



Контроллер беспроводного доступа

WLC-30

Руководство по обновлению ПО
Версия ПО 1.19.0

Содержание

1	Введение	3
1.1	Аннотация.....	3
1.2	Целевая аудитория.....	3
1.3	Условные обозначения	3
1.4	Примечания и предупреждения.....	4
2	Создание резервной копии текущей конфигурации.....	5
2.1	Подготовка	5
2.2	Копирование файла резервной копии конфигурации.....	5
2.2.1	С использованием протоколов удаленного копирования файлов.....	5
2.2.2	На локально подключенный USB/MMC-носитель	7
3	Восстановление конфигурации из резервной копии.....	8
3.1	Подготовка	8
3.2	Копирование файла с резервной копией конфигурации.....	8
3.2.1	С использованием протоколов удаленного копирования файлов.....	8
3.2.2	С локально подключенного USB/MMC-носителя	10
3.3	Применение и подтверждение загруженной конфигурации	11
4	Определение текущей версии ПО и версии вторичного загрузчика (U-boot).....	12
4.1	Определение текущей версии ПО и версии вторичного загрузчика (U-boot) в CLI основного ПО	12
4.2	Определение текущей версии ПО и версии первичного (X-Loader) и вторичного (U-boot) загрузчиков в выводе консольного интерфейса при загрузке контроллера	12
5	Обновление ПО в CLI основного ПО WLC.....	14
5.1	Обновление ПО с версии 1.15.3	14
5.1.1	Подготовка конфигурации при обновлении с версий 1.15.3	14
5.1.2	Подготовка к загрузке ПО	19
5.1.3	Загрузка ПО	19
5.1.4	Выбор образа ПО версии 1.19.0 для следующей загрузки	21
5.1.5	Перезагрузка контроллера	22
5.2	Загрузка обновленной конфигурации.....	22
5.2.1	С использованием протоколов удаленного копирования файлов.....	22
5.2.2	С локально подключенного USB/MMC-носителя	23
5.3	Применение и подтверждение загруженной конфигурации	24

1 Введение

1.1 Аннотация

В данном руководстве описаны процессы обновления компонентов программного обеспечения контроллера WLC с учетом особенностей конкретных моделей и предыдущих версий программного обеспечения, используемых обновляемым устройством.

1.2 Целевая аудитория

Данное руководство предназначено для технического персонала, выполняющего обновление устройств посредством интерфейса командной строки (CLI).

1.3 Условные обозначения

Обозначение	Описание
[]	В квадратных скобках в командной строке указываются необязательные параметры, но их ввод предоставляет определенные дополнительные опции.
{ }	В фигурных скобках в командной строке указываются возможные обязательные параметры. Необходимо выбрать один из параметров.
«,» «-»	Данные знаки в описании команды используются для указания диапазонов.
« »	Данный знак в описании команды обозначает «или».
Полужирный курсив	Полужирным шрифтом выделены примечания, предупреждения или информация.
<Полужирный курсив>	Полужирным курсивом в угловых скобках указываются названия клавиш на клавиатуре.
Текст в рамке	В рамках с текстом указаны примеры и результаты выполнения команд.

1.4 Примечания и предупреждения

 **Примечания содержат важную информацию, советы или рекомендации по использованию и настройке устройства.**

 **Предупреждения информируют пользователя о ситуациях, которые могут нанести вред устройству или человеку, привести к некорректной работе устройства или потере данных.**

 **Информация содержит справочные данные об использовании устройства.**

2 Создание резервной копии текущей конфигурации

Перед началом работ по обновлению ПО на контроллере WLC необходимо сделать резервную копию текущей конфигурации.

Копирование текущей конфигурации с контроллера WLC возможно как с использованием протоколов удаленного копирования файлов, так и на локально подключенные USB/MMC-носители.

⚠ При переходе с более новой версии ПО на более старую (downgrade) вероятна ситуация, когда более старая версия ПО не сможет применить конфигурацию, сохраненную в более новой версии. В результате конфигурация будет утеряна и контроллер WLC загрузится с пустой конфигурацией.

2.1 Подготовка

Для создания резервной копии текущей конфигурации контроллера с использованием серверов удаленного копирования файлов необходимо:

1. Запустить соответствующий сервер на ПК/сервере в сети.
2. Обеспечить возможность сохранения файлов в рабочем разделе сервера.
3. Обеспечить IP-связность между обновляемым контроллером WLC и сервером удаленного копирования файлов (маршрутизация).
4. Обеспечить работу протокола удаленного копирования между WLC и сервером удаленного копирования файлов (промежуточные firewall).
5. При необходимости (для протоколов ftp, sftp, scp, http) узнать имя пользователя и пароль для записи необходимого файла.

Для создания резервной копии текущей конфигурации контроллера на локально подключенный USB/MMC-носитель необходимо:

1. Раздел USB/MMC-носителя должен быть отформатирован в формате FAT32.
2. Подключить USB/MMC-носитель в соответствующий слот WLC.

2.2 Копирование файла резервной копии конфигурации

2.2.1 С использованием протоколов удаленного копирования файлов

В зависимости от протокола удаленного копирования файлов в CLI контроллера необходимо выполнить одну из следующих команд:

Резервное копирование конфигурации по протоколу tftp

```
wlc# copy system:running-config tftp://<tftp-server-ip>:/<config-file-name>
```

Резервное копирование конфигурации по протоколу ftp

```
wlc# copy system:running-config ftp://<ftp-username>:<ftp-userpassword>@<ftp-server-ip>:/<config-file-name>
```

Резервное копирование конфигурации по протоколу sftp

```
wlc# copy system:running-config sftp://<sftp-username>:<sftp-userpassword>@<sftp-server-ip>:/<config-file-name>
```

Резервное копирование конфигурации по протоколу scp

```
wlc# copy system:running-config scp://<scp-username>:<scp-userpassword>@<scp-server-ip>:/<config-file-name>
```

Резервное копирование конфигурации по протоколу http

```
wlc# copy system:running-config http://<http-username>:<http-userpassword>@<http-server-ip>:/<config-file-name>
```

- <config-file-name> — имя файла, с которым будет сохранена текущая конфигурация контроллера;
- <tftp-server-ip> — IP-адрес используемого TFTP-сервера;
- <ftp-username> — имя пользователя на FTP-сервере;
- <ftp-userpassword> — пароль пользователя на FTP-сервере;
- <ftp-server-ip> — IP-адрес используемого FTP-сервера;
- <sftp-username> — имя пользователя на SFTP-сервере;
- <sftp-userpassword> — пароль пользователя на SFTP-сервере;
- <sftp-server-ip> — IP-адрес используемого SFTP-сервера;
- <scp-username> — имя пользователя на SCP-сервере;
- <ftp-userpassword> — пароль пользователя на FTP-сервере;
- <scp-server-ip> — IP-адрес используемого SCP-сервера;
- <http-username> — имя пользователя на HTTP-сервере;
- <http-userpassword> — пароль пользователя на HTTP-сервере;
- <http-server-ip> — IP-адрес используемого HTTP-сервера.

2.2.2 На локально подключенный USB/MMC-носитель

1. Определить метку тома подключенного USB/MMC-накопителя:

Определение имени метки тома на USB-накопителе

```
wlc# show storage-devices usb
```

Name	Filesystem	Total, MB	Used, MB	Free, MB
<USB_DISK>	vfat	7664.01	6391.69	1272.32

Определение имени метки тома на MMC-накопителе

```
wlc# show storage-devices mmc
```

Name	Filesystem	Total, MB	Used, MB	Free, MB
<MMC_DISK>	vfat	7664.01	6391.69	1272.32

2. Скопировать файл на используемый USB/MMC-накопитель:

⚠ При выполнении команд копирования на USB/MMC-носители необходимо вместо полей <USB_DISK> или <MMC_DISK> использовать настоящие метки тома определенные при выполнении пункта 1.

Резервное копирование конфигурации на USB-носитель

```
wlc# copy system:running-config usb://<USB_DISK>:<config-file-name>
```

```
|*****| 100% (576B) Success!
```

Резервное копирование конфигурации на MMC-носитель

```
wlc# copy system:running-config mmc://<MMC_DISK>:<config-file-name>
```

```
|*****| 100% (576B) Success!
```

- <config-file-name> — имя файла, с которым будет сохранена текущая конфигурация контроллера;
- <USB_DISK> — имя раздела на USB-носителе;
- <MMC_DISK> — имя раздела на MMC-носителе.

3 Восстановление конфигурации из резервной копии

В случае потери конфигурации на контроллере в процессе эксплуатации, обновления или "отката" на более старую версию ПО конфигурацию контроллера можно восстановить, используя созданную ранее резервную копию.

Копирование резервной копии конфигурации на контроллер WLC возможно как с использованием протоколов удаленного копирования файлов, так и на локально подключенные USB/MMC-носители.

❗ При переходе с более новой версии ПО на более старую (downgrade) вероятна ситуация, когда более старая версия ПО не сможет применить конфигурацию, сохраненную в более новой версии. В результате конфигурация будет утеряна и контроллер WLC загрузится с пустой конфигурацией.

3.1 Подготовка

Для восстановления конфигурации контроллера из резервной копии с использованием серверов удаленного копирования файлов необходимо:

1. Запустить соответствующий сервер на ПК/сервере в сети.
2. Разместить в рабочем разделе сервера файл с созданной ранее резервной копией контроллера.
3. Настроить контроллер для появления IP-связности с сервером удаленного копирования файлов.
4. Обеспечить IP-связность между обновляемым контроллером WLC и сервером удаленного копирования файлов (маршрутизация).
5. Обеспечить работу протокола удаленного копирования между WLC и сервером удаленного копирования файлов (промежуточные firewall).
6. При необходимости (для протоколов ftp, sftp, scp, http) узнать имя пользователя и пароль для записи необходимого файла.

Для восстановления конфигурации контроллера из резервной копии с локально подключенного USB/MMC-носителя необходимо:

1. Раздел USB/MMC-носителя должен быть отформатирован в формате FAT32.
2. На USB/MMC-носителе должен быть помещен файл с ранее созданной резервной копией конфигурации контроллера.
3. Подключить USB/MMC-носитель в соответствующий слот WLC.

3.2 Копирование файла с резервной копией конфигурации

3.2.1 С использованием протоколов удаленного копирования файлов

В зависимости от протокола удаленного копирования файлов в CLI контроллера необходимо выполнить одну из следующих команд:

Резервное копирование конфигурации по протоколу tftp

```
wlc# copy tftp://<tftp-server-ip>:<config-file-name> system:candidate-config
```

Резервное копирование конфигурации по протоколу ftp

```
wlc# copy ftp://<ftp-username>:<ftp-userpassword>@<ftp-server-ip>:/<config-file-name>
system:candidate-config
```

Резервное копирование конфигурации по протоколу sftp

```
wlc# copy sftp://<sftp-username>:<sftp-userpassword>@<sftp-server-ip>:/<config-file-
name> system:candidate-config
```

Резервное копирование конфигурации по протоколу scp

```
wlc# copy scp://<scp-username>:<scp-userpassword>@<scp-server-ip>:/<config-file-name>
system:candidate-config
```

Резервное копирование конфигурации по протоколу http

```
wlc# copy http://<http-username>:<http-userpassword>@<http-server-ip>:/<config-file-
name> system:candidate-config
```

- <config-file-name> — имя файла резервной копии конфигурации контроллера;
- <tftp-server-ip> — IP-адрес используемого TFTP-сервера;
- <ftp-username> — имя пользователя на FTP-сервере;
- <ftp-userpassword> — пароль пользователя на FTP-сервере;
- <ftp-server-ip> — IP-адрес используемого FTP-сервера;
- <sftp-username> — имя пользователя на SFTP-сервере;
- <sftp-userpassword> — пароль пользователя на SFTP-сервере;
- <sftp-server-ip> — IP-адрес используемого SFTP-сервера;
- <scp-username> — имя пользователя на SCP-сервере;
- <ftp-userpassword> — пароль пользователя на FTP-сервере;
- <scp-server-ip> — IP-адрес используемого SCP-сервера;
- <http-username> — имя пользователя на HTTP-сервере;
- <http-userpassword> — пароль пользователя на HTTP-сервере;
- <http-server-ip> — IP-адрес используемого HTTP-сервера.

3.2.2 С локально подключенного USB/MMC-носителя

1. Определить метку тома подключенного USB/MMC-накопителя.

Определение имени метки тома на USB-накопителе

```
wlc# show storage-devices usb
```

Name	Filesystem	Total, MB	Used, MB	Free, MB
<USB_DISK>	vfat	7664.01	6391.69	1272.32

Определение имени метки тома на MMC-накопителе

```
wlc# show storage-devices mmc
```

Name	Filesystem	Total, MB	Used, MB	Free, MB
<MMC_DISK>	vfat	7664.01	6391.69	1272.32

2. Скопировать файл на используемый USB/MMC-накопитель:

⚠ При выполнении команд копирования на USB/MMC-носители необходимо вместо полей <USB_DISK> или <MMC_DISK> использовать настоящие метки тома, определенные при выполнении пункта 1.

Резервное копирование конфигурации на USB-носитель

```
wlc# copy usb://<USB_DISK>:/<config-file-name> system:candidate-config
```

```
|*****| 100% (576B) Success!
```

Резервное копирование конфигурации на MMC-носитель

```
wlc# copy mmc://<MMC_DISK>:/<config-file-name> system:candidate-config
```

```
|*****| 100% (576B) Success!
```

- <config-file-name> — имя файла резервной копии конфигурации контроллера;
- <USB_DISK> — имя раздела на USB-носителе;
- <MMC_DISK> — имя раздела на MMC-носителе.

3.3 Применение и подтверждение загруженной конфигурации

Для применения и подтверждения работы конфигурации, загруженной ранее в раздел "system:candidate-config" необходимо выполнить команды:

Резервное копирование конфигурации на ММС-носитель

```
wlc# commit
```

```
Configuration has been successfully applied and saved to flash. Commit timer started,  
changes will be.
```

```
wlc# confirm
```

```
Configuration has been confirmed. Commit timer canceled.
```

4 Определение текущей версии ПО и версии вторичного загрузчика (U-boot)

Определить версии используемого в данный момент вторичного загрузчика (U-Boot) и основного ПО можно:

- в CLI основного ПО;
- в выводе консольного интерфейса при загрузке контроллера.

4.1 Определение текущей версии ПО и версии вторичного загрузчика (U-boot) в CLI основного ПО

Для определения текущей версии ПО и версии вторичного загрузчика (U-boot) в CLI основного ПО необходимо выполнить команду "show version":

Получение версий вторичного загрузчика и основного ПО в CLI

```
wlc# show version
```

Boot version:

1.15.3.3 (date 14/11/2022 time 13:30:27) <-- версия вторичного загрузчика (U-Boot)

SW version:

1.15.3 build 3[a813b5c65] (date 14/11/2022 time 13:20:25) <-- версия активного образа основного ПО контроллера

HW version:

1v2 <-- версия аппаратной платформы контроллера

4.2 Определение текущей версии ПО и версии первичного (X-Loader) и вторичного (U-boot) загрузчиков в выводе консольного интерфейса при загрузке контроллера

Для определения текущей версии ПО и версии вторичного загрузчика (U-boot) в выводе консольного интерфейса при загрузке контроллера необходимо:

1. Подключиться к сервисному контроллеру WLC через интерфейс Console на передней панели контроллера, используя следующие параметры интерфейса RS-232 на ПК:

- Скорость: 115200 бит/с;
- Биты данных: 8 бит;
- Четность: нет;
- Стоповые биты: 1;
- Управление потоком: нет.

2. Перезагрузить контроллер одним из следующих способов:

- Отключить и включить питание. Интервал между отключением и включением должен составить не менее 20 секунд.
- Кратковременно нажать функциональную кнопку F на лицевой панели контроллера.
- Выполнить команду "reload system" в CLI основного ПО контроллера.

Перезагрузка при помощи команды в CLI основного ПОWLC# **reload system**Do you really want to reload system ? (y/N): **y**

3. В процессе загрузки в консоль будет выведена информация о версиях:

- Первичного загрузчика:

Версия первичного загрузчика на ESR-20/21/30

NOTICE: Cold boot

NOTICE: BL1:**1.15.3.2 (28/12/2022 - 15:56:46)**

- Вторичного загрузчика (U-boot):

Версия вторичного загрузчика

NOTICE: BL31:1.15.3.2 (28/12/2022 - 15:56:46)

U-Boot:**1.15.3.2 (28/12/2022 - 15:56:46)**

- Основного ПО (Firmware):

Версия основного ПО

[0.000000] Booting Linux on physical CPU 0x0

[0.000000] Software version: **1.15.3 build 3[2555a4e8a]** date 28/12/2022 time 17:44:53

5 Обновление ПО в CLI основного ПО WLC

5.1 Обновление ПО с версии 1.15.3

ПО версии 1.19.0 является кумулятивным (содержит обновленные версии первичного и вторичного загрузчиков). ПО версии 1.15.3 поддерживает кумулятивное обновление всех компонентов ПО, поэтому будет достаточно:

- Сделать бэкап конфигурации.
- Отредактировать конфигурацию.
- Загрузить ПО (firmware-файл) на контроллер WLC.
- Выбрать образ ПО версии 1.19.0 для следующей загрузки.
- Перезагрузить контроллер.
- Загрузить обновленную конфигурацию.

5.1.1 Подготовка конфигурации при обновлении с версий 1.15.3

Версия 1.19.0 содержит ряд изменений уже имеющегося функционала, поэтому после обновления WLC требуется дополнительная настройка для поддержания работоспособности действующей конфигурации.

1. Сделать бэкап конфигурации.

С использованием протоколов удаленного копирования файлов

В зависимости от протокола удаленного копирования файлов в CLI контроллера необходимо выполнить одну из следующих команд:

Резервное копирование конфигурации по протоколу tftp

```
wlc# copy system:running-config tftp://<tftp-server-ip>:/<config-file-name>
```

Резервное копирование конфигурации по протоколу ftp

```
wlc# copy system:running-config ftp://<ftp-username>:<ftp-userpassword>@<ftp-server-ip>:/<config-file-name>
```

Резервное копирование конфигурации по протоколу sftp

```
wlc# copy system:running-config sftp://<sftp-username>:<sftp-userpassword>@<sftp-server-ip>:/<config-file-name>
```

Резервное копирование конфигурации по протоколу scp

```
wlc# copy system:running-config scp://<scp-username>:<scp-userpassword>@<scp-server-ip>:/<config-file-name>
```

Резервное копирование конфигурации по протоколу http

```
wlc# copy system:running-config http://<http-username>:<http-userpassword>@<http-server-ip>:/<config-file-name>
```

- <config-file-name> — имя файла, с которым будет сохранена текущая конфигурация контроллера;
- <tftp-server-ip> — IP-адрес используемого TFTP-сервера;
- <ftp-username> — имя пользователя на FTP-сервере;
- <ftp-userpassword> — пароль пользователя на FTP-сервере;
- <ftp-server-ip> — IP-адрес используемого FTP-сервера;
- <sftp-username> — имя пользователя на SFTP-сервере;
- <sftp-userpassword> — пароль пользователя на SFTP-сервере;
- <sftp-server-ip> — IP-адрес используемого SFTP-сервера;
- <scp-username> — имя пользователя на SCP-сервере;
- <ftp-userpassword> — пароль пользователя на FTP-сервере;
- <scp-server-ip> — IP-адрес используемого SCP-сервера;
- <http-username> — имя пользователя на HTTP-сервере;
- <http-userpassword> — пароль пользователя на HTTP-сервере;
- <http-server-ip> — IP-адрес используемого HTTP-сервера.

На локально подключенный USB/MMC-носитель

Определить метку тома подключенного USB/MMC-накопителя.

Определение имени метки тома на USB-накопителе

```
wlc# show storage-devices usb
```

Name	Filesystem	Total, MB	Used, MB	Free, MB
<USB_DISK>	vfat	7664.01	6391.69	1272.32

Определение имени метки тома на MMC-накопителе

```
wlc# show storage-devices mmc
```

Name	Filesystem	Total, MB	Used, MB	Free, MB
<MMC_DISK>	vfat	7664.01	6391.69	1272.32

Скопировать файл на используемый USB/MMC-накопитель:

⚠ При выполнении команд копирования на USB/MMC-носители необходимо вместо полей <USB_DISK> или <MMC_DISK> использовать настоящие метки тома определенные при выполнении пункта 1.

Резервное копирование конфигурации на USB-носитель

```
wlc# copy system:running-config usb://<USB_DISK>:<config-file-name>
|*****| 100% (576B) Success!
```

Резервное копирование конфигурации на MMC-носитель

```
wlc# copy system:running-config mmc://<MMC_DISK>:<config-file-name>
|*****| 100% (576B) Success!
```

- <config-file-name> — имя файла, с которым будет сохранена текущая конфигурация контроллера;
- <USB_DISK> — имя раздела на USB-носителе;
- <MMC_DISK> — имя раздела на MMC-носителе.

2. Отредактировать сохраненную конфигурацию в соответствии с изменениями:

а. Изменена схема регистрации точек доступа на контроллере. Теперь используется не только порт 8043, но и 8044. Необходимо добавить порт 8044 в object-group service sa:

```
object-group service sa
  port-range 8044
exit
```

После обновления WLC, точки доступа попадут в список сервиса инициализации и будут ожидать авторизации.

Просмотр списка неавторизованных точек осуществляется командой:

```
show wlc service-activator aps
```

Для того, чтобы авторизовать все точки доступа из списка, используется команда:

```
join wlc ap
```

Для авторизации конкретной точки используется команда:

```
join wlc ap <MAC_AP>
```

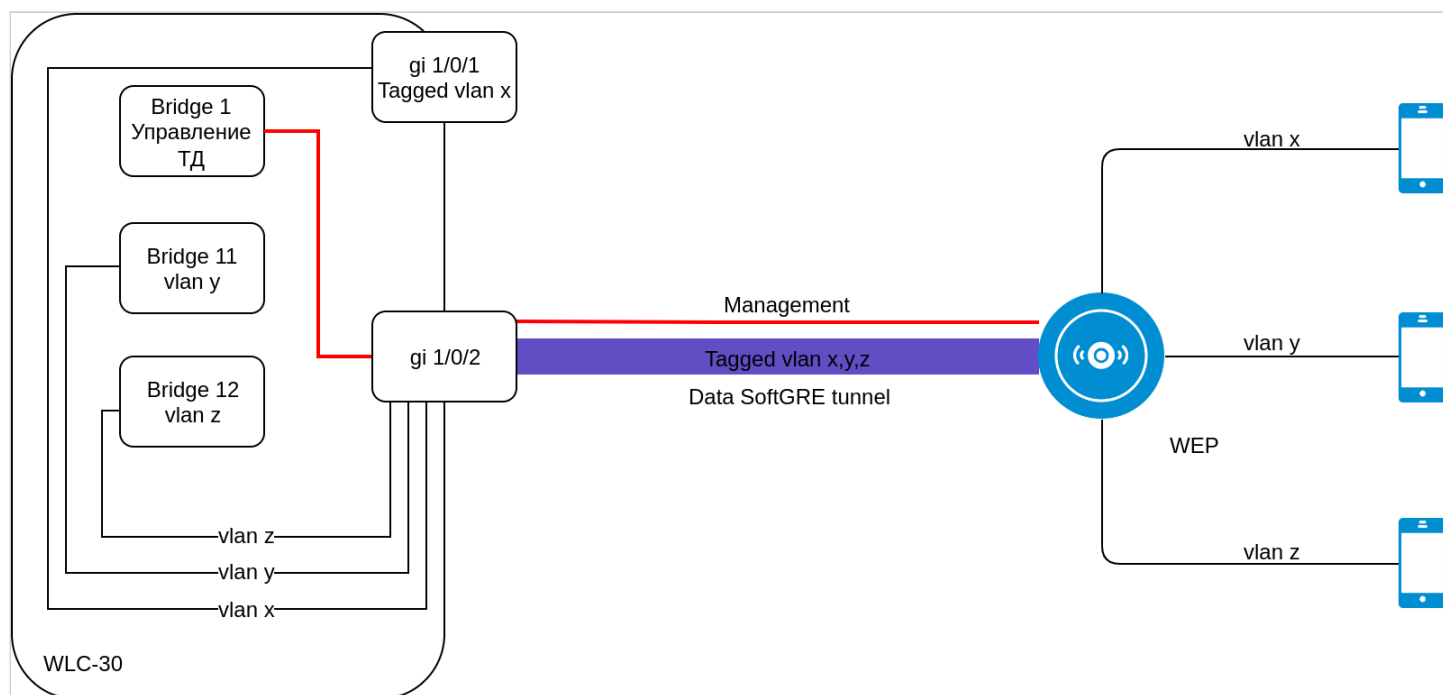
Есть возможность включить в конфигурации режим автоматической авторизации:

```
wlc-30# configure
wlc-30(config)# wlc
wlc-30(config-wlc)# service-activator
wlc-30(config-wlc-service-activator)# aps join auto
wlc-30(config-wlc-service-activator)# do commit
wlc-30(config-wlc-service-activator)# do confirm
```

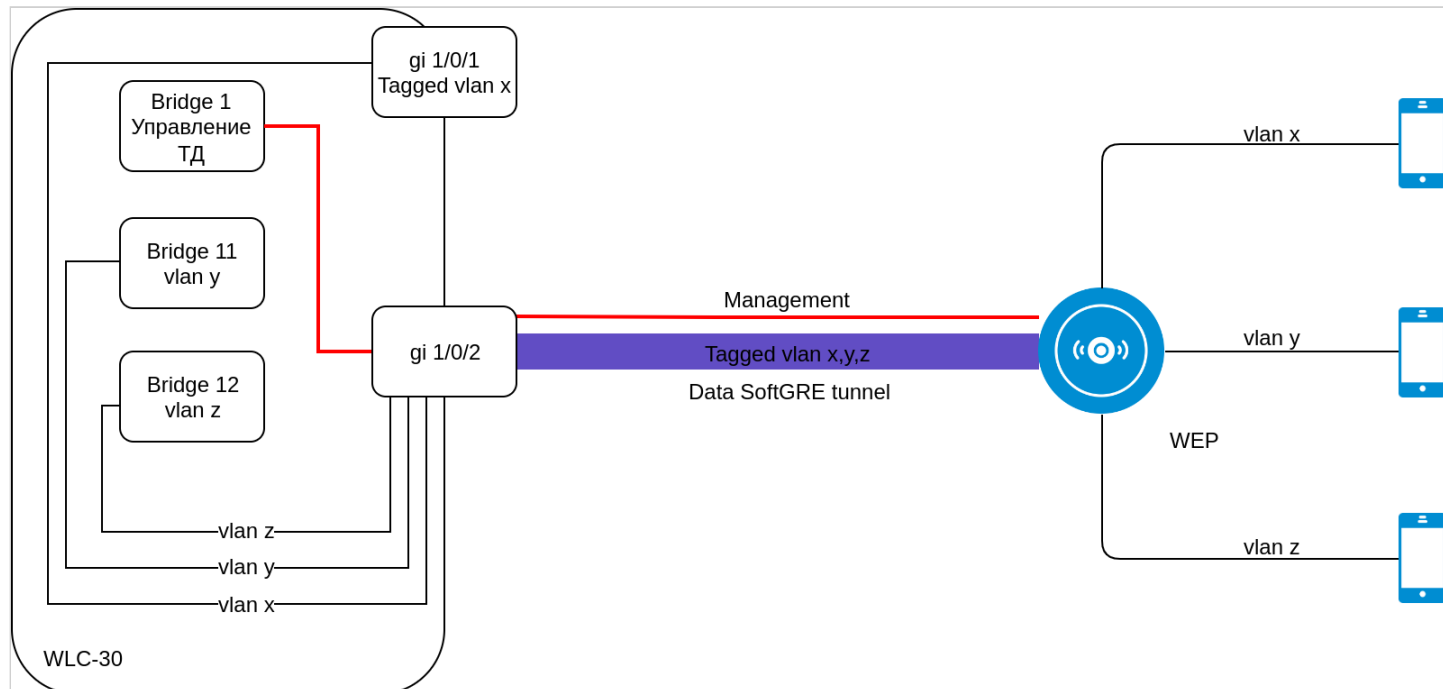
b. Изменена схема включения туннелей SoftGRE

В версии 1.15.3:

Клиентский трафик вылетает с ТД в gre-туннель с заданным тэгом vlan , на стороне WLC для каждого vlan создается отдельный subgre-туннель и включается в заданные bridge, при выходе из subgre метка vlan снимается. При такой реализации для каждого vlan нужно создавать subgre-туннель и включать его в какой-то bridge. WLC не знает vlan которые выдаются в момент авторизации по radius (если используются c-vlan с внешним radius-сервером) и не может поднять туннели для таких клиентов.



В версии 1.19.0:



Изменена логика работы SoftGRE-туннелей в режиме wlc. Ранее subgre безусловно включался в Bridge по конфигурации WLC, в новой реализации subgre туннели отсутствуют. Vlan, указанный в настройках SSID, попадает в WLC без терминции sub-туннеля в Bridge. Поддержано использование c-vlan в схеме с туннелированием клиентского трафика. Для корректной работы vlan должен быть создан в настройках WLC и должен быть членом Bridge или интерфейса.

Для поднятия туннелей теперь не используется параметр location, который ранее задавался на bridge и в ap-location для SSID. Вместо этого необходимо включить mode tunnel в ap-location.

Vlan-id в ssid-profile должен совпадать с vlan-id в bridge пользователей.

Версия ПО 1.15.3	Версия ПО 1.19.0
bridge 3 security-zone users ip address 192.168.2.1/24 location default enable exit	bridge 3 vlan 3 (=vlan-id в SSID-profile) mtu 1458 security-zone users ip address 192.168.2.1/24 enable exit
ap-location default-location description default-location board-profile WEP-1L default_wep-1l_profile board-profile WEP-20L default_wep-20l_profile board-profile WEP-2L default_wep-2l_profile board-profile WEP-3ax default_wep-3ax_profile board-profile WEP-3ax-Z default_wep-3ax-z_profile board-profile WOP-20L default_wop-20l_profile board-profile WOP-2L default_wop-2l_profile board-profile WOP-3ax default_wop-3ax_profile ssid-profile default-ssid default exit	ap-location default-location description default-location mode tunnel ap-profile default-ap board-profile WEP-1L default_wep-1l_profile board-profile WEP-200L default_wep-200l_profile board-profile WEP-20L default_wep-20l_profile board-profile WEP-2L default_wep-2l_profile board-profile WEP-30L default_wep-30l_profile board-profile WEP-3ax default_wep-3ax_profile board-profile WEP-3ax-Z default_wep-3ax-z_profile board-profile WOP-20L default_wop-20l_profile board-profile WOP-2L default_wop-2l_profile board-profile WOP-30L default_wop-30l_profile board-profile WOP-3ax default_wop-3ax_profile ssid-profile default-ssid exit
	vlan 3 force-up exit

с. Wireless-controller переименован в softgre-controller:

Версия ПО 1.15.3	Версия ПО 1.19.0
wireless-controller nas-ip-address 127.0.0.1 data-tunnel configuration wlc aaa radius-profile default_radius keepalive-disable enable exit	softgre-controller nas-ip-address 127.0.0.1 data-tunnel configuration wlc aaa radius-profile default_radius keepalive-disable enable exit

5.1.2 Подготовка к загрузке ПО

При загрузке ПО с использованием серверов удаленного копирования файлов необходимо:

1. Запустить соответствующий сервер в сети (tftp/ftp/sftp/http/https/scp).
2. Скопировать файл ПО (wlc13-1.19.0-build2.firmware) в рабочий раздел сервера удаленной загрузки файлов.
3. Обеспечить IP-связность между обновляемым контроллером WLC и сервером удаленного копирования файлов (маршрутизация).
4. Обеспечить работу протокола удаленного копирования между WLC и сервером удаленного копирования файлов (промежуточные firewall).
5. При необходимости (для протоколов ftp, sftp, scp, http, https) узнать имя пользователя и пароль для скачивания необходимого файла.

При загрузке ПО с использованием USB/MMC-носителя необходимо:

1. Раздел USB/MMC-носителя должен быть отформатирован в формате FAT32 или exFAT.
2. Скопировать файл ПО (wlc30-1.19.0-build2.firmware) в корневой раздел USB/MMC-носителя. Правила использования файлов ПО для различных моделей см. выше.
3. Подключить USB/MMC-носитель в соответствующий слот контроллера.
4. Определить метку тома подключенного USB/MMC-накопителя.

5.1.3 Загрузка ПО

С использованием одного из протоколов удаленной загрузки файлов

Загрузка ПО по протоколу tftp

```
wlc# copy tftp://<tftp-server-ip>:/wlc30-1.19.0-build2.firmware system:firmware
|*****| 100% (0B) Firmware updated successfully.
```

Загрузка ПО по протоколу ftp

```
wlc# copy ftp://<ftp-username>:<ftp-userpassword>@<ftp-server-ip>:/wlc30-1.19.0-
build2.firmware system:firmware
|*****| 100% (0B) Firmware updated successfully.
```

Загрузка ПО по протоколу sftp

```
wlc# copy sftp://<sftp-username>:<sftp-userpassword>@<sftp-server-ip>:/wlc30-1.19.0-
build2.firmware system:firmware
|*****| 100% (0B) Firmware updated successfully.
```

Загрузка ПО по протоколу scp

```
wlc# copy scp://<scp-username>:<scp-userpassword>@<scp-server-ip>:/wlc30-1.19.0-  
build2.firmware system:firmware
```

```
|*****| 100% (0B) Firmware updated successfully.
```

Загрузка ПО по протоколу http

```
wlc# copy http://<http-username>:<http-userpassword>@<http-server-ip>:/wlc30-1.19.0-  
build2.firmware system:firmware
```

```
|*****| 100% (0B) Firmware updated successfully.
```

Загрузка ПО по протоколу https

```
wlc# copy https://<https-username>:<https-userpassword>@<http-server-ip>:/  
wlc30-1.19.0-build2.firmware system:firmware
```

```
|*****| 100% (0B) Firmware updated successfully.
```

- <tftp-server-ip> — IP-адрес используемого TFTP-сервера;
- <ftp-username> — имя пользователя на FTP-сервере;
- <ftp-userpassword> — пароль пользователя на FTP-сервере;
- <ftp-server-ip> — IP-адрес используемого FTP-сервера;
- <sftp-username> — имя пользователя на SFTP-сервере;
- <sftp-userpassword> — пароль пользователя на SFTP-сервере;
- <sftp-server-ip> — IP-адрес используемого SFTP-сервера;
- <scp-username> — имя пользователя на SCP-сервере;
- <ftp-userpassword> — пароль пользователя на FTP-сервере;
- <scp-server-ip> — IP-адрес используемого SCP-сервера;
- <http-username> — имя пользователя на HTTP-сервере;
- <http-userpassword> — пароль пользователя на HTTP-сервере;
- <http-server-ip> — IP-адрес используемого HTTP-сервера.

С использованием USB/MMC-накопителя

1. Определение имени метки тома подключенного USB/MMC-накопителя:

Определение имени метки тома на USB-накопителе

```
wlc# show storage-devices usb
```

Name	Filesystem	Total, MB	Used, MB	Free, MB
<USB_DISK>	vfat	7664.01	6391.69	1272.32

Определение имени метки тома на MMC-накопителе

```
wlc# show storage-devices mmc
```

Name	Filesystem	Total, MB	Used, MB	Free, MB
<MMC_DISK>	vfat	7664.01	6391.69	1272.32

2. Копирование файла с используемого USB/MMC-накопителя:

⚠ При выполнении команд копирования с USB/MMC-носителей необходимо вместо полей <USB_DISK> или <MMC_DISK> использовать настоящие метки тома, определенные выше.

Загрузка ПО с USB-носителя

```
wlc# copy usb://<USB_DISK>:/wlc30-1.19.0-build2.firmware system:firmware
```

```
|*****| 100% (73786kB) Firmware updated  
successfully
```

Загрузка ПО с MMC-носителя

```
wlc# copy mmc://<MMC_DISK>:/wlc30-1.19.0-build2.firmware system:firmware
```

```
|*****| 100% (73786kB) Firmware updated  
successfully.
```

- <USB_DISK> – имя раздела на USB-носителе;
- <MMC_DISK> – имя раздела на MMC-носителе.

5.1.4 Выбор образа ПО версии 1.19.0 для следующей загрузки

На контроллере WLC одновременно хранится два образа ПО (image-1 и image-2).

1. Проверить содержимое образов ПО, загруженных на контроллер:

```
wlc# show bootvar
```

Image	Version	Date	Status	After reboot
1	1.19.0 build 2[0ce3307fa]	date 10/05/2023 time 12:31:33	Not Active	
2	1.15.3 build 3[a813b5c65]	date 28/12/2022 time 17:44:53	Active	*

При загрузке файла ПО в раздел system:firmware загрузка осуществляется всегда в неактивный в данный момент раздел.

2. Выбрать раздел, содержащий ПО версии 1.19.0, в качестве загрузочного:

Выбор раздела ПО для загрузки

```
wlc# boot system image-1
Do you really want to set boot system image? (y/N): y
Continue? (y/N): y
```

3. Проверить, что образ, содержащий ПО версии 1.19.0, выбран для загрузки:

```
wlc# show bootvar
```

Image	Version	Date	Status	After reboot
1	1.19.0 build 2[0ce3307fa]	date 10/05/2023 time 12:31:33	Not Active	*
2	1.15.3 build 3[a813b5c65]	date 28/12/2022 time 17:44:53	Active	

❗ Если для последующей загрузки будет выбрана версия ПО, которая была выпущена ранее версии ПО, используемой в данный момент, после перезагрузки станет невозможна конвертация текущей конфигурации, и будет применена пустая конфигурация (без заводских настроек). При пустой конфигурации к контроллеру можно подключиться только используя консольное подключение и логин/пароль по умолчанию (admin/password).

5.1.5 Перезагрузка контроллера

Перезагрузить контроллер при помощи команды:

Перезагрузка маршрутизатора в CLI основного ПО

```
wlc# reload system
Do you really want to reload system ? (y/N): y
```

5.2 Загрузка обновленной конфигурации

5.2.1 С использованием протоколов удаленного копирования файлов

В зависимости от протокола удаленного копирования файлов в CLI контроллера необходимо выполнить одну из следующих команд:

Резервное копирование конфигурации по протоколу tftp

```
wlc# copy tftp://<tftp-server-ip>:<config-file-name> system:candidate-config
```

Резервное копирование конфигурации по протоколу ftp

```
wlc# copy ftp://<ftp-username>:<ftp-userpassword>@<ftp-server-ip>:/<config-file-name>
system:candidate-config
```

Резервное копирование конфигурации по протоколу sftp

```
wlc# copy sftp://<sftp-username>:<sftp-userpassword>@<sftp-server-ip>:/<config-file-name>
system:candidate-config
```

Резервное копирование конфигурации по протоколу scp

```
wlc# copy scp://<scp-username>:<scp-userpassword>@<scp-server-ip>:/<config-file-name>
system:candidate-config
```

Резервное копирование конфигурации по протоколу http

```
wlc# copy http://<http-username>:<http-userpassword>@<http-server-ip>:/<config-file-name>
system:candidate-config
```

- <config-file-name> — имя файла резервной копии конфигурации контроллера;
- <tftp-server-ip> — IP-адрес используемого TFTP-сервера;
- <ftp-username> — имя пользователя на FTP-сервере;
- <ftp-userpassword> — пароль пользователя на FTP-сервере;
- <ftp-server-ip> — IP-адрес используемого FTP-сервера;
- <sftp-username> — имя пользователя на SFTP-сервере;
- <sftp-userpassword> — пароль пользователя на SFTP-сервере;
- <sftp-server-ip> — IP-адрес используемого SFTP-сервера;
- <scp-username> — имя пользователя на SCP-сервере;
- <ftp-userpassword> — пароль пользователя на FTP-сервере;
- <scp-server-ip> — IP-адрес используемого SCP-сервера;
- <http-username> — имя пользователя на HTTP-сервере;
- <http-userpassword> — пароль пользователя на HTTP-сервере;
- <http-server-ip> — IP-адрес используемого HTTP-сервера.

5.2.2 С локально подключенного USB/MMC-носителя

1. Определить метку тома подключенного USB/MMC-накопителя:

Определение имени метки тома на USB-накопителе

```
wlc# show storage-devices usb
```

Name	Filesystem	Total, MB	Used, MB	Free, MB
<USB_DISK>	vfat	7664.01	6391.69	1272.32

Определение имени метки тома на MMC-накопителе

```
wlc# show storage-devices mmc
```

Name	Filesystem	Total, MB	Used, MB	Free, MB
<MMC_DISK>	vfat	7664.01	6391.69	1272.32

2. Скопировать файл на используемый USB/MMC-накопитель:

⚠ При выполнении команд копирования на USB/MMC-носители необходимо вместо полей <USB_DISK> или <MMC_DISK> использовать настоящие метки тома, определенные при выполнении пункта 1.

Резервное копирование конфигурации на USB-носитель

```
wlc# copy usb://<USB_DISK>:<config-file-name> system:candidate-config
```

```
|*****| 100% (576B) Success!
```

Резервное копирование конфигурации на MMC-носитель

```
wlc# copy mmc://<MMC_DISK>:<config-file-name> system:candidate-config
```

```
|*****| 100% (576B) Success!
```

- <config-file-name> — имя файла резервной копии конфигурации контроллера;
- <USB_DISK> — имя раздела на USB-носителе;
- <MMC_DISK> — имя раздела на MMC-носителе.

5.3 Применение и подтверждение загруженной конфигурации

Для применения и подтверждения работы конфигурации, загруженной ранее в раздел "system:candidate-config" необходимо выполнить команды:

Резервное копирование конфигурации на MMC-носитель

```
wlc# commit
```

```
Configuration has been successfully applied and saved to flash. Commit timer started, changes will be.
```

```
wlc# confirm
```

```
Configuration has been confirmed. Commit timer canceled.
```

ТЕХНИЧЕСКАЯ ПОДДЕРЖКА

Для получения технической консультации по вопросам эксплуатации оборудования ООО «Предприятие «ЭЛТЕКС» Вы можете обратиться в Сервисный центр компании:

Форма обратной связи на сайте: <https://eltex-co.ru/support/>

Servicedesk: <https://servicedesk.eltex-co.ru>

На официальном сайте компании Вы можете найти техническую документацию и программное обеспечение для продукции ООО «Предприятие «ЭЛТЕКС», обратиться к базе знаний, оставить интерактивную заявку или проконсультироваться у инженеров Сервисного центра на техническом форуме:

Официальный сайт компании: <https://eltex-co.ru>

Технический форум: <https://eltex-co.ru/forum>

База знаний: <https://docs.eltex-co.ru/display/EKB/Eltex+Knowledge+Base>

Центр загрузок: <https://eltex-co.ru/support/downloads>