Научно-исследовательская лаборатория автоматизации проектирования

НИЛ АП, Биржевой спуск, 8, г. Таганрог, 347900, Россия
Тел.: (8634) 47-70-40, 47-70-44, e-mail: info@rlda.ru, https://boteyes.com

Роботы телеприсутствия

BotEyes-Pad и BotEyes-Mini

Руководство по эксплуатации

Версия от 16.09.2019

© НИЛ АП, 2019

Уважаемый покупатель!

Научно-исследовательская лаборатория автоматизации проектирования (НИЛ АП) благодарит Вас за покупку и просит сообщать нам свои пожелания по улучшению этого руководства или описанной в нем продукции. Ваши пожелания можно направлять по приведенным ниже реквизитам:

НИЛ АП, Биржевой Спуск, 8, г. Таганрог, 347900, Россия
Тел.: (8634) 47-70-40, 47-70-44
эл. почта: support@boteyes.com
вебсайт: https://boteyes.com

Пожалуйста, внимательно изучите настоящее руководство. Это позволит вам в кратчайший срок и наилучшим образом использовать приобретенное изделие.

Авторские права на программное обеспечение, аппаратную часть и документацию принадлежат НИЛ АП.

Программное обеспечение поставляется потребителю в таком виде, в котором оно существует на дату поставки, без обязательств доработки под нужды конкретного потребителя. Обновления программного обеспечения можно скачивать бесплатно по мере их появления.

В настоящее руководство могут вноситься уточняющие изменения, последнюю версию всегда можно скачать с нашего сайта.

Table of Contents

1. БЫСТРЫЙ СТАРТ 4

2. ПРИМЕНЕНИЕ РОБОТА 7

2.1. Извлечение из упаковки 7
2.2. Подключение к WiFi 11
2.3. Установка планшета в роботе 13
2.4. Как управлять роботом 15
2.5. Регистрация нового пользователя 18
2.6. Применение Skype в гаджетах с Android 19
2.7. Использование Skype на гаджетах с iOS 23
2.8. Использование Skype на компьютерах с Windows 23
2.9. Как изменить пароль 24

3. УНИКАЛЬНЫЕ СВОЙСТВА BOTEYES 25

4. ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ 25

5. ОТЛИЧИЯ РОБОТА BOTEYES-MINI 27

5.1. Как открыть страницу с кругом управления 27
5.2. Как подключить камеру для пользователей Android 27
5.3. Как подключить камеру в случае iOS 30
5.4. Как подключить камеру в Windows 34

6. ПОЛЕЗНЫЕ ПОДСКАЗКИ 37

6.1. Если возникла проблема 37
6.2. Как проверить качество интернета 38
6.3. Уровень WiFi сигала 38
6.4. Если вы не можете подключиться к WiFi 38
6.5. Если вы не видите точку доступа робота 41
6.6. Если задержка слишком большая 41
6.7. Если вы видите сообщение об ошибке 41
6.8. Другие возможности использования робота 42
6.9. Если вы часто переносите робота с одного места в другое 42
6.10. Как удалить аккаунт 42
6.11. Если робот сам выключился 42
6.12. Если вы видите только часть изображения 42
6.13. Как поставить робота на док-станцию 42
6.14. Робот не может съехать с док-станции 43
6.15. Робот не едет 43
6.16. Если зеленый светодиод горит, но робот не едет 43
6.17. Звук из планшета слишком слаб 43
6.18. Если не удается выключить робота кнопкой 43
6.19. Если возникли другие проблемы 44

7. ОБСЛУЖИВАНИЕ И РЕМОНТ 44

7.1. Как зарядить планшет робота 44
7.2. Как зарядить аккумуляторы робота 44
7.3. Как заменить аккумуляторы 45

8. ПРАВИЛА БЕЗОПАСНОСТИ 45

9. ХРАНЕНИЕ, ТРАНСПОРТИРОВКА И УТИЛИЗАЦИЯ 46

10. ГАРАНТИЯ ПРОИЗВОДИТЕЛЯ 46

11. ОБ ИЗГОТОВИТЕЛЕ 46

1. Быстрый старт

1) Извлеките робота из упаковки и соберите его, пользуясь этим видео: https://youtu.be/CKrXnl1SoH0.

2) Нажмите большую зеленую кнопку “On/Off” на шасси робота, чтобы включить его.

3) Для использования робота вам будут нужны два гаджета: один из них (планшет) устанавливается в «голове» робота (BotEyes-Mini поставляется с предустановленной камерой) и второй - для удаленного управления роботом. Для обоих целей можно использовать гаджеты с операционной системой Android, iOS или Windows.

4) В гаджете **для удаленного управления** роботом необходимо сделать следующее:

   - загрузить приложение BotEyesWiFi из Microsoft Store (для гаджетов с Windows) или из Play Market (для гаджетов с Android), или App Store (для iOS), приложение имеет логотип, изображенный на рисунке ниже. При установке приложение будет спрашивать разрешение для использования минимально необходимых для его работы возможностей. Вы должны разрешить всё, иначе приложение не сможет работать;

BotEyesWiFi

BotEyesWiFi логотип

   - в списке доступных сетей WiFi этого гаджета найдите сеть с именем «AJ_SoftApSsid...». Это точка доступа принадлежит роботу и появляется примерно через 3 минуты после его включения. Если Вы не видите ее в вашем гаджете, посмотрите в любом другом. Подсоедините ваш **гаджет** к этой точке доступа, используя пароль “p@ssw0rd”;

- теперь подсоедините **робота** к вашей домашней или офисной WiFi сети, используя приложение BotEyesWiFi. Подробная инструкция по подключению написана в самом приложении. После того как робот успешно подключится к указанной вами точке доступа, вы можете отключить гаджет от «AJ_SoftApSsid...» и подключить его к вашей домашней или офисной сети, как вы это делаете обычно;

- войдите на вебсайт https://boteyes.com/login, используя логин и пароль по умолчанию. Они написаны в паспорте на робот и на его шасси. Логин имеет вид “NXX” (писать надо без кавычек), где XX - номер, написанный на шасси робота, например, N30, пароль - “1”, см. рисунок ниже. (**Внимание**! https обязательно надо писать с буквой «s»!).

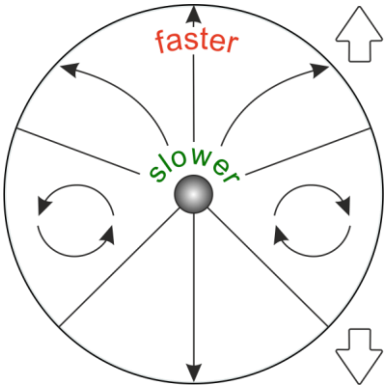
Используйте только поддерживаемые роботом браузеры, вот их список:

Операционная система	**Поддерживаемые браузеры**
Android	Chrome, Edge, FireFox, Yandex, Opera (not mini!)
Windows	Chrome, Edge, FireFox, Yandex, Opera
iOS	Safari

- при входе на сайт он спросит разрешение доступа к вашей камере и микрофону. Вы должны разрешить, иначе робот не будет работать. Изображение с вашей камеры и звук можно будет затем выключить (имеются кнопки внизу страницы);

- после входа на сайт вы увидите круг управления роботом. Если мышка (или палец) расположены в верхней части круга, робот едет вперед. Если в нижней - назад, если слева или справа - робот

поворачивается на месте. Чем дальше от центра круга, тем выше скорость движения. Стрелки справа управляют наклоном планшета.



Круг управления роботом

5) Следующее вы должны сделать в планшете, установленном **в «голове»** робота:

   - закрепите ваш планшет в держателе. Наилучшее соотношение цены, качества и веса имеют планшеты Huawei MediaPad T5, но можно использовать и любые другие. Установите на планшет любой из поддерживаемых браузеров (см. таблицу выше) и введите тот же логин и пароль, которые вы ввели в предыдущем пункте;

   - после входа на вебсайт нажмите значок гайки слева внизу страницы (это кнопка “Настройки”) и на открывшейся странице настроек поставьте галочку “Yes” в строке “Is this tablet installed on the robot?” (see video https://youtu.be/EV46UDC13TA). После этого адрес в строке вашего браузера изменится на https://boteyes.com/RobotSide.html;

6) Возьмите опять ваш **гаджет для управления роботом**:

   - нажмите зеленую кнопку на странице, которая появляется после ввода логина и пароля (это страница https://boteyes.com/Client.html). Через несколько секунд вы увидите видео, идущее из планшета, установленного на роботе. Если видео не появляется, нажмите ту же кнопку еще раз. Видео не появляется, если кнопка нажимается сразу после загрузки страницы. Кнопку надо нажимать примерно через

2...3 сек. после открытия страницы. Это время нужно для полной загрузки скриптов;

- теперь все готово для того, чтобы начать использовать робота.

7) Если у вас появились проблемы, обратитесь к руководству пользователя на странице помощи вебсайта или задайте вопрос нашей службе поддержки support@boteyes.com.

8) Для выключения робота нажмите зеленую кнопку “On/Off” на шасси робота в течение 3...5 сек. После этого сначала погаснет зеленый светодиод, затем через одну минуту - красный и робот полностью выключится.

9) Пользователям робота BotEyes-Mini следует обратиться к разделу 5. “Отличия робота BotEyes-Mini ”.

10) Более подробное изложение перечисленных выше шагов можно прочитать ниже.

2. Применение робота

2.1. Извлечение из упаковки

Процесс извлечения из упаковки и сборки робота можно видеть на канале YouTube по ссылке https://youtu.be/CKrXnl1SoH0.

Используйте только последнюю версию этого руководства, расположенную на нашем вебсайте, на странице или «Поддержка».

2.1.1. Откройте упаковочный ящик и извлеките из него следующее:

- «шею» робота и «голову» (две стальные трубки);
- основание робота;
- док-станцию;
- отвертку (она необходима для сборки робота);
- кабель питания док-станции;
- прищепку (она пригодится во время сборки робота).

2.1.2. Удалите упаковочный материал со всех деталей, перечисленных выше.

2.1.3. Выкрутите два винта из шеи робота (см. fig. 1) и соедините обе части «шеи» друг с другом (fig. 2). Постарайтесь не повредить провода во время этой процедуры.

2.1.4. Совместите обе части «шеи» таким образом, чтобы отверстия в трубке совпали со встроенными гайками и зафиксируйте их двумя винтами, выкрученными оттуда ранее. Винты надо вкручивать строго по оси гайки, чтобы не испортить резьбу (fig. 3).

fig. 1.

fig. 2.

fig. 3.

fig. 4.

2.1.5. Откройте крышку корпуса робота (fig. 5-a). Для этого подцепите крышку корпуса с одной стороны указательным пальцем и потяните ее в сторону до щелчка. Затем сделайте то же самое с другой стороны корпуса.

a) b)

fig. 5. Как открыть (a) и закрыть (b) крышку корпуса робота

2.1.6. Просуньте стальную трубку через отверстие в крышке корпуса (fig. 4).

2.1.7. Чтобы крышка не мешала вам, зафиксируйте ее верху «шеи» прищепкой (fig. 15).

2.1.8. Открутите гайки-барашки (fig. 6).

2.1.9. Вставьте два винта, приваренные к шее робота, в отверстия держателя шеи, находящегося на шасси робота. Это не совсем просто. Сначала надо вставить нижний винт, затем верхний (fig. 7). Гайки-барашки нужно затянуть сильно, чтобы шея не болталась во время движения робота. Для этого можно воспользоваться плоскогубцами.

fig. 6.

2.1.10. Из трубки («шеи») выходят два кабеля: белый и черный. Черный используется для подзарядки планшета, белый - для управления двигателем наклона планшета. Два провода, выходящие из каждого кабеля, нужно подсоединить к соответствующим клеммам на шасси робота, см. fig. 7 and fig. 8. Белый провод белого кабеля нужно подключить к зажиму “-”, коричневый - к зажиму “+” fig. 8. Белый провод черного кабеля нужно подключить к зажиму “-”, красный - к зажиму “+”. Провод нужно вставлять в зажимы до конца, до упора.

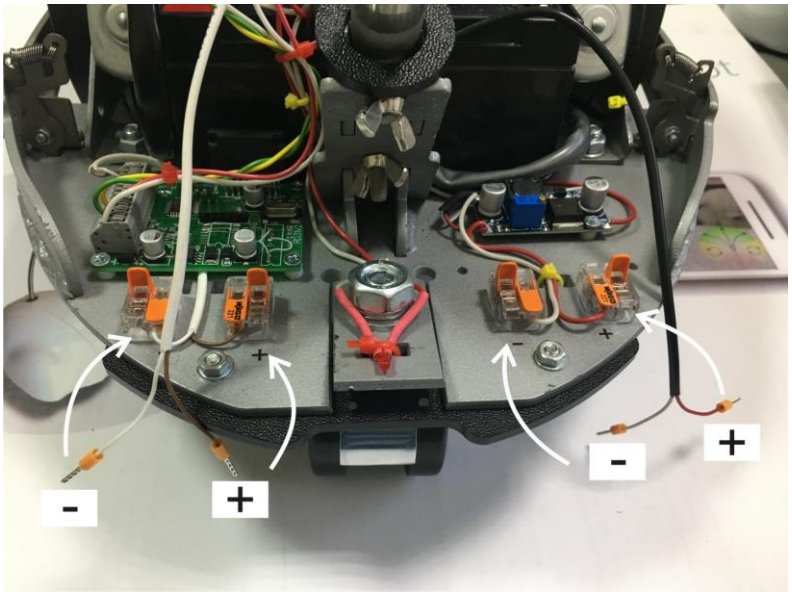


fig. 7. Два кабеля, еще не подключенные к зажимам

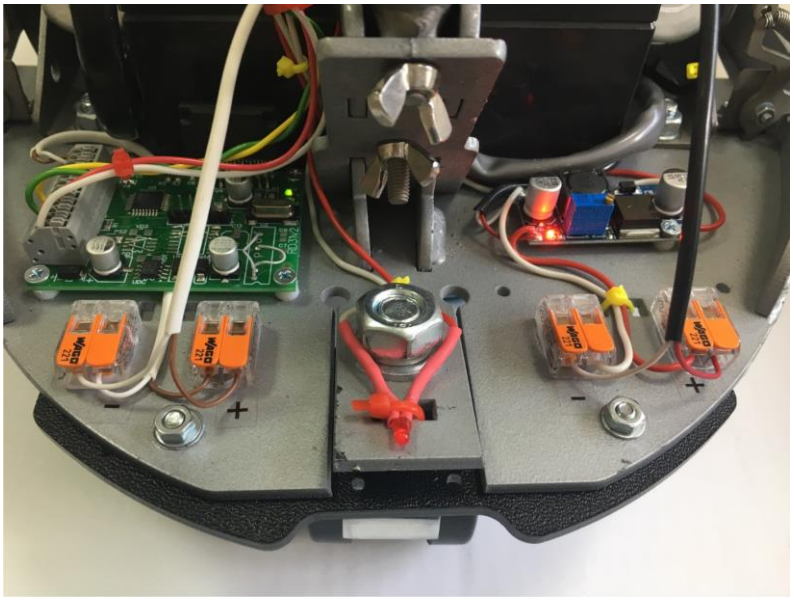


fig. 8. Два кабеля уже вставлены в зажимы

2.2. Подключение к WiFi

2.2.1. Нажмите кнопку «On/Off» на шасси робота (fig. 15). При этом операционная система робота Windows IoT Core начнет загружаться. Пожалуйста, подождите не менее одной минуты, пока Windows загрузится полностью.

2.2.2. Робот может работать только там, где есть сигнал WiFi. Если робот выезжает из зоны действия сети WiFi, он перестает реагировать на сигналы управления. Если вы хотите использовать робота на большой площади, нужно использовать «бесшовный» WiFi, который позволяет роботу перемещаться от одной точки доступа к другой без переподключения к сети. Например, можно использовать такую WiFi систему: **https://www.linksys.com/us/seamless-roaming/** .

Хорошее качество изображения получается при пропускной способности интернета 5 Мбит/сек, но это зависит от размера изображения, которое вы передаете от робота в управляющий гаджет. Размер изображения можно установить программно на странице “Settings” в планшете робота. Чем больше разрешение изображения, тем более широкая полоса пропускания интернет-канала вам потребуется. Вы можете проверить существующую у вас полосу пропускания с помощью тестера типа этого: https://projectstream.google.com/speedtest или аналогичным.

2.2.3. Загрузите приложение BotEyesWiFi из Microsoft Store (для Windows-пользователей) или из Play Market (если у вас Android), или App Store (если вы используете iOS), см. fig. 9. При установке вы должны ответить «Да» («Yes») на все вопросы, которые задаст программа в процессе установки, иначе она не будет работать. Для подключения робота к WiFi вы можете использовать любой гаджет с любой из перечисленных ОС.

BotEyesWiFi

fig. 9. Логотип программы BotEyesWiFi

2.2.4. Посмотрите, как подключить робота к WiFi на Youtube канале (для iOS): https://www.youtube.com/watch?v=S0PmtMKwvTs; для Android и Windows всё делается аналогично. Процесс подключения описан в самой программе по шагам.

2.2.5. Ниже описаны основные шаги, общие для всех операционных систем (ОС).

2.2.6. Если вы дошли до этого шага, робот уже включен, если нет, то включите его.

2.2.7. Найдите точку доступа 'AJ_SoftApSsid...' в списке точек доступа вашего гаджета или компьютера. Она появляется не сразу после включения робота, а примерно 3 минуты. Если вы включаете робота первый раз после приобретения, то достаточно просто подождать

появления этой точки доступа. Если же вы уже подключали робота к WiFi и хотите подключить его в новом месте, вам надо сбросить предыдущую точку, для чего кнопку “WiFi Reset” на шасси робота нужно держать нажатой в течение 5 сек., (см. fig. 15) и затем подождать примерно 3 мин., пока не появится точка доступа 'AJ_SoftApSsid...'. Без нажатия этой кнопки точка доступа не появится.

2.2.8. Если вы все сделали, а точки доступа 'AJ_SoftApSsid...' нет, поищите ее с помощью другого гаджета или компьютера.

2.2.9. Если вы видите точку доступа 'AJ_SoftApSsid...', подсоедините свой гаджет к ней, используя пароль “p@ssw0rd”. В будущем этот пароль желательно изменить, как будет описано ниже.

2.2.10. Для подключения робота должна быть только одна точка доступа типа 'AJ_SoftApSsid...'. Поэтому, если у вас два робота, вы должны оставить включенным только одного, а после подключения к WiFi выключить его и включить другого.

2.2.11. Введите секретный ключ сети, к которой вы хотите подключить робота, в поле “Key” программы BotEyesWiFi и нажмите кнопку “Press here to connect”. Если приложение спросит вас разрешения на доступ к расположению гаджета, вы должны разрешить, иначе подключение будет невозможно. Если вы все же нажали “Deny” («Отказать») и отметили галочку “Don’t ask again” («Не спрашивать опять»), то, чтобы приложение работало, необходимо открыть настройки вашего гаджета и в них отметить разрешить доступ к местоположению (“Location”) для приложения BotEyesWiFi. Можно также удалить приложение и затем установить его заново.

2.2.12. Посмотрите на статус подключения в строке “Status” приложения BotEyesWiFi. Если не удалось подключить с первого раза, попробуйте еще.

2.2.13. Свечение зеленого светодиода “Cloud access” (fig. 15) говорит о том, что робот подключился к облаку успешно.

2.2.14. Если в статусной строке написано, что робот подключился к WiFi успешно, вы можете закрыть приложение BotEyesWiFi и подсоединить свой гаджет к вашей обычной точке доступа. Если подключение выполнено не успешно, проверьте, все ли вы сделали правильно, начиная с пункта 2.1.1.

2.2.15. Перезагрузите робота (выключите его кнопкой On/Off, подождите, пока погаснет красный светодиод, затем включите снова той же кнопкой). Точка доступа 'AJ_SoftApSsid...' исчезнет автоматически после перезагрузки робота (для целей безопасности).

2.2.16. Робот может находиться во включенном состоянии очень долго, но если вам нужно выключить его, нажмите кнопку “On/Off” на шасси робота и держите ее нажатой 3...5 сек. Робот выключится полностью (погаснут все светодиоды) примерно через одну минуту после этого.

2.2.17. Чтобы закрыть крышку корпуса робота, надо понимать, как работают защелки корпуса. Для этого посмотрите внимательно на конструкцию защелок при снятой крышке

корпуса. Чтобы закрыть крышку, опустите ее вниз, проконтролируйте, чтобы не помять светодиоды, нажмите на нее сверху в том месте, где находятся защелки, и потяните защелку в сторону от корпуса. (fig. 10, fig. 5), см. также https://www.youtube.com/watch?v=CKrXnl1SoH0&t=109s. Это надо сделать сначала для одной защелки, затем для другой. Чтобы открыть крышку, подденьте ее снизу указательным пальцем и потяните в сторону (fig. 15).

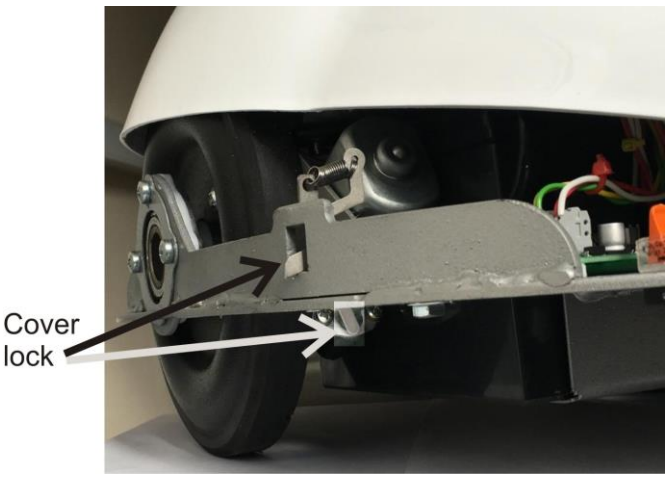


fig. 10. Замок крышки

2.3. Установка планшета в роботе

2.3.1. Вы можете использовать любой планшет и любое средство для видео коммуникации, но по умолчанию робот использует его собственное приложение, основанное на WebRTC и работающее в браузере (см. также п. “Быстрый старт”).

2.3.2. Колесная часть робота управляется независимо от планшета, с помощью компьютера Raspberry Pi 3, расположенного в шасси робота.

2.3.3. Способы крепления планшета поясняются fig. 11. Какая позиция (вертикальная или горизонтальная) лучше, зависит от положения гаджета, используемого для удаленного управления роботом. Если вы используете настольный компьютер, в котором монитор расположен обычно горизонтально, то в роботе тоже желательно расположить планшет горизонтально. Если для управления роботом вы используете смартфон и держите его вертикально, то планшет в роботе тоже лучше расположить вертикально. Если при этом соотношение сторон камеры в планшете на роботе (4:3, 16:9, 5:3, 8:5) равно соотношению сторон на мониторе управляющего компьютера, вы получите максимально широкий угол обзора и изображение будет занимать весь экран. Если соотношение сторон в роботе и управляющем гаджете разное, вы потеряете часть изображения или часть экрана будет пустой.

2.3.4. **Внимание!** Когда будете крепить планшет, не закройте случайно камеру планшета, гнездо подзарядки или выключатель планкой крепления. Если это получилось, переставьте

a)

b)

fig. 11. Варианты установки планшета: a) вертикально, b) горизонтально

крепление в другой паз, их там много. Выберите оптимальное расположение планок крепления.

2.3.5. Вы можете настроить расположение изображения на экране наилучшим для вас образом, используя параметр “Camera resolution” на странице настроек.

2.3.6. Не забывайте, что чем более высокое разрешение камеры вы используете, тем более широкая полоса интернет-соединения вам потребуется. Если вы выберете высокое разрешение при плохом интернете, изображение будет застывать и кадры будут меняться скачкообразно.

2.3.7. Вы можете выбрать параметр “Full Height” на странице настроек чтобы иметь больший обзор по вертикали или “Full Width” чтобы видеть больше по горизонтали.

2.3.8. Как правило, планшеты уходят в сон очень быстро после включения, поэтому для длительной работы робота вам потребуется выбрать настойку планшета “to not sleep” («не засыпать»).

2.3.9. Голова робота имеет стандартный USB разъем в нижней части головы. Вы можете использовать его, чтобы предотвратить разряд планшета. Для этого подключите планшет к USB разъему кабелем питания, который идет в комплекте с планшетом.

2.3.10. Робот может работать не только через WiFi, но и через сим-карту. Для этого достаточно вставить сим-карту в планшет на роботе и открыть в планшете персональный хотспот (т.п. раздать WiFi), затем подключить робота к этому WiFi, как описано в п. 2.2.

2.3.11. После входа на сайт робота нажмите на изображение гайки (это кнопка настроек) в левой нижней части страницы и отметьте “Yes” в строке “Is this tablet installed on the robot?” (см. видео https://youtu.be/EV46UDC13TA). После этого строка адреса вашего браузера изменится на https://boteyes.com/RobotSide.html. См. также видео https://www.youtube.com/watch?v=EV46UDC13TA&feature=youtu.be.

2.4. Как управлять роботом

2.4.1. После того как вы выполните все, что описано ранее, робот готов к управлению через интернет. Чтобы проверить, что все было сделано правильно, войдите на сайт, используя любой совместимы веб-браузер (см. п. «Быстрый старт») и введите логин и пароль по умолчанию (см. fig. 12), они написаны в паспорте робота и на его шасси (fig. 15), или вы можете запросить их у производителя по электронной почте. В будущем вы можете изменить эти параметры путем регистрации нового пользователя (см. fig. 12).

2.4.2. Нажмите кнопку "Login" на fig. 12, после чего вы увидите страницу fig. 13. Здесь будет виден круг управления роботом и несколько кнопок внизу страницы. Их назначение (слева направо): “Настройки”, “Микрофон Вкл./Выкл.”, “Камера Вкл./Выкл.”, “Позвонить”, “Повесить трубку”.

2.4.3. Нажмите кнопку “Позвонить” и вы увидите видео, идущее из планшета в роботе (если вы не забыли установить планшет на роботе и в его настройках поставить галочку “Is

this tablet installed on the robot?”).

2.4.4. Вы увидите также круг управления роботом (fig. 14). Если нажать мышкой или пальцем в верхнем (зеленом) секторе, робот поедет вперед, если в красном - назад, в желтом - он будет разворачиваться на месте. Чем дальше от центра круга, тем выше скорость движения робота. Наклон планшета управляется двумя короткими стрелками справа от круга управления.

ВНИМАНИЕ:

- когда вы пытаетесь управлять роботом первый раз или в новом браузере, он может дергаться несколько секунд, потому что браузеру нужно время для загрузки и сохранения управляющих скриптов в кэше;
- если вы управляете роботом удаленно, перед началом движения убедитесь, что изображение с робота «живое», не застывшее. Для этого достаточно поднять или опустить планшет. В противном случае вы не будете видеть, куда едет робот.

Изогнутые стрелки на зеленом (верхнем) поле круга управления указывают, что при нажатии на этом поле робот будет слегка отклоняться от прямолинейного движения влево или вправо. Чем дальше от вертикальной линии, тем сильнее это отклонение.

Чтобы не столкнуться с препятствием, опустите камеру вниз, чтобы видеть корпус робота («смотреть под ноги»). Для этого нужно нажать стрелку справа от круга управления.

В верхней части страницы с кругом управления можно видеть процент заряда аккумулятора. Строка видна только когда робот не движется. При движении в ней показывается вертикальная и горизонтальные компоненты скорости в процентах от максимальной. Если уровень заряд менее 10%, робот может отключиться. Чтобы этого не произошло, поставьте робота на док-станцию для подзарядки.

В том же месте можно видеть надписи “BotEyes is Off”, когда робот выключен или “Charging”, когда он заряжается. Однако эти надписи в браузере появляются только после касания круга управления, т.к. только в момент касания происходит обмен данными меду роботом и управляющим гаджетом.

Размер круга управления и его положение можно изменить на странице настроек (появляется после нажатия на «гайку»).

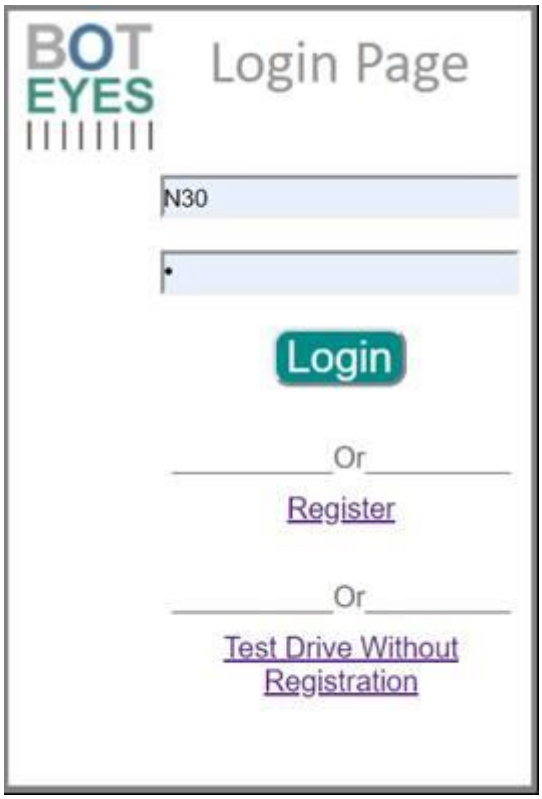


fig. 12. Страница для входа на сайт управления

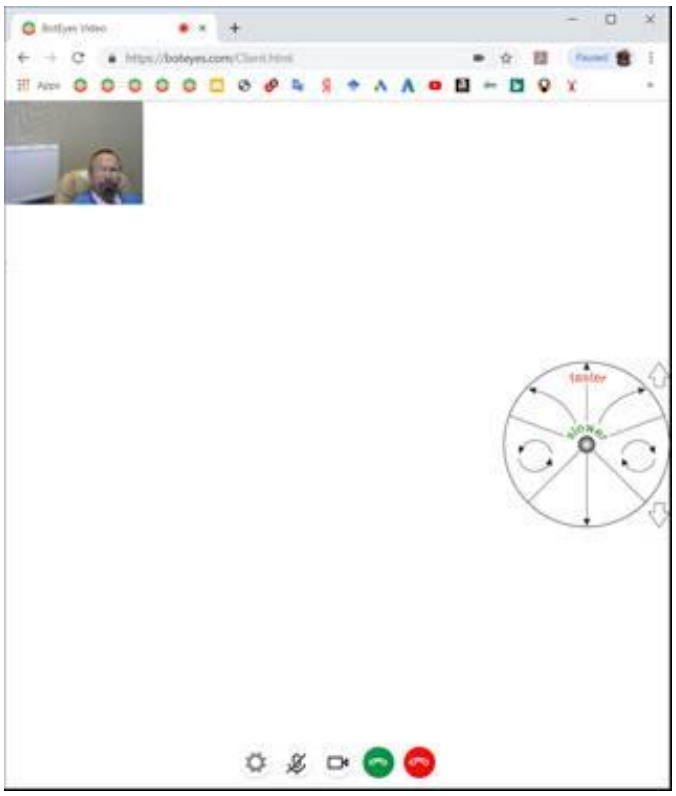


fig. 13. Окно управления роботом

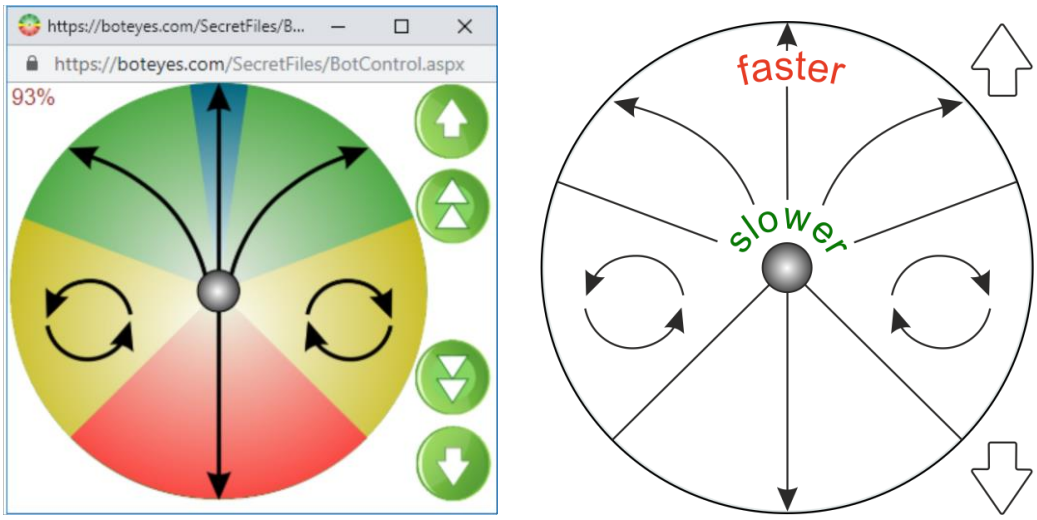


fig. 14. Круг управления роботом

Для управления роботом можно также использовать клавиши клавиатуры с изображением стрелок или клавиши с буквами A, W, D, S. В этом случае страница управления роботом должна быть в фокусе (т.е. поверх всех других окон на экране компьютера). Скорость поворота робота можно изменить, нажимая кнопки PgUP или PgDwn одновременно с нажатой клавишей со стрелкой. Скорость прямолинейного движения настраивается клавишами PgUP and PgDw, когда ни одна из клавишей со стрелками не нажата. Значение скорости можно видеть в верхнем левом углу страницы или вверху, в центре (в процентах от максимальной скорости). Первая цифра показывает скорость поворота, вторая - скорость прямолинейного движения. Клавиши “Home” и “End” позволяют управлять наклоном планшета.

ВНИМАНИЕ! При управлении клавишами круг управления должен быть «в фокусе», т.е. его окно должно быть поверх всех остальных окон на экране.

Не пытайтесь управлять роботом при плохом интернет-соединении, когда видеокадры становятся «замороженными».

2.5. Регистрация нового пользователя

2.5.1. Мы рекомендуем регистрировать нового пользователя только после того, как вы освоите управление роботом, используя логин и пароль «по умолчанию».

2.5.2. Регистрация нового пользователя выполняется следующим образом. Нажмите ссылку "Create account" на странице “Login Page” (fig. 12). После этого откроется страница регистрации. Введите в ней новый (ваш собственный) логин и пароль и серийный номер робота. Серийный номер можно найти в паспорте, в пункте «Свидетельство о приемке ОТК» и в передней части шасси робота (fig. 15). После этого нужно нажать кнопку "Submit". Если серийный номер введен неверно, вы увидите сообщение об ошибке.

2.5.3. Серийный номер робота мы рекомендуем скрывать от посторонних, поскольку каждый, кто его знает, сможет управлять движением робота, хотя и не будет иметь доступа к видео и аудио.

2.5.4. Если вы хотите удалить старый аккаунт, войдите с его помощью на вебсайт, как описано выше, затем стрелкой “backward” перейдите на страницу «Login», нажмите ссылку “Register” и на странице “Register Page”, нажмите кнопку “Delete”.

2.5.5. При первом входе на сайт браузер запросит разрешение на использование вебкамеры и микрофона. Вы должны обязательно разрешить, без этого робот не будет работать. Звук и/или изображение можно будет отключить позже соответствующими кнопками на странице управления роботом. Браузер также может спросить разрешение показа всплывающих окон. Их тоже нужно разрешить для сайта управления роботом.

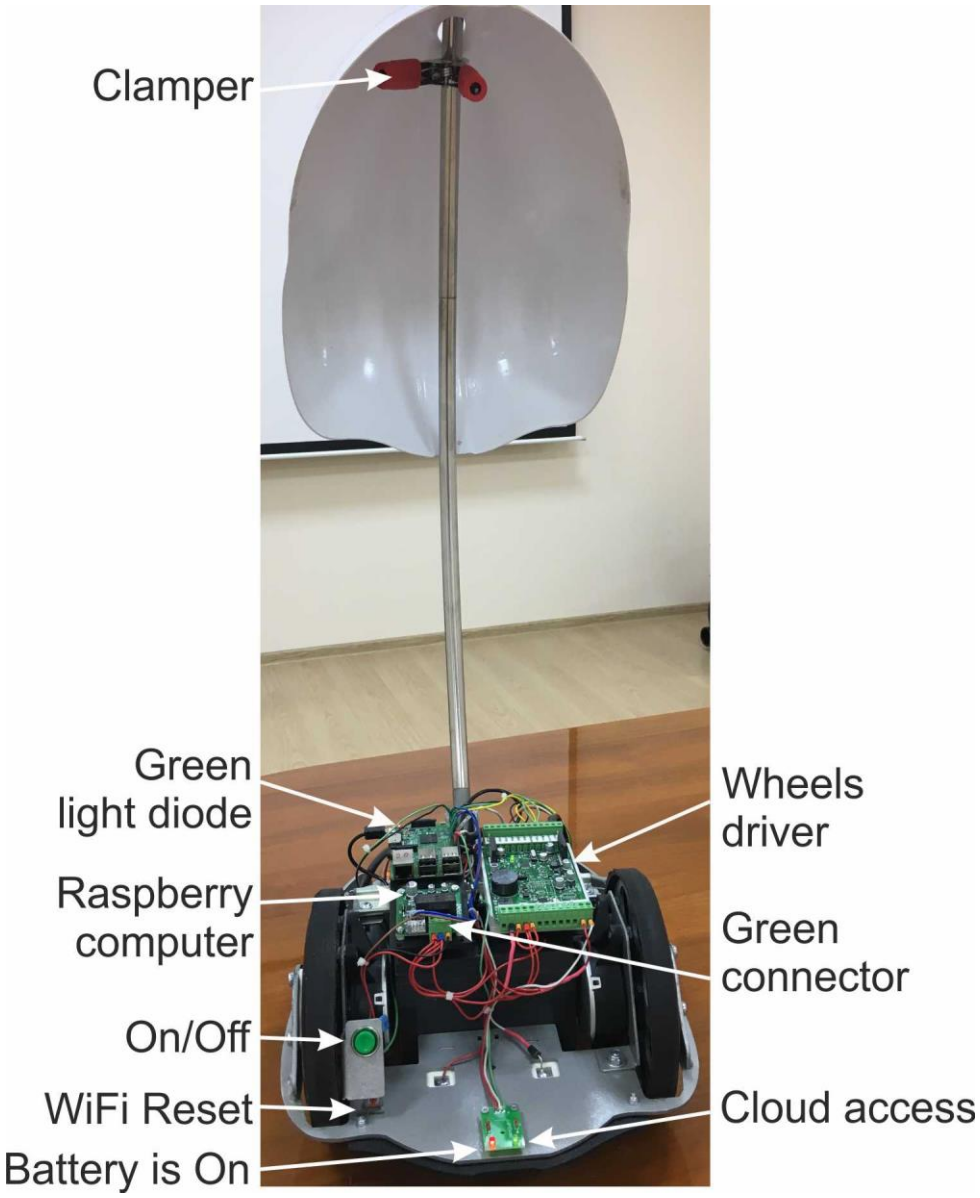


fig. 15. Внутри корпуса робота BotEyes

2.6. Применение Skype в гаджетах с Android

2.6.1. Если вы не хотите использовать приложение по умолчанию, можете использовать Microsoft Skype. Наиболее удобно это делать на настольном компьютере. Планшет или смартфон также может работать со Skype, но это очень непросто.

2.6.2. Прежде всего, нужно установить Skype на планшет в голове робота и на управляющий гаджет. Связь через Skype никак не связана с колесами робота или вашими логинами и паролями на сайте, поэтому пользуйтесь полностью инструкцией к Skype.

2.6.3. В Skype можно установить автоответ. Для этого перейдите в профайл пользователя Skype (Нажмите иконку с изображением пользователя) – “Settings” – “Calling” – “Answer

incoming call automatically” и “Start my video automatically”.

2.6.4. Далее, перейдите в “Настройки” на сайте BotEyes (кнопка в виде гайки), введите там имя пользователя Скайпа “Callee Skype Name” и нажмите кнопку “Set for Skype”, затем “OK, go back”.

2.6.5. Если вы хотите отказаться от использования Скайпа, войдите на станицу настроек с помощью кнопки в виде гайки и нажмите кнопку “Reset to Defaults”.

2.6.6. Теперь после входа на сайт вы будете видеть только круг управления роботом (fig. 14). Если Скайп не откроется автоматически, откройте его вручную.

После описанного вы будете иметь два открытых приложения: Skype и веб-браузер. Однако, они должны быть видны одновременно. Как это сделать, посмотрите на видео, ссылки даны ниже, см. также https://boteyes.com/HelpEng.html. Существует три варианта просмотра двух приложений одновременно.

Первый вариант (See video). Вы можете включить в гаджете с Андроид опцию **“Settings/Advanced features/Multi window/Pop-up view action/On”** (эта опция может называться несколько иначе в разных версиях операционной системы). Это позволит видеть оба приложения как показано на рисунке ниже (как активировать многооконный режим, см. здесь: see here):

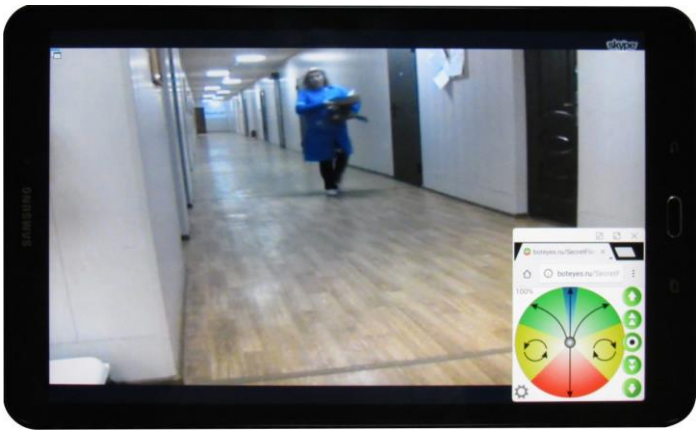


fig. 16. Вид в режиме всплывающих окон

Чтобы сделать окно браузера маленьким и расположить в нужном месте, проведите пальцем по диагонали из верхнего левого угла экрана в правый нижний угол (для Android 7). Как это сделать для других версий ОС, можно найти в интернете.

Второй вариант. (See video и video и video). Вы можете использовать также режим разделения окон **“Settings/Advanced features/Multi window/Split screen view action/On”** в своем гаджете. Это позволит увидеть два приложения, как показано на fig. 17.

Третий вариант. (See video). Вы также можете загрузить бесплатное приложение «Floating Apps» из Play Market и использовать его плавающий браузер. Можно использовать также другие плавающие браузеры, например, "PopUp Browser" или “Hover Browser” из Play Market, но браузер из Floating Apps может быть сделан прозрачным, что улучшает поле обзора, см. fig. 18.

fig. 17. Вид в режиме разделения окон (Split Screen View)

Приложение “Floating Apps” из Play Market выглядит как на fig. 19 и вы должны открыть его браузер (fig. 20). В окне браузера введите данные вашего аккаунты, чтобы войти на сайт робота (fig. 21).

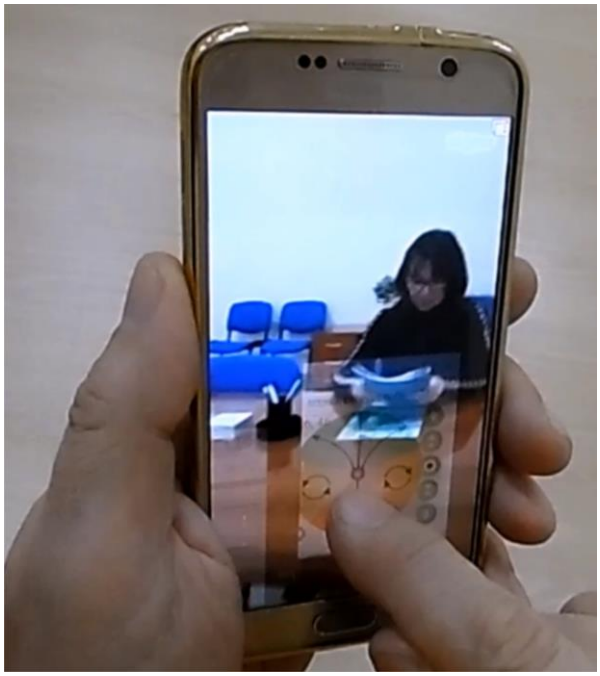


fig. 18. Плавающий браузер с кругом управления роботом в смартфоне

fig. 19. Логотип “Floating Apps”

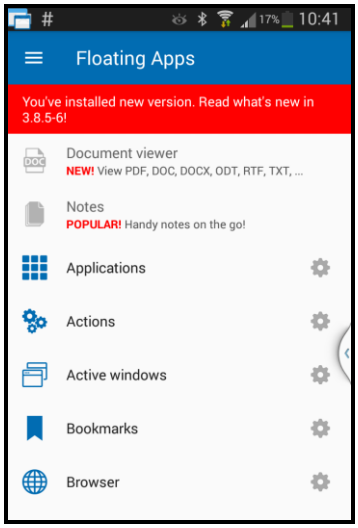


fig. 20. Иконка браузера (см. внизу

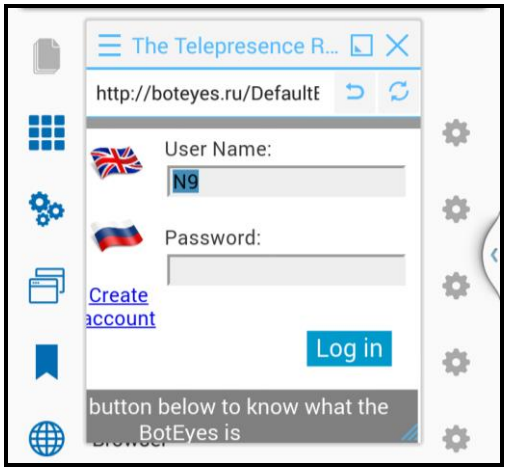


fig. 21. Ввод логина и пароль

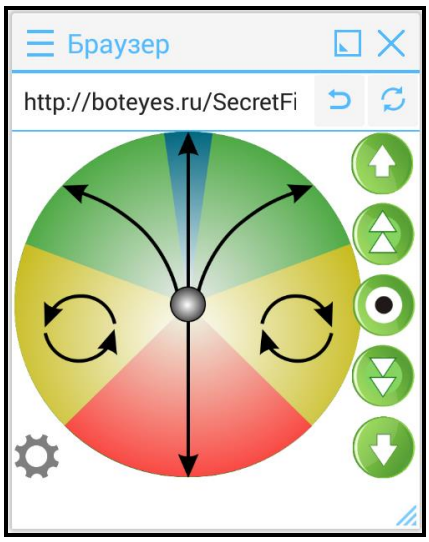


fig. 22. Круг управления роботом

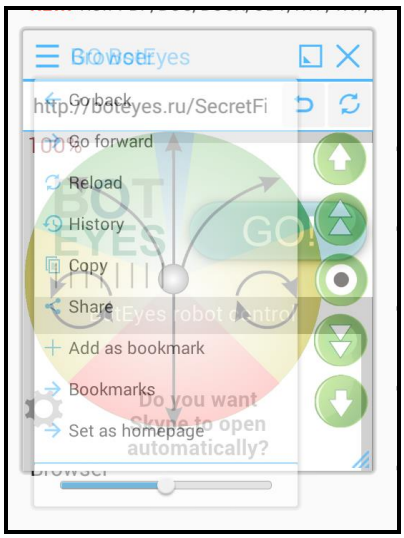


fig. 23. Установка прозрачности

Мы рекомендуем сделать браузер прозрачным (fig. 23). Вы можете также перетащить его в любое место экрана.

Посмотрите процесс управления роботом на этом видео: Youtube channel.

2.7. Использование Skype на гаджетах с iOS

2.7.1. Далее предполагается, что вы уже зарегистрированы на сайте управления роботом.

2.7.2. Чтобы использовать BotEyes со Skype, нужно видеть на экране одновременно два приложения: Skype и браузер. Следовательно, вариант со Скайп возможен только на тех iOS-устройствах, которые позволяют видеть два приложения одновременно. Такая опция ("Split View") имеется только в iPAD начиная с версии OS9, в моделях iPad Pro, iPad Mini 4 and iPad Air 2.

2.7.3. Итак, мы предполагаем, что вы используете iOS9 или выше на iPad.

2.7.4. Разделите экран на две части, используя руководство к iPAD. В одной части экрана откройте Skype, во второй - браузер с кругом управления.

2.7.5. Посмотрите процесс управления роботом на этом видео our Youtube channel.

2.8. Использование Skype на компьютерах с Windows

Откройте приложение Skype, чтобы видеть изображение из робота. Можете установить опцию автоответа в Skype. Для этого кликните иконку вашего профиля,

затем “Settings” – “Calling” – “Advanced” - “Answer incoming call automatically” и отметьте “Start my video automatically”.

Откройте сайт управления роботом в вашем браузере и введите логин и пароль, как описано выше, нажмите кнопку "Login". Вы увидите новое маленькое окно браузера с кругом управления роботом.

Если круг управления не появляется, проверьте, что в браузере не запрещены всплывающие окна.

Расположите окна как показано на fig. 24.

Посмотрите это видео our Youtube channel.

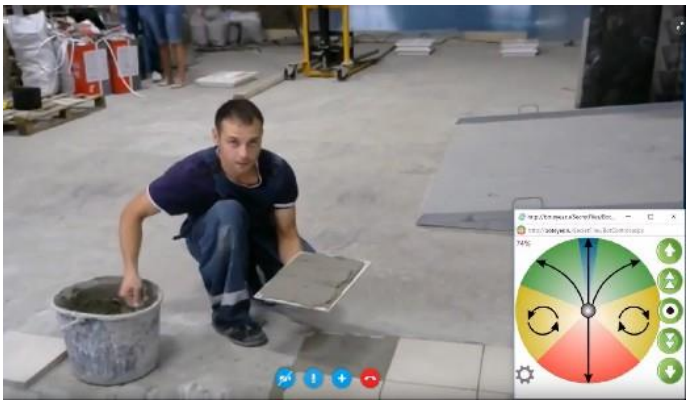


fig. 24. Расположение окон для управления роботом

2.9. Как изменить пароль

BotEyes использует следующие пароли:

- логин и пароль для входа на сайт управления;
- секретный ключ сети для подключения робота к WiFi (“p@ssw0rd” по умолчанию).

Для целей безопасности желательно изменить оба эти пароля. Прежде всего, измените пароль для входа на сайт управления. Это может быть сделано на странице Register (https://boteyes.com/register).

Чтобы изменить секретный ключ сети, зайдите через браузер на Windows Device Portal (см. п. 6.4) и откройте настройки «Connectivity/Onboarding/SoftAP». Используйте справку Windows Device Portal, если возникнут вопросы.

3. Уникальные свойства BotEyes

По сравнению с другими роботами на рынке, BotEyes-Pad имеет следующие преимущества:

- позволяет выбирать любое средство видео связи с роботом (средство по умолчанию или Skype), а также Google Hangouts, WhatsApp, Viber, Facebook Messenger, Google Duo, Imo, JusTalk, Tango, Line, OOVOO, FaceTime и другие;
- позволяет видеть изображение с робота на телевизоре, который поддерживает Skype (это практически все современные телевизоры);
- позволяет менять скорость робота плавно во время его движения;
- позволяет установить планшет как в горизонтальном, так и в вертикальном положении;
- планшет может быть наклонен на 120 градусов, что позволяет видеть в крайних положениях планшета пол или потолок;
- позволяет вставить в держатель любой планшет с размером экрана от 7 до 11 дюймов, который работает с Android, iOS или Windows. Робот может управляться из практически любого гаджета с Android, iOS или Windows;
- робот использует встроенный компьютер, установленный в его шасси, для управления движением. Это устраняет необходимость инсталляции программного обеспечения пользователем, поскольку оно уже установлено производителем.

4. Технические данные

Ваше интернет-соединение должно иметь пропускную способность около 5 Мбит/с как для входящего, так и исходящего соединения. Разрешение передаваемого видео зависит только от пропускной способности вашего интернета и разрешения камер в ваших гаджетах и может быть установлено любым на странице настроек.

Условия эксплуатации робота:

- температура: ..... от 0 ºC to +40 ºC;
- относительная влажность при +30 ° C без конденсации влаги ..... до 90%;
- атмосферное давление ..... 4...107 кПа.

Характеристики:

- преодолевает пороги высотой до 1,5cm;
- входное напряжение док-станции - от 100 V до 220 V, 50 или 60 Hz;
- выходное напряжение док-станции - 19.5 V, максимальный ток 2 A во время заряда и менее 0.3 A при поддержании уровня заряда;

- продолжительность работы от аккумулятора – 10 час. (планшет питается также от аккумуляторов робота);
- скорость движения от 0 до 2,5 км/час.;
- срок службы - 10 лет;
- угол поворота планшета 0...120 deg.;
- канал управления: для видео - P2P; для колес - REST сервис через сервер;
- операционная система - Windows 10 IoT Core;
- вес 11.5 кг;
- размеры: 110 x 29 x 39 cm^3.

Робот имеет многоуровневый сторожевой таймер, автоматически останавливающий его в следующих случаях:

- разрыв интернет-соединения;
- сбой в управляющем компьютере;
- зависание Windows;
- зависание управляющего гаджета.

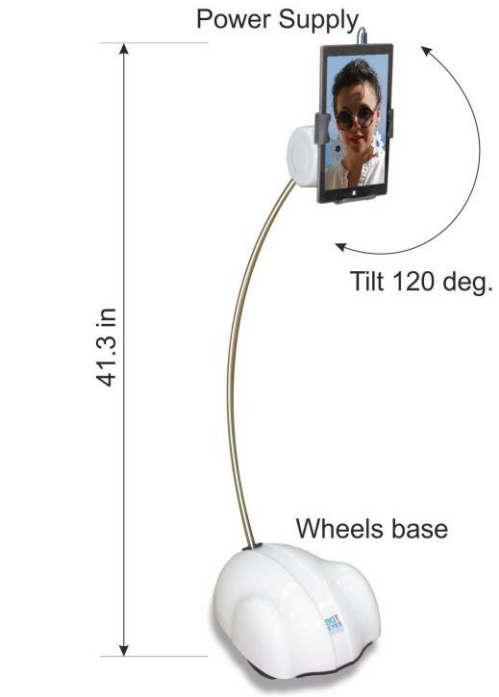


fig. 25. Робот телеприсутствия BotEyes-Pad

5. Отличия робота BotEyes-Mini

Пользователи BotEyes-Mini могут использовать ту же инструкцию, что и пользователи BotEyes-Pad, ниже приведены только отличия.

BotEyes-Mini использует WiFi камеру и работает с приложением CamHi для управления камерой. Это широко известное приложение, на канале Youtube можно найти множество видео по его настройке и использованию. Ищите по ключевым словам “camhi setup”.

После включения камеры наклоните ее вниз рукой, чтобы были видны колеса робота.

5.1. Как открыть страницу с кругом управления

5.1.1. Зарегистрируйтесь на сайте и войдите в него, как описано ранее. После входа вы увидите страницу как на fig. 13. Нажмите кнопку в виде гайки и далее - кнопку “Set for BotEyes-Mini”.

5.1.2. Если вы хотите отказаться от этой настойки, нажмите “Reset to Defaults”.

5.1.3. Нажмите кнопку “OK, go back” и войдите снова. Теперь вместо fig. 13 вы увидите малое окно браузера как на fig. 14.

5.1.4. Как управлять этим роботом, см. инструкцию к BotEyes-Pad.

5.2. Как подключить камеру для пользователей Android

5.2.1. Убедитесь, что ваш смартфон подключен к WiFi.

5.2.2. Загрузите и инсталлируйте приложение CamHi из Google Play.

5.2.3. Откройте приложение CamHi и нажмите кнопку "Add Camera" в окне "Camera" (fig. 26). В нашем случае вы видите четыре камеры, подключенные ранее. В вашем случае камер может не быть вообще.

В следующем окне введите имя камеры Name, имя пользователя User Name ("admin"), идентификационный номер камеры (UID) и пароль по умолчанию ("admin"). В будущем строго рекомендуется заменить UserName и Password, чтобы посторонние не смогли видеть изображение с вашей камеры. Для изменения пароля нажмите иконку “гайка” на fig. 26 и выберите "Edit Password".

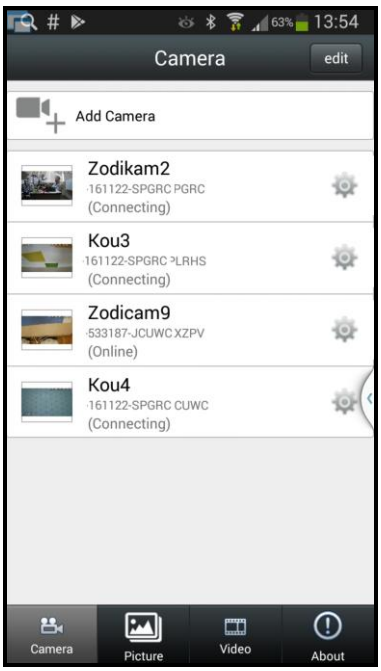


fig. 26. Нажмите "Add Camera" чтобы добавить свою камеру в список

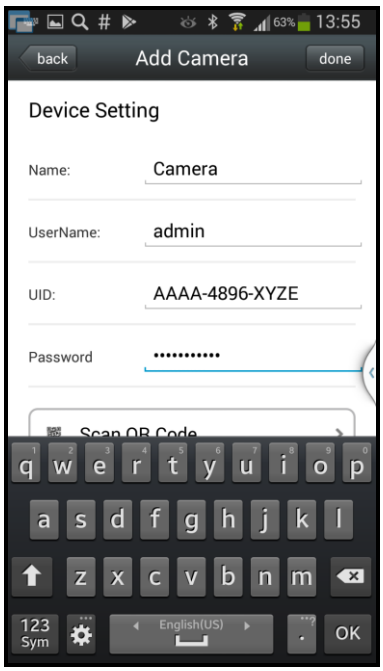


fig. 27. Введите Name, User Name, camera identification number (UID) и пароль по умолчанию

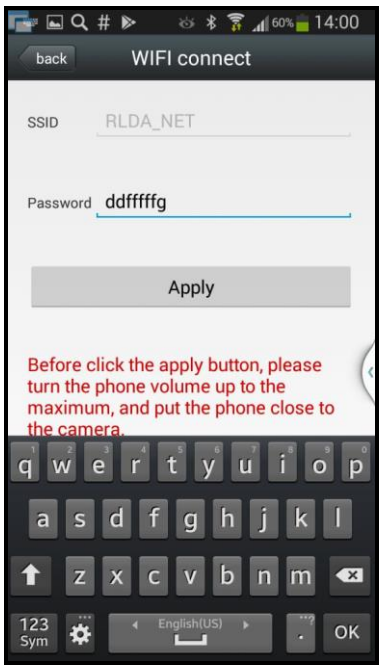


fig. 28. Введите пароль вашей WiFi сети

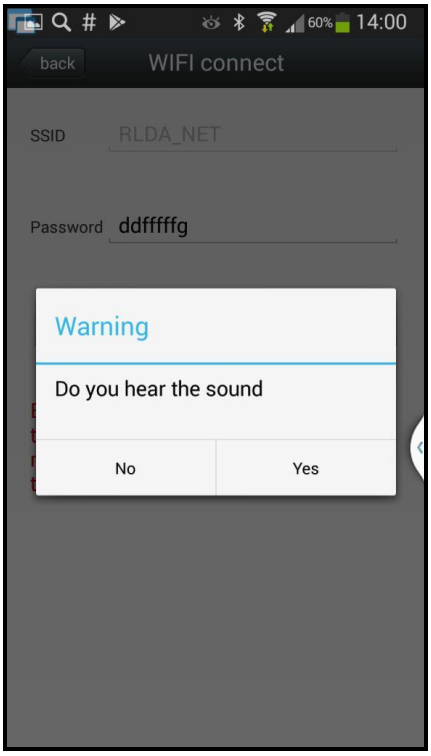


fig. 29. "Вы слышите звук?"

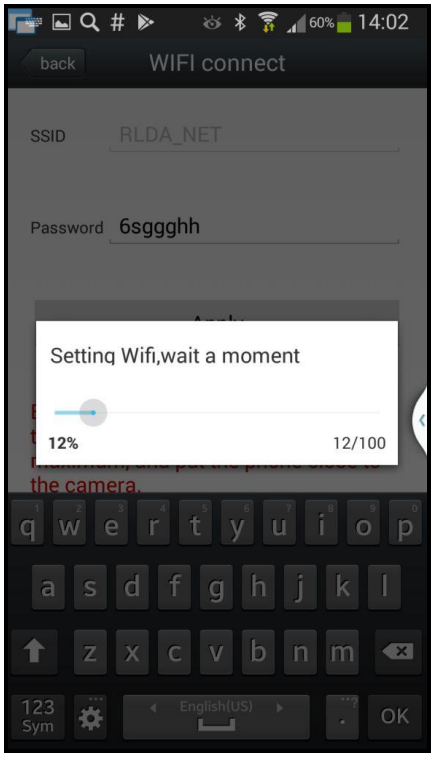


fig. 30. Поиск Wi-Fi и соединение

fig. 31. Кнопка "Reset" находится глубоко в отверстии

Введите идентификационный номер камеры в поле "UID". Его можно найти на корпусе камеры. Этот номер нужно ввести вручную или используя сканер QR кода вашего гаджета. В последнем случае нажмите кнопку "Scan QR Code" (см. fig. 27) и направьте камеру гаджета на изображение QR кода на корпусе камеры. Кнопка "Scan QR Code" может быть не видна, если панель с клавишами закрывает ее.

Нажмите кнопку "Wireless Installation". В появившемся окне введите пароль вашей сети WiFi.

Включите питание робота. Через 30...60 сек камеры начнет процесс калибровки. Она будет поворачиваться, затем застынет и начнет издавать периодический сигнал колокола.

Если вы слышите этот сигнал, нажмите кнопку «Apply». Сделайте максимальную громкости звука и расположите смартфон на расстоянии 20...50 см. от камеры.

Если вы видите окно "Do you hear the sound?" (fig. 29) (имеется в виду периодический звук колокола) и слышите сигнал, нажмите кнопку "Yes". Если вы не слышите периодический сигнал, нажмите кнопку "Reset" снизу камеры (fig. 31). Кнопка “Reset” расположена глубоко в отверстии. Чтобы ее нажать, используйте неметаллический штырек, например, зубочистку или спичку. Кнопку “Reset” нужно держать нажатой не менее 5...10 sec., пока не услышите торжественную мелодию. Эта мелодия означает, что в камере стартовал процесс перезагрузки и калибровки. Через 1...2 min. после этого появится периодический звук готовности камеры к для подключению, как это было описано выше.

Теперь, когда вы слышите периодический сигнал (fig. 29), нажмите кнопку "Yes". Камера начнет искать соединение с сетью (fig. 30). После установления соединения вы услышите торжественную мелодию. Подождите окончания процесса поиска (fig. 30) и в следующем окне (fig. 32) нажмите строку с идентификационным номером камеры, после чего вы увидите следующее окно (fig. 33), где нужно будет нажать кнопку "back" слева вверху, после чего появится окно как на fig. 26.

Если вы видите сообщение "Device not found" (fig. 33), не обращайте на него внимания и нажмите кнопку "back" слева вверху окна, после чего увидите страницу fig. 27, нажмите кнопку "done". Камера появится в следующем окне (fig. 26). Если вы не видите камеру, сделайте все заново, как описано выше.

Чтобы увидеть видео с камеры, нажмите имя камеры на fig. 26.

Чтобы увидеть изображение с камеры на другом смартфоне, когда камеры уже подключена к WiFi, достаточно ввести ее UID, UserName, password и нажать "done".

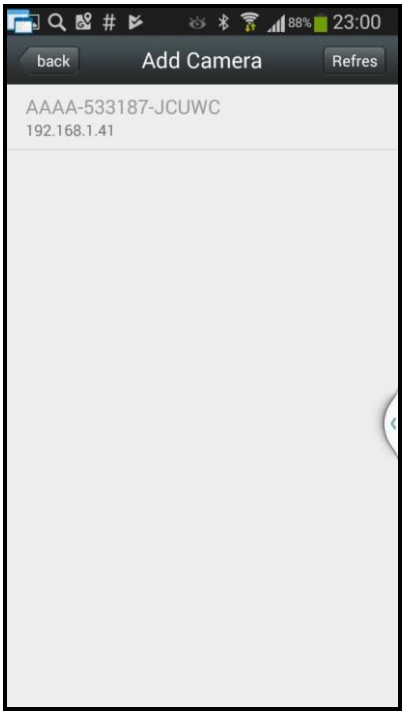


fig. 32. Если камера найдена

fig. 33. Если камера не найдена

5.3. Как подключить камеру в случае iOS

Убедитесь, что ваш смартфон подключен к сети WiFi.

Загрузите и инсталлируйте приложение CamHi из App Store.

Откройте приложение CamHi и нажмите кнопку "Add Camera" в окне "Camera" (fig. 34). В появившемся окне (fig. 35) введите имя камеры (в нашем случае это "Camera"), имя пользователя (admin) и пароль Password (admin). Имя пользователя и пароль не могут быть иными на данном этапе, но их можно будет изменить позже.

Чтобы ввести UID, нажмите "Scan QR Code" (fig. 35) и направьте ваш смартфон на QR код на корпусе камеры (fig. 36). Прочитанный код автоматически появится в строке "UID" на fig. 35. Вы может ввести код и вручную, он написан на корпусе камеры.

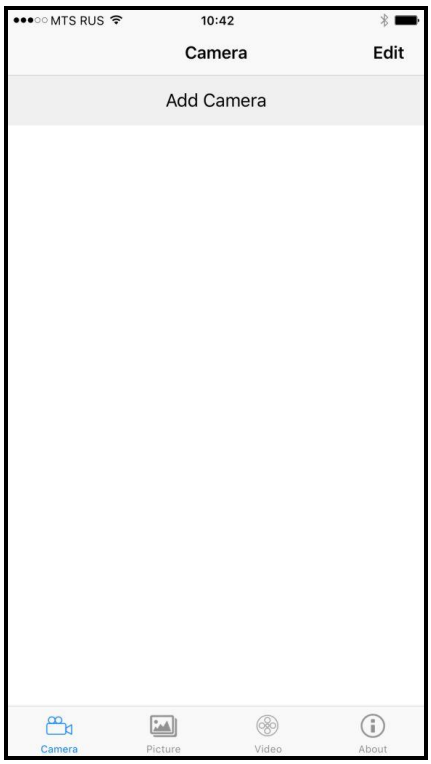


fig. 34. Стартовая страница

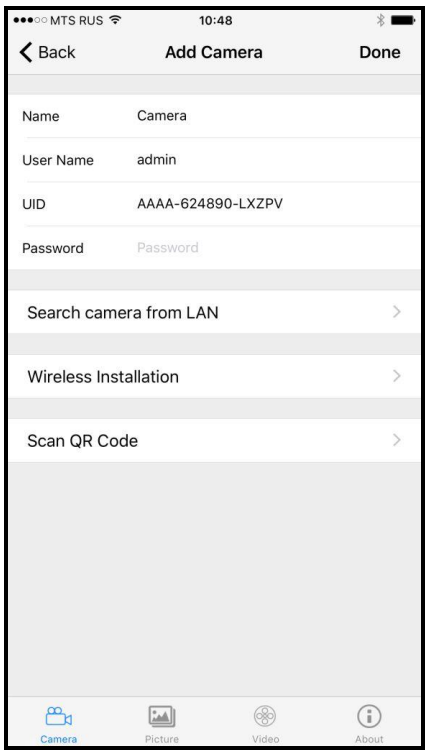


fig. 35. Окно для регистрации пользователей

fig. 36. Вид снизу на WiFi камеру

Нажмите кнопку "Wireless Installation". Появится окно как на fig. 37. Введите ключ (пароль) вашей WiFi сети и нажмите "Setup". Появится окно как на fig. 38. Не нажимайте кнопки "Yes" или "No".

Включите питание. Через 30...60 секунд камера начнет процесс калибровки. Она будет несколько раз поворачиваться и затем остановится, после чего вы услышите периодический звук колокола. Если вы его слышите, нажмите "Yes", (см. fig. 38). Установите максимальную громкость звука и расположите смартфон на расстоянии 20...50 см от камеры.

Если вы не слышите периодический звук, нажмите кнопку сброса "Reset" на днище камеры (fig. 36). Кнопка сброса расположена глубоко в отверстии, поэтому чтобы ее нажать, используйте зубочистку или спичку (нельзя использовать металлический предмет, например, скрепку). Держите кнопку нажатой не менее 5...10 сек, пока не услышите торжественную мелодию. Эта мелодия означает, что начался процесс перезагрузки и калибровки. Через 1-2 мин. после этого камера начнет издавать периодический звук и можно будет нажать кнопку "Yes".

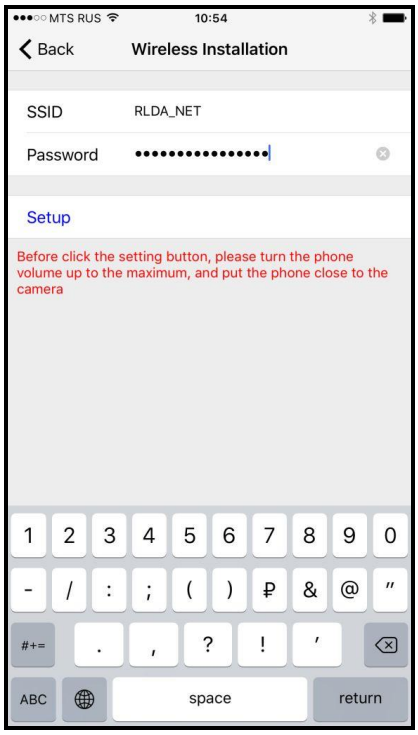


fig. 37. Введите пароль вашей сети

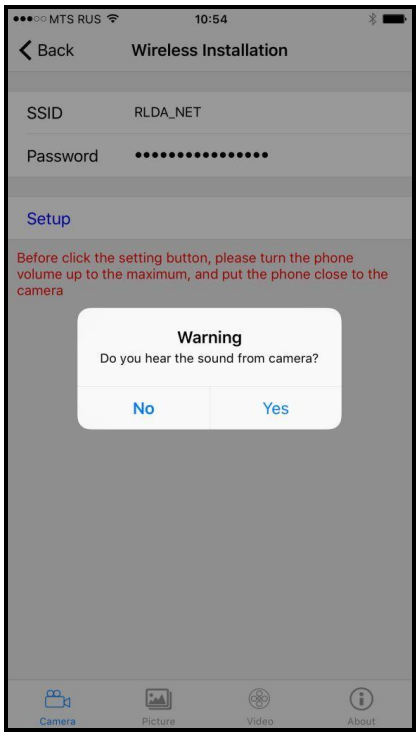


fig. 38. "Вы слышите звук?"

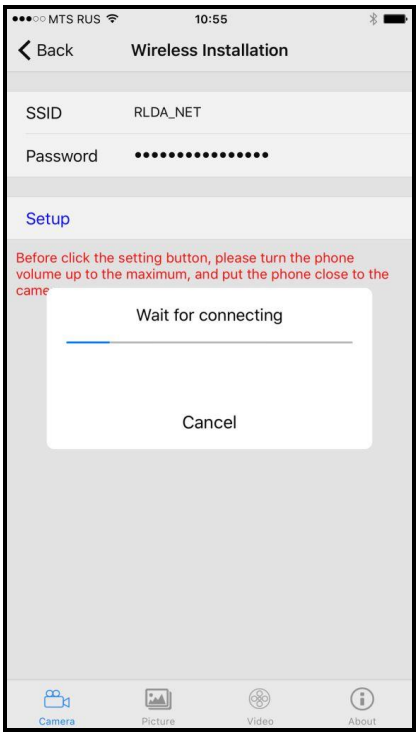


fig. 39. Установка соединения

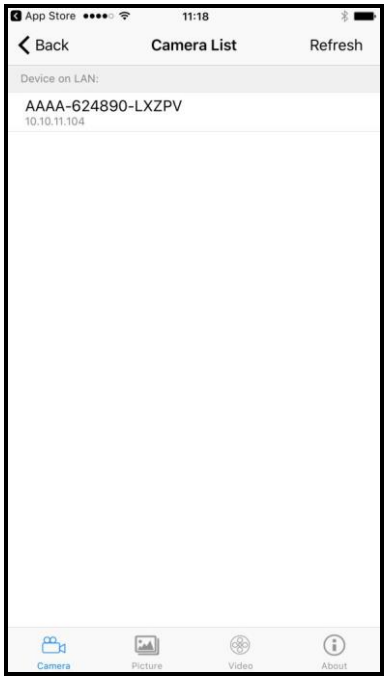


fig. 40. Если камера найдена, вы увидите это окно

fig. 41. Нажмите строку с названием камеры чтобы увидеть видео

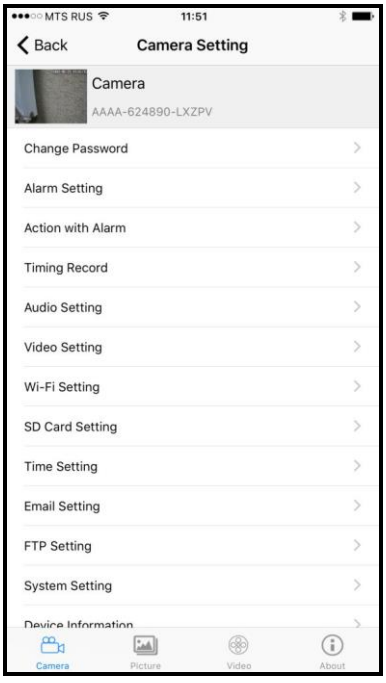


fig. 42. Пароль можно изменить здесь

Камера начнет установку соединения с сетью (fig. 39). После установки соединения раздастся звук торжественной мелодии. Дождитесь окончания этого процесса и увидите окно как на fig. 40. Здесь нужно будет нажать на строку с ID камеры, после чего вы увидите окно как на fig. 35, где нужно будет нажать кнопку "back" слева вверху, после чего появится окно как на fig. 41. Чтобы видеть изображение с камеры, достаточно нажать на строку с названием камеры.

Если вы видите сообщение "Device not found", не обращайте на него внимания и нажмите кнопку "back" слева вверху и после того, как вы увидите новую страницу, нажмите кнопку "done". Камера появится на странице как на (fig. 41). Если вы не видите камеру, проделайте всё заново.

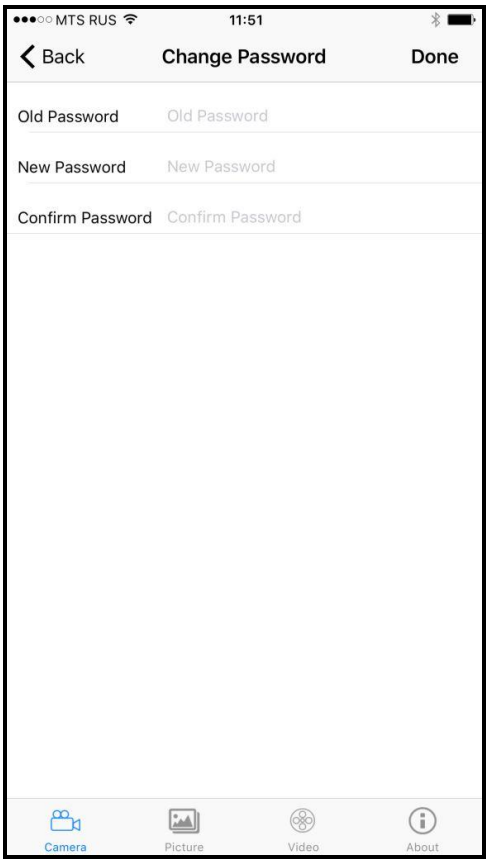


fig. 43. Изменение пароля

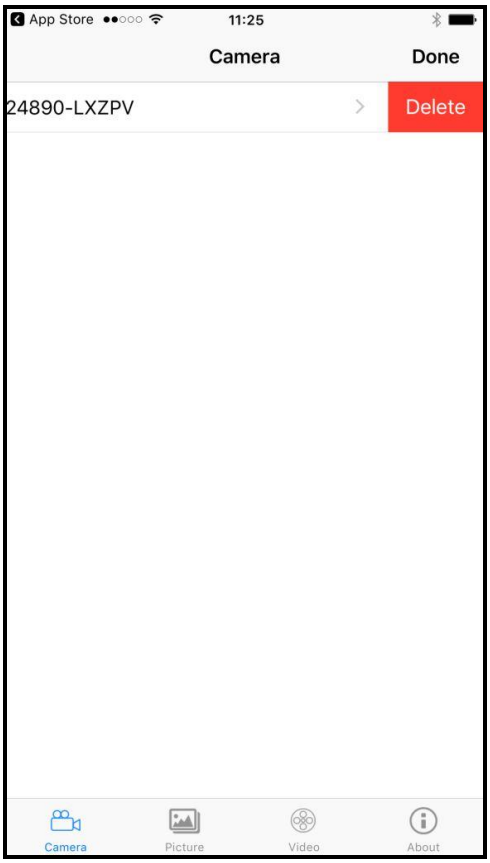


fig. 44. Удаление камеры

Чтобы изменить пароль, нажмите иконку "i" на fig. 41 и в следующем окне (fig. 42) нажмите "Change Password". В следующем окне (fig. 43) введите старый пароль (Old Password) - admin, затем новый пароль "New Password" и подтвердите это в поле "Confirm Password". Нажмите кнопку "Done". Это гарантирует, что никто другой не будет иметь доступа к вашей камере. Если вы хотите удалить камеру, сдвиньте влево строку с названием камеры (fig. 41) и нажмите "Delete" (fig. 44).

Чтобы подключить другой смартфон к уже подключенной к интернету камеру, достаточно ввести ее UID, UserName, password и нажать "done" (fig. 35).

CamHi является широко распространенной программой и нюансы ее подключения или применения легко найти на YouTube по ключевым словам “camhi setup”.

5.4. Как подключить камеру в Windows

Если вы используете настольный компьютер, изображение с камеры можно просматривать через бесплатное приложение HiP2P, которое можно скачать по ссылке http://boteyes.com/HiP2P_Client.zip или с сайта разработчика http://camhi.top/. Распакуйте загруженный файл и инсталлируйте его. Приложение выглядит как на fig. 45.

Нажмите изображение гайки вверху окна приложения HiP2P (fig. 45) и затем "Add Area" (fig. 46), введите любое имя группы (в нашем случае это "MyBot") и нажмите "OK". Затем нажмите кнопку "Input UID" и введите UID, написанный на корпусе камеры (fig. 47), затем введите произвольное имя (в нашем случае это BotEyes) и пароль "admin", затем нажмите "OK".

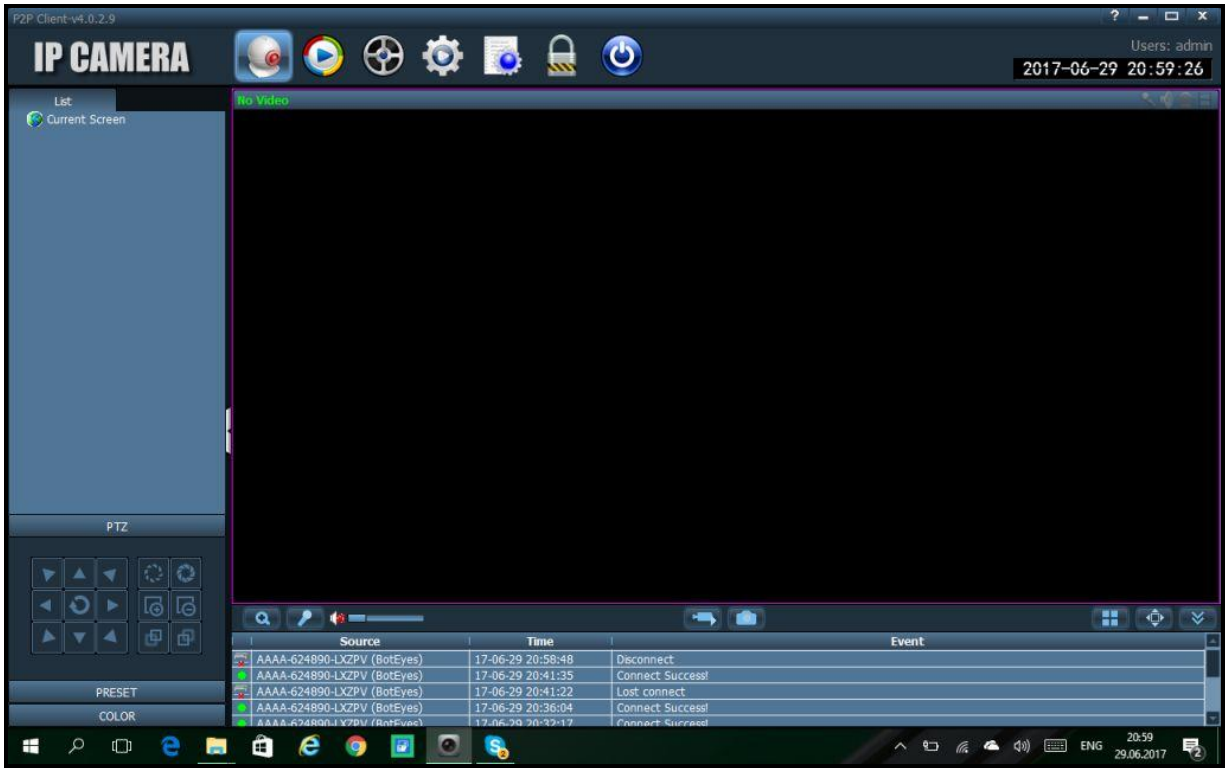


fig. 45. Главное окно приложения HiP2P

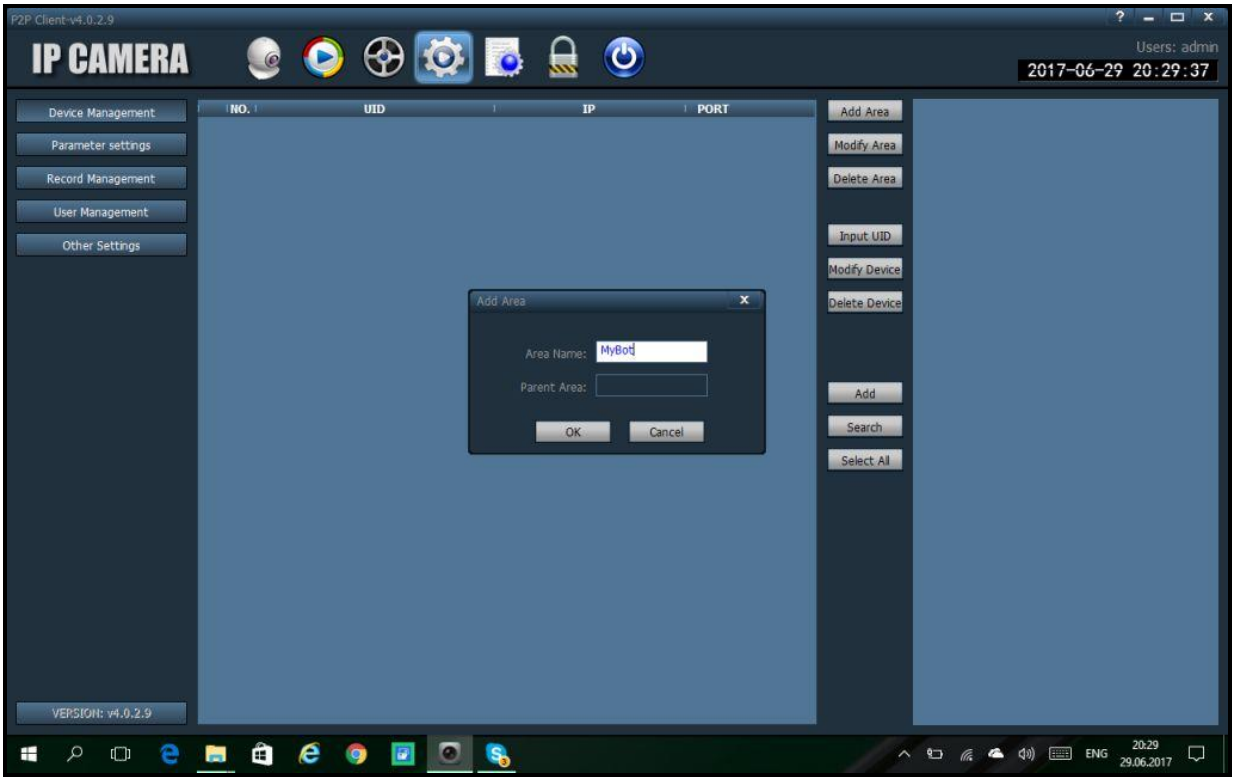


fig. 46. Добавление блока камер

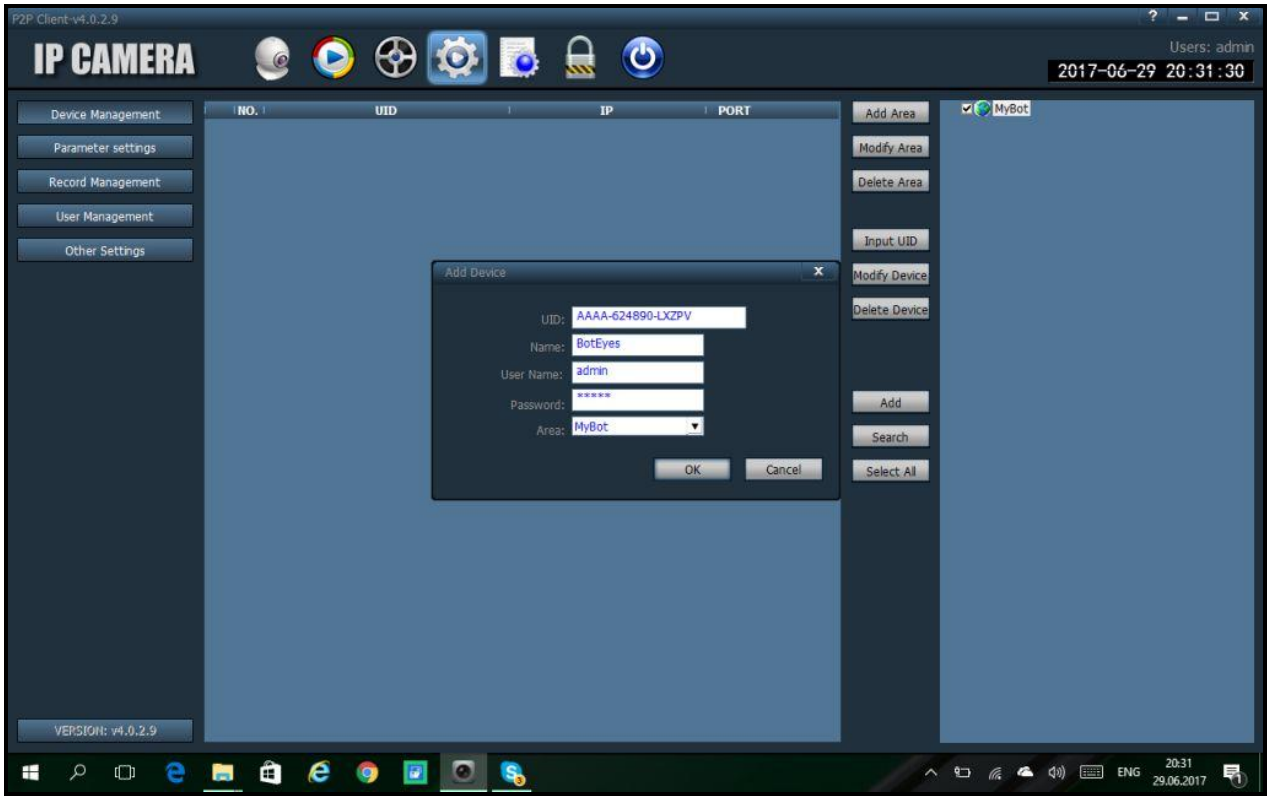


fig. 47. Ввод UID

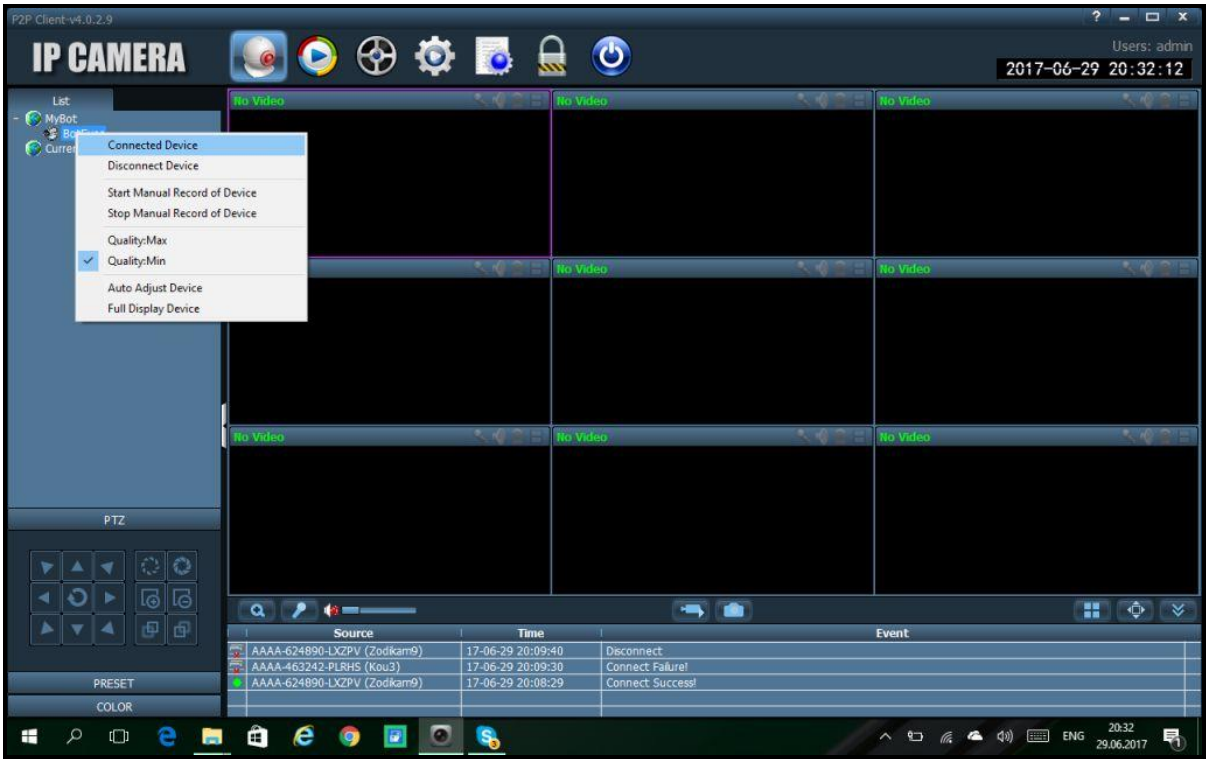


fig. 48. Подключение камеры

fig. 49. Приложение HiP2P и круг управления роботом

Далее нажмите иконку с изображением камеры слева вверху главного окна приложения (fig. 48). Нажмите имя камеры правой кнопкой мышки и выберите "Connected Device" в списке fig. 48. После этого снизу главного окна (fig. 48) появится строка "Connect Success", с зеленой точкой слева. Это будет означать, что камера подключена успешно. Процесс соединения может быть очень медленным, до минуты. Если изображение так и не появилось, нажмите «Disconnected Device», и затем снова "Connected Device".

Чтобы увидеть изображение с камеры, сделайте двойной щелчок мышкой на имени камеры ("BotEyes" в нашем случае на fig. 48). Окно с камерой можно сделать больше путем двойного щелчка внутри окна (fig. 49).

Справа внизу на fig. 49 можно видеть круг управления роботом; он появится после входа на сайт управления.

BotEyes-Mini удобнее всего использовать с настольным компьютером, потому что он позволяет одновременно видеть два приложения: CamHi (HiP2P) и веб-браузер. Но можно использовать и планшет или смартфон, если включить на них режим разделения окон, (Split Screen mode), как это описано в п. “2.6. Применение Skype в гаджетах с Android” и “2.7. Использование Skype на гаджетах с iOS”.

6. Полезные подсказки

6.1. Если возникла проблема

Наиболее общая проблема при использовании робота - плохое интернет-соединение (низкая пропускная способность, скачки пропускной способности, переменная загруженность канала, большая задержка отклика). Это проявляется как задержка реакции робота на щелчок мышки в круге управления, внезапные остановки робота во время движения, рывки.

Существует только один способ решения этих проблем: переход к другому провайдеру с хорошим качеством интернета.

Для нормальной работы робота необходим интернет с полосой пропускания около 5 Мбит/с для приема и передачи, с коротким пингом и отсутствием скачков в пропускной способности. Вы можете проверить скорость интернета, используя множество онлайн-сервисов, которые легко найти с помощью поисковика.

Большинство проблем решаются очисткой кэша браузера и перезагрузкой робота.

6.2. Как проверить качество интернета

Вы можете проверить качество интернета, используя тестеры из Play Market или Microsoft Store, можно воспользоваться Yandex Internetometer https://yandex.ru/internet/?ncrnd=4041 или Goggle https://projectstream.google.com/speedtest. Обратите внимание, что Goggle выдает результат в Мбайт/с, один Мбайт = 8 Мбит.

Для хорошего управления роботом нужна не только высокая скорость интернета, но и хороший уровень сигнала WiFi.

6.3. Уровень WiFi сигала

Второй фактор, определяющий качество интернета, это уровень WiFi сигнала. Он должен быть по крайне мере три деления из четырех на индикаторе в Windows 10. Вы может измерить его более точно с помощью “WiFi Analyzer” или “WiFi Monitor” из Microsoft Store.

Если робот выезжает за границы действия сети WiFi, он становится недоступен для управления.

Если необходимо использовать робот на протяженной территории, нужно использовать «бесшовный» WiFi, например, такой: https://www.linksys.com/us/seamless-roaming/ или аналогичный.

6.4. Если вы не можете подключиться к WiFi

Прежде всего, попробуйте еще раз.

Приложение BotEyesWiFi может не работать с некоторыми типами гаджетов. Обратите внимание, если Play Market или Магазин Виндовс выбросят сообщение, что приложение не будет работать с вашим устройством.

В этом случае используйте настольный компьютер или другой гаджет.

Если вы все же не можете подключить робота к WiFi, попробуйте сделать следующее:

- включите робота (если он выключен). Подождите примерно 2 мин. пока загружается Windows 10 IoT Core;
- нажмите маленькую кнопку “WiFi Reset” в передней части шасси робота и подождите примерно 3 мин, пока не увидите в вашем гаджете Wi-Fi сеть с именем **AJ_SoftAPSsid_...**, см. fig. 50.

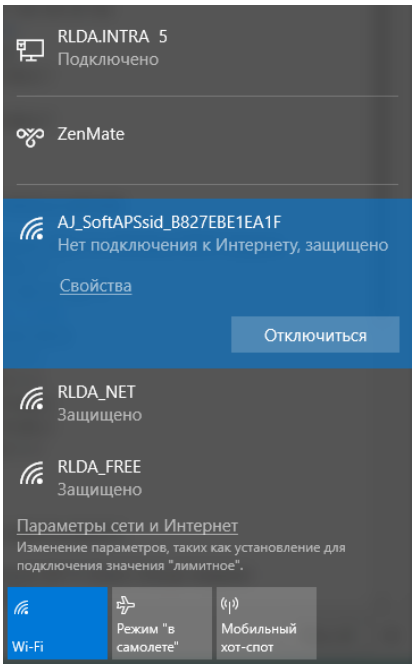
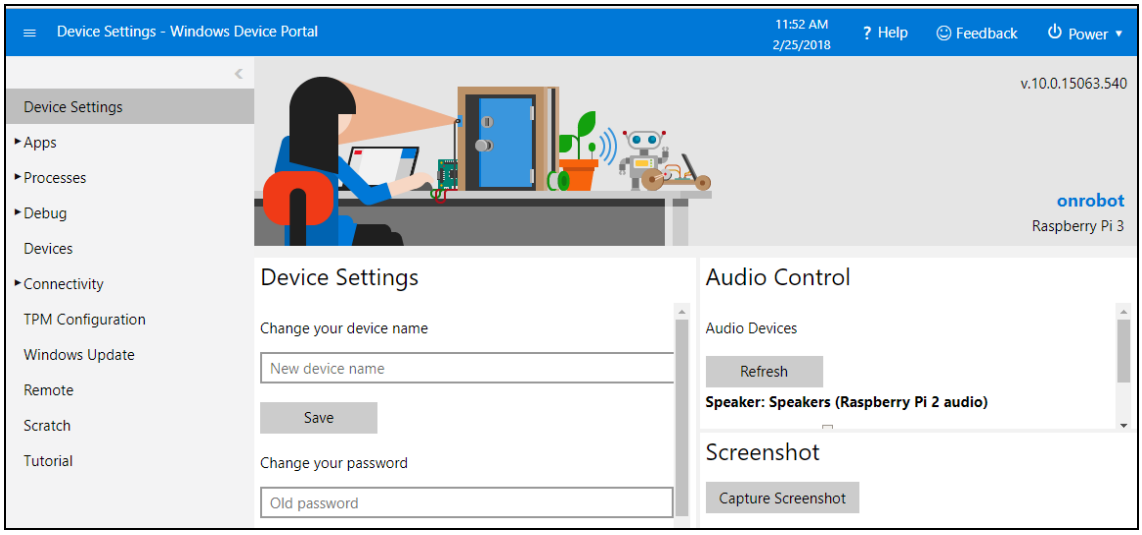
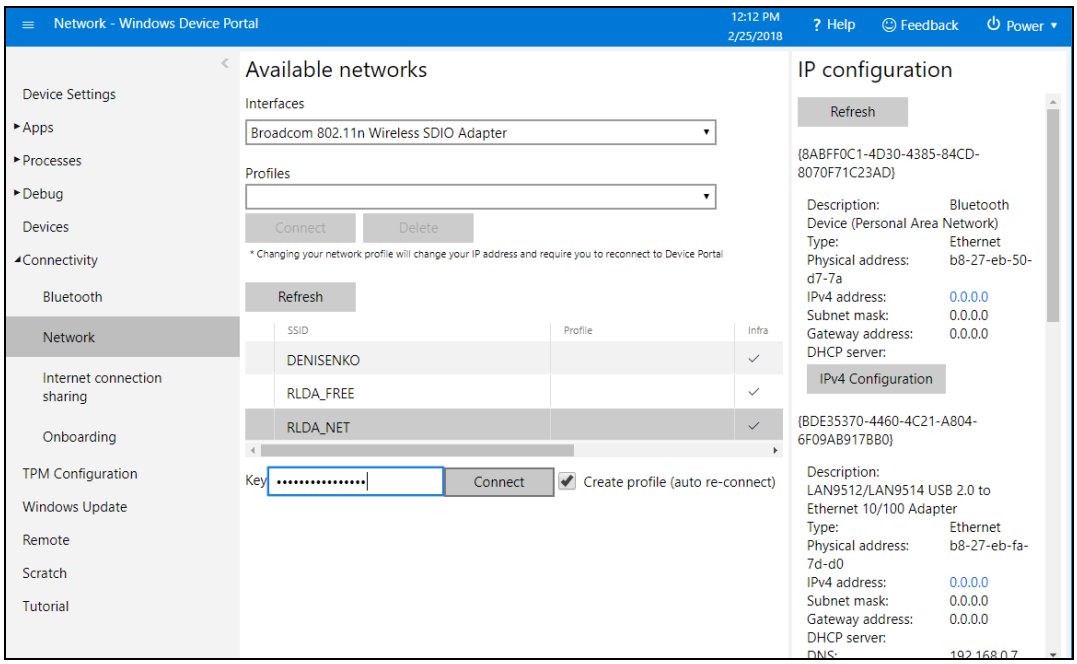


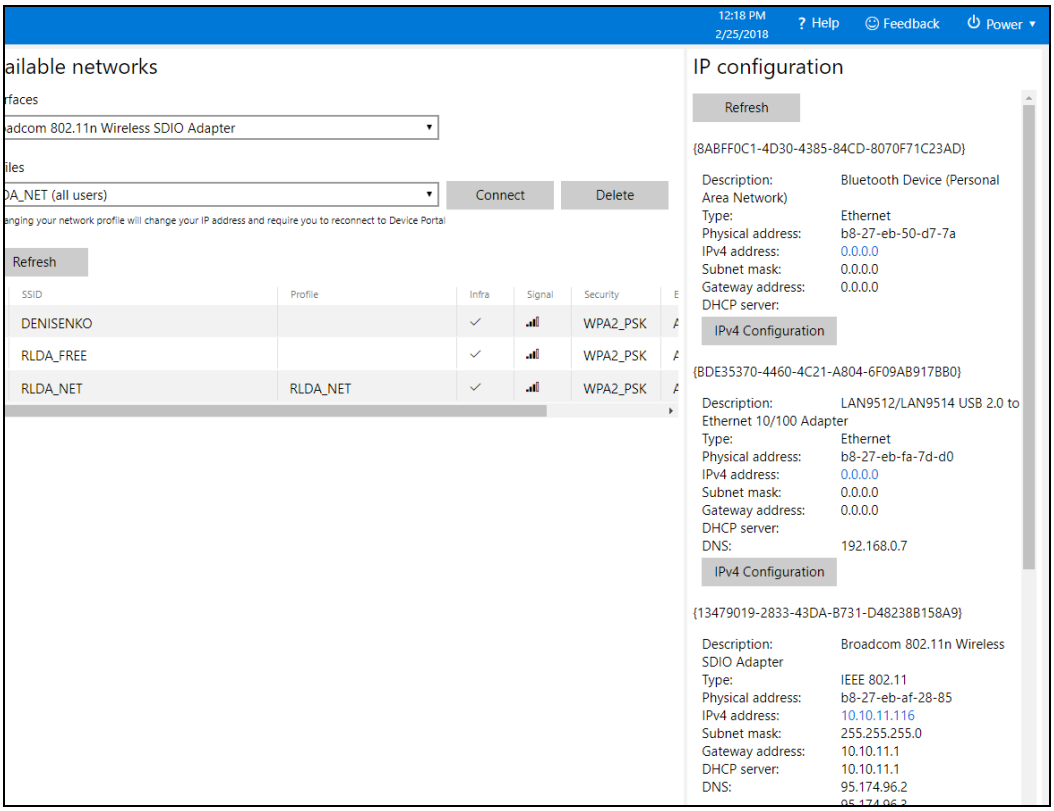
fig. 50. The list of WiFi access point in Windows 10

- подключите ваш гаджет к этой сети, используя пароль (ключ сети) **p@ssw0rd** (если компьютер представит выбор типа подключения, выбирайте с ключом, а не с PIN);
- откройте веб-браузер и наберите в его адресной строке адрес робота **192.168.137.1:8080**. Браузер попросит вас ввести логин и пароль. Введите username **Administrator**, пароль (password) **admin**. Окно для ввода логина и пароля может быть закрыто другими окнами Windows, отыщите его;
- после ввода пароля откроется страница Window Device Portal. Страница может открываться очень медленно, наберитесь терпения:





- в левой части страницы выберите “Connectivity/Network”, далее выберите сеть, к которой вы хотите подключить робота, введите ключ сети и нажмите "Connect”;
- обновите окно браузера. В меню "Profiles" должно появиться имя сети, к которой вы подключили робота;
- справа, под заголовком "IP Configurationнайдите", найдите сеть "Broadcom 802.11n Wireless" и запишите (пригодится в будущем) **IPv4 address**, он может выглядеть, например, как 10.10.11.116:



- после успешного подключения робота вы можете отсоединить гаджет от точки доступа AJ_SoftAPSsid_XXXXX. Точка доступа AJ_SoftAPSsid_XXXXX исчезнет сама после перезагрузки робота.

6.5. Если вы не видите точку доступа робота

Нажмите кнопку “WiFi Reset” слева в передней части шасси робота, подождите примерно 3 мин. Если вы все равно не видите ее, поищите ее другим смартфоном или компьютером. Если все равно ее нет, напишите нам в техподдержку support@boteyes.com.

6.6. Если задержка слишком большая

Попробуйте перезагрузить робота или купите интернет с более высоким качеством.

6.7. Если вы видите сообщение об ошибке

Перезагрузите страницу браузера.
Сообщение “NotAllowedError” может появиться если вы не разрешили браузеру доступ к камере или микрофону, когда первый раз включили робота. Посмотрите

руководство по эксплуатации вашего гаджета, как разрешить доступ к камере или очистите кэш браузера.

Сообщение “Failed to get access to local media” может появиться, если ваш компьютер не имеет веб камеры, если она отключена или неисправна.

6.8. Другие возможности использования робота

Очень удобно использовать Skype на вашем телевизоре, управляя движением робота из смартфона.

Вы может использовать также два разных гаджета. Один из них используете для Skype, второй - для управления.

6.9. Если вы часто переносите робота с одного места в другое

В этом случае удобно открыть Personal Hotspot («раздать вайфай») в планшете, который установлен в голове робота и подключить колесную часть к этой точке доступа. Это достаточно сделать один раз. После этого для подключения робота в новом месте будет достаточно подключить его планшет к WiFi, что гораздо проще, чем подключить робота, используя приложение BotEyesWiFi.

6.10. Как удалить аккаунт

Если вы хотите удалить старый аккаунт, войдите на вебсайт, перейдите на страницу «Login», используя стрелку “назад” браузера, нажмите “Register” и на странице регистрации нажмите кнопку “Delete”.

6.11. Если робот сам выключился

Это значит, что аккумуляторы разрядились. Поставьте робота на док-станцию.

6.12. Если вы видите только часть изображения

Очистите кэш браузера. Или настройте разрешение на странице настроек.

6.13. Как поставить робота на док-станцию

Это очень просто, посмотрите видео на YouTube https://www.youtube.com/watch?v=SXgqcuYkBc8&feature=youtu.be .

6.14. Робот не может съехать с док-станции

Эта проблема может возникнуть, если робот поставлен на док-станцию сверху руками, а не путем наезда робота, управляемого удаленно.

6.15. Робот не едет

Если вместо того, чтобы ехать, робот гудит и стоит на месте, то, скорее всего, аккумуляторы сильно разряжены. Поставьте робота на подзарядку.

Причина может быть также в том, что страница управления роботом открыта давно, она «устарела». Проблема решается обновлением страницы браузера или повторным входом на сайт, используя логин и пароль.

Если одно из колес вращается, а второе - нет, выключите робота, подождите, пока погаснет красный светодиод, затем включите снова.

Робот не может управляться нормально, если уровень WiFi сигнала слишком слаб. Перенесите робота ближе к точке доступа WiFi.

Если робот перемещается рывками, резко тормозит, причина в плохом качестве интернета. Обычно это проходит со временем (качество интернета зависит от количества пользователей сети, типа скачиваемого контента и меняется с течением времени).

6.16. Если зеленый светодиод горит, но робот не едет

Перезагрузите робота. Для этого выключите его, подождите, пока погаснет красный светодиод, затем включите снова и подождите еще 2 мин., пока запустится Windows IoT Core.

6.17. Звук из планшета слишком слаб при максимальной громкости

В этом случае вы можете купить в компьютерном магазине любой подходящий по мощности внешний громкоговоритель и подключить его к планшету робота через Bluetooth или провод. Громкоговоритель можно расположить под крышкой корпуса или прикрепить к «шее» робота.

6.18. Если не удается выключить робота кнопкой

Если не удается выключить робота кнопкой “On/Off” на fig. 15, если вы держите ее нажатой даже более 5 сек, то выключить робота можно, вытащив зеленый разъем “Green Connector” на fig. 15. Эта ситуация может возникнуть при зависании Windows 10 IoT Core.

6.19. Если возникли другие проблемы

В этом случае обратитесь в техподдержку support@boteyes.com.

7. Обслуживание и ремонт

7.1. Как перенести робота

Для ручного переноса робота с места на место не беритесь за верхнюю часть «шеи», т.к. это ослабит место сочленения стальных трубок. Беритесь только за нижнюю часть.

7.2. Как зарядить планшет робота

Робот имеет стандартный разъем USB в нижней части «головы» робота, на который выведено напряжение 5,25 В для заряда планшета. Напряжение подается на этот разъем только при включенном питании робота.

Этого источника заряда вполне достаточно для поддержания уровня заряда планшета, однако для быстрой зарядки нужно использовать зарядное устройство, поставляемое в комплекте с планшетом, поскольку каждый производитель зашивает свой нестандартный код в зарядное устройство для быстрой зарядки планшета. Для ускорения заряда экран планшета следует выключить.

7.3. Как зарядить аккумуляторы робота

Аккумуляторы робота должны быть постоянно заряженными, это продлевает их срок жизни. Внутри робота имеется интеллектуальное зарядное устройство, которое автоматически заряжает аккумуляторы или только поддерживает уровень заряда, когда они полностью заряжены. Поэтому робот может неограниченно долго находиться на док-станции.

Зарядное устройство обычно издает звук в виде шороха, это нормально.

Если напряжение на аккумуляторах становится менее 10,5 В, робот выключается автоматически для предохранения аккумуляторов от глубокого разряда. Однако, если все же аккумуляторы разрядились ниже 10 В, они будут заряжаться очень медленно, поскольку нужно более 10 часов для их восстановления после глубокого разряда.

Если вы не планируете использовать робота длительное время (например, месяц), то его лучше держать в выключенном состоянии.

На fig. 51 показана док-станция для заряда аккумуляторов.

Док-станция позволяет роботу непрерывно находиться в состоянии готовности. Это удобно, когда робот расположен в комнате, где нет людей, которые могли бы его включить.

7.4. Как заменить аккумуляторы

Если по истечения нескольких лет или после глубокого разряда аккумуляторы стали разряжаться слишком быстро, их можно заменить на новые. Для этого подойдут любые аккумуляторы подходящей геометрии, напряжением 12 V и емкостью 7 или 7,2 А-ч, например Powerman CA1272, Fox NP7-12, CSB GP1272F2 или другие. Такие аккумуляторы используются обычно в источниках бесперебойного питания компьютера.

ВНИМАНИЕ! Красный провод должен быть подключен к выводу «+» аккумулятора, белый (или черный) - к выводу «-».

Ремонт робота может заключаться в несложной замене отдельных модулей, которую покупатель может выполнить самостоятельно.

fig. 51 Dock station

8. Правила безопасности

Робот должен использоваться по назначению. Не следует использовать робота для перевозки грузов или детей.

9. Хранение, транспортировка и утилизация

Храните робота в заводской упаковке. При ее отсутствии оберегайте робота от попадания пыли, грязи, опилок, конденсата.

Транспортировка робота должна выполняться в заводской упаковке, чтобы предохранить его от повреждения.

Робот не содержит в своем составе вредных веществ, если не считать аккумуляторы, и может быть утилизировать обычным образом. Аккумуляторы следует сдавать в специальные пункты приема аккумуляторных батарей, адреса которых можно найти в интернете.

10. Гарантия производителя

НИЛ АП, ООО гарантирует бесплатную замену отдельных частей робота в течение 12 месяцев после продажи, при условии отсутствия видимых механических повреждений. По окончании гарантийного срока запасные части поставляются по ценам в соответствии с прейскурантом на дату покупки.

Гарантия не распространяется на качество интернет-соединения или точки доступа к WiFi, поскольку качество их работы не зависит от робота.

Гарантия не распространяется на аккумуляторы.

Изготовитель (НИЛ АП, ООО) несет ответственность только за исправность робота и не отвечает за любые последствия, вызванные его применением.

11. Об изготовителе

Робот разработан и изготовлен в Научно-исследовательской лаборатории автоматизации проектирования (НИЛ АП, ООО).

Адрес: Биржевой спуск, 8, Таганрог, 347900, Россия.

Тел.: (8634) 47-70-40, 47-70-44, e-mail: support@boteyes.com, https://boteyes.com.