - способ ориентации карты (магнитный или истинный север).
- Hidden points selectable - возможность добавления в маршрут полета скрытых навигационных элементов.

Раздел Network:

- Allow GSM download - активировать загрузки через сотовую связь. При отключении этой функции все скачивания будут производиться только через WiFi соединение.
- Enable web server - активация веб-сервера для обмена данными между программой и настольным компьютером. Подробнее об этой функции ниже.

Совет: держите эту функцию выключенной если не обмениваетесь данными с компьютером и выключайте ее каждый раз, когда обмен данными с компьютером завершен. В противном случае при запуске программа может долго «висеть».



Раздел Misc:

- Raw METAR/TAF - отображение информации о погоде в формате кода METAR/TAF. При выключении этой функции METAR отображается в расшифрованном удобочитаемом виде.
- Alternate speed/course - информация отсутствует.
- Automatic logbook - автоматическая запись в встроенный логбук информации о полетах.
- Flight recorder - активация черного ящика.
- Share GPS via bluetooth - подключение внешнего источника GPS.
- Run in background - при сворачивании программы она продолжает работать в памяти устройства. При выключении этой функции работа прекращает работу при переходе к другому приложению.

Раздел Disclaimer:

- Show on startup - выключение экрана с информацией об отказе от претензий при запуске программы.

Раздел Default:

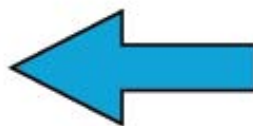
- Revert to factory settings - возврат к заводским настройкам в случае, если программа выдает ошибку.

Раздел Version:

- Текущая версия программы.

Раздел Spinball:

- Эта настройка есть только на iPhone/iPod Touch. На iPad эта функция отсутствует. Для калибровки шарика скольжения положите устройство на плоскую поверхность.



Запуск программы

После установки программы, во время первого запуска, система запросит разрешение на использование GPS данных. Необходимо разрешить геолокацию для программы Air Navigation, в противном случае программа будет работать неправильно. Если ваше устройство не имеет GPS модуля, вам необходимо приобрести одно из таких устройств, рекомендованных на [странице 5](#).

Во время первого запуска программы установите центр карты в ваше текущее местоположение. В программу встроена аэронавигационная база данных, элементы которой должны отобразиться на экране.

Помните, что карты не устанавливаются при установке программы. Вы можете установить карты из разных бесплатных и платных источников в встроенном магазине карт «Map store», или из раздела «Addons» в учетной записи пользователя на сайте разработчика (<http://services.xample.ch>). Дополнительная информация - в следующем разделе, на следующей странице.

Для изменения системы измерений, обратитесь к разделу настроек «Settings».



Установка карт и схем

Скриншоты коммерческих карт:

<http://www.facebook.com/AirNavShots>

Продукты, доступные к установке из встроенного магазина для использования в качестве фонового изображения (слоя) или в модуле 3D и отображения рельефа местности:

- ▶ Бесплатные карты;
- ▶ Карты из общедоступных источников;
- ▶ Платные схемы;
- ▶ Схемы захода на посадку с привязкой к географическим координатам;
- ▶ Данные 3D;
- ▶ Бесплатные данные превышения местности.

Данные, устанавливаемые из встроенного магазина, сохраняются в памяти устройства и **не требуют подключения к интернету в полете.**

Существует два способа получения карт и схем:

- «**Map store**» - встроенный магазин;
- «**Addons**» - раздел учетной записи пользователя на сайте разработчика.

В этом разделе мы сосредоточимся на встроенном магазине «Map store». Для описания раздела «Addons» перейдите в соответствующий раздел руководства.

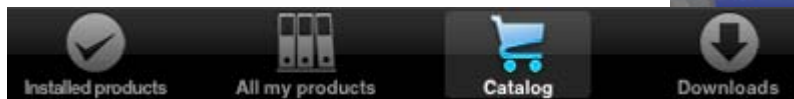


Внимание! Перед скачиванием карт или схем убедитесь, что:

- Ваш iPhone/iPod/iPad подключен к нормально работающей сети WiFi;
- Bluetooth устройства выключен, так как это может вызвать помехи в работе сети WiFi, приводящим к сбою загрузок.

Примечание: для удаления карт, схем или 3D данных перейдите в раздел «Installed products» встроенного магазина «Map store». Подробная информация на следующей странице.

Встроенный магазин «Map store» был полностью переделан в версии программы 5.3 для более удобного использования. Теперь магазин выглядит так, как показано на скриншоте справа и имеет 4 секции:



- **Installed products**

Отображает карты, схемы и данные, установленные в программе.

- **All my products** (в прошлом - restore purchase)

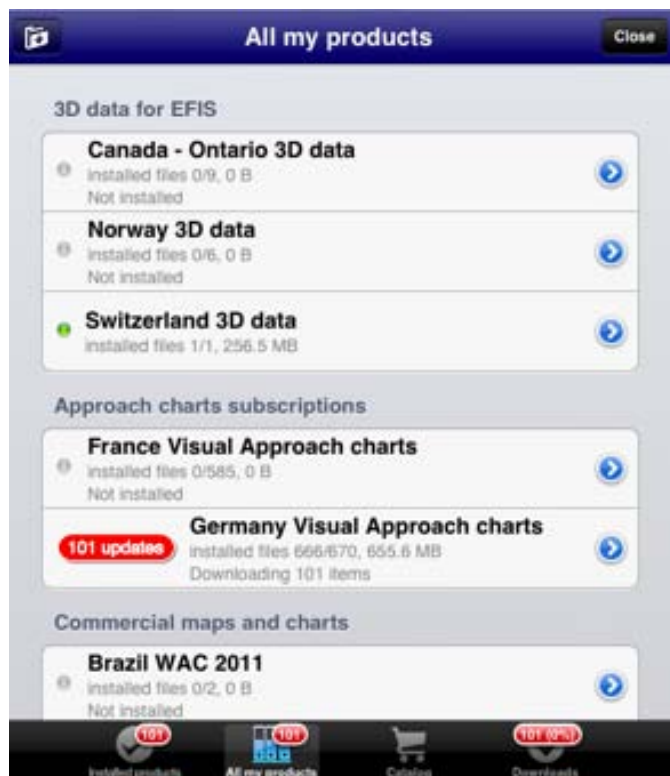
Отображает все карты, схемы и данные, которые были когда-либо закачаны или приобретены с момента первого запуска программы. Отсюда можно повторно скачать и установить ранее приобретенные данные.

- **Catalog**

Секция разделена на две части: в первой части можно выбрать интересующее вас государство и получить доступ ко всем продуктам, которые доступны для него. Во второй части все продукты отсортированы по категориям.

- **Downloads**

Отображает список текущих и ожидающих загрузки карт, схем и данных. Этот модуль, как правило, используется для отслеживания состояния загрузки продуктов. Существует возможность сортировки последовательности загрузки или отмены загрузки, путем нажатия кнопки «Edit», расположенной в правом левом углу окна.



Обновления

При появлении обновления для карты, схемы или 3D данных **вы получите уведомление в виде красного символа**, как показано на скриншоте слева. Красные символы появятся как внизу, на панели секций, так и напротив конкретного продукта.

Причины появления обновлений:

- Доступно обновление для какой-либо карты, на которую оформлена подписка;
- Обнаружена неточность или ошибка, и разработчик выпустил исправление.



Переустановка приобретенных ранее карт, схем и 3D-данных

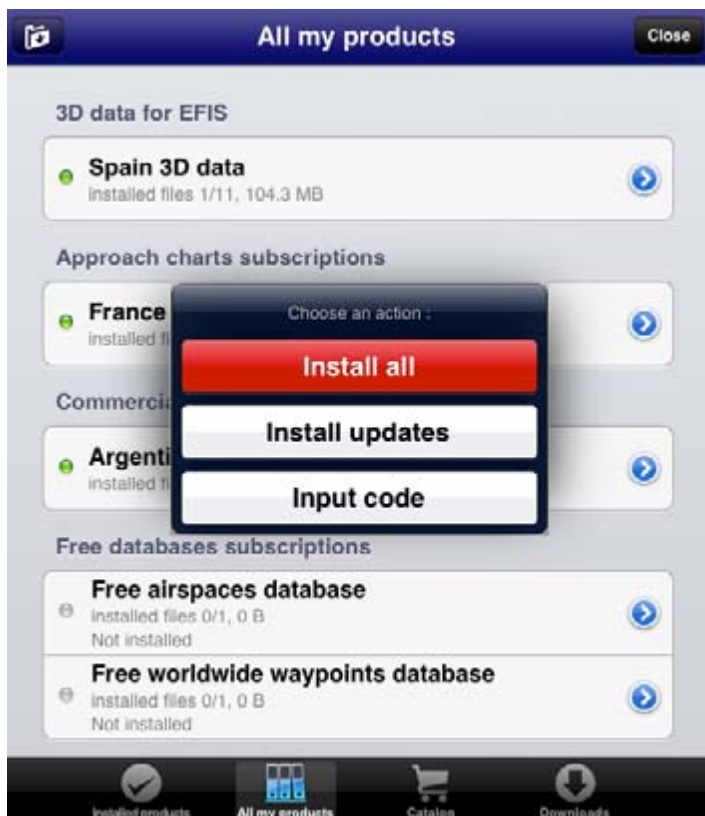
Начиная с версии 5.3 встроенный магазин был полностью переработан, с целью упрощения пользования.

Кнопка «All my products», которая расположена на нижней панели, отображает все карты, схемы и 3D данные и требует ввода данных учетной записи iTunes при первом использовании, вне зависимости от того, будут ли установлены в последствии какие-нибудь карты или нет.

Для повторной установки приобретенных ранее карт, схем или 3D данных обратитесь к этому модулю и выберите нужный продукт для установки. Также, можно установить все приобретенные ранее продукты путем нажатия на кнопку «All» в левом верхнем углу окна (см. скриншот справа).



Внимание! Всегда используйте одну и ту же учетную запись iTunes!



Опция «Input code» по-прежнему доступна для проуков, приобретенных с лицензионным кодом, таких как схемы захода на посадку VFR Германии.

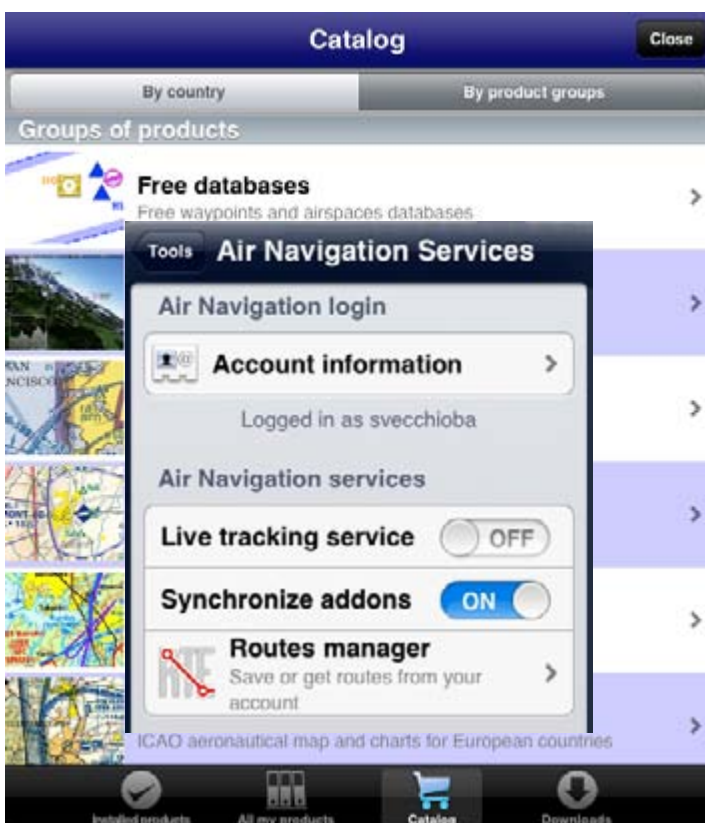
Маршрутные точки и ВП

Благодаря внедрению учетных записей пользователей в версии 5.3, наши базы данных могут обновляться чаще, без ожидания выхода нового релиза программы.

Базы данных предоставляются в пакетах, которые доступны в каталоге встроенного магазина, а обновления маркируются красными ярлыками, как описано в предыдущем разделе руководства.

Убедитесь в получении подписки на нужные продукты в учетной записи пользователя на сайте разработчика. [Подробнее на стр. 52.](#)

Для получения обновлений и скачивания пакетов на устройство включите опцию «Synchronize addons» в панели «Air Navigation Services» в программе Air Nav Pro.



Движущаяся карта

Введение

Движущаяся карта - это основной инструмент программы Air Navigation. Она используется для навигации в реальном времени, а также для планирования маршрута и создания пользовательских точек.

Начиная с версии Air Navigation 5 пользователь может создавать маршруты/пользовательские точки прямо на движущейся карте. Появилась возможность немедленно добавить маршрутную точку в активный маршрут во время выполнения полета (например, для обхода зон с опасными метеоусловиями). По-умолчанию движущаяся карта отцентрована по вашему текущему местоположению и ориентирована на Север. Нажатием символа в левом верхнем углу движущейся карты можно изменить ориентацию карты:



Север вверху - текущее местоположение ВС в центре экрана, карта движется;

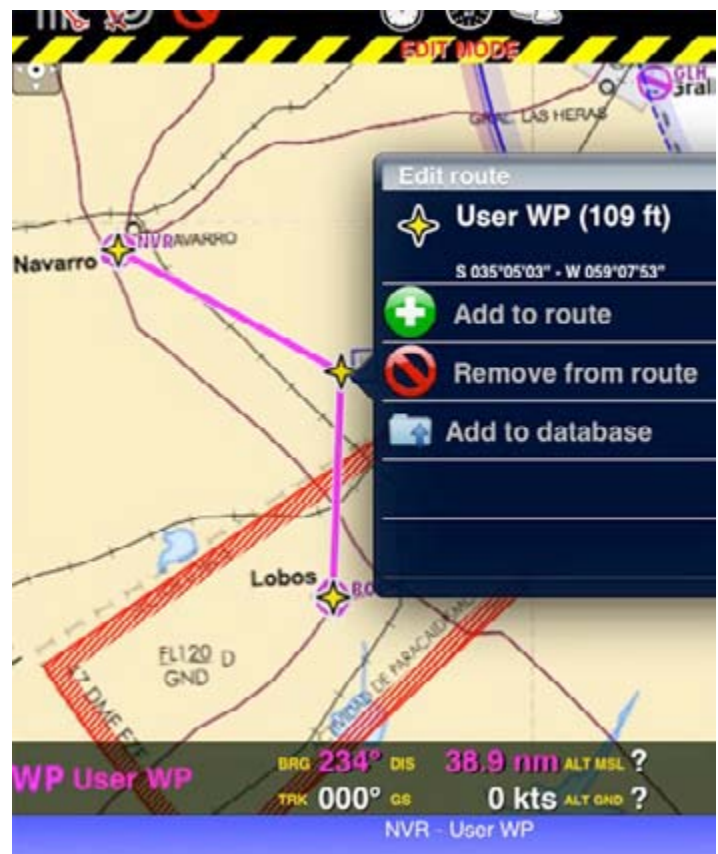


По курсу следования - текущее положение ВС на 1/3 от нижней части карты, карта поворачивается по направлению движения и движется;





Панорамный режим.


Касание пальцем карты и передвижение ее в любом направлении из любого режима автоматически переводит ее в панорамный режим. В этом случае карта будет ориентирована на Север, с выбором нужного вам местоположения. Однако карта не будет более следовать за воздушным судном, а вместо этого, символ воздушного судна будет двигаться по карте и, возможно, покинет границы экрана, уйдя за его пределы. Для возврата символа ВС на экран нажмите символ в левом верхнем углу карты еще раз.




Касание пальцем объекта на карте вызывает появление меню с полезной информацией. Объекты, которые вызывают появление меню:

-  **Маршрутные точки:** превышение рельефа, тип, полное имя точки и частота привода, ВПП аэропорта и информация о рабочих частотах органов ОВД. Начиная с версии 5.3 также включены: восход/заход солнца, а также направление и удаление на объект от текущего местоположения ВС.
- Воздушное пространство:** верхний и нижний предел, имя, класс и дополнительная информация.
- Станции наблюдения за погодой (METAR/TAF):** информация о фактической и прогнозируемой погоде аэропортов. Включите отображение погоды на карте в настройках карт «Map options».

 VMC - Visual Meteorological Conditions, визуальные метеосостояния.

 Marginal VMC, условия, граничащие со сложными метеосостояниями.

 IMC - Instrumental Meteorological Conditions, условия для полетов по приборам.

Переключить отображение сводок погоды из режима кода в расшифрованную сводку и наоборот можно через меню «Raw METAR/TAF» в настройках «Settings».

На iPad нажатие в любом месте вне границ появившегося на экране окна закроет его. На iPhone необходимо нажать на иконку с красным крестиком в правом верхнем углу окошка.

В режиме полета, который включен по умолчанию (Flight mode), нажатие на названии маршрутной точки вызовет появление меню, предлагающего выбрать указанную точку в качестве активной или настроить на нее один из приборов.



Выбор точки из базы данных



Нажатием на эту кнопку, расположенную на верхней панели инструментов на iPad, или на панели инструментов iPhone/iPod Touch под иконкой с символом отвертки, пользователь получает доступ к базе данных маршрутных точек и аэродромов.



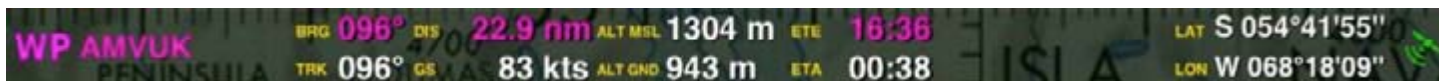
При помощи поля «Search» пользователь может осуществить **поиск** по государству или перейти сразу к требуемой точке. Поиск осуществляется по имени, ID или географическому месту маршрутной точки.

Как только необходимая точка будет найдена, нажмите прямо на нее для выбора опции следования прямо на точку «Direct to» или настройки на нее одного из приборов (HSI, VOR, ADF).

Нажатие на маленькую синюю стрелку справа от названия точки откроет дополнительное окно с информацией: имя, город, частота (для радионавигационных точек), ВПП и частоты ОВД.

Нажатие на кнопку «Show on map» расположит выбранную точку посередине экрана движущейся карты.





Информационная панель с данными в нижней части экрана отображает информацию в реальном времени, такую как: активная маршрутная точка (идентификатор, имя, направление, дистанция и расчетное время прибытия), текущая скорость по информации от GPS (путевая скорость), трек, высота от уровня моря по GPS, высота полета над рельефом местности (если данные превышения установлены из встроенного магазина), качество сигнала GPS.

Для качественного определения местоположения ВС необходим устойчивый сигнал GPS, сила которого отображается двумя цветами - зеленым и желтым. Красный или оранжевый цвет символа GPS позволит программе определить местоположение достаточно условно и не даст информацию о скорости и треке ВС.

Для улучшения качества сигнала GPS необходимо поместить устройство рядом с иллюминатором или лобовым стеклом внутри ВС, с прямым обзором неба. Не закрывайте антенну GPS на iPad, расположенную в верхней части устройства. Если вы выполняете полет на цельнометаллическом ВС, или если ваше ВС оборудовано лобовым стеклом с противообледенительной системой, то вам, скорее всего, понадобится внешнее устройство GPS.

Route planning



By default, the moving map is in «flight mode». You can toggle the moving map from «flight mode» to «planning mode» at any time to create or amend a route by pressing the «EDIT» button in the Toolbar.



Для создания маршрута:

- Перейдите в режим редактирования маршрута «Edit mode» и убедитесь в появлении желто-черного бара в верхней части окна движущейся карты. В верхней части модуля маршрута «Route» появится окно поиска.
- Для добавления маршрутной точки нажмите на нужную точку на движущейся карте. В появившемся окне выберите опцию «Add to route» (добавить в маршрут). В результате на движущейся карте появится желтая четырехконечная звезда, а ваша точка появится в списке маршрутных точек в модуле маршрута в правой части экрана «Route».
- Альтернативный способ создания маршрута - ввести последовательно, один за другим, несколько идентификаторов маршрутных точек в окно поиска модуля «Route», разделяя их пробелом, после чего нажать кнопку Search на клавиатуре устройства.

Примечание: для быстрого поиска точки вблизи аэродрома, как правило - VFR точки обязательного донесения - используйте следующий синтаксис (пример): W@LSZG, где id_точки@id_аэродрома, и нажмите Enter. Это заставит Air Navigation найти ближайшую точку к аэродрому LSZG с идентификатором W.



В режиме редактирования маршрута можно изменить порядок или удалить ненужные маршрутные точки в списке модуля маршрута «Route». Другим способом удалить точки можно нажатием на выбранную точку на движущейся карте и выбором пункта меню «Remove from route».

Добавить новую точку в активный маршрут можно также нажатием и удерживанием пальца на фиолетовой линии пути на движущейся карте и последующим перемещением пальца в нужное место на карте. Если создаваемая вами такая маршрутная точка не совпадает с существующей, то программа автоматически добавит временную пользовательскую точку в маршрут. Позже пользователь может добавить эту точку в пользовательскую базу данных.



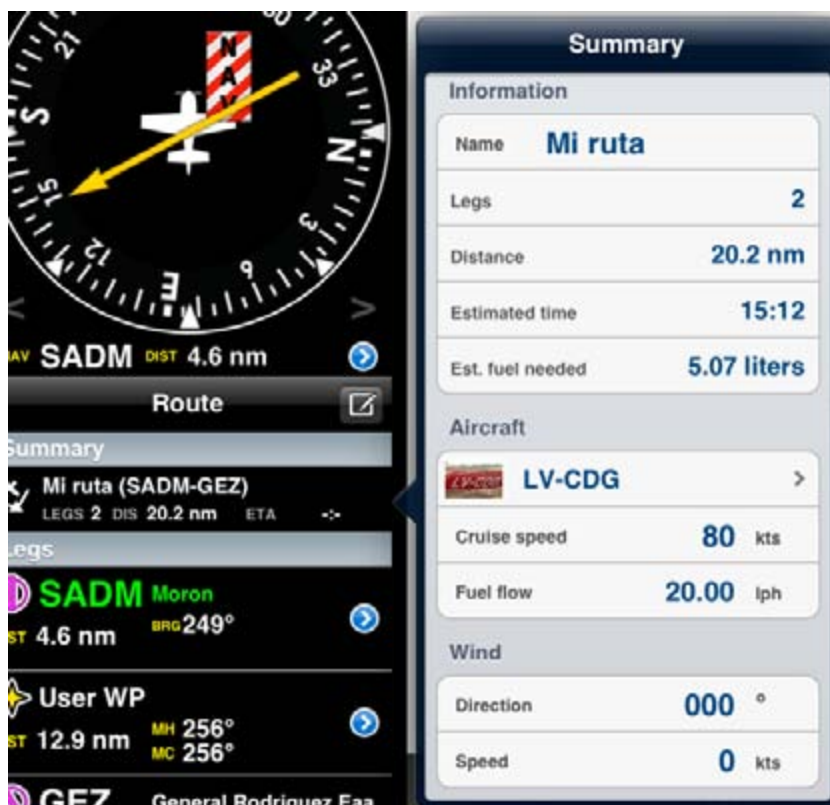
Пользователь может создать новую маршрутную точку путем нажатия и удерживания пальцем в течение 2 секунд в нужной точке на карте. Во всплывающем окне будет задан вопрос: хотите ли вы добавить точку в базу данных, внести временную точку в маршрут или следовать напрямую на нее.

В модуле маршрута «Route», нажатием на заголовок маршрута в верхней части списка маршрутных точек «Summary» вы можете задать название маршрута и указать ветер. Названия маршрутов используются для быстрой идентификации их в общем списке сохраненных маршрутов.

Ветер и крейсерская скорость будут использованы для расчета времени полета по маршруту в режиме редактирования маршрута. В режиме полета текущая скорость вычисляется на основе данных GPS.

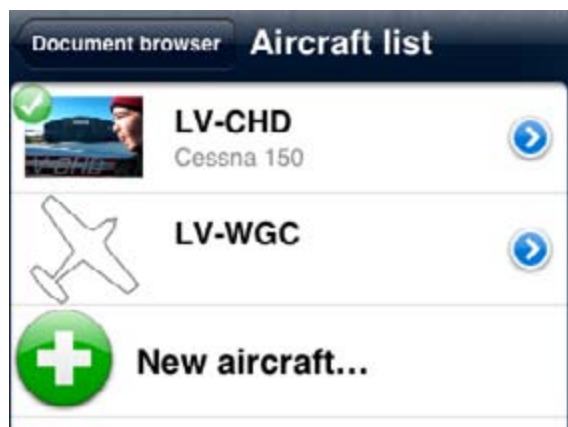
Кнопка в правом верхнем углу этого окна позволит реверсировать маршрут или создать копию.

Убедившись в правильности построенного маршрута, переключите программу в полетный режим. При этом маршрут автоматически сохраняется в списке маршрутов.



Профиль воздушного судна

(Автоматический расчет ETA и количества топлива на полет)



Air Nav PRO 5 предоставляет пользователю возможность рассчитать необходимое количество топлива на полет и получить расчетное время прибытия во время планирования маршрута.

Для начала необходимо создать профиль воздушного судна (Aircraft profile). Для этого нажмите на строку «Aircraft» в меню кнопки «Document browser» и создайте новый профиль ВС. Укажите идентификатор ВС и по желанию - его изображение.

После ввода ID ВС необходимо вернуться назад в раздел создания профиля.

Для ввода полной информации о ВС нажмите на синюю стрелку справа от ID созданного ВС. Введите данные крейсерской скорости и расхода топлива ВС. Эта информация будет использована программой при расчете количества топлива на полет и расчетного времени прилета. В разделе «Make, model, appearance» укажите изготовителя ВС, его тип и способ отображения на экране движущейся карты, включая цвет символа ВС.

Начиная с версии программы 5.2 в настройки профиля ВС добавлена опция расчета центровки и баланса ВС. Обратитесь к разделу «Weight and Balance» для дополнительной информации.

Для изменения системы измерения величин перейдите в настройки программы «Settings».



Не забудьте сделать активным профиль созданного ВС. Выбранный профиль отмечается зеленым значком слева от ID, как показано на картинке выше.

Для отправки профиля ВС по email используйте кнопку в правом верхнем углу модуля маршрута «Route».



Примечание: после создания маршрута нажмите на строку «Summary» над списком маршрутных точек для получения информации о ETA и расчетном количестве топлива для полета по выбранному маршруту.

Опции карт - «Map Options»

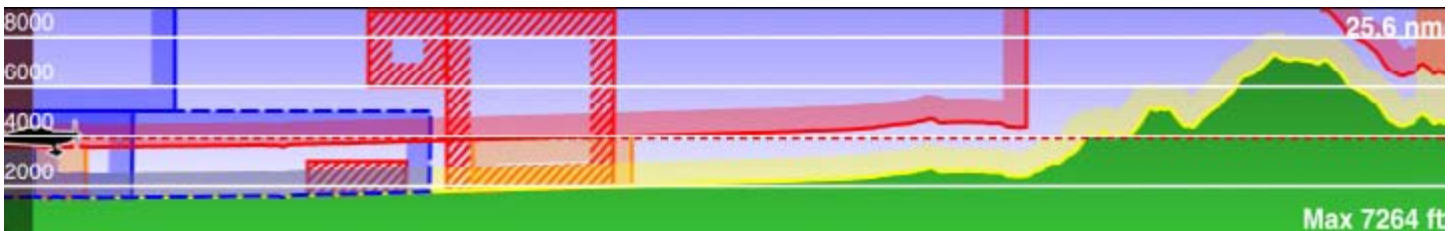
Нажмите кнопку «Map options» на панели инструментов для получения доступа к различным опциям отображения движущейся карты.

- **Яркость экрана.**
- **Отображение карт и фонового изображения.**
- **График превышения рельефа** (см. следующий раздел).
- **Предупреждение о близости земли 2D/3D** для движущейся карты и модуля EFIS.
- **Отображение METAR на карте** - иконки рядом с аэродромами. Для этой опции требуется постоянное соединение с интернетом.



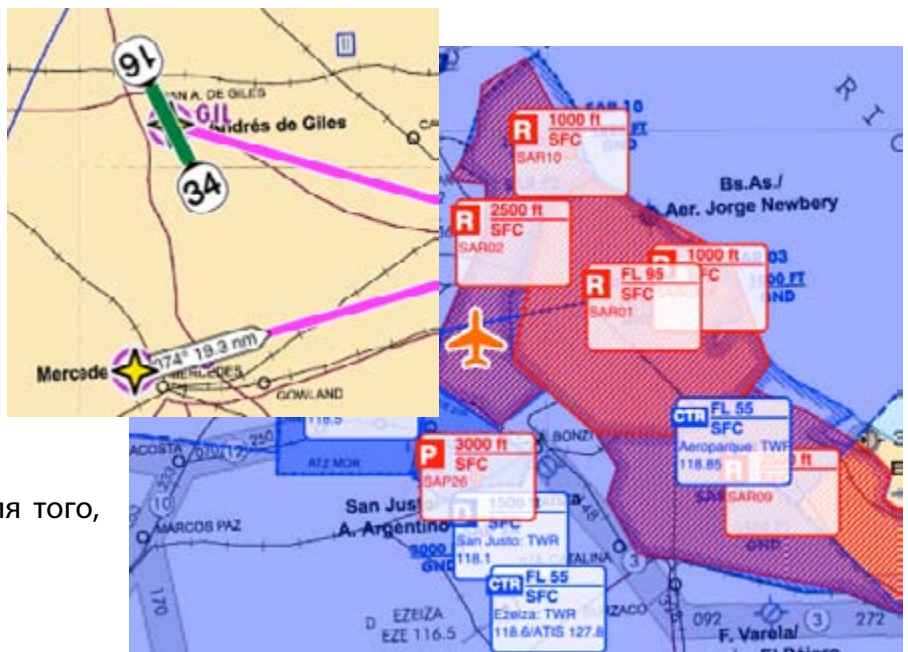
Настройки карт - «Maps settings»

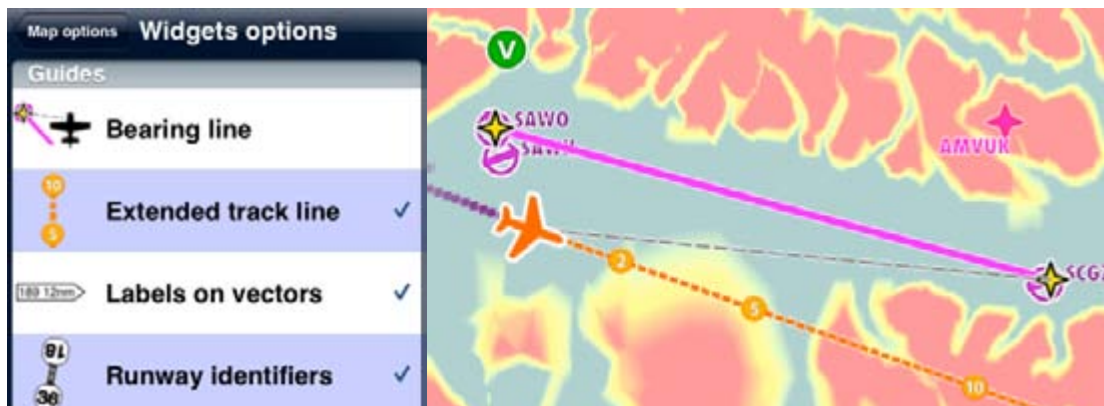
- **Воздушное пространство.** Отображает элементы структуры ВП, где можно скрыть/отобразить ненужный тип ВП. Используйте эту опцию как фильтр. Здесь же есть фильтр высот для отображения элементов воздушного пространства. Выберите нужный диапазон высот для отображения структуры ВП. С другой стороны, вы можете включить/отключить ненужное ВП или отобразить названия элементов на движущейся карте, а также изменить способ отображения элементов ВП, как показано на скриншоте ниже.



- **Маршрутные точки.** Пользователь имеет возможность отфильтровать отображаемые маршрутные точки (Airfield, Heliport, IFR, VRP, Navaid и т.д.). также имеется фильтр по длине ВПП и типу ее покрытия.

- **Виджеты.** Пользователь может включить или отключить отображение продолженной оси ВС (оранжевая линия) и направления на активную точку (серая прерывистая линия), как представлено на скриншоте. Также можно отобразить этикетки на каждом участке маршрута с указанием дистанции отрезка маршрута и курса. Еще одно новшество, появившееся в версии 5.3 - идентификаторы ВПП на продолжении осевой линии для того, чтобы упростить заход на посадку.





Оранжевая линия «Extended track line» отображает ETA в минутах относительно текущего местоположения ВС.
Линия направления серого цвета «Bearing line» указывает на выбранную (активную) маршрутную точку.

- **Цвет фона.** Вы можете выбрать цвет фона для зон, где отсутствуют карты. Это очень удобная опция, которая позволяет закрыть пустые места на картах, таких как морских или океанических, где отсутствует подстилающая поверхность. В этих случаях, к примеру, можно установить фоновым цветом - цвет моря.
- **Карты.** Вы можете отобразить/спрятать/перекрыть предыдущие скачанные карты.

Встроенный движок карты программы, начиная с версии 5, способен отображать одновременно несколько карт и определять, какая из них должна находиться слоем выше остальных. Это значит, что вы можете самостоятельно смешивать разные типы карт одной местности.

Перекрытие (Отсутствующие части карт)

На скриншоте справа отображены две карты: Brazil WAC 2011 и Uruguay - Free, одна над другой. Выглядит это так, как-будто карта Бразилии отсутствует, однако на самом деле это типичный пример перекрытия карт.

Эта проблема решается перекрытием карт: переместите карту с более высоким приоритетом отображения вверх в списке карт, или выключите ненужную карту.



На картинке справа отображена карта Уругвая, установленная над картой Бразилии. Если ее переместить под карту Бразилии, то результат будет таким, как отображено на скриншоте слева.

Переместить карту можно нажатием и удерживанием символа в виде трех горизонтальных полосок в правой части строки с названием карты.



Превышение рельефа

Если данные превышения рельефа для вашей местности установлены, то в окне рельефа появится информация о рельефе пролетаемой местности. Помните, что рельеф вы сможете увидеть только после скачивания пакета данных «Free elevation data» или «3D data» для вашей местности из встроенного магазина. Разница между этими двумя типами пакетов в том, что первый не очень точный, а второй - более точный и полный.

В режиме полета «Flight mode» в окне рельефа отображается вертикальный разрез пролетаемой местности по курсу воздушного судна. Рельеф обновляется каждые 5 секунд и его масштаб можно изменить от 10 до 50 NM, разведя двумя пальцами горизонтально в окне рельефа. Максимальная высота обзора будет отображена в левом верхнем углу окна рельефа. Символ, изображающий ваше ВС, будет отображен с красной горизонтальной прерывистой линией, указывающей на вашу текущую высоту полета относительно уровня моря (GPS-высота).

В режиме редактирования «Edit mode» в окне рельефа отображается рельеф на отрезке между двумя точками маршрута. Эта опция поможет вам определить минимальную безопасную высоту для полета на этом участке маршрута.

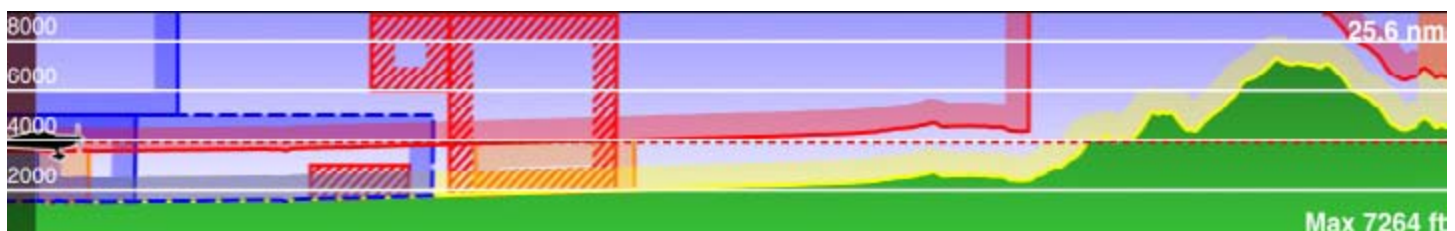
Пожалуйста, помните, что даже при устойчивом и качественном сигнале GPS, реальная высота может варьироваться в пределах +/- 200 футов (70 метров). Базы данных превышений также могут содержать неточности. Необходимо планировать высоту полета с достаточным запасом относительно препятствий.



Примечание 1: пакеты 3D-данных включают в себя более точные данные о рельефе, чем данные старых пакетов «Free Elevation data». Они являются более полными и работают как для отображения рельефа в окне рельефа местности, так и в EFIS-модуле. См. раздел руководства «3D EFIS модуль».



Примечание 1: помните, что включить отображение структуры в воздушном пространстве на графике рельефа вы можете в меню «Map options» -> «Airspace». При этом окно рельефа будет выглядеть так, как представлено на скриншоте ниже.



Инструменты

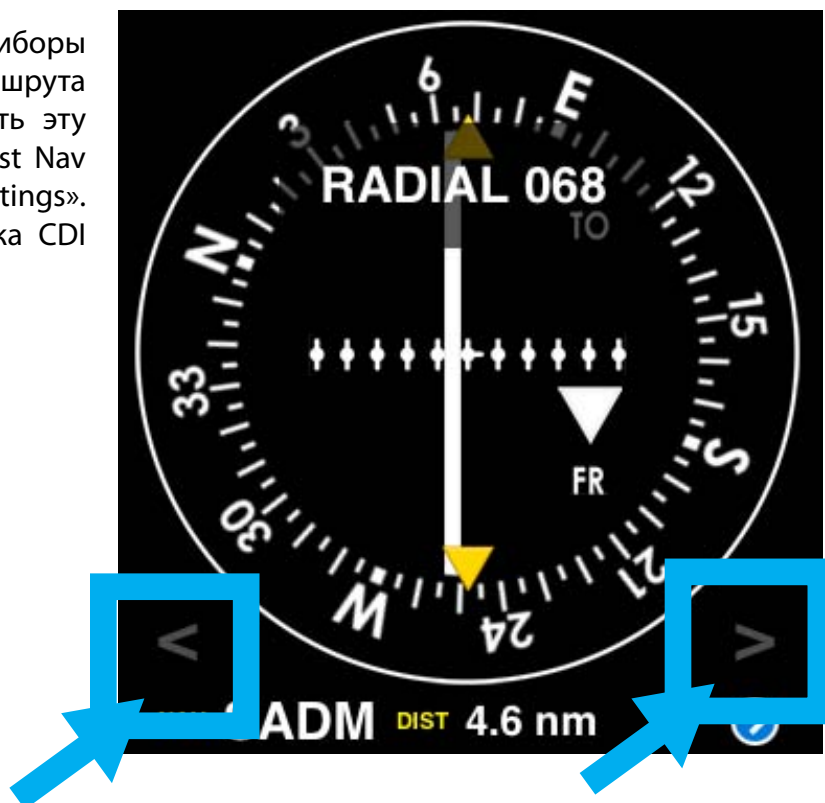
Введение

При помощи встроенного GPS приемника и измерителей ускорения в iPhone Air Navigation может моделировать различные авиационные приборы, такие как HSI, ADF, CDI/VOR и высотомер. В отличие от настоящих приборов, виртуальные приборы могут быть настроены на любую маршрутную точку в базе данных (аэропорт, VOR/DME, пользовательскую точку и т.д.).

Начиная с версии программы 5.1 появилась возможность настраивать приборы более точно, путем нажатия на кнопки настроек на краях приборов и другими способами. Это применимо к HSI, VOR, ADF и компасу. Указанная опция очень полезна при полетах в условиях турбулентности.

На следующих страницах вы найдете подробное описание использования различных приборов? которые существуют в Air Navigation.

Примечание: по-умолчанию приборы отображают курс на выбранную точку маршрута или точку на карте. Вы можете отключить эту настройку путем выключения опции «Adjust Nav 1 to map leg» в настройках программы «Settings». Также, возможна автоматическая настройка CDI при включенной опции «Auto adjust OBS».



HSI



Прибор HSI - индикатор горизонтального положения воздушного судна (Horisontal Situation Indicator) - наиболее применимый из всех традиционных авиационных приборов, но он требует небольшого опыта использования перед эффективным применением.

В случае некачественного сигнала GPS на экране прибора появляется бело-красный флажок с надписью «NAV», что является предупреждением того, что прибор работает неправильно.

Верхняя часть экрана прибора эмулирует HSI. Желтая стрелка - задатчик курса, подвижная часть в середине - индикатор отклонения от курса - Course Deviation Indicator (CDI), который отображает отклонение (+/- 12 градусов) от выбранного радиала или курса от/на выбранную маршрутную точку. В отличие от реального инструмента HSI, где оранжевый маркер используется для установки курса для автопилота, на этом приборе он отображает направление на выбранную маршрутную точку. Также, HSI не отображает магнитный курс, а указывает трек воздушного судна.

Преимущество использования HSI в том,

что он отображает положение воздушного судна в виде символа самолета в центре прибора относительно выбранного курса. Шкала компаса вращается автоматически в соответствии с текущим треком воздушного судна. Радиал или курс можно задать касанием пальца и сдвиганием вверх или вниз по экрану одной из двух меток справа и слева прибора (см рисунок ниже), а также вращением круглой шкалы компаса.



Красно-белый флаг «NAV», как показано на скриншоте выше, сообщает, что показаниям прибора доверять нельзя по следующим причинам:

- Не выбрана маршрутная точка для прибора;
- Удаление маршрутной точки от текущего положения ВС более 250 миль;
- GPS получает неточные данные или плохой уровень сигнала;
- Путевая скорость менее 5 узлов.

Примечание: помните, что прибор может некоторое время давать правильные показания об отклонении от курса, несмотря на точность GPS менее 2.5 миль. В этом случае шкала компаса будет ориентирована на Север.

Под главным индикатором прибора отображается выбранная маршрутная точка, а также удаление до нее и точность сигнала GPS. Вы можете использовать любой тип маршрутных точек (аэропорты, VOR/DME, NDB и т.д.) для настройки HSI. Настоящий прибор HSI требует радиосигнала от VOR/DME или VORTAC передатчиков.



Вы можете выбрать новую маршрутную точку из базы данных, нажав на синюю стрелку внизу экрана (см. скриншот). Обратитесь к разделу «Выбор маршрутной точки из базы данных» для получения информации о том, как найти и выбрать нужную точку.



Примечание: индикатор скольжения имеется только на iPhone/iPod Touch.

VOR/CDI



Прибор VOR использует данные GPS для отображения направления на маршрутную точку.

Верхняя часть экрана прибора эмулирует индикатор VOR. Белая стрелка (CDI, Course Deviation Indicator) отображает текущее отклонение до ± 12 градусов относительно выбранного радиала на или от курса на выбранную маршрутную точку.

Радиал или курс можно задать касанием пальца и сдвиганием вверх или вниз по экрану на круглой шкале компаса.

Под главным индикатором прибора отображается выбранная маршрутная точка, а также удаление до нее и точность сигнала GPS. Вы можете использовать любой тип маршрутных точек (аэропорты, VOR/DME, NDB и т.д.) для настройки HSI. Настоящий прибор HSI требует радиосигнала от VOR/DME или VORTAC передатчиков.

Вы можете выбрать новую маршрутную точку из базы данных, нажав на синюю стрелку внизу экрана (см. скриншот). Обратитесь к разделу «Выбор маршрутной точки из базы данных» для получения информации о том, как найти и выбрать нужную точку.



Красно-белый флаг «NAV», как показано на скриншоте выше, сообщает, что показаниям прибора доверять нельзя по следующим причинам:

- Не выбрана маршрутная точка для прибора;
- Удаление маршрутной точки от текущего положения ВС более 250 миль;
- GPS получает неточные данные или плохой уровень сигнала, точностью более 2.5 миль;

Примечание 1: путевая скорость прибору не требуется.

Примечание 2: индикатор скольжения имеется только на iPhone/iPod Touch.

ADF



Прибор ADF в программе Air Navigation использует информацию GPS-трека и, конечно, не принимает никаких радиосигналов. Тем не менее, он может быть отличным способом тренировки навигации по ADF.

Верхняя часть экрана прибора - индикатор ADF. Желтая стрелка указывает направление на выбранную маршрутную точку относительно продольной оси воздушного судна.

Шкала компаса можно повернуть вручную, при помощи жеста касания и сдвигания вверх/вниз левой или правой части круглой шкалы. Таким способом вы можете настроить ADF на нужный магнитный курс.

Под главным индикатором прибора отображается выбранная маршрутная точка, а также удаление до нее и точность сигнала GPS. Вы можете использовать любой тип маршрутных точек (аэропорты, VOR/DME, NDB и т.д.) для настройки HSI. Настоящий прибор HSI требует радиосигнала от VOR/DME или VORTAC передатчиков.

Вы можете выбрать новую маршрутную точку из базы данных, нажав на синюю стрелку внизу

экрана (см. скриншот). Обратитесь к разделу [«Выбор маршрутной точки из базы данных»](#) для получения информации о том, как найти и выбрать нужную точку.



Красно-белый флаг «NAV», как показано на скриншоте выше, сообщает, что показаниям прибора доверять нельзя по следующим причинам:

- Не выбрана маршрутная точка для прибора;
- Удаление маршрутной точки от текущего положения ВС более 250 миль;
- GPS получает неточные данные или плохой уровень сигнала;
- Путевая скорость менее 3 узлов.

Примечание 2: индикатор скольжения имеется только на iPhone/iPod Touch.

Компас



Прибор «компас» отображает на основе данных GPS текущий курс (но не магнитный курс) на виртуальной анимированной шкале. Курс может быть отображен как истинный, так и магнитный, в зависимости от настроек.

Внешняя шкала компаса настраивается касанием пальца и скольжением вверх или вниз на левой или части прибора.

Компас в программе Air Navigation отображает только GPS курс. Из-за большого количества ошибок встроенных компасов на устройствах iPhone 3GS/4S мы приняли решение подключить все приборы программы к информации о курсе от GPS.

Нижняя часть экрана прибора содержит информацию о текущей путевой скорости, магнитном курсе и точности сигнала GPS. Единицы измерения можно сменить в настройках программы. Если в настройках установлен магнитный курс, то на индикаторе отобразится символ MC. Для истинного курса - TC.



Красно-белый флаг «NAV», как показано на скриншоте выше, сообщает, что показаниям прибора доверять нельзя по следующим причинам:

- Не выбрана маршрутная точка для прибора;
- Удаление маршрутной точки от текущего положения ВС более 250 миль;
- GPS получает неточные данные или плохой уровень сигнала;
- Путевая скорость менее 3 узлов.

Примечание 2: индикатор скольжения имеется только на iPhone/iPod Touch.

Высотомер



Высотомер в программе Air Navigation использует данные GPS, как и все остальные инструменты. Обычно, сигнал GPS имеет хорошую точность, тем не менее, этот виртуальный прибор никогда не заменит реальный, барометрический.

Высотомер в программе Air Navigation отображает высоту полета относительно среднего уровня моря (Mean Sea Level - MSL), полученную от спутников GPS. Как правило, эта точность не хуже 70 футов (23 метров). Более точные данные можно получить при помощи внешнего приемника GPS.

Верхняя часть прибора - собственно индикатор высоты. В нижней части экрана прибора находится цифровой дублирующий указатель высоты, а также символ качества сигнала GPS.

Высотомер может выдавать показания как в метрической так и футовой системе измерения, в зависимости от установок программы.



Символ вопросительного знака появится вместо цифрового дублера данных высотомера в случае:

- Точность измерения высоты по GPS более 230 футов (60 метров);

Примечание 2: индикатор скольжения имеется только на iPhone/iPod Touch.

Указатель путевой скорости



Верхняя часть экрана - аналоговый указатель путевой скорости. В нижней части расположен цифровой дублер указателя скорости, а также символ текущего качества сигнала GPS.

Скорость может измеряться в километрах в час, узлах или милях в час, в зависимости от настроек.



Символ вопросительного знака появится вместо цифрового дублера данных высотомера в случае:

- Точность данных GPS очень низкое.

Примечание 2: индикатор скольжения имеется только на iPhone/iPod Touch.



Вариометр



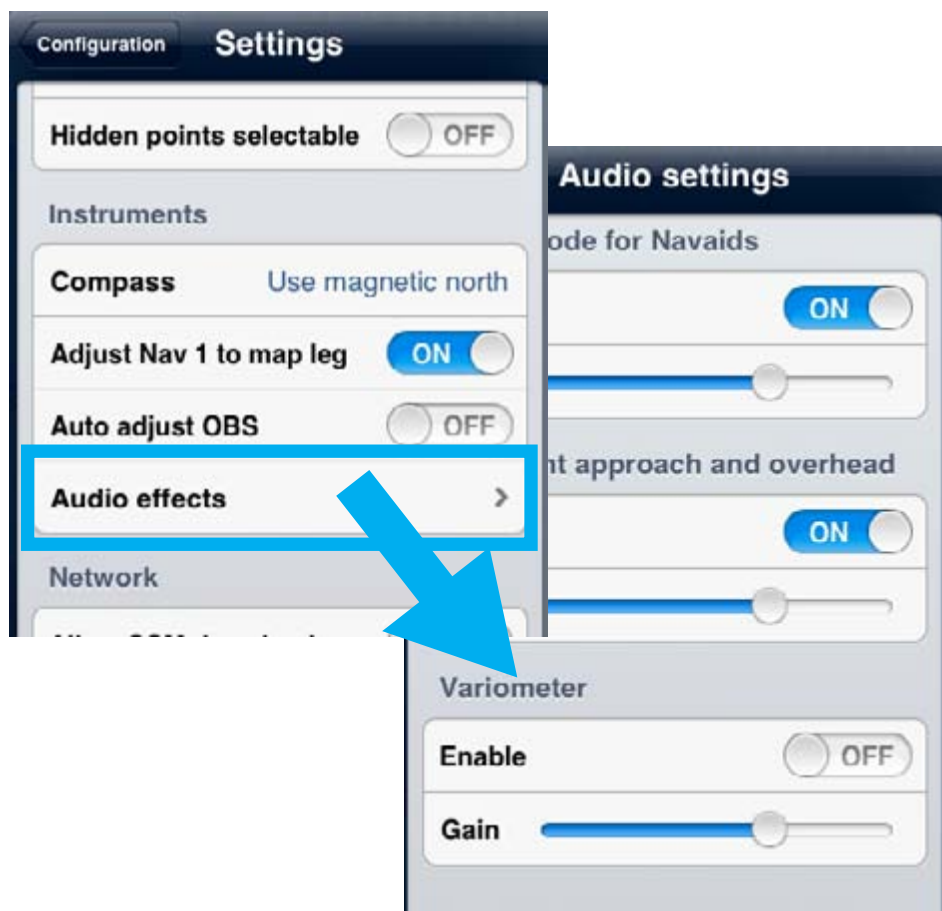
Вариометр создан для работы с внешними источниками данных, таких как AHRS g mini.

Другие внешние устройства будут доступны для работы с этим инструментом в будущих обновлениях программы.






В настоящее время, вариометр получает данные только от AHRS g mini и отображает их в нижней части панели инструментов.

В случае отсутствия сигнала появляется символ вопросительного знака (см скриншот).

Вариометр поддерживает звуковые сигналы. Для включения звуковых сигналов перейдите в меню настроек программы «Settings» (см скриншот ниже):



Полетная информация

Navigation	
GROUND SPEED	128 kts
MT	062°
ALT	3000 ft
FLOWN DIST	27.5 nm
GPS information	
Horizontal acc.	0.0 nm
Vertical acc.	66 ft
Longitude	W 000°24'16"
Latitude	N 050°58'12"
 Altimeter	 Compass
 Groundspeed	 Flight information
	Configuration

Модуль полетной информации отображает целый ряд навигационных данных в цифровом виде. Он также вычисляет пройденное расстояние с момента запуска программы или текущего полета при обнулении полетного времени в модуле «Flight time».

В нижней части модуля расположена панель информации о точности сигнала GPS, а также текущие координаты, полученные от спутников GPS.

Инструменты/Особенности

Помимо движущейся карты и навигационных инструментов в программе есть целый ряд очень полезных инструментов, помогающих спланировать маршрут и выполнить многие другие задачи.

Полетное время



Модуль полетного времени используется для сохранения записей о полетном времени. Время, а также пункты взлета/посадки могут быть установлены автоматически или вручную. Для автоматического заполнения времени и пунктов взлета и посадки установите соответствующую опцию «Automatic logbook» в настройках программы «Settings» в режим ON.

Параметр Block-off выставляется автоматически при начале движения воздушного судна.

Время взлета будет установлено при достижении скорости более 30 узлов. Время посадки выставляется при достижении скорости пробега 25 узлов. Параметр Block-on будет установлен при полной остановке воздушного судна. Через 90 секунд после полной остановки ВС программа сохранит запись в Logbook. Это сделано с целью во избежания ложного установления параметра Block-on, если ВС, к примеру, задержалось на рулении.

Air Navigation попытается автоматически определить аэродром во время выставления параметров block-on и block-off и занести его в logbook. Множественные взлеты и посадки будут добавлены в общее количество взлетов и посадок в данной записи. Программа настроена таким образом, что в случае плохого качества сигнала GPS, события в logbook сохраняться не будут. Несмотря на это, лучше убедиться в хорошем качестве сигнала перед включение автоматического logbook (зеленый или желтый символ).

Все значения logbook могут быть отредактированы любое время в модуле «Flight time», путем нажатия на соответствующую линию, или запись была сделана в logbook ранее, на соответствующую строку в модуле «Logbook».

Нажатие кнопки редактирования «Edit» позволит вам принудительно сохранить запись о полете в logbook или обнулить время текущего полета.

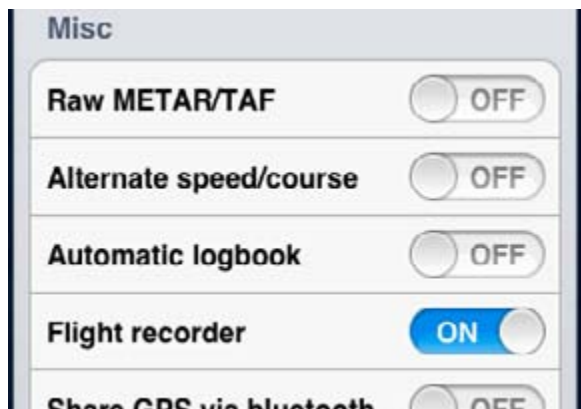


В случае неожиданного прекращения работы программы можно восстановить последнюю сессию.

Примечание: на iPhone, если модуль полетного времени «Flight time» расположен на нижней панели инструментов, на кнопке будет мигать красный индикатор с указанием времени block-off до того момента, пока запись о полете не будет сохранена в logbook (см скриншот).

Запись полета

Для записи полета вам необходимо включить опцию «Flight recorder» в настройках «Settings». Это необходимо выполнить до начала полета.



Air Nav начнет автоматически записывать информацию о полете, как только будет установлено время Block-Off. Подробную информацию об этом вы можете найти в [предыдущем разделе](#).

Как только параметр Block-On будет окончательно установлен, программа прекратит запись полета и автоматически сохранит его в разделе меню «Tools».

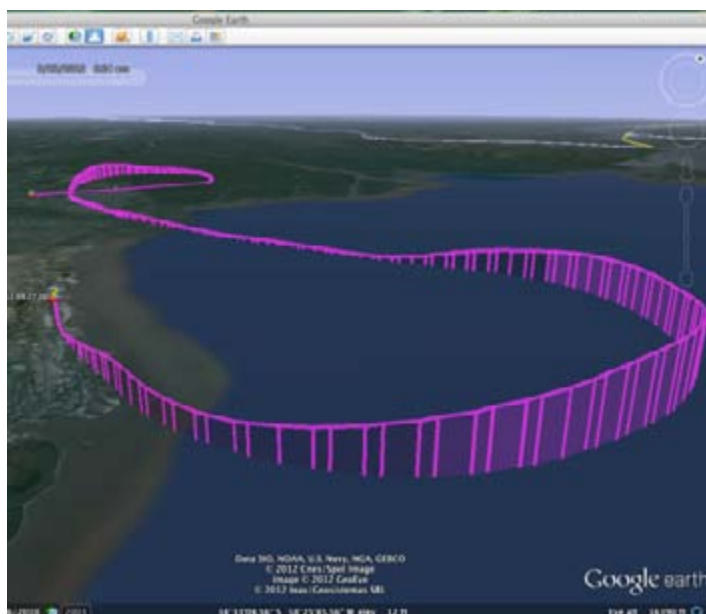


Помните, что все значения могут быть установлены как вручную, так и автоматически, путем включения опции «Automatic logbook» в настройках программы «Settings» в положение ON.

Любой сохраненный полет может быть воспроизведен внутри программы, путем нажатия на строку сохраненного полета в меню «Tools».



Файл с географическими координатами и прочими данными в формате KML будет сохранен в одной из системных папок программы. Этот файл может быть загружен на обычный компьютер через WebServer и открыт в программе Google Earth/Maps для просмотра в трехмерном виде трека полета (перейдите в раздел [«Импорт/Экспорт данных»](#) для получения информации о подключении к WebServer).



Примечание: помимо воспроизведения полета вы также можете отправить файл с данными о полете по Email.

Летная книжка (Logbook)



Logbook - это простая база данных, содержащая информацию о сохраненном полетном времени и деталях полета. Она содержит информацию обо всех полетах, сохраненных вручную или автоматически.

Полеты сортируются от самого последнего, вниз до первого.

Полеты, выполненные в текущем месяце, отображаются каждый по-отдельности.

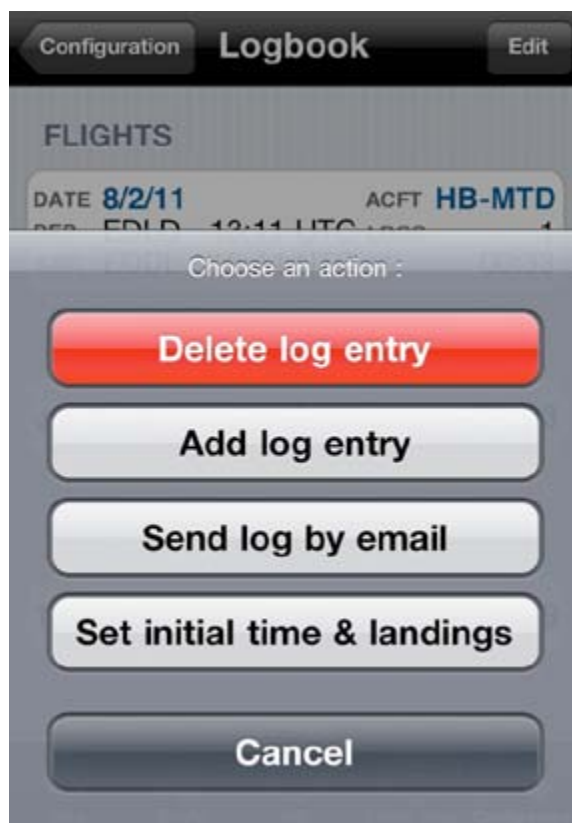
Полеты, выполненные в текущем году, группируются по месяцам, далее по годам.

У пользователя всегда есть возможность просмотреть информацию по отдельным полетам в группах месяцев или лет, путем нажатия на соответствующую строку.

Каждый полет может быть отредактирован или удален.

Нажатием на кнопку редактирования «Edit» в правом верхнем углу можно:

- удалить запись о полете из списка;
- создать новую запись о полете;
- отправить весь logbook или отдельный полет по Email в текстовом или html-файле;
- установить время начала полета и количество посадок.



Погода



Модуль погоды позволяет получить информацию о сводках погоды в выбранных аэропортах. Модуль автоматически скачивает погоду каждые 30 минут. Код METAR/TAF расшифровывается автоматически и сохраняется в кэше с отметкой о времени выпуска сводки. Сводки погоды, сроком более 36 часов, удаляются.

Примечание: для некоторых аэропортов информацию о погоде можно отображать прямо на движущейся карте (см. страницу 19).

Для добавления метеостанции в список введите ICAO-идентификатор аэропорта в поле поиска в верхней части списка и нажмите Enter. Метеостанция будет добавлена в список, однако получение метеоданных займет некоторое время. Помните, что при плохом качестве связи получение метеоданных может быть затруднительным.

Для удаления метеостанции проведите пальцем вдоль строки с ее названием и нажмите кнопку «Удалить».

Нажатие на строку с метеостанцией в списке открывает окно со сводкой погоды (METAR).

В случае, если метеостанция выпускает прогнозы погоды (TAF), они также появятся в окне метеосводки.



Браузер документов

Документы пользователя появляются в верхней части списка и могут быть использованы в качестве справочной информации. Ниже располагаются документы PDF, прикрепленные к любым навигационным или маршрутным точкам.

При установке пакетов схем захода на посадку, документы PDF сохраняются в алфавитном порядке, отсортированные по идентификатору, наименованию аэродрома или государству.

В верхней части окна имеется окно поиска, которое вы можете использовать для поиска необходимого документа по его названию.

В программе имеется возможность прикрепления PDF документа к конкретному аэродрому. Для этого название файла должно начинаться с 4-х буквенного ICAO-идентификатора аэродрома, и должен быть загружен в раздел «Appcharts» через встроенный Web сервер (см. раздел «Встроенный web сервер» для получения более полной информации).



Модуль «Document browser» позволяет просматривать документы в формате PDF во время подготовки или выполнения полета.

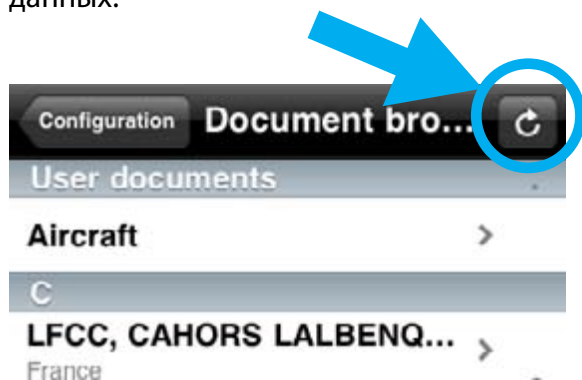
Документы могут быть добавлены в браузер следующими способами:

- Установкой пакетов схем захода на посадку;
- Загрузкой PDF файла через встроенный Webserver;
- Отправкой PDF документа по электронной почте и использованию опции «Open in Air Navigation» в почтовом клиенте;
- Использованию WebDAV сервера для копирования файлов через проводник настольного компьютера.

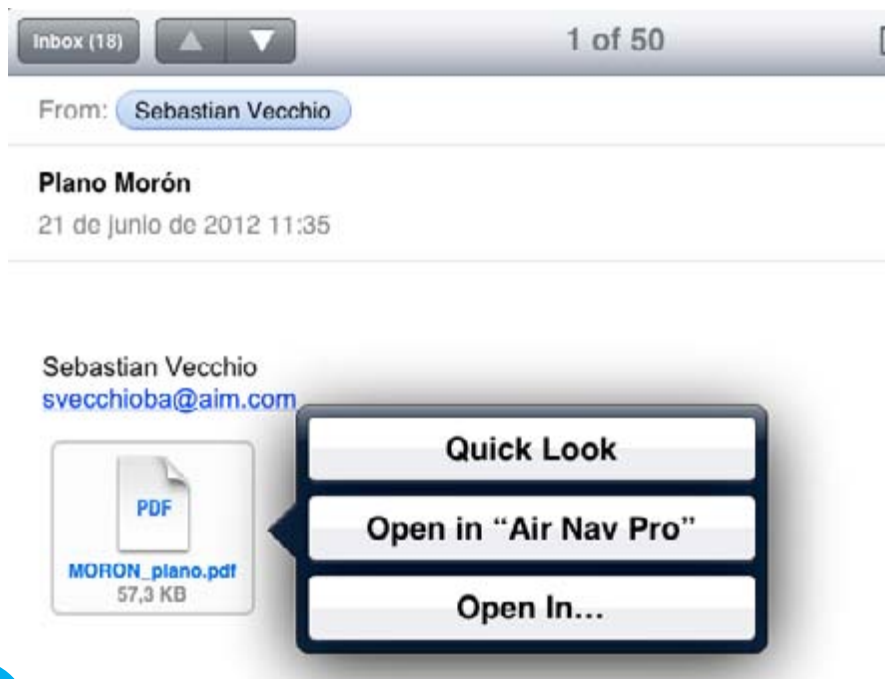
Альтернативный способ загрузки документов в браузер программы - отправка документа по email во вложении.

Удерживайте палец на иконке полученного документа до появления меню «Open in Air Navigation» .

После приобретения схем захода на посадку и добавления документов в браузер программы нажмите кнопку в правом верхнем углу окна модуля с изображением круглой стрелки для индексирования документов в базе данных.



Примечание: для копирования документов в пользовательский раздел или прикрепления документа к аэродрому без ICAO-идентификатора необходимо использовать WebDAV сервер (см раздел «WebDAV сервер» для получения подробной информации).



Сенсоры

Сенсоры работают со следующими устройствами и программами:

Internal Sensors bridge

- для соединения с другими устройствами (iPad или iPhone, к примеру). Можно присоединить iPad без встроенного GPS модуля к iPhone с GPS модулем по каналу WiFi и в этом случае информация со спутников GPS будет поступать на iPad.

X-Plane Flight simulator

- для соединения с плагином программы X-Plane (см. раздел руководства X-Plane).

MS Flight Simulator X

- для соединения с плагином программы FSX (см. раздел руководства FSX).

iOS Location Services

- для получения сигнала GPS от внутреннего или внешнего источника.

Levil AHRS G Mini

- для соединения с устройством AHRS G mini. Это специальное устройство, которое позволяет видеть реальный крен, направление, высоту полета и пространственное положение воздушного судна (см. раздел руководства «3D EFIS модуль»).

Internal IMU

- для подключения внутреннего гироскопа iPad/iPhone.



Блокировка экрана

Блокирование экрана предназначено для предотвращения непреднамеренного изменения маршрута или избегания случайных нажатий кнопок.

Заблокировать экран можно тремя пальцами, одновременно проведя ими справа на лево от правого края экрана, поверх движущейся карты.

При этом, на экране появятся два символа в левой части экрана, подтверждающие блокировку экрана. Разблокировать экран можно в обратном порядке, проведя тремя пальцами слева направо от левого края экрана.



Блокнот



Заблокированный экран можно использовать в качестве блокнота для записи важной информации, такой как частоты, коды ответчика, давление и т.п.

Записи можно делать на экране пальцем.

Блокнот имеет 6 страниц, которые можно пролистывать движением тремя пальцами вверх и вниз по экрану.

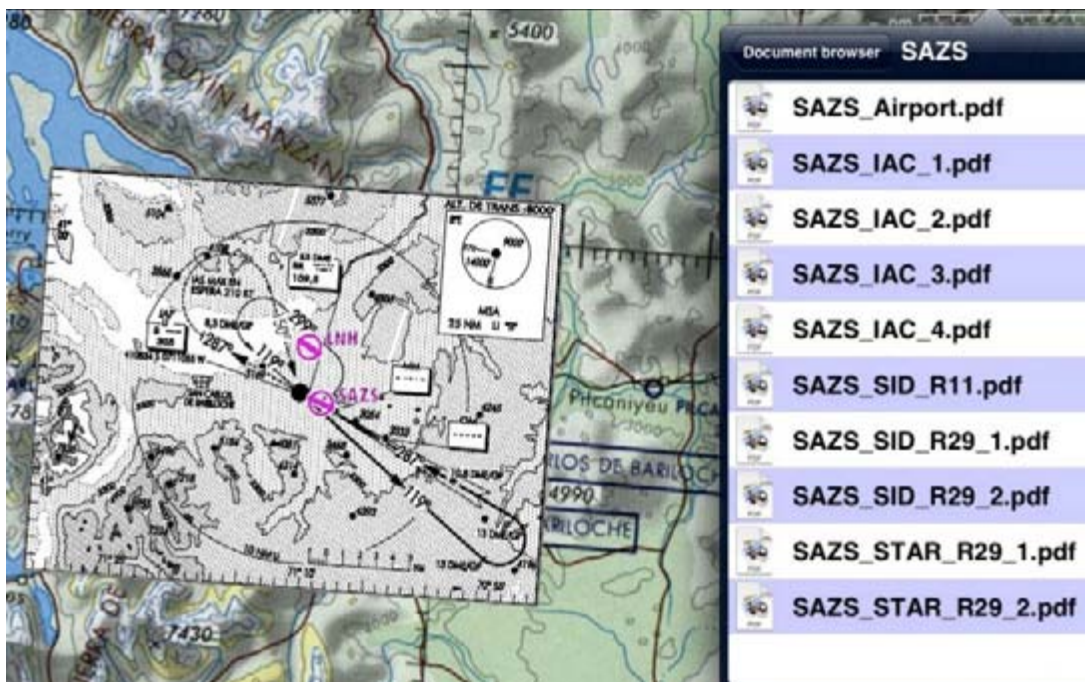
Все страницы хранятся в памяти до тех пор, пока не будут удалены пользователем вручную.

Для очистки страницы трижды коснитесь её тремя пальцами.

Также, можно удалить страницу нажатием на иконку «Удалить» в левом верхнем углу заблокированного экрана.

Схемы захода на посадку (с привязкой к географическим координатам)

Air Navigation Pro поддерживает схемы захода на посадку с привязкой к географическим координатам для некоторых стран. Схемы могут быть загружены из встроенного магазина «Map store». Схемы идут в пакетах, но пользователь имеет возможность выбрать, какие схемы должны отображаться слоем выше, чем основная карта. После скачивания в Air Nav карты будут отображаться в виде списка в браузере документов «Document browser» (не забудьте нажать кнопку для повторной индексации документов).



Большинство схем содержат более одного файла PDF, некоторые из которых содержат дополнительную информацию, такую как список мест стоянок, схему аэропорта и т.д.

Схемы захода на посадку могут быть открыты вручную, путем нажатия пальцем на символ аэродрома и выбора файла с символом самолета в левой части строки.

Также, схемы могут быть открыты автоматически, путем включения опции «Auto approach chart» в настройках программы «Settings». При этом, схема появится на экране движущейся карты как только активным станет аэродром с предустановленной схемой, или он будет выбран в качестве маршрутной точки для следования напрямую «Direct to».



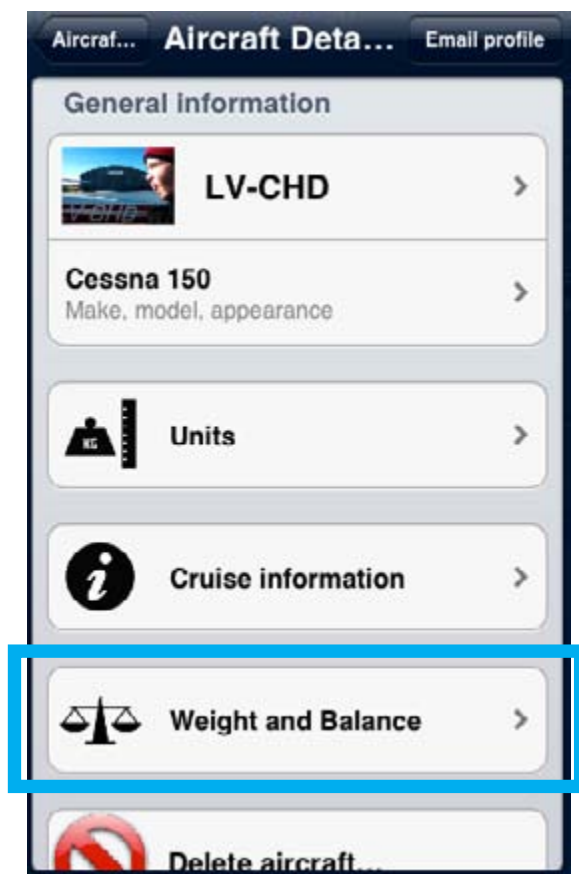
Для того, чтобы скрыть схему захода на посадку нажмите красную иконку на панели инструментов (см скриншот слева).





Баланс и центровка (W&B)

В профиль воздушного судна добавлена возможность расчета конверта баланса и центровки на основе данных весов и плечей. При выборе профиля ВС пользователь может легко рассчитать его баланс и центровку при помощи инструмента «W&B Calc» в меню «Tools».

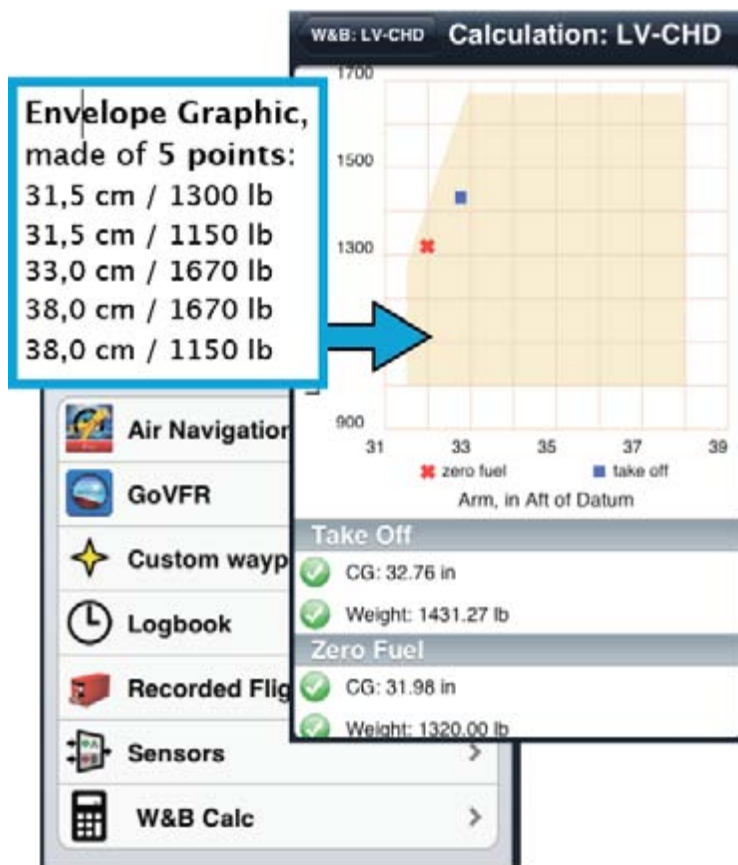


Как было сказано ранее, инструмент для расчета баланса и центровки расположен в профиле воздушного судна, доступ к которому осуществляется через меню «Document Browser». На скриншоте в правом верхнем углу этой страницы вы видите перечень полей для заполнения. Вес кресел, багажа и прочего может быть введен через меню «Tools» ПОСЛЕ ввода основной информации. То же самое относится и к топливу. На следующей странице приведен полный пример.

Примечание: необходимо ввести по меньшей мере 4 точки для расчета конверта центровки.



После ввода всей необходимой информации просмотреть конверт центровки можно через меню «Tools».



Пример расчета баланса и центровки

Для заполнения всех полей используйте сертифицированное руководство по летной эксплуатации вашего воздушного судна.



Этот модуль не является сертифицированным калькулятором для расчета баланса и центровки.

Для примера, заполним поля формы для самолета C150.

Aircraft Details Weight and Balance

Aircraft Empty Weight and Arm

Arm 30 in

Weight 1.150 lb

Center of Gravity Limits

Envelope

Maximum Weight

Weights and Locations

Seats

Fuel

Weight and Balance Maximum Weight

Landing 1.600 lb

Take-off 1.670 lb

Для полного заполнения конверта центровки используйте данные из графика CG Envelope Graph.



Заполняем данные о креслах, топливе и багаже, как показано на скриншотах.

The screenshots show the following data entry steps:

- Seats:** Row 1 is selected. An arrow points to the 'Arm' field in the 'Row 1' section.
- Fuel:** 'Fuel 100LL' is entered in the 'Name' field.
- Miscellaneous:** 'Tools' is entered in the 'Name' field.

Примечание: заполнять поле Misc не обязательно.

The 'Aircraft list' shows two options: 'LV-CDG Cessna 150' (selected with a green checkmark) and 'LV-CRD Cessna 172SP'.

После заполнения модуля убедитесь, что профиль воздушного судна выбран (на строке профиля появится зеленый значок).

Переходим в меню «Tools» и выбираем «W&B Calc», где заполняем информацию о топливе и массе воздушного судна.

The 'W&B: LV-CDG' form shows sections for Seats, Fuel, Baggage, Miscellaneous, and Tools. The 'Calculate' button is highlighted with a blue box and a circled '2'.

Примечание: заполнив все поля формы, нажмите на кнопку «Calculate» для расчета данных.

The calculated results are shown in four sections:

- Row 1:** Pilot Weight 120 lb, Pax Weight 140 lb.
- Fuel 100LL:** Volume 70 l.
- Bag:** Weight 5 lb.
- Tools:** Weight 6 lb.

Модуль EFIS (Синтетический 3D-обзор)

Введение

Модуль EFIS - это графический интерфейс, который позволяет отображать рельеф местности в режиме 3D во время выполнения полета. Для использования этого модуля необходимо приобрести и скачать из Map Store пакет данных о рельефе для требуемого региона. Эти пакеты данных применяются для работы как с модулем EFIS, так и с модулем отображения рельефа на графике превышения. Таким образом, установив пакет данных 3D рельефа, устанавливать пакет данных Free Elevation нет необходимости.



В правой части экрана расположена шкала высоты полета, справа - указатель путевой скорости.

В верхней части экрана расположен компас.

В средней части экрана находится искусственный авиагоризонт. Внутренний движок модуля EFIS работает максимально приближенно к реальным условиям.

В нижней части экрана находится зеленая кнопка, принимающая разные цвета в зависимости от того как и где происходит полет:

EDIT MODE Навигация осуществляется в режиме обычного полета.

CALIBRATE Нажмите и удерживайте в течение 2 секунд для калибровки устройства.

G MINI Индикатор использования внешнего устройства AHRS G mini.

XPLANE Индикатор использования Air Nav Pro с программой X-Plane.

FSX Индикатор использования Air Nav Pro с FSX.

Для получения информации о реальном положении воздушного судна в пространстве во время выполнения полета Air Navigation должен быть установлен на устройстве с встроенным гироскопом (iPad 3, Pad 2, iPhone 4/4S).

Если Air Navigation установлен на устройстве без гироскопа, то для получения реальной информации необходимо использовать с внешним устройством AHRS G mini, основанном на технологии Levil.

AGRS G mini также выдает давление воздуха и воздушную скорость, при включенных соответствующих сенсорах в программе Air Navigation в меню «Tools».



Давление и и модуль просмотра

Air Navigation 5 имеет возможность установки текущего давления, приведенного к уровню моря в верхней части шкалы высоты в режиме полета.

При нажатии на указатель курса (см скриншот ниже), модуль переключается между режимами отображения курса или направления следования, однако эта опция работает только при установленном внешнем устройстве AHRS G mini.

Примечание: в режиме EFIS можно отобразить в левой части экрана маршрут и движущуюся карту, а на экран вывести график рельефа с обзором на 10 миль по курсу следования (см скриншот).



Навигация в ручном режиме в 3D EFIS

В режиме редактирования вы можете вручную передвигаться по 3D карте. Когда маршрут построен, не выключая режим редактирования, нажмите на любой маршрутной точке в модуле маршрута «Route», и карта переместится за 2 мили от выбранной точки с направлением участка маршрута.

Используйте следующие способы передвижения по карте:

- указатель высоты - для набора/снижения;
- стрелки с левой стороны экрана для передвижения вперед/назад;
- искусственный авиагоризонт в центре экрана для изменения угла тангажа и направления.



Предупреждение о рельефе 3D/2D



При включенной опции предупреждения о рельефе в меню «Map Options», рельеф, выше текущей высоты полета будет отображаться красным цветом. Рельеф, ниже уровня полета до 50 метров, будет отображен желтым цветом. Эта опция работает как для EFIS модуля, так и для модуля движущейся карты.



Вам необходимо установить пакет данных 3D рельефа из Map Store для использования этой опции.

Примечание: если опция «Terrain awareness 2D/3D» включена, но вы не используете этот режим, карта может окраситься в желтый цвет, так что лучше в этом случае выключить эту опцию.

Сервисы Xample

NEW

Учетная запись пользователя

В версии программы 5.3 представлен доступ к онлайн-сервисам. Пользователь может создать бесплатную учетную запись на нашем сервере: <http://services.xample.ch>, которая предоставляет доступ к различным сервисам:

- Проверка обновлений продуктов (карты, схемы, маршрутные точки и воздушное пространство).
- Система отслеживания положения воздушного судна в реальном времени.
- Синхронизация маршрутов на сервере.
- Отправка информации о полете на Facebook.
- Простой интерфейс.
- Несколько способов отображения карт (Google, Bing и OpenStreetMap).

После создания учетной записи пользователя на указанной выше странице, вы можете приступить к синхронизации ваших маршрутов и приобретенных карт/схем.

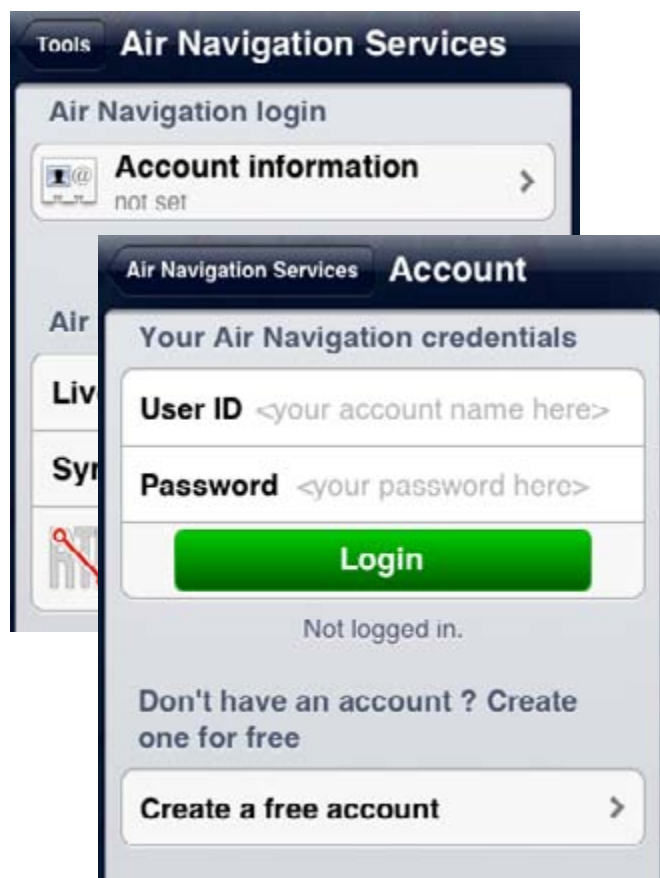
В меню «Tools» -> «Air Navigation Services» -> «Account Information» введите данные вашей учетной записи и нажмите кнопку Login.



Убедитесь, что авторизация произошла успешно.



После создания учетной записи на сервере <http://services.xample.ch>, ввести данные учетной записи пользователя в программе Air Navigation можно через меню «Tools» -> «Air Navigation Services» -> «Account Information».



Примечание: для этой операции необходимо постоянное интернет-подключение.



Дополнения

Секция дополнений к программе станет доступной только после создания вашей учетной записи в разделе сайта «Services».



Зайдя на страницу, вы сможете приобрести карты, схемы и подписаться на бесплатные обновления базы данных. В разделе «My Addons» отображаются все подписки и покупки, сделанные на сайте или через встроенный магазин Map Store на вашем устройстве.

My Addons			
Name	Status	Expiration date	
Argentina - Elevation	Ready	Never	Un
Free airspace database	Ready	Nov. 23, 2014, 3:43 p.m.	Un
Free worldwide waypoints database	Ready	Nov. 23, 2013, 3:42 p.m.	Un
Argentina ONC 1000k	Ready	Never	Un

Paid Addons

Germany - Georeferenced Visual approach charts subscription 0.05€

Buy Now

Brazil visual subscription 0.05€

Switzerland - Georeferenced visual approach charts subscription 0.05€

Buy Now

Aviopi guide subscription 0.05€

Free Addons

Free worldwide waypoints database subscription free

Subscribe

Free a subscription free

Для получения бесплатных обновлений базы данных вам необходимо ПОДПИСАТЬСЯ на них, как отображено на скриншоте внизу, слева. После этого они появятся в списке и автоматически закачаются в ваше устройство.

Помните, что включения автоматической синхронизации дополнений вам необходимо авторизоваться в программе Air Navigation, используя ваши учетные данные в меню «Tools» -> «Air Navigation Services» -> «Account Information».



Обновления станут доступными из каталога в Map Store.

Для синхронизации ваших покупок, сделанных ранее, выполните те же шаги. Вы увидите ваши покупки, сделанные ранее, в разделе «All my products» магазина «Map Store».

Система отслеживания полетных треков (Требуется 3G)

Программа направляет информацию о текущем местоположении воздушного судна на сервер в режиме реального времени во время полета, и одновременно с этим, пользователь, подключившийся к серверу под вашей учетной записью, будет иметь возможность видеть трек воздушного судна и дополнительную информацию: высоту полета, скорость, курс и время (см скриншот ниже).



Процесс отслеживания местоположения начинается в момент начала движения ВС или установки времени Block-off в разделе Flight time вручную (обратитесь в соответствующий раздел справки).

Запись заканчивается в момент полной остановки воздушного судна, или когда параметр Block-on установлен вручную

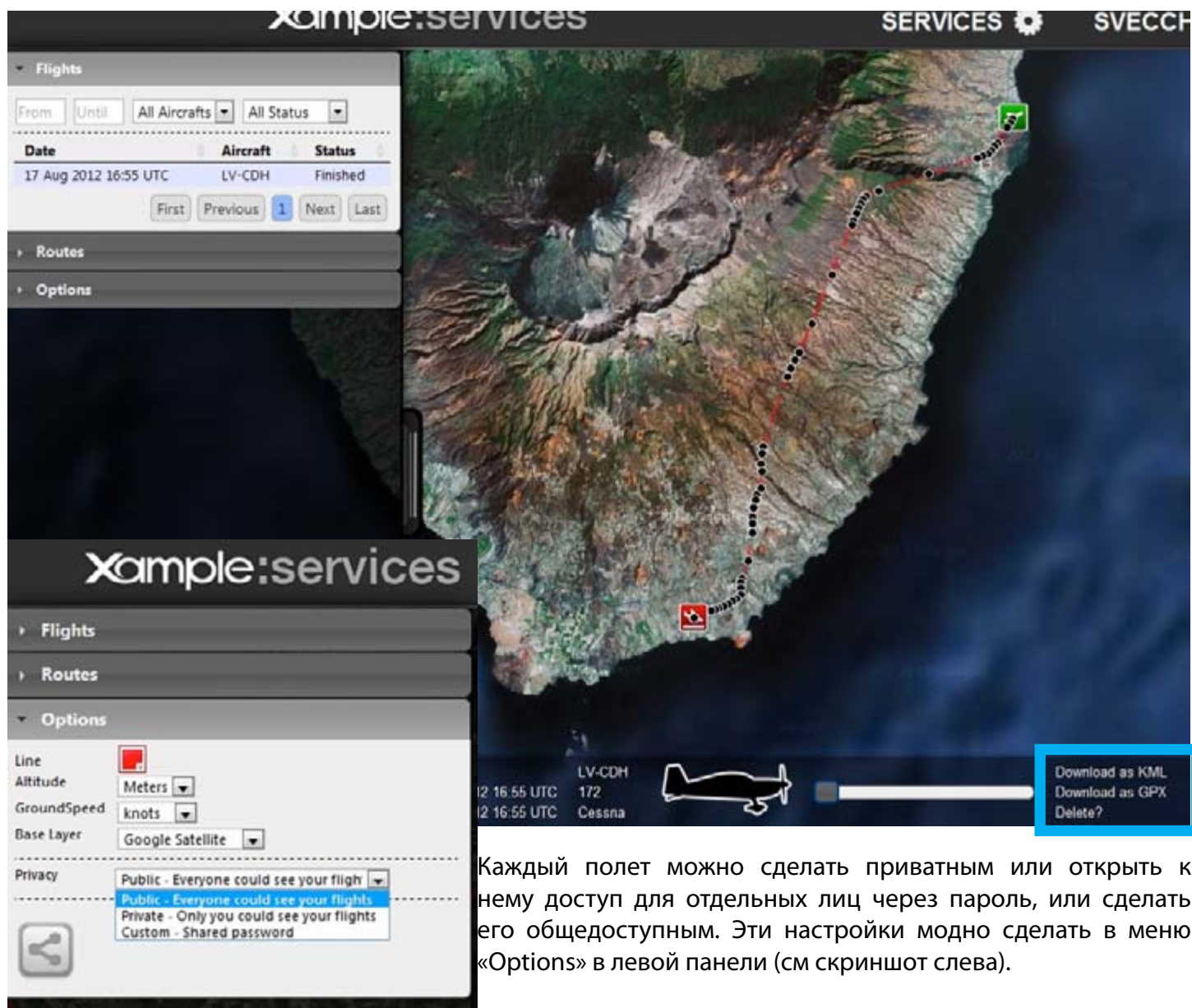


Во избежание проблем, убедитесь, что:

- сервис «Live tracking» включен в меню «Tools».
- Вы авторизованы под вашей учетной записью в меню «Tools» -> «Air Navigation Services» -> «Account Information»

Примечание: онлайн-сервисы работают только при подключении к интернету и наличии GSM сети.

Каждый полет записывается и отображается в левой панели, в разделе AIRNAVIGATION учетной записи пользователя на сервере разработчика программы. Любой полет может быть скачан в виде KML или GPS файла, ссылки на которые расположены в левой нижней части панели управления. Там же можно удалить полет.



Каждый полет можно сделать приватным или открыть к нему доступ для отдельных лиц через пароль, или сделать его общедоступным. Эти настройки можно сделать в меню «Options» в левой панели (см скриншот слева).

Синхронизация маршрутов

Маршруты пользователя будут импортированы в учетную запись пользователя на сервере при помощи опции «Routes manager» в меню «Tools».

Также, маршруты сохраняются в левой панели и также могут быть просмотрены на карте или скачаны в виде KML или GPX файлов, аналогично полетам. При использовании второго устройства с аналогичной учетной записью, маршруты с сервера могут быть закачаны прямо на устройство через меню «Routes manager» в программе Air Nav Pro.



Сервисы сторонних разработчиков

GoVFR

www.govfr.com - это веб-сайт стороннего разработчика, который позволяет создать бесплатный аккаунт, в котором можно создавать и хранить маршруты полета.



Модуль «GoVFR» в программе Air Navigation был создан для сообщения с сайтом разработчика и обменом маршрутами (флайт-планами) между Air Navigation и вашей учетной записью.

Для использования модуля «GoVFR» необходимо:

- Создать учетную запись на сервере www.govfr.com;
- Создать план полета на сервере www.govfr.com website (в целях тестирования сервиса);
- В разделе «GoVFR» программы Air Navigation войти в «Account Information» и авторизоваться под своей учетной записью;
- Вернуться в модуль «GoVFR». Вы должны увидеть свой план полета в списке.

Нажав на план полета вы закачаете его в раздел «Routes» программы Air Navigation.

Нажатие на «Upload a flightplan» отобразит список ваших маршрутов, сохраненных в программе Air Navigation. Выберите любой из ваших маршрутов для закидывания на сервер GoVFR



Симуляторы

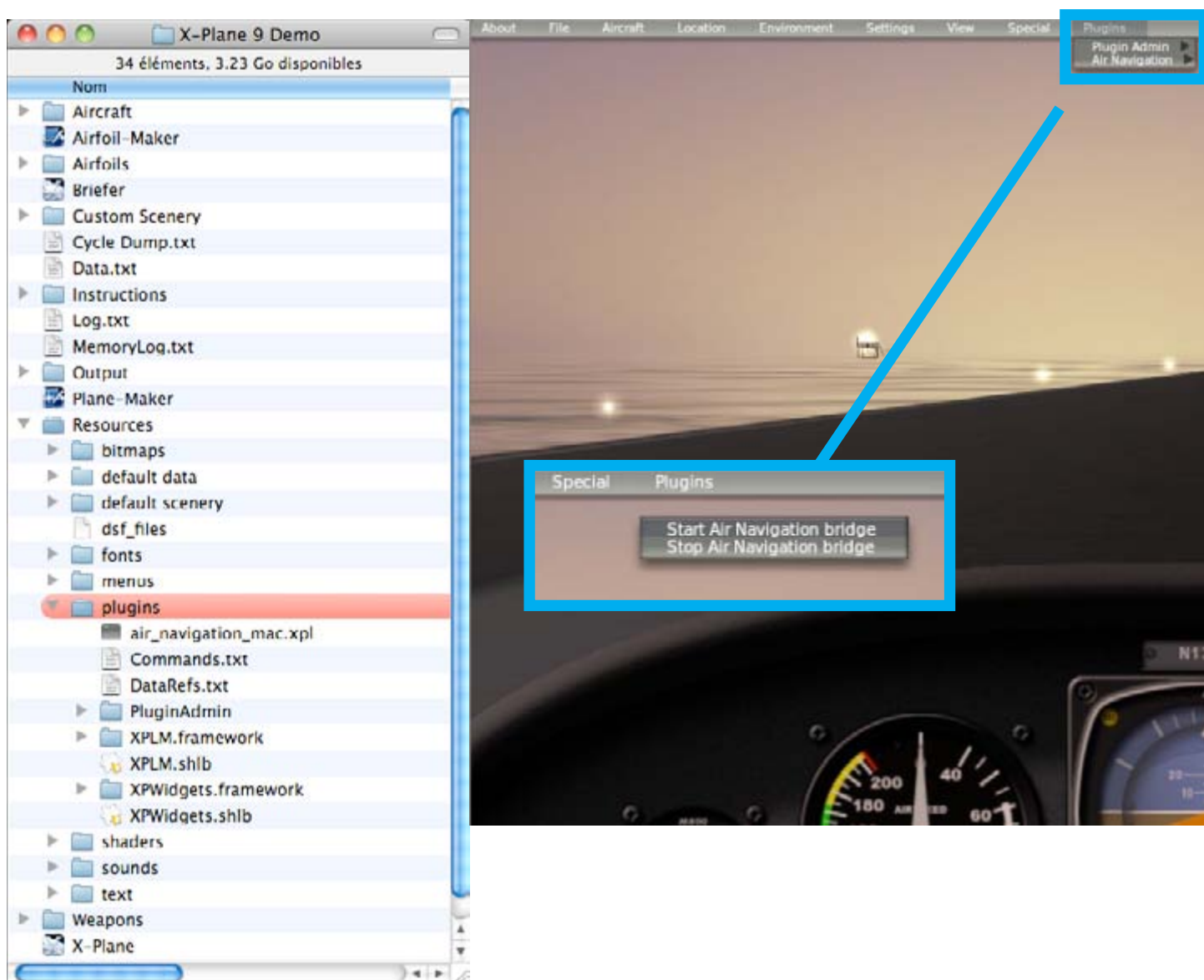
Подключение к плагину X-Plane

Для подключения программы Air Navigation к программе X-PLANE Simulator необходим специальный плагин, который должен быть установлен в разделе «plugin» папки X-Plane.

Этот плагин можно скачать из раздела Addons нашего сайта:

<http://www.dixdouze.com/xample/index.php/airnavigation/support>

Плагин для «Air Navigation_mac.xpl» или «Air Navigation_win.xpl» должны быть скопированы в папку «Resources/Plugins» в папки программы X-Plane. Если плагин установлен правильно, вы увидите пункт меню Air Nabigation в меню «Plugins» программы X-Plane, расположенном в верхней панели управления.



Обнаружив плагин в программе X-Plane, нажмите на пункт меню «Start Air Navigation bridge», расположенный в верхнем меню плагина.

На компьютерах MAC используйте сервис «Bonjour» для обнаружения X-Plane в сети, это намного проще, чем набирать сетевой адрес вручную.

На компьютерах WINDOWS сервис «Bonjour» требуется для автоматического определения сетевого адреса X-Plane в устройствах iPhone и iPad. Если у вас уже установлен iTunes, делать ничего не надо, так как сервис Bonjour в этом случае подключается автоматически.

Для ручного скачивания и установки сервиса Bonjour под WINDOWS перейдите по адресу:

<http://apple.com/support/downloads/bonjourforwindows.html>,

откуда скачайте и установите сервис, пользуясь инструкцией на экране.



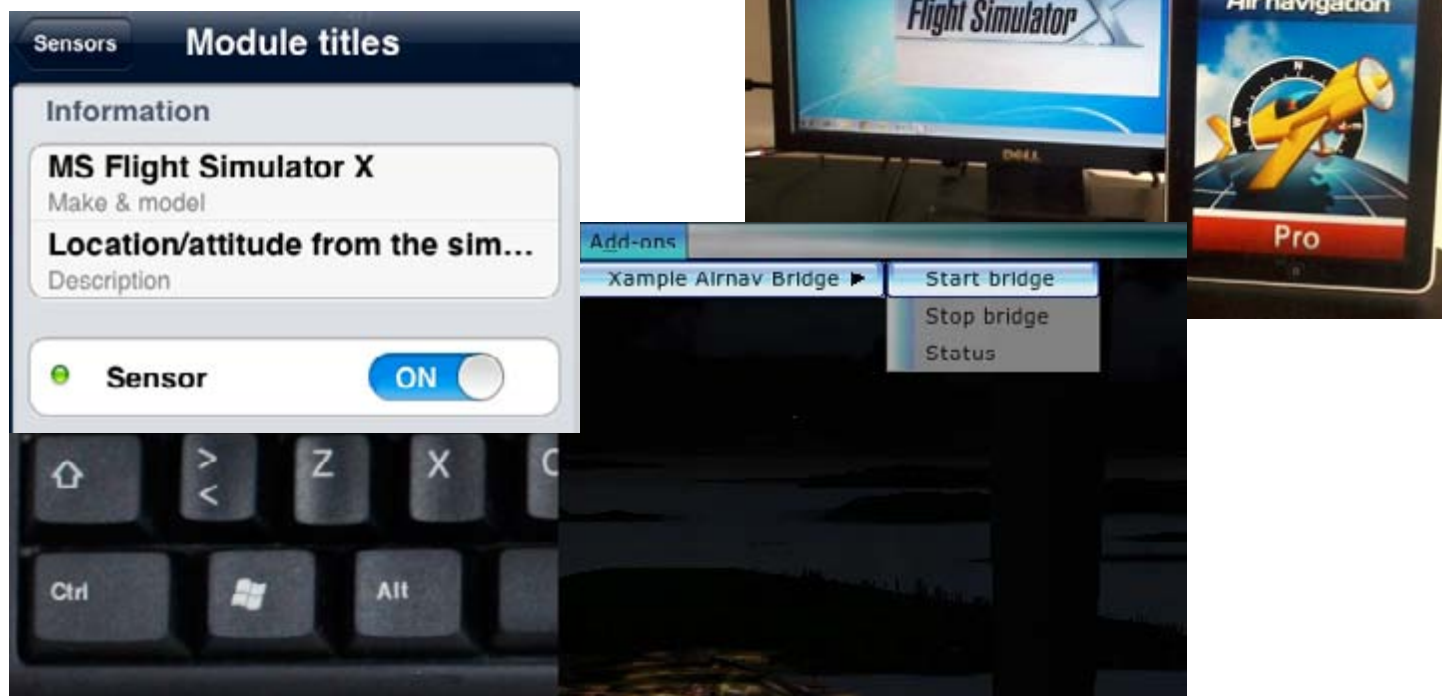
Как только запустите Air Navigation мост на X-Plane:

- убедитесь, что ваши iPad/iPhone находятся в одной WiFi сети с компьютером, на котором установлен X-Plane;
- убедитесь, что сенсор X-Plane ВКЛЮЧЕН в меню «Tools».



Подключение к плагину «Flight Simulator X» (FSX)

Программа Air Navigation Pro 5 позволяет использовать все свои возможности при работе с программой MS Flight Simulator X (FSX).



Для этого выполните следующие шаги:

- Убедитесь, что в программе FSX установлен пакет «Acceleration» или SP1/SP2.
- Скачайте и установите плагин с нашего сайта:
<http://www.dixdouze.com/xample/index.php/airnavigation/support>
Если возникают трудности при установке, запустите файл с правами администратора (правый клик мыши на иконке файла).
- Скачайте и установите сервис Bonjour: <http://support.apple.com/kb/DL999>
- Убедитесь, что ваши iPad/iPhone находятся в одной WiFi сети с компьютером, на котором установлен FSX;
- Убедитесь, что только один сенсор Flight Simulator X ВКЛЮЧЕН в меню «Tools».
- Запустите FSX и подтвердите использование плагина при появлении всплывающего окна.
- Запустите Flight Simulator и нажмите ALT для получения доступа к меню Add-ons в верхней панели управления.

Примечание: убедитесь, что Firewall не блокирует входящее подключение к компьютеру.

Импорт/Экспорт данных

(Резервное копирование/Общий доступ)

Введение

В Air Navigation Pro существует возможность импорта в программу и экспорта из программы следующего типа данных: маршрутные точки, сохраненные полеты, маршруты и т.д.

Эти инструменты играют важную роль для обмена информацией с друзьями, коллегами или копирования данных в другое устройство для переустановки программы или резервного копирования.



Способы экспорта/импорта данных:

- Встроенный Webserver ([см страницу 61](#))
- WebDAV сервер ([см страницу 62](#))
- Отправка по Email ([страница 66](#))
- Опция «Открыть в Air Nav» ([см страницу 67](#))
- Опция резервного копирования маршрутных точек пользователя ([см страницу 67](#))
- Сервисы Xample Services ([см страницу 52](#))

В настоящее время имеется возможность импорта/экспорта следующих типов данных:

Импорт:

- Маршрутные точки, частоты и ВПП в формате TXT-файла;
- Маршрутные точки, частоты и ВПП? путем редактирования файла «UserDatabase.sql» (SQLite 3 формат);
- Маршрутные точки в формате файлов GPX;
- Маршруты в формате файлов GPX;
- Воздушное пространство в формате файла OpenAir;
- Воздушное пространство в формате Tim Newport Pease файлов;
- PDF файлы;
- Записи в Logbook в формате файлов TXT;
- Профиль воздушного судна в формате ANP.

Экспорт:

- Маршрутные точки, частоты и ВПП в формате TXT-файла;
- Маршрутные точки, частоты и ВПП? путем редактирования файла «UserDatabase.sql» (SQLite 3 формат);
- Маршруты в формате файлов GPX;
- Записи в Logbook в формате файлов TXT;
- Треки полетов в формате KML, которые можно просмотреть в Googly Earth;
- Email (Маршруты, PDF файлы, logbook, профили BC).

Встроенный веб-сервер

Ваш iPhone/iPod должен быть подключен к сети WiFi. Также, устройство должно быть подключено к той же сети, что и ваш компьютер.



Веб-сервер должен быть включен в настройках Air Navigation. Если веб-сервер включен, то в настройках появится IP-адрес под переключателем (см скриншот). Пример IP-адреса: `http://192.168.46:8080`

Для подключения к веб-серверу наберите в адресной строке браузера адрес URL и нажмите Enter. Веб-сервер должен появиться на экране компьютера.



Если не удастся подключиться с первого раза, попробуйте войти еще раз, или используйте другие браузеры.

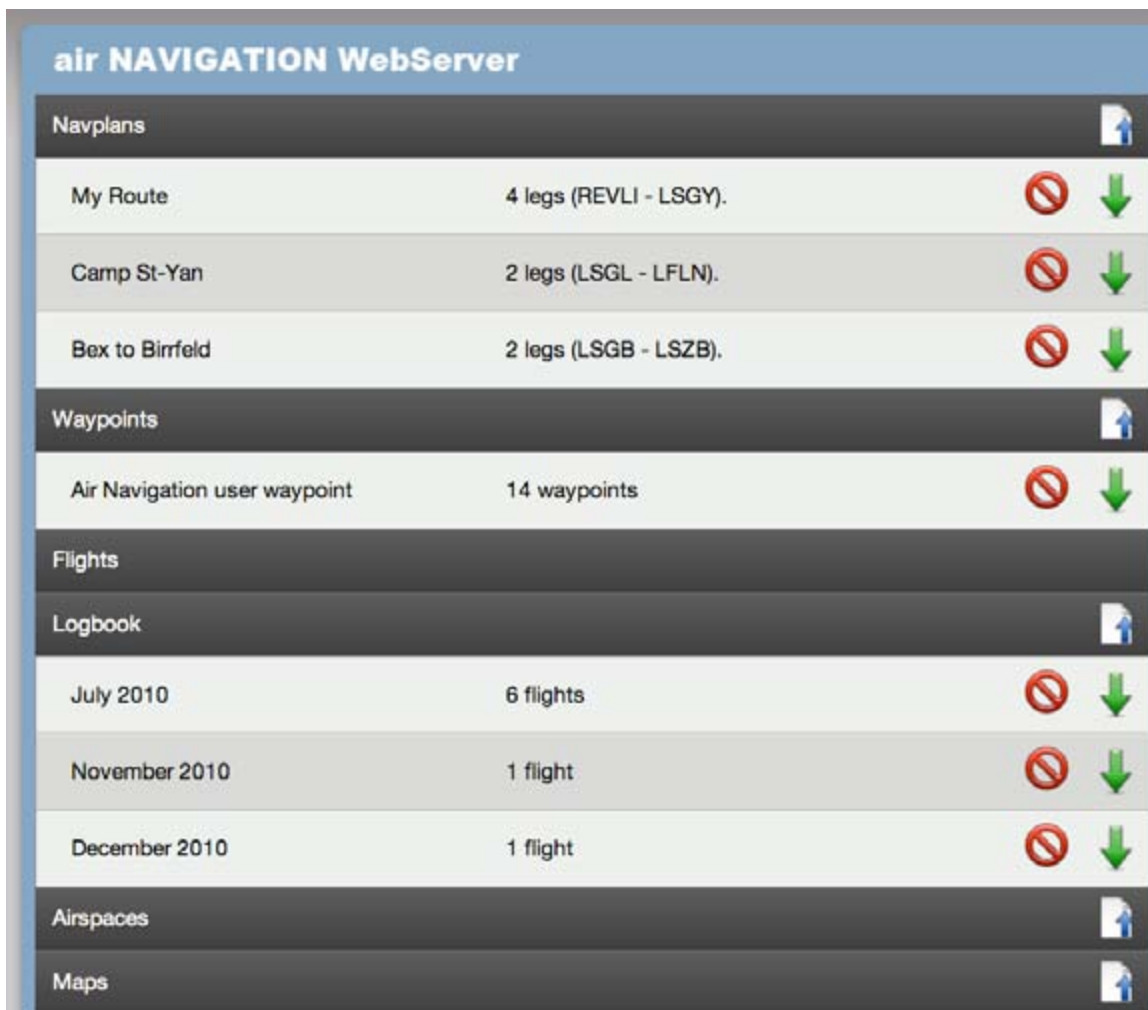
Примечание: если на вашем компьютере установлен сервис Bonjour, то веб сервер появится автоматически, как обнаруженный сайт. В этом случае вам не нужно набирать IP-адрес вручную. Сервис Bonjour устанавливается на компьютерах MAC автоматически, а на WINDOWS он идет вместе с iTunes.

Для установки сервиса вручную, скачайте установочный файл по адресу:

<http://apple.com/support/downloads/bonjourforwindows.html>

При открытии страницы веб-сервера в браузере все данные располагаются в группах: Navigation plans, Waypoints, Airspaces, Recorded flights и Logbook (см скриншот ниже).

Нажмите на заголовок группы для просмотра содержимого группы. Некоторые типы данных могут быть только загружены на устройство или удалены (карты или воздушное пространство), в то время другие типы данных могут быть скачаны с устройства и удалены (сохраненные полеты). Третий тип данных может быть как скачан, так и закачен или удален (маршрутные точки, маршруты, logbook).



Для скачивания файла нажмите на зеленую стрелку с правой стороны. Красный символ позволяет удалить файл.

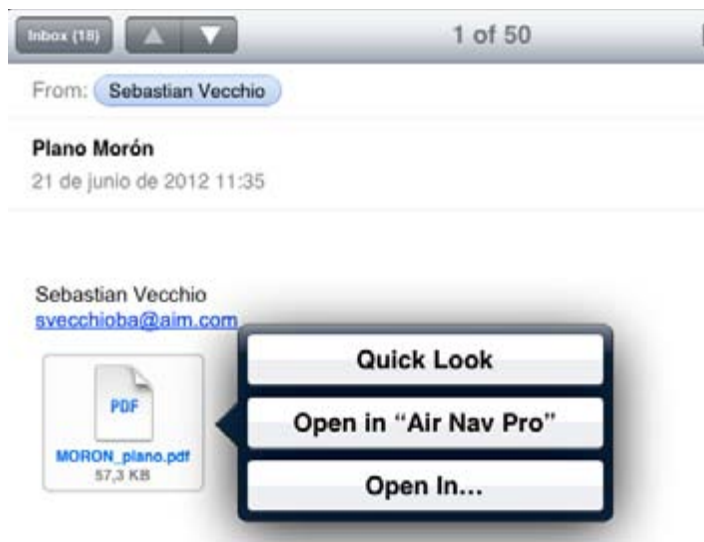
Для импорта файлов в выбранную группу нажмите на бело-синюю иконку группы. В самом верху страницы появится форма выбора файла для загрузки.

В большинстве современных браузеров, при выборе файла, загрузка начнется автоматически.

На старых браузерах после выбора файла необходимо нажать на кнопку «Upload».

Для загрузки файла PDF в Air Navigation и привязки его к конкретному аэродрому необходимо добавить 4-буквенный код аэродрома ICAO или идентификатор посадочной площадки в начало имени файла. Пример: UUEE_Sheremetyevo_approach.pdf - для аэродрома Шереметьево, или RU-0301_Info.pdf - для посадочной площадки Волен (Аэрсоюз). После этого вы можете загрузить документы через раздел веб-сервера «Appchart». Если Air Navigation не сможет обнаружить в своей базе данных аэродром или посадочную площадку с указанным в имени файла идентификатором, появится сообщение об ошибке, и файл не будет установлен.

Вы также можете отправить PDF документ по почте прямо на ваше устройство. Если вы добавили 4-х буквенный идентификатор ИКАО в префикс имени файла, то используйте опцию «Open in Air Navigation» в вашем почтовом клиенте, удерживая палец на иконке полученного файла. Полученный файл автоматически установится в программу Air Navigation.



Примечание: вы также можете направлять файлы маршрутов в формате GPX по почте прямо на ваше устройство iPhone/iPad. Используйте опцию «Open in Air Navigation» в вашем почтовом клиенте, удерживая палец на иконке полученного файла. Полученный файл автоматически установится в программу Air Navigation.

[Вернуться в раздел «Import/Export data».](#)

WebDAV сервер

WebDAV - это файл-сервер, основанный на протоколе http, поддерживаемый основными операционными системами (Windows, MacOS X, Linux). Начиная с версии 4.0.1 можно открывать папку Air Navigation на вашем компьютере, используя указанный протокол.

WebDAV сеть более практична, так как при помощи нее можно открывать файлы, как будто они записаны на USB накопителе. Имеется возможность копирования нескольких файлов одновременно, и даже нескольких папок.

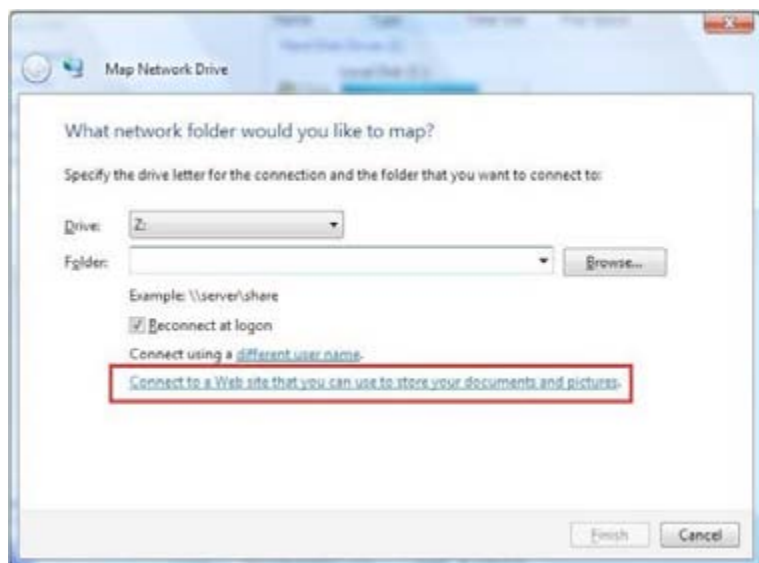
WebDAV адрес появляется в настройках, после включения сервера (см скриншот).



Используйте адрес, который появится под переключателем сервера, для дальнейшей настройки. Пример: `http://192.168.1.46:9090`

Установка папки «Documents» в программе Air Navigation в качестве сетевой папки на вашем PC (Windows 8, 7, Vista, XP), при помощи WebDAV сервера

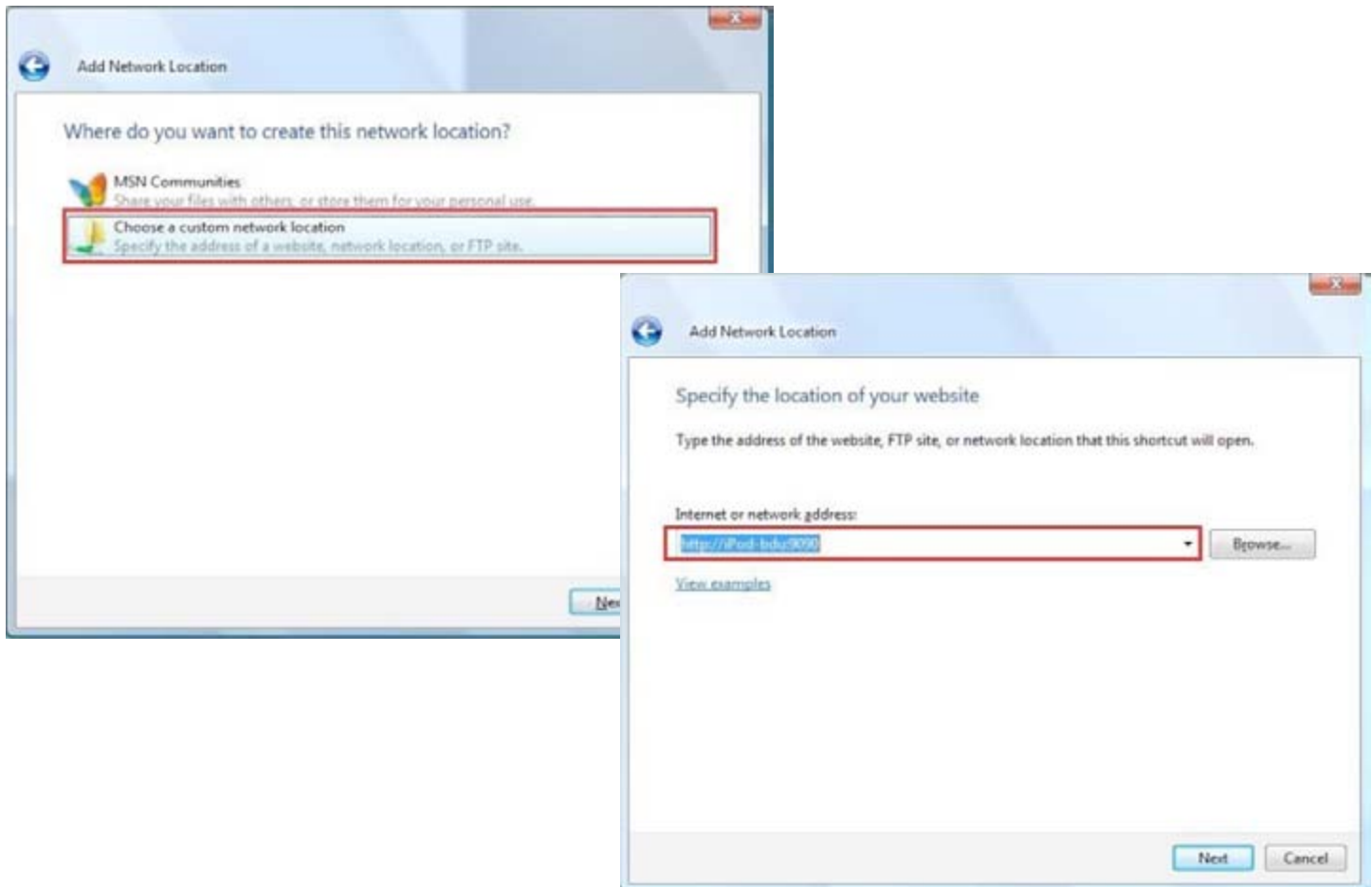
- Откройте папку «Мой компьютер»;
- Через меню выберите «Подключить сетевой диск» или правый клик на иконке «Мой компьютер» -> «Подключить сетевой диск»;
- Используйте ссылку, полученную на предыдущем шаге;



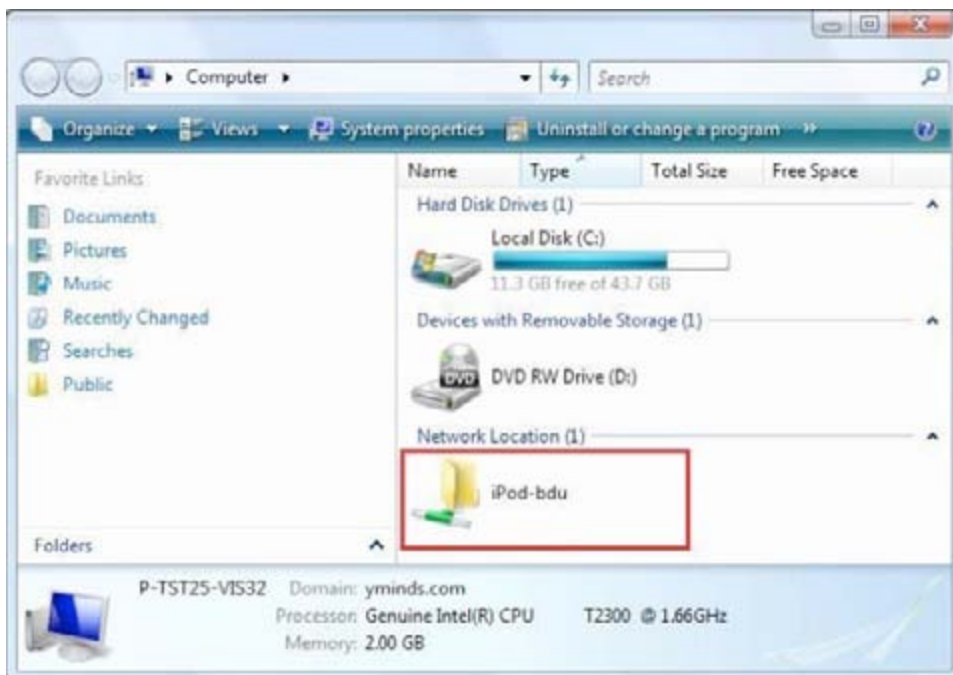
Следуйте указаниям системы и укажите адрес, полученный ранее. Эти адреса могут выглядеть таким образом:

<http://iPod-bdu:9090> или

<http://192.168.1.101:9090>



- Укажите имя сетевой папки, которое появится в сетевом окружении.
- Откройте сетевую папку как внешний диск.



Установка папки «Documents» при помощи WebDAV сервера в MacOS X

- Выберите меню «Go»;
- Выберите «Connect to Server»;
- Введите адрес IP, полученный в программе Air Navigation Pro.
Пример адреса: <http://192.168.1.101:9090>;
- Папка должна появиться на рабочем столе в качестве символа жесткого диска.

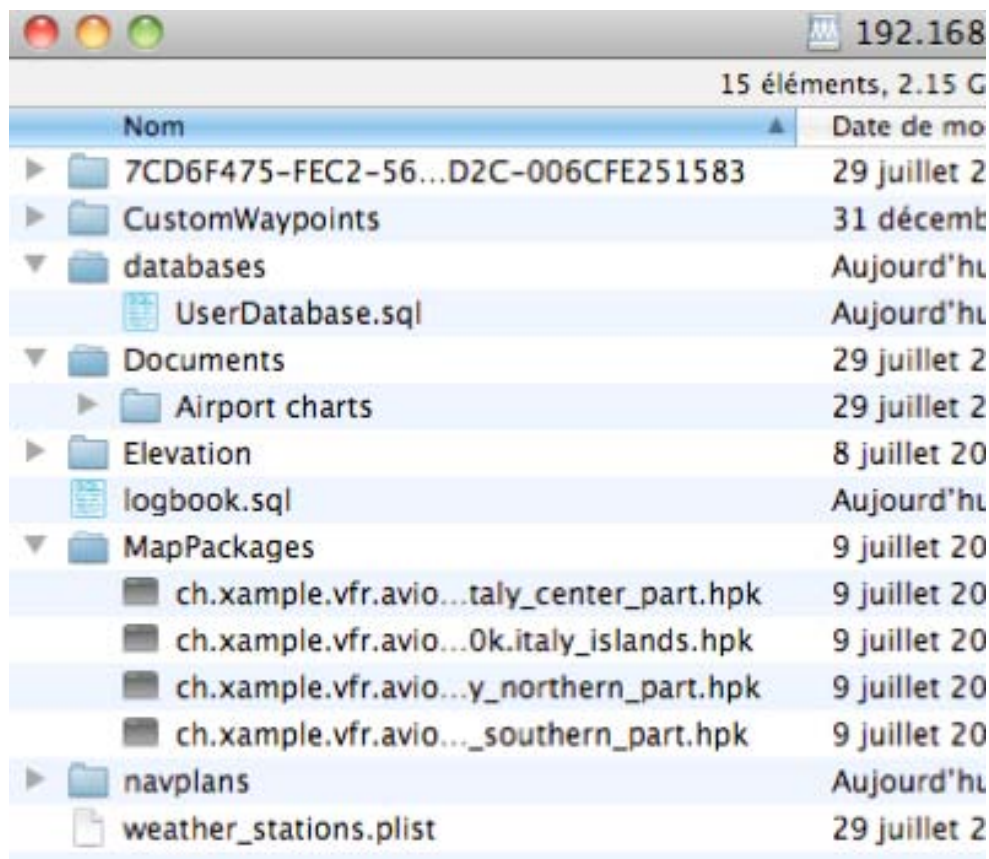
Содержимое папки «Documents»

Подключив папку Air Navigation в качестве сетевой папки вашего компьютера, вы можете управлять файлами, расположенными в ней.



Внимание! удаление, переименование или установка неподдерживаемых типов файлов может привести к неправильной работе программе или даже ее краху.

Папка «Documents» содержит установленные карты и схемы. Они сохранены в папке «MapPackages». Карты могут быть сохранены на вашем компьютере или скопированы на другое устройство. Тем не менее, коммерческие карты защищены сертификатом, который позволяет использовать их только на том устройстве, на котором они были установлены. При попытке установки карт на другом устройстве вам необходимо будет перейти в раздел «Restore purchase» встроенного магазина для получения нового сертификата.

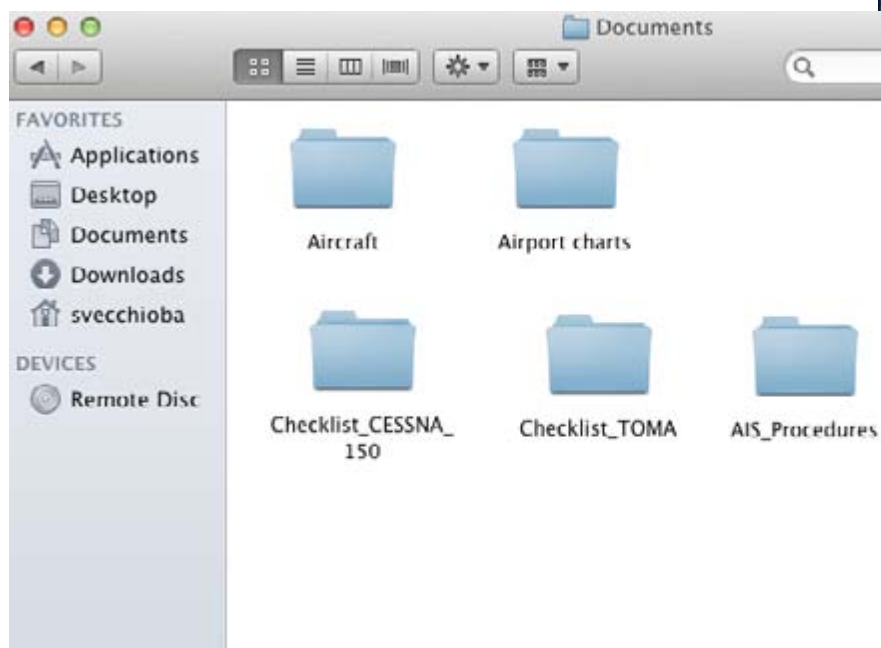
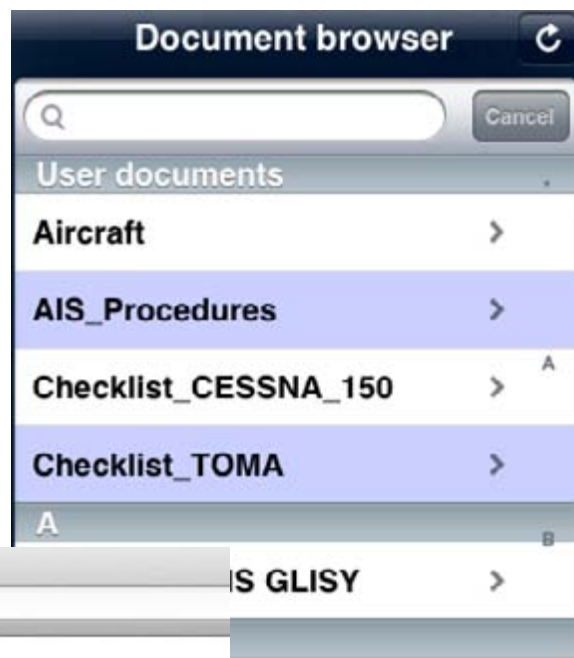


Nom	Date de mo
7CD6F475-FEC2-56...D2C-006CFE251583	29 juillet 2
CustomWaypoints	31 décemb
databases	Aujourd'hu
UserDataBase.sql	Aujourd'hu
Documents	29 juillet 2
Airport charts	29 juillet 2
Elevation	8 juillet 20
logbook.sql	Aujourd'hu
MapPackages	9 juillet 20
ch.xample.vfr.avio...taly_center_part.hpk	9 juillet 20
ch.xample.vfr.avio...Ok.italy_islands.hpk	9 juillet 20
ch.xample.vfr.avio...y_northern_part.hpk	9 juillet 20
ch.xample.vfr.avio..._southern_part.hpk	9 juillet 20
navplans	Aujourd'hu
weather_stations.plist	29 juillet 2

Для резервного копирования карт вам необходимо также сохранить их сертификаты. Сертификаты находятся в папке с именем, в виде шестнадцатеричного кода (первая папка на скриншоте на предыдущей странице). НЕ МЕНЯЙТЕ имя папки.

Папка «database» в настоящее время содержит только пользовательскую базу данных. В будущем Air Navigation может поддерживать более одной базы данных. Пользовательская база данных - это файл в формате SQLite, который может быть отредактирован редактором SQLite 3. Эта база данных содержит маршрутные точки, частоты и ВПП. Они привязаны к соответствующим объектам на карте. Это значит, что если вы хотите, то можете самостоятельно ввести информацию о вашей точке/аэропорте. Все записи должны быть сделаны в соответствующие поля.

В папке «Documents» находятся схемы захода на посадку и прочие PDF документы. Вы можете создавать подпапки в папке «Documents». Они появятся в верхней части списка документов при нажатии на кнопку «Document browser» в Air Navigation. Папка «Airport charts» зарезервирована для документов, привязываемых к аэродромам. Вы можете копировать документы в эту папку, но они должны быть сохранены в подпапку, которая называется одноименно с 4-х буквенным идентификатором аэродрома. В противном случае Air Navigation проигнорирует эти файлы.



Папка «Elevation» хранит бесплатные пакеты данных с превышением рельефа местности. Вы можете делать резервные копии этих файлов на своем компьютере или копировать на другие устройства.

Файл «Logbook.sql» также является базой данных в формате SQLite3, которая содержит logbook программы, и может быть открыта в редакторе файлов SQLite 3.

Папка «Navplans» содержит сохраненные маршруты. Вы можете делать резервные копии этих файлов на своем компьютере или копировать на другие устройства.

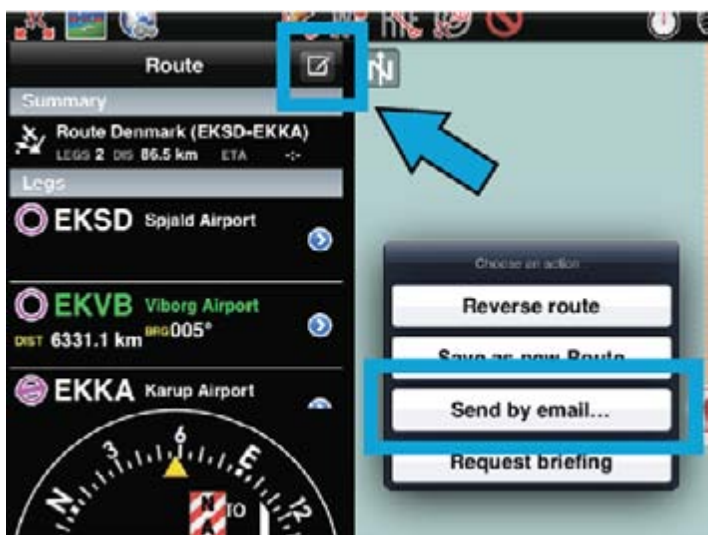
[Вернуться в раздел «Import/Export data».](#)

Отправка по Email

Пользователи могут отправлять данные через Email, если на устройстве правильно настроен клиент электронной почты:

Маршруты (в формате GPX)

В модуле «Routes» в правом верхнем углу расположена кнопка, в которой находится соответствующая опция.



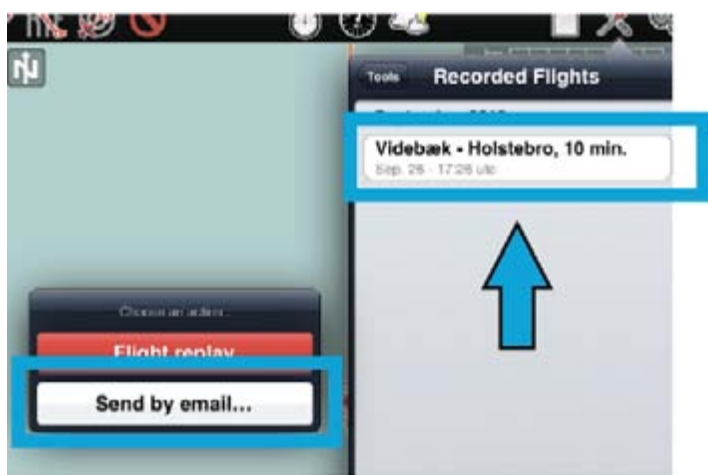
Logbook (в формате TXT)

В меню «Tools» найдите панель «Logbook» и нажмите на кнопку в правом верхнем углу.



Сохраненный полет (в формате KML)

В меню «Tools» найдите панель «Recorded Flights» и нажмите на выбранном полете.



Профиль ВС (в формате ANP)

В меню «Document browser» войдите в папку «Aircraft» и выберите профиль ВС. В правом верхнем углу появится кнопка.



[Вернуться в раздел «Import/Export data».](#)

Открыть при помощи Air Nav

Если на вашем устройстве правильно настроен почтовый клиент, то вы сможете направлять по почте файлы, совместимые с Air Nav Pro и использовать опцию «Open in Air Nav Pro», как показано на скриншоте ниже.



Эта опция доступна прямо из почтового ящика на вашем устройстве iPad/iPhone.

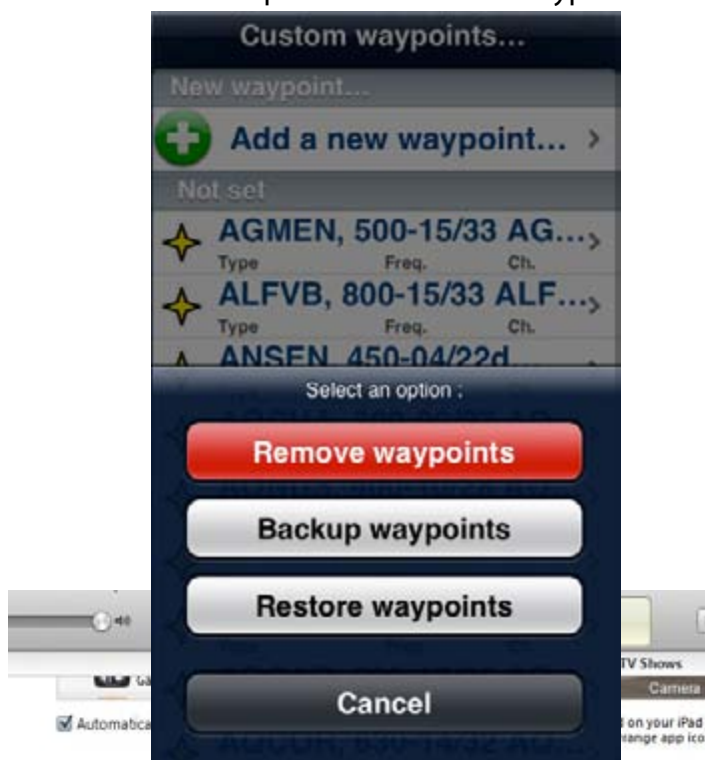
Как вblуј уа скриншоте, существует три типа файлов, которые могут быть импортированы в Air Nav Pro при помощи указанного метода:

- PDF документы
- GPX маршруты (но не маршрутные точки)
- ANP профили BC

[Вернуться в раздел «Import/Export data».](#)

Резервное копирование пользовательских точек

Пользователи могут использовать опцию «backup waypoints» для сохранения своих точек, которые хранятся в файле UserDatabase. Этот файл может быть скопирован в любое время через iTunes. Этот файл может быть скопирован на другое устройство и восстановлен через меню «restore waypoints».



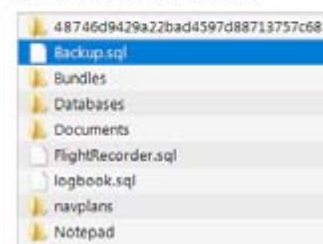
File Sharing

The apps listed below can transfer documents between your iPad and this computer.

Apps



Air Nav Pro Documents



Дополнительные ВОЗМОЖНОСТИ

Соединение 2-х устройств

Передача данных между двумя iOS-устройствами выполняется путем соединения их через BLUETOOTH. Процедура установления соединения:

- Включите bluetooth на обоих устройствах iPhone, iPod или iPad.
- Включите опцию «Share GPS via bluetooth» в программе Air Navigation на ведущем устройстве.



- Включите опцию «Internal Sensors bridge» в меню «Tools» на ведомом устройстве.
- Подключение должно выполняться автоматически, как только ведущее устройство будет обнаружено. Вы можете следить за состоянием подключения в настройках. Зеленый маркер означает, что устройства соединены и получаете GPS данные.



Примечание: для поддержки соединения двух устройств Air Navigation Продолжен быть запущен на обоих устройствах на протяжении всего полета.

Прикрепление документа PDF (Через WebDAV сервер)

Существующий аэродром с 4-х буквенным кодом ИКАО

При помощи WebDAV сервера в папке «Documents» откройте папку «Airport charts». Создайте в ней подпапку, название которой соответствует ИКАО коду аэродрома. Скопируйте в нее необходимые PDF файлы.

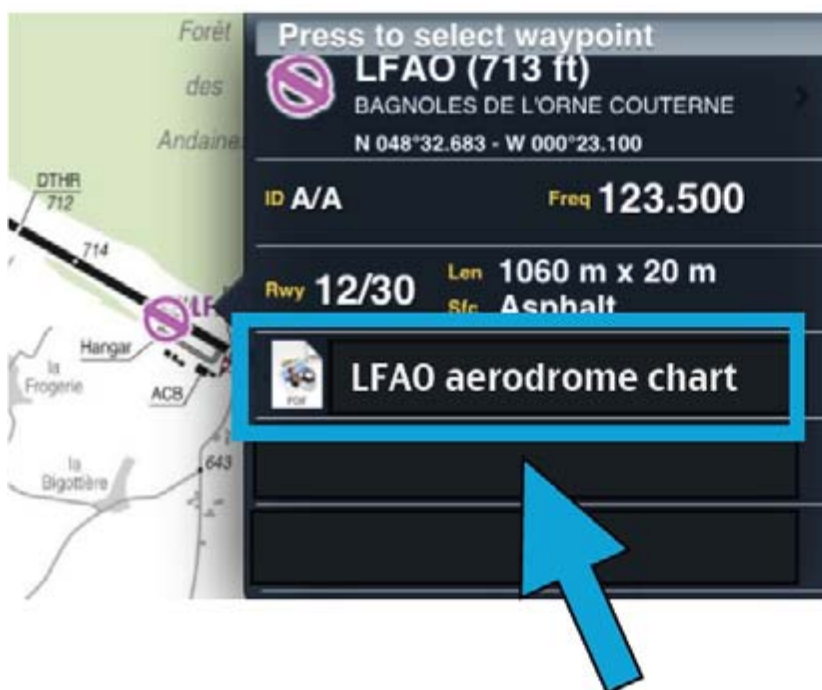
Пример: необходимо прикрепить схему захода к аэродрому с кодом ИКАО LFAO. Создаем подпапку «LFAO» в папке «Airports charts» и копируем в нее наш PDF документ «LFAO aerodrome chart.PDF».

Любая маршрутная точка, не имеющая ИКАО кода

Air Nav Pro позволяет прикрепить PDF файл к ЛЮБОЙ маршрутной точке (Airfield, Heliport, IFR waypoint, User Waypoint, и т.д.). Процедура аналогична описанной выше, с тем отличием, что необходимо создать подпапку с именем ПОЛНОСТЬЮ совпадающим с названием маршрутной точки/посадочной площадки.

Пример: необходимо прикрепить PDF документ со схемой захода на посадку и кроками посадочной площадки Волен к маршрутной точке на карте RU-0301. Создаем подпапку «RU-0301» в папке «Airports charts» и копируем в нее наш PDF документ.

В процессе полета вы можете открыть прикрепленные файлы либо через «Document Browser», либо через нажатие на данный объект прямо на карте (см скриншот ниже).





Звуковые предупреждения

В версии программы 5.3 появилась поддержка звуковых предупреждений. Они могут быть включены через меню «Settings»:

- Позывные радионавигационной точки в виде морзе-кода можно прослушать при нажатии на выбранную точку на карте.
- Приближение к маршрутной точке/подходе/отдалении от точки. При подходе прозвучит 2-х тональный возрастающий звук. При отдалении - понижающий тональный звук.
- Предупреждающий звук для вариометра.

Пользователь имеет возможность использовать свой собственный звуковой файл в Air Nav Pro при подходе к маршрутной точке. Цель этого звукового предупреждения - информирование пилота об удалении до маршрутной точки. Может быть прикреплено более 1 звукового файла, и каждый будет звучать на определенном удалении.

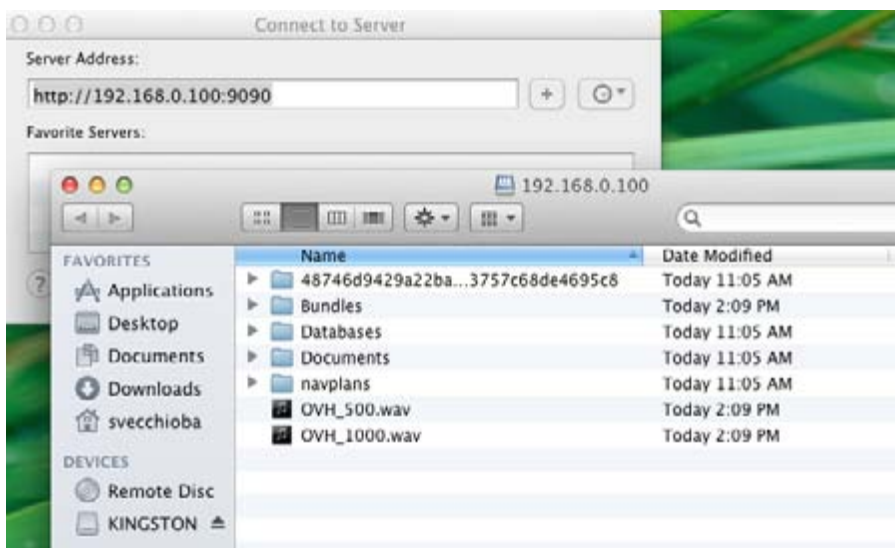
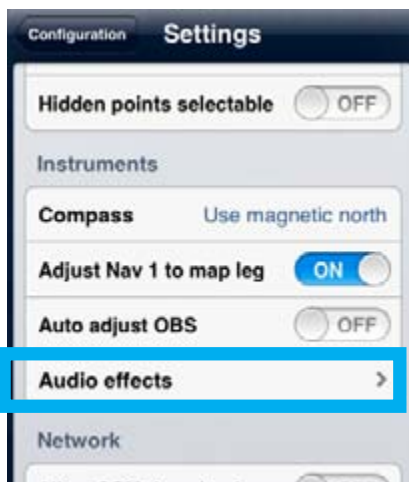
Звуковой файл должен быть скопирован в корневую папку Air Nav Pro при помощи WebDAV сервера. Подробнее о том, как подключиться к WebDAV серверу - [здесь](#). Условия копирования и присвоения имен файлам:

- Звуковой файл должен быть в формате WAV
- Имя файла должно начинаться с префикса OVH_
- Имя файла должно содержать число метров в цифрах. Это число является удалением до маршрутной точки, на котором звуковое предупреждение должно работать.

Примеры: файлы WAV с именами
OVH_500.wav
OVH_1000.wav

Эти звуковые предупреждения работают в момент, когда удаление до маршрутной точки (аэродрома) составят 500 и 1000 метров соответственно (радиус от точки).

Скриншот справа показывает, куда конкретно необходимо скопировать эти файлы.



Формат файла маршрутных точек

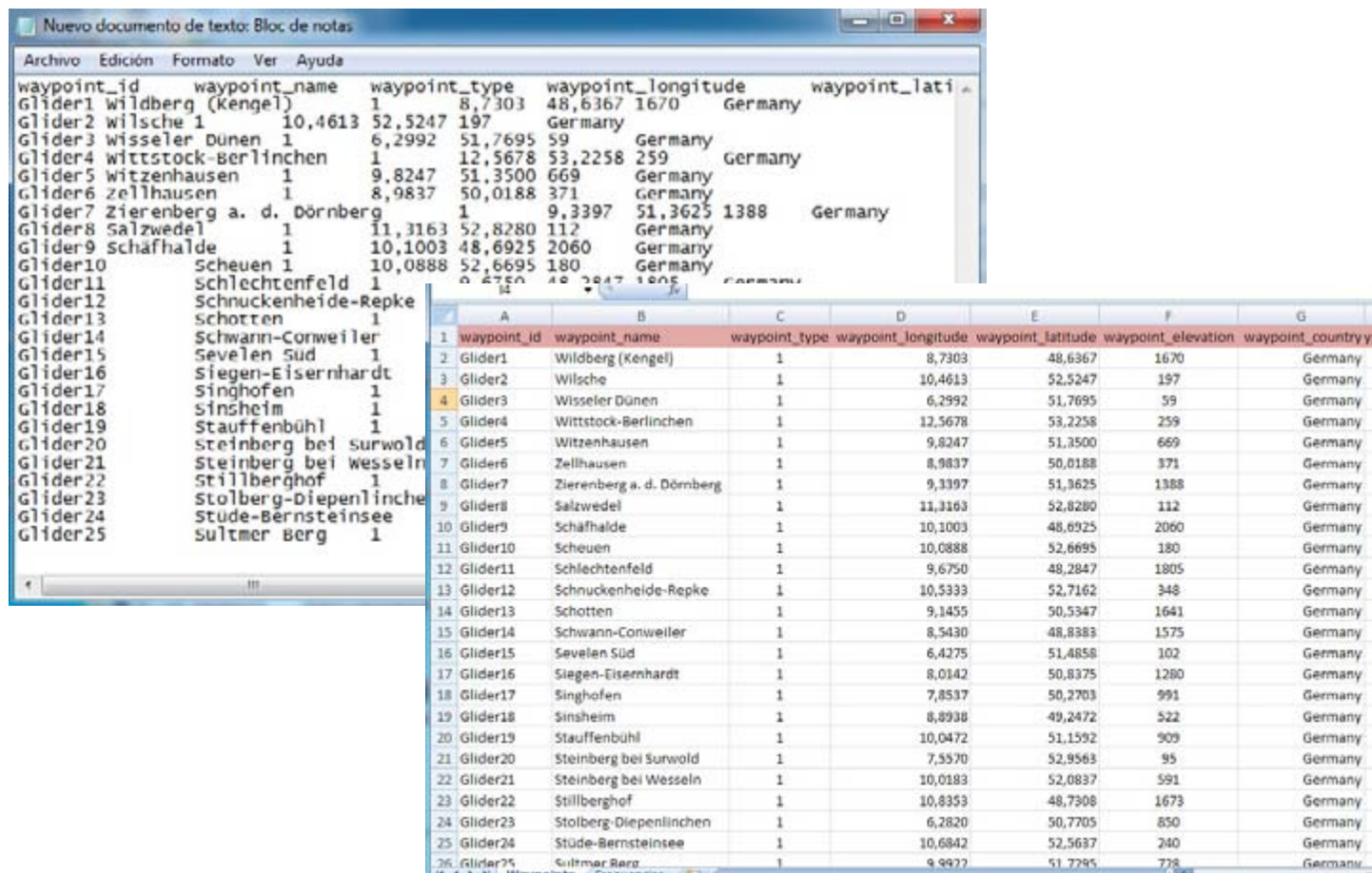
Для импорта списка маршрутных точек через встроенный веб-сервер, данные должны быть отформатированы определенным образом, путем табуляции, и сохранены в текстовом файле, с кодировкой UTF8 для поддержки специальных символов.

Используйте любое приложение для работы с табличными данными или конвертируйте маршрутные точки из другой базы данных, выдерживая структуру, описанную ниже.

Мы настоятельно рекомендуем для начала создать пользовательскую маршрутную точку на вашем iPhone/iPod, после чего скачать файл через вебсервер и открыть его, для получения примера форматирования. При этом, вам не придется создавать структуру файла, а лишь добавить необходимые данные.

Структура файла маршрутных точек

Структура файла должна содержать строку со списком параметров, разделенных табуляцией (клавиша TAB). Строки ниже содержат информацию о маршрутных точках. Каждой строке соответствует одна маршрутная точка. Некоторые параметры могут быть пустыми, но они также отделяются табуляцией от других параметров. Лучший способ создания такого файла - работа в Microsoft EXCEL. После создания таблицы скопируйте ее в Блокнот (Notepad) и сохраните в виде текстового файла:



The image shows two side-by-side windows. The left window is a Notepad application titled 'Nuevo documento de texto: Bloc de notas'. It contains a text file with waypoints data, where each line represents a waypoint with fields separated by tabs. The right window is an Excel spreadsheet showing the same data in a tabular format with columns for waypoint_id, waypoint_name, waypoint_type, waypoint_longitude, waypoint_latitude, waypoint_elevation, and waypoint_country.

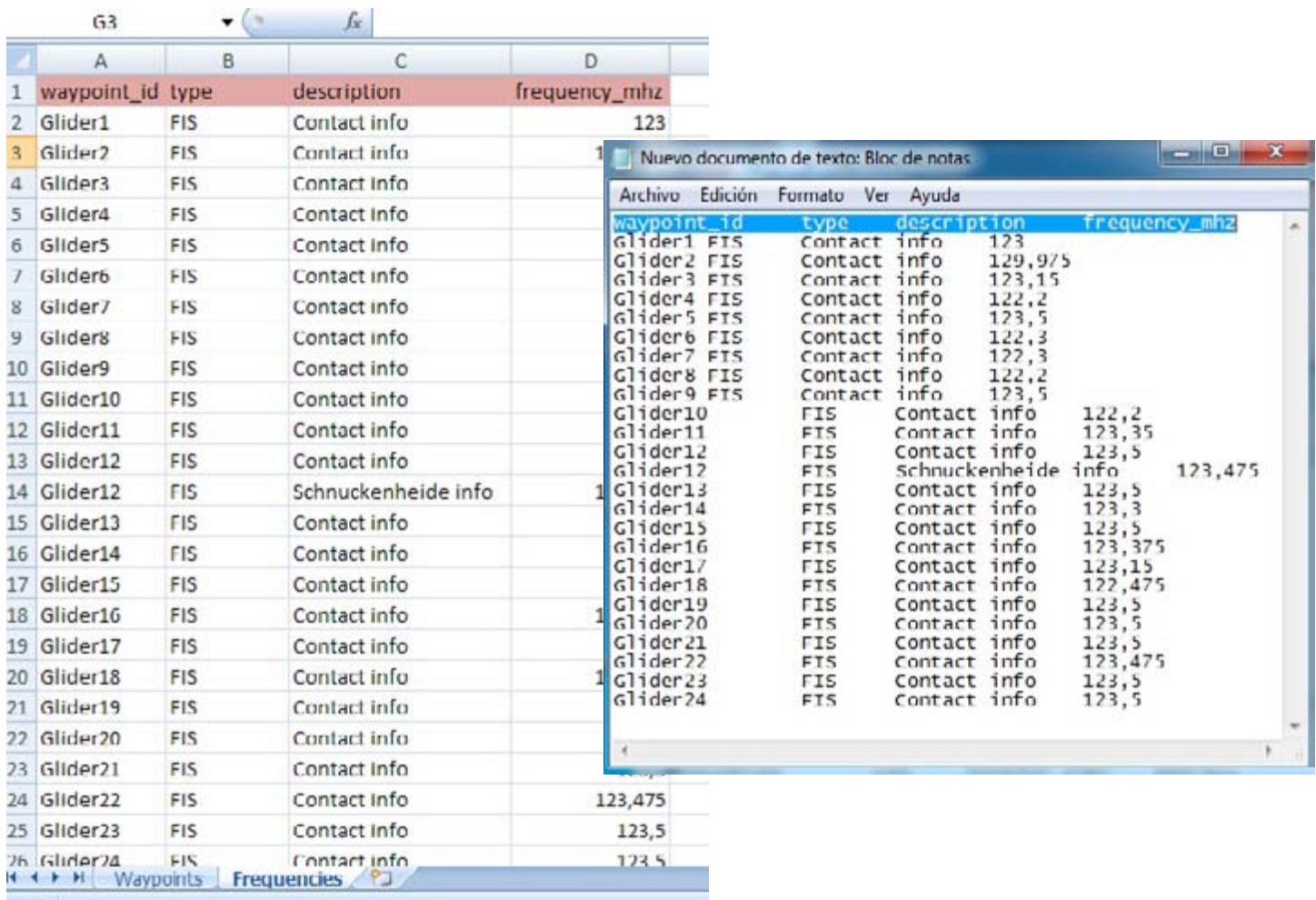
waypoint_id	waypoint_name	waypoint_type	waypoint_longitude	waypoint_latitude	waypoint_elevation	waypoint_country
Glider1	wildberg (Kengel)	1	8,7303	48,6367	1670	Germany
Glider2	wilsche	1	10,4613	52,5247	197	Germany
Glider3	wisseler Dünen	1	6,2992	51,7695	59	Germany
Glider4	wittstock-Berlinchen	1	12,5678	53,2258	259	Germany
Glider5	witzenhausen	1	9,8247	51,3500	669	Germany
Glider6	zellhausen	1	8,9837	50,0188	371	Germany
Glider7	Zierenberg a. d. Dörnberg	1	9,3397	51,3625	1388	Germany
Glider8	Salzwedel	1	11,3163	52,8280	112	Germany
Glider9	Schärfhalde	1	10,1003	48,6925	2060	Germany
Glider10	Scheuen	1	10,0888	52,6695	180	Germany
Glider11	Schlechtenfeld	1	9,6750	48,2847	1805	Germany
Glider12	Schnuckenheide-Repke	1	10,5333	52,7162	348	Germany
Glider13	Schotten	1	9,1455	50,5347	1641	Germany
Glider14	Schwann-Cornweiler	1	8,5430	48,8383	1575	Germany
Glider15	Sevelen Süd	1	6,4275	51,4856	102	Germany
Glider16	Siegen-Eisernhardt	1	8,0142	50,8375	1280	Germany
Glider17	Singhofen	1	7,8537	50,2703	991	Germany
Glider18	Sinsheim	1	8,8938	49,2472	522	Germany
Glider19	Stauffenbühl	1	10,0472	51,1592	909	Germany
Glider20	Steinberg bei Surwold	1	7,5570	52,9563	95	Germany
Glider21	Steinberg bei Wesseln	1	10,0183	52,0837	591	Germany
Glider22	Stillberghof	1	10,8353	48,7308	1673	Germany
Glider23	Stolberg-Diepenlinchen	1	6,2820	50,7705	850	Germany
Glider24	Stüde-Bernsteinsee	1	10,6842	52,5637	240	Germany
Glider25	Sultmer Berg	1	9,9927	51,7295	728	Germany

Наименование и описание параметров таблицы:

- waypoint_id (text, usually less than 6 characters, required value)
- waypoint_name (text, longer description of the waypoint)
- waypoint_type (number: 1=Airport, 2=fix, 3=waypoint, 4=Helipad, 5=seaplane base, 8=IFR waypoint, 10=DME, 11=NDB, 12=VOR, 13=NDB/DME, 14=VOR/DME, 15=TACAN, 16=VORTAC)
- waypoint_longitude (number with decimal)
- waypoint_latitude (number with decimal)
- waypoint_elevation (number, elevation in feet)
- waypoint_country (text)
- waypoint_state (text, example California)
- waypoint_channel (text)
- waypoint_frequency (number, for nav aids only)
- main_runway_orientation (number 1 to 360)

Структура файла частот

Структура файла частот должна содержать ряд, в котором перечислены имена столбцов, разделенных символом табуляции. Остальные строки содержат информацию о частотах (1 строка на каждую). Параметры могут быть пустыми, но они все равно должны быть разделены табуляцией.



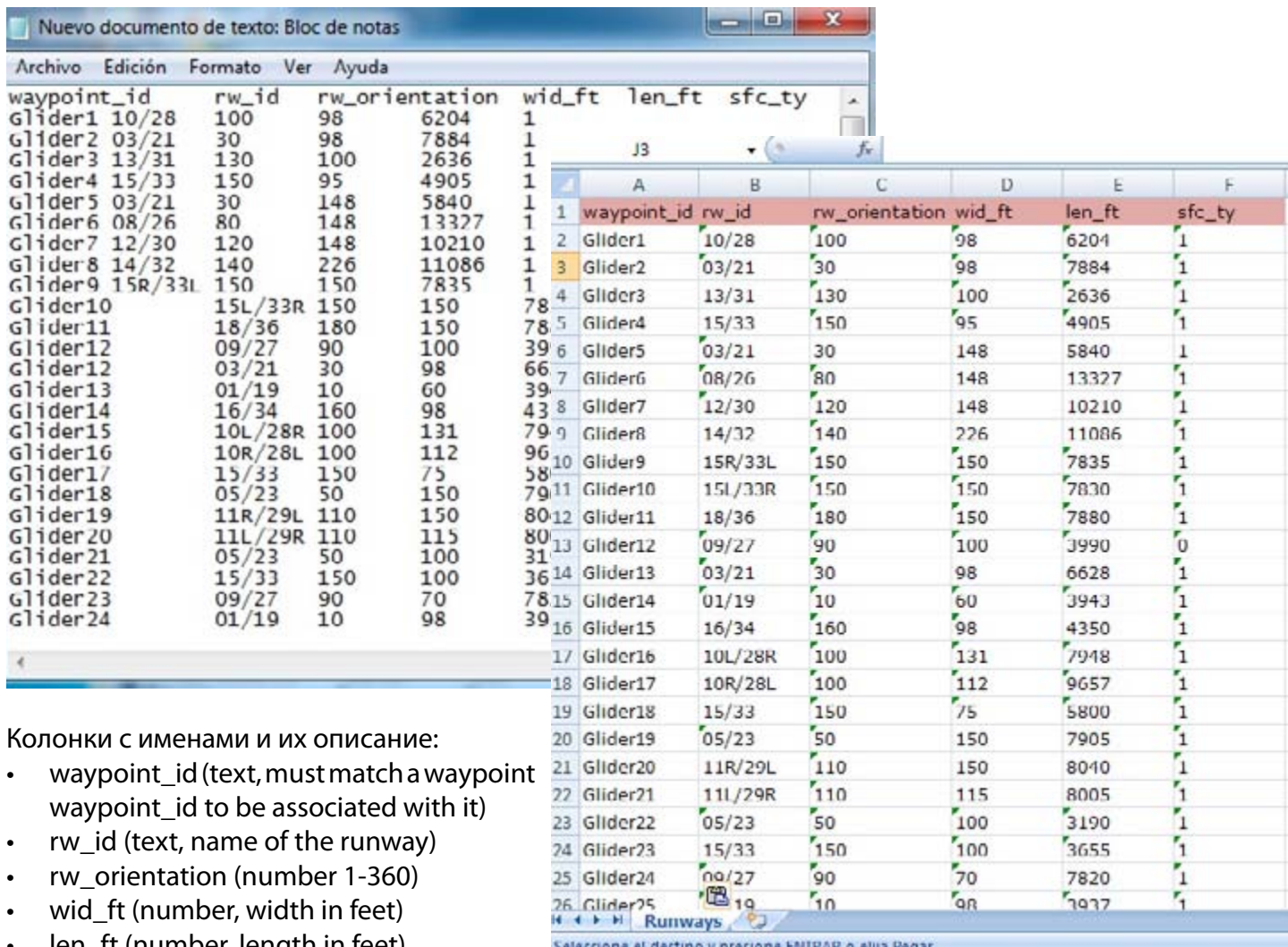
waypoint_id	type	description	frequency_mhz
Glider1	FIS	Contact info	123
Glider2	FIS	Contact info	
Glider3	FIS	Contact info	
Glider4	FIS	Contact info	
Glider5	FIS	Contact info	
Glider6	FIS	Contact info	
Glider7	FIS	Contact info	
Glider8	FIS	Contact info	
Glider9	FIS	Contact info	
Glider10	FIS	Contact info	
Glider11	FIS	Contact info	
Glider12	FIS	Contact info	
Glider12	FIS	Schnuckenheide info	
Glider13	FIS	Contact info	
Glider14	FIS	Contact info	
Glider15	FIS	Contact info	
Glider16	FIS	Contact info	
Glider17	FIS	Contact info	
Glider18	FIS	Contact info	
Glider19	FIS	Contact info	
Glider20	FIS	Contact info	
Glider21	FIS	Contact info	
Glider22	FIS	Contact info	123,475
Glider23	FIS	Contact info	123,5
Glider24	FIS	Contact info	123,5

Колонки с именами и их описание:

- waypoint_id (text, must match a waypoint waypoint_id to be associated with it)
- type (text, short name of the frequency)
- description (text, long name of the frequency)
- frequency_mhz (number with decimal, the actual frequency)

Структура файла ВПП

Структура файла ВПП должна содержать ряд, в котором перечислены имена столбцов, разделенных символом табуляции. Остальные строки содержат информацию о частотах (1 строка на каждую). Параметры могут быть пустыми, но они все равно должны быть разделены табуляцией.



waypoint_id	rw_id	rw_orientation	wid_ft	len_ft	sfc_ty
Glider1	10/28	100	98	6204	1
Glider2	03/21	30	98	7884	1
Glider3	13/31	130	100	2636	1
Glider4	15/33	150	95	4905	1
Glider5	03/21	30	148	5840	1
Glider6	08/26	80	148	13327	1
Glider7	12/30	120	148	10210	1
Glider8	14/32	140	226	11086	1
Glider9	15R/33L	150	150	7835	1
Glider10	15L/33R	150	150	7830	1
Glider11	18/36	180	150	7880	1
Glider12	09/27	90	100	3990	0
Glider12	03/21	30	98	6628	1
Glider13	01/19	10	60	3943	1
Glider14	16/34	160	98	4350	1
Glider15	10L/28R	100	131	7948	1
Glider16	10R/28L	100	112	9657	1
Glider17	15/33	150	75	5800	1
Glider18	05/23	50	150	7905	1
Glider19	11R/29L	110	150	8040	1
Glider20	11L/29R	110	115	8005	1
Glider21	05/23	50	100	3190	1
Glider22	15/33	150	100	3655	1
Glider23	09/27	90	70	7820	1
Glider24	01/19	10	98	7977	1

Колонки с именами и их описание:

- waypoint_id (text, must match a waypoint waypoint_id to be associated with it)
- rw_id (text, name of the runway)
- rw_orientation (number 1-360)
- wid_ft (number, width in feet)
- len_ft (number, length in feet)
- sfc_ty (number, unknown=0, Asphalt=1, Concrete=2, Grass=3, Gravel=4, Dirt=5, Sand=6, Snow=7, Ice=8, Water=9)

Примечание: все файлы, описанные выше, необходимо импортировать в Air Nav Pro через встроенный Web-сервер.

Формат файла воздушного пространства

Air Navigation совместим с двумя типами файлов воздушного пространства:

- OpenAir
- Tim Newport-Peace

Оба формата имеют простой формат, описывающий атрибуты воздушного пространства и географические координаты границ, а также верхнюю и нижнюю границы.

Импорт файлов осуществляется через встроенный веб-сервер, вкладку «Airspace».

Важное примечание: файлы OpenAir должны иметь расширение «.txt», файлы Tim Newport-Peace должны иметь расширение «.air».

Описание форматов файлов:

Tim New Port Peace: <http://soaringweb.org/TP/sua.html>

OpenAir: <http://www.winpilot.com/UsersGuide/UserAirspace.asp>

После загрузки в устройство структура воздушного пространства должна отобразиться на карте немедленно.

Примечание: команды «SB» и «SP» в файле OpenAir не поддерживаются.

Внешние устройства

Внешний GPS

Программа Air Navigation Pro зависит от внутреннего (встроенного) или внешнего, подключенного через Bluetooth или кабель, источника данных GPS. Для работы с внешним источником GPS:

- Создайте подключение между iPad/iPhone и внешним GPS устройством.
- Убедитесь, что Air Navigation Pro имеет доступ к данным GPS в настройках устройства iPad/iPhone.



- Убедитесь, что сенсор «iOS Location Services» включен в меню «Tools».



AHRS g mini

Air Navigation Pro совместим с устройством AHRS g mini на основе технологии Levil. Это устройство передает прямо в модуль EFIS пока только данные о пространственном положении ВС, однако в последующих версиях будут добавлена работа с данными о высоте, давлении и воздушной скорости

Для получения дополнительной информации обратитесь к разделу EFIS.

Спецификации устройства AHRS g mini описана на сайте: <http://www.aviation.levil.com>



Техническая поддержка



Устранение проблем

Ниже приведен список основных неисправностей и проблем при работе Air Navigation Pro и способов их устранения.



Перед началом работы убедитесь в получении самой новой версии программы через App Store - Updates.

Невозможно обновить программу до самой новой версии Air Nav Pro

Проверьте минимальные требования на [странице 5](#).

При первом запуске Air Nav Pro не отображаются карты и текущее местоположение ВС

Обратитесь к [странице 14](#).

Программа работает медленно, вываливается, нестабильное поведение

Перезагрузите устройство. Закройте все неиспользуемые приложения. Обновите операционную систему iOS. Убедитесь в хорошем качестве сигнала GPS и его стабильном получении. Отключите все неиспользуемые типы маршрутных точек ([см страницу 24](#)). Если проблемы не исчезли, то переустановите приложение, но для начала выполните резервное копирование данных ([см страницу 60](#)).

Периодическое пропадание сигнала GPS

Перезагрузите устройство. используйте опцию «Alternate speed/course» в настройках Air Nav Pro.

Полная потеря сигнала GPS

Перезагрузите устройство. Проверьте в настройках устройства «Приватность - Геолокация», что Air Nav имеет доступ к данным GPS. Убедитесь, что сенсор «iOS Location Services» включен в Air Nav Pro. [См. скриншот на предыдущей странице](#).

Внешнее устройство GPS не работает с Air Nav Pro

Перезагрузите устройство. Выполните шаги, описанные на [предыдущей странице](#).

Карты не скачиваются на устройство

Перезагрузите сеть WiFi и убедитесь в ее работоспособности. Отключите Bluetooth. Попробуйте воспользоваться другой сетью, если возможно.

Приобретенные карты исчезли после переустановки Air Nav Pro

[Обратитесь к странице 17](#).

Карты, восстановленные через Map Store, не работают.

Убедитесь, что вы используете ту же учетную запись iTunes, под которым вы его приобретали.

Обратная связь

Настоящее руководство не является законченным, и работа над ним ведется непрерывно, по мере появления новых функций и инструментов.

Если вы не получили ответа на интересующие вас вопросы, пожалуйста, направьте их нам через сайт технической поддержки



<http://xample.desk.com> в раздел SUPPORT.

Как правило, мы отвечаем на все вопросы в течение нескольких рабочих дней.

По вопросам перевода руководства:

Комаров Сергей,
Вертолетная компания «Аэросоюз»
komarov@aerosouz.ru
+79262060239