



Базальт СПО

Альт Виртуализация

Версия 11



basealt.ru



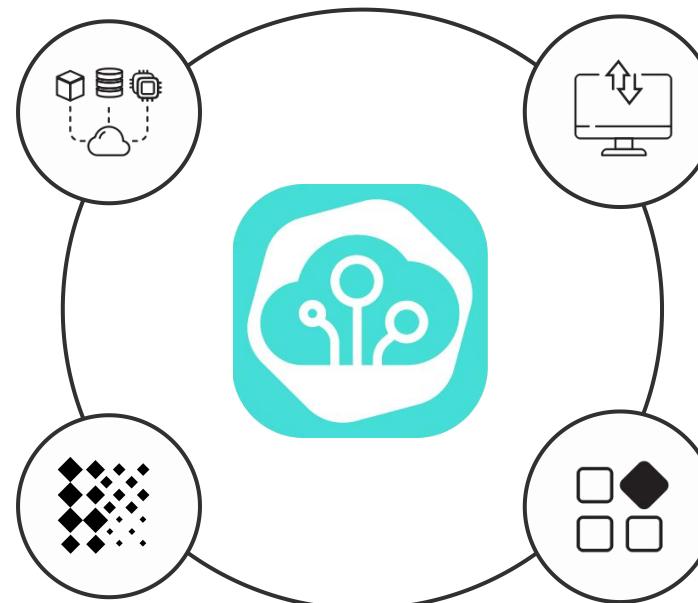
Уникальность продукта

Все типы виртуализации

Виртуализация операционных систем, программного обеспечения, инфраструктуры, сети, систем хранения данных

**Российское ПО,
входит в Единый реестр Минцифры**

Регистрационный номер ПО:
6487



Эффективная миграция на импортонезависимое программное обеспечение

Возможность миграции ИТ-инфраструктур из других систем виртуализации: VMware, Hiper-V

Готовые решения для виртуализации ИТ-инфраструктуры

Преднастроенные профили для развёртывания и поддержки виртуальной ИТ-инфраструктуры организации



О компании

+33%

прирост
за 2024 год

8

операционных
систем

8

аппаратных
платформ

20+

лет
на рынке



**Собственная
технологическая
платформа**



**Своя инфраструктура
на территории РФ**



**Офисы в 4 городах
России**

Поставки лицензий

1 300 000+

всего

280 000+

для образования

Обучение

11 000+

специалистов

Данные приведены с 2016 года



Продукты «Альт»



Альт
СП



Альт
Сервер



Альт
Виртуализация



Альт
Рабочая станция



Альт
Рабочая станция К



Альт
Образование



ALT
Mobile



Альт
Домен



Simply
Linux



Альт
Платформа



Альт Виртуализация 11



Альт Виртуализация 11 — дистрибутив, предназначенный для использования на серверах и нацеленный на предоставление функций виртуализации в корпоративной инфраструктуре, разработанный **ООО «Базальт СПО»** на Одиннадцатой платформе.

Теперь единый ранее дистрибутив выпускается в нескольких редакциях:

- **Альт Виртуализация 11 редакция PVE** (virtualization-pve)
- **Альт Виртуализация 11 редакция OpenNebula** (virtualization-one)

Это разделение связано с различным циклом релизов систем управления виртуализацией, а также для облегчения разработки и сопровождения продуктов.

Первой выходит редакция на базе **Proxmox VE (PVE)** версии **8.4**



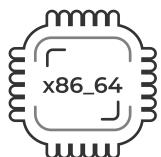
Альт Виртуализация 11

Редакция PVE

Дистрибутив **Альт Виртуализация 11.0 редакция PVE** — это платформа комплексной виртуализации с открытым исходным кодом, предназначенная для централизованного управления виртуальными машинами (**VM** на базе **KVM/QEMU**), контейнерами (**LXC**), кластерной инфраструктурой, сетями и сетевыми настройками, а так же различными типами хранилищ данных.

Используется для создания масштабируемой, высокодоступной отказоустойчивой среды виртуализации корпоративной инфраструктуры.

Выпускается для следующих аппаратных платформ:



X86-64

64-разрядные процессоры
Intel и AMD



AArch64

64-разрядные процессоры ARMv8
и совместимые с ними



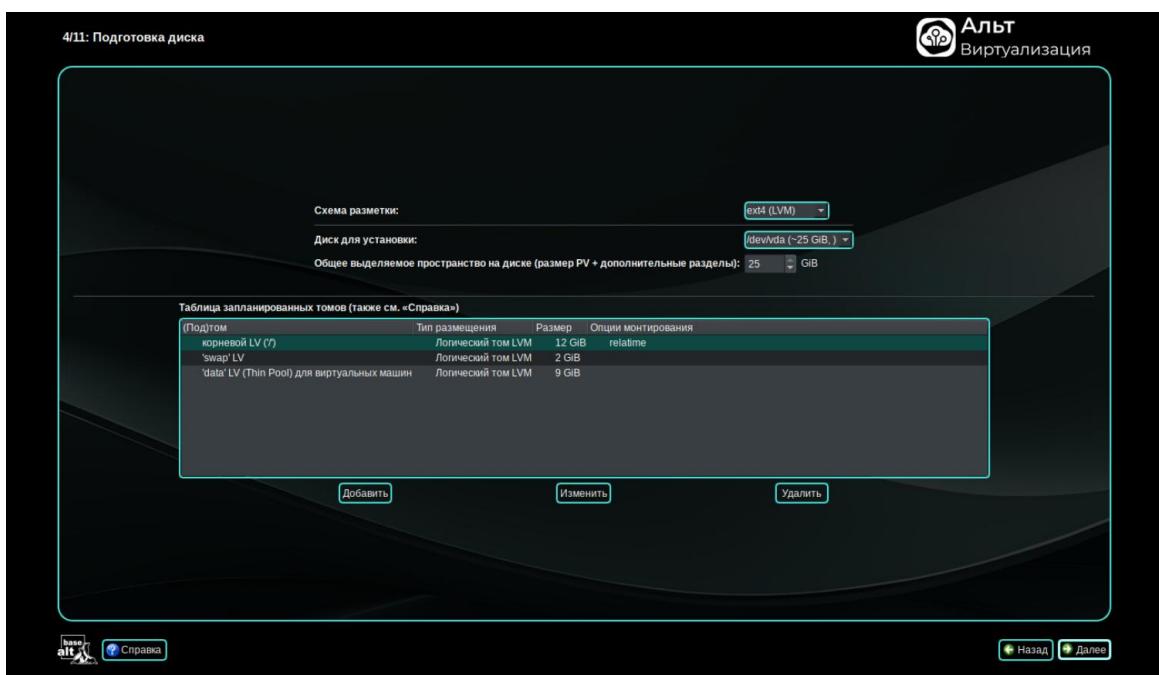
Новое Альт Виртуализация 11.0

Редакция PVE

1.1

Переработан инсталлятор дистрибутива.

Изменён модуль, задачей которого является подготовка диска в соответствии с требованиями PVE.



Для выбора доступны файловые системы **ext4, Btrfs, Btrfs RAID:**

- Если вы выберете **ext4** в качестве файловой системы, установщик автоматически создаст группу томов (**VG**) с именем, соответствующим имени дистрибутива, при этом автоматически будут созданы следующие логические тома (**LV**): **root, swap, data** (с использованием **thin provision**). Доступна ручная или автоматическая установка размеров LV.
- При выборе **Btrfs RAID** — начнётся установка с созданием программного Btrfs RAID массива. Будет создан массив в выбранном режиме с корневым подтомом (**subvolume**). Поддерживаются следующие режимы:
 - RAID 0** — чередование без отказоустойчивости.
 - RAID 1** — зеркальный дисковый массив.
 - RAID 10 (RAID 0+1)** — зеркальный массив, данные в котором записываются последовательно на несколько дисков, как в RAID 0.
 - Single** — используется лишь один диск.



Новое Альт Виртуализация 11.0

Редакция PVE

1.2

Переработан инсталлятор дистрибутива.

Изменён модуль «Настройка сети».

8/11: Ethernet-интерфейсы

Альт
Виртуализация

* Имя хоста (FQDN)

Интерфейс

Сетевая карта:
Интерфейс подключен
MAC: 52:54:00:bd:72:27
Интерфейс ВКЛЮЧЕН

IP-адрес (CIDR)

* Шлюз по умолчанию

DNS-серверы

Домены поиска
(несколько значений записываются через пробел)

VLAN ID

* - обязательные для заполнения поля

Назад Далее

На этом этапе выполняется настройка сети для PVE с одновременным созданием моста **vmbr0**, для этого необходимо:

- Выбрать сетевой интерфейс, который будет входить в мост.
- Указать полное доменное имя (FQDN).
- Указать статический IP-адрес.
- Указать шлюз по умолчанию.

Также дополнительно, но необязательно, можно указать DNS-серверы и Домены поиска, а если на сетевой интерфейс приходит тегированный трафик, то можно указать соответствующий VLAN ID.



Новое Альт Виртуализация 11.0

Редакция PVE

2

Появилась полноценная поддержка программно-определенной сети (Software-Defined Network (SDN)).

The screenshot shows the Proxmox VE web interface. On the left, there's a sidebar with various management options like 'Центр обработки данных', 'Логи', 'Справка', 'Примечания', 'Кластер', 'Серф', 'Параметры', 'Хранилище', 'Резервная копия', 'Репликация', 'Разрешения', 'НА', and 'SDN'. The 'SDN' option is selected and expanded, showing sub-options: 'Зоны', 'VNet', 'Параметры', 'IPAM', 'Сетевой экран виртуальной сети', 'ACME', 'Сетевой экран', 'Сервер метрик', 'Сопоставление ресурсов', and 'Уведомления'. On the right, there are two main sections: 'Статус' (Status) which lists 'localnet' and 'simple' networks with their respective 'Узел' (Node) and 'Статус' (Status), and a 'Журнал кластера' (Cluster Log) table at the bottom showing log entries from May 02 to May 06.

Время запуска	Время окончания	Узел	Имя пользователя	Описание	Статус
Июнь 02 12:53:25	Июнь 02 12:53:25	pve	root@pve	Массовый запуск VM и контейнеров	OK
Май 16 17:30:41	Май 16 17:30:41	pve	root@pve	Массовый запуск VM и контейнеров	OK
Май 13 10:34:26	Май 13 10:34:26	pve	root@pve	Массовый запуск VM и контейнеров	OK
Май 06 11:16:53	Май 06 11:16:54	pve	root@pve	reloadnetworkd	OK
Май 06 11:16:53	Май 06 11:16:54	pve	root@pve	SRV networking - Перезагрузка	OK

SDN позволяет разделять и детально контролировать виртуальные гостевые сети с помощью гибких программных конфигураций.

Разделение осуществляется с помощью зон, виртуальных сетей (VNet) и подсетей:

- **Зона** — это собственная виртуально разделённая сетевая область.
- **VNet** — это виртуальная сеть, принадлежащая зоне.
- **Подсеть** — это диапазон IP-адресов внутри Vnet.

Варианты использования SDN варьируются от изолированной частной сети на каждом отдельном узле до сложных оверлейных сетей, объединяющих несколько кластеров PVE в разных местах.

После настройки VNet в интерфейсе управления SDN для всего кластера в центре обработки данных она становится доступным в качестве общего моста Linux на каждом узле для назначения виртуальным машинам и контейнерам.



Новое Альт Виртуализация 11.0

Редакция РВЕ

3

Добавились функции добавления и отключения репозиториев, а также обновления дистрибутива, из графического веб-интерфейса.

The screenshot shows the Proxmox VE interface with the following details:

- Left sidebar:** Shows the "Virtual Environment" tab is selected. Other tabs include "Серверы" (Servers), "Центры обработки данных" (Data Centers), and "Логи" (Logs). The "Установка" (Installation) section is expanded, showing "Проверка" (Check), "Скачивание" (Download), and "Создание" (Create).
- Central pane:**
 - Status:** A green checkmark icon indicates "Всё в порядке, репозитории уровня предприятия настроены!" (All is fine, enterprise-level repositories are configured!).
 - Repository APT:** A table lists packages from the ALT Linux repository. The columns are: Видение (Visibility), Типы (Types), Адреса UR (UR Addresses), Наборы (Sets), Компоненты (Components), Параметры (Parameters), Источник (Source), and Комментарий (Comment). Examples of packages listed include "rpm" for various URLs like "http://ftp.altlinux.org/pub/distributions/ALTLinux/p11branch/x86_64" and "rsync" for "rsync://ftp.altlinux.org/ALTLinux".
 - File list:** Below the APT table, there is a list of files from "/etc/apt/sources.list.d/": "list.list" and "list.list (1 из 1 репозитория)".
- Bottom pane:** A table titled "Задачи" (Tasks) shows the status of several tasks:

Время запуска	Время окончания	Установка	Имя пользователя	Описание	Статус
Июнь 02 12:53:25	Июнь 02 12:53:25	рхе	root@pve	Массовый запуск VM и контейнеров	OK
Май 16 17:30:41	Май 16 17:30:41	рхе	root@pve	Массовый запуск VM и контейнеров	OK
Май 13 10:34:26	Май 13 10:34:26	рхе	root@pve	Массовый запуск VM и контейнеров	OK
Май 06 11:54:13	Май 06 11:54:13	рхе	root@pve	rebootserver	OK
Май 06 11:54:13	Май 06 11:54:13	рхе	root@pve	SRV networking - Перезагрузка	OK

В разделе Статус отображается общее состояние репозитория, а в разделе Репозитории АРТ отображается подробный статус и список всех настроенных репозиториев.

Поддерживается также базовое управление репозиторием, например его активация или деактивация.

Обновления системного ПО можно устанавливать как с помощью apt-get, так и через графический интерфейс (Узел → Обновления).

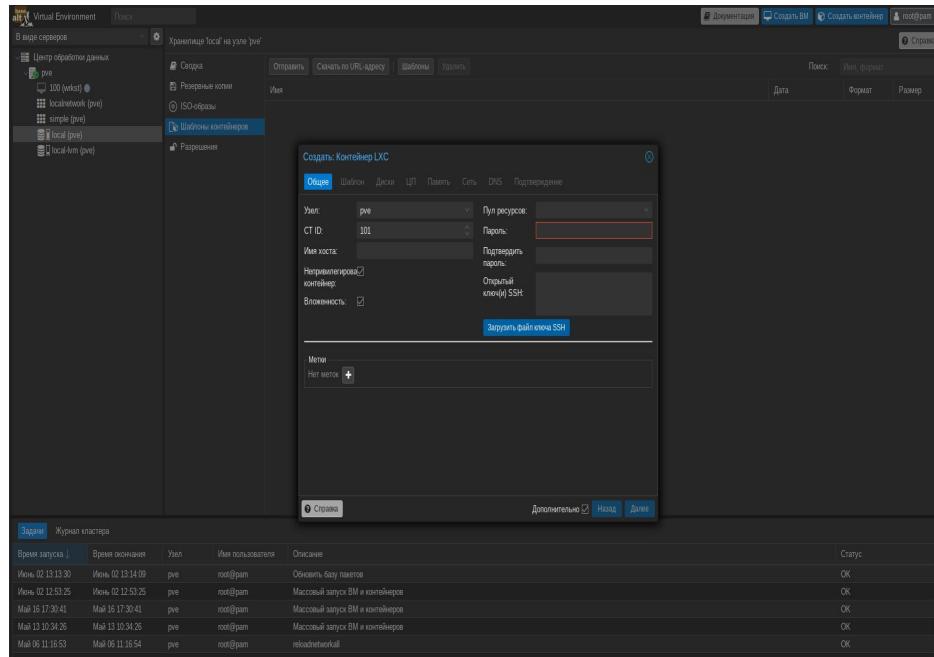


Новое Альт Виртуализация 11.0

Редакция PVE

4

В качестве базовой контейнерной технологии используется только LXC (контейнеры Linux).



Удалены компоненты для создания контейнеров и управления ими:

- Оркестратор **Kubernetes**.
- Среды выполнения **Docker**.
- **CRI-O** и **Podman**.

Теперь они входят в состав дистрибутива «Альт Сервер 11».

Теперь «Альт Виртуализация 11.0 редакция PVE» работает **только с контейнерами Linux (LXC)** в качестве базовой контейнерной технологии.



Новое Альт Виртуализация 11.0

Редакция PVE

5

Возможность импорта виртуальных машин VMware в веб-интерфейсе.

The screenshot shows the Proxmox VE web interface. On the left, the navigation tree displays nodes like 'pve01' and 'pve02'. The main panel is titled 'Хранилище 'myESXi' на узле 'pve01''. It features a sidebar with 'Импорт' (Import) and 'Разрешения' (Permissions). The 'Импорт' section contains a table with two entries:

Имя	Формат
ha-datacenter/datastore1/SL/SL.vmx	vmx
ha-datacenter/datastore1/Win7/Win7.vmx	vmx

Теперь Альт Виртуализация 11.0 редакция PVE предоставляет встроенный инструмент для импорта ВМ напрямую из хранилищ VMware ESXi с помощью веб-интерфейса

Для осуществления этой возможности заранее должно быть создано и настроено собственное хранилище ESXi.



Альт Виртуализация 11.0

Редакция PVE. Общие возможности

Виртуализация серверов:

- Создание и управление виртуальными машинами (KVM).
- Создание и управление контейнерами (LXC).

Централизованное управление:

- Единый Web-интерфейс.
- Интерфейс командной строки (CLI).
- RESTful API.
- Возможность работы с PVE из мобильного приложения Proxmox. В приложении можно получить доступ к узлам, ВМ и контейнерам.

Управление сетевыми возможностями:

- Управление сетевыми соединениями: linux bridge, linux bond, linux vlan, OVS Bridge, OVS Bond, OVS IntPort.
- Программно-определенная сеть (SDN): simple, vlan, vxlan, QinQ, EVPN (BGP EVPN).
- Управление встроенным межсетевым экраном через GUI или CLI.

Создание и управление различными типами хранилищ:

- Локальные хранилища: LVM, каталог, ZFS.
- Сетевые хранилища: LVM, iSCSI, NFS, SMB/CIFS, Ceph RBD, GlusterFS, CephFS.
- Хранилище ESXi.
- Хранилище Proxmox Backup Server.

Импорт ВМ из внешних гипервизоров (KVM, VMware ESXi, Hyper-V):

- Мастер импорта (прямое подключение к ESXi-хранилищу или импорт файлов в форматах OVA/OVF).
- Импорт через **qm importovf** (для файлов OVF/OVA из VMware/VirtualBox).
- Резервное копирование ВМ на источник и последующее восстановление файла на целевом устройстве (для миграции между PVE).



Альт Виртуализация 11.0

Редакция PVE. Общие возможности

Резервное копирование и восстановление:

- Встроенная система резервного копирования. Резервные копии всегда являются полными и содержат конфигурацию виртуальных машин и контейнеров, а также все данные.
- Интеграция с сервером резервного копирования PBS (из состава Альт Сервер).
- Снимки (Snapshots): поддерживаются на уровне ZFS, LVM-thin, Ceph RBD, а также через формат qcow2 для файловых хранилищ.

Аутентификация:

- Доступ к администрированию осуществляется на основе ролей (Role-Based Access Control — RBAC), каждое разрешение указывает субъект (группу пользователей или токен API) и роль (набор привилегий) для определённого пути.
- Поддерживается несколько источников аутентификации: LinuxPAM,строенная аутентификация, LDAP, MS AD или Samba-DC, OpenID Connect.
- Двухфакторная аутентификация.

Кластеризация:

- Кластерная файловая система для синхронизации файлов настройки (pmxcfs).
- Живая миграция виртуальных машин.
- Все узлы кластера равнозначны, управление может осуществляться с любого узла.
- Кластер высокой доступности (HA).

Сквозное подключение:

- USB-устройства.
- Устройства PCI.
- Каталоги на хост-системе.

Сопоставление ресурсов кластера:

- Присваивает каждому устройству уникальный логический идентификатор в рамках кластера.
- Позволяет связывать этот идентификатор с разными физическими устройствами на разных узлах.



Контакты

+7 (495) 123-47-99

sales@basealt.ru

Бесплатная техническая поддержка
на этапе тестирования:
basealt.ru/sales2

Офисы

Москва, ул. Бутырская, д. 75

Санкт-Петербург, 4-я линия В.О., д. 17, БЦ «ЛВА»

Саратов, ул. Октябрьская 44, корпус А, офис № 3

Обнинск, ул. Королёва, д. 4Б, БЦ «Британика»

basealt.ru