

# Содержание

<b>Установка и настройка VEOS</b> .....	3
<b>1. Требования для установки VEOS</b> .....	3
1.1. Требования к оборудованию .....	3
1.2. Требования к разметке диска .....	3
<b>2. Подготовка к установке VEOS</b> .....	3
2.1. Подготовка сервера .....	3
2.2. Создание загрузочного носителя .....	3
<b>3. Процесс установки</b> .....	8
3.1. Загрузка с носителя и стартовое меню .....	8
3.2. Проверка успешности установки .....	9
<b>4. Предоставление доступа для дальнейшей настройки</b> .....	9
<b>5. Обновление VEOS</b> .....	11
<b>6. Устранение неполадок</b> .....	11
6.1. VEOS не запускается после установки .....	11
6.2. Установщик не видит жёсткий диск .....	11
6.3. Проблемы с сетью после установки .....	11



# Установка и настройка VEOS

## 1. Требования для установки VEOS

### 1.1. Требования к оборудованию

Перед монтированием сервера в стойку убедитесь, что он соответствует **необходимым требованиям**:

- [Требования для СКАТ](#)
- [Требования для GUI](#)
- [Требования для QoE](#)
- [Требования для COPM-2, COPM-3](#)



В случае выявления несоответствий на данном этапе обратитесь в [техническую поддержку VAS Experts](#) для оперативного решения вопроса.

### 1.2. Требования к разметке диска

Разметка диска для ПО СКАТ:

- ~ 20 ГБ для корневого раздела.
- Оставшееся пространство выделить для директории /var.
- СКАТ не использует раздел SWAP, но он нужен для системных задач, для этого требуется выделить 4 ГБ.

Использовать тип таблицы разделов GPT

## 2. Подготовка к установке VEOS

### 2.1. Подготовка сервера

- Отключить Hyper-threading в BIOS для ПО СКАТ!
- Настроить сервер на максимальную производительность

### 2.2. Создание загрузочного носителя

Ссылки на ISO

- [VEOS 8.10 Ольхон \(SHA-256 checksum\)](#) для минимальной установки

[Архивные версии](#)

## Способ 1. Подготовка установочной USB карты памяти

Наиболее популярный в настоящее время способ установки операционной системы на компьютер представляет собой установку с установочной USB карты памяти.



Не используйте популярные программы для записи USB-дисков, такие, как Unetbootin, Multibootusb and Universal USB Installer - установщик VEOS **НЕ БУДЕТ** работать, т.к. эти программы некорректно копируют установочный ISO-образ

### Запись USB-диска на ОС Linux

Для создания установочного USB-диска на Linux/Unix запустите команду dd:

```
> dd if=VEOS-8.7-x86_64-Minimal.iso of=/dev/sdz bs=1M
```



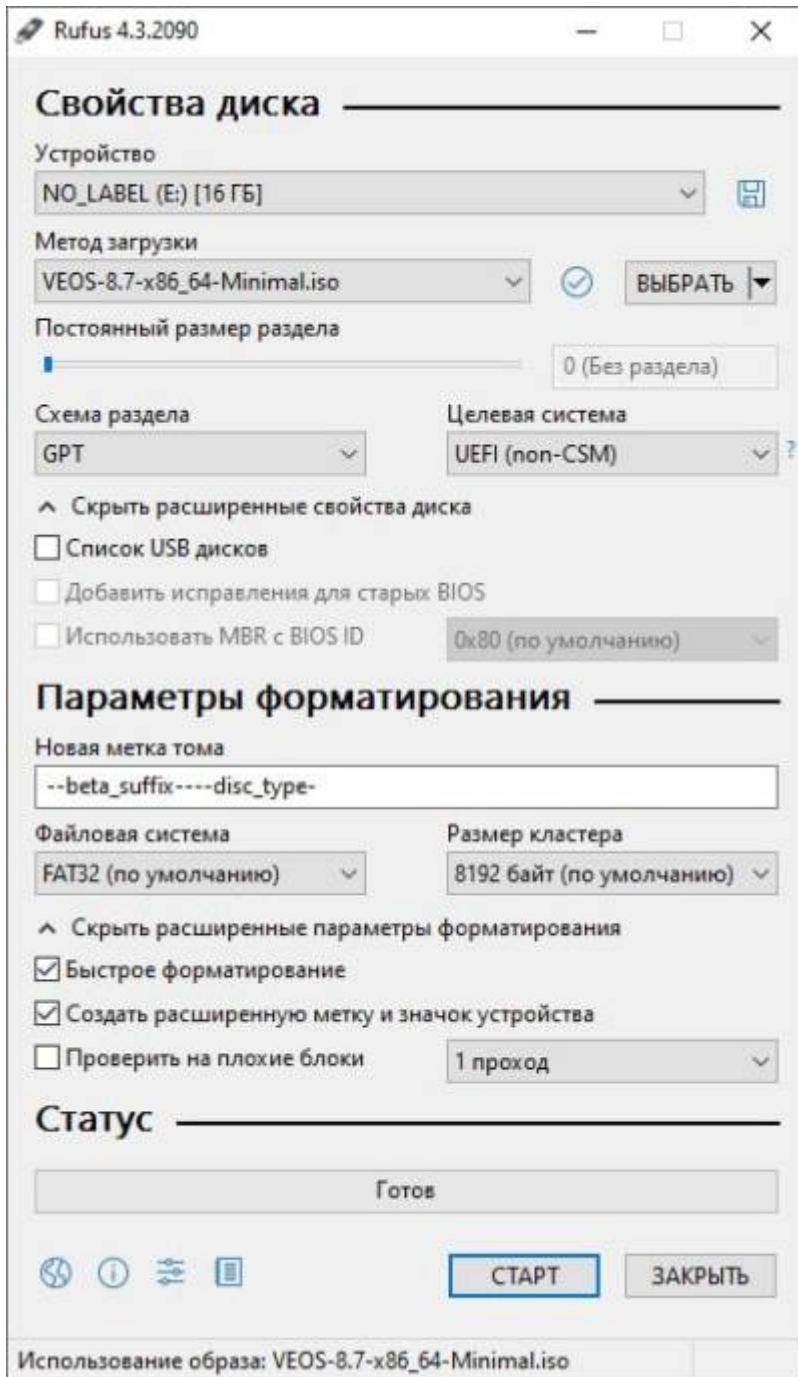
При записи нужно указывать **весь диск**, а не раздел на нём (т.е. /dev/sdz, но не /dev/sdz1)

### Запись USB-диска на ОС Windows

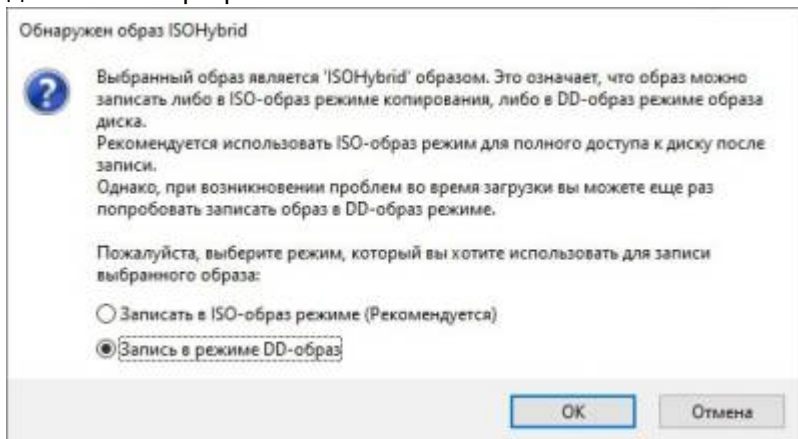
#### 1. Rufus

Для записи ISO на USB-диск на Windows можно воспользоваться программой [Rufus](#) обязательно выбрав режим записи "Запись в DD-образ":

- главный экран Rufus



- диалог выбора режима записи



## 2. Diskdupe (dd) для Windows

Параметры команды аналогичны параметрам на ОС Linux. Дистрибутив DD для Windows можно

скачать [здесь](#).

При использовании dd для Windows, сначала запустите `dd --list` и, внимательно просмотрев список блоковых устройств NT, выберите устройство похожее на `\\?\Device\Harddisk1\Partition0` с описанием вроде "Removable media other than floppy. Block size = 512". Будьте осторожны с выбором устройства, в противном случае, вы можете испортить данные на других дисках!

## **Способ 2. Подготовка установочного диска**

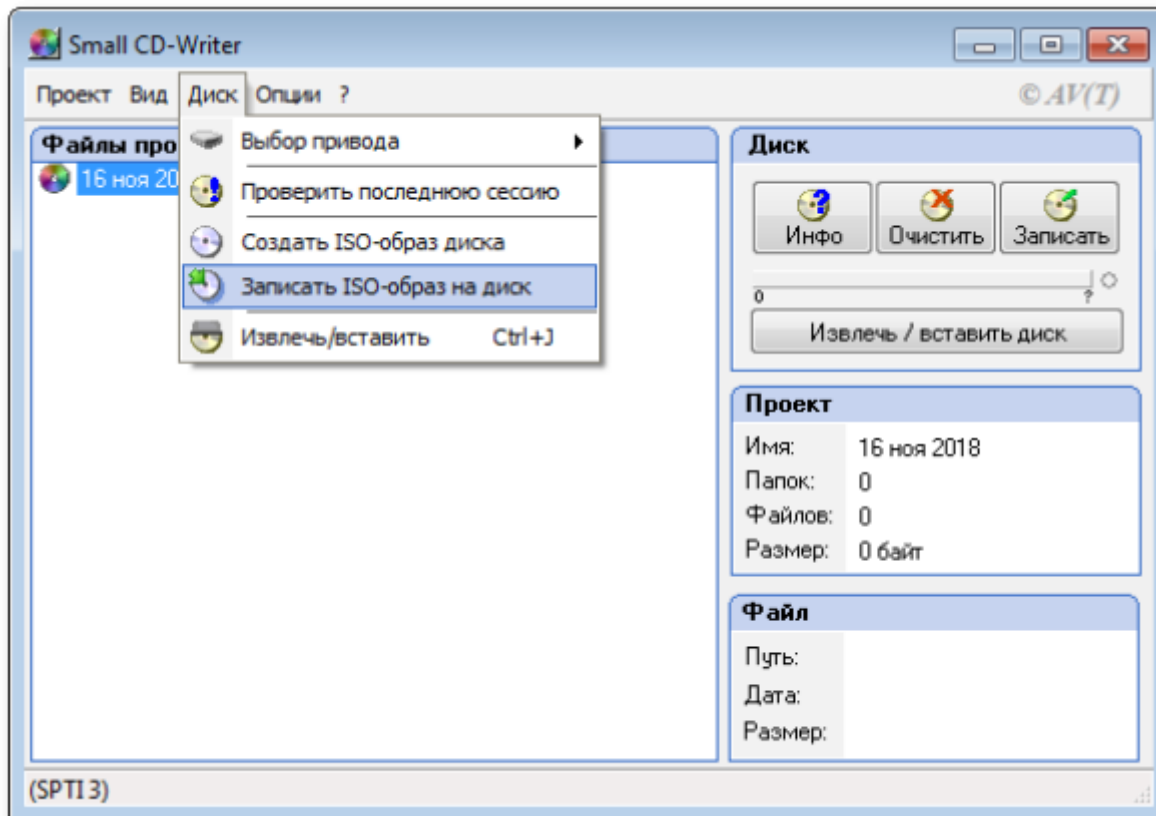
Традиционный способ установки операционной системы на компьютер представляет собой установку с установочного DVD-диска.

### **Запись образа диска под операционной системой MS Windows (с помощью Small CD-Writer)**

Файл ISO-образа диска — это файл специального формата, подготовленный для записи на диск. Для записи ISO-образа под операционной системой MS Windows используйте специальные программы: [SCDWriter](#), [Nero BurningROM](#), [balenaEtcher](#) и другие.

Весь процесс записи установочного диска при помощи Small CD-Writer состоит из следующих шагов:

1. Скачать образ дистрибутива;
2. Скачать архив программы [Small CD-Writer](#);
3. Распаковать файлы программы из архива в любой каталог;
4. Вставить чистый диск в привод;
5. Войти в распакованный каталог и запустить программу `SCDWriter.exe`;
6. Открыть пункт меню Диск → Записать ISO-образ на диск и в появившемся окне указать путь к образу диска;
7. Нажать кнопку Записать.



### Запись образа диска под операционной системой Linux (с помощью K3b)

Для записи ISO-образов рекомендуется использовать программы K3b или Brasero, которые поставляются в комплекте любого дистрибутива операционной системы Linux.

Весь процесс записи установочного диска при помощи K3b состоит из следующих шагов:

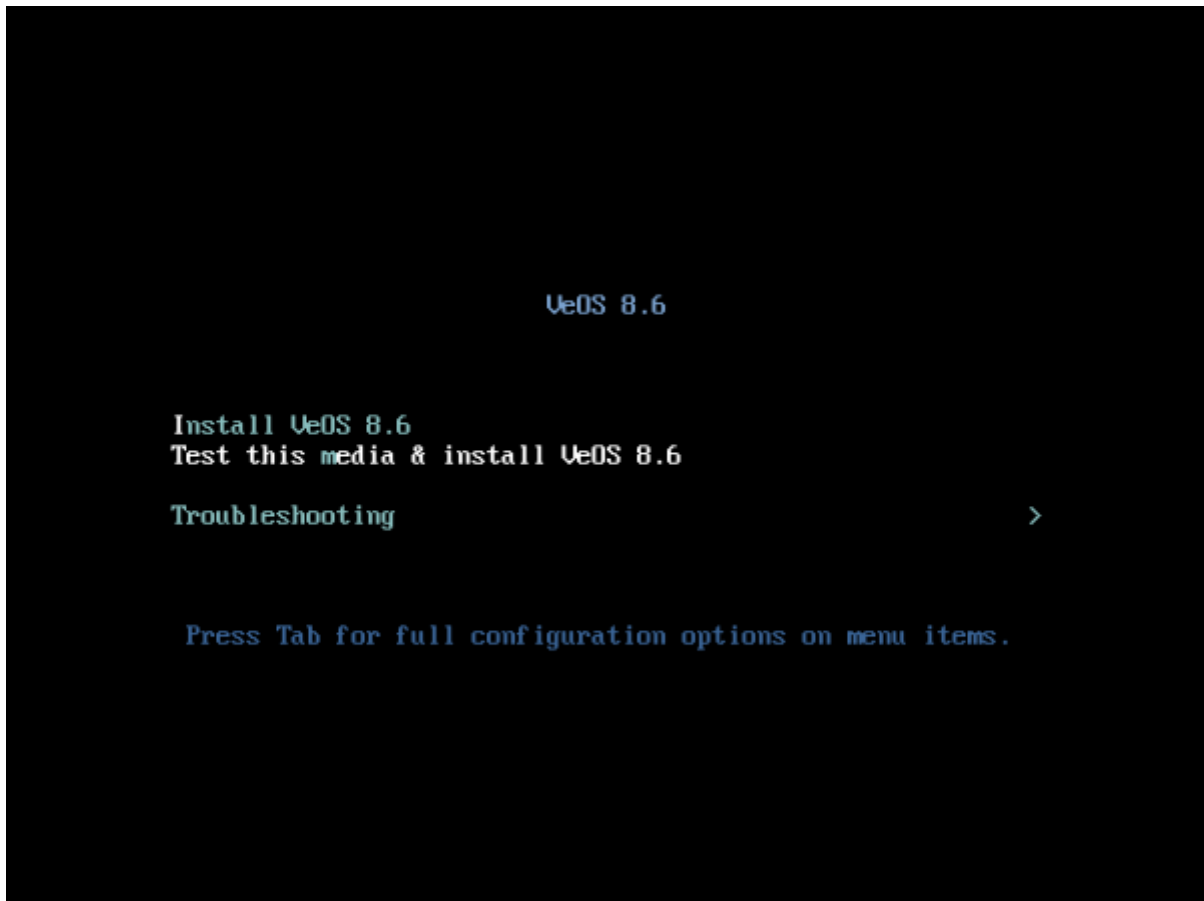
1. если программа k3b отсутствует, необходимо установить её в систему, используя стандартные для вашего дистрибутива инструменты установки программ;
2. запустите программу k3b. При правильных настройках программа сообщит об отсутствии проблем с системой и предложит перейти к записи на диск;
3. в меню главного окна Сервис (Service) выберите пункт Записать образ DVD (Burn DVD image);
4. в появившемся окне Записать образ DVD (Burn DVD image) нажмите на кнопку Выбор файла для записи. Откроется диалог, в котором необходимо выбрать ISO-образ для записи и после выбора нажать кнопку ОК;
5. программа k3b покажет информацию о ISO-файле и начнёт вычислять контрольную сумму. Эта операция может занять несколько минут. Полученную контрольную сумму можно сравнить с MD5SUM суммой на странице дистрибутива;
6. если контрольные суммы не совпадают, значит, для записи был выбран не тот файл или скачанный ISO-образ был испорчен во время передачи данных по сети;
7. если контрольные суммы совпадают, вставьте диск для записи в дисковод. Дождитесь активации кнопки Начать (Start);
8. нажмите на кнопку Начать (Start).

## 3. Процесс установки

### 3.1. Загрузка с носителя и стартовое меню

Для загрузки компьютера с целью установки системы необходимо воспользоваться носителем, содержащим дистрибутив VEOS.

После успешной инициализации оборудования отображается меню загрузчика с вариантами установки системы:



При выборе обычного варианта установки запускается графический интерфейс программы-установщика. Процесс установки разделён на шаги. Каждый шаг посвящён настройке или установке определённого свойства системы. Шаги нужно проходить последовательно. Переход к следующему шагу происходит по нажатию кнопки Далее. При помощи кнопки Назад, при необходимости, можно вернуться к уже пройденному шагу и изменить настройки.

Технические сведения о ходе установки (лог-файл) можно посмотреть, нажав Ctrl+Alt+F1, вернуться к графической программе установки — Ctrl+Alt+F7. По нажатию Ctrl+Alt+F2 откроется отладочная виртуальная консоль. Каждый шаг сопровождается краткой справкой, которую можно вызвать, щёлкнув кнопку Справка или нажав клавишу F1. Установка системы выполняется по следующим шагам:

1. Выбор языка интерфейса установки
2. Настройка параметров установки ОС — раскладка клавиатуры, поддержка языков, установка даты и временной зоны, подготовка разделов диска, настройка сети, конфигурация политики безопасности и создание администраторской учётной записи

3. Установка системы на выбранный диск
4. Завершение установки и перезагрузка

## 3.2. Проверка успешности установки

Проверить успешность установки можно двумя способами:

- Проверить версию VEOS:

```
cat /etc/system-release
```

- Загрузить любой тестовый пакет из репо

## 4. Предоставление доступа для дальнейшей настройки

Если вы получили от нас уже готовую систему, то сразу обратитесь к разделу [Инструкция по инсталляции](#).

В противном случае вам необходимо самостоятельно установить на ваш сервер операционную систему VEOS и предоставить нам удаленный доступ по SSH и права root для проведения работ по установке и начальной настройке платформы. После завершения работ удаленный доступ можно закрыть.

1. Создайте пользователя **vasexpertsmt**:

```
adduser -m -G wheel -u 3333 vasexpertsmt
```

2. Задайте **сложный** пароль для пользователя **vasexpertsmt**:

```
passwd vasexpertsmt
```

Для удобства можете сгенерировать пароль с помощью openssl:

```
openssl rand -base64 15
```

3. Сохраните пароль для **vasexpertsmt**.
4. Установите разрешение пользователям группы wheel на использование всех команд от имени всех пользователей, для этого необходимо добавить в `/etc/sudoers` строку:

```
%wheel ALL=(ALL) NOPASSWD: ALL
```

5. Для предоставления удаленного доступа по SSH и установления ограничений на допустимые IP адреса из списка:

```
45.151.108.0/23, 94.140.198.64/27, 193.218.143.187, 93.100.73.160,  
78.140.234.98, 93.159.236.11, 46.243.181.35, 46.243.181.242
```

```
iptables -A INPUT -m conntrack --ctstate RELATED,ESTABLISHED -j ACCEPT  
iptables -A INPUT -p tcp -s 45.151.108.0/23 -m tcp --dport 22 -j ACCEPT  
iptables -A INPUT -p tcp -s 94.140.198.64/27 -m tcp --dport 22 -j ACCEPT
```

```
iptables -A INPUT -p tcp -s 193.218.143.187 -m tcp --dport 22 -j ACCEPT
iptables -A INPUT -p tcp -s 93.100.73.160 -m tcp --dport 22 -j ACCEPT
iptables -A INPUT -p tcp -s 78.140.234.98 -m tcp --dport 22 -j ACCEPT
iptables -A INPUT -p tcp -s 93.159.236.11 -m tcp --dport 22 -j ACCEPT
iptables -A INPUT -p tcp -s 46.243.181.35 -m tcp --dport 22 -j ACCEPT
iptables -A INPUT -p tcp -s 46.243.181.242 -m tcp --dport 22 -j ACCEPT
iptables -A INPUT -p tcp --dport 22 -j DROP
service iptables save
```

Если вы используете firewalld:

```
firewall-cmd --permanent --zone=public --add-rich-rule='rule
family="ipv4" source address="45.151.108.0/23" service name="ssh" accept'
firewall-cmd --permanent --zone=public --add-rich-rule='rule
family="ipv4" source address="94.140.198.64/27" service name="ssh" accept'
firewall-cmd --permanent --zone=public --add-rich-rule='rule
family="ipv4" source address="193.218.143.187" service name="ssh" accept'
firewall-cmd --permanent --zone=public --add-rich-rule='rule
family="ipv4" source address="93.100.73.160" service name="ssh" accept'
firewall-cmd --permanent --zone=public --add-rich-rule='rule
family="ipv4" source address="78.140.234.98" service name="ssh" accept'
firewall-cmd --permanent --zone=public --add-rich-rule='rule
family="ipv4" source address="93.159.236.11" service name="ssh" accept'
firewall-cmd --permanent --zone=public --add-rich-rule='rule
family="ipv4" source address="46.243.181.35" service name="ssh" accept'
firewall-cmd --permanent --zone=public --add-rich-rule='rule
family="ipv4" source address="46.243.181.242" service name="ssh" accept'
firewall-cmd --zone=public --remove-service=ssh --permanent
firewall-cmd --reload
```

**!Сохраните свои настройки, поскольку сервер в процессе инсталляции будет перезагружен!**

Убедившись в том, что удаленный доступ по SSH обеспечен, пришлите в [техническую поддержку компании VAS Experts](#) (Service Desk) оформите заявку на установку лицензии СКАТ с указанием пароля и имени пользователя для SSH доступа.



Установка ПО СКАТ осуществляется инженерами или самостоятельно по инструкции: [Инсталляция СКАТ с помощью скрипта](#).



Не обновляйте ядро операционной системы пока не активирована система [обновлений](#), это может привести к отказу драйвера сетевой карты.

## 5. Обновление VEOS

Для обновления VEOS необходимо установить новую версию в соответствии с обычным [процессом установки](#).

## 6. Устранение неполадок

### 6.1. VEOS не запускается после установки

Проблемы при загрузке могут быть вызваны разными причинами: от настроек BIOS/UEFI до отсутствия драйверов.

- Проанализируйте сообщения об ошибках, которые выводятся на экран при попытке загрузки.
- Наиболее частые причины:
  - Включён Secure Boot — отключите его в настройках UEFI.
  - Неверный порядок загрузки — убедитесь, что диск с VEOS выставлен первым в списке загрузочных устройств.
  - Повреждён загрузчик GRUB — загрузитесь в Rescue mode с установочного носителя и восстановите его.
  - Отсутствуют драйверы (kernel panic) — используйте DUD ISO с параметром загрузки inst.dd.
- Если причина неясна, обратитесь в [техподдержку VAS Experts](#), приложив скриншот или текст ошибки.

### 6.2. Установщик не видит жёсткий диск

В большинстве случаев проблема связана с аппаратной частью или режимом работы дискового контроллера.

- Проверьте физическое подключение диска: кабели, порты, питание.
- Проверьте режим SATA-контроллера в BIOS/UEFI — переключите между AHCI и RAID, попробуйте оба варианта.
- Если диск подключён к RAID- или HBA-контроллеру, возможно, для него нет встроенного драйвера — используйте DUD ISO (см. раздел 2.2.1).
- Для исключения неисправности самого диска протестируйте его на другом сервере.

### 6.3. Проблемы с сетью после установки

Если после загрузки VEOS отсутствует сетевая связность, в первую очередь проверьте, запущен ли NetworkManager.

- Проверьте статус NetworkManager:

```
systemctl status NetworkManager
```

- Если сервис не запущен или отключён, включите его:

```
systemctl enable NetworkManager  
systemctl start NetworkManager
```

- Если NetworkManager запущен, но сеть не работает — проверьте настройки интерфейсов (DHCP или статический IP), шлюз по умолчанию и DNS.