

Руководство по совместной эксплуатации WiFi-шлюза IBS-M2S-B

Представление и назначение

WiFi-шлюз **Inkbird IBS-M2S-B** от компании **Inkbird** (<https://inkbird.com/>) предназначен для поддержки производимых этой компанией беспроводных Bluetooth-логгеров температуры и температуры и относительной влажности семейств Inkbird IBS и Inkbird ITH (далее *логгеров*), успешно адаптированных НТЛ “ЭлИн” для российского рынка, включая:



- термогигрометр с выносным зондом InkBird **IBS-TH1** (<https://elin.ru/Bluetooth/?topic=IBS-TH1>);
- регистратор температуры InkBird **IBS-TH2(T)** (<https://elin.ru/Bluetooth/?topic=IBS-TH2>);
- регистратор температуры и влажности InkBird **IBS-TH2(TH)** (<https://elin.ru/Bluetooth/?topic=IBS-TH2>);
- регистратор температуры и влажности InkBird **IBS-TH2-PLUS** (<https://elin.ru/Bluetooth/?topic=IBS-TH2-PLUS>);
- логгер-поплавок InkBird **IBS-P02B** (<https://elin.ru/Bluetooth/?topic=IBS-P02B>);
- регистратор температуры и влажности InkBird **ITH-11-B** (<https://elin.ru/Bluetooth/?topic=ITH-11>);
- регистратор температуры и влажности InkBird **ITH-13-B** (<https://elin.ru/Bluetooth/?topic=ITH-13>);
- регистратор температуры и влажности InkBird **ITH-21-B** (<https://elin.ru/Bluetooth/?topic=ITH-21>).

Шлюз Inkbird IBS-M2S-B (далее просто *шлюз*) реализует беспроводной доступ к ресурсам таких логгеров по радиоканалу Bluetooth, что позволяет, используя Интернет, осуществить информационный обмен подключённых к шлюзу логгеров с бесплатным облачным сервисом компании Inkbird (далее *облако компании Inkbird* или просто *облако*). Доступ к архиву результатов, полученных от измерительных каналов подключённых к шлюзу логгеров, которые были сохранены в облаке Inkbird, возможен из любого места, где есть Интернет, через смартфон или планшет пользователя (т.е. *гаджет*). Также можно получать оповещения на гаджет при нарушении определённых ограничений, заданных при настройке шлюза (например, при нарушении температурой или влажностью заданных контрольных пределов).



Причём каждый подключённый логгер обслуживается шлюзом в режиме онлайн именно как датчик температуры или как датчик температуры и влажности. При этом все иные ресурсы логгера, в том числе настроенные посредством специализированных приложений поддержки этих устройств, не учитываются шлюзом. Однако каждый из логгеров может одновременно исполнять собственную задачу по мониторингу контролируемых им параметров, накапливая в собственной памяти результаты измерений через заданные промежутки времени, и одновременно являться источником результатов для исполнения функций, возложенных на шлюз.

К Интернету шлюз подключается посредством обычного WiFi-роутера, а питание шлюза осуществляется от сети переменного тока с напряжением ~100-240 В, для этого он снабжён встроенной в корпус вилкой. В составе конструкции шлюза имеется звукоизлучатель для привлечения внимания к зафиксированным тревогам.

Для работы со шлюзом IBS-M2S-B необходимо установить бесплатное приложение **INKBIRD APP** или просто **INKBIRD** для гаджета Android, полученное через сервис Google Play (также для поддержки логгеров посредством гаджетов iPhone возможно использование приложения **INKBIRD**, полученного через сервис App Store). Приложение INKBIRD обеспечивает доступ к облаку Inkbird и позволяет для каждого подключённого к шлюзу логгера: задать интервал между измерениями, просмотреть историю измерений за определённый

промежуток времени в виде графиков или таблиц, настроить оповещения при выходе величин за пороги, а также экспортировать результаты в формате csv и т.д. (подробнее см. ниже).

Изначально шлюз IBS-M2S-B был разработан для оперативной поддержки линейки Bluetooth-устройств, поставляемых компанией Inkbird и предназначенных для мониторинга микроклимата в бытовых применениях. В том числе: в квартирах, автомобилях, помещениях, шкафах одежды, местах содержания домашних животных, в детских комнатах, а также в домашних хранилищах лекарств, фруктов, сыров, вин и т.д. Однако кардинальное расширение возможностей Bluetooth-устройств, после подключения их к шлюзу IBS-M2S-B, по оперативному дистанционному уведомлению о состоянии параметров, контролируемых такими устройствами, а также высокая надёжность, функциональность, простота эксплуатации расширяют область применения шлюза IBS-M2S-B в профессиональную сферу контроля режимов хранения термолабильных продуктов и препаратов в условиях Холодовой цепи. Вместе с тем, при использовании шлюза IBS-M2S-B в этих сферах эксплуатации обязательно следует учитывать специфику функционирования этого устройства, которая подробно отражена в этом документе.

Шлюзы IBS-M2S-B от Inkbird, прошедшие испытания на соответствие регламентируемым техническим характеристикам в НТЛ “ЭлИн” и на основании положительных результатов этих испытаний признанные годными к их эксплуатации в профессиональных применениях, связанных с контролем температуры и относительной влажности, снабжаются паспортом с отметкой ОТК НТЛ “ЭлИн” и имеют особую наклейку на боковой грани их корпуса:



Основные характеристики

Нормируемый параметр	Минимум	Норма	Максимум
Число ведомых одновременно устройств Bluetooth (логгеров)			10
Частота при радиообмене по каналу Bluetooth	2,402 ГГц		2,480 ГГц
Частота при радиообмене по каналу WiFi	2,412 ГГц		2,472 ГГц
Предельная дальность связи по каналу Bluetooth (прямой видимости)		50 м	80 м
Предельная дальность связи по каналу WiFi (прямой видимости)		50 м	80 м
Идентификатор FCC модели беспроводного устройства (FCCID)	2AYZD-IBSM1S (https://fccid.io/2AYZD-IBSM1S)		
Период хранения данных в облачной базе данных компании Inkbird			1 год
Напряжение питания переменного тока 50/60 Гц	100 В		240 В
Максимальный ток потребления			1000 мА
Температура окружающего воздуха	-10°C		+50°C
Относительная влажность воздуха			80 %
Пылевлагозащищённость в соответствии со стандартом IEC 60529	IP43		
Габаритные размеры (высота × ширина × толщина)	100 мм × 51 мм × 64 мм		
Масса		97 г	

Возможности

Функциональные возможности для любого подключённого к шлюзу IBS-M2S-B логгера IBS-### в рамках, обеспечиваемых приложением INKBIRD:

1. Изменение имени шлюза и имён логгеров;
2. Управление интервалом между измерениями параметров (температура и влажность), фиксируемых логгерами, и сохранением их результатов в облаке;
3. Онлайн-отображение текущих цифровых значений параметров (температуры и влажности), фиксируемых логгерами;
4. Онлайн-отображение текущего состояния ёмкости батареи(-й) питания логгеров в аналоговой форме;
5. Графическое представление результатов измерений параметров (температуры и влажности), зафиксированных логгерами и сохранённых шлюзом в облаке;

6. Табличное представление результатов измерений параметров (температуры и влажности), зафиксированных логгерами и сохранённых шлюзом в облаке;
7. Экспорт из облака результатов измерений параметров (температуры и влажности), зафиксированных логгерами, в виде файла данных формата csv;
8. Изменение значений контрольных пределов параметров, измеряемых логгерами (температуры и влажности);
9. Оперативные уведомления о нарушениях значениями параметров (температуры и влажности), фиксируемых логгерами, заданных пользователем контрольных пределов;
10. Управление коррекцией значений параметров (температуры и влажности), фиксируемых логгерами.

Корпус и конструкция

Конструктивно электронная схема шлюза IBS-M2S-B располагается в пластиковом корпусе в виде параллелепипеда, на задней грани которого закреплена съёмная вилка для подключения питания шлюза к розетке сети переменного тока. На передней грани корпуса размещены: светодиод, который является индикатором WiFi соединения, кнопка сброса WiFi узла шлюза и кнопка отвязки от шлюза всех привязанных устройств. Кроме того, на электронной плате шлюза, расположенной внутри его корпуса, размещён звукоизлучатель, который генерирует звуковой сигнал при подключении шлюза к розетке и при фиксации подключёнными к нему логгерами тревожных ситуаций.

Кнопки управления

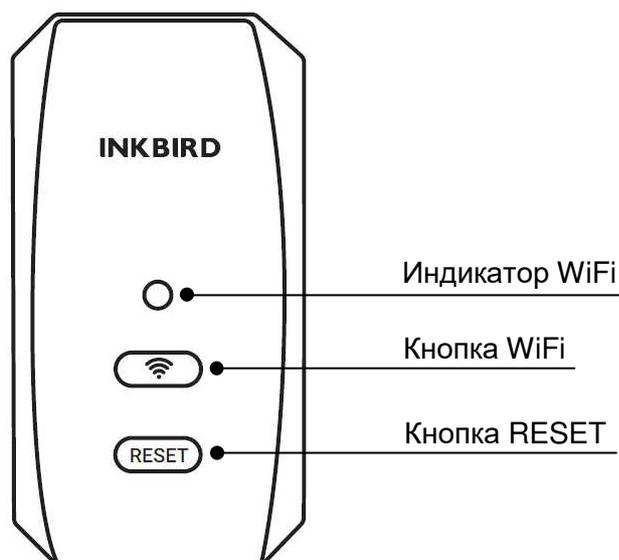
На передней грани корпуса шлюза размещены светодиодный индикатор и две кнопки управления шлюзом.

Кнопка [WiFi]

Нажмите и удерживайте кнопку в течение 5 секунд, чтобы сбросить настройки WiFi. После сброса выполните действия по сопряжению, чтобы повторно подключиться к сети WiFi.

Кнопка [RESET]

Нажмите и удерживайте кнопку в течение 5 секунд, чтобы отсоединить все датчики. После отсоединения выполните действия по повторному подключению каждого датчика.



Подготовка шлюза к эксплуатации

Шлюз IBS-M2S-B поставляется от НТЛ «ЭлИн» в герметически закрытом Zip-пакете из полиэтиленовой пленки, оснащённом гриппером (защёлкой).

После распаковки устройства, шлюз следует разместить в зоне действия сигнала WiFi-роутера и включить в розетку, так чтобы передняя грань его корпуса с кнопками переключения была легкодоступна.

При подаче питания на шлюз раздастся звуковой сигнал, а светодиодный индикатор будет показывать текущее состояние устройства. Если шлюз подключён к сети WiFi, индикатор будет гореть постоянно, в противном случае индикатор будет мигать.

Теперь надлежит установить на гаджете приложение INKBIRD (см. главу «Установка и первый запуск приложения поддержки»). Подключить шлюз к гаджету (см. главу «Установка и первый запуск приложения поддержки»). После этого шлюз готов к эксплуатации.



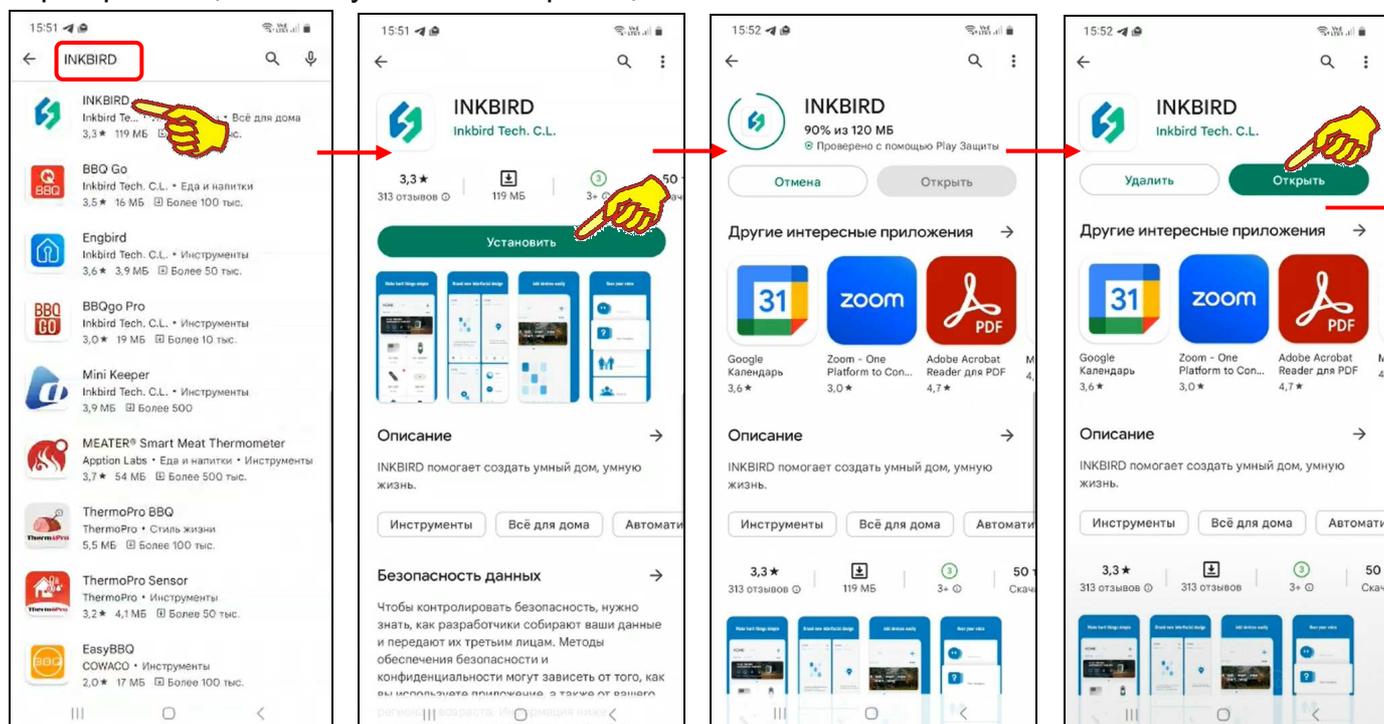
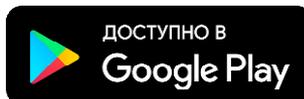
Использование шлюза по назначению

Шлюз, эксплуатируемый совместно с логгерами, обеспечивает эффективный удалённый мониторинг температуры и/или температуры и влажности в небольших помещениях. При этом логгеры располагаются непосредственно в контрольных точках, которые требуют контроля этих параметров. Например, внутри тары с продуктами или медикаментами, на полках или на стеллажах, в холодильных комнатах, в помещении склада или внутри холодильников, предназначенных для хранения термолабильной продукции, и т.д. Шлюз же размещается в точке, позволяющей с одной стороны вести свободный радиообмен со всеми логгерами, а с другой стороны находиться в зоне уверенного взаимодействия с WiFi-роутером, обеспечивающим сопряжение шлюза с Интернетом. После этого посредством любого гаджета, на котором установлено приложение INKBIRD, все доступные шлюзу логгеры подключаются к нему и настраиваются для их эффективной совместной эксплуатации со шлюзом. В этом случае на базе шлюза, логгеров и гаджета с приложением INKBIRD будет сформирована система дистанционного мониторинга параметров микроклимата или параметров режима содержания термолабильных продуктов. Поэтому пользователь, находясь с этим же гаджетом в любой точке, где есть Интернет, имеет возможность: увидеть онлайн текущие значения контролируемых системой параметров, скачать из облака архивы накопленных ею результатов, оперативно получать уведомления о нарушении параметрами заданных порогов, а также изменять установки работы системы. Кроме того, в случае если пользователь территориально находится непосредственно около шлюза, он может отслеживать на слух звуковой сигнал, генерируемый шлюзом при обнаружении логгерами любой тревоги.

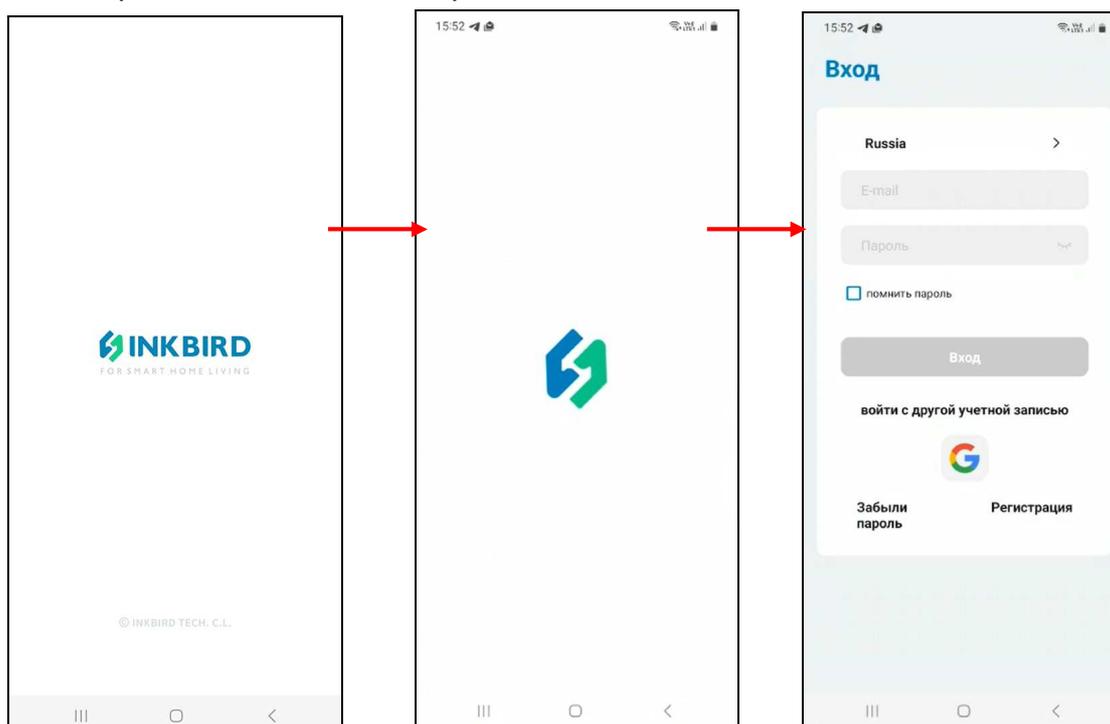


Установка и первый запуск приложения поддержки

Для поддержки эксплуатации устройств от компании Inkbird, в том числе шлюзов IBS-M2S-B, необходимо установить на гаджет Android приложение INKBIRD*. Для этого, прежде всего, необходимо тем или иным способом подключить гаджет к Интернету. Доступ к последней версии приложения INKBIRD возможен через сервис Google Play (<https://play.google.com/>). Для поиска приложения на Google Play следует использовать аббревиатуру «inkbird». Также приложение INKBIRD может быть получено со страницы «Приложение INKBIRD» сайта НТЛ «ЭлиН» (<https://elin.ru/Bluetooth/?topic=INKBIRD>). Ссылка на это приложение расположена в таблице, которая размещена внизу этой веб-страницы.



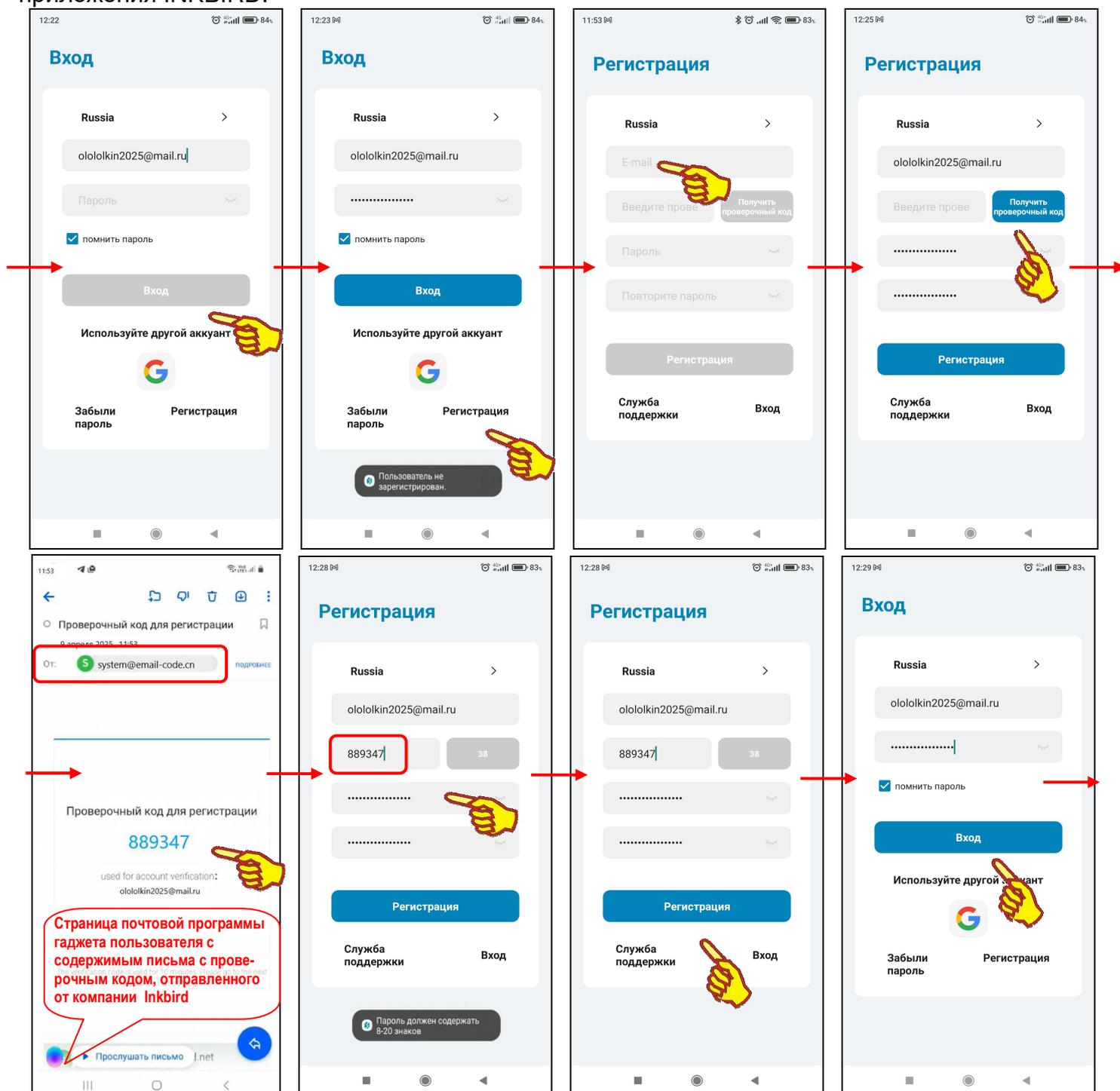
После того как Google Play развернёт начальную панель приложения INKBIRD, следует подтвердить его выбор благодаря нажатию на кнопку [Установить]. После чего будет запущена непосредственно процедура переноса приложения INKBIRD в память гаджета, а сразу за этим будет исполнен процесс инсталляции приложения INKBIRD на гаджете.



* - Внимание! При подготовке данного Руководства использовалось приложение INKBIRD версии 2.0.0.3

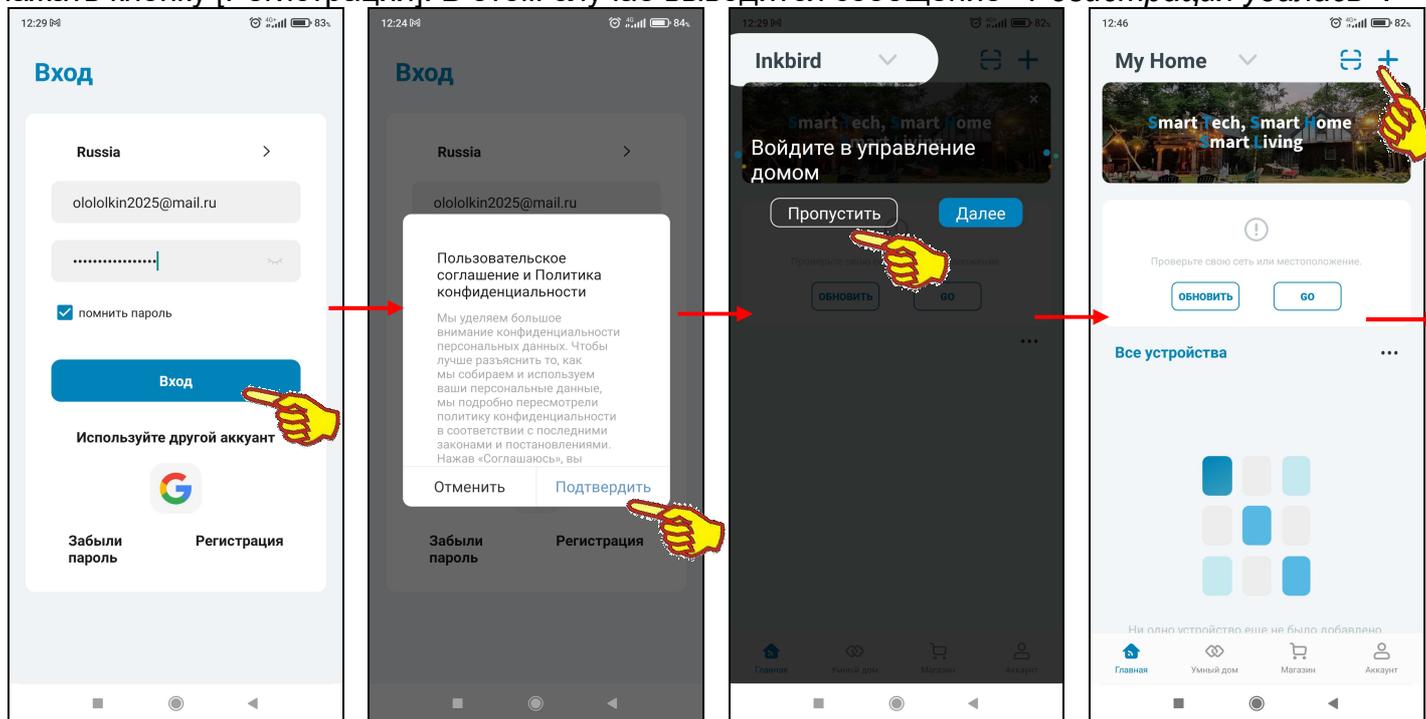
После завершения инсталляции страница приложения INKBIRD в приложении Google Play будет содержать мнемоническую кнопку [Открыть], а на одном из экранов гаджета появится иконка приложения INKBIRD - .

Если после завершения инсталляции нажать кнопку [Открыть], разворачивается стартовая страница приложения INKBIRD с эмблемой приложения INKBIRD - . Так же стартовая страница открывается сразу после следующих запусков приложения INKBIRD. Сразу за этой страницей автоматически разворачивается стандартная страница “Вход”. На странице “Вход” требуется указать логин (поле {E-mail}) и пароль (поле {Пароль}) аккаунта пользователя приложения INKBIRD.

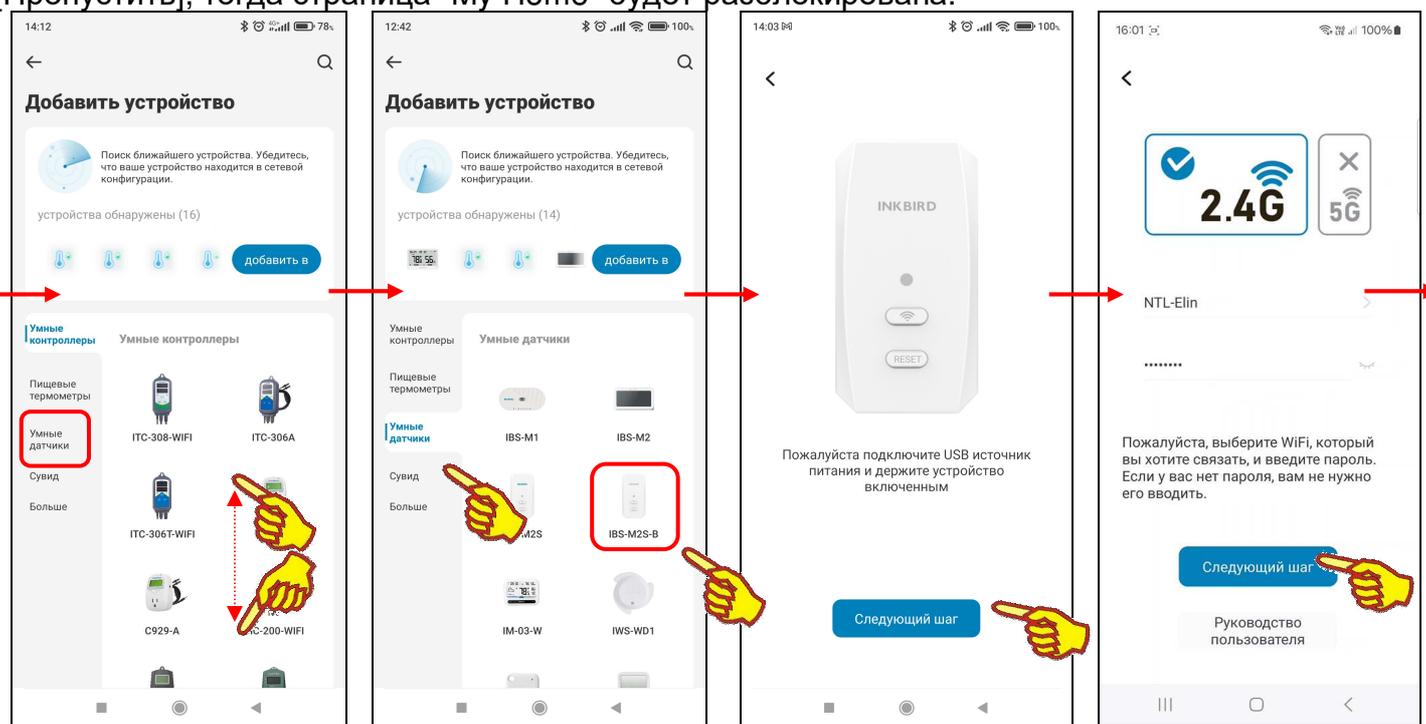


Если пользователь не зарегистрирован для работы с приложением INKBIRD, то после нажатия на этой странице кнопки [Вход] выводится предупреждение «Пользователь не зарегистрирован.». В этом случае следует нажать кнопку [Регистрация]. Затем на развёрнутой странице “Регистрация” надо заполнить поле {E-mail}, поле {Пароль}, поле {Повторите пароль} и нажать кнопку [Получить проверочный код]. Такой код автоматически отправляется на E-mail пользователя, указанный в качестве логина аккаунта. После ввода

проверочного кода в поле {Введите проверочный код}, расположенном левее кнопки [Получить проверочный код], и последующего нажатия на кнопку [Регистрация] аккаунт пользователя должен быть зарегистрирован, но только если все условия регистрации были соблюдены. Однако, если это не так, например, пароль состоит из меньшего, чем установлено, числа символов, выводится предупреждение «Пароль должен содержать 8-20 знаков». Тогда следует повторно заполнить поля {Пароль} и {Повторите пароль} корректным паролем, а затем нажать кнопку [Регистрация]. В этом случае выводится сообщение «Регистрация удалась».



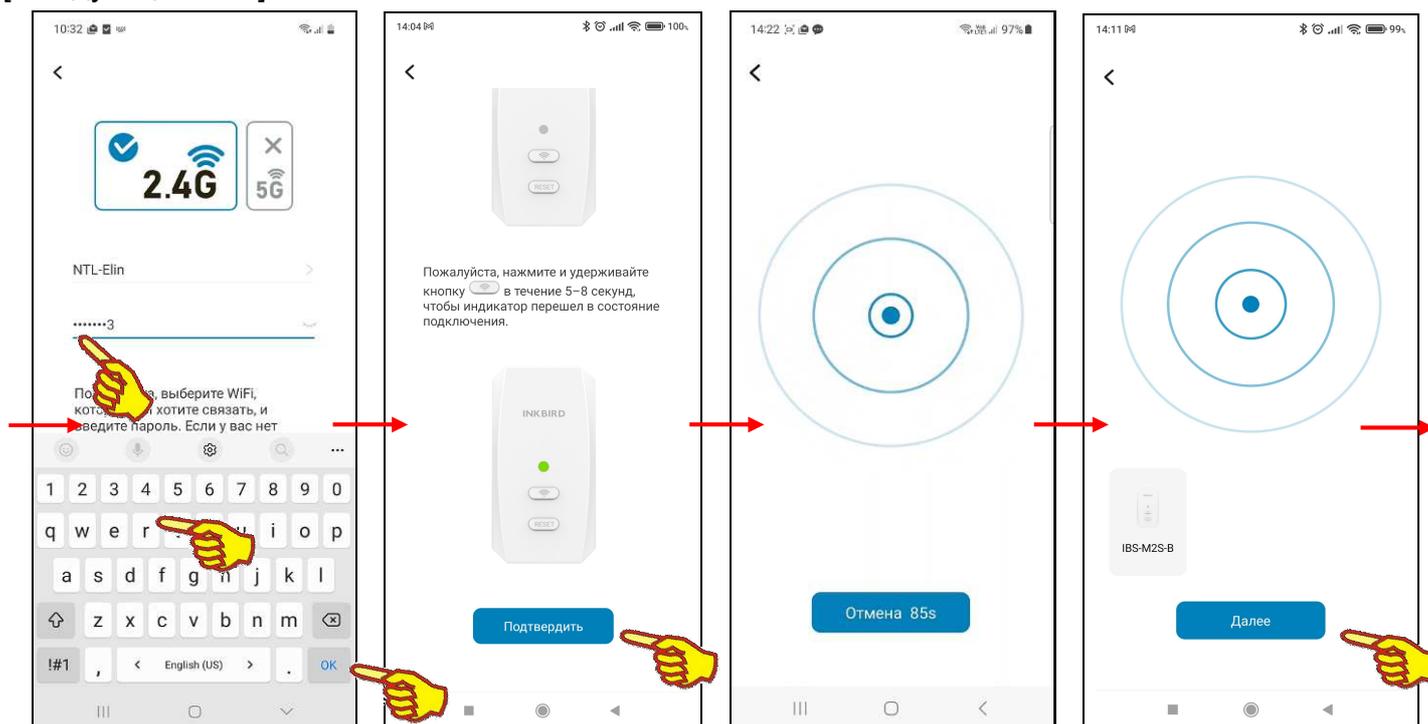
Поэтому если теперь на странице “Вход” нажать кнопку [Вход], приложение выведет служебную страницу “Пользовательское соглашение и Политика конфиденциальности” с текстом этого документа. После нажатия на этой странице кнопки [Подтвердить], если соглашение принимается пользователем, приложение выводит страницу “My Home” (“Мой Дом”) с переключателем [Войдите в управление домом]. Здесь следует нажать кнопку [Пропустить], тогда страница “My Home” будет разблокирована.



Если теперь на странице “My Home”, сверху справа от её наименования, нажать кнопку [+], открывшейся странице “Добавить устройство” будет развёрнут список устройств компании Inkbird, на поддержку которых рассчитана текущая версия приложения INKBIRD. Этот список

состоит из фото (или рисунка, или иконки), связанного с таким устройством, и обозначения этого устройства в списке продуктов компании Inkbird (или же связанного с группой устройств и общим обозначением таких устройств в списке продуктов компании Inkbird).

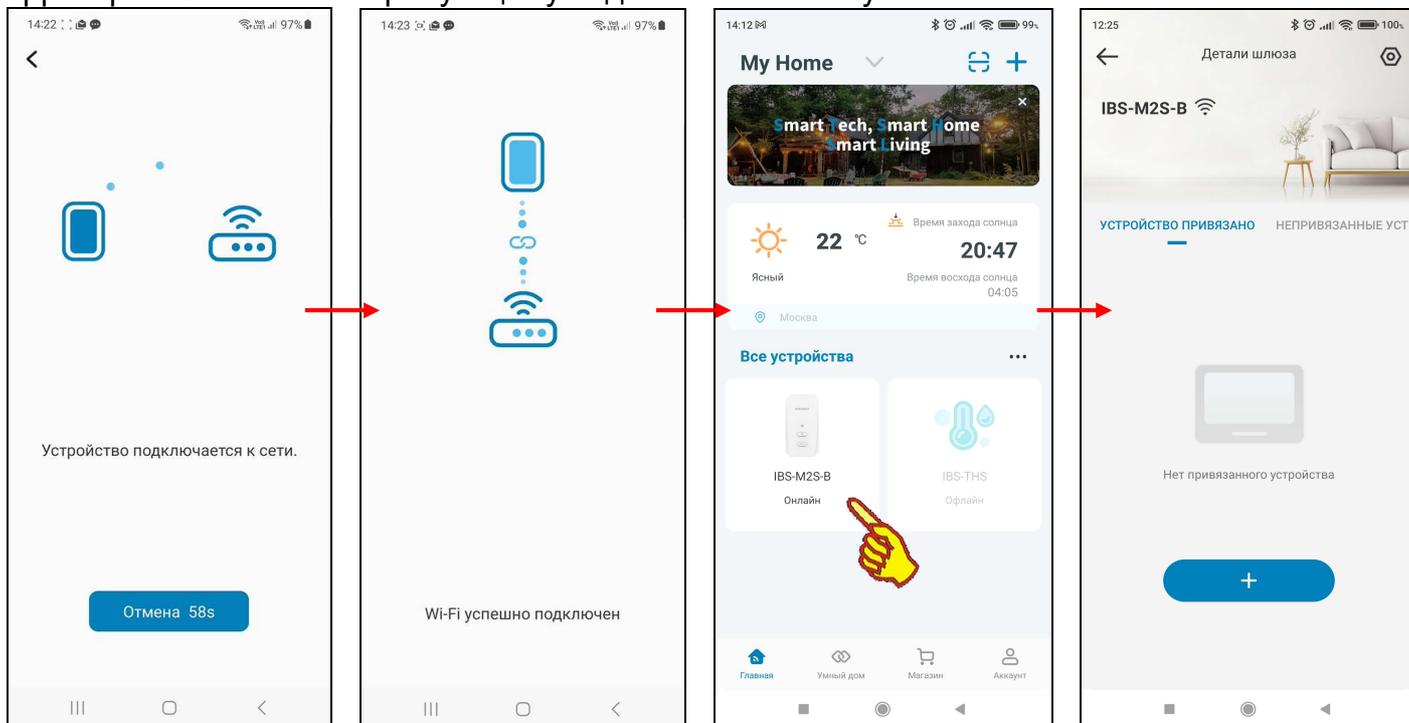
Пользователю, благодаря вертикальному скроллингу изображений продуктов компании Inkbird на странице “Добавить устройство”, следует выбрать в левом вертикальном меню пункт [Умные датчики], следует найти именно тот продукт, поддержку которого должно исполнять инсталлированное приложения INKBIRD. В нашем случае – это шлюз IBS-M2S-B. После чего нужно нажать на изображение этого продукта. Тогда откроется служебная страница “Пожалуйста подключите источник питания USB и держите устройство включённым”. Она отображает фото шлюза и информирует пользователя о том, что, используя USB-шнур и адаптер, нужно подать питание на шлюз, который должен находиться в зоне доступа гаджета и WiFi-роутера, подключённого к Интернету. Если эти условия выполнены, на странице с фото шлюза следует нажать на кнопку [Следующий шаг].



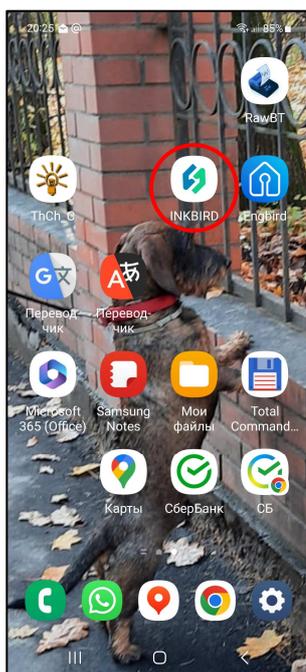
После нажатия кнопки [Следующий шаг], расположенной внизу этой служебной страницы, открывается следующая страница подключения шлюза к WiFi-роутеру - “Пожалуйста, выберите WiFi, который вы хотите связать и введите пароль...”. На ней выводится предупреждение об основных параметрах поддерживаемого шлюзом WiFi-канала доступа, а также в верхнем поле имя обнаруженного WiFi-роутера, если он соответствует этим параметрам, и шлюз находится в зоне его доступа. Если требуется подключить шлюз к сети другого WiFi-роутера, его имя следует ввести в этом поле или выбрать из списка доступных гаджету WiFi-роутеров, который открывается при нажатии кнопки [>] в правой части этого поля. Теперь требуется только в следующей ниже имени WiFi-роутера строке ввести пароль доступа к сети, формируемой этим WiFi-роутером. После ввода корректного пароля доступа к WiFi-сети и нажатия кнопки [Следующий шаг] открывается следующая страница подключения. Она сообщает, что теперь следует нажать на кнопку [WiFi], расположенную в центре корпуса шлюза, и удерживать её 5...8 секунд, чтобы прибор перешёл в состояние подключения к WiFi-роутеру. При этом значок WiFi [📶] на дисплее шлюза начинает быстро мигать. Теперь следует нажать кнопку [Подтвердить] на текущей странице подключения приложения, что запускает процесс сопряжения шлюза с WiFi-роутером.

Тогда откроется следующая страница с анимацией расходящихся из точки окружностей, что отражает ход процесса поиска гаджетом по Bluetooth-каналу требующего подключения шлюза. В нижней части этой страницы расположена кнопка [Отмена]. В поле этой кнопки размещён секундный счётчик обратного отсчёта с момента старта процесса поиска Bluetooth-устройства. После нахождения подключаемого шлюза IBS-M2S-B связанная с ним иконка отображается над кнопкой [Отмена], которая сменяется кнопкой [Далее].

Нажатие на кнопку [Отмена] со счётчиком обратного отсчёта приведёт к возврату на предыдущую страницу “Пожалуйста, нажмите и удерживайте кнопку...”. Этим пользователю предлагается переместить гаджет территориально ближе к требующему подключения шлюзу. После достижения счётчиком обратного отсчёта в кнопке [Отмена] значения «0s», процедура поиска требующего подключения шлюза продолжится. Однако обнуление содержимого счётчика обратного отсчёта в кнопке [Отмена] свидетельствует, что если требующего подключения шлюза в районе гаджета не нашлось, всё-таки лучше переместить сам гаджет территориально ближе к требующему подключения шлюзу.



После нажатия кнопки [Далее], которая расположена на странице с анимацией расходящихся из точки окружностей, сразу под иконкой найденного приложения шлюза, открывается страница “Устройство подключается к сети” с анимацией, отражающей подключение шлюза к WiFi-роутеру. Эта страница также содержит кнопку [Отмена] со счётчиком обратного отсчёта. Работа этого счётчика полностью аналогична работе счётчика, описанного выше в этой главе на странице с анимацией расходящихся из точки окружностей, но в этом случае относится к взаимодействию шлюза и WiFi-роутера.



При корректном сопряжении шлюза с WiFi-роутером открывается следующая страница “Wi-Fi успешно подключён”. После чего через некоторое время приложение возвращается к разводящей странице “My Home”, на которой теперь имеется кнопка с изображением иконки с подписью «IBS_M2S-B Онлайн».

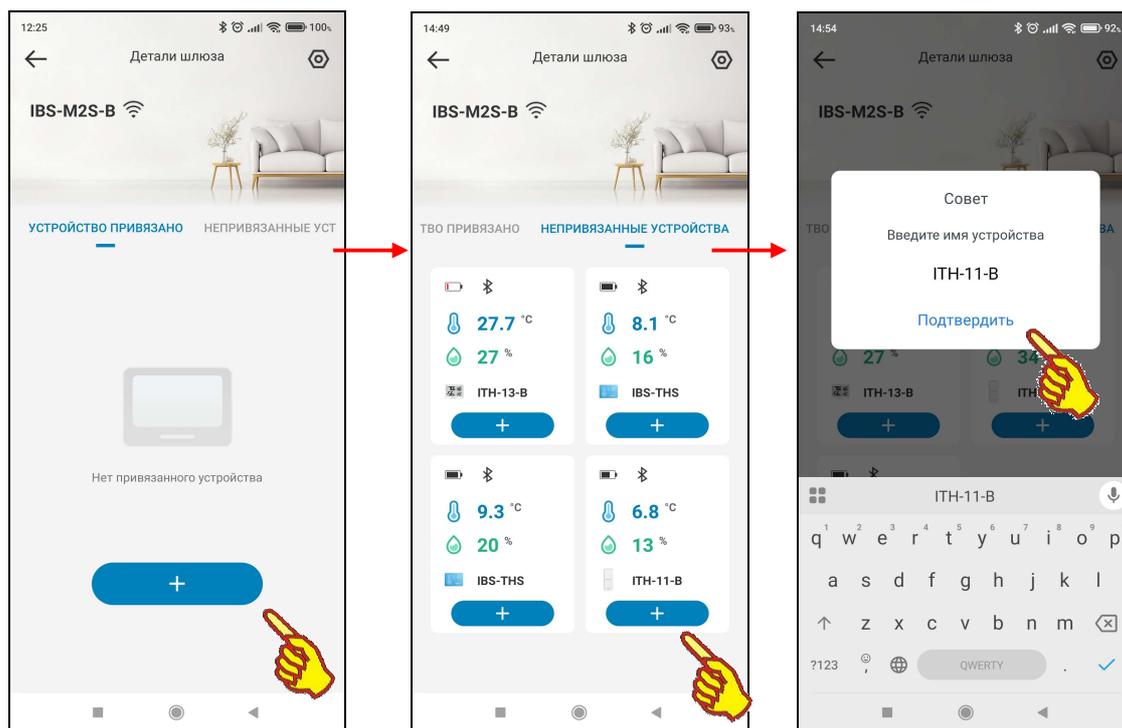
После успешного завершения процесса сопряжения шлюза с WiFi-роутером открывается страница с записью «IBS-M2S-B INKBIRD Добавление устройства успешно». При нажатии на эту запись приложение возвращается к странице “My Home”, на которой теперь имеется кнопка с изображением фото и именем шлюза, с которым оно теперь связано, и подписью «IBS-M2S-B Онлайн». Если теперь нажать на эту кнопку, приложение открывает главную страницу поддержки шлюза. Более подробно эта страница рассмотрена в главе «Главная страница шлюза». А пока для завершения первого запуска приложения INKBIRD следует выйти из него с помощью одного из стандартных приёмов работы с приложениями для гаджетов Андроид. После этого на одном из экранов гаджета можно обнаружить иконку для следующего запуска приложения INKBIRD.

Запуск приложения INKBIRD производится любым стандартным способом, в том числе благодаря нажатию на иконку этой программы.

Главная страница шлюза

Главная страница шлюза IBS-M2S-B приложения INKBIRD, выводимая на экран гаджета сразу после нажатия на изображение шлюза на разводящей странице подключённых к гаджету WiFi-устройств компании Inkbird, состоит из нескольких строк и панелей. Эти панели изначально, при первом подключении, незаполненные (пустые). Они будут постепенно заполняться различными полями, значениями и элементами по мере дальнейшей работы шлюза.

Для добавления устройств следует нажать клавишу плюс (+), страница автоматически переключится на вкладку (непривязанные устройства), где из неподключенных устройств выбрать нужное и нажать клавишу плюс (+), будет предложено выбрать имя устройства и после нажатия клавиши (Подтвердить) устройство будет привязано к шлюзу и добавится на вкладку (привязанные устройства). Привязанные устройства располагаются на экране плитками.



Главная страница шлюза изначально состоит из десяти панелей:

1. панель управления,
2. панель настроек шлюза,
3. панель представления,
4. панель привязанных устройств,
5. панель непривязанных устройств,
6. панель фотоизображения,
7. панель заряда устройства и способа подключения,
8. панель текущих значений температуры,
9. панель текущих значений влажности,
10. панель имени устройства.

Первая панель, слева в верхней части страницы шлюза, расположена **панель управления**. Она состоит из кнопки [←] возврата с главной страницы шлюза на разводящую страницу “My Home” приложения INKBIRD.

Вторая панель, расположенной в правой верхней части страницы, находится **панель настроек шлюза**. Она состоит из кнопки [⚙️] нажатие на которую приводит к переходу на страницу настроек шлюза.

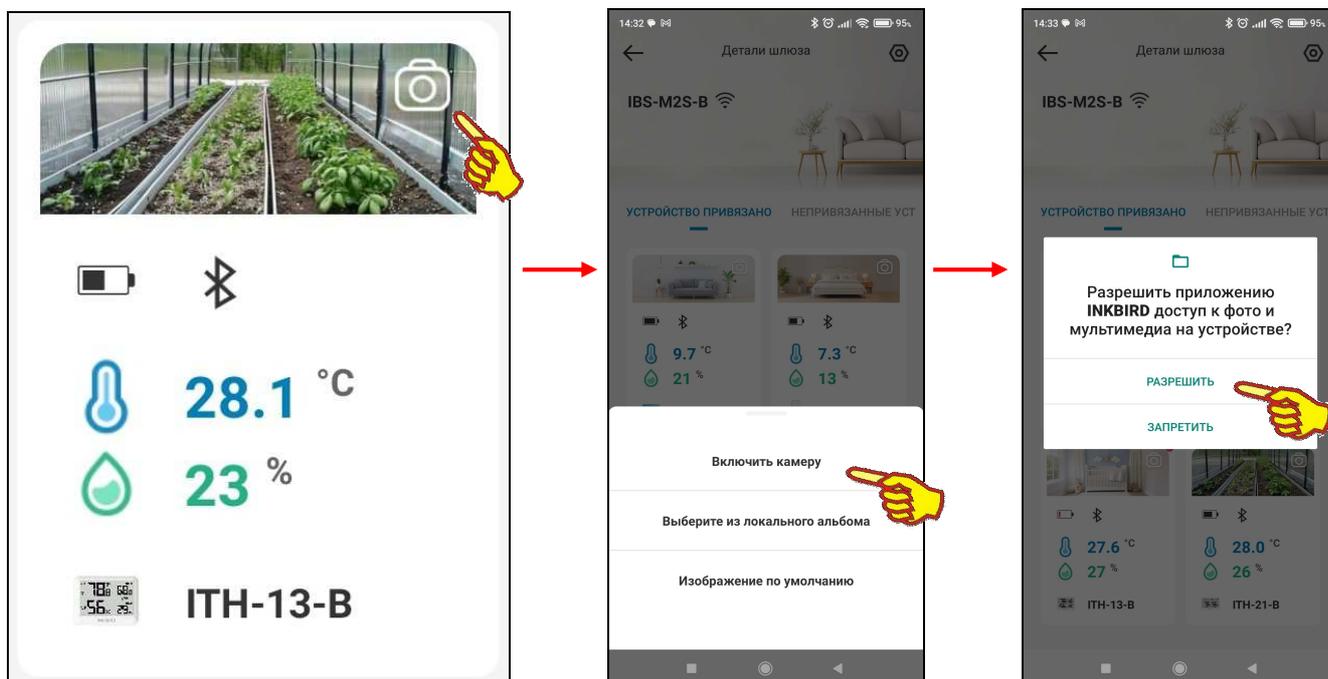
Третья панель, **панель представления**, состоит из названия шлюза и значка [📶] Wi-Fi определяющего способ соединения шлюза с сетью интернет.

Четвертая панель, **панель привязанных устройств**, на этой панели отображаются устройства подключенные к шлюзу IBS-M2S-B и работающие через него.

Пятая панель, **панель непривязанных устройств**, на этой панели отображаются устройства не подключенные к шлюзу IBS-M2S-B и которые можно подключить.

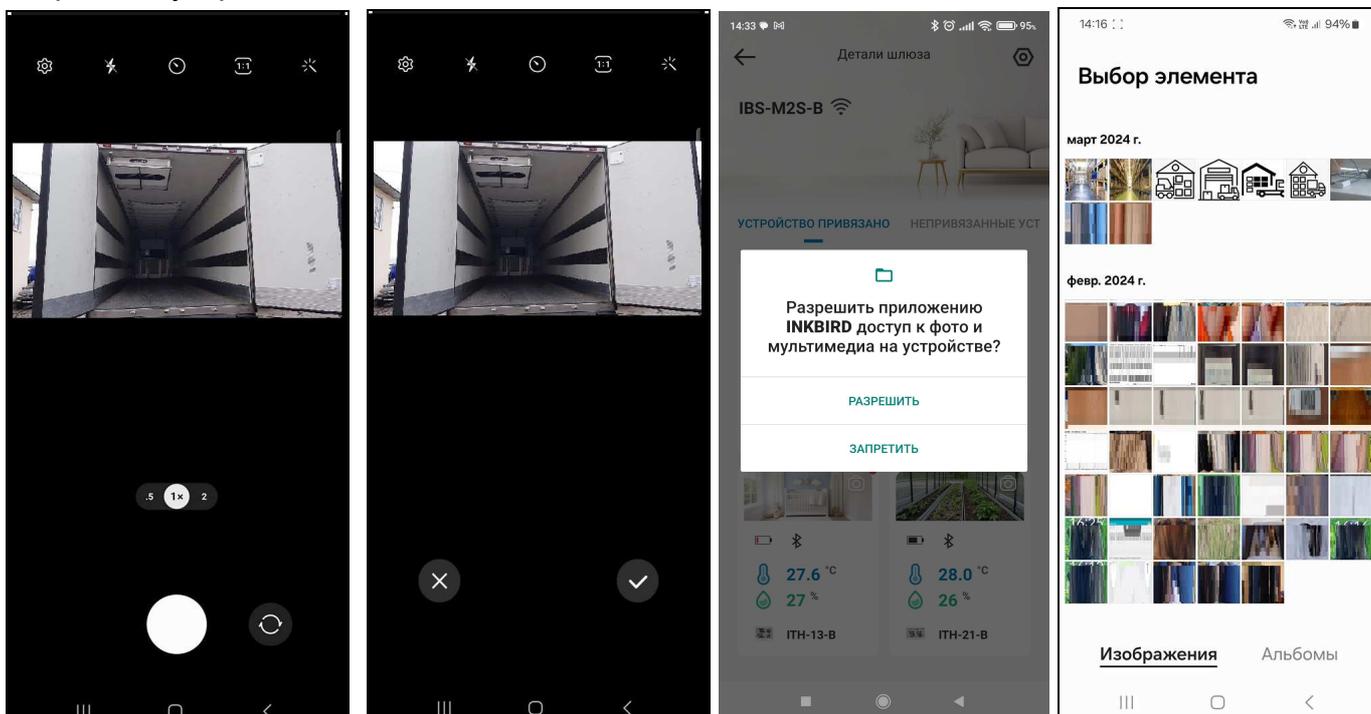
Шестая панель, **панель фотоизображения**, на этой панели отображаются фотография и кнопка [📷] запускающая механизм получения изображения, связанного с устройством. Изображение, связанное с эти устройством, можно либо сфотографировать с помощью камеры гаджета (кнопка [📷]) после нажатия на эту кнопку, появляется всплывающее меню состоящее из трех пунктов:

- Включить камеру
- Выбрать из локального альбома
- Изображения по умолчанию

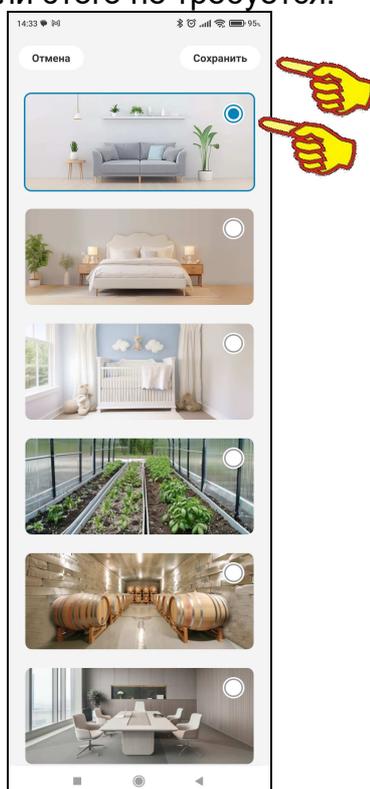


При использовании пункта (**Включить камеру**) требуется подтверждение доступа приложения INKBIRD к фото и мультимедиа на устройстве. После подтверждения доступа можно сделать фото, а затем использовать его на странице устройства.

При использовании пункта (**Выбрать из локального альбома**) также требуется подтверждение доступа приложения INKBIRD к фото и мультимедиа на устройстве изображений. После подтверждения доступа можно выбрать фото, а затем использовать его на странице устройства.



При использовании пункта (**Изображения по умолчанию**) откроется страница с выбором из шести изображений по умолчанию. После выбора изображение будет отмечено синим кружком, для подтверждения использования этого изображения следует нажать клавишу (Сохранить), или клавишу (Отмена) если этого не требуется.



Седьмая панель, **панель заряда устройства и способа подключения**, на этой панели отображаются символический индикатор заряда устройства () и способ подключения устройства, значок () Bluetooth.

Восьмая панель, **панель текущих значений температуры**, связана с отображением текущего значения температуры устройства в цифровой форме, с одним значащим разрядом после запятой и с указанием размерности. Для отличия температурного значения используется пиктограмма синего цвета.

Девятая панель, **панель текущих значений влажности**, связана с отображением текущего значения влажности в цифровой форме, с одним значащим разрядом после запятой и с указанием размерности. Для отличия влажностного значения используется пиктограмма зелёного цвета.

Десятая панель, **панель имени устройства**, связана с отображением имени устройства.

Следует учитывать, что приложение INKBIRD не поддерживает функцию автоповорота экрана, даже если эта опция разрешена принудительно в настройках гаджета.

Страница параметров шлюза

Страница параметров шлюза с именем “Настройка шлюза” позволяет ознакомиться с текущими значениями параметров шлюза и при необходимости изменить значения установочных параметров. Эта страница открывается после нажатия на главной странице шлюза кнопки параметров [img alt="gear icon" data-bbox="105 340 125 360"/>], расположенной справа сверху (см. главу «*Главная страница шлюза*»).



Первым на странице “Настройка шлюза” расположен переключатель [**Названия шлюза**], при нажатии на него появляется всплывающее окно с предложением (Введите имя устройства) поменять имя используемого шлюза, при изменении имени необходимо нажать клавишу (Подтвердить).

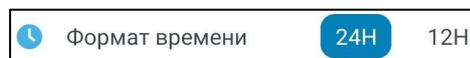
Под переключателем [**Названия шлюза**]



расположен переключатель [**Единицы измерения температуры**].

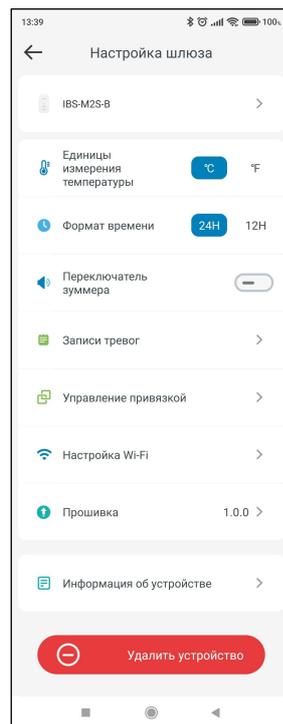
Либо положение [°C] – градусы Цельсия, либо [°F] – градусы Фаренгейта. Этот переключатель является общим для измерительных каналов шлюза и измерительных каналов подключённых к шлюзу логгеров.

Следующим идет переключатель [**Формат времени**].

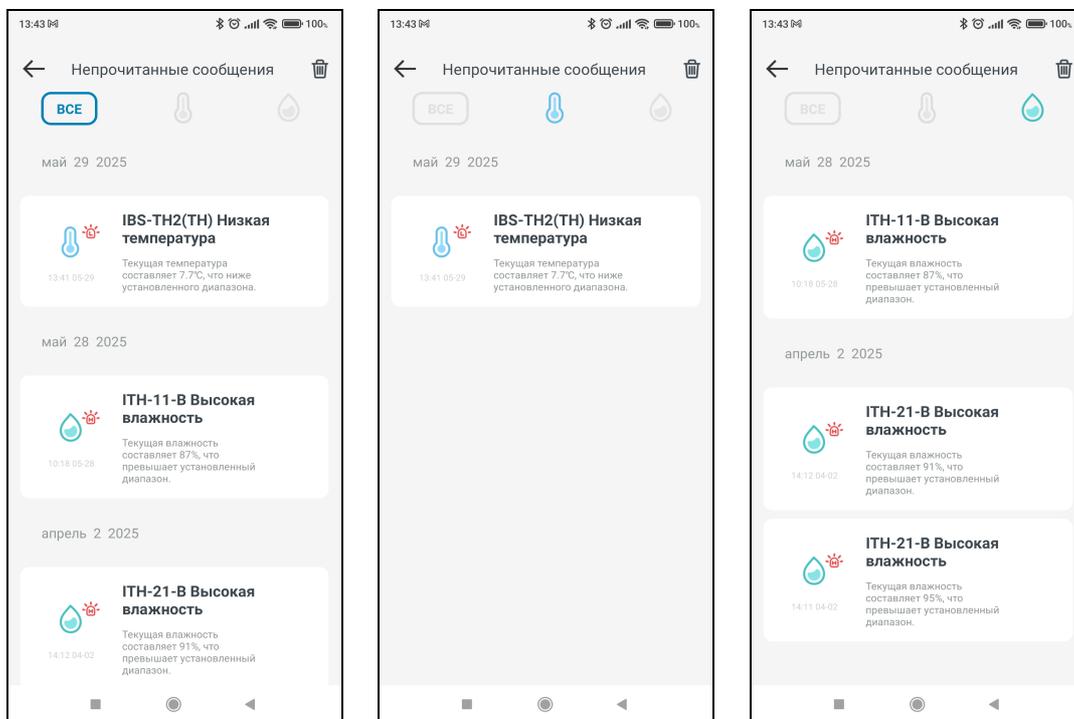


Переключатель расположен сразу под панелью изменения единиц измерения температуры устройства. Его положение определяет единицы представления значений времени. Либо положение [24H] – 24-часовой формат времени обозначает время в диапазоне от 00:00 до 23:59, либо [12H] – 12-часовой формат времени, 12-часовой формат времени делит сутки на два периода по 12 часов: до полудня (AM) и после полудня (PM), в этом формате время обозначается числами от 1 до 12, за которыми следует AM или PM.

Под переключателем [**Формат времени**] расположен переключатель [**Переключатель зуммера**]. При выключенном переключателе (серый цвет) звуковые оповещения от устройств о нарушении температурой или влажностью заданных пределов, не воспроизводятся зуммером шлюза. При включенном переключателе (синий цвет) звуковые оповещения от устройств о нарушении температурой или влажностью заданных пределов, воспроизводятся зуммером шлюза.



Под переключателем **[Переключатель зуммера]** расположен переключатель **[Записи тревог]**. Если нажать на эту кнопку, открывается страница журнала тревог. Эта страница содержит список зафиксированных гаджетом тревожных ситуаций (тревог), связанных с пересечением установленных пределов. Причём связанных как с отклонением параметра от нормы, так и с возвратом параметра к норме, ограниченной этими пределами. Таблица содержит сведения о тревожных ситуациях, связанных как с каналом температуры, так и с каналом влажности, зафиксированных гаджетом последовательно во времени.



Такая таблица НЕ содержит каких либо расчетных параметров. Только тревоги, зафиксированные в результате измерений.

Такая таблица состоит из набора строк формата:

{Параметр} {Признак} {Значение} {Дата} {Время}
{Описание события},

где

- {Параметр} - пиктограмма типа фиксируемого шлюзом параметра, связанного с тревожной ситуацией: или {🌡️} – температура (синий цвет), или {💧} – влажность (зелёный цвет);
- {Признак} – пиктограмма признака тревожной ситуации:
 - {🔴} – выход из нормы при нарушении нижнего предела (значение параметра стало ниже нижнего предела);
 - {🔴} – выход из нормы при нарушении верхнего предела (значение параметра стало выше верхнего предела);
 - {🟢} – возврат к норме или после нарушения нижнего предела (значение параметра стало выше нижнего предела), или после нарушения верхнего предела (значение параметра стало ниже верхнего предела).
- {Значение} – цифровое значение, зафиксированное шлюзом по каналу температуры или по каналу влажности с указанием единиц измерения. В градусах Цельсия (°C) (или в градусах Фаренгейта (°F)) для температуры или в процентах для влажности.
- {Время} – время фиксации тревоги в формате «чч:мм», где «чч» - часы, «мм» - минуты, в 12-часовом формате времени, 12-часовой формат времени делит сутки на два периода по 12 часов: до полудня (AM) и после полудня (PM), в этом формате время обозначается числами от 1 до 12, за которыми следует AM или PM.
- {Дата} – дата зафиксированной тревожной ситуации в формате: «ММ-ДД», где «ММ» - месяц, «ДД» - день;

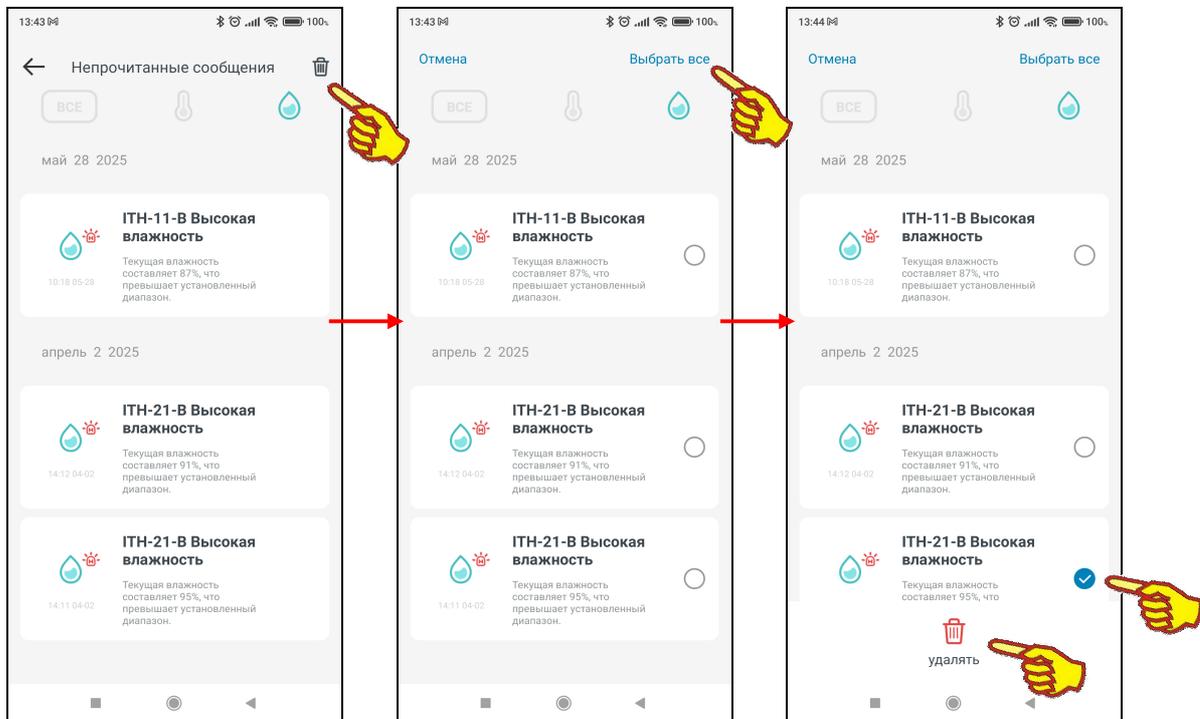
- {Время} – время фиксации тревоги в формате «чч:мм», где «чч» - часы, «мм» - минуты.
- {Описание события} – текстовый комментарий к зафиксированной тревожной ситуации:
 - {Сигнализация низкой температуры} – температура нарушила заданный нижний предел (последнее измеренное значение ниже нижнего предела по каналу температуры);
 - {Сигнализация высокой температуры} – температура нарушила заданный верхний предел (последнее измеренное значение выше верхнего предела по каналу температуры);
 - {Низкая влажность} – влажность нарушила заданный нижний предел (последнее измеренное значение ниже нижнего предела по каналу влажности);
 - {Сигнализация высокой влажности} - влажность нарушила заданный верхний предел (последнее измеренное значение выше верхнего предела по каналу влажности);
 - {Тревога низкой влажности отменена} – возврат к норме после нарушения нижнего предела влажности;
 - {Тревога высокой влажности отменена} – возврат к норме после нарушения верхнего предела влажности;
 - {Аварийный сигнал низкой температуры отменён} – возврат к норме после нарушения нижнего предела температуры;
 - {Тревога по высокой температуре отменена} – возврат к норме после нарушения верхнего предела температуры.

Таблица фактов нарушений установленных для конкретного шлюза пределов является чисто индикационной. Она позволяет зафиксировать точные временные моменты фактов нарушения заданных пределов по температурному каналу или по влажностному каналу шлюза.

Внимание! Таблица на странице журнала тревог формируется, только если включён механизм оповещения о нарушении температурой или влажностью заданных пределов.

Благодаря вертикальному скроллингу можно перемещаться вдоль этой таблицы, визуализируя её строки, которые не уместились на экране гаджета.

Нажатие на кнопку  в правом верхнем углу страницы журнала тревог запускает процесс удаления строк Таблицы тревожных ситуаций.

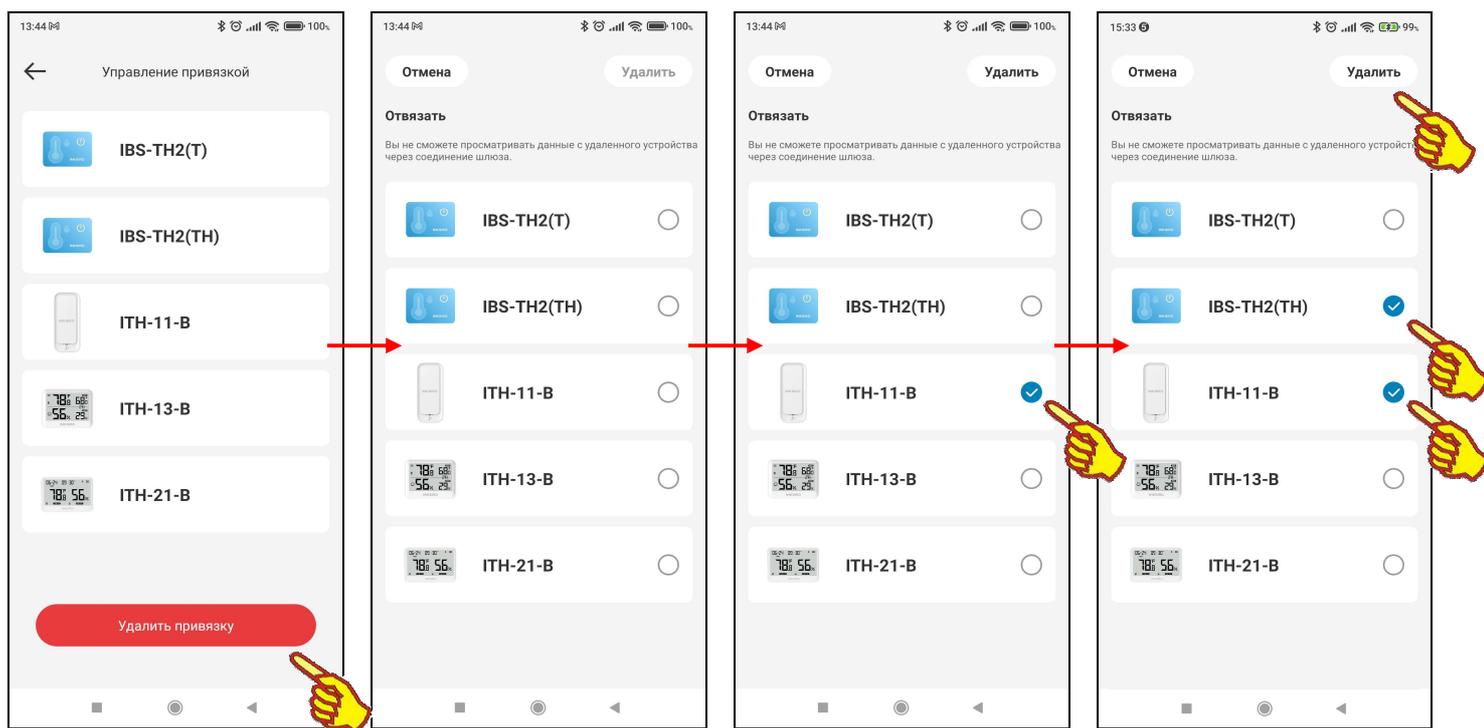


Нажатие на кнопку , расположенную в начале самой верхней строки страницы журнала тревог (слева), приведёт к возврату на страницу “Настройки”.

Под переключателем **[Записи тревог]** расположен переключатель **[Управление привязкой]**. Если нажать на эту кнопку, открывается страница управления привязанных к шлюзу устройств. Выводится список



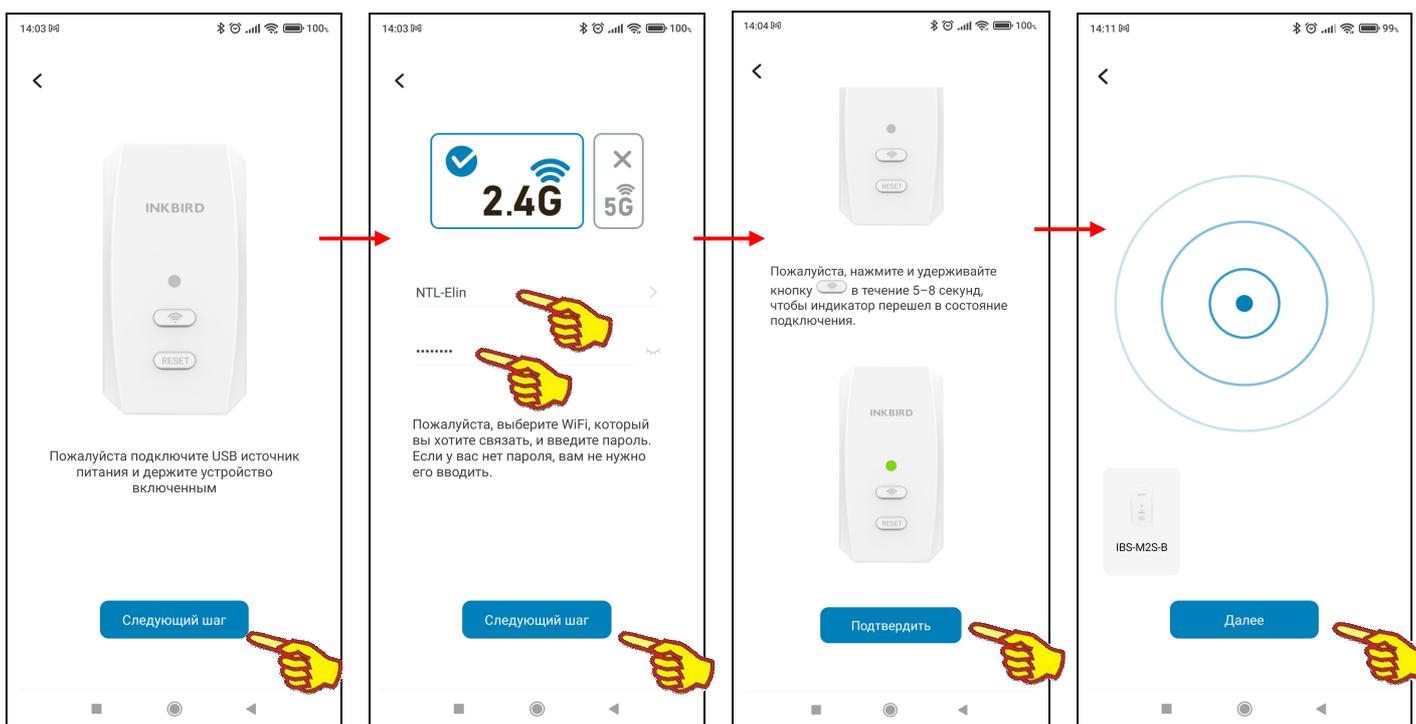
устройств, и если нажать на клавишу () внизу страницы, то после этого можно выбрать (синяя галочка) одно или несколько устройств отключить от шлюза и нажать на клавишу (Удалить) в верхнем правом углу экрана приложения, или клавишу (Отмена) в верхнем левом углу экрана приложения для оставления подключения устройств к шлюзу.



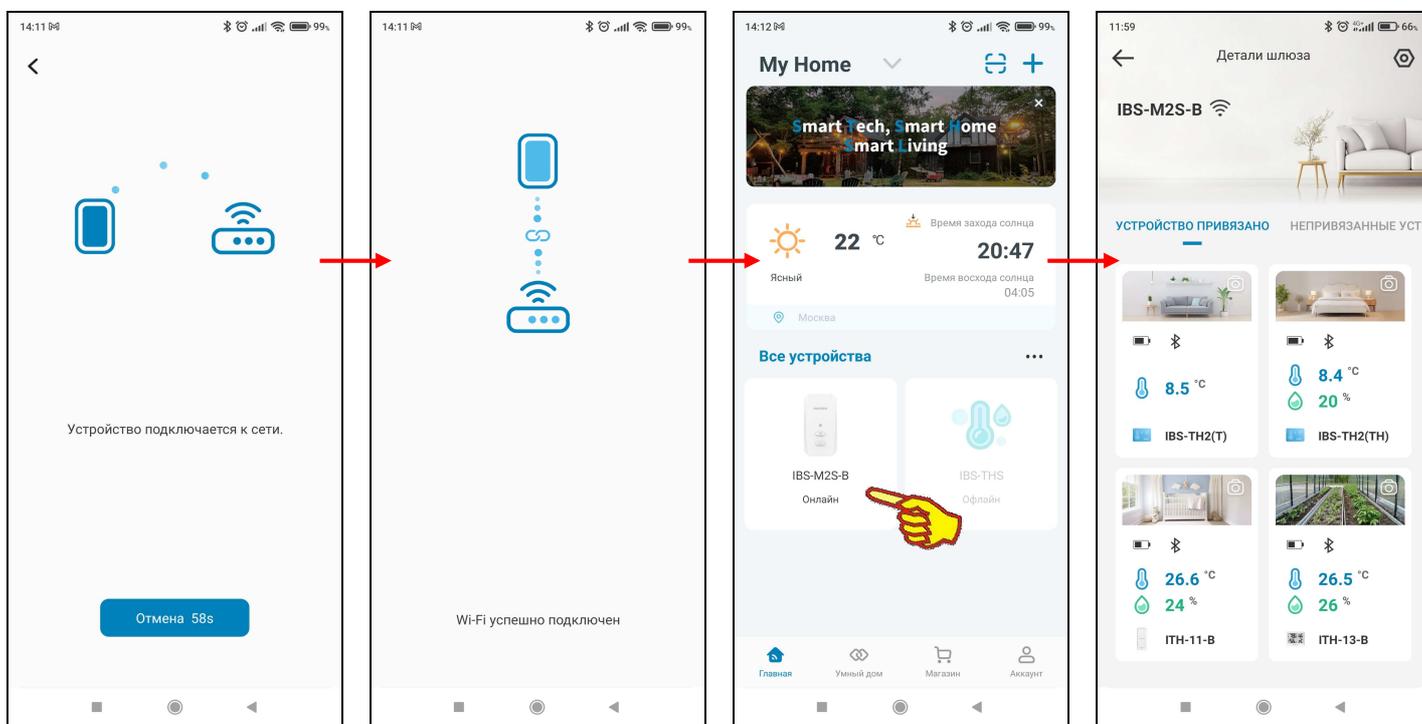
Под переключателем **[Управление привязкой]** расположен переключатель **[Настройка Wi-Fi]**.



При нажатии на эту клавишу запускается стандартная процедура подключения шлюза, если у вас поменялась точка доступа к интернету или пароль от точки доступа, то следуя экранной инструкции можно поменять их.



При переподключении шлюза, привязанные к нему устройства сохраняются и их не надо будет подключать заново.



Под переключателем **[Настройка Wi-Fi]** расположен переключатель **[Прошивка]**.



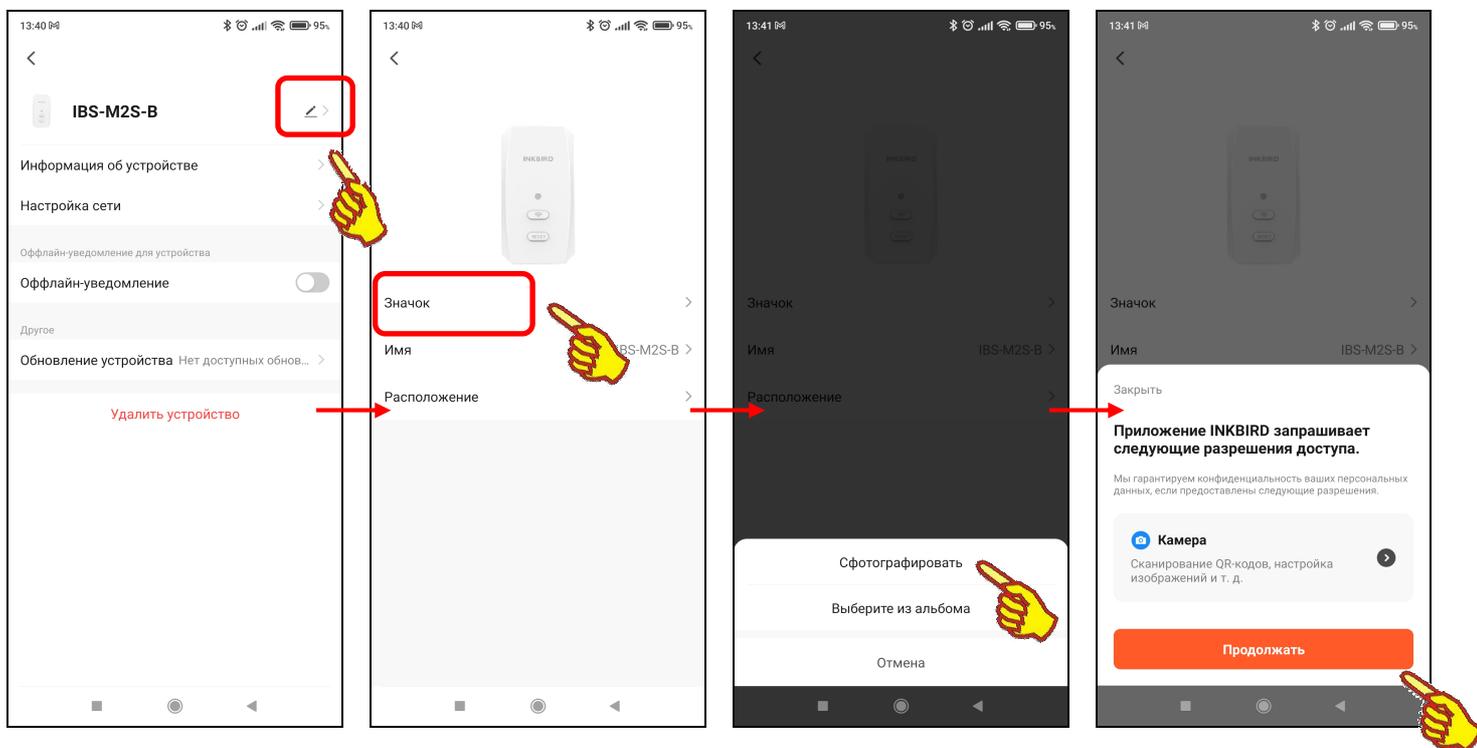
При нажатии на эту клавишу появляется всплывающее окно с надписью (Устройство обновлено), сообщающее что для модуля микроконтроллера шлюза установлена последняя версия прошивки (1.0.0).

Устройство обновлено

Под переключателем **[Прошивка]** расположен переключатель **[Информация об устройстве]**.

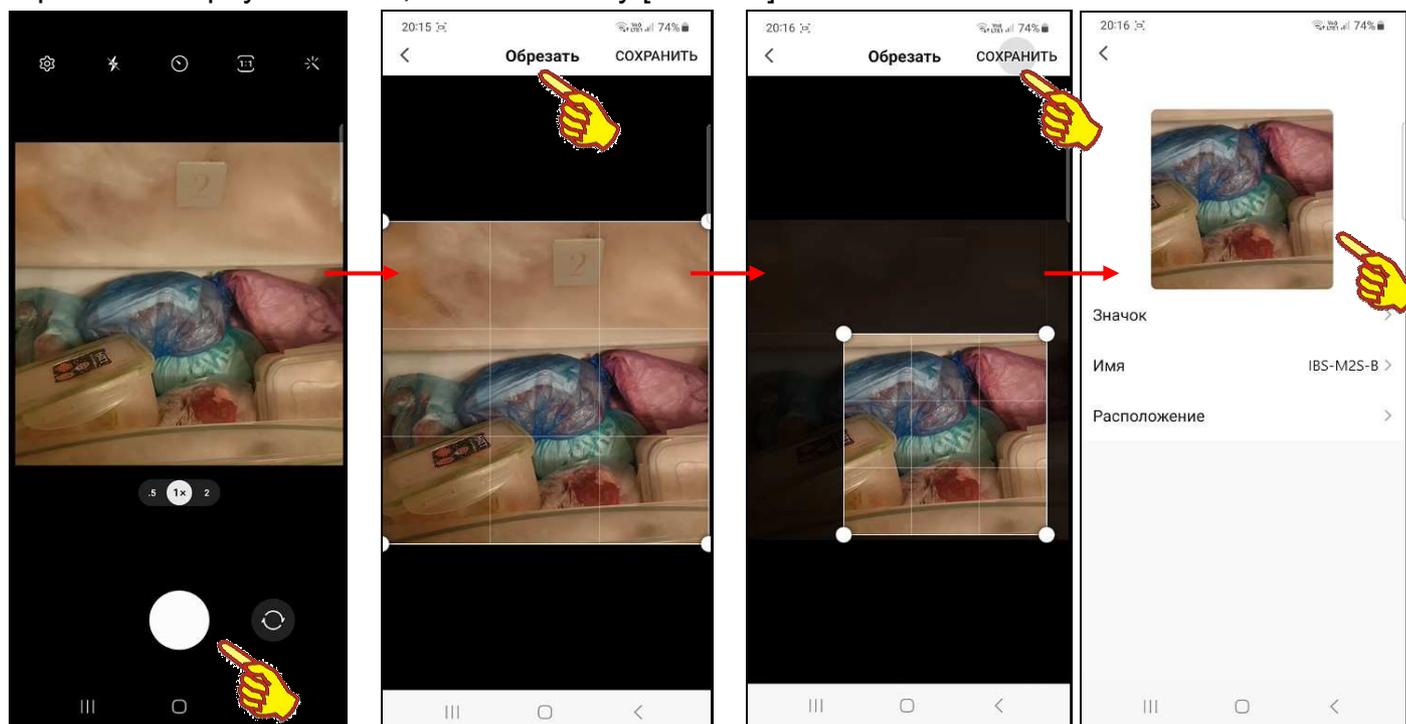


Верхнее поле этой страницы состоит из: изображения, связанного со шлюзом, имени шлюза и пиктограммы «»». Если нажать на это поле, открывается страница изменения изображения и имени шлюза.

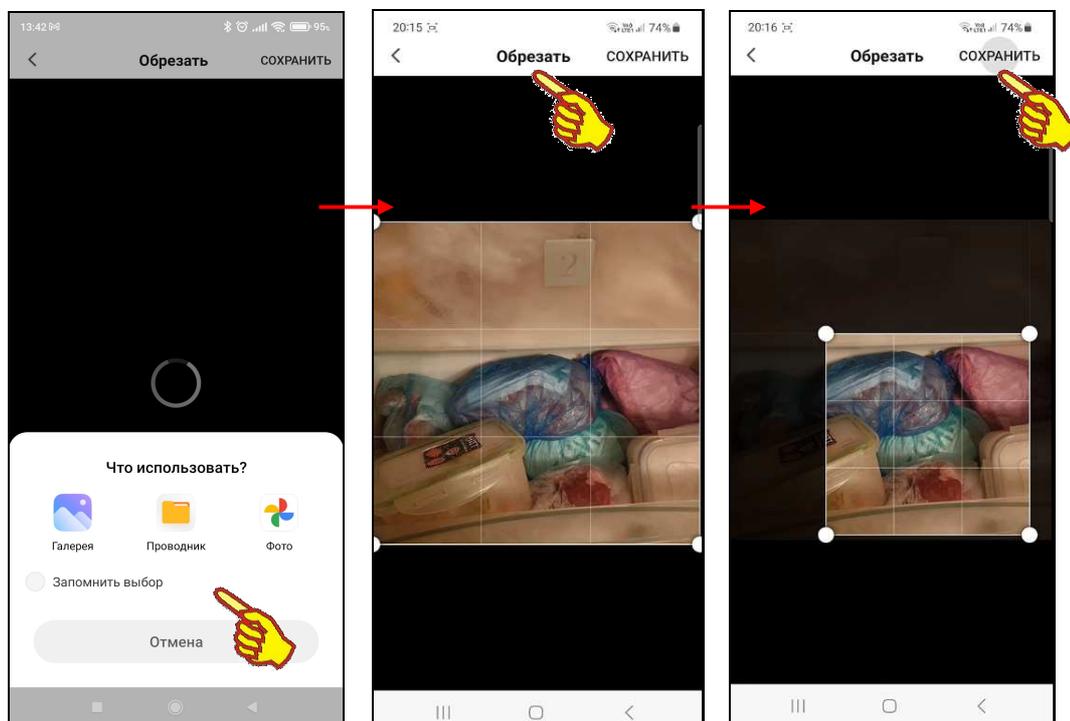


Если теперь нажать на этой открывшейся странице на первое поле {Значок >}, запускается механизм получения нового изображения, связанного со шлюзом. Его можно либо сфотографировать с помощью камеры гаджета (кнопка [Сфотографировать] на служебной странице), либо извлечь из галереи изображений, хранящихся в памяти гаджета (кнопка

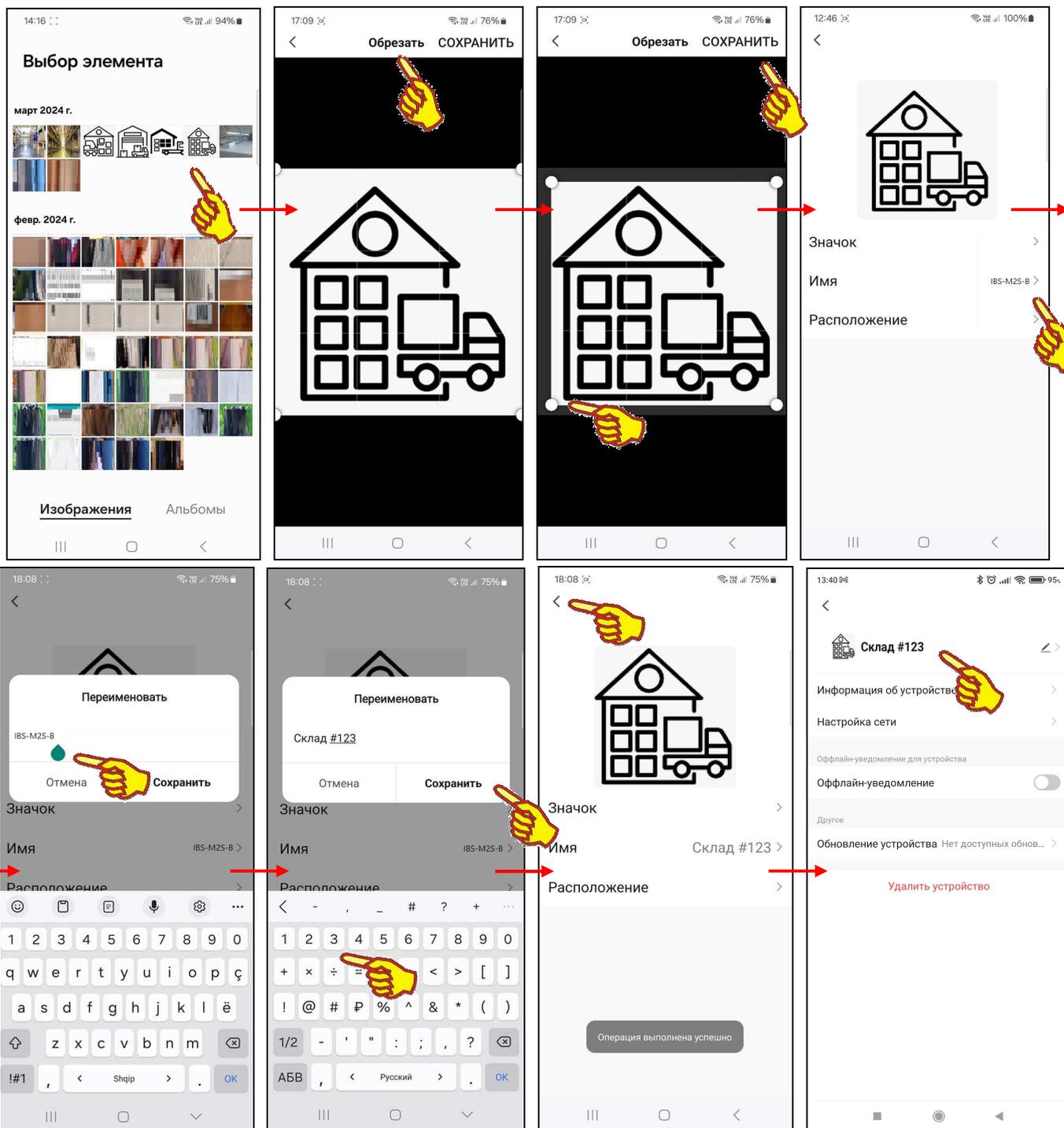
[Выберите из альбома] на служебной странице). Либо, если требуется вернуть исходное изображение корпуса шлюза, нажать кнопку [Отмена].



В первом случае требуется подтверждение доступа приложения INKBIRD к камере гаджета, после чего можно сделать фото, а затем отредактировать его на странице “Обрезать”. Если дальше нажать кнопку [СОХРАНИТЬ] в правом верхнем углу страницы “Обрезать”, сформированная таким образом фотография будет подставлена в качестве изображения, связанного со шлюзом.



При нажатии кнопки [Выберите из альбома] следует указать, каким из приложений доступа к галерее изображений, хранящихся в памяти гаджета, следует воспользоваться в данном случае. Посредством назначенного приложения для работы с галереей изображений из памяти гаджета выполняется выбор необходимой картинке, после чего она перемещается на страницу редакции (страница “Обрезать”), где может быть при необходимости отредактирована. Если дальше нажать кнопку [СОХРАНИТЬ] в правом верхнем углу этой страницы, картинка из галереи гаджета будет подставлена в качестве изображения, связанного со шлюзом на странице “My Home”.



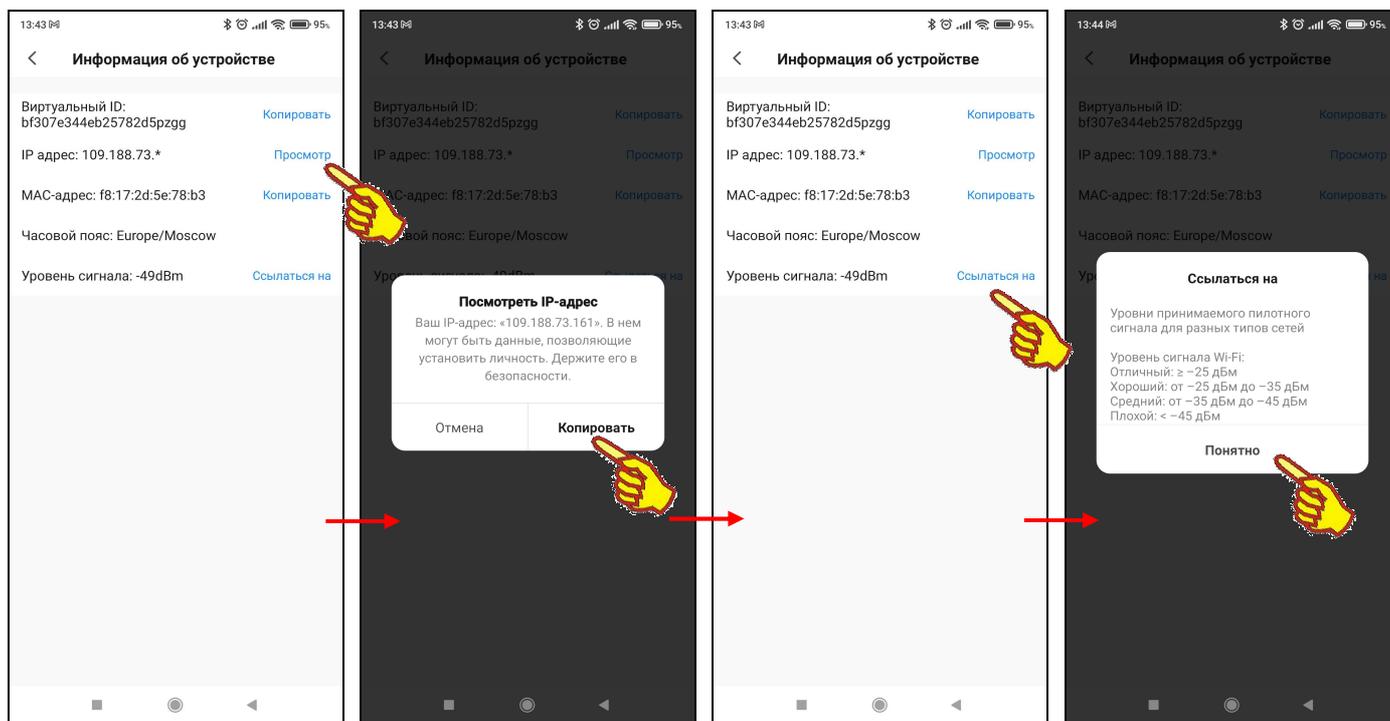
Нажатие на поле {Имя #####>}, где ### - текущее имя шлюза, на странице изменения изображения и имени шлюза приведёт к открытию служебной страницы “Переименовать”. Если нажать на этой странице на поле с текущим именем шлюза, в нём появляется маркер, отображающий место начала ввода новых символов, а внизу экрана открывается виртуальная клавиатура ввода символов, стандартная для используемого гаджета. С её помощью пользователь может ввести новое имя шлюза, которое сохраняется при нажатии на кнопку [Сохранить], расположенную в правом нижнем углу этой же служебной страницы. Нажатие на кнопку [Отмена] в левом нижнем углу этой же служебной страницы приведёт к отмене сохранения введённых символов. Поэтому в поле {Имя #####>} прежнее имя шлюза останется неизменным.

Назначение и функциональность поля {Расположение >} страницы изменения изображения и имени шлюза, а также порядок работы с этим полем не рассматриваются в этом документе.

Нажатие на кнопку [<] в самой верхней строке страницы изменения изображения и имени шлюза приведёт к возврату на страницу дополнительных параметров шлюза. Причём результаты изменений, исполненных на странице изменения изображения и имени шлюза, теперь будут отображены уже на странице дополнительных параметров шлюза.

Если на странице дополнительных параметров шлюза нажать на поле {Информация об устройстве}, откроется одноимённая страница. Эта страница является информационной и состоит из пяти полей:

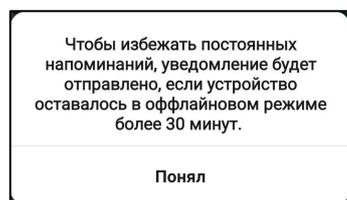
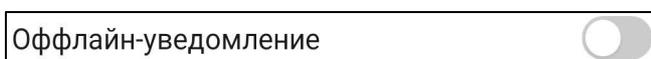
- {Виртуальный ID:} – уникальная 20-разрядная числовая/буквенная комбинация, которая позволяет идентифицировать любое устройство при его подключении к Интернету. В отличие от IP-адреса виртуальный ID-адрес отличается динамичностью, т.е. после каждой перезагрузки Интернет-устройства ему присваивается новый код. Для удобства пользователя правее кода находится кнопка [Копировать], при нажатии на которую текущий виртуальный ID-адрес сохраняется в промежуточном буфере операционной среды гаджета и затем может быть вставлен в любом из приложений.
- {IP адрес:} - 4 числа от 0 до 255, разделенные между собой точками, представляющие собой уникальный идентификатор устройства, подключённого к Интернету или локальной сети, работающей по протоколу IP.
- {MAC-адрес} - MAC-адрес шлюза как Bluetooth-устройства является уникальным индивидуальным идентификатором шлюза, совпадающим с его заводским номером. Он представляет собой 48-битное двоичное значение, выраженное в виде 12 шестнадцатеричных чисел.
- {Часовой пояс:} – часовой пояс, в котором работает гаджет.
- {Уровень сигнала:} отображает уровень принимаемого сигнала Wi-Fi, в котором работает шлюз.



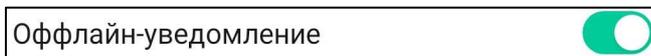
Значения {Виртуальный ID},{MAC-адрес}, отображённые в полях страницы {Информация об устройстве}, автоматически копируются приложением, отражая текущие состояния соответствующих регистров и настроек шлюза и гаджета.

Нажатие на кнопку [<] в начале самой верхней строки страницы “Информация об устройстве” приведёт к возврату на страницу дополнительных параметров шлюза.

При нажатии на переключатель [Оффлайн-уведомление] на панели “Оффлайн-уведомление

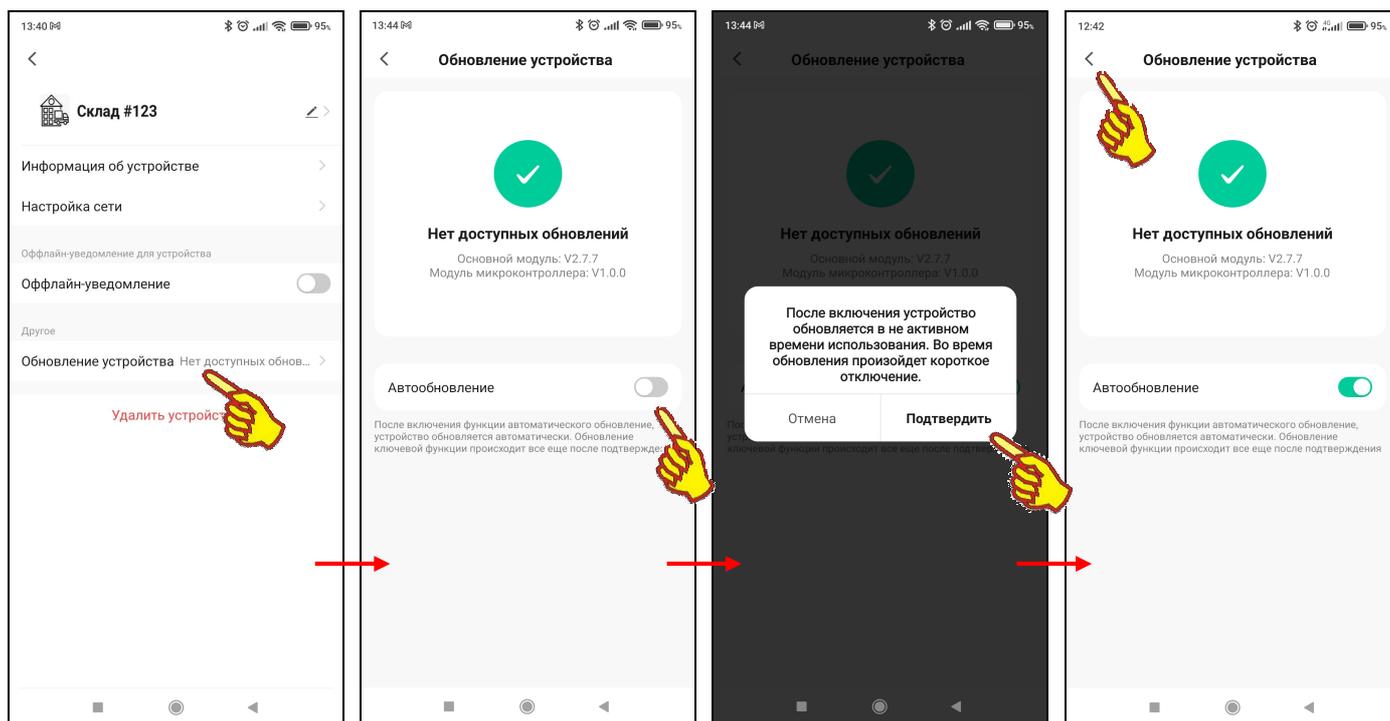


для устройства” страницы дополнительных



параметров шлюза выводится служебная информационная страница, описывающая режим рассылки уведомлений при активации этого переключателя. После этого сам переключатель переводится в активное состояние.

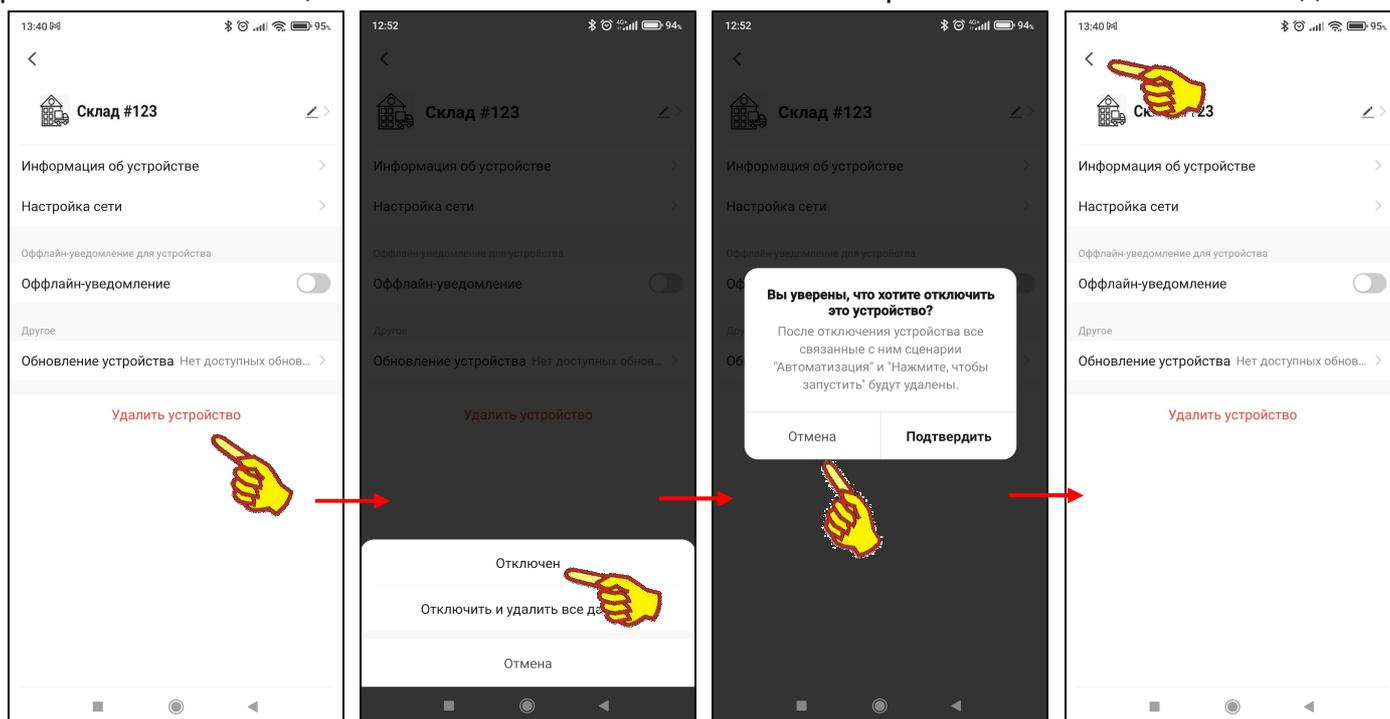
При нажатии на переключатель {Обновление устройства}, откроется одноимённая страница “Обновление устройства”. Она информирует о наличии или отсутствии доступных обновлений модуля поддержки шлюза в рамках приложения INKBIRD. А так же о номерах текущих версий: основного модуля поддержки шлюза в рамках приложения INKBIRD и управляющей программы модуля микроконтроллера шлюза.



Кроме того, на странице “Обновление устройства” можно с помощью переключателя [Автообновление] включить функцию автоматического обновления основного модуля поддержки шлюза в рамках приложения INKBIRD.

Нажатие на кнопку [<] в начале самой верхней строки страницы “Обновление устройства”, приведёт к возврату на страницу дополнительных параметров шлюза.

Последнее, самое нижнее на странице дополнительных параметров шлюза поле-переключатель [Удалить устройство] реализует либо полное отключение шлюза от приложения INKBIRD, либо частичное его отключение с сохранением связанных с ним данных.



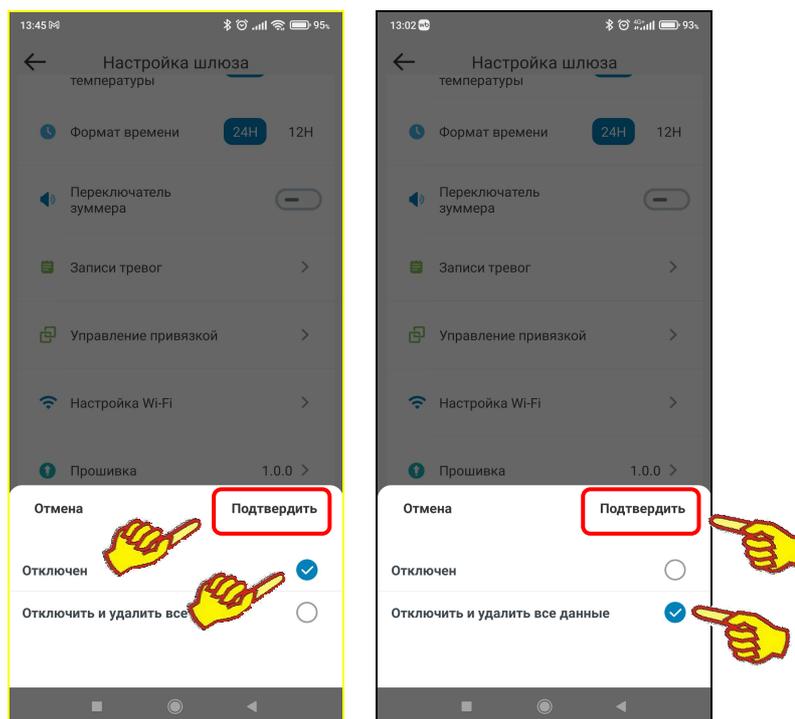
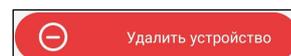
После отключения шлюза от приложения INKBIRD кнопка с изображением и именем шлюза исчезнет с разводящей страницы “My Home”. Если же отменить операцию по отключению

шлюза от приложения INKBIRD, последует возврат на страницу дополнительных параметров шлюза.

Следует учитывать, что при отключении шлюза от приложения INKBIRD все заданные перед этим настройки его установочных параметров, включая: имя шлюза, значения пределов и смещений каналов измерения, значение интервала между измерениями и т.д. сохраняются. И затем восстанавливаются при повторном подключении этого шлюза к приложению INKBIRD. Кроме того, архив накопленных шлюзом результатов сохраняется и может быть считан из облака при повторном подключении этого шлюза к приложению INKBIRD.

Нажатие кнопки [**<**] в самой верхней строке страницы дополнительных параметров шлюза, приведёт к возврату на страницу параметров шлюза. При этом будут сохранены и учтены все заданные или отредактированные значения параметров, исполненные на странице дополнительных параметров шлюза.

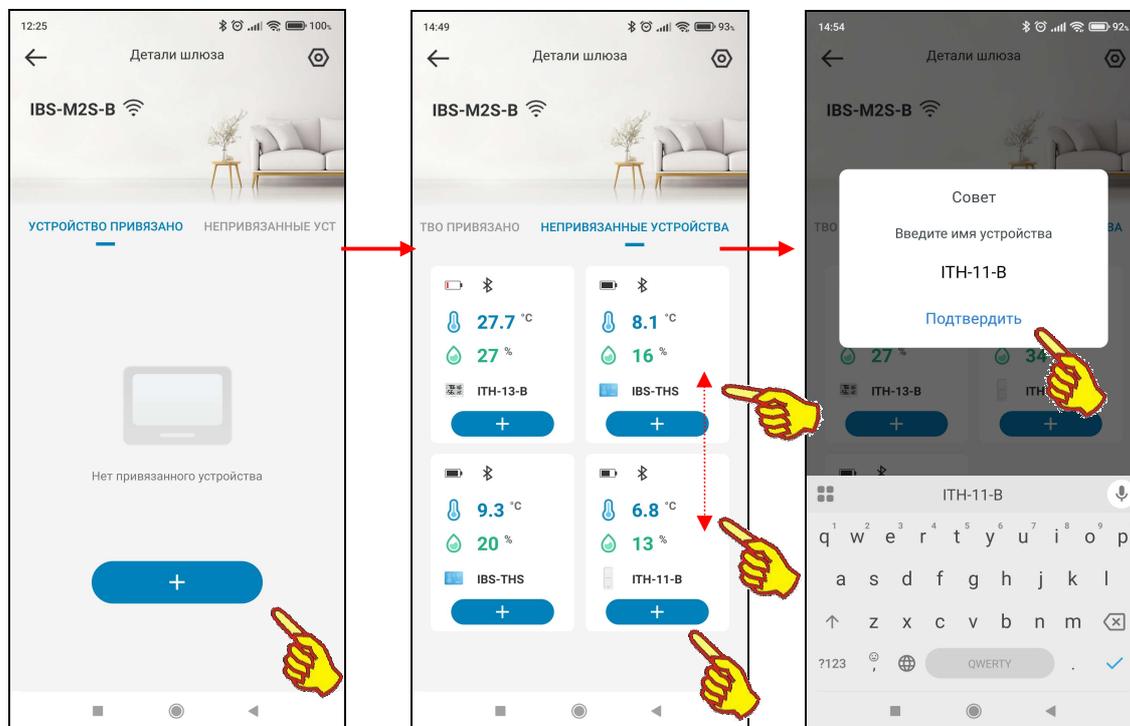
Под переключателем **[Информация об устройстве]** расположен переключатель **[Удалить устройство]**.



При нажатии на кнопку **[Удалить устройство]**, появляется всплывающая страница «Отключен» и «Отключить и удалить все данные». Следует учитывать, что при выборе пункта «Отключен» все заданные перед этим настройки его установочных параметров, включая: имя шлюза, привязанные устройства, настройки WI-FI и т.д. сохраняются. И затем восстанавливаются при повторном подключении этого шлюза к приложению INKBIRD. При выборе пункта «Отключить и удалить все данные» все заданные перед этим настройки его установочных параметров, включая: имя шлюза, привязанные устройства, настройки WI-FI и т.д. удаляются. И при повторном подключении этого шлюза к приложению INKBIRD не восстанавливаются. Если в верхней части этого предупреждения нажать кнопку **[ПОДТВЕРДИТЬ]**, шлюз отключается от приложения. А соответствующая ему кнопка на разводящей странице “My Home” приложения исчезает. Нажатие на кнопку **[ОТМЕНИТЬ]** в верхней части предупреждения приведёт к возврату на страницу настроек шлюза.

Подключение логгеров к шлюзу

Для добавления устройств следует нажать клавишу плюс(),расположенную на главной странице шлюза (см. главу «Главная страница шлюза»),страница автоматически переключится на вкладку (непривязанные устройства), где из неподключенных устройств выбрать нужное и нажать клавишу плюс(), будет предложено выбрать имя устройства и после нажатия клавиши (Подтвердить) устройство будет привязано к шлюзу и добавится на вкладку (привязанные устройства). Привязанные устройства располагаются на экране плитками.



Иконки найденных шлюзом при сканировании логгеров температуры отличаются от иконок логгеров температуры и влажности. Ниже иконки каждого найденного доступного для подключения логгера отображается автоматически сгенерированное для него имя.



Для логгеров (IBS-TH2(T), IBS-P02B, IBS-TH1, IBS-TH2(TH), IBS-TH2-PLUS) имеет формат <IBS-THS>. Для логгеров (ИТН-11-В, ИТН-13-В, ИТН-21-В) выводится согласно их названию. Новые иконки доступных для подключения логгеров последовательно выводятся в ходе автоматического сканирования шлюзом доступных для подключения устройств. Однако логгеры, которые ранее уже были подключены к шлюзу, в ходе отработки процедуры поиска новых, требующих подключения устройств, игнорируются.

В нижней части иконки каждого обнаруженного логгера отображается овальное поле-индикатор подключения ().

Если в ходе отработки процедуры поиска новых, требующих подключения логгеров найдены ещё доступные для подключения логгеры, соответствующие им иконки последовательно

располагаются ниже отображённой иконки. Доступ к этим иконкам возможен благодаря вертикальному скроллингу экрана сверху вниз (или, при возврате, обратно снизу вверх).

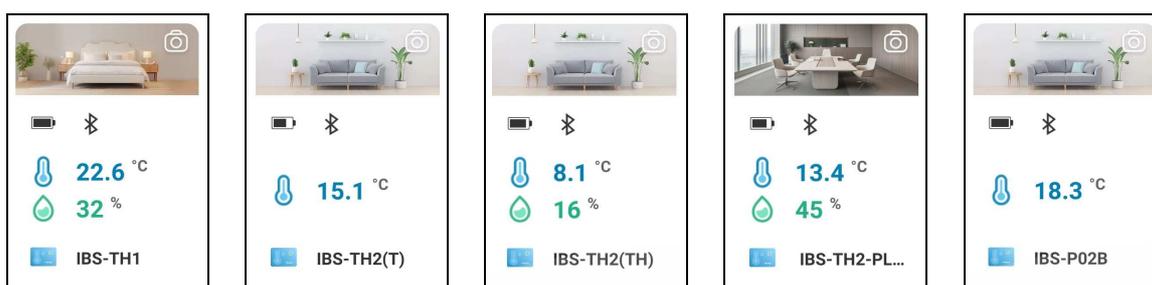
Для подключения к шлюзу логгера, выбранного в текущем сеансе поиска, следует нажать активную кнопку (+) на странице (непривязанные устройства), появится всплывающее окно, с предложением выбрать имя устройства, и после нажатия клавиши (Подтвердить) устройство будет привязано к шлюзу и добавится на вкладку (привязанные устройства). Привязанные устройства располагаются на экране плитками.. Более подробно эта страница рассмотрена в главе «*Главная страница логгера*».

Примечание: Обратите внимание, что приложение INKBIRD вообще нигде не отображает и не сопоставляет подключённый к шлюзу логгер с его MAC-адресом, который имеет любое Bluetooth-устройство, и который является его уникальным индивидуальным идентификатором.

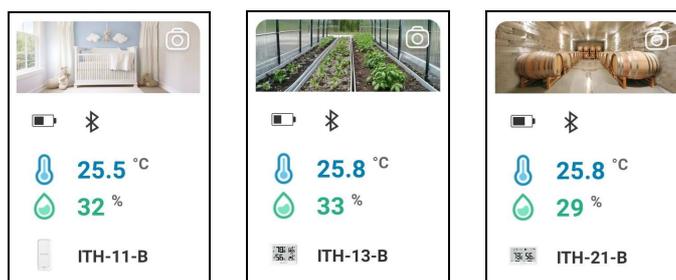
Т.о. при переходе на *страницу подключения* запускается алгоритм поиска доступных для подключения устройств. В ходе отработки этого алгоритма, по мере нахождения шлюзом каждого следующего доступного для подключения устройства, формируется ряд иконок и соответствующих им имён.

Для логгеров (IBS-TH2(T), IBS-P02B, IBS-TH1, IBS-TH2(TH), IBS-TH2-PLUS) рекомендуется подключать логгеры к шлюзу по очереди, потому что они имеют одинаковую иконку (IBS-THS). Для этого вначале, ещё до первого открытия *страницы подключения*, необходимо извлечь батареи питания из всех логгеров, подлежащих подключению к шлюзу. Затем следует открыть *страницу подключения* и убедиться, что она пуста (т.е. не содержит ни одной иконки), что означает, что поблизости нет устройств, доступных для подключения к шлюзу. Теперь надлежит установить батарею(-и) питания в тот логгер, который должен быть подключён первым к шлюзу, и дождаться, когда на странице подключения появится первая иконка с именем <IBS-THS>. После нажатия на кнопку (+), надлежит переименовать логгер, далее следует установить батарею(-и) питания во второй логгер, который должен быть подключён к шлюзу, и дождаться, когда на странице подключения появится вторая иконка с именем <IBS-THS>.

И т.д. следует по очереди устанавливать батареи питания, последовательно подключая один за другим следующие требующие обслуживания логгеры, каждый раз убеждаясь, что очередное устройство подключилось к шлюзу, благодаря появлению очередной иконки с соответствующим именем.



Для логгеров (ITH-11-B, ITH-13-B, ITH-21-B) предыдущие действия делать не обязательно, так как они имеют разные иконки (ITH-11-B, ITH-13-B, ITH-21-B).

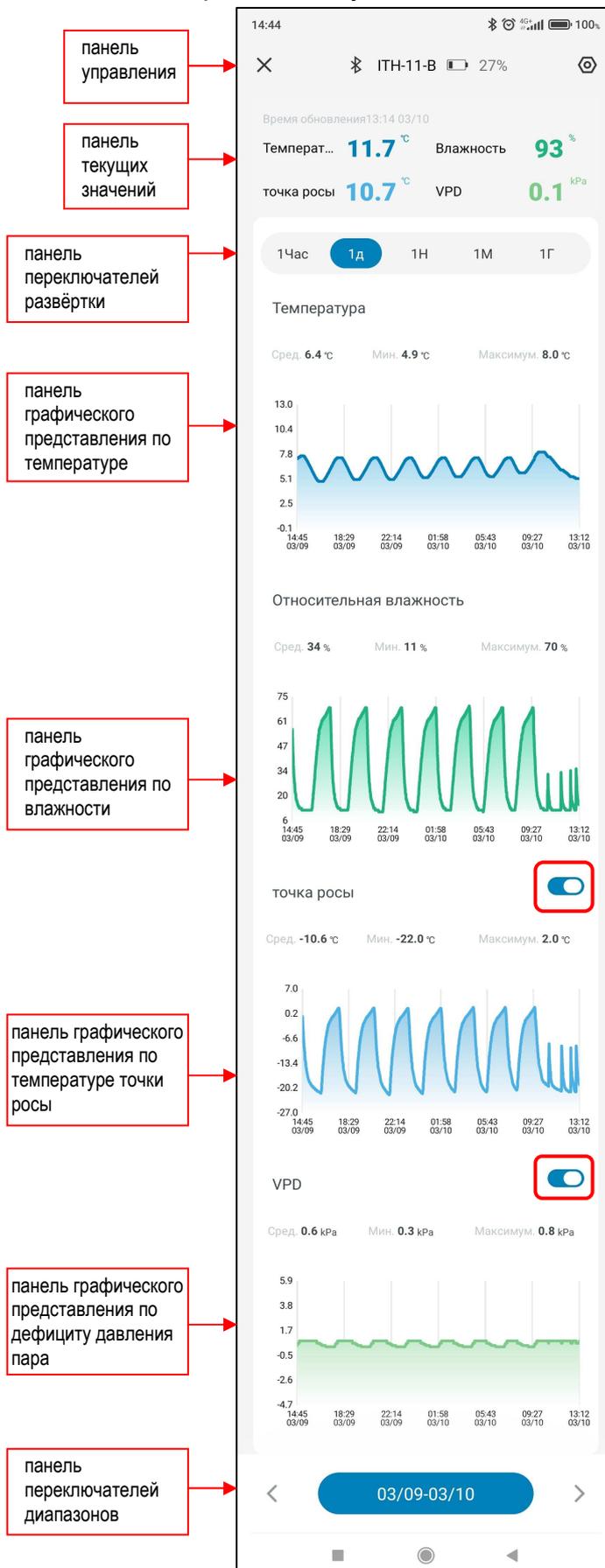
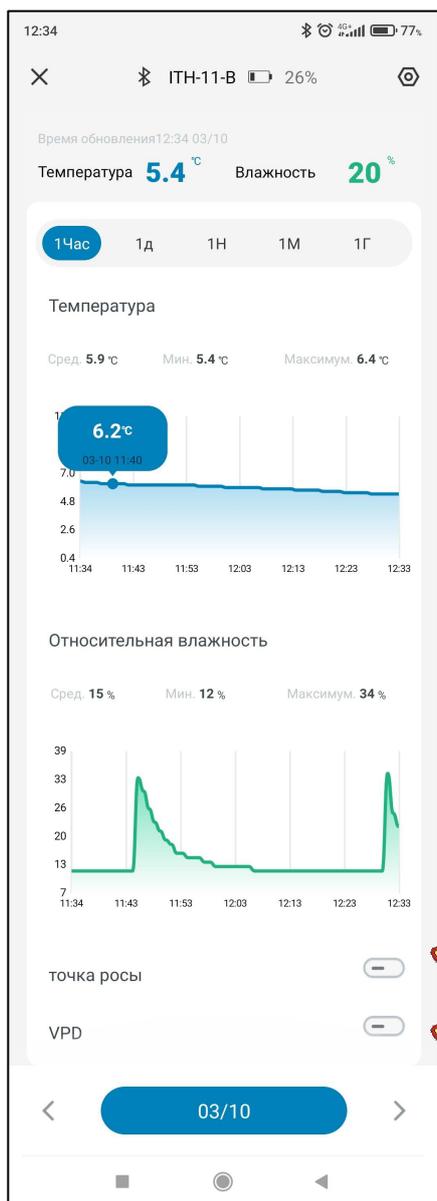


При выключении/включении питания шлюза распределение логгеров сохраняется.

Главная страница логгера

Если на главной странице шлюза, нажать на кнопку с иконкой, которая связана с конкретным логгером, открывается главная страница поддержки отдельного логгера. Эта главная страница изначально состоит из восьми панелей: Главная страница поддержки любого логгера, подключённого к шлюзу, выводится на экран сразу после нажатия кнопки с номером соответствующего канала на верхней панели управления главной страницы шлюза IBS-M2S-B приложения INKBIRD. Подробнее см. главу «Подключение логгеров к шлюзу».

- панель управления,
- панель текущих значений,
- панель переключателей развёртки,
- панель графического представления по температуре,
- панель графического представления по влажности,
- панель графического представления по температуре точки росы,
- панель графического представления по дефициту давления пара,
- панель переключателей диапазонов.



Сразу после открытия страницы на экране гаджета самая верхняя панель статуса обмена с логгером отображает ход выполнения приложением попытки связаться с логгером. В ходе этой фазы на панели статуса обмена выводится анимация стилизованной цветной «ленты Мёбиуса» и надпись «Соединение».



После того как соединение установлено, на панели статуса обмена с логгером выводится сообщение «ПОДКЛЮЧЕНО».

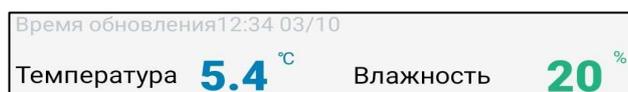
Неудачные попытки связаться с логгером приводят к непрерывному отображению на панели статуса обмена стилизованной «ленты Мёбиуса» и надписи «Соединение», вплоть до удачного соединения приложения с логгером.

Главная страница поддержки отдельного логгера приложения INKBIRD, выводимая на экран гаджета сразу после нажатия на кнопку с иконкой, которая связана с конкретным логгером на разводящей странице «My Home», состоит из нескольких панелей и иконок.

Первой, самой верхней на главной странице, расположена **панель управления** начинается с иконки bluetooth, соответствующей модификации устройства например ITH-11-B, правее этих полей в первой панели расположены пиктограмма индикатора разряда батарей(-ей) < 26% > и кнопка настроек логгера < >. Индикатор разряда батарей(-ей) питания логгера отображает в аналоговой и цифровой формах (уровень заполнения чёрным фоном пиктограммы батарейки) текущий уровень разряда источника питания логгера в процентах от номинального заряда (от 0% до 100%).



Вторая **панель текущих значений** главной страницы логгера связана с отображением цифровых значений онлайн измеряемых и онлайн расчётных параметров. В зависимости от состояния переключателей на двух последних снизу панелях главной страницы термогигрометра эта панель будет иметь разный вид :



1. Время обновления: это время последних скачанных данных с логгера.
2. Температура: это отображение текущего состояния температуры .
3. Влажность: это отображение текущего состояния влажности.

Под панелью графического представления расположена **панель переключателей развёртки**. Она состоит из пятипозиционного переключателя развёртки графиков.

Переключатель развёртки имеет пять позиций: [1Час] (один час), [1д] (один день), [1Н] (одна неделя), [1М] (один месяц), [1Г] (один год). При открытии страницы графиков по умолчанию переключатель развёртки установлен в положение [1д]. При дальнейших переключениях между страницами приложения выбранная ранее позиция переключателя развёртки сохраняется.

При нажатии на переключатель развёртки открываются все пять позиций меню этого переключателя. Нажатие на одну из позиций меню приводит к выводу графика результатов в области графического отображения: либо за последний час, либо за последний день, либо за последнюю неделю, либо за последний месяц, либо за последний год.

До тех пор, пока накопленные результаты не будут выгружены из памяти гаджета или загружены из облака, на панели графического представления выводится особая картинка с надписью нет данных. После завершения процедуры выгрузки данных на панели графического представления отображается график зафиксированных результатов.



Отображаемый график температуры – это графическое представление зафиксированных логгером изменений температуры во времени в декартовой системе координат с осями «Температура (Время)». При этом отображаемая кривая синего цвета является интерполяцией точек, каждая из которых имеет координаты, определяемые значениями температуры в градусах Цельсия (°C) (или в Фаренгейтах (°F)), откладываемыми по оси ординат, и соответствующими им временными метками, откладываемыми по оси абсцисс.

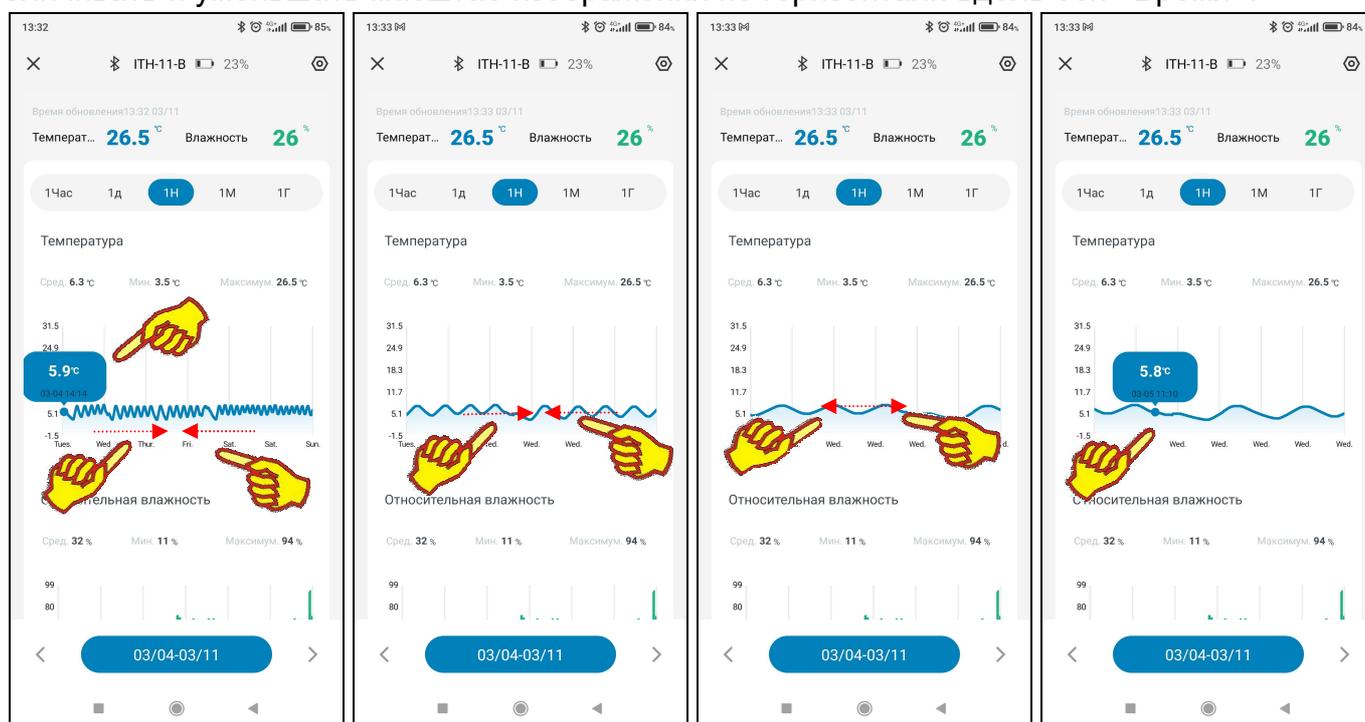
Отображаемый график влажности – это представление зафиксированных логгером изменений влажности во времени в декартовой системе координат с осями «Влажность (Время)». В этом случае отображаемая кривая зелёного цвета является интерполяцией точек, каждая из которых имеет координаты, определяемые значениями относительной влажности в процентах, откладываемыми по оси ординат, и соответствующими им временными метками, откладываемыми по оси абсцисс.

Отображаемый график температуры точки росы – это графическое представление значений, рассчитанных по особой формуле на базе зафиксированных логгером изменений температуры и влажности, во времени в декартовой системе координат с осями «Температура точки росы (Время)». При этом отображаемая кривая синего цвета является интерполяцией точек, каждая из которых имеет координаты, определяемые значениями температуры точки росы в градусах Цельсия (°C) (или в Фаренгейтах (°F)), откладываемыми по оси ординат, и соответствующими им временными метками, откладываемыми по оси абсцисс.

Отображаемый график дефицита давления пара VPD – это графическое представление значений, рассчитанных по особой формуле на базе зафиксированных логгером изменений температуры и влажности, во времени в декартовой системе координат с осями «VPD (Время)». При этом отображаемая кривая зелёного цвета является интерполяцией точек, каждая из которых имеет координаты, определяемые значениями дефицита давления пара в килопаскалях (кПа), откладываемыми по оси ординат, и соответствующими им временными метками, откладываемыми по оси абсцисс.

Параметры значений температуры точки росы и дефицита давления пара, доступны на логгерах IBS-TH1, IBS-TH2(TH), IBS-TH2-PLUS, ITH-11-B, ITH-13-B, ITH-21-B, для логгеров IBS-TH2(T), IBS-P02B эти параметры недоступны.

Первоначально любое графическое представление отображается приложением с максимальным масштабом. Сведение или разведение кончиков пальцев по горизонтали экрана в области графического отображения результатов позволяет соответственно увеличивать и уменьшать масштаб изображения по горизонтали вдоль оси «Время».

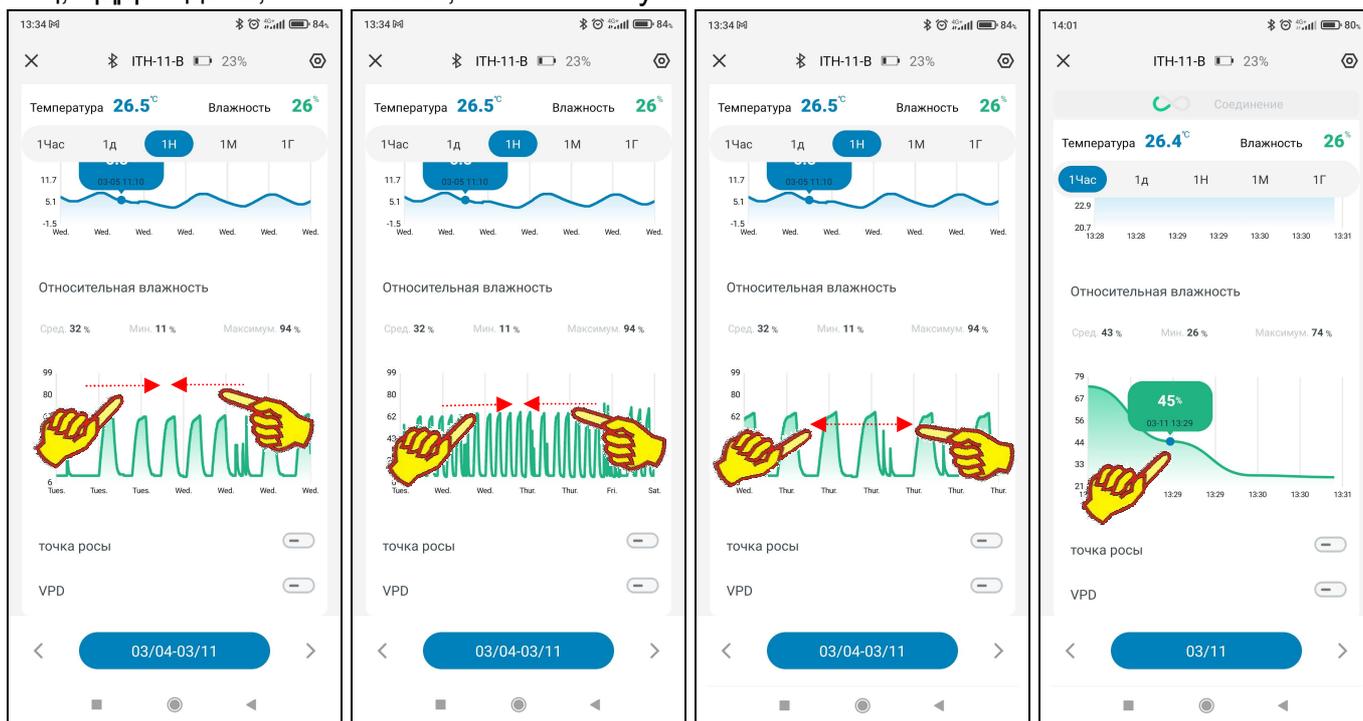


При касании любой точки кривой графического изображения отображается выноска, содержащая:

- на графике Температура - значение температуры в градусах Цельсия (°C) (или в Фаренгейтах (°F)) и момент времени, в который это значение было зафиксировано.
- на графике Относительная влажность – значение влажности в процентах и момент времени, в который это значение было зафиксировано.
- на графике точка росы - значение температуры точки росы в градусах Цельсия (°C) (или в Фаренгейтах (°F)) и момент времени, когда были зафиксированы значения температуры и влажности, на основании которых было рассчитано это значение.

- на графике VPD – значение VPD в килопаскалях (кПа) и момент времени, когда были зафиксированы значения температуры и влажности, на основании которых было рассчитано это значение.

Момент времени зафиксированного значения имеет формат: «ММ-ДД чч:мм», где «ММ» - месяц, «ДД» - день, «чч» - часы, «мм» – минуты.



Под графическими панелями расположены информационные поля панели статистических значений: {Сред.}, {Мин.}, {Максимум}, которые воспроизводят для выбранного диапазона графического представления результатов:

- в градусах (на графике Температура) среднее, минимальное и максимальное значения температуры,
- в процентах (на графике Относительная влажность) среднее, минимальное и максимальное значения влажности,
- в градусах (на графике точка росы) среднее, минимальное и максимальное значения температуры точки росы,
- в килопаскалях (кПа) (на графике VPD) среднее, минимальное и максимальное значения дефицита давления пара.

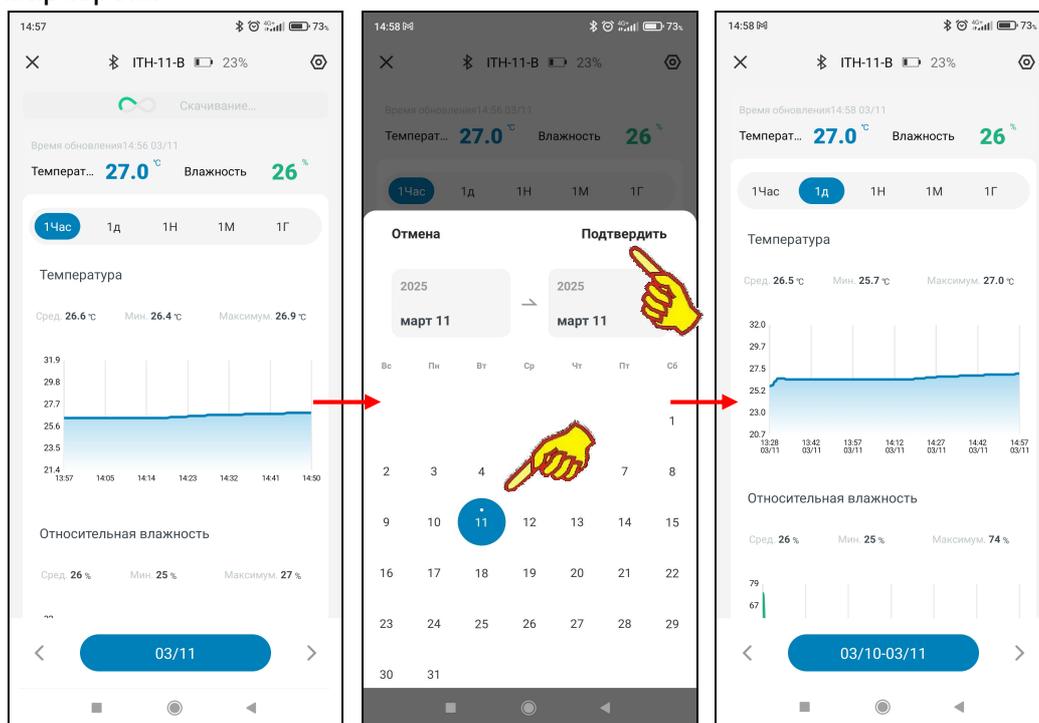
Ниже панелей графического представления расположен переключатель диапазонов графика. Стрелки [$<$] (назад) и [$>$] (вперёд) расположены соответственно слева и справа от поля переключателя диапазонов. Они позволяют пользователю листать развёртки графических изображений:

- при установленном переключателе развёртки [1Час] – на час вперёд или на час назад при каждом нажатии,
- при установленном переключателе развёртки [1д] – на день вперёд или на день назад при каждом нажатии,
- при установленном переключателе развёртки [1Н] – на неделю вперёд или на неделю назад при каждом нажатии.
- при установленном переключателе развёртки [1М] – на месяц вперёд или на месяц назад при каждом нажатии.
- при установленном переключателе развёртки [1Г] – на год вперёд или на год назад при каждом нажатии.

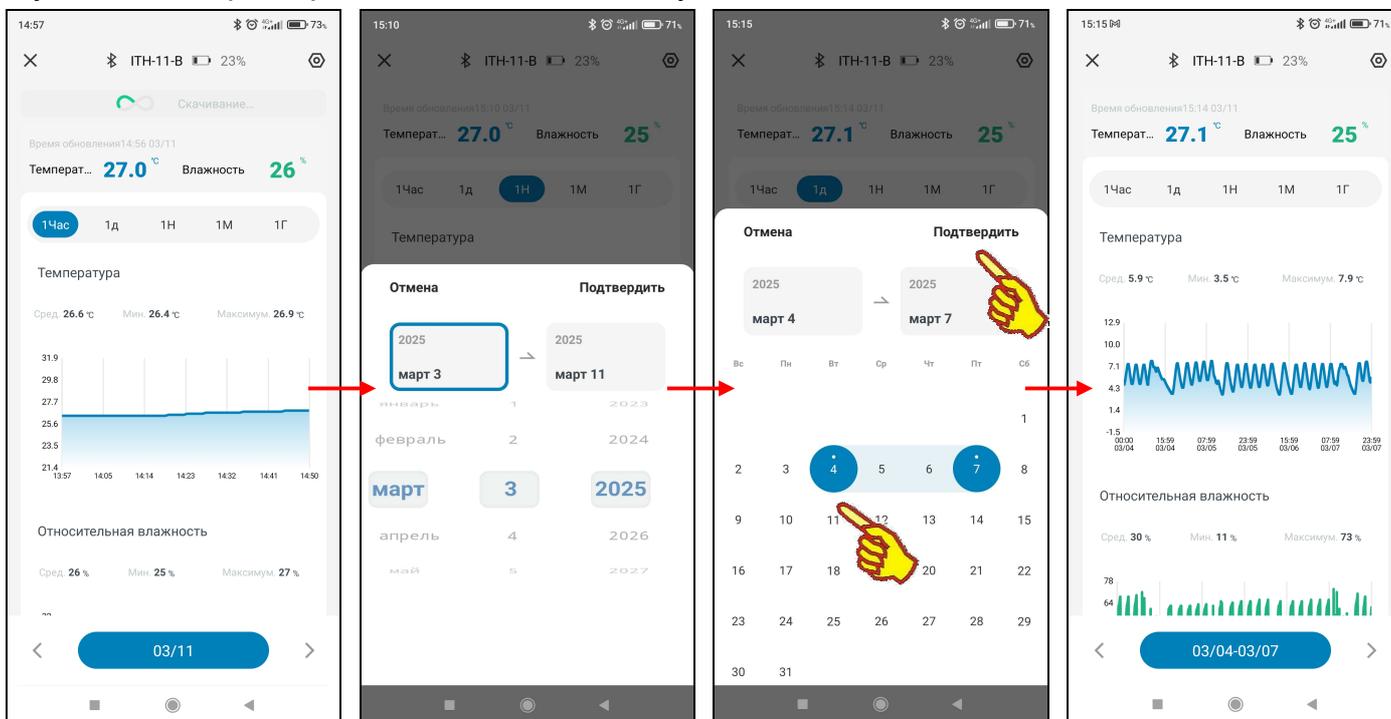
При этом последовательно можно получить графические изображения зафиксированных логгером результатов за любой час, за любой день, за любую неделю, за любой месяц, за любой год.

Непосредственное нажатие на переключатель диапазонов приведёт к открытию страницы календаря. Открытая страница календаря будет отображать месяц с отмеченным днём,

отображённым перед этим на переключателе диапазонов. Отмечен этот день на календаре будет синим маркером.

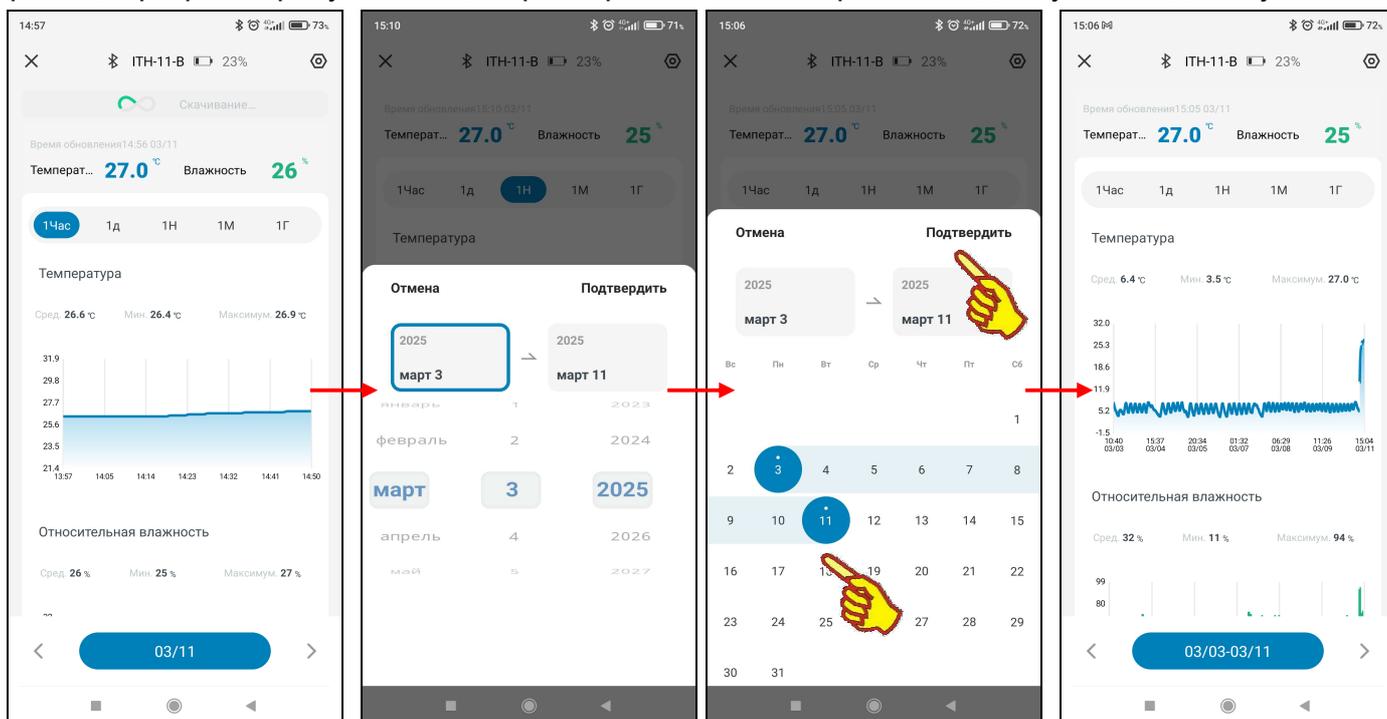


Пользователь может выбрать день, за который он хочет получить графическое отображение результатов. Для этого нужно воспользоваться переключателями месяца года (слева и справа от текущего месяца года в заголовке страницы календаря). Для выбора конкретных суток соответствующую дату надо касанием отметить на странице календаря. После чего эта дата будет выделена синим маркером. Теперь справа сверху страницы календаря следует нажать кнопку [Подтвердить]. После чего будет развёрнута страница графиков с графиками результатов, зафиксированных за заданные сутки.



Аналогично нажатие переключателя диапазонов при установленном переключателе развёртки [1Н] приведёт к открытию страницы календаря с отмеченной семидневкой, отображённой перед этим на переключателе диапазонов. Дни семидневки на календаре будут отмечены синими маркерами. Поэтому можно выбрать семидневку, за которую требуется получить графическое отображение результатов. Для выбора конкретной семидневки следует касанием отметить на странице календаря любую дату в её составе. После этого все дни назначенной таким образом семидневки будут помечены синими маркерами. Теперь справа сверху

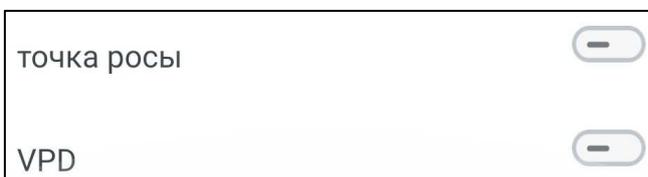
страницы календаря следует нажать кнопку [Подтвердить]. После чего будет развёрнута страница графиков результатов, зафиксированных логгером за заданную семидневку.



Если переключатели на двух последних снизу панелях главной страницы логгера выключены, то панель текущих значений будет отображать только текущие значения измеренной температуры и измеренной влажности в цифровой форме, с одним значащим разрядом после запятой и с указанием размерности.

Помимо отображения на главной странице измеренных логгером значений температуры и влажности, приложение INKBIRD позволяет также отображать по желанию пользователя соответствующие этим измерениям полезные расчётные значения.

Для включения механизма расчёта и отображения значений температуры точки росы необходимо на панели статистики по температуре точки росы сдвинуть переключатель кнопки [точка росы] в активное состояние (т.е. вправо). Температура точки росы — это температура воздуха, при которой содержащийся в нём пар достигает состояния насыщения и начинает конденсироваться в росу.



Параметры значений температуры точки росы и дефицита давления пара, доступны на логгерах (IBS-TH1, IBS-TH2(TH), IBS-TH2-PLUS, ITN-11-B, ITN-13-B, ITN-21-B), для логгеров (IBS-TH2(T), IBS-P02B) эти параметры недоступны.

Переключатель [точка росы] активен, если его изображение подсвечено синим цветом. В этом случае приложение будет автоматически рассчитывать и отображать онлайн текущие цифровые значения температуры точки росы на панели текущих значений. Кроме того, панель статистики по температуре точки росы будет заполнена статистической информацией.

Для включения механизма расчёта и отображения значений дефицита давления пара (VPD) необходимо на панели статистики по дефициту давления пара сдвинуть переключатель кнопки [VPD] в активное состояние (т.е. вправо). Температура и влажность являются определяющими факторами для дефицита давления пара, который оказывает значительное влияние на здоровье растений. Давление пара - это давление, при котором жидкость превращается в пар.

Переключатель [VPD] активен, если его изображение подсвечено синим цветом. В этом случае приложение будет автоматически рассчитывать и отображать онлайн текущие цифровые значения дефицита давления пара на панели текущих значений. Кроме того, панель статистики по дефициту давления пара будет заполнена статистической информацией.

Страница настроек логгера

Страница настроек логгера с именем “Настройки” позволяет ознакомиться с текущими значениями установочных параметров логгера и при необходимости изменить их значения.

Эта страница открывается после нажатия на главной странице кнопки [🏠], т.е. самой правой кнопки в самой верхней строке главной страницы.

Первым на этой странице логгера располагается иконка, соответствующей модификации устройства например ІТН-11-В.

Правее иконки располагается надпись **{Вы можете изменить имя устройства}**, ниже иконки в первой панели параметров логгера содержится два поля:

1. MAC-адрес логгера как Bluetooth-устройства является уникальным индивидуальным идентификатором логгера, совпадающим с его заводским номером. Он представляет собой 48-битное двоичное значение, выраженное в виде 12 шестнадцатеричных чисел
2. Имя логгера {ІТН-11-В}.

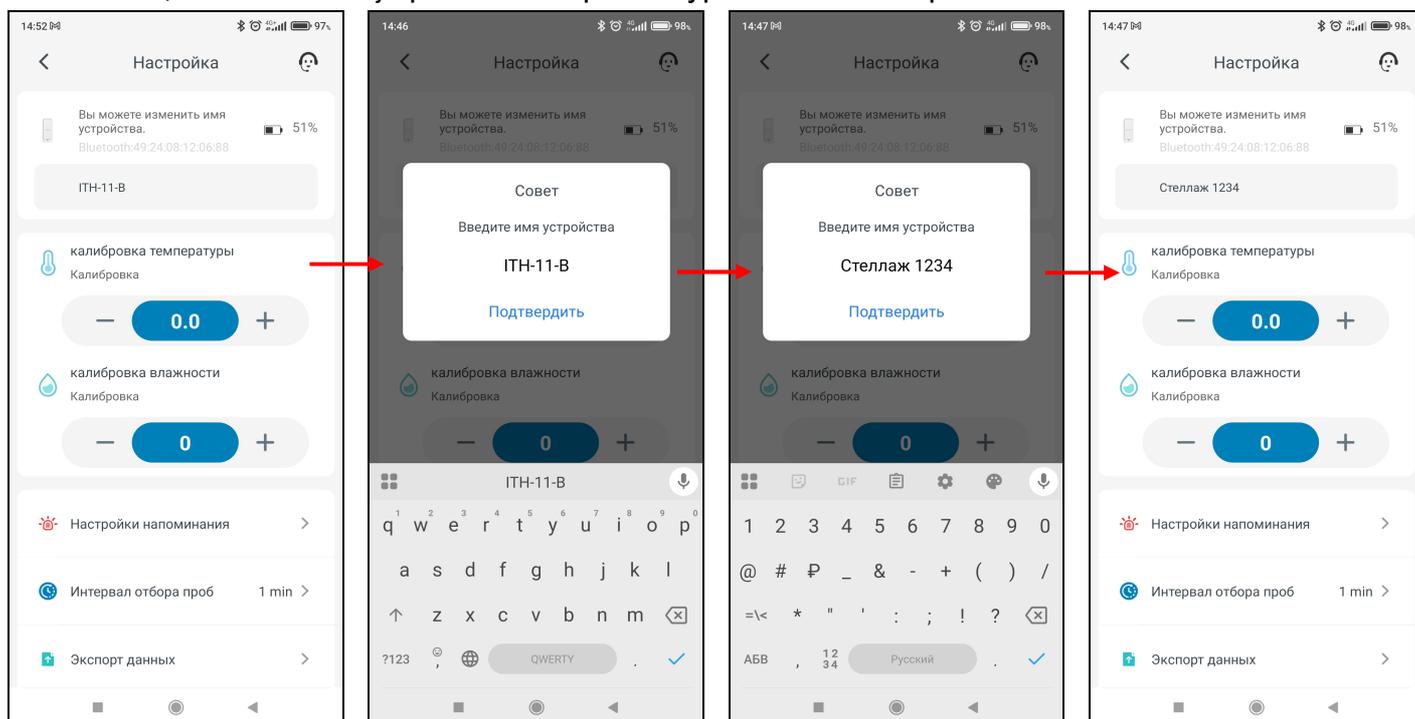
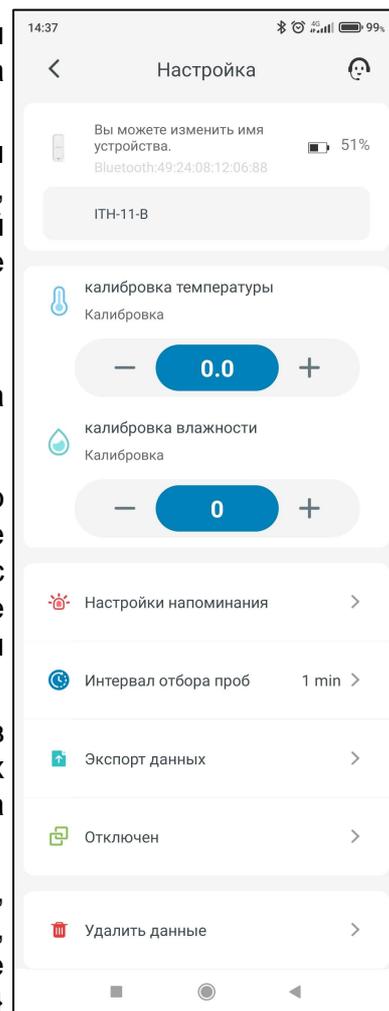
Правее этих полей в первой панели расположены пиктограмма индикатора разряда батарей(-еи) <  51% >.

Поле название устройства позволяет заменить выводимую по умолчанию стандартную аббревиатуру «ІТН-11-В» на оригинальное наименование конкретного логгера (например, связанное с контрольной точкой, в которой он размещён). Нажатие на это поле приведёт к открытию служебной страницы “Совет/Введите имя устройства”.

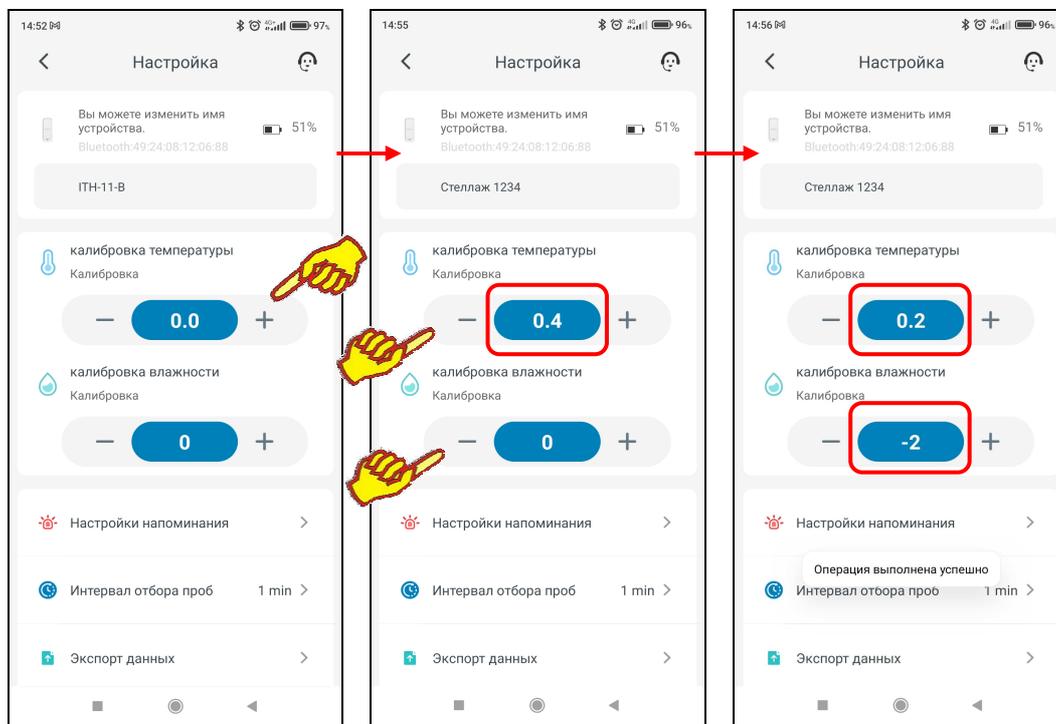
Если нажать на этой странице на поле с текущим именем логгера, в нём появляется маркер, отображающий место начала ввода новых символов, а внизу экрана открывается виртуальная клавиатура ввода символов, стандартная для используемого гаджета.

С её помощью пользователь может ввести новое имя логгера, которое сохраняется при нажатии на кнопку [Подтвердить], расположенную внизу этого же служебного окна. Поэтому в поле {Название оборудование можно изменить щелчком мыши} отобразится вновь заданное имя логгера.

Нажатие на любую иную точку экрана гаджета вне изображения служебного окна приведёт к отмене сохранения введённой аббревиатуры. Поэтому в поле {Название оборудование можно изменить щелчком мыши} прежняя аббревиатура имени логгера останется неизменным.



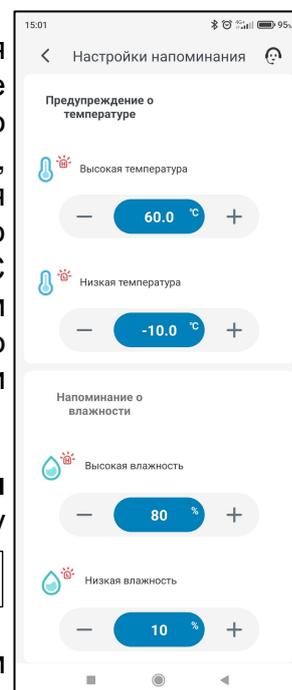
Панель «**Калибровка температуры**» содержит в центре поле значения смещения. В нём в цифровой форме отображается текущее значение смещения. По умолчанию оно содержит нулевое значение. Однако пользователь может изменить это значение благодаря кнопкам [–] и [+], которые расположены соответственно слева и справа от поля значения смещения. Каждое нажатие на соответствующую кнопку либо увеличивает, либо уменьшает значение в поле смещения на 0,1°C. С помощью кнопок [–] и [+] пользователь может ввести рассчитанное им значение смещения для измерений по каналу температуры. После этого заданное смещение автоматически будет учитываться при отображении и сохранении измеренных логгером значений.



Ниже панели «Калибровка температуры» расположена панель «**Калибровка влажности**». Эта панель позволяет запустить механизм автоматической коррекции смещения показаний при измерениях относительной влажности благодаря учёту указанного пользователем значения аддитивной погрешности влажности (смещения). Для получения значения смещения следует использовать показания образцового гигрометра, расположенного в той же контрольной точке, что и логгер. Далее следует зафиксировать показания образцового прибора и показания логгера. Затем вычесть из показаний образцового прибора показания логгера. При этом учитываются как отрицательные (со знаком минус), так и положительные (без знака) значения смещений, введённые с шагом 1 %.

Панель «Калибровка влажности» содержит в центре поле значения смещения. В нём в цифровой форме отображается текущее значение смещения. По умолчанию оно содержит нулевое значение. Однако пользователь может изменить это значение благодаря кнопкам [–] и [+], которые расположены соответственно слева и справа от поля значения смещения. Каждое нажатие на соответствующую кнопку либо увеличивает, либо уменьшает значение в поле смещения на 1 %. С помощью кнопок [–] и [+] пользователь может ввести рассчитанное им значение смещения для измерений по каналу влажности. После этого заданное смещение автоматически будет учитываться при отображении и сохранении измеренных логгером значений.

Под кнопкой [Калибровка влажности] размещена кнопка «**Настройки напоминания**» которая позволяет задать контрольные пределы по каналу температуры и разрешить уведомления об их нарушении.

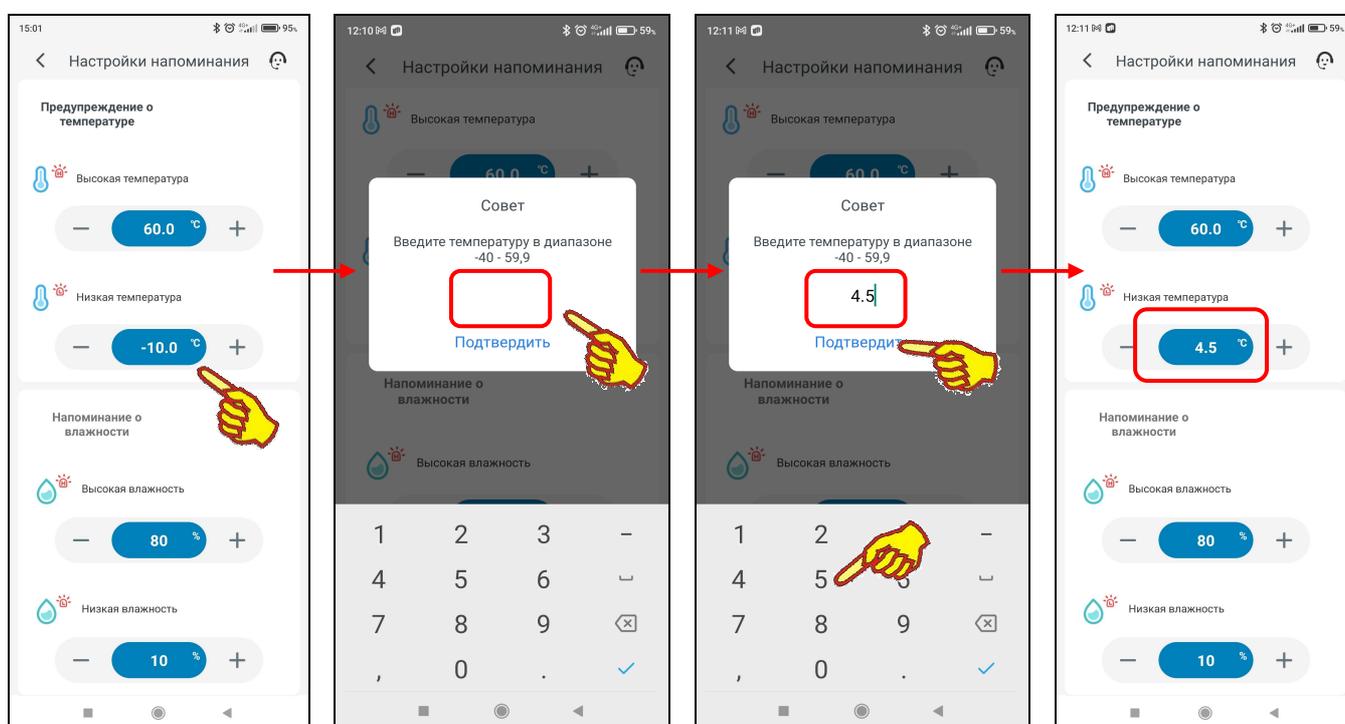


Возможно самостоятельное произвольное изменение пользователем

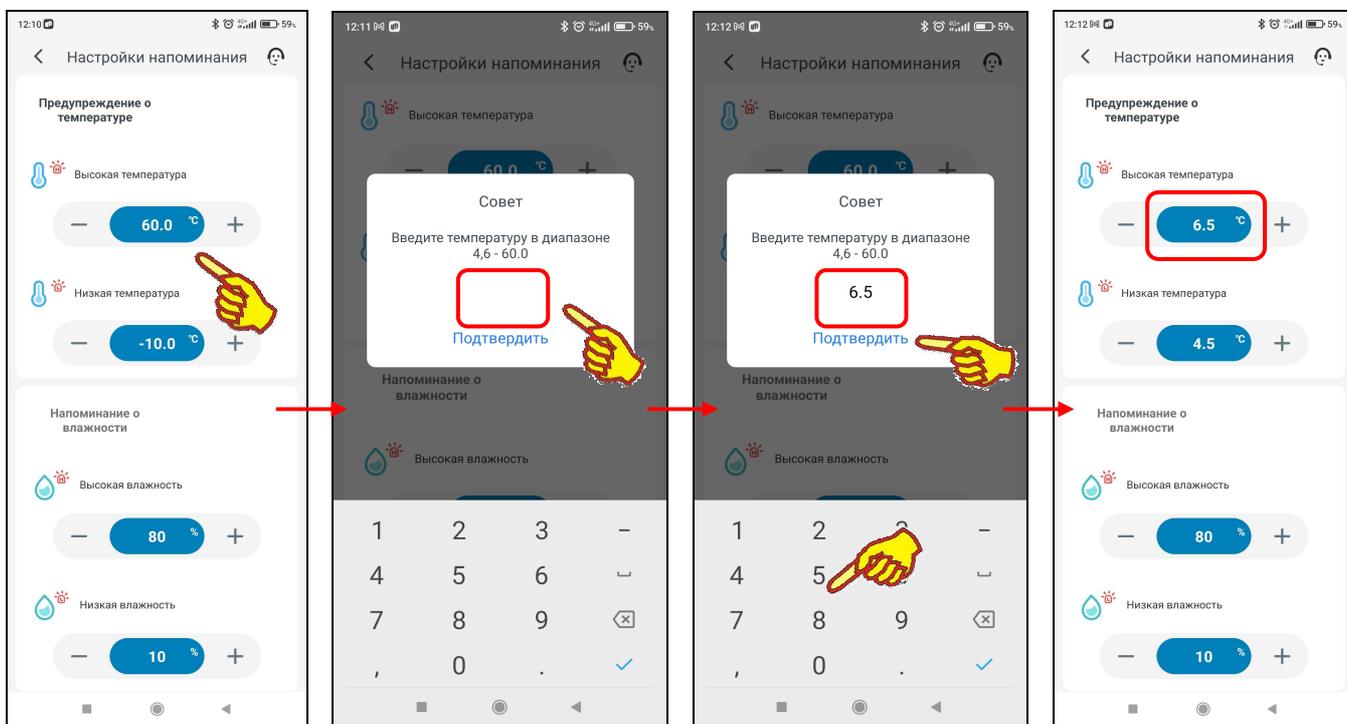
значений пределов по каналу температуры. Для канала температуры значения нижнего и верхнего пределов могут изменяться с кратностью 0,1°C в диапазоне от -40°C до +60°C. Значение нижнего предела не может быть больше значения верхнего предела, а значение верхнего предела не может быть меньше значения нижнего предела. При попытке ввода некорректных значений пределов приложение выводит специальное предупреждение.

Нижняя часть панели содержит поле {Низкая температура} для ввода пользователем значения нижнего предела. В нём в цифровой форме отображается текущее значение нижнего предела.

По умолчанию значение нижнего предела 10°C. Нажатие на это поле приведёт к открытию служебной страницы “Совет/Введите температуру в диапазоне “-40 - ##,##”. В середине поля ввода значения появляется маркер, отображающий возможность ввода нового значения нижнего предела, а внизу экрана открывается виртуальная клавиатура ввода цифр, стандартная для используемого гаджета. С её помощью пользователь может ввести новое значение предела, которое сохраняется при нажатии на кнопку [Подтвердить], расположенную внизу этого же служебного окна. После этого значение в поле {Низкая температура} изменится на новое и будет автоматически учитываться при формировании уведомлений о нарушении нижнего предела по каналу температуры. Нажатие на любую иную точку экрана гаджета вне изображения служебного окна приведёт к отмене сохранения введённого значения. Поэтому в поле {Низкая температура} прежнее значение предела останется неизменным.

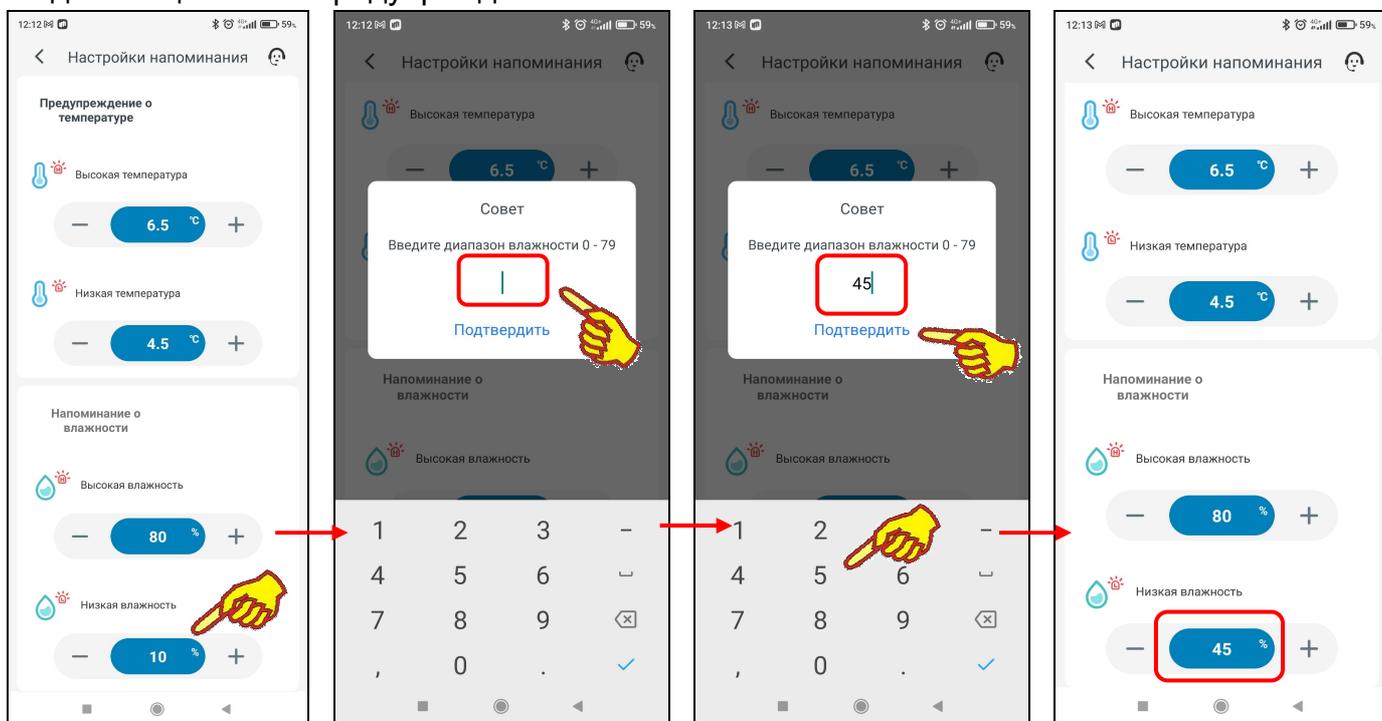


Верхняя часть панели содержит поле {Высокая температура} для ввода пользователем значения верхнего предела. В нём в цифровой форме отображается текущее значение верхнего предела. По умолчанию значение верхнего предела 60°C. Нажатие на это поле приведёт к открытию служебной страницы “Совет/Введите температуру в диапазоне “##,## - 60.0”. В середине поля ввода значения появляется маркер, отображающий возможность ввода нового значения верхнего предела, а внизу экрана открывается виртуальная клавиатура ввода цифр, стандартная для используемого гаджета. С её помощью пользователь может ввести новое значение предела, которое сохраняется при нажатии на кнопку [Подтвердить], расположенную внизу этого же служебного окна. После этого значение в поле {Высокая температура} изменится на новое и будет автоматически учитываться при формировании уведомлений о нарушении верхнего предела по каналу температуры. Нажатие на любую иную точку экрана гаджета вне изображения служебного окна приведёт к отмене сохранения введённого значения. Поэтому в поле {Высокая температура} прежнее значение предела останется неизменным.



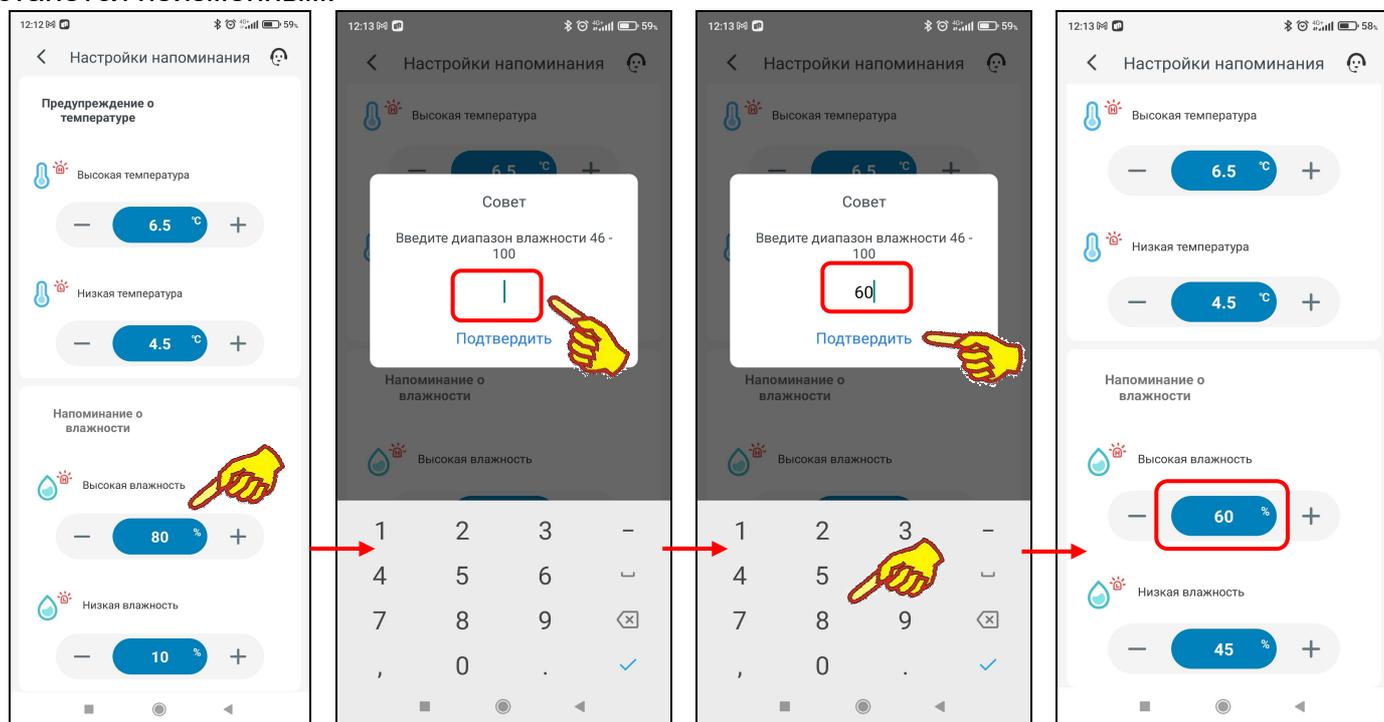
Под панелью «Предупреждение о температуре» размещена панель «**Напоминание о влажности**» которая позволяет задать контрольные пределы по каналу влажности и разрешить уведомления об их нарушении.

Возможно самостоятельное произвольное изменение пользователем значений пределов по каналу влажности. Для канала влажности значения нижнего и верхнего пределов могут изменяться с кратностью 1% в диапазоне от 0% до 100%. Значение нижнего предела не может быть больше значения верхнего предела, а значение верхнего предела не может быть меньше значения нижнего предела. При попытке ввода некорректных значений пределов приложение выводит специальное предупреждение.

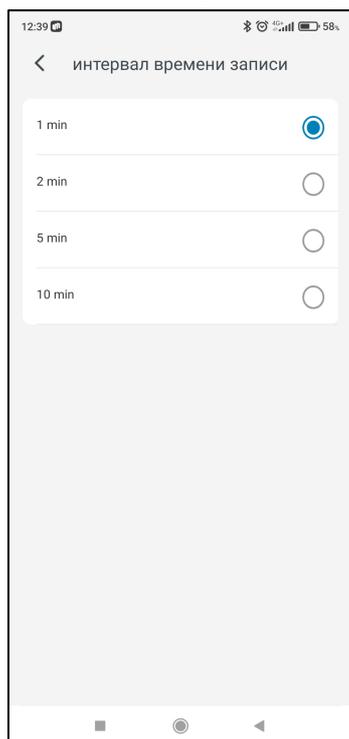


Нижняя часть панели «Напоминание о влажности» содержит поле {Низкая влажность} для ввода пользователем значения нижнего предела. В нём в цифровой форме отображается текущее значение нижнего предела. По умолчанию значение нижнего предела 10%. Нажатие на это поле приведёт к открытию служебной страницы «Совет/Введите диапазон влажности “0 - ##,##”». В середине поля ввода значения появляется маркер, отображающий возможность ввода нового значения нижнего предела, а внизу экрана открывается виртуальная клавиатура ввода цифр, стандартная для используемого гаджета. С её помощью пользователь может

ввести новое значение предела, которое сохраняется при нажатии на кнопку [Подтвердить], расположенную внизу этого же служебного окна. После этого значение в поле {Низкая влажность} изменится на новое и будет автоматически учитываться при формировании уведомлений о нарушении нижнего предела по каналу влажности. Нажатие на любую иную точку экрана гаджета вне изображения служебного окна приведёт к отмене сохранения введённого значения. Поэтому в поле {Низкая влажность} прежнее значение предела останется неизменным.



Верхняя часть панели «Напоминание о влажности» содержит поле {Высокая влажность} для ввода пользователем значения верхнего предела. В нём в цифровой форме отображается текущее значение верхнего предела. По умолчанию значение верхнего предела 80%. Нажатие на это поле приведёт к открытию служебной страницы «Совет/Введите диапазон влажности “##,# - 100”». В середине поля ввода значения появляется маркер, отображающий возможность ввода нового значения верхнего предела, а внизу экрана открывается виртуальная клавиатура ввода цифр, стандартная для используемого гаджета. С её помощью пользователь может ввести новое значение предела, которое сохраняется при нажатии на кнопку [Подтвердить], расположенную внизу этого же служебного окна. После этого значение в поле {Высокая влажность} изменится на новое и будет автоматически учитываться при формировании уведомлений о нарушении верхнего предела по каналу влажности. Нажатие на любую иную точку экрана гаджета вне изображения служебного окна приведёт к отмене сохранения введённого значения. Поэтому в поле {Высокая влажность} прежнее значение предела останется неизменным.



Под кнопкой [Настройки напоминания] размещена кнопка «**Интервал отбора проб**» которая позволяет выбрать интервал времени между измерениями (1 минута, 2 минуты, 5 минут, 10 минут).



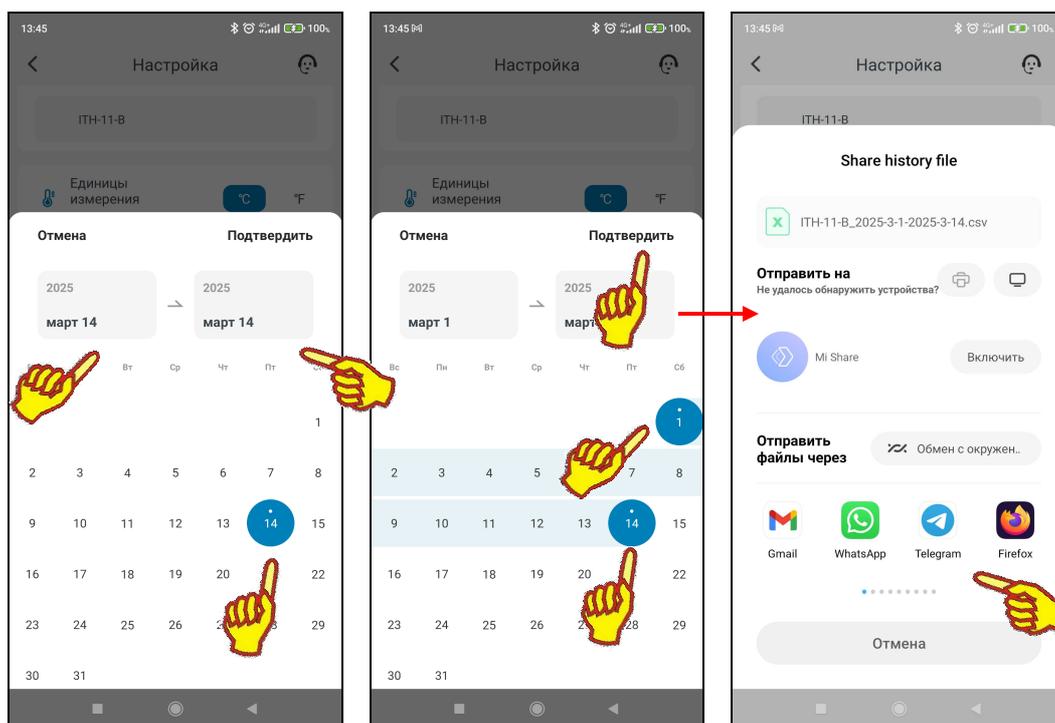
При касании кнопки с необходимым новым значением интервала между измерениями синий маркер смещается на выбранную касанием кнопку в ряду кнопок интервала между измерениями.

Под кнопкой [Интервал отбора проб] размещена кнопка «**Экспорт данных**».



Непосредственное нажатие на переключатель диапазонов приведёт к открытию страницы календаря. Открытая страница календаря будет

отображать месяц с отмеченным днём, отображённым перед этим на переключателе диапазонов. Отмечен этот день на календаре будет синим маркером.



Экспортируемые параметры определяются, значения каких именно измеренных и/или рассчитанных логгером, а затем сохранённых в облаке результатов будет экспортироваться, а также задают структуру сохраняемого при экспорте файла данных. При этом:

- экспортируются значения температуры,
- экспортируются значения влажности,
- если нажата кнопка [точка росы] (подсвечена) - экспортируются значения температуры точки росы,
- если нажата кнопка [VPD] (подсвечена) - экспортируются значения дефицита давления пара.

Параметры значений температуры точки росы и дефицита давления пара, доступны на логгерах IBS-TH1, IBS-TH2(TH), IBS-TH2-PLUS, ITH-11-B, ITH-13-B, ITH-21-B, для логгеров IBS-TH2(T), IBS-P02B эти параметры недоступны.

Переключатели содержат соответственно значения начальных суток и конечных суток временного диапазона архива результатов, экспорт которых должен быть исполнен из гаджета на другой вычислительный ресурс. Изначально переключатель содержит значение начальных суток текущего года. Посредством переключателей можно изменить соответственно значения начальных и конечных суток экспортируемого архива результатов. Тогда комбинация выделенных синим цветом значений будет актуальной для каждого из переключателей. При этом следует учитывать, что доступные из гаджета результаты находятся между датами, автоматически сформированными в переключателях синего цвета.

Теперь, нажав кнопку [Подтвердить], пользователь запускает механизм выбора информационного приёмника (получателя) сформированного архива результатов. Далее из представленного списка доступных гаджету приложений для коммуникаций и передачи данных, включающих: почтовые программы, мессенджеры и т.д., пользователь выбирает наиболее удобное. А затем, используя правила работы с этим приложением, пользователь задаёт адрес информационного приёмника (получателя) сформированного архива результатов. В результате на информационный приёмник (получатель) отправляется сформированный архив результатов. Он представляет собой файл данных формата csv, который может быть открыт и обработан любой программой электронных таблиц (например, Microsoft Excel).

Каждый файл данных, содержащий результаты мониторинга температуры, зарегистрированные одним логгером, может иметь различную структуру в зависимости от положения кнопок выбора экспортируемых параметров. Однако первый столбец в любом случае будет содержать значения "дата и время". А затем, столбцы значений следуют в следующем порядке:

- "температура в градусах Цельсия (Фаренгейта)",
- "влажность в %",
- если была нажата кнопка [точка росы] - "точка росы в градусах Цельсия (Фаренгейта)",
- если была нажата кнопка [VPD] - "дефицит давления пара в кПа".

Первая (самая верхняя) строка такого файла данных содержит индивидуальный MAC-адрес термогигрометра, от которого были получены содержащиеся в файле результаты.

1	2	3	4	5
1	MAC:49:24:08:12:06:74			
2	Date	Temperature(°C)	Humidity(%)	
3	14.03.2025 0:00	23.6	31	
4	14.03.2025 0:01	23.6	31	
5	14.03.2025 0:02	23.6	31	
6	14.03.2025 0:03	23.6	31	
7	14.03.2025 0:04	23.6	31	
8	14.03.2025 0:05	23.6	31	
9	14.03.2025 0:06	23.6	31	
10	14.03.2025 0:07	23.6	31	
11	14.03.2025 0:08	23.6	31	
12	14.03.2025 0:09	23.6	31	
13	14.03.2025 0:10	23.6	31	
14	14.03.2025 0:11	23.6	31	

1	2	3	4	5	6
1	MAC:49:24:08:12:06:74				
2	Date	Temperat	Humidity(DewPoint	VPD(kPa)
3	14.03.2025 0:00	23.6	31	5.8	2
4	14.03.2025 0:01	23.6	31	5.8	2
5	14.03.2025 0:02	23.6	31	5.8	2
6	14.03.2025 0:03	23.6	31	5.8	2
7	14.03.2025 0:04	23.6	31	5.8	2
8	14.03.2025 0:05	23.6	31	5.8	2
9	14.03.2025 0:06	23.6	31	5.8	2
10	14.03.2025 0:07	23.6	31	5.8	2
11	14.03.2025 0:08	23.6	31	5.8	2
12	14.03.2025 0:09	23.6	31	5.8	2
13	14.03.2025 0:10	23.6	31	5.8	2
14	14.03.2025 0:11	23.6	31	5.8	2

Температура и влажность

Все четыре параметра

Имя экспортируемых файлов данных термогигрометров ИТН-###, формируемых приложением INKBIRD, имеет следующий вид:

ИТН-11-В_2025-3-14-2025-3-14.csv

<#####_гггг-м(мм)-д(дд)-ГГГГ-М(ММ)-Д(ДД).csv>

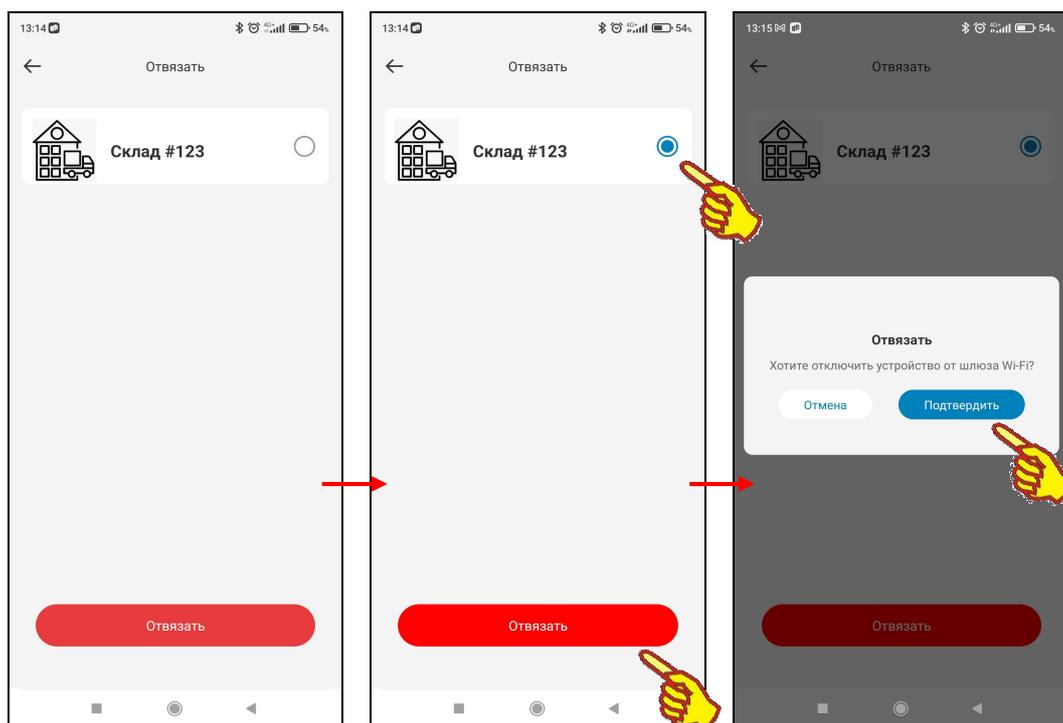
,где ##### - произвольное имя логгера, аббревиатуры гггг-м(мм)-д(дд) и ГГГГ-М(ММ)-Д(ДД) отображают временной интервал зафиксированных логгером значений, содержащихся в файле данных, начиная с суток гггг-м(мм)-д(дд), и заканчивая сутками и ГГГГ-М(ММ)-Д(ДД) (где: гггг и ГГГГ – год, м(мм) и М(ММ) – месяц (может быть представлен одним или двумя разрядами), д(дд) и Д(ДД) – день месяца (может быть представлен одним или двумя разрядами)). Обратите внимание, что неудобоваримые символы, которые не могут содержаться в корректном имени файла (включая: '^', ':', ';', '?', '<', '>', '*', '=', '\', '|' и т.д.), автоматически заменяются символом подчёркивания - '_'.

НТЛ ЭлИн разработала специальную программу генератора графиков IBS_MG_cloud для персональных компьютеров. Эта программа выполняет обработку результатов, сохранённых в облачной базе Inkbird шлюзами IBS-M2S-B, к которым подключены логгеры ИТН и IBS, после того как эти результаты были экспортированы приложением INKBIRD из облачной базы в виде файлов данных формата csv. При этом программа IBS_MG_cloud использует функции, предоставляемые программой Microsoft Excel в составе пакета Microsoft Office любой версии.

Свободный доступ к программе IBS_MG_cloud возможен через Интернет в самом конце веб-страницы с адресом https://elin.ru/Bluetooth/?topic=MG_cloud, там же доступна инструкция по эксплуатации генератора графиков.

Внимание! Генератор графиков IBS_MG_cloud выполняет обработку только файлов данных, сформированных приложением INKBIRD без использования расширенных функций.

Ниже панели переключателя [экспорт данных] расположена панель «Отключен». Эта панель позволяет отменить привязку конкретного логгера от шлюза. При нажатии на переключатель открывается окно, на котором видно к какому шлюзу подключен логгер. Если выбрать шлюз, отметить его синей галочкой и нажать клавишу отвязать, появится всплывающее окно с предупреждением (Хотите отключить устройство от шлюза Wi-Fi), подтверждение этой операции приведет к отключению логгера от шлюза. Отключенный логгер исчезнет со страницы привязанных устройств, и появится на странице непривязанных устройств.

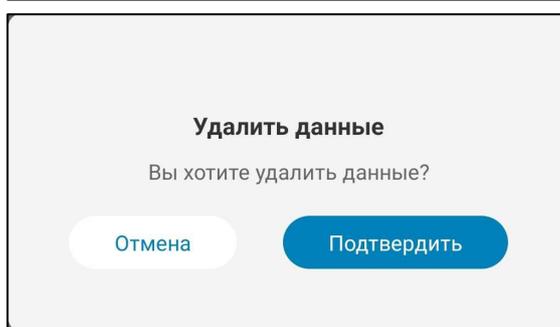


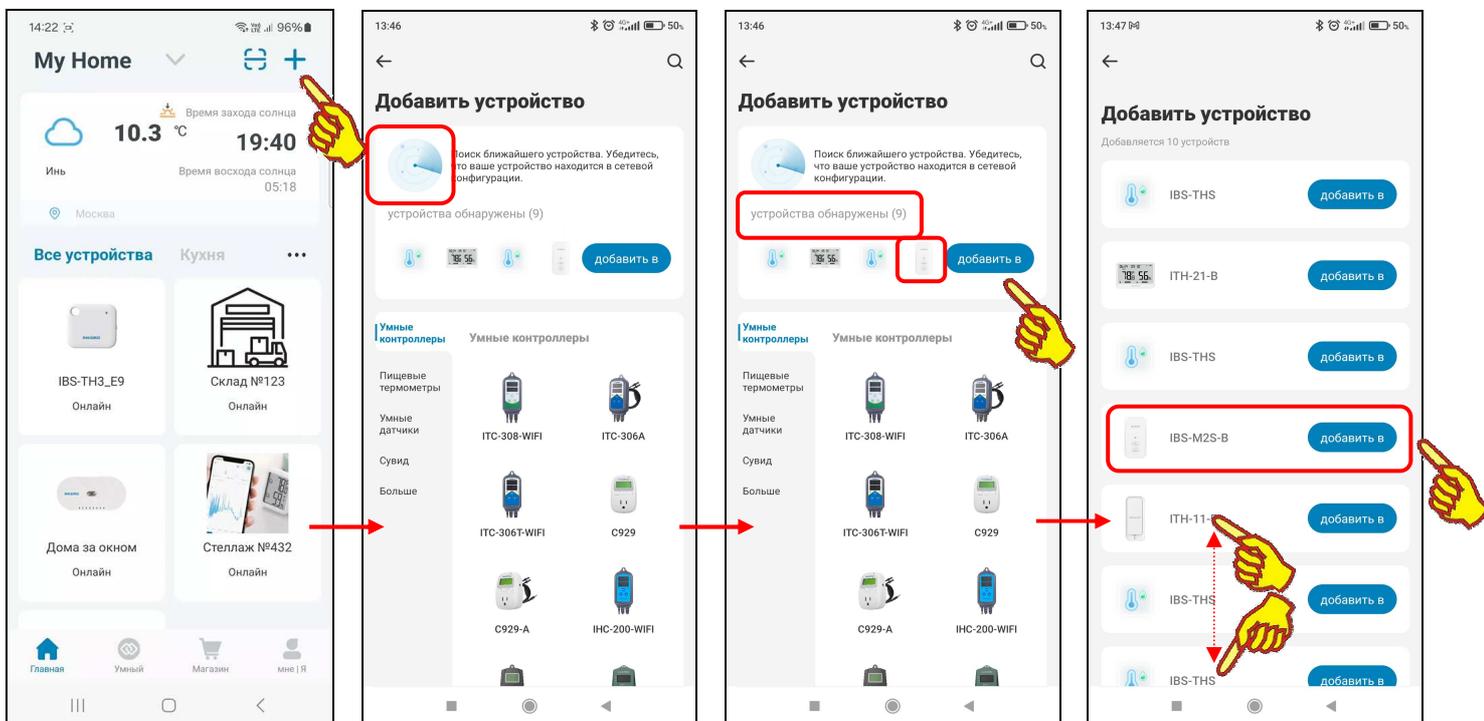
Под кнопкой [Прошивка] размещена кнопка «Удалить данные» которая позволяет удалить данные с устройства при этом оставив само устройство в списке устройств на разводящей странице.

При касании кнопки появится предупреждение о том, что данные будут удалены и все предыдущие результаты, накопленные в памяти логгера, будут потеряны.

Подключение нового шлюза IBS-M2S-B

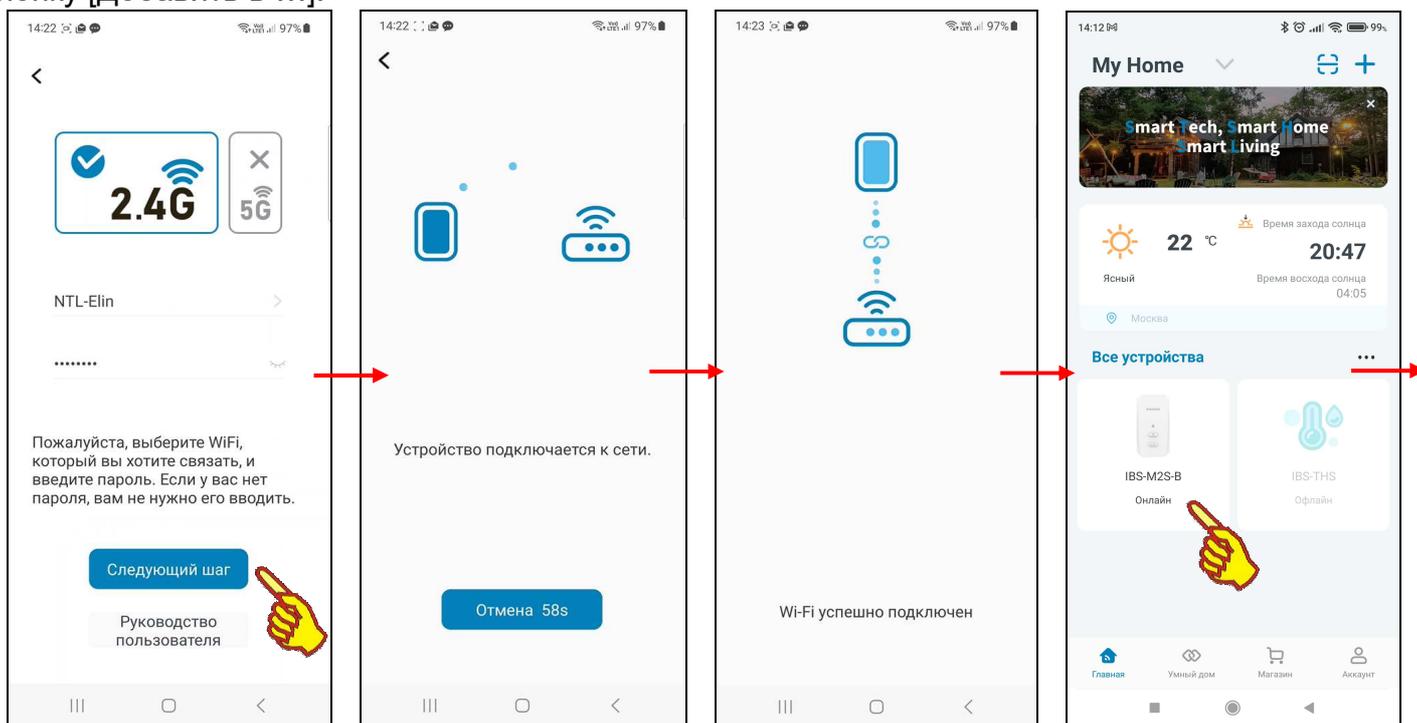
Если приложение INKBIRD, установленное на гаджете пользователя, требуется связать с новым шлюзом IBS-M2S-B, следует перейти на страницу «My Home». Затем вверху справа на этой странице нажать кнопку [+]. На открывшейся после этого странице «Добавить устройство» будет развернут список устройств компании Inkbird, на поддержку которых рассчитана текущая версия приложения INKBIRD. Кроме того, приложение INKBIRD в этом случае запускает автоматический поиск находящихся поблизости от гаджета устройств Inkbird, что отражают анимация расходящихся из точки окружностей и справа от неё надпись «Поиск ближайшего устройства ...», сразу под названием страницы «Добавить устройство».





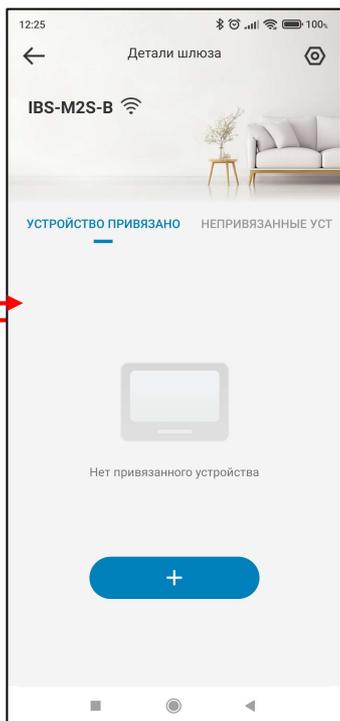
Теперь следует активировать вновь подключаемый шлюз IBS-M2S-B. Для этого, нужно подать питание на шлюз, который должен находиться в зоне доступа гаджета и WiFi-роутера, подключённого к Интернету. Затем следует нажать на кнопку [Wi-Fi], крайнюю левую на верхней грани корпуса шлюза, и удерживать её 5...8 секунд, чтобы прибор перешёл в состояние подключения к WiFi-роутеру. При этом значок WiFi [📶] на дисплее шлюза начинает быстро мигать.

Через некоторое время после этого непосредственно под анимацией и надписью «Поиск ближайшего устройства. ...» появляется сообщение «устройства обнаружены (9)», а ниже строка с иконкой внешнего вида шлюза IBS-M2S-B, правее которой расположена кнопка [Добавить в ...]. После нажатия на кнопку [Добавить в ...] на странице «Добавить устройство» остаётся только надпись «Добавляется 9 устройств» с кнопкой [Добавить все] и ниже одна панель, включающая иконку внешнего вида шлюза IBS-M2S-B, аббревиатуру «IBS-M2S-B» и кнопку [Добавить в ...].



При нажатии на этой странице кнопки [Добавить в ...] открывается следующая страница подключения шлюза IBS-M2S-B к WiFi-роутеру - «Пожалуйста, выберите WiFi, который вы хотите связать и введите пароль...». На ней выводится имя и пароль доступа к сети

используемого ранее WiFi-роутера. Если требуется подключить шлюз IBS-M2S-B к сети другого WiFi-роутера, его имя и пароль следует изменить.



Для разрешения доступа к используемой до этого WiFi-сети следует нажать кнопку [Следующий шаг]. Тогда открывается следующая страница подключения “Устройство подключается к сети.” с анимацией, отражающей подключение шлюза IBS-M2S-B к WiFi-роутеру. Эта страница содержит кнопку [Отмена] со счётчиком обратного отсчёта (подробнее см. главу «Установка и первый запуск приложения поддержки» этого документа).

При корректном сопряжении шлюза IBS-M2S-B с WiFi-роутером, через некоторое время, открывается следующая страница “WiFi успешно подключён”. После чего приложение возвращается к разводящей странице “My Home”, на которой теперь имеется кнопка с изображением иконки вновь подключённого шлюза IBS-M2S-B с подписью «IBS-M2S-B Онлайн». Сразу после нажатия на эту кнопку приложение открывает главную страницу вновь подключённого шлюза.

Однако могут быть ситуации, когда исполняемый приложением INKBIRD автоматический поиск находящихся поблизости от гаджета устройств Inkbird, ход которого отражают анимация расходящихся из точки окружностей и справа от неё надпись «Поиск ближайшего устройства...», не приносит желаемого результата. Т.е. подлежащее

подключению устройство не находится процедурой автоматического подключения. В этом случае на экран гаджета выводится рекомендация вернуться на страницу “Добавить устройство” приложения INKBIRD, а затем исполнить процедуру подключения нового шлюза IBS-M2S-B стандартным способом, подробно изложенным в главе «Установка и первый запуск приложения поддержки» этого документа.

Разводящая страница “My Home”

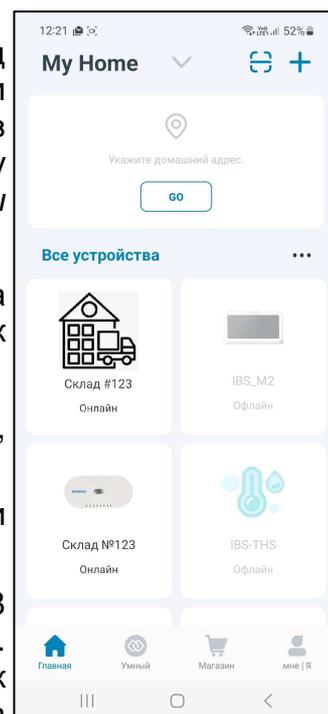
Базовая страница “My Home”, которая отображает все устройства, подключённые к приложению INKBIRD, также воспроизводит изображения шлюзов IBS-M2S-B, подключённых к гаджету с использованием WiFi-роутера. Каждое из таких подключённых устройств представлено кнопкой с *иконкой* и двумя строками *подписи*.

Первая строка на кнопке шлюза IBS-M2S-B, расположенная сразу под иконкой, отображает индивидуальное имя шлюза. При первом подключении шлюза к приложению INKBIRD по умолчанию любой шлюз IBS-M2S-B имеет имя «IBS-M2S-B». Пользователь может изменить эту аббревиатуру на собственную уникальную (см. главу «*Параметры шлюза*»).

Вторая строка подписи на кнопке шлюза IBS-M2S-B - это строка признака, отображающего состояние шлюза по отношению к приложению INKBIRD. Может быть два состояния:

- «*Онлайн*» – шлюз IBS-M2S-B через WiFi-роутер на связи с гаджетом, на котором установлено приложение INKBIRD.
- «*Офлайн*» - связь через WiFi-роутер между шлюзом IBS-M2S-B и гаджетом, на котором установлено приложение INKBIRD, отсутствует.

Порядок подключения к приложению INKBIRD новых шлюзов IBS-M2S-B подробно рассмотрен в главе «*Подключение нового шлюза IBS-M2S-B*». При этом шлюзы IBS-M2S-B, которые ранее уже были подключены к приложению INKBIRD гаджета в ходе отработки процедуры поиска новых, требующих подключения шлюзов IBS-M2S-B, игнорируются. Все иконки вновь подключённых к приложению шлюзов IBS-M2S-B отображаются на странице “My Home”.

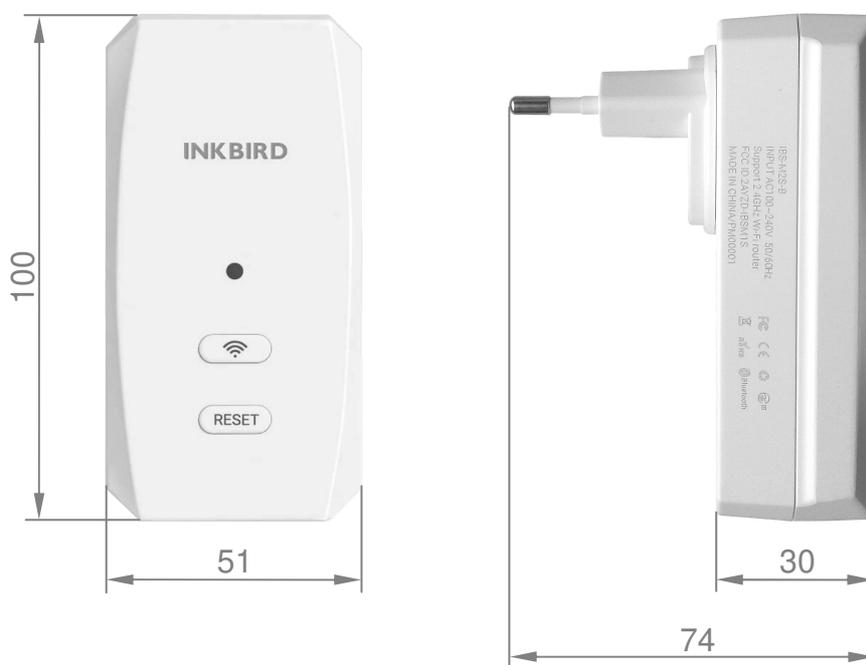


Если ранее подключённый шлюз IBS-M2S-B доступен приложению INKBIRD (т.е. находится через WiFi-роутер на связи с гаджетом, на котором установлено это приложение), то иконка, связанная с его кнопкой на странице “My Home” (или другое подставленное пользователем изображение), подсвечена (выделена более ярко). И строки подписей тоже выделены ярким чёрным шрифтом. Причём вторая строка содержит аббревиатуру «Онлайн».

Если ранее подключенный шлюз IBS-M2S-B недоступен приложению INKBIRD (т.е. связь через WiFi-роутер между ним и гаджетом, на котором установлено это приложение, нарушена), то иконка, связанная с кнопкой этого устройства на странице “My Home” (или другое подставленное пользователем изображение), затенена (более блёклая). И строки подписей отображены блёклым серым шрифтом. Причём вторая строка содержит аббревиатуру «Офлайн».

Порядок отключения шлюзов IBS-M2S-B от приложения INKBIRD подробно рассмотрен в главе «*Параметры шлюза*». При этом после исполнения процедуры отключения каждого конкретного шлюза IBS-M2S-B изображение кнопки отключённого шлюза исчезает со страницы “My Home”.

Габариты



Транспортировка и хранение

1. Транспортирование шлюзов IBS-M2S-B допускается производить всеми видами транспортных средств при температуре окружающей среды от 0°C до +50°C и относительной влажности воздуха до 65 % при температуре +25°C в соответствии с правилами перевозки грузов, действующими на транспорте данного вида.
2. Транспортирование должно проводиться крытыми транспортными средствами в соответствии с действующими на каждом виде транспорта правилами, утверждёнными в установленном порядке.

При транспортировании должна быть предусмотрена защита от попадания атмосферных осадков и пыли.

При транспортировании самолётом шлюзы IBS-M2S-B должны быть размещены в отапливаемых герметизированных отсеках.

3. Эксплуатационное транспортирование шлюзов IBS-M2S-B следует проводить в условиях не жёстче условий эксплуатации изделий по группе 3 ГОСТ 22261-94.

4. После транспортирования в условиях отрицательных температур изделия в упакованном виде должны быть выдержаны при температуре $+(20 \pm 10)^{\circ}\text{C}$ и атмосферном давлении $(84,0 \div 106,7)$ кПа в течение 2 часов.
5. Шлюзы IBS-M2S-B должны храниться в чистых сухих помещениях с температурой окружающей среды от $+5^{\circ}\text{C}$ до $+40^{\circ}\text{C}$ и относительной влажностью не более 80 % при температуре $+25^{\circ}\text{C}$ при отсутствии в воздухе агрессивных паров и газов, способных вызвать коррозию или иные повреждения.

Условия хранения в части воздействия климатических факторов должны соответствовать условиям хранения 3 по ГОСТ 15150.

6. Изделия в упаковке предприятия-изготовителя должны храниться на складе на стеллажах не более чем в 5 рядов.

Содержание

Представление и назначение	1
Основные характеристики	2
Возможности	2
Корпус и конструкция	3
Кнопки управления	3
Подготовка шлюза к эксплуатации	4
Использование шлюза по назначению	4
Установка и первый запуск приложения поддержки	5
Главная страница шлюза	10
Страница параметров шлюза	13
Подключение логгеров к шлюзу	23
Главная страница логгера	25
Страница настроек логгера	30
Подключение нового шлюза IBS-M2S-B	38
Разводящая страница “My Home”	40
Габариты	41
Транспортировка и хранение	41
Содержание	42

Все Ваши вопросы, связанные с особенностями использования шлюза IBS-M2S-B и регистраторов температуры и влажности IBS и ITH, а также Ваши пожелания и предложения просьба отправлять на E-mail: common@elin.ru или обсуждать их по телефонам:

(916)389-18-61, (985)043-82-51

 **Элин** Научно-техническая Лаборатория “Электронные Инструменты”
(НТЛ “Элин”), июнь 2025 года