

iBFinder

инструмент управления маяками Bluetooth Smart

версия приложения 3.6

версия документации 1.5

Руководство пользователя

Оглавление

1. Новое в версии 3.6.....	3
2. Назначение и условия применения	4
3. Установка приложения	5
4. Авторизация и проверка версии	7
5. Главный экран - список маяков.....	12
6. Экран отображения параметров маяка.....	15
7. Экран Инспектора – изменение параметров маяка	17
7.1 Общие настройки (General)	18
7.2 Настройки для стандарта Apple (iBeacon).....	20
7.3 Настройки для стандарта Google (Eddystone).....	22
8. Экран Монитора RSSI.....	23
9. Экран обновления встроенного программного обеспечения маяка.....	24
10. Сведения о разработчике	28

1. Новое в версии 3.6

- Требования к операционной системе: iOS 9 и выше.
- Поддержка стандарта Google Eddystone, фрейм URL. Включение режимов вещания и настройка параметров описана в разделах 7.1 и 7.3
- Параметр мощности для маяков iBecom теперь вместо условных единиц задается в dBm (см. раздел 7.1)
- По причине прекращения поддержки iOS 7 больше нет возможности отображать отдельно по каждому каналу график уровня RSSI (раздел 8. Экран Монитора RSSI)

2. Назначение и условия применения

iBFinder – это инструмент для обнаружения, определения параметров и конфигурирования Bluetooth Smart (Bluetooth Low Energy) маяков, поддерживаемых через систему управления контентом iBesom xMS, разработанную компанией iBesom (ИБИКОМ). В дальнейшем кратко эта система именуется “xMS”.

iBFinder полностью поддерживает маяки производства iBesom, позволяя изменять параметры, обновлять встроенное программное обеспечение маяка, отслеживать состояние и передавать его на сервера xMS, а также визуализировать график изменения мощности принимаемого сигнала (RSSI).

iBFinder поддерживает маяки производства Kontakt, позволяя делать все то же самое, что и для маяков iBesom, за исключением обновления встроенного ПО. Для работы iBFinder с маяками Kontakt вам необходимо знать Kontakt DevCode.

iBFinder работает только на платформе iOS версии 9 и выше.
Поддерживаемые устройства:

- iPhone 4s и более поздние,
- iPad New (3 поколения) и более поздние,
- iPod Touch 5 поколения.

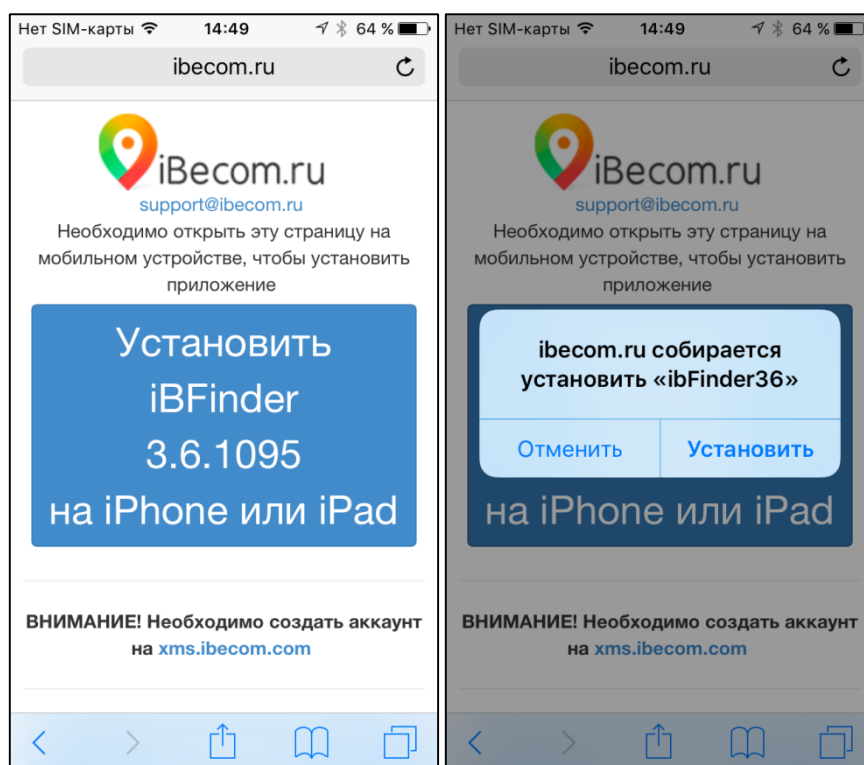
3. Установка приложения

Откройте на смартфоне или планшете (для краткости везде далее будем упоминать только смартфон) в браузере Safari страницу по адресу

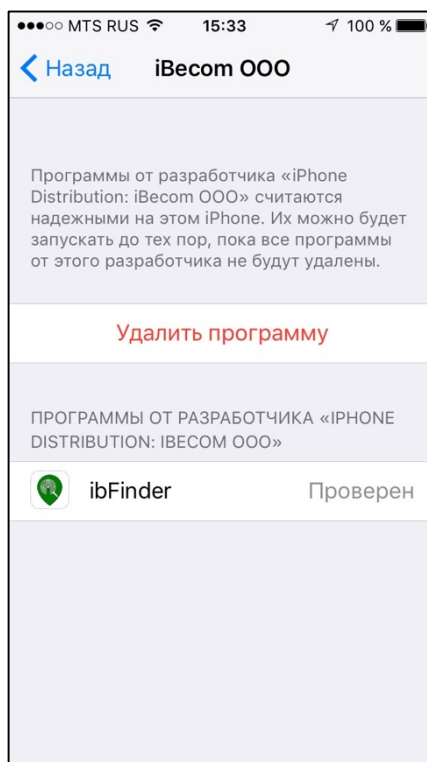
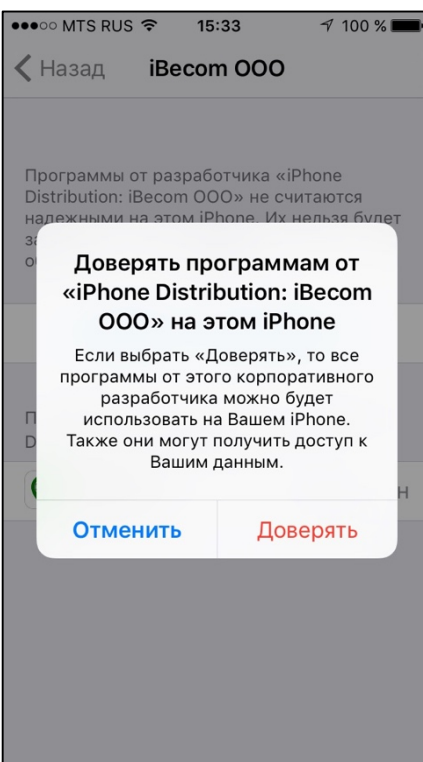
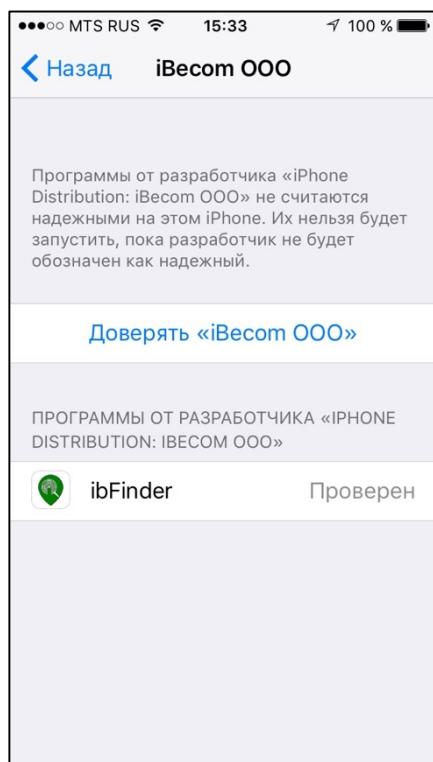
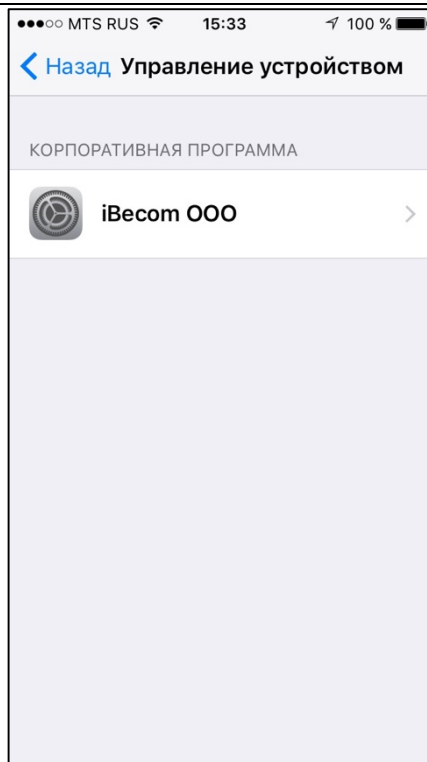
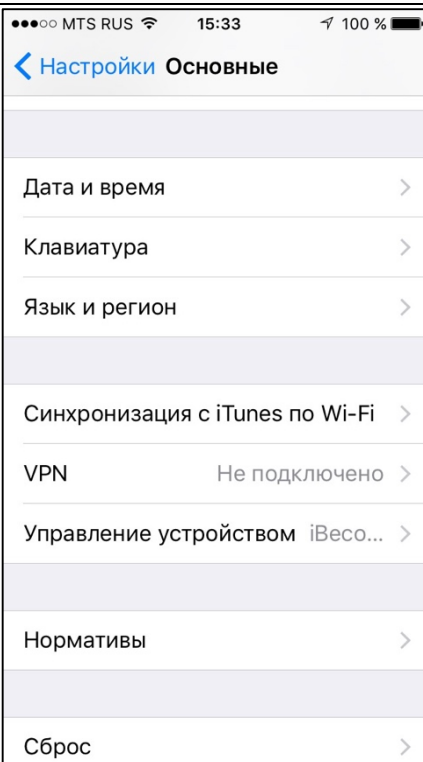
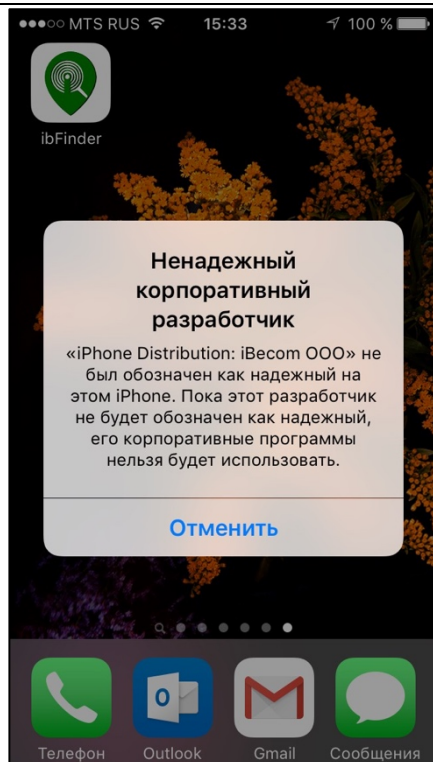
<http://ibecom.ru/ibfinder>

и кликните на кнопку «Установить». Браузер предложит вам установить приложение.

Примечание: четырехзначный номер сборки после версии 3.6 на странице установки может отличаться от приведенных ниже скриншотов.



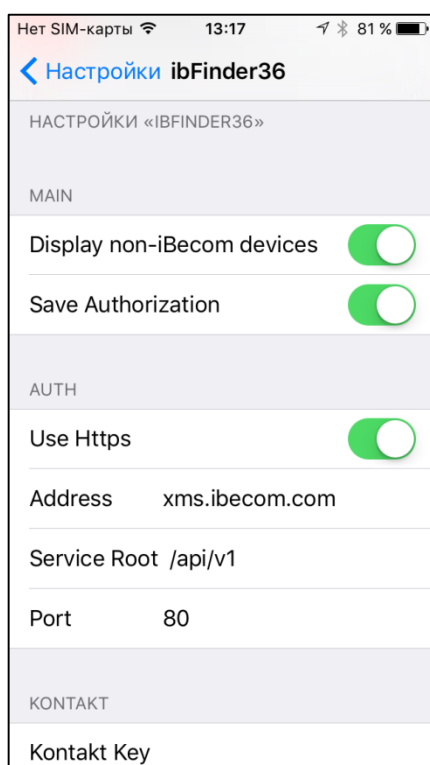
После скачивания и установки приложения, при первом запуске iBFinder, система сообщит о необходимости подтверждения надежности корпоративного разработчика. Пройдите в системные настройки iOS («Основные – Управление устройством») и выполните необходимые действия.



4. Авторизация и проверка версии

После того, как Вы подтвердите надежность разработчика, необходимо выполнить первоначальную настройку. Чтобы использовать iBFinder, Вам надо иметь аккаунт в системе xMS. Откройте окно системных настроек iOS, и в списке установленных программ найдите приложение iBFinder. В его настройках проверьте параметры доступа к серверу xMS:

- System Settings - iBFinder - Auth - Address: xms.ibecom.com
- System Settings - iBFinder - Auth - Server Root: /api/v1
- System Settings - iBFinder - Auth - Port: 80

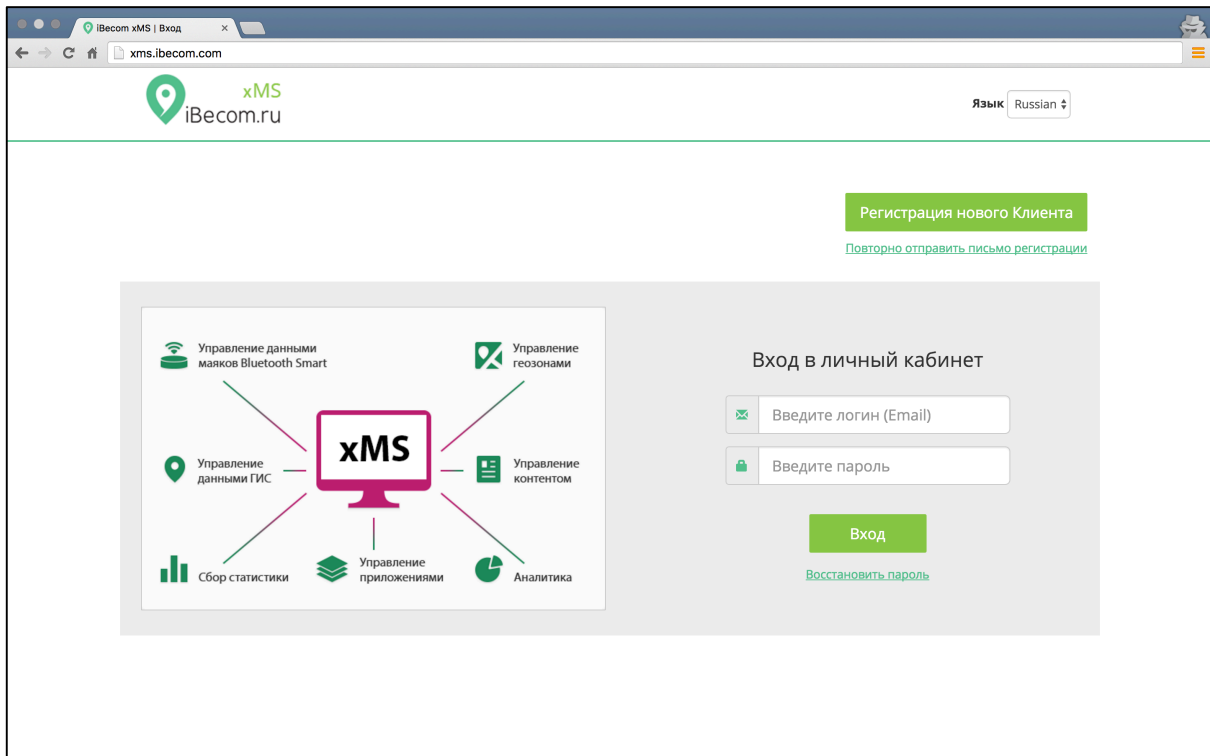


Переключатель “Display non-iBecom devices” влияет на отображение в списке маяков любых Bluetooth устройств, а не только маяков производства iBecom.

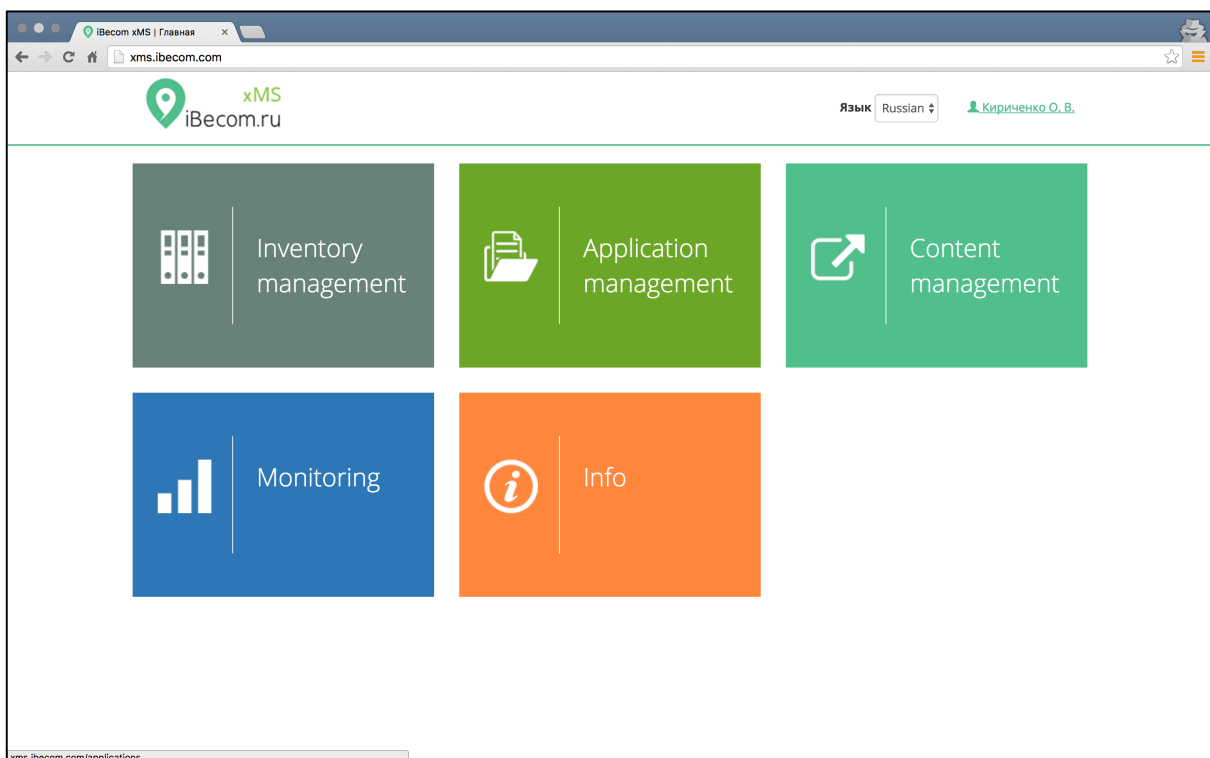
Переключатель “Save Authorization” позволит в дальнейшем сохранять логин и пароль между перезапусками приложения.

В поле “Kontakt Key” необходимо ввести строку Kontakt DevCode только, если Вы собираетесь использовать в системе xMS маяки производства компании Kontakt.io. Эту строку Вы должны получить у поставщика маяков Kontakt самостоятельно.

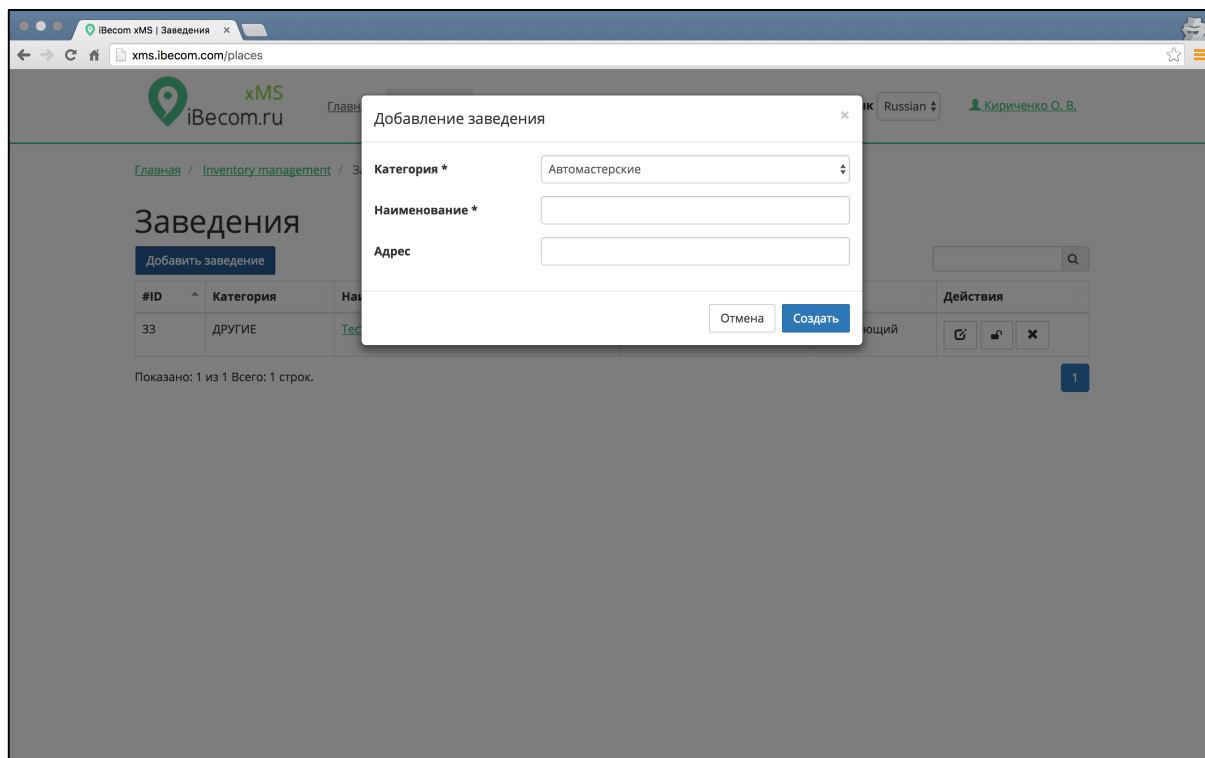
Для работы со своими маяками Вам необходимо зарегистрировать собственный персонализированный аккаунт (логин и пароль), к которому будут отнесены идентификаторы Ваших маяков. В данный момент поддерживаются только маяки производства iBecom и Kontakt. Пройдите на главную страницу xMS, расположенную по адресу <http://xms.ibecom.com> и выполните регистрацию.



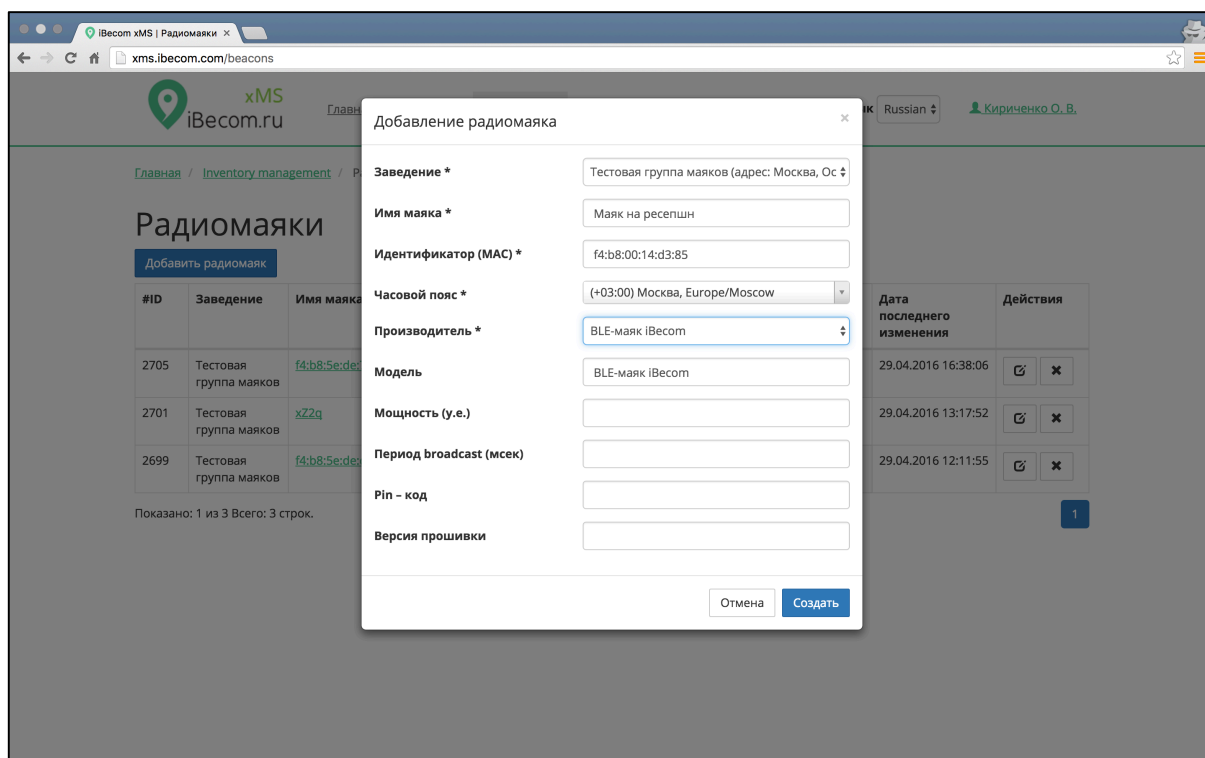
Подтвердив по email аккаунт, войдите в личный кабинет и пройдите в раздел “Inventory Management”.



Сначала создайте Заведение – территориальное подразделение, где будут установлены Ваши маяки.



После этого перейдите в раздел «Радиомаяки» и добавьте все идентификаторы маяков, которые Вы приобрели. **Внимание! Символы идентификаторов маяков iBecom надо вводить в нижнем регистре!**

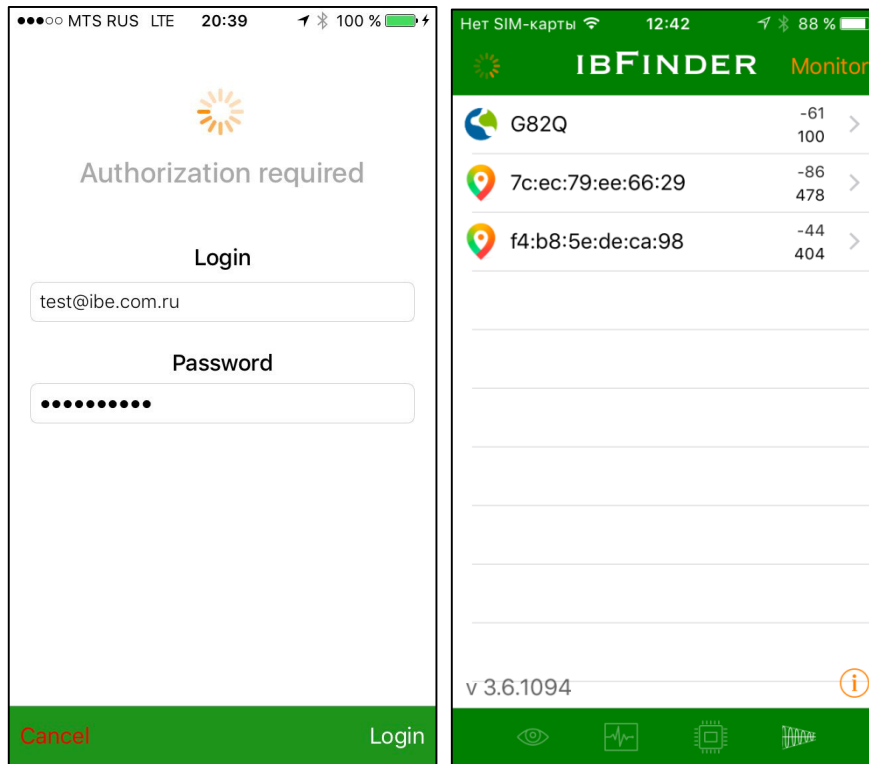


После ввода всех идентификаторов Вы можете продолжить работу с iBFinder.

Найдите на экране смартфона иконку приложения iBFinder и запустите его



Необходимо, чтобы на устройстве был активен интернет (любой – мобильная связь, или WiFi) и включен Bluetooth. На стартовом экране введите логин и пароль, которые Вы зарегистрировали в xMS:



iBFinder через интернет обратится к серверу xMS, и после авторизации Вы увидите в списке идентификаторы Ваших маяков, если они находятся рядом и включены.

Поля логина и пароля будут сохранять введенные данные, если в настройках iBFinder Вы активируете переключатель “Save Authorization”. После выполнения авторизации признак успешности сохраняется в приложении, и последующие запуски iBFinder можно выполнять в отсутствие интернета, что необходимо при проведении монтажных, пуско-наладочных и ремонтно-восстановительных работ с маяками на объектах с ограниченным доступом к сетям связи.

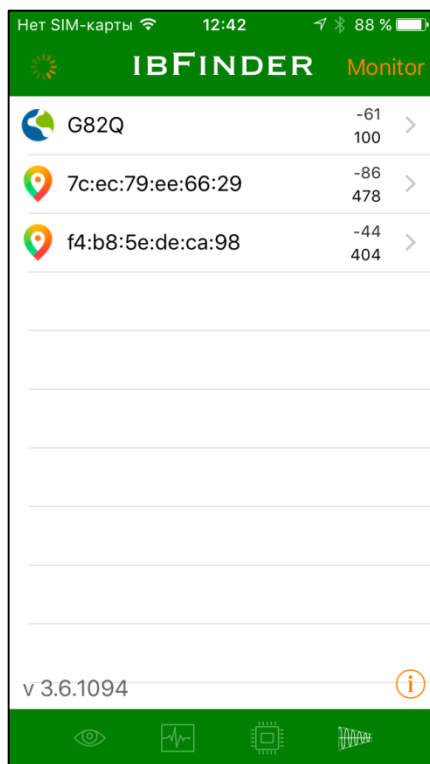
При любой попытке изменения логина и пароля признак успешности авторизации сбрасывается, и потребуется активное подключение к интернету для новой проверки на сервере xMS.

Для проверки версии установленного у Вас приложения iBFinder нажмите на иконку “i” в правом нижнем углу главного экрана. Данное руководство относится к версии 3.6.



5. Главный экран - список маяков

После успешной авторизации Вы попадаете на главный экран приложения. Основное место занимает список доступных маяков.



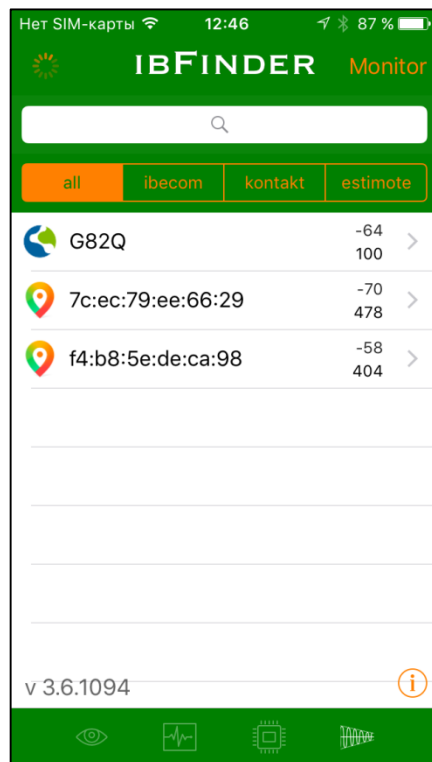
Доступными маяками, отображаемыми в списке, являются не все видимые в эфире маяки, а только те, которые привязаны к аккаунту системы xMS, под которым выполнена в данный момент авторизация в iBFinder. Для переключения на другой аккаунт и работы с другими маяками достаточно закрыть iBFinder, выгрузив его полностью из списка запущенных приложений iOS (двойное нажатие на кнопку “Home”), и запустить его снова, указав новые логин и пароль на экране авторизации. В этот момент потребуется активное подключение к интернету.

Идентификатор маяков iBesom представляет собой уникальное число из шести байт, представляемых в виде строки шестнадцатеричных символов, разделенных двоеточием. Маяки Kontakt имеют идентификатор в виде уникальной строки из четырех алфавитно-цифровых **регистрозависимых** символов.

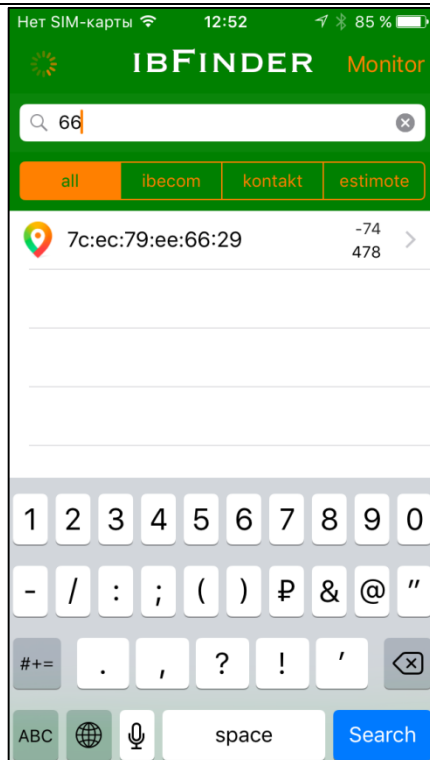
Рядом с каждым из маяков выводится текущее значение принятого уровня RSSI в единицах измерения dBm (верхнее число, со знаком минус), а также уровень заряда батареи в единицах измерения, принятых для

каждого из типов маяков (нижнее число). Для маяков iВесом уровень заряда батареи - это величина в условных единицах (уровень от 300 единиц и выше соответствует 100% заряда батареи), для Kontakt это заряд батареи в %.

Если потянуть за список маяков вниз, откроется строка фильтра по идентификаторам.



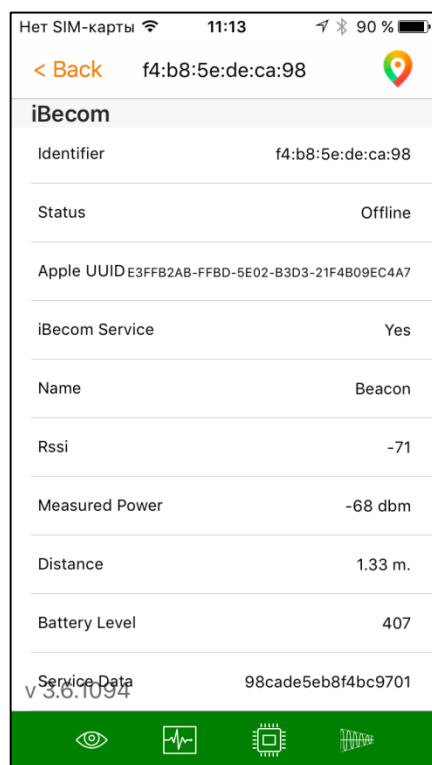
Кнопки быстрых фильтров “all”, “ibecom”, “kontakt” и “estimote” позволяют отображать маяки по производителям. Для отображения одного маяка в строке фильтра достаточно ввести фрагмент строки идентификатора (для маяков iВесом ввод разделительных двоеточий обязателен):



При нажатии на изображение крестика в поле ввода содержимое фильтра сбрасывается и список приходит в исходное состояние, отображая все доступные маяки.

6. Экран отображения параметров маяка

При выборе маяка в списке («тап» по строке) выводится экран с его основными параметрами.



Для разных типов маяков поддерживаются не все параметры. Не поддерживаемые параметры обозначаются “N/A”. Для получения параметров используется системные вызовы нижнего уровня операционной системы для работы с Bluetooth стеком (Core.Bluetooth), а не библиотека работы с маяками стандарта iBeacon (Core.Location). Это позволяет получать важные параметры (Identifier, Apple UUID, Name, RSSI, Service Data) и производить мониторинг RSSI даже для устройств, не являющихся маяками стандарта iBeacon.

Поле “Identifier” содержит уникальный идентификатор устройства. У маяков iBecom это MAC адрес, у маяков Kontakt это четыре символа латинского алфавита.

Поле “Status” изменяется в реальном масштабе времени и указывает на текущую видимость в эфире устройства.

Поле “Apple UUID” показывает системный идентификатор устройства, используемый при работе с Core.Bluetooth.

Поле “iBecom Service” указывает на то, является ли устройство маяком iBecom или нет.

Поле “Name” показывает имя так, как устройство отправляет его в широковещательном пакете Bluetooth.

Поле “RSSI” изменяется в реальном масштабе времени и показывает текущий уровень мощности принимаемого от устройства сигнала.

Поле “Measured Power” показывает эталонное значение мощности принимаемого от маяка сигнала на расстоянии 1 метр.

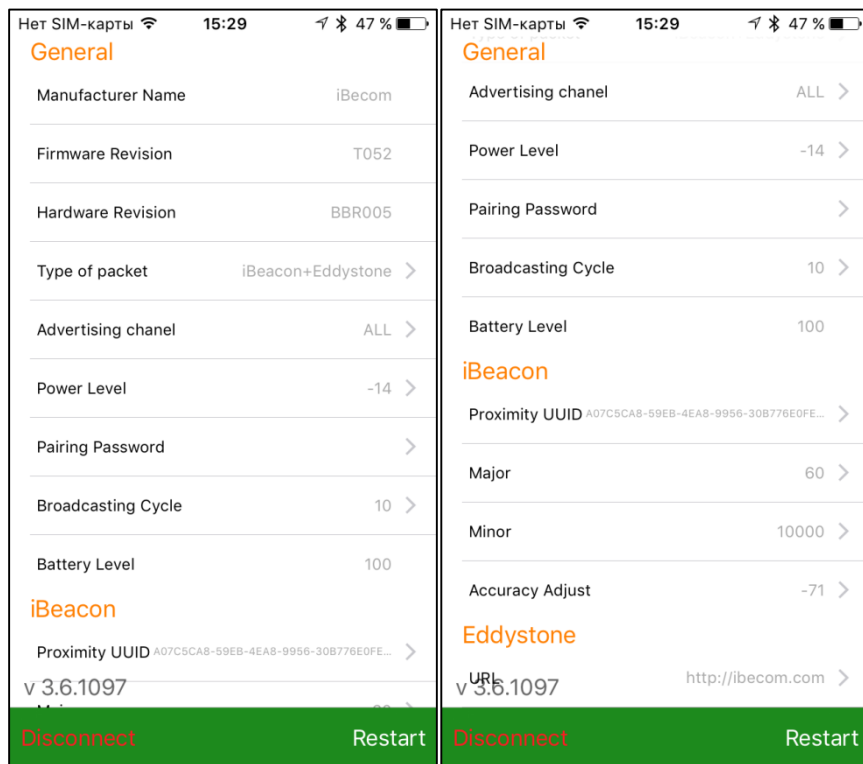
Поле “Distance” изменяется в реальном масштабе времени и показывает текущее расстояние до маяка, рассчитанное на основании текущего уровня мощности принимаемого сигнала и эталонного значения мощности на расстоянии 1 метр. Расчет производится в iBFinder, а не средствами операционной системы (т.к. Core.Location не используется).

Поле “Battery Level” показывает уровень заряда батареи в единицах измерения, принятых для каждого из типов маяков.

Поле “Service Data” показывает содержимое соответствующего блока данных так, как устройство отправляет его в широковещательном пакете Bluetooth.

7. Экран Инспектора – изменение параметров маяка

При нажатии на иконку «глаз» в левой нижней части экрана отображения параметров маяка выводится экран Инспектора.



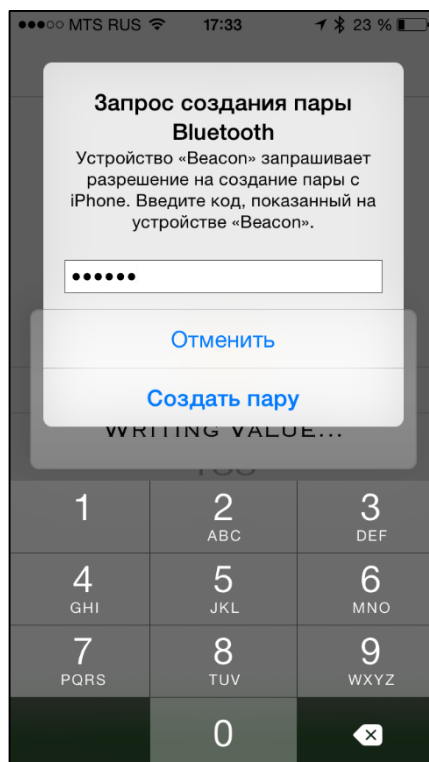
Для работы Инспектора с маяками iBecom не требуется наличия активного подключения к интернету. Разработанный компанией Kontakt SDK для изменения параметров их маяков устроен так, что для его работы требуется интернет, при этом не обязательно скоростной, но необходимо стабильный.

Если iB Finder не смог идентифицировать устройство как маяк iBecom или Kontakt, на экран будет выведено соответствующее предупреждение.

Все параметры могут быть изменены, кроме параметров “Manufacturer Name”, “Firmware Revision”, “Hardware Revision” и “Battery Level” они представлены только для чтения.

Параметр “Battery Level” показывает уровень заряда батареи в % для всех типов маяков (и iBecom, и Kontakt).

Для маяков iВесом при первой попытке изменить любой из параметров требуется выполнить сопряжение смартфона и маяка через вызываемый автоматически системный диалог iOS:



Для маяков iВесом PIN код сопряжения по умолчанию равен 000000.

Иногда после ввода PIN при первом изменении параметров вы можете получить ошибку записи параметра. В этом случае просто повторите ввод нового значения параметра.

Для маяков Kontakt ввод PIN кода не используется, а безопасность доступа обеспечивается при помощи Kontakt DevCode (указываемый в настройках iBFinder), который проверяется через интернет.

После настройки всех необходимых параметров следует выбрать внизу экрана ссылку “Disconnect” для обычного выхода из режима Инспектора и разрыва соединения с маяком, или ссылку “Restart” для сохранения параметров и перезапуска маяка (перезапуск для маяков Kontakt не поддерживается).

7.1 Общие настройки (General)

Manufacturer Name – отображает производителя маяка

Firmware Revision – показывает текущую версию прошивки маяка

Hardware Revision – выводит модель маяка

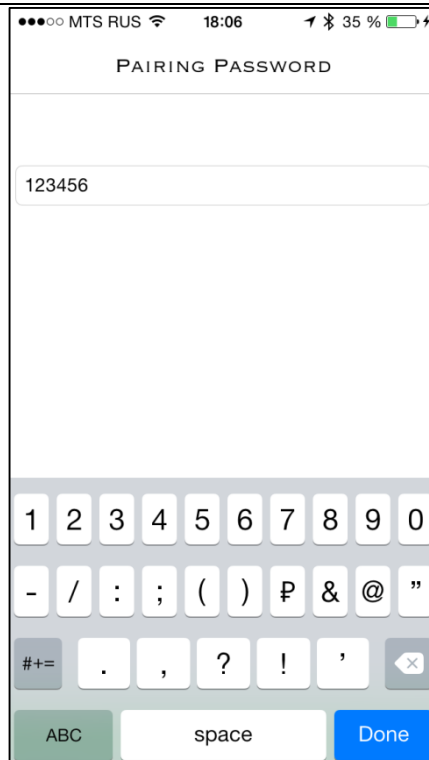
Type of packet – данный параметр служит для переключения стандартов вещаемых пакетов (iBeacon / Eddystone).



Advertising channel – выбор каналов вещания пакетов.

Power Level - данный параметр служит для изменения мощности передатчика маяка. Диапазон допустимых значений определяется типом маяка (от -30 до 2 dBm для iBeacon и от 0 до 7 у.е. для Kontakt).

Pairing Password - обеспечивает безопасность эксплуатации маяков iBeacon и служит для изменения PIN кода сопряжения. Длина PIN кода – шесть символов, допустимые символы – только цифры от 0 до 9.

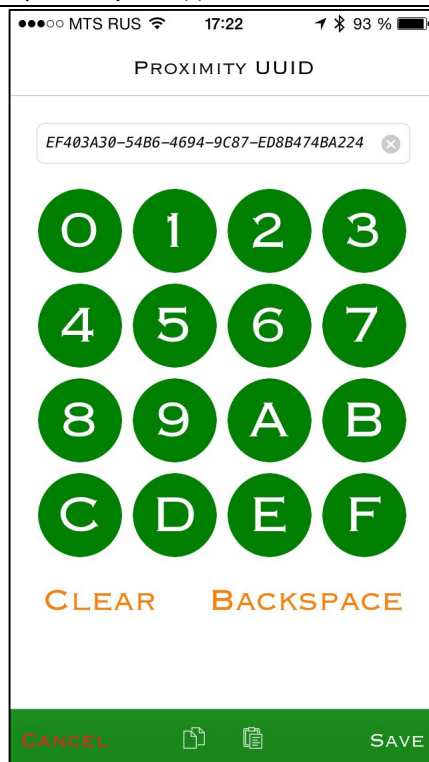


Система безопасности доступа маяков Kontakt не использует PIN код, и поэтому его смена не поддерживается.

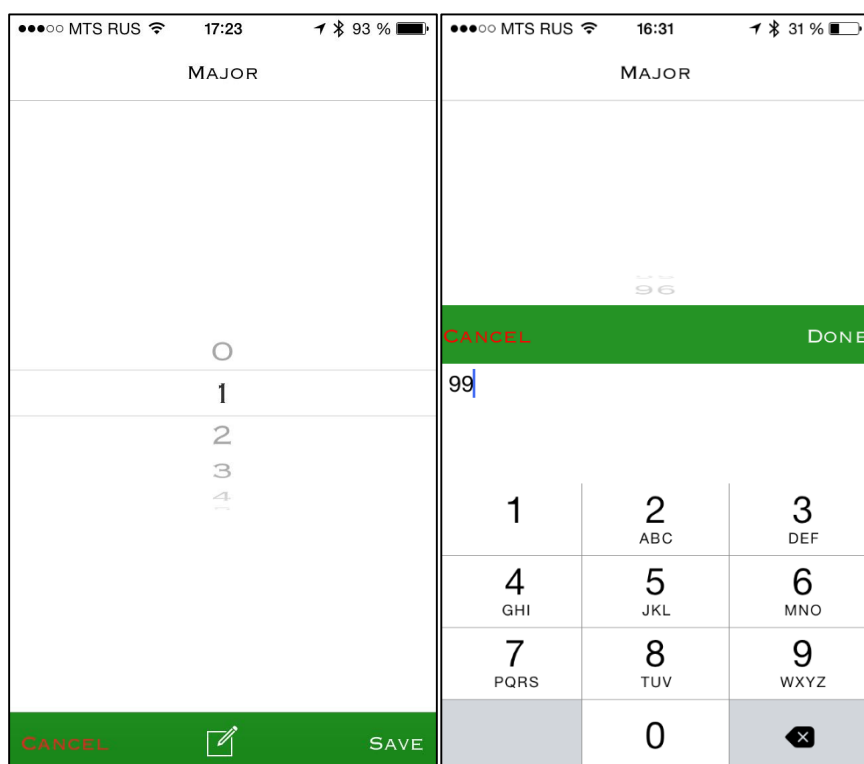
Broadcasting Cycle - устанавливает период между широкопередаточными рассылками маяка. Для маяков iBesom устанавливается время, кратное 100 мс (1 – 100 мс, 2 – 200 мс и так далее), для маяков Kontakt время задается напрямую в миллисекундах.

7.2 Настройки для стандарта Apple (iBeacon)

За настройку пакетов, вещаемых в стандарте iBeacon отвечают параметры “Proximity UUID”, “Major” “Minor” и “Accuracy Adjust”. При изменении “Proximity UUID” поддерживается как прямой ввод, так и копирование и вставка из системного буфера обмена. В процессе ввода выполняется контроль формата вводимого значения согласно стандарта для значений UUID.



При вводе других параметров доступны колесо прокрутки для быстрого ввода мало отличающихся чисел и поле прямого ввода, вызываемое прикосновением к иконке, расположенной в центре внизу экрана.



Accuracy Adjust - служит для калибровки – изменения вещаемого маяком эталонного значения мощности сигнала, измеренного на расстоянии 1 метр. После записи этого параметра маяк начинает вещать в эфир новое значение, которое

сохраняется и после перезагрузки (замены батареи). Однако при изменении мощности передатчика (параметр “Power Level”) будет восстановлено значение заводской калибровки из базы данных встроенного программного обеспечения маяка.

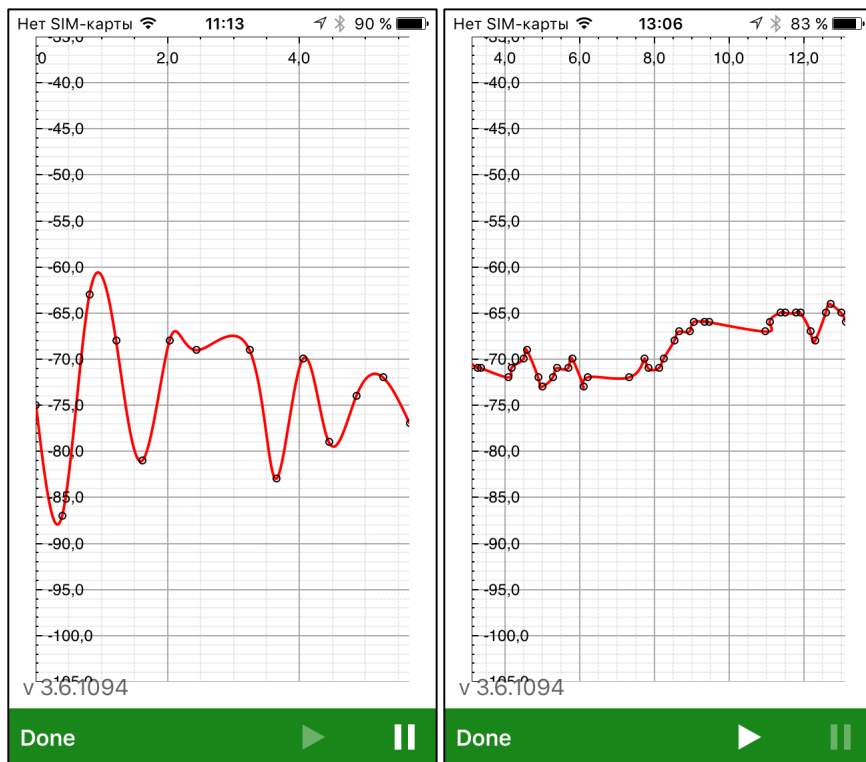
7.3 Настройки для стандарта Google (Eddystone)

Параметр “URL” - доступен для изменения, если прошивка маяка поддерживает стандарт вещания Eddystone, и задает вещаемый веб-адрес.

8. Экран Монитора RSSI

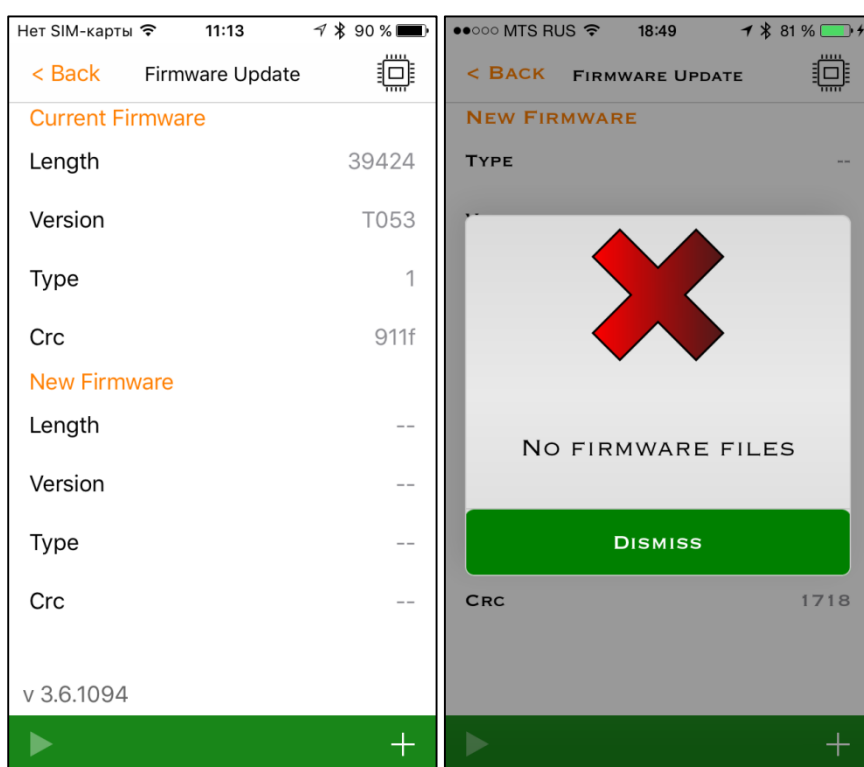
При нажатии на иконку «график» в центре нижней части экрана отображения параметров маяка выводится экран Монитора RSSI.

Запустить и остановить монитор можно стандартными кнопками управления, расположенными в нижней части экрана:

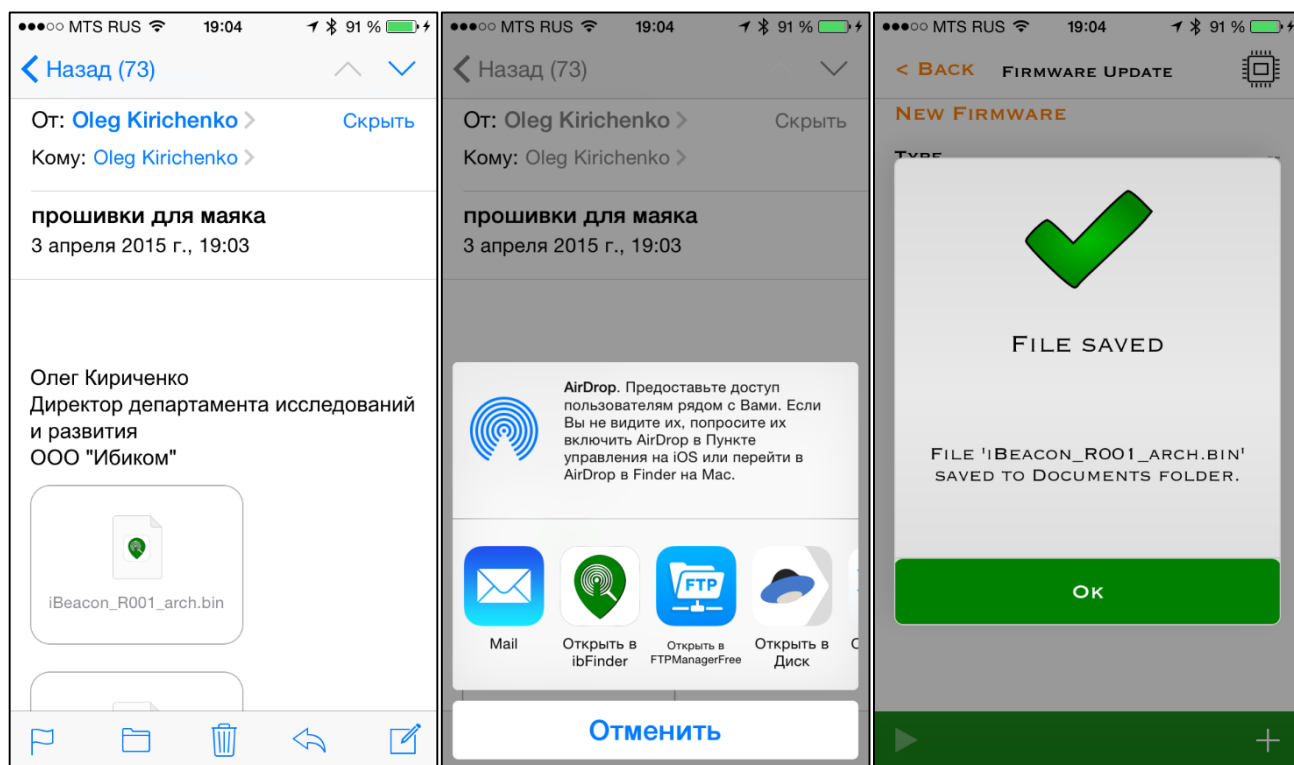


9. Экран обновления встроенного программного обеспечения маяка

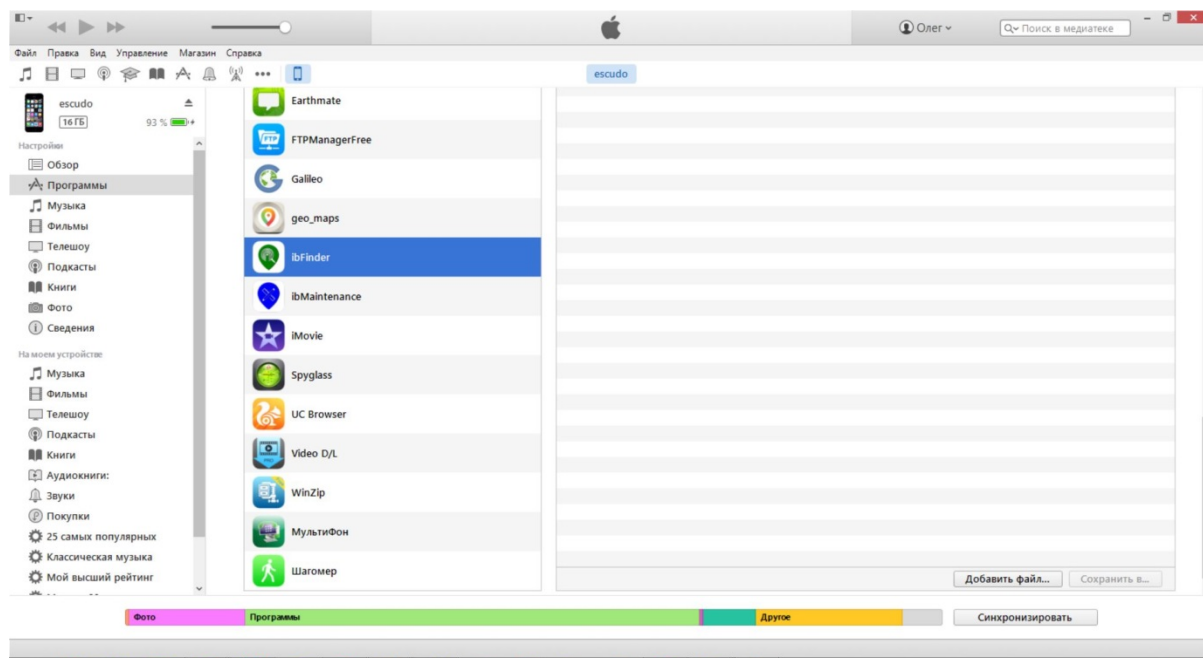
Данная функция поддерживается только для маяков iBesom и вызывается при нажатии на иконку «микросхема» в правой нижней части экрана отображения параметров маяка. При открытии экрана iBFinder считывает из маяка текущую версию встроенного ПО (прошивки) и показывает ее в блоке “Current Firmware”. Выбрать файл новой прошивки можно, коснувшись значка “+” в правой нижней части экрана. При отсутствии файла iBFinder сообщит соответствующим предупреждением.



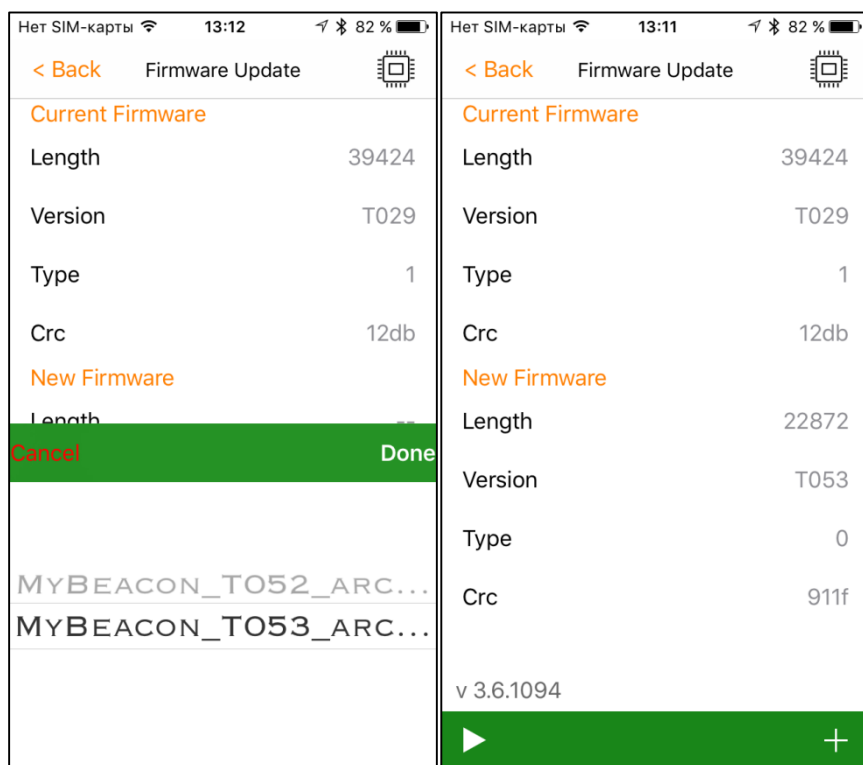
Загрузить файл прошивки в iBFinder можно при помощи любой программы, поддерживающей передачу данных между приложениями. Например, можно получить файл по электронной почте через стандартное приложение Mail:



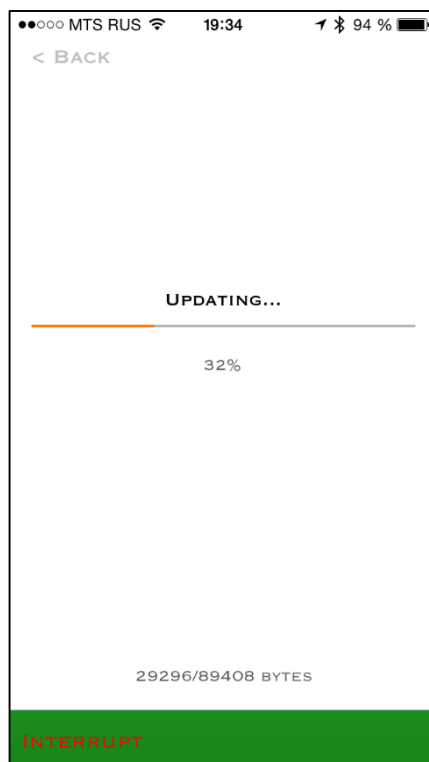
Либо можно загрузить файл прошивки непосредственно в область данных приложения iBfinder через программу iTunes, подключив смартфон к компьютеру под управлением Mac OS или Windows.



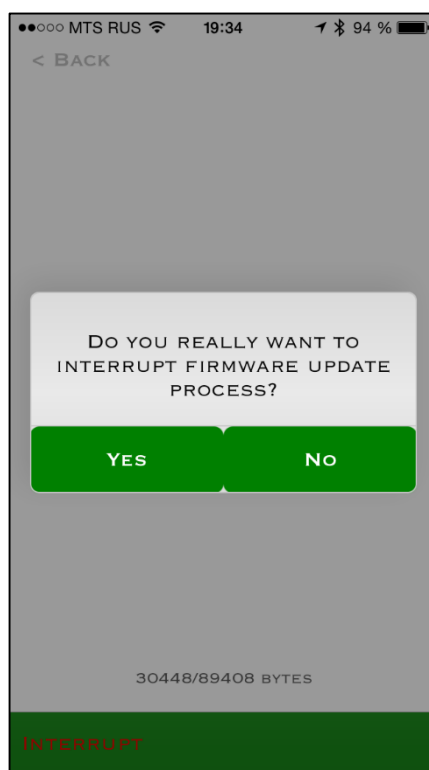
После получения файла прошивки можно выбрать его для загрузки в маяк.



Старт обновления прошивки начинается по нажатию на стандартную иконку в левой нижней стороне экрана. Обновление прошивки «по воздуху» занимает несколько минут.



Процесс обновления прошивки сделан максимально безопасным. Его можно остановить без риска потерять маяк, нажав на ссылку “Interrupt” в левом нижнем углу экрана.



10. Сведения о разработчике

Приложение iBFinder и маяки iBesom разрабатываются, поддерживаются и поставляются ООО ИБИКОМ.

Все права на программное обеспечение приложения iBFinder и встроенное программное обеспечение маяков iBesom принадлежат ООО ИБИКОМ.

г. Москва, ул. Островная, д. 2

<http://ibecom.ru/>

support@ibecom.ru