

?????????? ?

??????????

- [Обновление и установка](#)
- [Пакеты](#)

???????????? ? ?????????????

?????

Устройства MikroTik поставляются с предустановленным RouterOS, поэтому обычно установка не требуется, за исключением случаев установки RouterOS на ПК x86 или виртуальный экземпляр CHR. Процедура обновления на уже установленных устройствах проста.

?????????

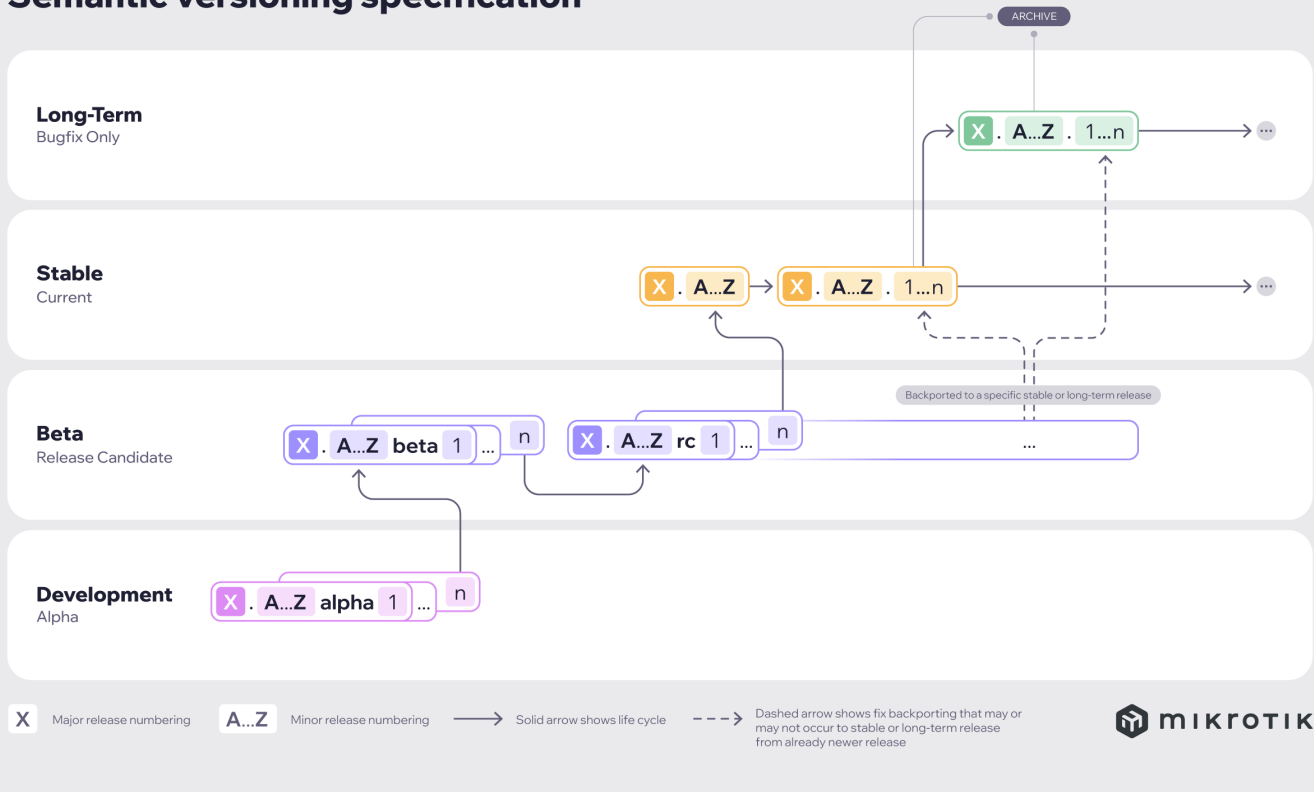
???????????? ??????????

Версии RouterOS нумеруются последовательно. Точка используется для разделения последовательностей, но не является десятичной точкой, и последовательности не имеют позиционного значения. Например, версия 2.5 — это пятое второе обновление второго первого уровня, а не "два с половиной" или "половина до версии три". Следовательно, версия v5.2 старше, чем v5.18, которая новее.

Версии RouterOS выпускаются в нескольких "цепочках релизов": Long term, Stable, Testing и Development. При обновлении RouterOS можно выбрать цепочку, откуда будут устанавливаться пакеты.

- **Long term:** выпускается редко и содержит только критические исправления, обновления в пределах одной ветки не содержат новых функций. Когда **Stable** релиз сохраняет стабильность, он переносится в ветку long-term и заменяет старый релиз, который перемещается в архив. Это постепенное добавление новых функций.
- **Stable:** выпускается каждые несколько месяцев, включает все протестированные новые функции и исправления.
- **Testing:** выпускается каждые несколько недель, проходит базовое внутреннее тестирование и не рекомендуется для продакшена.
- **Development:** выпускается при необходимости, содержит сырые изменения для тестирования энтузиастами.

Semantic versioning specification



??

Функция обновления пакетов подключается к серверам MikroTik и проверяет, есть ли новая версия RouterOS под выбранным каналом выпуска. Можно использовать и понижение версии, например, если сейчас используется стабильный релиз, а сменили канал на long-term.

При нажатии кнопки **Check For Updates** в QuickSet (или в меню System → Packages) откроется окно с текущими или последними изменениями (если есть новая версия). Если версия новая, появятся кнопки **Download** и **Download & Install**. Кнопка **Download** скачивает последнюю версию (требует ручной перезагрузки устройства), кнопка **Download & Install** запускает скачивание и после успешного завершения автоматически перезагружает устройство для установки обновлений.

Версии зависят от выбранного релизного канала. Некоторые версии могут быть недоступны. Нельзя сразу обновиться с очень старой версии до самой новой через этот метод. Например, если у вас RouterOS v6.x, при выборе канала "Upgrade" вы увидите только v7.12.1 как доступную версию. Сначала нужно обновиться до нее, а потом появятся более новые версии.

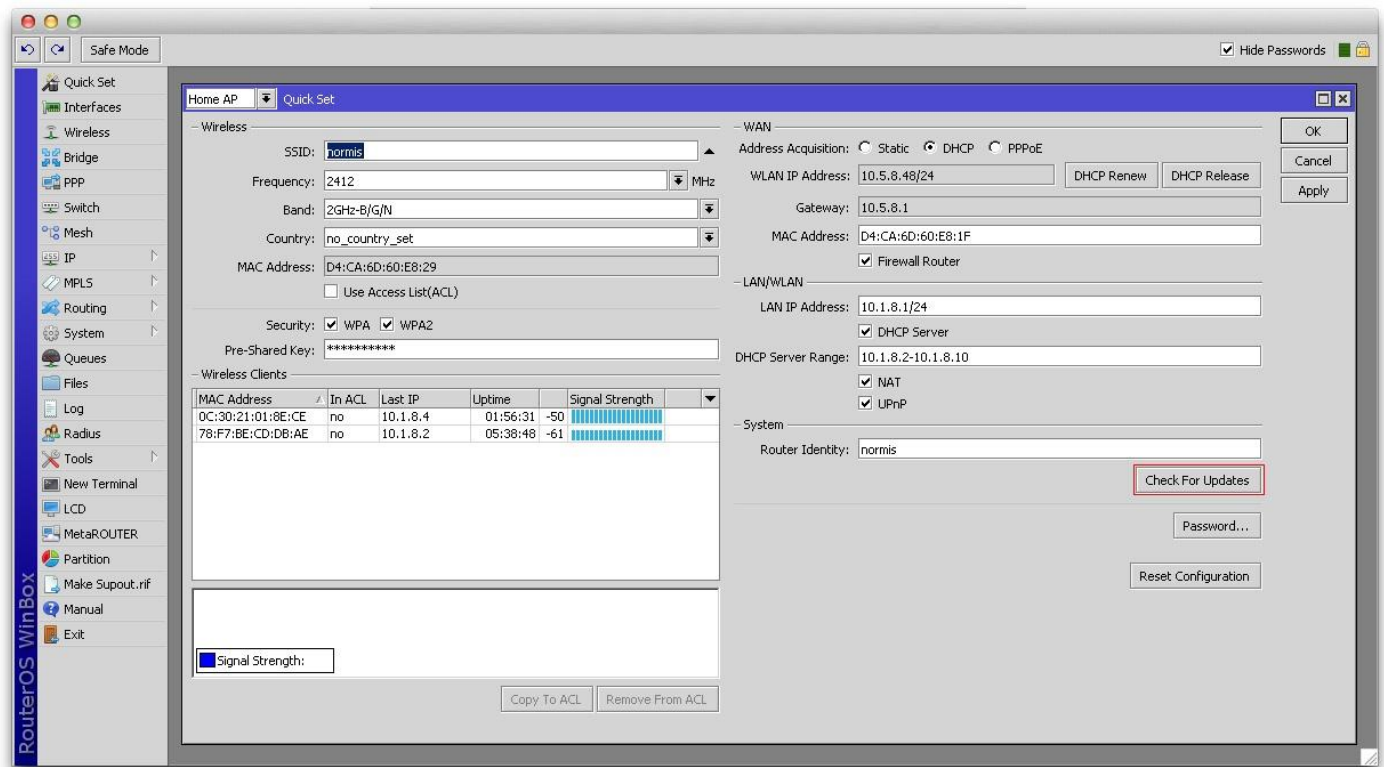
Если установлены кастомные пакеты, загрузчик учтет это и скачает все необходимые пакеты.

Рекомендуется обновлять загрузчик (bootloader) после обновления RouterOS. Чтобы обновить загрузчик, выполните в CLI:

```
/system routerboard upgrade
```

Затем перезагрузите устройство.

Или в GUI System → RouterBOARD нажмите кнопку "Upgrade" и перезагрузите устройство.



- CAPsMAN
- Wireless
- Interfaces
- WireGuard
- PPP
- Bridge
- Switch
- Mesh
- IP ▶
- MPLS ▶
- IPv6 ▶
- Routing ▶
- System ▼
 - Auto Upgrade
 - Certificates
 - Clock
 - Console
 - Disks
 - Health
 - History
 - Identity
 - LEDs
 - License
 - Logging
 - NTP Client
 - NTP Server
 - Note
 - Packages
 - Password

RouterOS v7.9 (stable)

Quick Set

WebFig

Terminal



Package List

3 items

		▲ Name	Version	Build Time	Scheduled	
		dude	7.9	May/02/2023 05:35:06	scheduled for uninstall	
		routeros	7.9	May/02/2023 05:35:06		
	X	zerotier	7.9	May/02/2023 05:35:06		

RouterOS v7.9 (stable) Quick Set WebFig Terminal

Check For Updates

Close Download Download&Install

New version is available

Channel testing

Installed Version	7.9
Latest Version	7.10beta5

What's new in 7.10beta5 (2023-May-09 13:38):

- *) bridge - fixed HW offloaded STP state on port disable;
- *) bridge - fixed HW offloading for vlan-filtered bridge on devices with multiple switches (introduced in v7.8);
- *) certificate - fixed displaying of certificate serial number;
- *) certificate - improved error reporting for Let's Encrypt certificate;
- *) certificate - restore available "key-usage" property options;
- *) console - added timeout error for configuration export;
- *) console - changed time format according to ISO standard;
- *) console - disable output when using "as-value" parameter;
- *) console - fixed ":terminal inkey" input when resizing terminal;
- *) console - hide past commands with sensitive arguments;
- *) container - fixed "container pull" to support OCI manifest format;
- *) container - fixed crash due to missing system directories;
- *) container - improved default internal environment values;
- *) defconf - fixed default configuration for RBSXTLTE3-7;
- *) dhcp-server - fixed accounting on RADIUS interim update;
- *) firewall - added "endpoint-independent-nat" support;
- *) firewall - added "nth" option for IPv6 firewall;
- *) gps - expose GPS port for Quectel RM520N-GL;
- *) ike2 - improved child SA delete request processing;
- *) iot - added option to send Modbus function code commands directly from RouterOS (CLI only);
- *) ipsec - added hardware acceleration support for IPQ-5010 (hAP ax lite);
- *) ipsec - refactor public key authentication;
- *) ipv6 - fixed IPv6 address removal;
- *) l3hw - added advanced configuration options for fine-tuning the L3HW offload (l3hw-settings are cleared after upgrade or downgrade) (CLI only);
- *) l3hw - added monitoring options for L3HW utilization (CLI only);
- *) l3hw - fixed /32 route deletion;
- *) l3hw - improved system stability for partial routing table offload;

Можно автоматизировать обновления с помощью скрипта системного планировщика. Скрипт опрашивает серверы MikroTik, и при сообщении "New version is available" запускает обновление. Важно: если вы запускаете скрипт впервые на старом релизе, он может не увидеть новых версий. Например, при использовании v6.x нужно сначала вручную выбрать канал "Upgrade" для промежуточного обновления до v7.12.1, затем новые версии v7 станут доступны в каналах.

```
[admin@MikroTik] >/system package update check-for-updates once :delay 3s; :if ( [get status] = "New version is available") do={ install }
```

?????? ??????????????

RouterOS можно обновить следующими способами:

- WinBox — перетаскивание файлов в меню Files;

- WebFig — загрузка файлов через меню Files;
- FTP — загрузка файлов в корневую директорию.

После обновления RouterOS рекомендуется обновить загрузчик, как описано выше.

RouterOS нельзя обновить через последовательный кабель. Через этот метод можно обновлять только RouterBOOT.

????????? ?????????? ????????????????

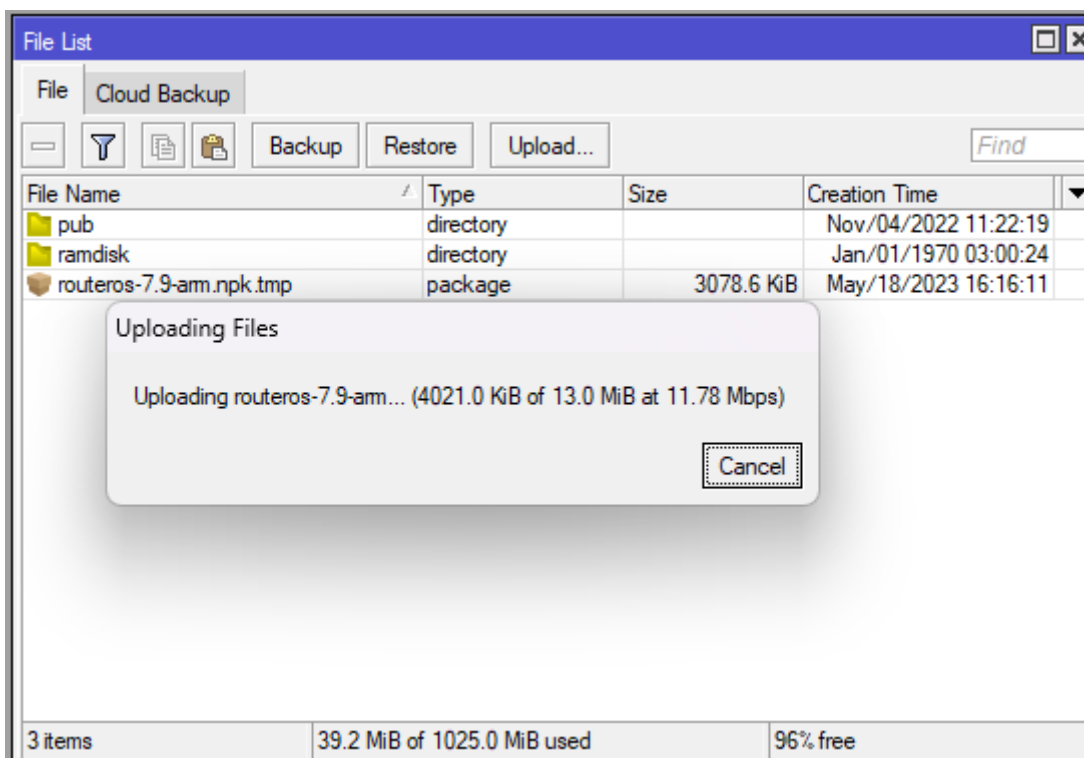
1. Первым шагом перейдите на сайт www.mikrotik.com на страницу Software и выберите архитектуру системы (архитектуру можно узнать в System → Resource);
2. Скачайте основные пакеты routeros и дополнительные, установленные на устройстве;
3. Загрузите пакеты на устройство одним из описанных способов.

Команда для обновления только основного пакета RouterOS, при игнорировании отсутствующих пакетов:

```
/system/package/update install ignore-missing
```

???????????????? WinBox

Выберите вашу архитектуру и скачайте пакет обновления. Подключитесь к роутеру через WinBox, выберите скачанный файл и перетащите его в меню Files. Если некоторые файлы уже есть, убедитесь, что пакеты загружаются в корневое меню, а не в папку hotspot. Загрузка начнется.



После завершения перезагрузите устройство. Новая версия будет отображаться в заголовке WinBox и в меню Packages.

???????????? FTP

- Откройте любимую программу SFTP (например, FileZilla), выберите пакет и загрузите его на роутер (в примере demo2.mt.lv — адрес устройства);
- Можно проверить успешность передачи файла, используя команду:

```
[admin@MikroTik] >/file print
Columns: NAME, TYPE, SIZE, CREATION-TIME
# NAME TYPE SIZE CREATION-TIME
0 routers-7.9-arm.npk package 13.0MiB may/18/2023 16:16:18
1 pub directory nov/04/2022 11:22:19
2 ramdisk directory jan/01/1970 03:00:24
```

- Перезагрузите роутер для начала обновления:

```
[admin@MikroTik] >/system reboot
Reboot, yes? [y/N]: y
```

- После перезагрузки устройство будет обновлено. Проверить состояние можно в меню пакетов:

```
[admin@MikroTik] >/system package print
```

- Если обновление прошло неудачно, проверьте логи:

```
[admin@MikroTik] >/log print without-paging
```

???????????? RouterOS

Подменю: `system/package/local-update/`

Можно обновлять один или несколько роутеров MikroTik в локальной сети с помощью одного устройства, на котором лежат нужные пакеты. Функция доступна с версии 7.17beta3 (System → Packages Local Update) и заменяет функцию автообновления (System → Auto Update).

Пример с тремя роутерами (метод применим к сети с любым количеством устройств):

- Разместите необходимые пакеты в меню Files на основном роутере;

admin@10.155.136.50 (R2_DUT_CCR1036-12G-4S) - WinBox (64bit) v7.17alpha255 on CCR1036-12

Session Settings Dashboard

Safe Mode Session:

Quick Set
WiFi
Interfaces
WireGuard
Bridge
PPP
Mesh
IP
IPv6
MPLS
Routing
System
Queues
Files
Log
RADIUS
Tools

File List

File Cloud Backup

+ - Filter Backup Restore Upload... Find

File Name	Type	Size	Last Modified
pub	directory		Oct/15/2024 18:44:30
routers-7.17_ab179-arm.npk	package	11.3 MiB	Oct/16/2024 14:00:09
routers-7.17_ab179-arm64.npk	package	11.9 MiB	Oct/16/2024 14:00:05
routers-7.17_ab179-tile.npk	package	15.2 MiB	Oct/16/2024 14:00:00
skins	directory		Oct/15/2024 18:43:09

5 items 195.3 MiB of 1024.0 MiB used 80% free

- Опционально, можно настроить устройство-зеркало, в противном случае этот шаг пропускается;

admin@10.155.136.71 (P.1.2_hAP_ax^2) - WinBox (64bit) v7.17alpha255 on hAP ax^2 (arm6)

Session Settings Dashboard

Safe Mode Session:

Quick Set
WiFi
Interfaces
WireGuard
Bridge
PPP
Switch
Mesh
IP
IPv6
MPLS
Routing
System
Queues
Files
Log
RADIUS
Tools

Package List

Packages Local Update Packages Local Package Sources

+ - Filter Mirror

Address / User

Upgrade Mirror

Enabled

Primary Server: 10.155.136.50

Secondary Server:

Check Interval: 00:07:12

User: admin

Password:

Software ID: 43IY-1IFQ

OK Cancel Apply

- Выберите локальные источники пакетов, включите Mirror device, укажите основной сервер с пакетами (например, 10.155.136.50). Минимальный интервал проверки можно установить на 00:07:12, когда устройство через WinBox соединится с

основным роутером и проверит обновления;

admin@10.155.136.215 (R1_L009UiGS-2HaxD) - WinBox (64bit) v7.17alpha255 on L009UiGS-2Hax.

Session Settings Dashboard

Safe Mode Session:

WinBox

Quick Set
WiFi
Wireless
Interfaces
WireGuard
Bridge
PPP
Switch
Mesh
IP
IPv6
MPLS
Routing
System
Queues
Files
Log

Package List

Packages Local Update Packages Local Package Sources

+ - Filter Mirror

Address	User
10.155.136.71	admin

Package Source <10.155.136.71>

Address: 10.155.136.71
User: admin
Password:

OK
Cancel
Apply
Copy
Remove

admin@10.155.136.71 (P.1.2_hAP_ax^2) - WinBox (64bit) v7.17alpha255 on hAP ax^2 (arm6

Session Settings Dashboard

Safe Mode Session:

WinBox

Quick Set
WiFi
Interfaces
WireGuard
Bridge
PPP
Switch
Mesh
IP
IPv6
MPLS
Routing
System
Queues
Files
Log
RADIUS

File List

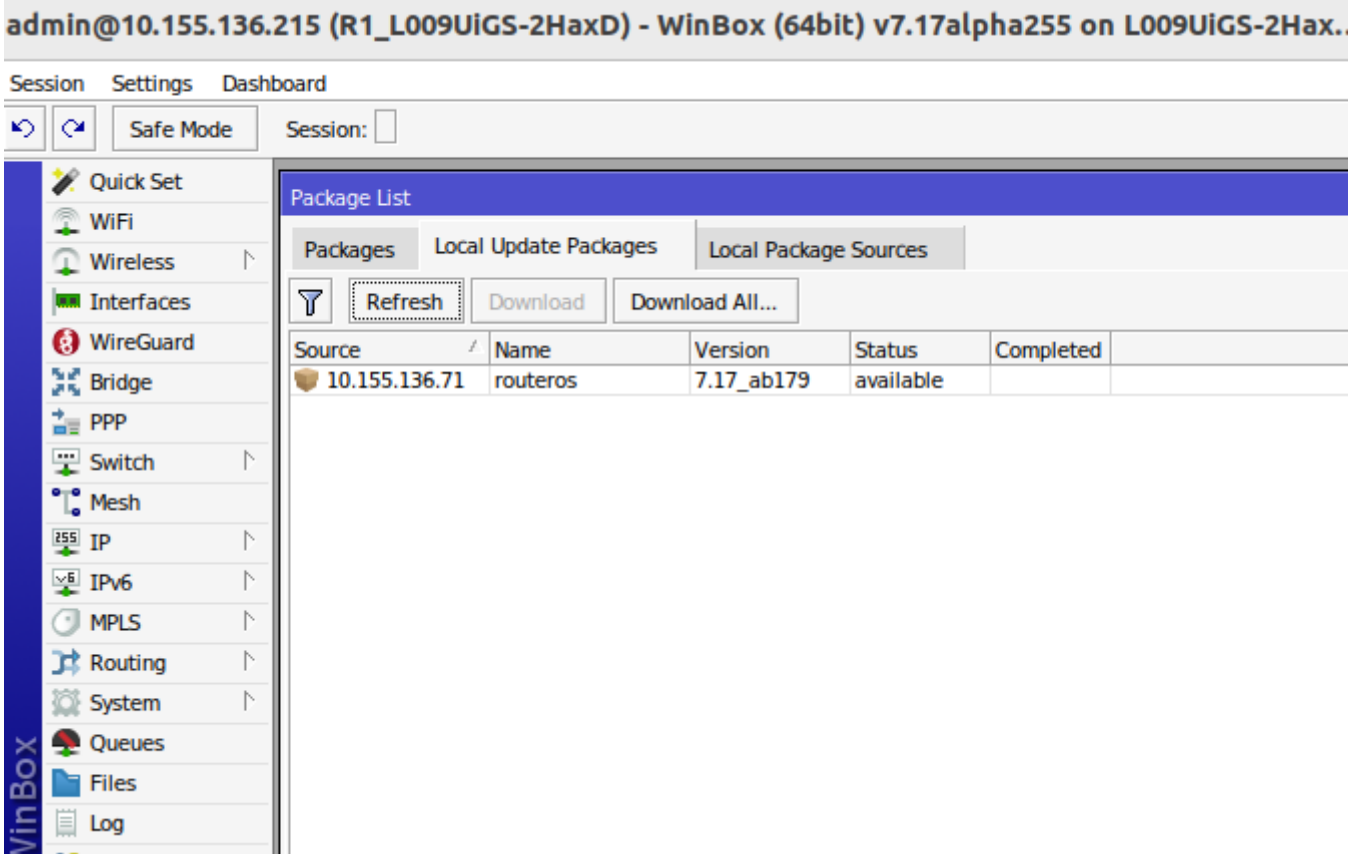
File Cloud Backup

+ - Filter Backup Restore Upload... Find

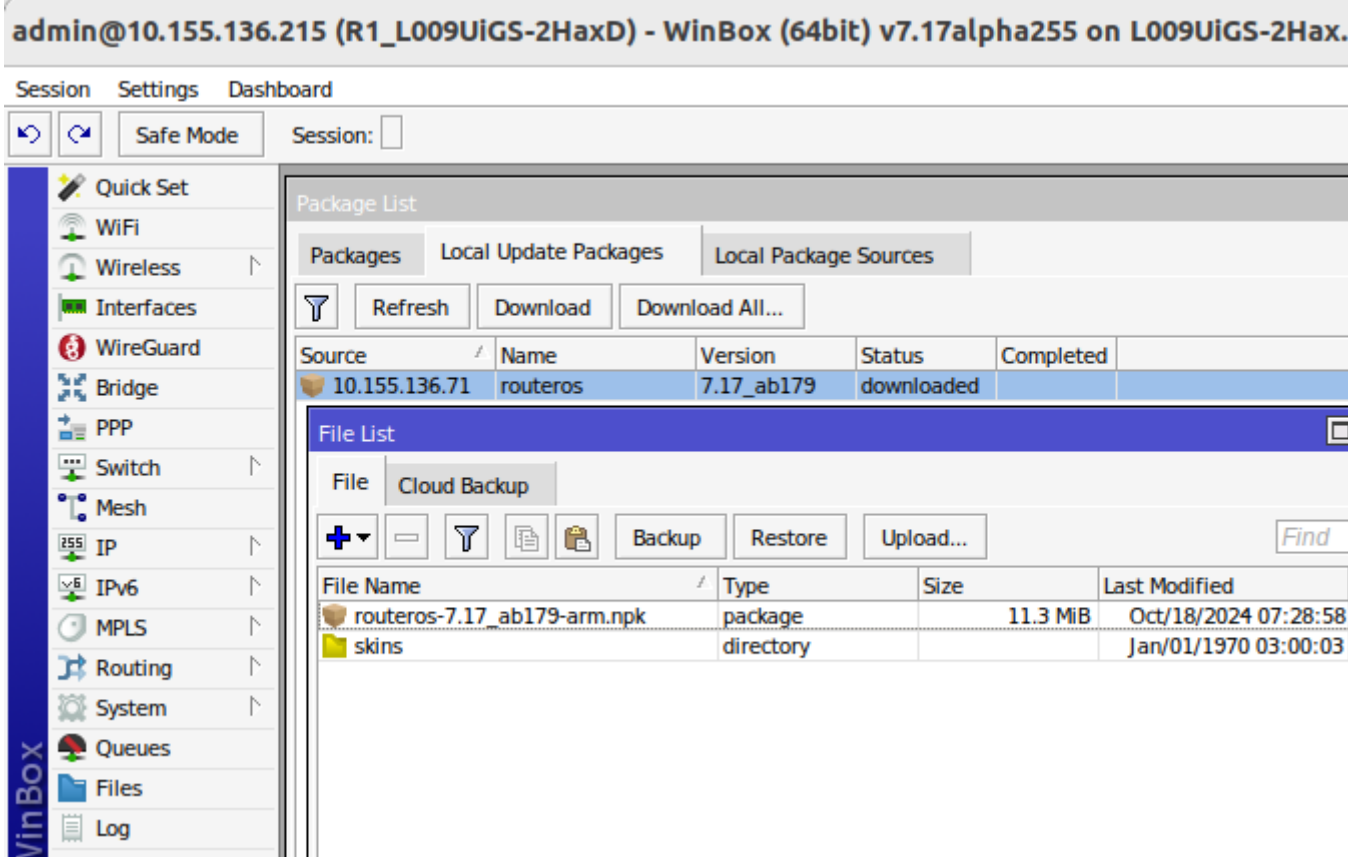
File Name	Type	Size	Last Modified
packs	directory		Oct/17/2024
packs/routeros-7.17_ab179.npk-arm	package	11.3 MiB	Oct/17/2024
packs/routeros-7.17_ab179.npk-arm64	package	11.9 MiB	Oct/17/2024
packs/routeros-7.17_ab179.npk-tile	package	15.2 MiB	Oct/17/2024
pub	directory		Jan/02/1970

5 items (3 selected) 73.0 MiB of 128.0 MiB used 42% free

- Если доступны новые пакеты, начнется загрузка. Заметка: процесс загрузки может занять время при большом объеме файлов. При сбоях загрузка возобновится при следующей проверке;



- На устройстве, которое обновляется (например, 10.155.136.71), в Local Update выберите пакет и нажмите Download, по окончании загрузки потребуется перезагрузка;



- Используйте команду `system/package/local-update/refresh` для автоматизации в скриптах. Команда `tool/fetch url=` может использоваться для загрузки пакетов с нашего сайта, например:

```
tool/fetch url=https://download.mikrotik.com/routeros/7.16.1/routeros-7.16.1-arm.npk
```

RouterOS Dude

Dude

- В приложении Dude добавьте устройства типом **RouterOS** и укажите правильный пароль для автоматического обновления;
- Загрузите необходимые пакеты RouterOS в раздел файлов Dude;
- В списке устройств RouterOS нажмите Upgrade (или Force Upgrade) для автоматического обновления: пакеты загрузятся, а роутер будет перезагружен автоматически.

Dude

В сложных сетях, где роутеры последовательно соединены (например, 1router-2router-3router), может возникнуть проблема, что 2router перезагрузится до того, как пакеты будут загружены в 3router. Решение — использование групп устройств в Dude, которые позволяют обновить всех с одним кликом.

Dude

- При обновлении с версий RouterOS v2.8 и ранее может появиться ошибка про истечение срока действия лицензии. В этом случае используйте Netinstall — он игнорирует старые ограничения по лицензии и обновит систему;
- При обновлении до RouterOS v4 или новее потребуется обновить лицензию до нового формата. Убедитесь, что ПК с Winbox имеет рабочее интернет-соединение без ограничений к www.mikrotik.com и нажмите "update license" в меню лицензий.

Netinstall

NetInstall — широко используемый инструмент установки RouterOS. Запускается на Windows или с помощью netinstall-cli на Linux, либо через Wine (требуется права суперпользователя).

Утилиты NetInstall доступны для скачивания в разделе загрузок MikroTik.

NetInstall используется для переустановки RouterOS, если предыдущая установка была повреждена, неудачна или утеряны пароли доступа.

Для работы NetInstall устройство должно поддерживать загрузку по Ethernet с прямым соединением между ПК с NetInstall и устройством. Все RouterBOARD поддерживают PXE загрузку по сети, её можно включить в меню RouterOS "routerboard" (если доступен RouterOS) или в настройках загрузчика через последовательный кабель.

Примечание: для устройств RouterBOARD без последовательного порта или доступа к RouterOS, можно активировать PXE загрузку с помощью кнопки сброса (Reset).

NetInstall может напрямую установить RouterOS на диск (USB/CF/IDE/SATA), подключённый к ПК с NetInstall. После установки диск можно перенести в роутер и загрузиться с него.

Внимание! Не устанавливайте RouterOS на системный диск ПК, это приведёт к форматированию и удалению ОС.

???? ??????? RouterOS

Информация о пакетах RouterOS доступна [здесь](#).

???????

??????

Функции RouterOS разделены на "пакеты" — файлы с расширением `.nрк`. Большинство функций объединены в один пакет, но некоторые функции вынесены в отдельные. Установка соответствующего пакета NPK может включить специфические функции (например, `container`, `dude`). Пакеты предоставляются только MikroTik, третьи лица не могут их создавать. Вы можете отдельно скачать дополнительные пакеты с нашей страницы загрузок, или с версии 7.18 добавить дополнительные пакеты напрямую с вашего роутера.

?????????? ???? ???????

Для работы RouterOS требуется только системный пакет, но для большинства устройств нормальная работа возможна при установке набора пакетов "routeros".

Для беспроводных устройств доступно несколько пакетов в зависимости от используемого оборудования:

- Начиная с RouterOS 7.13, **системный пакет (system)** и один из следующих беспроводных пакетов необходимы для базовой работы простого домашнего роутера.
- 802.11ax WiFi точки доступа требуют радиодрайверы, которые поставляются с пакетом `wifi-qcom` (до версии 7.13 этот пакет назывался `wifiwave2`).
- Точки доступа предыдущего поколения требуют пакет `wireless`.
- 802.11ax WiFi требует радиодрайверы, предоставляемые...

Подробности о том, какой беспроводной пакет использовать, доступны в руководстве по беспроводным сетям.

Другие пакеты являются опциональными и не обязательны для домашнего роутера. Устанавливайте их только если уверены в их назначении.

?????????? ???? ???????

?????? ???? ???????

Чтобы вручную скачать и установить дополнительные пакеты, загрузите нужный пакет с сайта MikroTik, выбрав раздел RouterOS в зависимости от архитектуры устройства (указывается в меню System → Resources). Распакуйте архив и загрузите нужный пакет на роутер любым удобным способом, затем перезагрузите роутер.

?????????? ???? ??????? ? ???? ???????

Начиная с версии 7.18 возможна загрузка и установка дополнительных пакетов прямо с роутера через раздел *System Packages*.

- После выполнения команды, доступные пакеты будут отображены в списке *Check For Updates Packages*, но они будут в состоянии отключения (disabled). Список пакетов поступает с сервера MikroTik. Эти пакеты доступны, но ещё не установлены в вашем роутере (обозначается флагами X - Disabled и A - Available).
- Чтобы загрузить дополнительный пакет, выберите его и нажмите *Enable*.
- Чтобы скачать пакет, нажмите *Apply Changes*, устройство попросит перезагрузку.

Эту функцию показали в видео анонса версии 7.18.

Список пакетов	После загрузки списка через "Check for updates"	Включение пакета	Нажатие "Apply Changes"
----------------	---	------------------	-------------------------

????????? ??????????

Чтобы убедиться, что пакет установлен успешно, проверьте раздел "Log" после перезагрузки устройства. Если пакет установлен корректно, появится соответствующее сообщение. Если возникли конфликты или требования не выполнены, это будет пояснено, чтобы вы могли принять меры.

??????????? ????????

Пакет	Описание
routeros-arm (arm)	системный пакет для устройств arm
routeros-arm (arm64)	системный пакет для устройств arm64
routeros-mipsbe (mipsbe)	системный пакет для устройств mipsbe
routeros-mmips (mmips)	системный пакет для устройств mmips
routeros-smips (smips)	системный пакет для устройств smips
routeros-tile (tile)	системный пакет для устройств tile
routeros-ppc (ppc)	системный пакет для устройств ppc
routeros (x86, CHR)	системный пакет для установок x86 и среды CHR

????????????????????? ????????

Пакет (поддерживаемая архитектура)	Описание
calea (arm, arm64, mipsbe, mmips, tile, ppc, x86, CHR)	Инструмент сбора данных для специфического использования согласно "Закону о содействии правоохранительным органам" в США
container (arm, arm64, x86, CHR)	Реализация контейнеров Linux, позволяет запускать контейнеризованные среды внутри RouterOS

Пакет (поддерживаемая архитектура)	Описание
dude (arm, arm64, mmips, tile, x86, CHR)	Утилита Dude для мониторинга сетевой среды
extra-nic (arm64)	Поддержка сетевых интерфейсных карт (NIC) для архитектуры arm64, рекомендуется для установки UEFI на не-MikroTik платах
gps (arm, arm64, mipsbe, mmips, tile, ppc, x86, CHR)	Поддержка GPS устройств
iot (arm, arm64, mipsbe, mmips, tile, ppc, x86, CHR)	Включает функции IoT
iot-bt-extra (arm, arm64)	Пакет для ARM, ARM64 устройств, обеспечивающий использование USB Bluetooth адаптеров (поддержка LE 4.0+)
lora (arm, arm64, mipsbe, mmips, tile, ppc, x86, CHR)	Пакет-заглушка для поддержки LoRa, LoRa функциональность перенесена в пакет iot
lte (mipsbe)	Пакет, необходимый для SXT LTE (RBSXTLTE3-7), содержит драйверы для встроенного интерфейса LTE
rose-storage (arm, arm64, tile, x86, CHR)	Дополнительные возможности корпоративных дата-центров, поддержка мониторинга дисков, RAID, rsync, iSCSI, NVMe over TCP, NFS, SMB
tr069-client (arm, arm64, mipsbe, mmips, smips, tile, ppc, x86, CHR)	Клиент TR069
ups (arm, arm64, mipsbe, mmips, tile, ppc, x86, CHR)	Интерфейс управления UPS APC
user-manager (arm, arm64, mipsbe, mmips, tile, ppc, x86, CHR)	Сервер MikroTik User Manager для контроля пользователей Hotspot и других сервисов
wifi-qcom (arm, arm64)	Обязательный драйвер для интерфейсов 802.11ax, введён в 7.13; поддержка Wifi CAPsMAN входит в системный пакет
wifi-qcom-ac (arm)	Оptionальный драйвер Wifi для совместимых 802.11ac интерфейсов, введён в 7.13
wireless (arm, arm64, mipsbe, mmips, tile, ppc, x86, CHR)	Утилиты и драйверы для управления WiFi (до 802.11ac) и беспроводными интерфейсами 60GHz
zerotier (arm, arm64)	Включает функциональность ZeroTier

?????? ? ?????????

Меню: `/system package`

Команды, выполненные в этом меню, применяются только после перезагрузки роутера. До этого пользователь может планировать или отменять изменения.

Команда	Описание
disable	запланировать отключение пакета после следующей перезагрузки. Функции пакета будут недоступны

Команда	Описание
downgrade	запрос на перезагрузку. При перезагрузке попытка вернуть RouterOS к самой старой версии среди загруженных пакетов
enable	запланировать включение пакета после следующей перезагрузки
uninstall	запланировать удаление пакета с роутера, которое произойдет при перезагрузке
unschedule	удалить запланированную задачу для пакета
(без команды)	вывести информацию о пакетах: версия, состояние, запланированные изменения и т.д.
update	управляет каналом "проверки обновлений" и выполняет обновления RouterOS
apply-changes	применить запланированные изменения и перезагрузить устройство

Меню: `/system/check-installation`

Функция "Проверка установки" обеспечивает целостность системы RouterOS, проверяя читаемость и правильность расположения файлов. Основная задача — подтвердить состояние NAND/Flash памяти.

Команда: `/system/package/update install ignore-missing` позволяет обновлять только основной пакет RouterOS, пропуская отсутствующие или не загруженные при ручном обновлении пакеты.

???????????????? ???? ????????

Можно автоматически устанавливать пакеты после их загрузки на роутер через FTP или SFTP. Имя файла пакета должно иметь расширение `.auto.npk`. После загрузки файла роутер автоматически перезагрузится для установки пакета.

Расширение `.auto.npk` в имени файла обязательно для автоматической установки.

???????????? ???? ????????

Вместо подключения напрямую к серверам MikroTik вы можете загрузить файлы пакетов на одно из ваших локальных устройств RouterOS и использовать его как локальный сервер пакетов.

Меню: `/system package local-update`

Команда	Описание
---------	----------

download-all	Загружает все совместимые (по архитектуре устройства) пакеты, доступные на локальном сервере. Скачанные пакеты сохраняются в корневой директории.
download	Загружает конкретные совместимые пакеты, доступные на локальном сервере. Сохраняются в корне.
refresh	Обновляет/проверяет список доступных совместимых пакетов на локальном сервере.

Сервер пакетов можно настроить в `system/package/local-update/update-package-source/`

????????? update-package-source

Свойство	Описание
address (IPv4 адрес)	Адрес локального сервера пакетов (поддерживаются только IPv4)
user (строка)	Имя пользователя для доступа к серверу
password (строка)	Пароль для доступа к серверу

Также можно настроить зеркалирование пакетов (для всех архитектур) с основного сервера, используя `system/package/local-update/mirror/`

Скачанные пакеты сохраняются в папку `packs` в корне.

????????? mirror

Свойство	Описание
primary-server (IPv4 адрес)	Адрес основного локального сервера
secondary-server (IPv4 адрес)	Адрес вторичного локального сервера
user (строка)	Пользователь для доступа к серверу
password (строка)	Пароль для доступа к серверу
check-interval (время [ЧЧ:ММ:СС])	Интервал проверки нового пакета; при обнаружении нового - начало загрузки (только пакеты, которых нет на устройстве)
enabled (yes no)	Включить/выключить периодическую проверку и загрузку пакетов с локального сервера

Меню: `/system package local-update mirror`

Команда	Описание
---------	----------

force-check	Проверяет локальный сервер на наличие новых пакетов и загружает их если они есть (только отсутствующие)
-------------	---

???????

?????? ????????

Пакет `zerotier` отключён, но установлен; пакет `iot` доступен на сервере, но не загружен и не включён; пакет `dude` запланирован к удалению.

```
/system package print
Flags: X - DISABLED
Columns: NAME, VERSION, SCHEDULED
# NAME VERSION SCHEDULED
0 dude 7.9 scheduled for uninstall
1 X zerotier 7.9
2 routeros 7.9
3 XA iot 7.9
```

????????? ????????

```
/system package uninstall dude; /system reboot;
Reboot, yes? [y/N]:
```

????????????? ????????

```
/system package disable zerotier; /system reboot;
Reboot, yes? [y/N]:
```

????????????? ????????

```
/system package downgrade; /system reboot;
Reboot, yes? [y/N]:
```

??????? ?????????? ??? ??????????????

```
/system package unschedule zerotier;
/system package unschedule dude;
```