rEFInd (Русский)

**Ссылки по теме**

* [**Процесс загрузки Arch**](https://wiki.archlinux.org/index.php/%D0%9F%D1%80%D0%BE%D1%86%D0%B5%D1%81%D1%81_%D0%B7%D0%B0%D0%B3%D1%80%D1%83%D0%B7%D0%BA%D0%B8_Arch)
* [**Загрузчики**](https://wiki.archlinux.org/index.php/%D0%97%D0%B0%D0%B3%D1%80%D1%83%D0%B7%D1%87%D0%B8%D0%BA%D0%B8)
* [**Unified Extensible Firmware Interface (Русский)**](https://wiki.archlinux.org/index.php/Unified_Extensible_Firmware_Interface_(%D0%A0%D1%83%D1%81%D1%81%D0%BA%D0%B8%D0%B9))
* [**EFISTUB (Русский)**](https://wiki.archlinux.org/index.php/EFISTUB_(%D0%A0%D1%83%D1%81%D1%81%D0%BA%D0%B8%D0%B9))

**[Tango-preferences-desktop-locale.png](https://wiki.archlinux.org/index.php/File:Tango-preferences-desktop-locale.png)Эта страница нуждается в сопроводителе[Tango-preferences-desktop-locale.png](https://wiki.archlinux.org/index.php/File:Tango-preferences-desktop-locale.png)**

Статья не гарантирует актуальность информации. Помогите русскоязычному сообществу поддержкой подобных страниц. См. [**Команда переводчиков ArchWiki**](https://wiki.archlinux.org/index.php/%D0%9A%D0%BE%D0%BC%D0%B0%D0%BD%D0%B4%D0%B0_%D0%BF%D0%B5%D1%80%D0%B5%D0%B2%D0%BE%D0%B4%D1%87%D0%B8%D0%BA%D0%BE%D0%B2_ArchWiki)

**Состояние перевода:**На этой странице представлен перевод статьи [**REFInd**](https://wiki.archlinux.org/index.php/REFInd). Дата последней синхронизации: 2015-07-29. Вы можете [**помочь**](https://wiki.archlinux.org/index.php/ArchWiki_Translation_Team_(%D0%A0%D1%83%D1%81%D1%81%D0%BA%D0%B8%D0%B9)) синхронизировать перевод, если в английской версии произошли [**изменения**](https://wiki.archlinux.org/index.php?title=REFInd&diff=0&oldid=384524).

rEFInd - это менеджер загрузки для [**UEFI**](https://wiki.archlinux.org/index.php/UEFI_(%D0%A0%D1%83%D1%81%D1%81%D0%BA%D0%B8%D0%B9)). Является форком более неподдерживаемого [**rEFIt**](http://refit.sourceforge.net/) и исправляет многие проблемы, связанные с UEFI загрузкой на не-Mac системах. Он является платформонезависимым и облегчает загрузку нескольких ОС.

**Примечание:**В этой статье под $esp будем подразумевать точку монтирования [**системного раздела EFI**](https://wiki.archlinux.org/index.php/EFI_system_partition) также называемого ESP.

**Contents**

 [hide]

* [1Установка](https://wiki.archlinux.org/index.php/REFInd_(%D0%A0%D1%83%D1%81%D1%81%D0%BA%D0%B8%D0%B9)#%D0%A3%D1%81%D1%82%D0%B0%D0%BD%D0%BE%D0%B2%D0%BA%D0%B0)
  + [1.1Настройка с помощью скрипта](https://wiki.archlinux.org/index.php/REFInd_(%D0%A0%D1%83%D1%81%D1%81%D0%BA%D0%B8%D0%B9)#%D0%9D%D0%B0%D1%81%D1%82%D1%80%D0%BE%D0%B9%D0%BA%D0%B0_%D1%81_%D0%BF%D0%BE%D0%BC%D0%BE%D1%89%D1%8C%D1%8E_%D1%81%D0%BA%D1%80%D0%B8%D0%BF%D1%82%D0%B0)
  + [1.2Настройка вручную](https://wiki.archlinux.org/index.php/REFInd_(%D0%A0%D1%83%D1%81%D1%81%D0%BA%D0%B8%D0%B9)#%D0%9D%D0%B0%D1%81%D1%82%D1%80%D0%BE%D0%B9%D0%BA%D0%B0_%D0%B2%D1%80%D1%83%D1%87%D0%BD%D1%83%D1%8E)
  + [1.3Драйвера файловых систем](https://wiki.archlinux.org/index.php/REFInd_(%D0%A0%D1%83%D1%81%D1%81%D0%BA%D0%B8%D0%B9)#%D0%94%D1%80%D0%B0%D0%B9%D0%B2%D0%B5%D1%80%D0%B0_%D1%84%D0%B0%D0%B9%D0%BB%D0%BE%D0%B2%D1%8B%D1%85_%D1%81%D0%B8%D1%81%D1%82%D0%B5%D0%BC)
    - [1.3.1Установка драйверов для rEFInd](https://wiki.archlinux.org/index.php/REFInd_(%D0%A0%D1%83%D1%81%D1%81%D0%BA%D0%B8%D0%B9)#%D0%A3%D1%81%D1%82%D0%B0%D0%BD%D0%BE%D0%B2%D0%BA%D0%B0_%D0%B4%D1%80%D0%B0%D0%B9%D0%B2%D0%B5%D1%80%D0%BE%D0%B2_%D0%B4%D0%BB%D1%8F_rEFInd)
    - [1.3.2Использование драйверов в UEFI shell](https://wiki.archlinux.org/index.php/REFInd_(%D0%A0%D1%83%D1%81%D1%81%D0%BA%D0%B8%D0%B9)#%D0%98%D1%81%D0%BF%D0%BE%D0%BB%D1%8C%D0%B7%D0%BE%D0%B2%D0%B0%D0%BD%D0%B8%D0%B5_%D0%B4%D1%80%D0%B0%D0%B9%D0%B2%D0%B5%D1%80%D0%BE%D0%B2_%D0%B2_UEFI_shell)
* [2Передача параметров ядру](https://wiki.archlinux.org/index.php/REFInd_(%D0%A0%D1%83%D1%81%D1%81%D0%BA%D0%B8%D0%B9)#%D0%9F%D0%B5%D1%80%D0%B5%D0%B4%D0%B0%D1%87%D0%B0_%D0%BF%D0%B0%D1%80%D0%B0%D0%BC%D0%B5%D1%82%D1%80%D0%BE%D0%B2_%D1%8F%D0%B4%D1%80%D1%83)
  + [2.1Для ядер, автоматически обнаруженных rEFInd'ом](https://wiki.archlinux.org/index.php/REFInd_(%D0%A0%D1%83%D1%81%D1%81%D0%BA%D0%B8%D0%B9)#%D0%94%D0%BB%D1%8F_%D1%8F%D0%B4%D0%B5%D1%80,_%D0%B0%D0%B2%D1%82%D0%BE%D0%BC%D0%B0%D1%82%D0%B8%D1%87%D0%B5%D1%81%D0%BA%D0%B8_%D0%BE%D0%B1%D0%BD%D0%B0%D1%80%D1%83%D0%B6%D0%B5%D0%BD%D0%BD%D1%8B%D1%85_rEFInd'%D0%BE%D0%BC)
  + [2.2Ручные загрузочные блоки](https://wiki.archlinux.org/index.php/REFInd_(%D0%A0%D1%83%D1%81%D1%81%D0%BA%D0%B8%D0%B9)#%D0%A0%D1%83%D1%87%D0%BD%D1%8B%D0%B5_%D0%B7%D0%B0%D0%B3%D1%80%D1%83%D0%B7%D0%BE%D1%87%D0%BD%D1%8B%D0%B5_%D0%B1%D0%BB%D0%BE%D0%BA%D0%B8)
* [3Установка rEFInd при установленном UEFI Windows](https://wiki.archlinux.org/index.php/REFInd_(%D0%A0%D1%83%D1%81%D1%81%D0%BA%D0%B8%D0%B9)#%D0%A3%D1%81%D1%82%D0%B0%D0%BD%D0%BE%D0%B2%D0%BA%D0%B0_rEFInd_%D0%BF%D1%80%D0%B8_%D1%83%D1%81%D1%82%D0%B0%D0%BD%D0%BE%D0%B2%D0%BB%D0%B5%D0%BD%D0%BD%D0%BE%D0%BC_UEFI_Windows)
* [4Обновление rEFInd](https://wiki.archlinux.org/index.php/REFInd_(%D0%A0%D1%83%D1%81%D1%81%D0%BA%D0%B8%D0%B9)#%D0%9E%D0%B1%D0%BD%D0%BE%D0%B2%D0%BB%D0%B5%D0%BD%D0%B8%D0%B5_rEFInd)
  + [4.1Автоматизация с помощью Systemd](https://wiki.archlinux.org/index.php/REFInd_(%D0%A0%D1%83%D1%81%D1%81%D0%BA%D0%B8%D0%B9)#%D0%90%D0%B2%D1%82%D0%BE%D0%BC%D0%B0%D1%82%D0%B8%D0%B7%D0%B0%D1%86%D0%B8%D1%8F_%D1%81_%D0%BF%D0%BE%D0%BC%D0%BE%D1%89%D1%8C%D1%8E_Systemd)
* [5Apple Маки](https://wiki.archlinux.org/index.php/REFInd_(%D0%A0%D1%83%D1%81%D1%81%D0%BA%D0%B8%D0%B9)#Apple_%D0%9C%D0%B0%D0%BA%D0%B8)
* [6VirtualBox](https://wiki.archlinux.org/index.php/REFInd_(%D0%A0%D1%83%D1%81%D1%81%D0%BA%D0%B8%D0%B9)#VirtualBox)
* [7Утилиты](https://wiki.archlinux.org/index.php/REFInd_(%D0%A0%D1%83%D1%81%D1%81%D0%BA%D0%B8%D0%B9)#%D0%A3%D1%82%D0%B8%D0%BB%D0%B8%D1%82%D1%8B)
  + [7.1UEFI shell](https://wiki.archlinux.org/index.php/REFInd_(%D0%A0%D1%83%D1%81%D1%81%D0%BA%D0%B8%D0%B9)#UEFI_shell)
  + [7.2Memtest86](https://wiki.archlinux.org/index.php/REFInd_(%D0%A0%D1%83%D1%81%D1%81%D0%BA%D0%B8%D0%B9)#Memtest86)
  + [7.3iPXE](https://wiki.archlinux.org/index.php/REFInd_(%D0%A0%D1%83%D1%81%D1%81%D0%BA%D0%B8%D0%B9)#iPXE)
* [8Смотрите также](https://wiki.archlinux.org/index.php/REFInd_(%D0%A0%D1%83%D1%81%D1%81%D0%BA%D0%B8%D0%B9)#%D0%A1%D0%BC%D0%BE%D1%82%D1%80%D0%B8%D1%82%D0%B5_%D1%82%D0%B0%D0%BA%D0%B6%D0%B5)

Установка

[**Установите**](https://wiki.archlinux.org/index.php/%D0%A3%D1%81%D1%82%D0%B0%D0%BD%D0%BE%D0%B2%D0%B8%D1%82%D0%B5) [**refind-efi**](https://www.archlinux.org/packages/?name=refind-efi) из [**официальных репозиториев**](https://wiki.archlinux.org/index.php/Official_repositories_(%D0%A0%D1%83%D1%81%D1%81%D0%BA%D0%B8%D0%B9)).

**Настройка с помощью скрипта**

Пакет rEFInd содержит скрипт /usr/bin/refind-install, который упрощает процесс настройки rEFInd в качестве вашей загрузочной EFI записи по умолчанию. У скрипта есть несколько вариаций для обработки различных установок и реализаций UEFI, но для большинства систем подойдёт обычная команда

# refind-install

Он попытается найти и смонтировать ваш [**ESP раздел**](https://wiki.archlinux.org/index.php/EFI_system_partition), скопировать файлы rEFInd'а в /EFI/refind/ на ESP и добавить rEFInd как загрузочную EFI запись по умолчанию с помощью [**UEFI#efibootmgr**](https://wiki.archlinux.org/index.php/UEFI#efibootmgr).

**Примечание:**По умолчанию refind-install устанавливает только драйвер для вашей корневой файловой системы, если вы хотите установить дополнительные драйвера, перейдите к разделу [**#Драйвера файловых систем**](https://wiki.archlinux.org/index.php/REFInd_(%D0%A0%D1%83%D1%81%D1%81%D0%BA%D0%B8%D0%B9)#%D0%94%D1%80%D0%B0%D0%B9%D0%B2%D0%B5%D1%80%D0%B0_%D1%84%D0%B0%D0%B9%D0%BB%D0%BE%D0%B2%D1%8B%D1%85_%D1%81%D0%B8%D1%81%D1%82%D0%B5%D0%BC).

Вы также можете установить rEFInd в загрузочный путь по умолчанию/аварийный /EFI/BOOT/BOOT\*.EFI. Это может пригодиться для загрузочных USB flash накопителей или для систем, у которых наблюдаются проблемы с изменениеми NVRAM при использовании утилиты efibootmgr:

# refind-install --usedefault **/dev/sdXY**

Где **/dev/sdXY** - это ваш раздел ESP.

Для разъяснения каждой опции можете прочитать комментарии в установочном скрипте.

После установки файлов rEFInd'а на ESP, проверьте, что rEFInd создал refind\_linux.conf, содержащий необходимые [**параметры ядра**](https://wiki.archlinux.org/index.php/%D0%9F%D0%B0%D1%80%D0%B0%D0%BC%D0%B5%D1%82%D1%80%D1%8B_%D1%8F%D0%B4%D1%80%D0%B0) (например, root=) в той же директории, где находится ваше ядро. Если он не создал этот файл, вам необходимо будет установить [**#Передача параметров ядру**](https://wiki.archlinux.org/index.php/REFInd_(%D0%A0%D1%83%D1%81%D1%81%D0%BA%D0%B8%D0%B9)#%D0%9F%D0%B5%D1%80%D0%B5%D0%B4%D0%B0%D1%87%D0%B0_%D0%BF%D0%B0%D1%80%D0%B0%D0%BC%D0%B5%D1%82%D1%80%D0%BE%D0%B2_%D1%8F%D0%B4%D1%80%D1%83) вручную иначе скорее всего вы получите панику ядра при следующей загрузке.

По умолчанию rEFInd будет сканировать все ваши носители (для которых у него есть драйвера) и добавит загрузочную запись для каждого EFI загрузчика, что он найдёт, то есть он должен добавить и ваше ядро (так как в Arch используется [**EFISTUB**](https://wiki.archlinux.org/index.php/EFISTUB_(%D0%A0%D1%83%D1%81%D1%81%D0%BA%D0%B8%D0%B9)) по умолчанию). Поэтому на данный момент у вас уже может быть загружаемая система.

**Совет:**Хорошей идеей будет правка конфигурации по умолчанию в /EFI/refind/refind.conf на ESP, для того, чтобы убедиться, что опции по умолчанию у вас работают.

**Настройка вручную**

**Совет:**rEFInd может загружать Linux различными способами. Смотрите [**The rEFInd Boot Manager: Methods of Booting Linux**](http://www.rodsbooks.com/refind/linux.html) для обзора различных способов.

**Примечание:**Для 32-битных EFI замените **x64** на **ia32** в нижеследующих командах.

Если у вас не работает скрипт refind-install, rEFInd можно установить вручную.

Сперва скопируйте исполняемый файл на ESP:

# cp /usr/share/refind/refind\_x64.efi $esp/EFI/refind/

Затем используйте [**UEFI#efibootmgr**](https://wiki.archlinux.org/index.php/UEFI#efibootmgr), чтобы создать загрузочную запись в UEFI NVRAM (замените X и Y на соответствующий номер вашего носителя и раздела, где расположен ESP). Если вы устанавливаете rEFInd в расположение UEFI загрузчика по умолчанию /EFI/BOOT/BOOTX64.EFI, возможно, вы можете пропустить данный шаг.

# efibootmgr -c -d /dev/sdX -p Y -l /EFI/refind/refind\_x64.efi -L "rEFInd Boot Manager"

С этого момента вы сможете загрузиться в rEFInd, но он пока не сможет загружать ваше ядро. Если ваше ядро расположено не на ESP, rEFInd может смонтировать ваши разделы, чтобы найти его, при условии что у него есть нужные драйвера:

# mkdir $esp/EFI/refind/drivers

# cp /usr/share/refind/drivers\_x64/myrootfs\_x64.efi $esp/EFI/refind/drivers

Теперь у rEFInd есть загрузочная запись с вашим ядром, но он не будет передавать необходимые параметры ядра. Следуйте инструкциям [**#Передача параметров ядру**](https://wiki.archlinux.org/index.php/REFInd_(%D0%A0%D1%83%D1%81%D1%81%D0%BA%D0%B8%D0%B9)#%D0%9F%D0%B5%D1%80%D0%B5%D0%B4%D0%B0%D1%87%D0%B0_%D0%BF%D0%B0%D1%80%D0%B0%D0%BC%D0%B5%D1%82%D1%80%D0%BE%D0%B2_%D1%8F%D0%B4%D1%80%D1%83). Теперь вы можете загружать ваше ядро с помощью rEFInd. Если же вы всё ещё не можете загрузиться или вы хотите поиграться с настройками rEFInd'а, многие опции можно менять в конфигурационном файле:

# cp /usr/share/refind/refind.conf-sample $esp/EFI/refind/refind.conf

Пример настройки подробно прокомментирован и не требует разъяснений.

Если вы не используете textonly в конфигурационном файле, вы должны скопировать иконки для rEFInd'а, чтобы избавиться от уродливых заглушек:

# cp -r /usr/share/refind/icons $esp/EFI/refind/

Также вы можете попробовать разнообразные шрифты, скопировав их и изменив опцию font в refind.conf:

# cp -r /usr/share/refind/fonts $esp/EFI/refind/

**Совет:**Нажатие F10 в rEFInd сохранит скриншот в директории верхнего уровня ESP раздела.

**Драйвера файловых систем**

**Примечание:**rEFInd'у не требуется, чтобы ваше ядро располагалось в каком-то определённом месте, однако если оно будет не на ESP, вам понадобится использовать драйвера файловых систем, чтобы rEFInd мог читать его.

На данный момент в rEFInd есть **read-only** драйвера для следующих файловых систем:

* ReiserFS
* Ext2
* [**Ext4**](https://wiki.archlinux.org/index.php/Ext4_(%D0%A0%D1%83%D1%81%D1%81%D0%BA%D0%B8%D0%B9))
* [**Btrfs**](https://wiki.archlinux.org/index.php/Btrfs)
* ISO-9660
* HFS+
* [**NTFS**](https://wiki.archlinux.org/index.php/NTFS-3G_(%D0%A0%D1%83%D1%81%D1%81%D0%BA%D0%B8%D0%B9))

**Совет:**Чтобы найти дополнительные драйвера, смотрите [**The rEFInd Boot Manager: Using EFI Drivers: Finding Additional EFI Drivers**](http://www.rodsbooks.com/refind/drivers.html#finding).

**Установка драйверов для rEFInd**

rEFInd автоматически загружает все драйвера из поддиректорий drivers и drivers\_*arch* (например, drivers\_x64) в его директории установки.

# cp /usr/share/refind/drivers\_x64/**drivername**\_x64.efi $esp/EFI/refind/drivers\_x64/

**Совет:**Есди вы используете скрипт rEFInd'а для установки, вы можете установить все драйвера с помощью опции --alldrivers. Это полезно например для загрузочных USB flash накопителей.

# refind-install --usedefault /dev/sdXY --alldrivers

**Использование драйверов в UEFI shell**

Чтобы использовать драйвера rEFInd'а в UEFI шелле, загрузите их с помощью команды load и обновите подключенные носители командой map -r.

# load FS0:\EFI\refind\drivers\ext4\_x64.efi

# map -r

Теперь вы можете получить доступ к вашей файловой системе из UEFI шелла.

Передача параметров ядру

Существует два метода для установки [**параметров ядра**](https://wiki.archlinux.org/index.php/%D0%9F%D0%B0%D1%80%D0%B0%D0%BC%D0%B5%D1%82%D1%80%D1%8B_%D1%8F%D0%B4%D1%80%D0%B0), которые rEFInd передаст ядру.

**Для ядер, автоматически обнаруженных rEFInd'ом**

Если rEFInd автоматически обнаружил ваше ядро, вы можете положить файл refind\_linux.conf, содержащий параметры ядра в ту же директорию, где находится ядро. В качестве шаблона вы можете взять /usr/share/refind/refind\_linux.conf-sample. Первой незакомментированной строкой файла refind\_linux.conf и будет параметры ядра по умолчанию. Остальные строки будут задавать параметры, которые вы сможете выбрать в подменю с помощью +, F2 или Insert.

Также вы можете попробовать:

# refind-mkrlconf

Эта команда попытается найти ваше ядро в /boot и автоматически сгенерирует refind\_linux.conf. Скрипт установит только самые базовые параметры ядра, поэтому лучше проверьте, что созданный файл корректен.

Если вы не зададите параметр initrd=, rEFInd автоматически добавит его, увидя стандартное название файлов RAM disk в директории с ядром. Если вам нужно несколько initrd= параметров (например для [**Микрокода**](https://wiki.archlinux.org/index.php/Microcode_(%D0%A0%D1%83%D1%81%D1%81%D0%BA%D0%B8%D0%B9))), вы должны задать их вручную в файле refind\_linux.conf.

**Ручные загрузочные блоки**

Если ваше ядро не обнаружилось автоматически, или же вы просто хотите получить больше контроля над опциями для меню загрузки, вы можете вручную создать загрузочные записи, используя блоки в файле refind.conf. Убедитесь, что scanfor содержит manual, иначе эти записи не появятся в меню rEFInd'а. Параметры ядра передаются с помощью ключевого слова options. rEFInd добавит параметр initrd=, используя файл, заданный ключевым словом initrd в блоке. Если вам нужны дополнительные initrd (например, для [**Микрокода**](https://wiki.archlinux.org/index.php/%D0%9C%D0%B8%D0%BA%D1%80%D0%BE%D0%BA%D0%BE%D0%B4)), вы можете задать их в options (а тот, который задан ключевым словом initrd, будет добавлен в конце).

$esp/EFI/refind/refind.conf

...

menuentry "Arch Linux" {

icon /EFI/refind/icons/os\_arch.png

volume Boot

loader /boot/vmlinuz-linux

initrd /boot/initramfs-linux.img

options "root=PARTUUID=XXXXXXXX rootfstype=XXXX rw add\_efi\_memmap"

submenuentry "Boot using fallback initramfs" {

initrd /boot/initramfs-linux-fallback.img

}

}

Возможно, вам понадобится изменить volume на соответствующий либо метке тома файловой сисьтемы, либо названию раздела, либо UUID раздела, либо же номеру раздела (например, 0:), в котором находится образ ядра. Смотрите [**Ext3#Assigning a label**](https://wiki.archlinux.org/index.php/Ext3#Assigning_a_label) в качестве примера назначения метки тома.

Установка rEFInd при установленном UEFI Windows

**Примечание:**Соблюдайте советы из [**Windows and Arch dual boot (Русский)**](https://wiki.archlinux.org/index.php/Windows_and_Arch_dual_boot_(%D0%A0%D1%83%D1%81%D1%81%D0%BA%D0%B8%D0%B9)).

rEFInd совместим с системным разделом EFI, созданным при установке UEFI Windows, поэтому нет необходимости создавать или форматировать другой FAT32 раздел, если вы устанавливаете Arch рядом с Windows. Просто смонтируйте Windows'овый ESP и установите rEFInd как обычно. По умолчанию, функция автообнаружения rEFInd'а должна распознать любые существующие Windows/recovery загрузчики.

Обновление rEFInd

Pacman обновляет rEFInd файлы в /usr/share/refind, но не копирует эти новые файлы на ESP за вас. Если при установке rEFInd вы использовали refind-install, вы можете выполнить эту команду заново, чтобы скопировались новые файлы. Новый конфигурационный файл скопируется как refind.conf-sample, так что вы сможете интегрировать изменения в ваш конфигурационный файл, воспользовавшись утилитой diff. Если вы использовали [**ручную**](https://wiki.archlinux.org/index.php/REFInd_(%D0%A0%D1%83%D1%81%D1%81%D0%BA%D0%B8%D0%B9)#%D0%9D%D0%B0%D1%81%D1%82%D1%80%D0%BE%D0%B9%D0%BA%D0%B0_%D0%B2%D1%80%D1%83%D1%87%D0%BD%D1%83%D1%8E) установку rEFInd, вам нужно будет скопировать новые файлы самостоятельно.

**Автоматизация с помощью Systemd**

Чтобы автоматизировать данный процесс, вам понадобится .path файл для наблюдения за обновлениями rEFInd и .service файл для копирования новых файлов и обновления nvram.

/etc/systemd/system/refind\_update.path

[Unit]

Description=path monitor for rEFInd updates

[Path]

PathChanged=/usr/share/refind

Unit=refind\_update.service

[Install]

WantedBy=multi-user.target

/etc/systemd/system/refind\_update.service

[Unit]

Description=rEFInd boot manager update

[Service]

Type=oneshot

ExecStart=/usr/bin/refind-install

Затем [**включите**](https://wiki.archlinux.org/index.php/%D0%92%D0%BA%D0%BB%D1%8E%D1%87%D0%B8%D1%82%D0%B5) refind\_update.path.

Apple Маки

[**mactel-boot**](https://aur.archlinux.org/packages/mactel-boot/)AUR из [**AUR**](https://wiki.archlinux.org/index.php/AUR_(%D0%A0%D1%83%D1%81%D1%81%D0%BA%D0%B8%D0%B9)) - это экспериментальная "благословительная" утилита для Linux. Если она не работает, используйте "благословление" изнутри OSX, чтобы установить rEFInd в качестве загрузочной записи по умолчанию. Предполагая, что ваш UEFISYS раздел смонтирован в /mnt/efi, находясь в OSX выполните:

# bless --setBoot --folder /mnt/efi/EFI/refind --file /mnt/efi/EFI/refind/refind\_x64.efi

VirtualBox

На данный момент VirtualBox умеет загружать только запись по умолчанию, расположенную в /EFI/BOOT/BOOT\*.EFI, поэтому refind-install нужно как минимум использовать с опцией --usedefault. Смотрите [**VirtualBox (Русский)#Установка в режиме EFI**](https://wiki.archlinux.org/index.php/VirtualBox_(%D0%A0%D1%83%D1%81%D1%81%D0%BA%D0%B8%D0%B9)#%D0%A3%D1%81%D1%82%D0%B0%D0%BD%D0%BE%D0%B2%D0%BA%D0%B0_%D0%B2_%D1%80%D0%B5%D0%B6%D0%B8%D0%BC%D0%B5_EFI) для дополнительной информации.

Утилиты

rEFInd поддерживает запуск некоторых сторонних утилит. Утилиты нужно устанавливать отдельно. Отредактируйте showtools в refind.conf, чтобы выбрать, какие будут отображаться.

$esp/EFI/refind/refind.conf

...

# Какие внешние не относящиеся к загрузчику утилиты будут показаны в строке с утилитами

# и в каком порядке отображать их:

# shell - EFI shell (требуется внешняя программа; смотрите документацию rEFInd

# для подробностей)

# memtest - программа memtest86, в EFI/tools, EFI/memtest86,

# EFI/memtest, EFI/tools/memtest86 или EFI/tools/memtest

# gptsync - утилита gptsync.efi (опасная) (требуется внешняя программа;

# смотрите документацию rEFInd для подробностей)

# gdisk - программа gdisk для управления разделами

# apple\_recovery - загружает раздел Apple Recovery HD, если такой есть

# windows\_recovery - загружает OEM утилиту восстановления Windows, если такая есть

# (смотрите также опцию windows\_recovery\_files)

# mok\_tool - активирует возможность управления утилитой Machine Owner Key (MOK),

# MokManager.efi, использующейся на Secure Boot системах

# about - опция отображения "об этой программе"

# exit - тег для выхода из rEFInd

# shutdown - выключает компьютер (она ошибочно может приводить к перезагрузке

# на многих UEFI системах)

# reboot - тег для перезагрузки компьютера

# firmware - тег для перезагрузки компьютера и входа в интерфейс прошивки

# (игнорируется на старых компьютерах)

# netboot - запускает утилиту ipxe.efi для сетевой (PXE) загрузки

# По умолчанию включены shell,memtest,gdisk,apple\_recovery,windows\_recovery,mok\_tool,about,shutdown,reboot,firmware

#

**showtools** **shell**, **memtest**, **netboot**, about, reboot, firmware

...

**UEFI shell**

Смотрите [**UEFI shell**](https://wiki.archlinux.org/index.php/Unified_Extensible_Firmware_Interface#UEFI_Shell).

Скопируйте shellx64.efi в корень [**Системного Раздела EFI**](https://wiki.archlinux.org/index.php/Unified_Extensible_Firmware_Interface#EFI_System_Partition)[[**broken link**](https://wiki.archlinux.org/index.php/ArchWiki:Requests#Broken_section_links): invalid section]

**Memtest86**

Установите [**memtest86-efi**](https://aur.archlinux.org/packages/memtest86-efi/)AUR из [**AUR**](https://wiki.archlinux.org/index.php/AUR_(%D0%A0%D1%83%D1%81%D1%81%D0%BA%D0%B8%D0%B9)) и скопируйте его в $esp/EFI/tools/.

# cp /usr/share/memtest86-efi/bootx64.efi $esp/EFI/tools/memtest86.efi

**iPXE**

**Примечание:**Поддержка PXE в rEFInd является **экспериментальной**.

[**refind-efi**](https://www.archlinux.org/packages/?name=refind-efi) содержит бинарники iPXE UEFI, вам просто нужно скопировать их в $esp/EFI/tools/.

# cp /usr/share/refind/tools\_x64/ipxe\_discovery\_x64.efi $esp/EFI/tools/ipxe\_discovery.efi

# cp /usr/share/refind/tools\_x64/ipxe\_x64.efi $esp/EFI/tools/ipxe.efi

Смотрите также

* [**The rEFInd Boot Manager**](http://www.rodsbooks.com/refind/) by Roderick W. Smith.
* /usr/share/refind/docs/README.txt

[Categories](https://wiki.archlinux.org/index.php/Special:Categories):

* [Boot loaders (Русский)](https://wiki.archlinux.org/index.php/Category:Boot_loaders_(%D0%A0%D1%83%D1%81%D1%81%D0%BA%D0%B8%D0%B9))
* [Русский](https://wiki.archlinux.org/index.php/Category:%D0%A0%D1%83%D1%81%D1%81%D0%BA%D0%B8%D0%B9)