



## ТОЧКА ДОСТУПА WI-FI ДЛЯ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ВНУТРИ ПОМЕЩЕНИЙ

**QWP-65-AC-VC**

## Оглавление

ВВЕДЕНИЕ	3
1. ВНЕШНИЙ ВИД И ЭЛЕМЕНТЫ УПРАВЛЕНИЯ QWP-65-AC-VC	4
2. ПОДКЛЮЧЕНИЕ QWP-65-AC-VC К СЕТИ ПЕРЕДАЧИ ДАННЫХ	5
3. НАСТРОЙКА ПОРТА ETHERNET КОММУТАТОРА ДЛЯ РАБОТЫ QWP-65-AC-VC	6
3.1. Подключение к Ethernet коммутатору без поддержки 802.1Q (VLAN)	6
3.2. Настройка коммутатора с поддержкой 802.1Q (VLAN)	6
4. НАСТРОЙКА QWP-65-AC-VC	8
4.1. Подключение QWP-65-AC-VC к Wi-Fi контроллеру QTECH	8
4.1.1 Настройка адреса Wi-Fi контроллера при помощи DHCP опции 43	8
4.1.2 Настройка адреса Wi-Fi контроллера при помощи DNS сервера	8
4.1.3 Ручная настройка адреса Wi-Fi контроллера	8
4.1.4 Проверка подключения QWP-65-AC-VC к Wi-Fi контроллеру	9
4.2 Настройка QWP-65-AC-VC средствами Wi-Fi контроллера QTECH	10
4.2.1 Создание Wi-Fi сетей	10
4.2.2 Конфигурирование QWP-65-AC-VC	14
4.2.3 Настройка управления радио-ресурсами (RRM)	16
4.3 Обновление программного обеспечения	18
4.4 Настройка SNMP	19
ПРИЛОЖЕНИЕ 1. ТИПИЧНЫЕ ОШИБКИ И СПОСОБЫ РЕШЕНИЯ	20
ПРИЛОЖЕНИЕ 2. НАСТРОЙКА POE НА КОММУТАТОРАХ QTECH	21

## ВВЕДЕНИЕ

Внутренняя точка доступа QWP-65-AC-VC предназначена для конфигурирования и управления с помощью Wi-Fi контроллера QTECH. Использование без контроллера является нежелательным и не поддерживается. Для работы без контроллера предназначена точка доступа QWP-65-AC.

Каждая точка доступа QWP-65-AC-VC при подключении к Wi-Fi контроллеру QTECH требует лицензии QWC-WM.

Для поддержки технологии 802.1Q (VLAN) QWP-65-AC-VC требует версии прошивки 1.1.24 и выше.

VLAN 1 и VLAN 2 в тегированном виде не поддерживаются QWP-65-AC-VC, т.к. данные VLAN зарезервированы для внутренней коммуникации точки доступа.

Серийный номер QWP-65-AC-VC напечатан на наклейке с тыльной стороны и не дублируется в программном обеспечении точки доступа.

QWP-65-AC-VC оснащена тремя радио-модулями (одним 2.4 ГГц и двумя 5 ГГц), что позволяет настроить 24 SSID (по 8 SSID на каждый радио-модуль).

Для точек доступа с прошивкой **1.1.28** и выше логин по умолчанию: **root**, пароль по умолчанию **isbetter**.

Для точек доступа с прошивкой **ниже 1.1.28** логин по умолчанию **root**, пароль по умолчанию **не установлен (пустой)**.

## 1. ВНЕШНИЙ ВИД И ЭЛЕМЕНТЫ УПРАВЛЕНИЯ QWP-65-AC-VC

Ознакомьтесь с рисунком, на котором представлен внешний вид и элементы управления QWP-65-AC-VC.

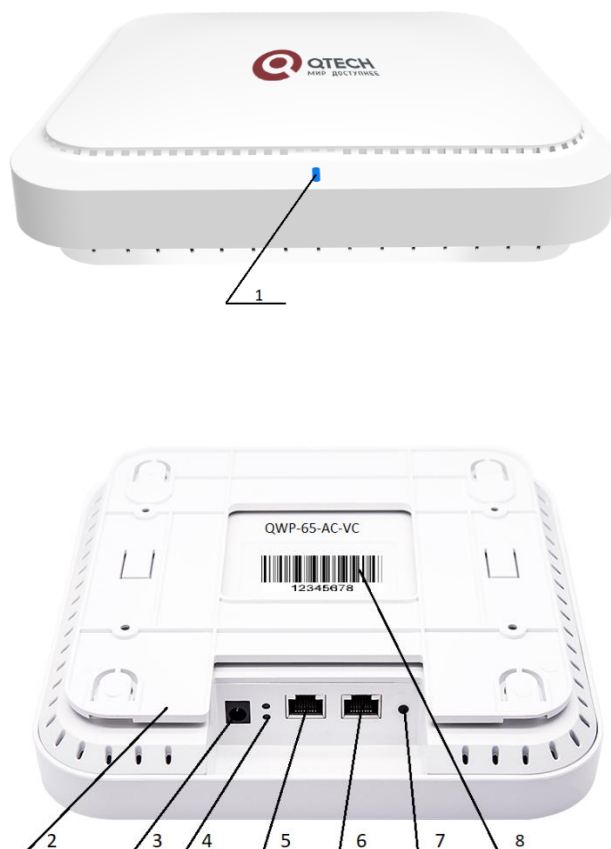
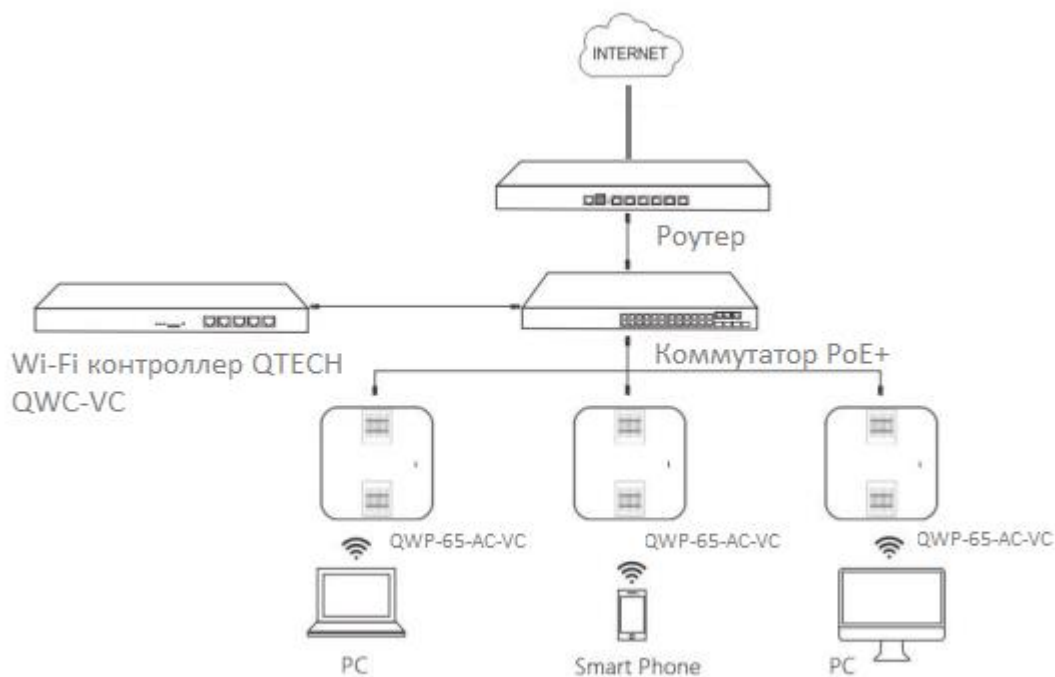


Рисунок 1-1. Внешний вид QWP-65-AC-VC

1	LED Индикатор питания и загрузки	5	Порт RJ-45 WAN/PoE+ (802.3at/48V)
2	Крепление на потолок или стену	6	Порт RJ-45 LAN
3	Разъем питания 12В	7	Кнопка RESET
4	LED Индикаторы активности сети	8	Наклейка с серийным номером

## 2. ПОДКЛЮЧЕНИЕ QWP-65-AC-VC К СЕТИ ПЕРЕДАЧИ ДАННЫХ

На рисунке представлена типовая схема подключения точек доступа QWP-65-AC-VC к сетевому оборудованию.



QWP-65-AC-VC оснащена двумя портами 10/100/1000-T с обозначением WAN и LAN. Порт WAN поддерживает питание QWP-65-AC-VC по PoE+ (стандарт 802.3at).

QWP-65-AC-VC должна подключаться в коммутатор Ethernet портом WAN (5).

В случае использования коммутатора без поддержки PoE+ QWP-65-AC-VC должна быть запитана через разъем (3) блоком питания 12В DC (1,5 А) или через PoE-инжектор.

Для описания настроек PoE на коммутаторах QTECH воспользуйтесь приложением 2

## 3. НАСТРОЙКА ПОРТА ETHERNET КОММУТАТОРА ДЛЯ РАБОТЫ QWP-65-AC-VC

Подключение QWP-65-AC-VC возможно к Ethernet коммутатору с поддержкой технологии VLAN, так и без поддержки технологии 802.1Q (VLAN). Рассмотрим особенности каждого подключения отдельно. Рекомендуем подключаться QWP-65-AC-VC к коммутатору Ethernet с поддержкой 802.1Q, т.к. только в этом случае есть возможность отделить подсеть управления точками доступа от подсети, в которой будут находиться Wi-Fi клиенты.

### 3.1. Подключение к Ethernet коммутатору без поддержки 802.1Q (VLAN)

При подключении к Ethernet коммутатору без поддержки 802.1Q специальных настроек портов коммутатора не требуется. Но IP-адреса для управления QWP-65-AC-VC будут находиться в одной подсети с Wi-Fi клиентами. Данный вариант не рекомендуется для реализации.

### 3.2. Настройка коммутатора с поддержкой 802.1Q (VLAN)

При подключении к Ethernet коммутатору с поддержкой 802.1Q есть возможность отделить подсеть управления точками доступа от подсетей, в которых будут находиться Wi-Fi клиенты. Также есть возможность создать различные SSID для разных подсетей, к которым планируется подключение Wi-Fi клиентов (например, SSID для сотрудников, SSID для гостей и т.д.).

**Внимание!** VLAN 1 и VLAN 2 не могут быть обработаны QWP-65-AC-VC в тегированном виде, т.к. данные VLAN используются QWP-65-AC-VC для внутренней коммуникации.

**Внимание!** Для поддержки QWP-65-AC-VC QWP-65-AC-VC требует версии прошивки 1.1.24 и выше.

Рассмотрим типовую настройку порта коммутатора, к которой подключается точка доступа QWP-65-AC-VC (пример для коммутатора QTECH).

```
switchport mode trunk
switchport trunk native vlan 100
switchport trunk allowed vlan 200;300;400
```

VLAN 100 – VLAN для управления QWP-65-AC-VC.

**VLAN для управления QWP-65-AC-VC должен быть всегда должен передаваться без тэга.**

VLAN 200, VLAN 300, VLAN 400 и т.д. используются для пользовательских данных и каждому VLAN в настройках Wi-Fi контроллера надо будет поставить в соответствие отдельный SSID.

Настраивать VLAN на QWP-65-AC-VC вручную не требуется. Все настройки выполняются через меню Wi-Fi контроллера.

Для настроек PoE на коммутаторах QTECH воспользуйтесь приложением 2.

## 4. НАСТРОЙКА QWP-65-AC-VC

### 4.1. Подключение QWP-65-AC-VC к Wi-Fi контроллеру QTECH

Для возможности централизованного управления QWP-65-AC-VC Wi-Fi контроллером необходимо обеспечить подключение точек доступа к Wi-Fi контроллеру.

Существует несколько способов сообщить точке доступа IP-адрес Wi-Fi контроллера.

#### 4.1.1 Настройка адреса Wi-Fi контроллера при помощи DHCP опции 43

Опция 43 настраивается в DHCP-пуле для управления точками доступа в формате, аналогичному оборудованию Cisco Systems.

Для вычисления значения опции 43 по IP-адресу контроллера воспользуйтесь сайтом <https://shimi.net/services/opt43/> Например, для IP-адреса Wi-Fi контроллера 192.168.1.100 значение опции 43 будет f104c0a80164.

Далее в DHCP-пуле для управления точками доступа надо будет добавить строку конфигурации:

```
option 43 hex f104c0a80164
```

#### 4.1.2 Настройка адреса Wi-Fi контроллера при помощи DNS сервера

По умолчанию в точках доступа в качестве DNS-имени Wi-Fi контроллера указано значение **platform.wimark.com**. Соответственно, если в настройках внутреннего DNS сервера указать соответствующие DNS-записи:

Тип DNS записи	Имя записи	Значение
A, PTR	platform.wimark.com	IP-адрес контроллера

то точка доступа подключится к Wi-Fi контроллеру по DNS имени.

Для данной настройки необходимо, чтобы DNS серверы выдавались точкам доступа по DHCP.

#### 4.1.3 Ручная настройка адреса Wi-Fi контроллера

Для ручной настройка IP-адреса Wi-Fi контроллера на точке доступа, зайдите на веб-интерфейс точки доступа через браузер по адресу <https://ip-адрес точки доступа>.


Для точек доступа с прошивкой **1.1.28** и выше логин по умолчанию: **root**, пароль по умолчанию **isbetter**.

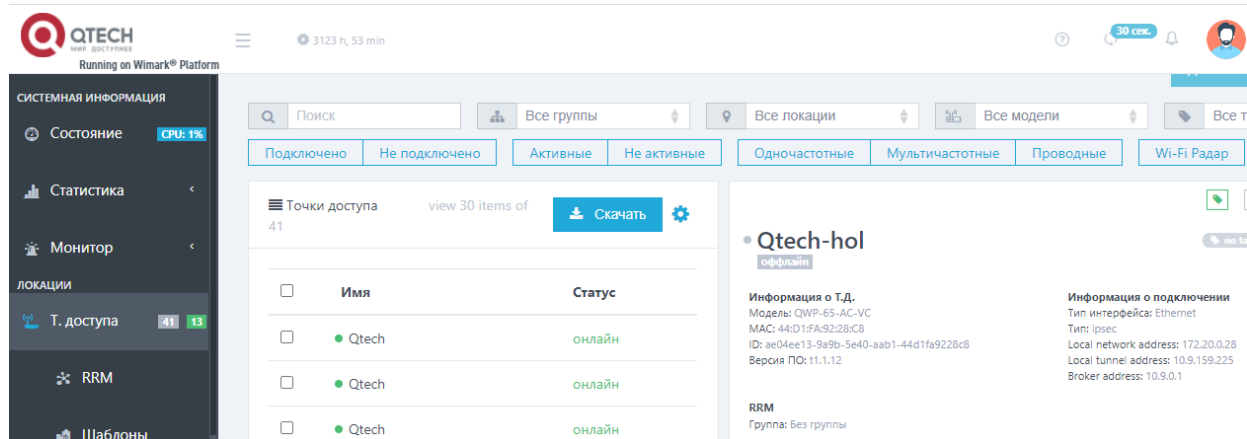
Для точек доступа с прошивкой **ниже 1.1.28** логин по умолчанию **root**, пароль по умолчанию **не установлен (пустой)**.

Зайдите в пункт меню **Сеть > Агент CPE** и укажите IP-адрес контроллера в строке **Адрес системы управления**.



#### 4.1.4 Проверка подключения QWP-65-AC-VC к Wi-Fi контроллеру

Для того, чтобы проверить, что QWP-65-AC-VC успешно подключилась к контроллеру, зайдите в интерфейс контроллера, раздел **Т.доступа** и проверьте, что точка доступа зарегистрировалась на Wi-Fi контроллере.

В случае наличия ошибки подключения (значок  рядом со статусом), воспользуйтесь приложением 1 для решения ошибок подключения.



Доступны следующие статусы подключения точки доступа:

	Точка доступа подключена к Wi-Fi контроллеру
	Точка доступа отключена от Wi-Fi контроллера

Доступны следующие статусы конфигурации точки доступа:

<b>Онлайн</b>	Точка работает в нормальном режиме
<b>Оффлайн</b>	Точка доступа отключена от Wi-Fi контроллера
<b>Ошибка</b>	Ошибка конфигурации объекта (рядом приведено описание ошибки)
<b>Обновление</b>	Обновление конфигурации объекта
<b>pending</b>	Ожидается подключение точки доступа для обновления конфигурации

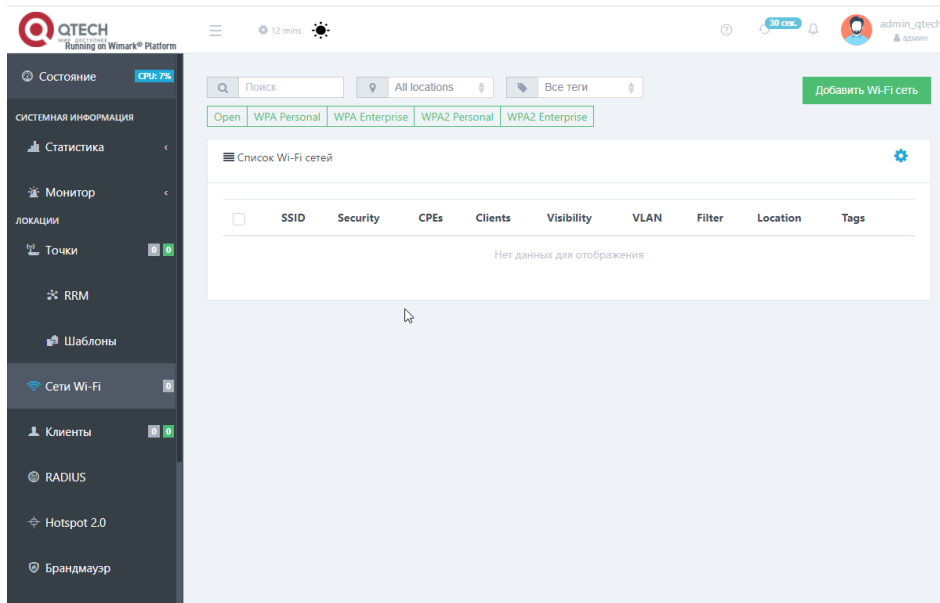
## 4.2 Настройка QWP-65-AC-VC средствами Wi-Fi контроллера QTECH

В данной главе приведен пример базовой настройки группы точек доступа QWP-65-AC-VC через веб-интерфейс Wi-Fi контроллера QTECH. Для ознакомления с описанием всех настроек Wi-Fi контроллера воспользуйтесь соответствующим руководством.

### 4.2.1 Создание Wi-Fi сетей

Для создания Wi-Fi сетей, которую потом привяжем к точкам доступа QWP-65-AC-VC выполните следующие действия:

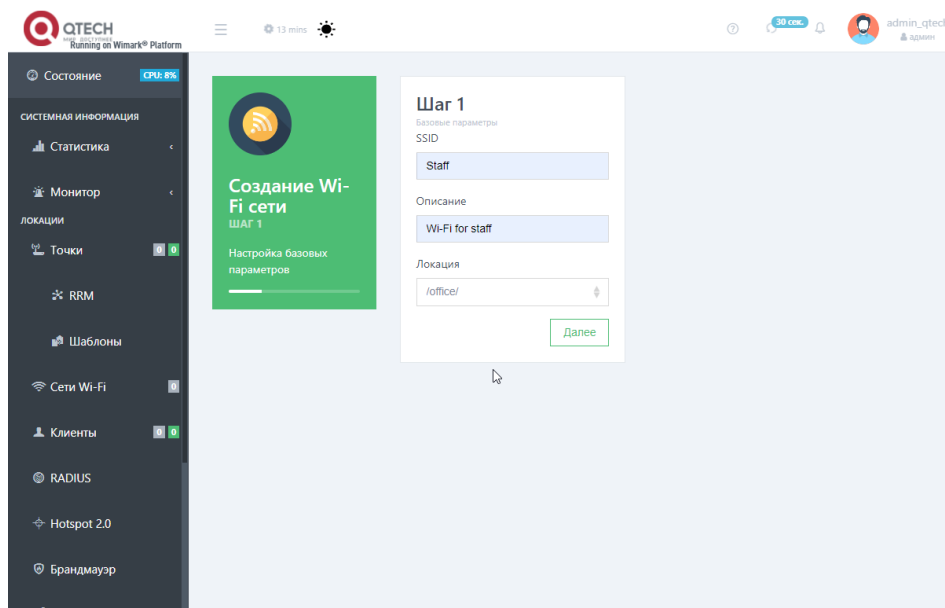
1. Зайдите на веб-интерфейсе контроллера в меню **Сети Wi-Fi**.



2. Нажмите кнопку **Добавить Wi-Fi сеть**. Откроется мастер настройки Wi-Fi сети.

3. Введите информацию:

<b>SSID</b>	название Wi-Fi сети
<b>Описание</b>	описание Wi-Fi сети для целей администрирования
<b>Локация</b>	Выберите локацию

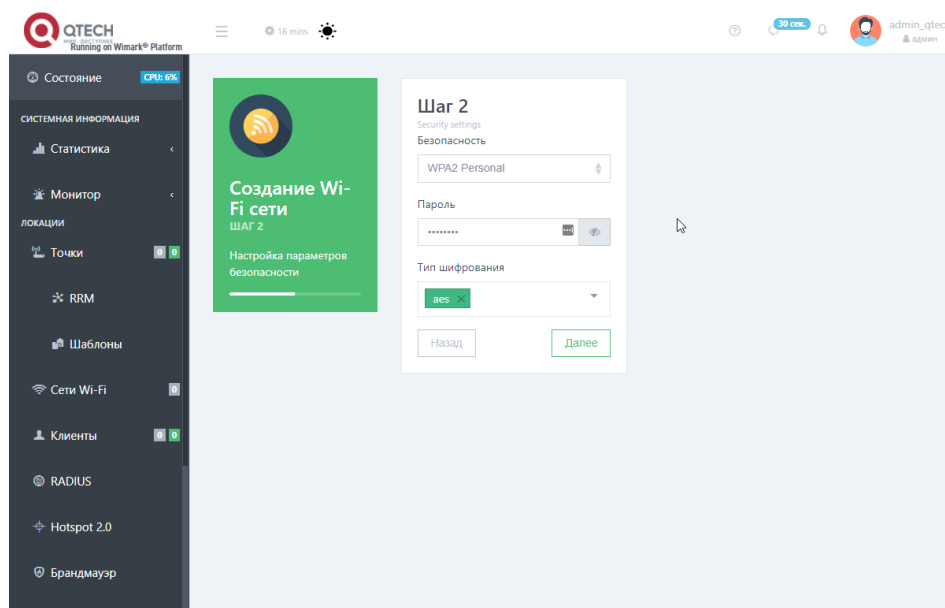


Нажмите кнопку **Далее**.

4. Выберите Тип безопасности для Wi-Fi сети.  
Для WPA2 Personal введите пароль.  
Для WPA2 Enterprise выберите необходимый RADIUS сервер.

RADIUS сервер предварительно надо добавить через пункт меню **RADIUS**.

Выберите необходимый тип шифрования.



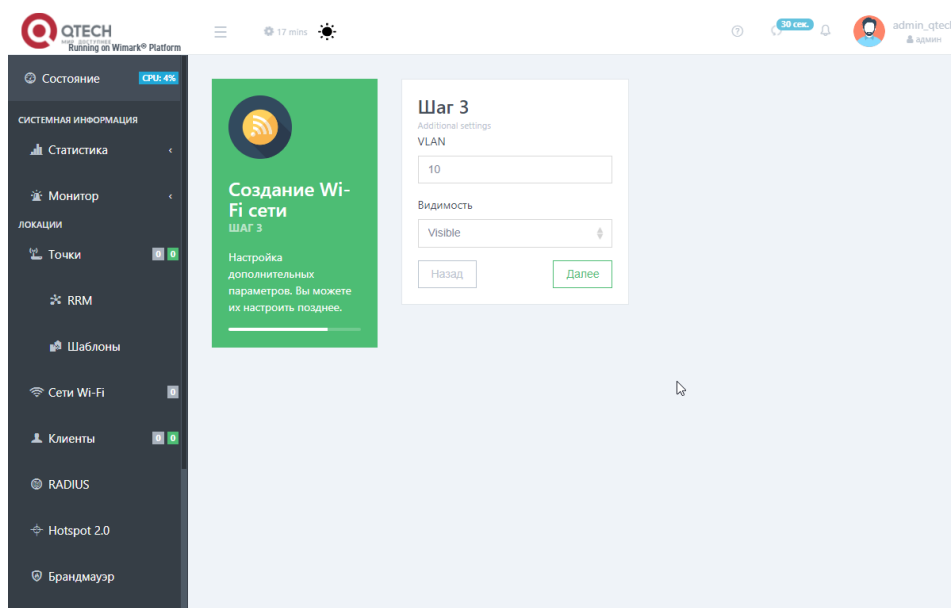
Нажмите кнопку **Далее**.

5. Введите следующую информацию:

**VLAN** VLAN для данных, один из тех, который настраивали на порту коммутатора **switchport trunk allowed vlan**

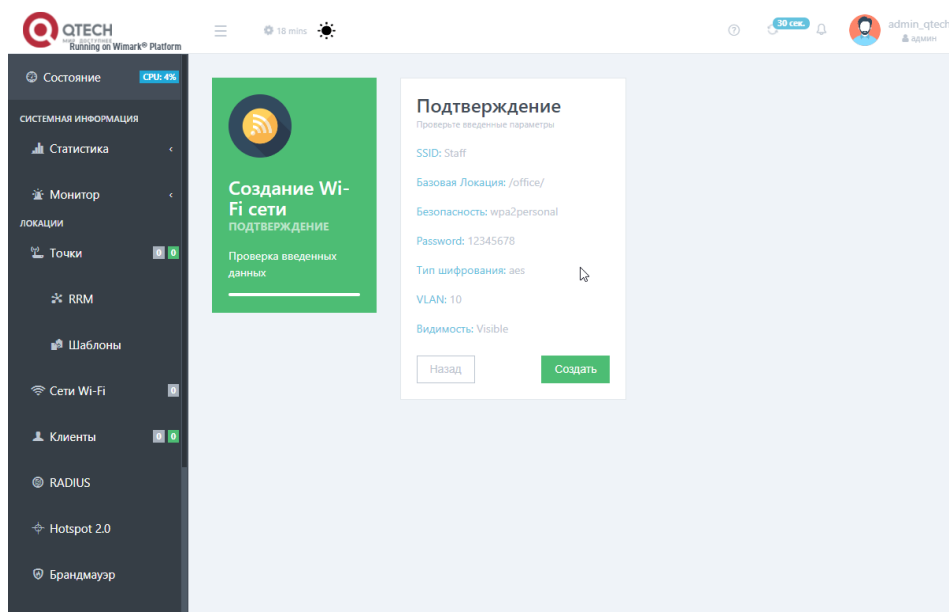
**Видимость** Скрыть ли беспроводную сеть

**Внимание!** Менеджмент VLAN, который настраивается **switchport trunk native vlan** вводить не надо.

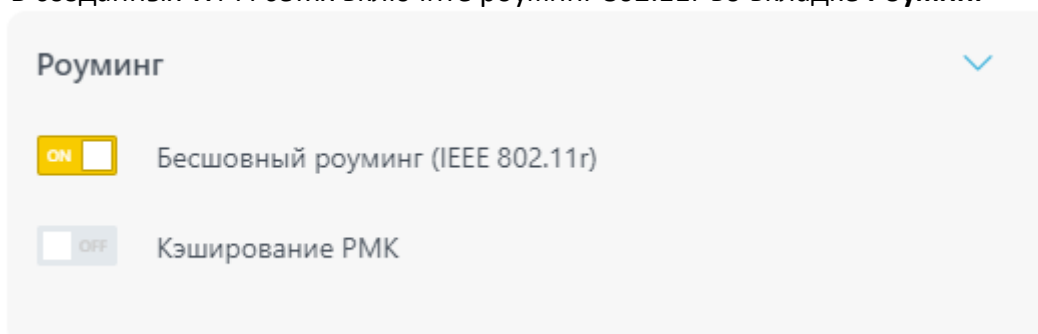


Нажмите кнопку **Далее**.

6. Проверьте настроенные параметры Wi-Fi сети и нажмите кнопку **Создать**.

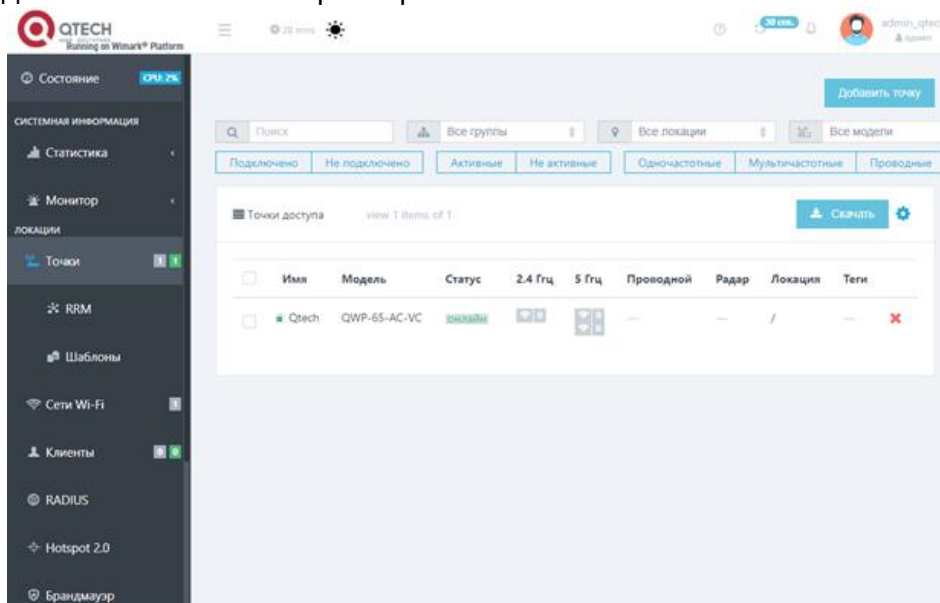


7. Создайте аналогично различные Wi-Fi сети для всех VLAN, которые вы задали командой **switchport trunk allowed vlan**, указывая соответствующие VLAN при создании Wi-Fi сети.
8. В созданных Wi-Fi сетях включите роуминг 802.11r во вкладке **Роуминг**



## 4.2.2 Конфигурирование QWP-65-AC-VC

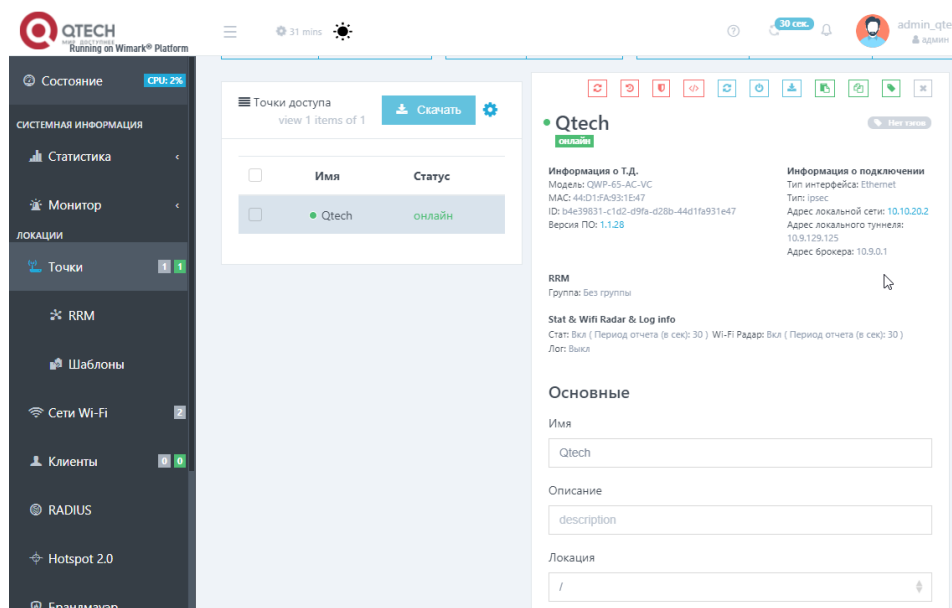
1. Зайдите в меню Wi-Fi контроллера **Точки**



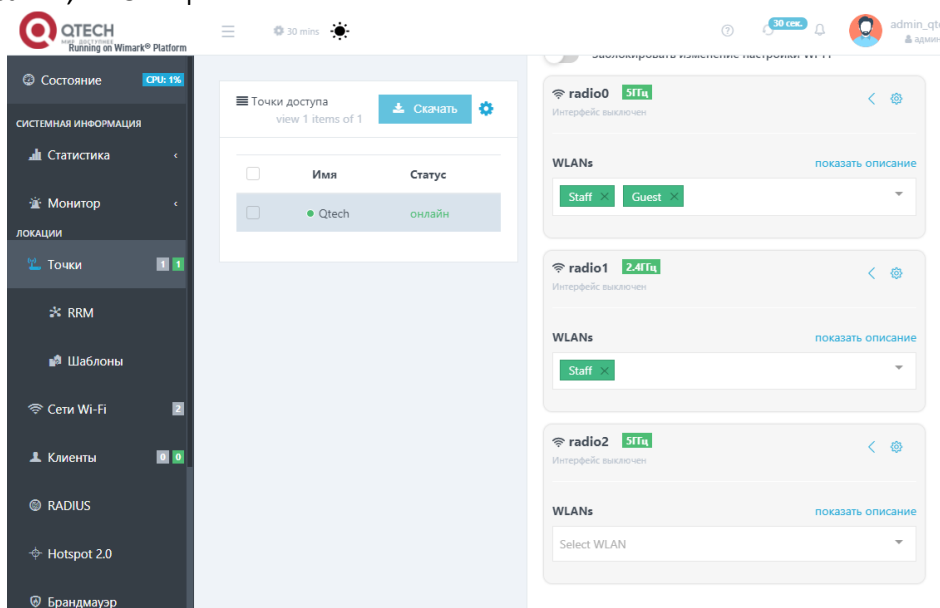
2. Нажмите на точку доступа, которую требуется настроить. Можно выбрать группу точек доступа.

Справа появится меню настройки точки доступа.

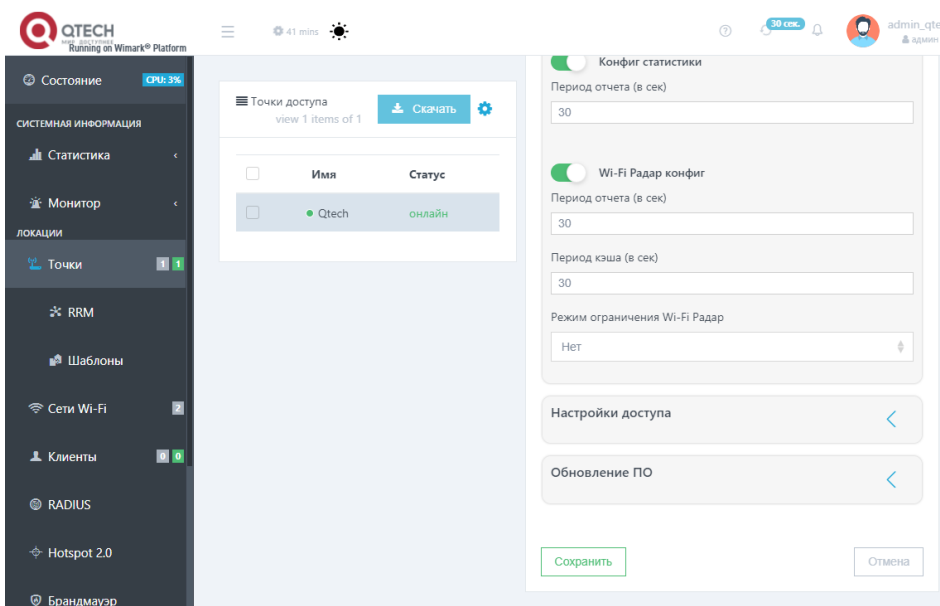
Введите имя точки доступа, описание и выберите локацию.



3. В настройках радио-интерфейсов выберите сети Wi-Fi и привяжите их к интерфейсам 2,4 и 5 ГГц.



4. Включите **Wi-Fi Радар конфиг** для последующей настройки управления радио-ресурсами RRM.

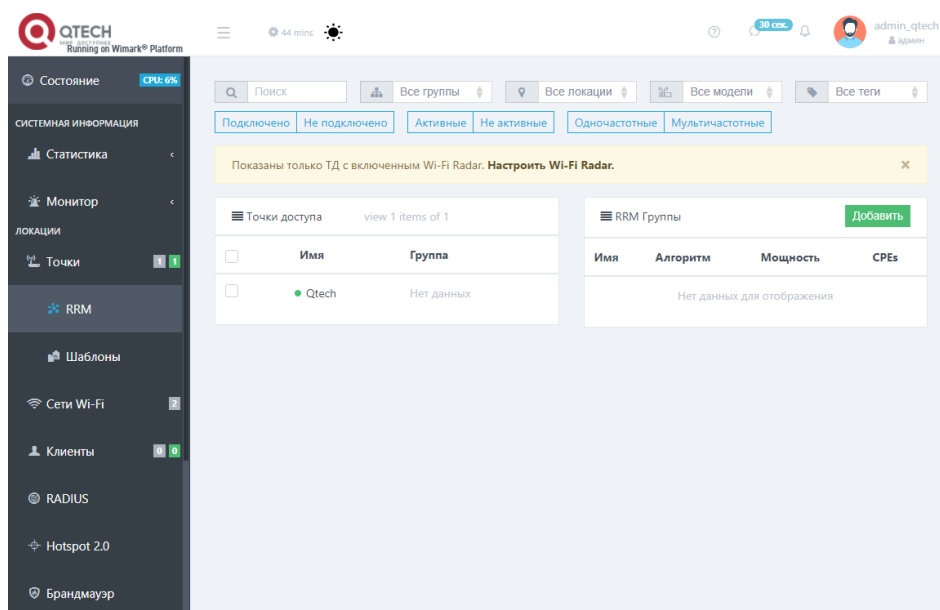


5. Нажмите кнопку **Сохранить** для сохранения и применения настроек.

### 4.2.3 Настройка управления радио-ресурсами (RRM)

Для возможности динамического управления мощностью, каналом передачи необходимо настроить RRM группу и включить в нее точки доступа.

#### 1. Войдите в меню контроллера RRM.



Нажмите кнопку **Добавить**.

#### 2. В появившемся окне введите название группы, выберите подходящий алгоритм RRM и включите управление мощностью **Мощность**.

Для выбора необходимого алгоритма воспользуйтесь таблицей.

Dummy	тестовый алгоритм, который не воздействует на устройства и используется для отладочного тестирования
Greed	жадный алгоритм. В соответствующий момент времени выбирается оптимальный канал передачи для каждой из ТД. Метода выбора: канал на котором ТД испытывает минимальную интерференцию. Алгоритм вычисляет оптимальную конфигурацию канала передачи для всей группы ТД.
Blind	алгоритм, который минимизирует вероятность пересечения каналов передачи конечных устройств

**Мощность** - включает или выключает управление мощностью. Алгоритм оптимизирует мощность устройств в группе работающих на одном канале передачи.

### Add new group ✕

Имя

Алгоритм

Таймаут (в сек.)

Мощность

Локация

Нажмите кнопку **Создать**.

3. Выберите точки доступа, созданную группу RRM и нажмите кнопку **Переместить в выбранную RRM группу**.

QTECH Running on Wimax® Platform

admin\_qtech админ

Поиск

Все группы

Все локации

Все модели

Все типы

Подключено Не подключено Активные Не активные Одночастотные Мультичастотные

Показаны только ТД с включенным Wi-Fi Radar. [Настроить Wi-Fi Radar.](#)

Точки доступа view 1 items of 1, selected: 1

Имя	Группа
Office	Нет данных

Multiple Edit

Office

Переместить в выбранную RRM группу

Удалить из RRM групп

Закрыть

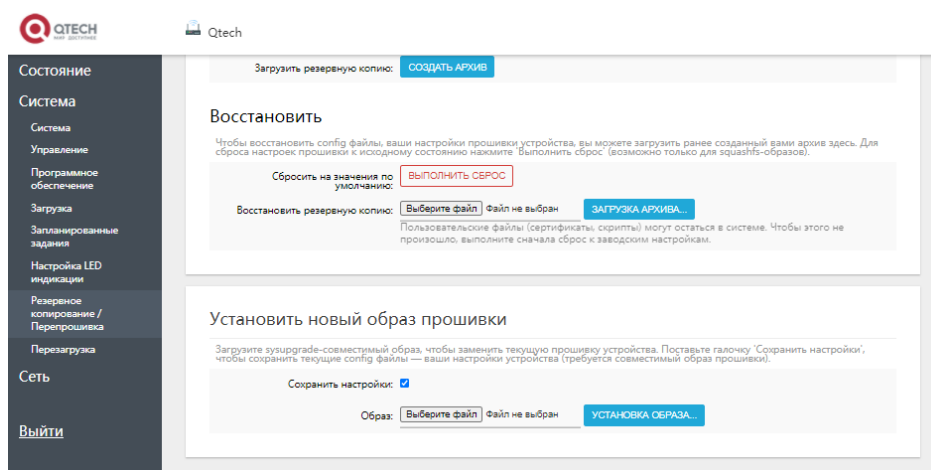
RRM Группы

Имя	Алгоритм	Мощность	СРЕз
Office	Greed (1800 sec.)	<input checked="" type="checkbox"/>	0

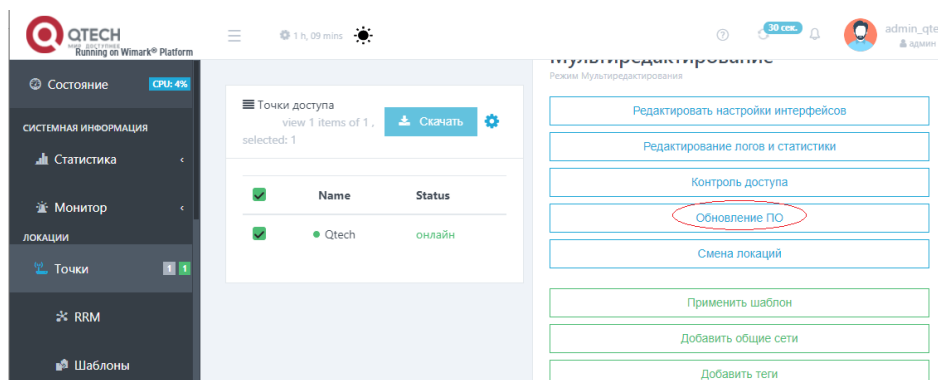
### 4.3 Обновление программного обеспечения

Обновление программного обеспечения точки доступа QWP-65-AC-VC возможно, как через веб-интерфейс точки доступа (рекомендуется), так и централизованно через веб-интерфейс Wi-Fi контроллера.

Для обновления через веб-интерфейс точки доступа зайдите в меню **Система > Резервное копирование / Перепрошивка**. Выберите файл прошивки и нажмите **Установка Образа**.



Для обновления ПО через Wi-Fi контроллер зайдите в меню **Точки**, выберите точки доступа, которые требуется обновить, и в появившемся меню справа нажмите **Обновление ПО**. Выберите файл прошивки и нажмите кнопку **Обновить**.



## 4.4 Настройка SNMP

**SNMP** (*Simple Network Management Protocol*)— простой протокол управления сетью) – распространенный протокол, в задачи которого входит управление сетевыми устройствами и получение информации об их работе, в частности.

На точке доступа QWP-65-AC-VC за работу SNMP отвечает демон `wmsnmpd`. Используя SNMP можно получить различную полезную информацию о точке доступа:

- Версия ПО;
- Аппаратная платформа
- Подключена или нет точка доступа к контроллеру;
- Информацию о работающих радио-интерфейсах, частоте, ширине канала, числе подключенных клиентов и т.д.

Конфигурационный файл демона расположен в файле `/etc/config/wmsnmpd`

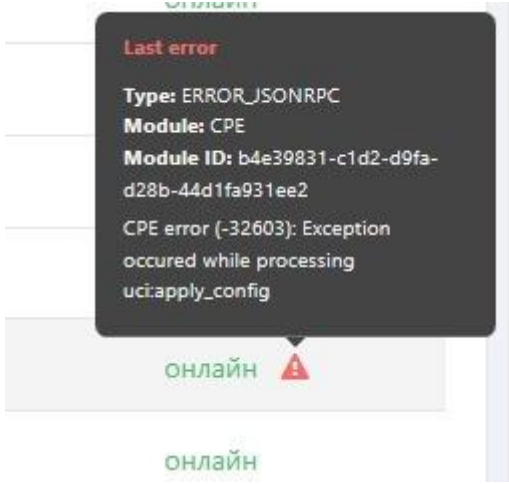

После изменения конфигурации следует выполнить команду: `/etc/init.d/wmsnmpd restart`

Name/OID	Value	Type	IP:Port
<code>cpeBoardType.0</code>	<code>ipq40xx</code>	OctetString	192.168.1.9...
<code>cpeBoardArch.0</code>	<code>armv7l</code>	OctetString	192.168.1.9...
<code>cpeBoardSystem.0</code>	<code>ARMv7 Processor rev 5 (v7l)</code>	OctetString	192.168.1.9...
<code>cpeBoardModelId.0</code>	<code>yuncore_xd6800</code>	OctetString	192.168.1.9...
<code>cpeBoardModelName.0</code>	<code>QWP-65-AC-VC</code>	OctetString	192.168.1.9...
<code>cpeOSKernelName.0</code>	<code>Linux</code>	OctetString	192.168.1.9...
<code>cpeOSKernelVersion.0</code>	<code>4.14.63</code>	OctetString	192.168.1.9...
<code>cpeOSDistribution.0</code>	<code>OpenWrt</code>	OctetString	192.168.1.9...
<code>cpeOSVersion.0</code>	<code>18.06.1</code>	OctetString	192.168.1.9...
<code>cpeOSRevision.0</code>	<code>r7258-5eb055306f</code>	OctetString	192.168.1.9...
<code>cpeAgentVersion.0</code>	<code>1.1.28</code>	OctetString	192.168.1.9...
<code>cpeAgentID.0</code>	<code>b4e39831-c1d2-d9fa-d28b-44d1fa931e47</code>	OctetString	192.168.1.9...
<code>cpeAgentConfTunnel.0</code>	<code>ipsec</code>	OctetString	192.168.1.9...
<code>cpeAgentConfBrokerNumber.0</code>	<code>1</code>	Counter32	192.168.1.9...
<code>cpeAgentConfBrokerIndex.1</code>	<code>1</code>	Counter32	192.168.1.9...
<code>cpeAgentConfBrokerAddress.1</code>	<code>192.168.0.225</code>	OctetString	192.168.1.9...
<code>cpeAgentConfBrokerPort.1</code>	<code>0</code>	Gauge	192.168.1.9...
<code>cpeAgentStatusState.0</code>	<code>connected (3)</code>	Integer	192.168.1.9...
<code>cpeWirelessIfNumber.0</code>	<code>3</code>	Counter32	192.168.1.9...
<code>cpeWirelessIfIndex.1</code>	<code>1</code>	Counter32	192.168.1.9...
<code>cpeWirelessIfIndex.2</code>	<code>2</code>	Counter32	192.168.1.9...
<code>cpeWirelessIfIndex.3</code>	<code>3</code>	Counter32	192.168.1.9...
<code>cpeWirelessIfName.1</code>	<code>radio0</code>	OctetString	192.168.1.9...
<code>cpeWirelessIfName.2</code>	<code>radio1</code>	OctetString	192.168.1.9...
<code>cpeWirelessIfName.3</code>	<code>radio2</code>	OctetString	192.168.1.9...
<code>cpeWirelessIfAdminStatus.1</code>	<code>down (2)</code>	Integer	192.168.1.9...
<code>cpeWirelessIfAdminStatus.2</code>	<code>up (1)</code>	Integer	192.168.1.9...
<code>cpeWirelessIfAdminStatus.3</code>	<code>down (2)</code>	Integer	192.168.1.9...
<code>cpeWirelessIfState.1</code>	<code>uninitialized (0)</code>	Integer	192.168.1.9...
<code>cpeWirelessIfState.2</code>	<code>enabled (6)</code>	Integer	192.168.1.9...
<code>cpeWirelessIfState.3</code>	<code>uninitialized (0)</code>	Integer	192.168.1.9...
<code>cpeWirelessIfFreq.1</code>	<code>0</code>	Integer	192.168.1.9...
<code>cpeWirelessIfFreq.2</code>	<code>2437</code>	Integer	192.168.1.9...
<code>cpeWirelessIfFreq.3</code>	<code>0</code>	Integer	192.168.1.9...
<code>cpeWirelessIfHTMode.1</code>	<code>HT40 (40)</code>	Integer	192.168.1.9...
<code>cpeWirelessIfHTMode.2</code>	<code>HT40 (40)</code>	Integer	192.168.1.9...
<code>cpeWirelessIfHTMode.3</code>	<code>HT40 (40)</code>	Integer	192.168.1.9...
<code>cpeWirelessIfVHTMode.1</code>	<code>VHT80 (80)</code>	Integer	192.168.1.9...
<code>cpeWirelessIfVHTMode.2</code>	<code>none (0)</code>	Integer	192.168.1.9...
<code>cpeWirelessIfVHTMode.3</code>	<code>VHT80 (80)</code>	Integer	192.168.1.9...
<code>cpeWirelessIfChannelNum.2</code>	<code>6</code>	Integer	192.168.1.9...
<code>cpeWirelessIfTxPower.2</code>	<code>20</code>	Integer	192.168.1.9...
<code>cpeWirelessIfTotalActiveNetworks.1</code>	<code>0</code>	Counter32	192.168.1.9...
<code>cpeWirelessIfTotalActiveNetworks.2</code>	<code>1</code>	Counter32	192.168.1.9...
<code>cpeWirelessIfTotalActiveNetworks.3</code>	<code>0</code>	Counter32	192.168.1.9...
<code>cpeWirelessIfTotalActiveConnections.1</code>	<code>0</code>	Counter32	192.168.1.9...
<code>cpeWirelessIfTotalActiveConnections.2</code>	<code>1</code>	Counter32	192.168.1.9...
<code>cpeWirelessIfTotalActiveConnections.3</code>	<code>0</code>	Counter32	192.168.1.9...
<code>cpeWirelessNetNumber.0</code>	<code>1</code>	Counter32	192.168.1.9...
<code>cpeWirelessNetIndex.1</code>	<code>1</code>	Counter32	192.168.1.9...
<code>cpeWirelessNetIndex.1</code>	<code>2</code>	Counter32	192.168.1.9...
<code>cpeWirelessNetName.1</code>	<code>wlan1</code>	OctetString	192.168.1.9...

## ПРИЛОЖЕНИЕ 1.

### Типичные ошибки и способы решения.

Воспользуйтесь таблицей для устранения типичных неисправностей подключения точки доступа к Wi-Fi контроллеру.

	Ошибка	Решение
		<p>Зайдите на точку доступа по ssh под root.</p> <p>Выполните команду <b>creagent failsafe off</b></p>
		<p>Выполните сброс точки доступа в заводские настройки.</p>

## ПРИЛОЖЕНИЕ 2.

### Настройка PoE на коммутаторах QTECH.

**Power over Ethernet (PoE)** — технология, позволяющая передавать удалённому устройству электрическую энергию вместе с данными, через стандартную витую пару в сети Ethernet. Технология PoE описана в стандартах *IEEE 802.3af-2003* и *IEEE 802.3at-2009*.

#### Поддержка PoE на коммутаторах QTECH

Рассмотрим настройку PoE на примере коммутаторов серии 2910 (с приставкой POE).

На данном оборудовании можно настроить следующие параметры:

- Максимальную мощность, которую устройство сможет отдать всем PoE-клиентам. Если суммарной мощности будет недостаточно, то вступит в дело приоритет порта (устройства, подключенные к менее приоритетным портам перестанут получать питание). Пример:

```
QTECH(config)# poe max-power 380
```

- Включить/выключить поддержку PoE на порту. Пример с выключением:

```
QTECH(config-if-ethernet-0/0/1)#no poe
```

- Максимальная мощность за портом, которую может потреблять устройство (указывается в мВт). При превышении этого порога, питание будет отключено. Пример настройки:

```
QTECH(config-if-ethernet-0/0/1)#poe max-power 16000
```

- Приоритет порта, который определяет будет ли подаваться питание на этот порт при превышении общего лимита. Существует 3 приоритета: *critical*, *high* и *low*. Если указан одинаковый приоритет, то порт с меньшим индексом будет считаться более приоритетным. Пример:

```
QTECH(config-if-ethernet-0/0/1)# poe priority high
```

- Стандарт IEEE 802.3af или IEEE 802.3at. Пример:

```
QTECH(config-if-ethernet-0/0/1)#poe standard ieee802.3at
```

Просмотр настроек и настоящего энергопотребления можно выполнить с помощью команды **show poe**.

Глобальные настройки :

```
QTECH(config)#show poe
```

Настройки порта:

```
QTECH(config)#show poe interface ethernet 0/0/1
```