

# **QNAP Turbo NAS**

## **Руководство по программному обеспечению**

**(Версия: 4.2.1)**

Это руководство применимо к следующим моделям Turbo NAS: TS-128, TS-131, TS-228, TS-231, TS-231+, TS-251, TS-251+, HS-251, HS-251+, TS-251C, TS-253 Pro, TS-253A, TS-269L, TS-269 Pro, IS-400 Pro, TS-431, TS-431U, TS-431+, TS-451, TS-451+, TS-451S, TS-451U, TBS-453A, IS-453S, TS-453S Pro, TS-453 Pro, TS-453A, TS-453U, TS-453U-RP, TS-453mini, TVS-463, TS-463U, TS-463U-RP, TS-469 Pro, TS-469L, TS-469U-RP, TS-469U-SP, TS-470, TVS-470, TS-470U-RP, TS-470U-SP, TS-470 Pro, TVS-471, TVS-471U, TVS-471U-RP, TS-563, TS-569 Pro, TS-569L, TS-651, TS-653 Pro, TS-653A, TVS-663, TS-669 Pro, TS-669L, TS-670 Pro, TS-670, TVS-670, TVS-671, TS-851, TS-853 Pro, TS-853S Pro, TS-853U, TS-853U-RP, TS-853A, TS-863U, TVS-863, TVS-863+, TS-863U-RP, TS-869 Pro, TS-869L, TS-869U-RP, TS-870 Pro, TS-870, TVS-870, TS-870U-RP, TVS-871T, TVS-871, TVS-871U-RP, TS-879 Pro, TS-879U-RP, TS-EC879U-RP, TS-EC880U, TVS-EC880, TS-EC880U-RP, TS-EC880 Pro, TS-EC880U R2, TS-1079 Pro, TVS-EC1080+, TVS-EC1080, TS-EC1080 Pro, TS-1253U, TS-1253U-RP, TS-1263U, TS-1263U-RP, TS-1269U-RP, TS-1270U-RP, TVS-1271U-RP, TS-1279U-RP, TS-EC1279U-RP, TS-EC1279U-SAS-RP, SS-EC1279U-SAS-RP, TS-EC1280U, TS-EC1280U-RP, TVS-EC1280U-SAS-RP, TS-EC1280U R2, TVS-EC1280U-SAS-RP R2, TVS-EC1580U-SAS-RP, TVS-EC1580MU-SAS-RP, TVS-EC1580MU-SAS-RP R2, TS-1679U-RP, TS-EC1679U-RP, TS-EC1679U-SAS-RP, TS-EC1680U, TS-EC1680U R2, TS-EC1680U-RP, TVS-EC1680U-SAS-RP, TVS-EC1680U-SAS-RP R2, SS-EC1879U-SAS-RP, SS-EC2479U-SAS-RP, TS-EC2480U-RP, TS-EC2480U R2, TVS-EC2480U-SAS-RP, TVS-EC2480U-SAS-RP R2, TDS-16489U.

\*Содержимое этого руководства применимо ко всем перечисленным выше моделям NAS, если не указано иное.

\*Руководства для других моделей Turbo NAS и версий микропрограммы см. на сайте <http://docs.qnap.com>

## СОДЕРЖАНИЕ

Уведомление .....	5
Правовая информация и уведомления.....	6
Правовая информация.....	8
Обозначения в документе .....	10
Информация о безопасности и мерах предосторожности .....	11
Начало работы.....	13
Установка аппаратного обеспечения .....	14
Перечень совместимых жестких дисков.....	15
Проверка состояния системы.....	16
Установка программного обеспечения .....	20
Руководство по установке .....	21
Облачная установка .....	22
Установка с компакт-диска .....	23
Установка HDMI .....	24
Получение утилит.....	25
Подключение к общим папкам сетевого накопителя.....	26
Windows .....	27
Mac или Linux.....	28
Подключение к сетевому накопителю из браузера.....	29
Миграция со старых сетевых накопителей .....	30
Основы QTS и рабочий стол QTS .....	37
Знакомство с QTS.....	38
Использование рабочего стола QTS .....	41
Системные настройки .....	48
Система .....	49
Менеджер хранения .....	53
Информационная панель .....	56
Хранилище .....	58
iSCSI.....	97
Виртуальный диск .....	117
Сеть.....	119
Управление Thunderbolt .....	134
Безопасность.....	136
Аппаратные установки.....	138
Управление питанием.....	141
Уведомления .....	144
Обновление системы .....	147
Конфигурация системы.....	149
Внешние устройства.....	151
Внешнее хранилище .....	152
USB-принтер.....	155
ИБП .....	162
Состояние .....	166
Системный журнал.....	168
Настройка привилегий.....	171
Пользователь .....	172

Группы .....	177
Общие папки.....	178
Квота .....	190
Безопасность домена.....	191
Добавление сетевого накопителя в домен Active Directory (Windows Server 2003/2008/2012)	
.....	192
Включение сетевого накопителя в каталог LDAP .....	195
Контроллер домена .....	199
Сетевые службы .....	208
Win/Mac/NFS .....	209
FTP .....	214
Telnet/SSH .....	216
SNMP.....	217
Поиск служб .....	219
Сетевая корзина .....	220
Qsync Central Station.....	222
Приложения для бизнеса .....	234
Антивирус.....	235
Резервное копирование .....	239
Сервер резервирования .....	240
Репликация .....	243
Репликация моментального снимка .....	251
Облачное резервирование данных.....	254
Внешнее резервирование .....	255
Менеджер файлов .....	261
Сервер LDAP .....	277
SQL Server .....	279
Служба NTP .....	281
Сервер RADIUS .....	283
Сервер Syslog .....	285
TFTP-сервер.....	288
Виртуализация.....	290
VPN-клиент.....	294
VPN-сервер.....	297
Веб-сервер .....	302
Виртуальный хост .....	306
Прочие приложения.....	308
Центр приложений.....	309
Медиасервер DLNA .....	312
Менеджер загрузки.....	314
HD-станция .....	322
Служба iTunes.....	334
Управление мультимедиа.....	336
Музыкальный центр.....	338
Служба myQNAPcloud .....	347
Фотостанция.....	356
Станция управления.....	372
Настройки перекодирования .....	375
Видеостанция .....	378
Мобильные приложения.....	390

Компьютерные утилиты.....	395
Настройки NAS.....	397
Использование ЖК-дисплея.....	403
СТАНДАРТНАЯ ОБЩЕСТВЕННАЯ ЛИЦЕНЗИЯ GNU .....	409

## **Уведомление**

- [Правовая информация и уведомления](#)
- [Правовая информация](#)
- [Обозначения в документе](#)
- [Информация о безопасности и мерах предосторожности](#)

## **Правовая информация и уведомления**

Благодарим вас за выбор продукции QNAP! В настоящем руководстве приводятся подробные инструкции по использованию сетевых накопителей Turbo NAS. Просьба внимательно ознакомиться с этим руководством, чтобы максимально эффективно использовать все функции накопителя Turbo NAS.

- Сетевой накопитель "Turbo NAS" в настоящем документе называется просто сетевым накопителем, устройством "NAS" или сервером.
- В настоящем руководстве приводится описание всех возможностей устройств модельного ряда Turbo NAS. Некоторые функции поддерживаются лишь в определенных моделях, и потому могут отсутствовать в приобретенном вами устройстве.

### **Правовая информация**

Любые функции, возможности и прочие характеристики продукта могут быть изменены без предварительного уведомления. Приведенная информация может быть изменена без предварительного уведомления.

QNAP и логотип QNAP являются товарными знаками QNAP Systems, Inc. Все прочие названия продуктов или компаний, упоминаемые в настоящем документе, могут быть товарными знаками соответствующих правообладателей.

Символы ® или ™ не используются в данном тексте.

### **Уведомление**

Информация в настоящем документе предоставляется в связи с приобретением вами изделий QNAP®. Настоящий документ не предоставляет вам какой-либо лицензии, явно выраженной или подразумеваемой, на основании лишения права ссылаться на факты или иным образом, в отношении какой-либо интеллектуальной собственности. За исключением случаев, оговоренных в условиях и положениях QNAP относительно продажи изделий, QNAP не принимает на себя никаких обязательств, а также отказывается от любых явно выраженных или подразумеваемых гарантий, касающихся продажи и/или использования изделий QNAP, в том числе от обязательств или гарантий в отношении пригодности для конкретных целей, товарных качеств или ненарушения каких-либо патентов, авторских прав или иных прав интеллектуальной собственности.

Изделия QNAP не предназначены для использования в медицинских целях, в спасательных системах и системах жизнеобеспечения, в критических важных системах управления и обеспечения безопасности, а также на ядерных объектах.

Ни при каких обстоятельствах размер ответственности QNAP Systems, Inc. (QNAP) за любой прямой, косвенный, обусловленный особыми обстоятельствами, предвидимый или побочный ущерб в связи с использованием изделия, его программного обеспечения или документации не может превышать стоимости приобретенного изделия. QNAP не делает никаких заявлений и не дает никаких гарантий, будь то явно выраженных или подразумеваемых, равно как и предусмотренных законом, относительно своих изделий, а также содержания или назначения настоящей документации и программного обеспечения, поставляемого с изделием, и, в частности, явным образом отказывается от любых гарантий в отношении качества, характеристик, товарного состояния или пригодности для конкретной цели. QNAP оставляет за собой право вносить изменения или обновления в изделие, программное обеспечение и документацию без предварительного уведомления каких-либо частных лиц или организаций.

Во избежание потери данных периодически выполняйте резервное копирование системы. QNAP снимает с себя ответственность за возможные потери данных и их восстановление.

При необходимости осуществить возврат любого из компонентов сетевого накопителя для получения возмещения или технического обслуживания позаботьтесь о его надлежащей упаковке. Любые повреждения, обусловленные ненадлежащей упаковкой, не компенсируются.

QNAP, логотип QNAP, QTS, myQNAPcloud и VioStor являются товарными знаками или зарегистрированными товарными знаками QNAP Systems, Inc. и дочерних предприятий QNAP. Все прочие наименования или марки могут являться собственностью соответствующих правообладателей.

## **Правовая информация**

### **Уведомление ФАС**

QNAP NAS соответствуют требованиям ФКС для оборудования различных классов. Подробные сведения см. в Приложении. Определив класс устройства, ознакомьтесь со следующими соответствующими заявлениями.

---

#### **Уведомление ФАС относительно класса А**

Настоящее устройство соответствует требованиям, приведенным в Части 15 Правил Федерального агентства по связи США. Его эксплуатация должна осуществляться с соблюдением следующих двух условий:

1. устройство не должно создавать вредные помехи;
2. устройство должно принимать любые помехи, включая помехи, способные вызвать нарушение работы устройства.

Примечание: Это оборудование было проверено и признано соответствующим ограничениям для цифровых устройств класса А в соответствии с Частью 15 Правил ФАС. Эти ограничения разработаны для обеспечения разумной защиты от вредных помех при работе оборудования в коммерческой среде. Данное оборудование генерирует, использует и может излучать радиочастотную энергию, и если оно установлено и используется в нарушение инструкции, может создавать вредные помехи для радиосвязи. Эксплуатация этого оборудования в жилой зоне может вызвать вредные помехи, и в этом случае пользователь должен устранить помехи за собственный счет.

Модификации: Любые модификации устройства, не утвержденные компанией QNAP Systems, Inc., могут привести к аннулированию полномочий, предоставленных пользователю ФАС на эксплуатацию этого оборудования.

#### **Уведомление ФАС относительно класса В**

Настоящее устройство соответствует требованиям, приведенным в Части 15 Правил Федерального агентства по связи США. Его эксплуатация должна осуществляться с соблюдением следующих двух условий:

1. устройство не должно создавать вредные помехи;
2. устройство должно принимать любые помехи, включая помехи, способные вызвать нарушение работы устройства.



Примечание: Это оборудование было проверено и признано соответствующим ограничениям для цифровых устройств класса В в соответствии с Частью 15 Правил ФАС. Эти ограничения разработаны для обеспечения разумной защиты от вредных помех в жилой зоне. Данное оборудование генерирует, использует и может излучать радиочастотную энергию, и если оно установлено и используется в нарушение инструкций, может создавать вредные помехи для радиосвязи. Однако нет никаких гарантий, что помехи не будут возникать в каждом конкретном случае. Если оборудование вызывает помехи для приема радио- или телевизионных сигналов, что может быть определено путем включения и выключения оборудования, пользователю рекомендуется попытаться устранить помехи одним или несколькими из следующих способов:

- переориентировать или переместить приемную антенну;
- увеличить расстояние между оборудованием и приемником;
- подключить оборудование к розетке сети электропитания, отличной от той, к которой подключен приемник;
- обратиться за помощью к дилеру или опытному специалисту по радио- и телевизионной технике.

Модификации: Любые модификации устройства, не утвержденные компанией QNAP Systems, Inc., могут привести к аннулированию полномочий, предоставленных пользователю ФАС на эксплуатацию этого оборудования.

## УВЕДОМЛЕНИЕ CE

Модели QNAP Turbo NAS соответствуют требованиям CE к оборудованию различных классов. Подробные сведения см. в таблице.

ФАС	CE	Модели NAS
Класс А	Класс А	TS-EC1679U-RP, TS-EC1279U-RP, TS-EC879U-RP, TS-1679U-RP, TS-1279U-RP, TS-1270U-RP, TS-1263U-RP, TS-1263U, TS-1253U-RP, TS-1253U, TS-879U-RP, TS-870U-RP, TS-863U-RP, TS-853U-RP, TS-453U-RP, TS-1079 Pro, TS-879 Pro, TS-863U, TS-853U, TS-463U, TS-463U-RP, TS-453U-RP, TS-453U, TS-451U, TS-431U, TVS-871U-RP, TVS-1271U-RP
Класс В	Класс В	TS-853S Pro, TS-453S Pro, TS-870 Pro, TS-853 Pro, TS-670 Pro, TS-653 Pro, TS-470 Pro, TS-453 Pro, TS-253 Pro, TS-431+, TS-231+, TS-451S, TS-870, TS-851, TS-670, TS-651, TS-470, TVS-863+, TVS-863, TVS-663, TVS-463, TVS-471, TVS-671, TVS-871, TS-451, TS-451+, TS-431, TS-251, TS-251+, TS-251C, TS-231, TS-131, TS-269H, TS-212P, TS-112P, HS-251, HS-251+, HS-210, TS-453mini, TS-563, IS-453S, TS-531P, TS-253A, TS-453A, TS-653A, TS-853A, TS-128, TS-228, TAS-168, TS-268

## Обозначения в документе

### Обозначения в данном документе

- **Предупреждение:** Таким образом отмечены инструкции, обязательные для выполнения. Нарушение таких инструкций может привести травмам или смерти.
- **Внимание:** Таким образом обозначены действия, которые могут привести к очистке содержимого дисков, а также инструкции, несоблюдение которых может привести к повреждению данных, повреждению дисков или повреждению изделия.
- **Важно:** Таким значком отмечена важная информация или информация, относящаяся к требованиям регулирующих органов.

## **Информация о безопасности и мерах предосторожности**

1. Нормальными условиями эксплуатации сетевого накопителя являются температура в диапазоне 0°C-40°C и относительная влажность в диапазоне 0%-95%. В помещении должна быть обеспечена хорошая вентиляция.
2. Шнур питания и устройства, обеспечивающие питание сетевого накопителя, должны быть рассчитаны на требуемый номинал напряжения (100 Вт, 90-264 В).
3. Не устанавливайте сетевой накопитель под прямыми солнечными лучами или в местах, где он может подвергнуться воздействию химических веществ. Параметры температуры и влажности в месте установки должны соответствовать требованиям.
4. Перед очисткой устройства отсоедините от него шнур питания и все подключенные кабели. Используйте для очистки сетевого накопителя сухую ткань. Не используйте для чистки сетевого накопителя химические вещества или аэрозоли.
5. В целях обеспечения нормального функционирования сетевого накопителя и во избежание его перегрева не ставьте на сетевой накопитель какие-либо предметы.
6. Для крепления жестких дисков, в целях обеспечения их правильной работы при установке в сетевой накопитель, используйте винты с плоской головкой из комплекта поставки.
7. Место установки сетевого накопителя должно исключать контакт с жидкостями.
8. Во избежание падения и повреждения не ставьте сетевой накопитель на неровные поверхности.
9. Перед использованием сетевого накопителя проверьте параметры питающей сети в месте установки. При наличии сомнений обратитесь к дистрибьютору или в местную энергоснабжающую компанию.
10. Не ставьте ничего на шнур питания.
11. Ни при каких обстоятельствах не пытайтесь самостоятельно отремонтировать сетевой накопитель. Неправильная разборка изделия создает опасность поражения электрическим током и связана с иными рисками. С любыми вопросами обращайтесь к своему дистрибьютору.
12. Модели сетевых накопителей, выполненные в форм-факторе шасси (также называются моделями для монтирования в стойку), должны устанавливаться исключительно в серверных помещениях; их обслуживание должно осуществляться уполномоченным работником службы эксплуатации серверов или ИТ-администратором. Доступ в серверное помещение разрешается исключительно уполномоченным сотрудникам, в связи с чем это помещение должно запирается на ключ или быть оборудовано системой контроля доступа по карточкам.

### **Предупреждение:**

- В случае неправильной установки батареи существует опасность взрыва. **При замене батареи необходимо использовать батарею того же или аналогичного типа в**

**соответствии с рекомендациями изготовителя.** Соблюдайте указания по утилизации использованных батарей.

- **Во избежание серьезных травм НЕ прикасайтесь** к вентилятору внутри устройства.

## **Начало работы**

Пользователям, не имеющим опыта работы с сетевыми накопителями, для установки устройства рекомендуется последовательно выполнить описанные ниже действия. Пользователям, ранее уже работавшими с сетевыми накопителями QNAP, предлагается ознакомиться с подробными инструкциями в отношении переноса данных на новый сетевой накопитель QNAP в разделе [Миграция со старых сетевых накопителей](#).

### **Разделы для новых пользователей сетевого накопителя:**

1. [Установка аппаратного обеспечения](#)
2. [Установка программного обеспечения](#)
3. [Получение утилит](#)
4. [Подключение к общим папкам](#)
5. [Подключение к сетевому накопителю из браузера](#)

### **Разделы для опытных пользователей сетевого накопителя:**

- [Миграция со старых сетевых накопителей](#)

## **Установка аппаратного обеспечения**

После распаковки сетевого накопителя для его установки выполните следующие действия:

1. Установите жесткие диски. Убедитесь, что используемые модели жестких дисков совместимы с сетевым накопителем. Более подробную информацию можно найти в разделе [Перечень совместимых жестких дисков](#).
2. Подключите сетевой накопитель QNAP к той же сети, к которой подключен компьютер, и включите питание устройства. В процессе установки контролируйте нормальную работу сетевого накопителя по показаниям индикаторов и звуковым сигналам. Более подробную информацию можно найти в разделе [Проверка состояния системы](#).

**Примечание:** Приведенные выше шаги проиллюстрированы также в Кратком руководстве по установке из комплекта поставки изделия и [в руководстве на сайте QNAP](#) (<http://start.qnap.com>).

## **Перечень совместимых жестких дисков**

Данное изделие совместимо с 2,5-дюймовыми и 3,5-дюймовыми жесткими дисками SATA и/или твердотельными накопителями (SSD) основных производителей. Перечень совместимых жестких дисков можно найти в [таблице совместимости](http://www.qnap.com/compatibility) на сайте QNAP (<http://www.qnap.com/compatibility>).

**Примечание:** В случае появления сообщения "Device not found" ("Устройство не найдено") убедитесь, что:

1. питание сетевого накопителя включено;
2. к сетевому накопителю подключен сетевой кабель и мигают оранжевый и зеленый индикаторы соответствующего порта или портов локальной сети устройства; и
3. правильно введен "Облачный ключ".

**Важно:** QNAP снимает с себя ответственность за повреждение/неисправность изделия, утрату данных и их восстановление, обусловленные нарушением правил эксплуатации или неправильной установкой жестких дисков, независимо от обстоятельств и причин.

**Внимание:** Обратите внимание, что если вы устанавливаете жесткий диск (новый или бывший в эксплуатации), который никогда ранее не устанавливался в сетевой накопитель, этот жесткий диск будет автоматически разбит на разделы и отформатирован; при этом все данные на диске будут стерты.

## Проверка состояния системы

### Описание индикаторов и состояний системы

Индикатор	Цвет	Состояние индикатора	Описание
System Status	Красный/ зеленый	Мигает попеременно зеленым и красным каждые 0,5 с	1) Осуществляется форматирование жесткого диска в сетевом накопителе. 2) Происходит инициализация сетевого накопителя. 3) Происходит обновление микропрограммы (встроенного программного обеспечения системы). 4) Осуществляется восстановление RAID-массива. 5) Происходит расширение емкости работающего RAID-массива. 6) Происходит изменение уровня работающего RAID-массива.
		Красный	1) Жесткий диск не поддерживается. 2) Искерпано пространство дискового тома. 3) Дисковый том близок к заполнению. 4) Не работает вентилятор системы (в модели TS-119 автоматическое управление частотой вращения вентилятора не поддерживается). 5) Произошла ошибка при обращении к данным на диске (чтение/запись). 6) На жестком диске обнаружен сбойный сектор. 7) Сетевой накопитель переведен в критический режим только для чтения (отказ 2 накопителей в конфигурации RAID 5 или RAID 6, чтение данных с дисков по-прежнему возможно). 8) (Ошибка самотестирования оборудования).
		Мигает красным светом каждые 0,5 с	Сетевой накопитель переведен в критический режим (отказ одного диска в конфигурациях RAID 1, RAID 5 или RAID 6).
		Мигает зеленым	1) Выполняется запуск сетевого накопителя.



Индикатор	Цвет	Состояние индикатора	Описание
		светом каждые 0,5 с	2) Сетевой накопитель не сконфигурирован. 3) Жесткий диск не отформатирован.
		Мигает зеленым светом каждые 2 с	Сетевой накопитель находится в спящем режиме S3 <sup>1</sup> .
		Зеленый	Сетевой накопитель готов к работе.
		Не горит	Все жесткие диски накопителя находятся в спящем режиме.
Power <sup>1</sup>	Зеленый	Мигает зеленым	Выполняется загрузка сетевого накопителя.
		Зеленый	Сетевой накопитель включен и готов к работе.
LAN	Оранжевый	Оранжевый	Происходит обращение к данным на дисках по сети.
		Мигает оранжевым	Сетевой накопитель подключен к сети.
10 GbE*	Зеленый	Зеленый	Установлена карта расширения с сетевым интерфейсом 10GbE.
		Не горит	Карта расширения с сетевым интерфейсом 10GbE не установлена.
HDD	Красный/зеленый	Красный	Произошла ошибка чтения/записи на жесткий диск.
		Мигает зеленым	Осуществляется обращение к данным на дисках.
		Зеленый	Возможно обращение к жесткому диску.
USB	Синий	Мигает синим светом каждые 0,5 с	1) Обнаружено устройство USB (подключенное к разъему USB на передней панели). 2) Выполняется отключение устройства USB (подключенного к порту USB на передней панели) от сетевого накопителя. 3) Осуществляется обращение к устройству USB (подключенному к разъему USB на передней панели). 4) Осуществляется копирование данных с сетевого накопителя на внешнее устройство USB или eSATA (или копирование с внешнего

Индикатор	Цвет	Состояние индикатора	Описание
			устройства на накопитель).
		Синий	Обнаружено устройство USB, подключенное к разъему на передней панели (после монтирования устройства).
		Не горит	1) Устройства USB не обнаружены. 2) Завершено копирование данных на устройство USB или с устройства USB, подключенного к разъему USB на передней панели сетевого накопителя.
eSATA**	Оранжевый	Мигает	Осуществляется обращение к устройству eSATA.
		Не горит	Устройства eSATA не обнаружены.

\*Карты расширения с сетевым интерфейсом 10 GbE поддерживаются только моделями TS-470 Pro, TS-670 Pro, TS-870 Pro, TS-870U-RP, TS-879 Pro, TS-1079 Pro, TS-879U-RP, TS-1270U-RP, TS-1279U-RP, TS-EC879U-RP и TS-EC1279U-RP.

\*\*В моделях TS-210, TS-212, TS-219, TS-439U-SP/RP, TS-809 Pro, TS-809U-RP порт eSATA не поддерживается.

<sup>1</sup> Данная функция поддерживается не на всех моделях сетевых накопителей. Более подробную информацию можно найти на странице <http://www.qnap.com>.

### Звуковые сигналы системного динамика

Системный динамик можно отключить в меню "Панель управления" > "Системные настройки" > "Аппаратные установки" > "Зумер".

Звуковой сигнал	Повторяется	Описание
Короткий звуковой сигнал (0,5 с)	1	1) Выполняется запуск сетевого накопителя. 2) Происходит завершение работы сетевого накопителя (программное выключение). 3) Пользователем нажата кнопка Reset для сброса настроек сетевого накопителя. 4) Микропрограмма (встроенное программное обеспечение системы) обновлена.
Короткий звуковой сигнал	3	Невозможно скопировать данные с сетевого накопителя на внешнее устройство, подключенное к порту USB на передней панели.

(0,5 с)		
Короткий звуковой сигнал (0,5 с), длинный звуковой сигнал (1,5 с)	3 раза каждые 5 минут	Не работает вентилятор системы (в модели TS-119 автоматическое управление частотой вращения вентилятора не поддерживается).
Длинный звуковой сигнал (1,5 с)	2	<ul style="list-style-type: none"> <li>1) Дисковый том близок к заполнению.</li> <li>2) Искерпано пространство дискового тома.</li> <li>3) Жесткие диски сетевого накопителя переведены в критический режим.</li> <li>4) Пользователем инициировано восстановление диска.</li> </ul>
	1	<ul style="list-style-type: none"> <li>1) Сетевой накопитель выключен принудительным завершением работы (аппаратное выключение).</li> <li>2) Сетевой накопитель включен и готов к работе.</li> </ul>

## **Установка программного обеспечения**

После установки аппаратного обеспечения сетевого накопителя необходимо выполнить установку программного обеспечения. Установка программного обеспечения может быть выполнена тремя способами:

1. [Руководство по установке](#)
2. [Облачная установка](#)
3. [Установка с компакт-диска](#)
4. [Установка HDMI](#)

Установка через Интернет и облачная установка доступны на всех новых моделях сетевых накопителей, тогда как установка с компакт-диска возможна лишь на некоторых моделях (проверьте, имеется ли компакт-диск в комплекте поставки). Во всех моделях рекомендуется использовать облачную установку или установку через Интернет, если это возможно. В случае каких-либо проблем в процессе установки просьба обращаться в отдел технической поддержки (<http://www.qnap.com/support>).

## **Руководство по установке**

Для установки сетевого накопителя через Интернет выполните следующие действия:

1. Перейдите на сайт <http://start.qnap.com>.
2. Выберите количество отсеков для дисков и модель своего сетевого накопителя и нажмите "Начать сейчас".
3. Нажмите на "Подготовка оборудования" и следуйте указаниям на экране для подготовки устройства к работе.
4. Перейдите в раздел "Установка микропрограммы" и нажмите "Локальная установка".
5. Выберите свою операционную систему, после чего загрузите и запустите Qfinder.
6. После установки Qfinder запустите его для поиска NAS. Дважды щелкните NAS в Qfinder, чтобы запустить руководство по установке. Следуйте инструкциям на экране, чтобы завершить установку микропрограммы.
7. Войдите в QTS, указав имя пользователя и пароль учетной записи QTS (QTS — операционная система Turbo NAS).

## **Облачная установка**

Для облачной установки сетевого накопителя выполните следующие действия:

1. Подключите сетевой накопитель к Интернету, перейдите на своем компьютере на страницу "[start.qnap.com](http://start.qnap.com)" и нажмите на "Установка микропрограммы". Нажмите на "Облачная установка" и на шаге "Запуск облачной установки" нажмите на кнопку "Запуск облачной установки". Кроме того, для начала облачной установки можно отсканировать своим мобильным телефоном QR-код.
2. Введите облачный ключ (облачный ключ можно найти на стикере на верхней панели сетевого накопителя QNAP) и нажмите "Ввод". Перед переходом к шагу 4 необходимо активировать учетную запись myQNAPcloud, когда регистрация будет подтверждена (на адрес электронной почты, указанный при создании учетной записи myQNAPcloud, будет отправлено сообщение с ссылкой для активации учетной записи). Более подробную информацию можно найти в разделе [Служба myQNAPcloud](#) данного руководства.
3. Заполните все поля, необходимые для регистрации учетной записи myQNAPcloud или для входа с учетной записью myQNAPcloud. Установите переключатель "Я согласен с условиями использования myQNAPcloud и политикой конфиденциальности QNAP" и нажмите "Следующий шаг". Если у вас уже имеется учетная запись myQNAPcloud, выберите "Вход в учетную запись myQNAPcloud" и выполните вход со своими параметрами.
4. Введите имя своего сетевого накопителя Turbo NAS для регистрации и нажмите на "Зарегистрировать".
5. Если этого не было сделано ранее, установите в накопитель Turbo NAS жесткий диск.
6. Нажмите "Начать" для установки микропрограммы на сетевой накопитель Turbo NAS.
7. Нажмите на "Запуск", чтобы начать быструю настройку.
8. Подтвердите все параметры и нажмите "Продолжить".
9. Следуйте инструкциям на экране.
10. Нажмите на "Подключение и вход в QTS".
11. Введите имя пользователя и пароль для входа в систему Turbo NAS.

**Примечание:** В случае появления сообщения "Device not found" ("Устройство не найдено") убедитесь, что:

1. питание сетевого накопителя включено;
2. к сетевому накопителю подключен сетевой кабель и мигают оранжевый и зеленый индикаторы соответствующего порта или портов локальной сети устройства; и
3. правильно введен "Облачный ключ".

## **Установка с компакт-диска**

Чтобы установить NAS с компакт-диска, выполните следующее:

1. Установите программное обеспечение QNAP Qfinder Pro с компакт-диска из комплекта поставки.
2. Запустите QNAP Qfinder Pro. Если брандмауэр блокирует QNAP Qfinder Pro, разблокируйте утилиту.
3. Выполните установку встроенного ПО с помощью встроенного мастера установки Qfinder Pro. Затем выполните вход с именем пользователя и паролем учетной записи QTS (QTS — это операционная система NAS).

### **Примечание:**

- С некоторыми новыми моделями NAS, например TS-x12, TS-x20 и TS-x21, установочный компакт-диск больше не поставляется.
- По умолчанию для входа в NAS используется имя пользователя и пароль "admin".

## **Установка HDMI**

Выполните действия, указанные в этом разделе, для установки HDMI для NAS:

1. Подключите NAS к монитору с интерфейсом HDMI.
2. Следуйте инструкциям на экране, чтобы завершить установку микропрограммы.
3. Выберите установку [HD Station](#) или войдите в QTS, указав имя пользователя и пароль аккаунта QTS (QTS — операционная система NAS.)

### **Примечание.**

- Установка возможна только для моделей NAS, оборудованных портом HDMI.
- По умолчанию для входа в NAS используется имя пользователя и пароль "admin".



## **Получение утилит**

Компания QNAP разработала ряд полезных утилит для расширения функциональности NAS. После настройки NAS выберите один из двух следующих способов установки утилит:

### **Способ 1: загрузка с веб-сайта QNAP**

Зайдите на <http://www.qnap.com/> , перейдите "Поддержка" > "Загрузка" > "Утилиты", выберите утилиты для загрузки и установите их на ПК.

### **Способ 2: установка с компакт-диска продукта**

На поставляемом с NAS компакт-диске находятся: QNAP Qfinder Pro, myQNAPcloud Connect и репликатор NetBak.

Откройте компакт диск, чтобы получить доступ к следующему:

- Краткое руководство по установке: инструкции по установке оборудования NAS.
- Установка QNAP Qfinder Pro: установка QNAP Qfinder Pro для Windows.
- Установка myQNAPcloud Connect: установка myQNAPcloud Connect для Windows.
- Установка репликатора NetBak: установка репликатора NetBak Replicator — утилиты резервного копирования для Windows.
- Руководство пользователя и указания по применению: инструкции по установке и использованию NAS.

## **Подключение к общим папкам сетевого накопителя**

После установки аппаратного и программного обеспечения можно подключиться к общим папкам сетевого накопителя. Указания по настройке подключения приводятся по следующим ссылкам:

- [Подключение к общим папкам сетевого накопителя из Windows](#)
- [Подключение к общим папкам сетевого накопителя с компьютеров Mac и из Linux](#)

## **Windows**

Из Windows можно подключиться к общим папкам NAS двумя способами:

### **Способ 1: подключение к общим папкам NAS с помощью QNAP Qfinder Pro**

1. Запустите QNAP Qfinder Pro. Выберите NAS и нажмите "Инструменты" > "Подключение сетевого диска".
2. На NAS выберите общую папку, которую необходимо подключить как сетевой диск, и нажмите "Подключение сетевого диска".
3. Чтобы подключиться к NAS, введите имя пользователя и пароль и нажмите "ОК".
4. Выберите диск в ОС, чтобы подключить папку, выбранную на шаге 2, и нажмите "Готово".
5. Подключенная папка отобразится при открытии проводника Windows.

**Примечание:** К общим папкам NAS также можно подключиться с помощью мастера подключения хранилища. Выполните следующее:

1. Запустите QNAP Qfinder Pro;
2. Выберите "Подключиться к хранилищу" в меню "Подключиться".
3. Отметьте "Вход с именем пользователя и паролем" и введите имя пользователя и пароль.
4. Нажмите общую папку NAS.
5. Нажмите "Подключение сетевого диска".

### **Способ 2: Подключитесь к общим папкам NAS с помощью Проводника или команды Выполнить.**

1. Откройте Проводник Windows, щелкните "Сеть" слева и найдите рабочую группу NAS. Если NAS не удается найти, просмотрите всю сеть и найдите NAS. Дважды щелкните имя NAS, чтобы подключиться к нему, или используйте команду "выполнить" Windows (клавиша Windows + R). Введите \\NAS\_имя или \\NAS\_IP.
2. Введите имя и пароль администратора по умолчанию (имя и пароль администратора по умолчанию "admin").
3. Передайте файлы в общую папку.

## Mac или Linux

### Пользователи Mac

К общим папкам NAS можно подключиться двумя способами.

#### Способ 1: с помощью QNAP Qfinder Pro

1. с помощью QNAP Qfinder Pro Запустите QNAP Qfinder Pro, выберите NAS и перейдите к "Подключить" > "Открыть файл в проводнике".
2. Введите имя пользователя и пароль.
3. Выберите папку, которую необходимо смонтировать, и нажмите "ОК".
4. Папка будет смонтирована.

#### Способ 2: подключение к серверу

1. Выберите "Перейти" > "Подключиться к серверу".
2. Введите IP-адрес NAS.
3. Введите имя пользователя и пароль.
4. Выберите папку, которую необходимо смонтировать, и нажмите "ОК".
5. Папка будет смонтирована.

### Пользователи Linux

В Linux выполните следующую команду:

```
mount -t nfs <IP-адрес NAS>:/<Имя общей папки> <Каталог для монтирования>
```

Например, если IP-адрес NAS — 192.168.0.1, для подключения к общей "публичной" папке, расположенной в каталоге the /mnt/pub, используйте следующую команду:

```
mount -t nfs 192.168.0.1:/public /mnt/pub
```

Войдите в NAS с указанным именем пользователя и используйте смонтированный каталог для подключения к общим папкам.

**Примечание:** Для запуска указанной выше команды необходимо войти с правами привилегированного пользователя.

## **Подключение к сетевому накопителю из браузера**

Чтобы подключиться к NAS с помощью веб-браузера, выполните следующее:

1. Введите `http://NAS IP:8080` в веб-браузере. Или при использовании QNAP Qfinder Pro дважды щелкните NAS, чтобы открыть страницу входа.

**Примечание:** IP-адрес NAS IP по умолчанию: 169.254.100.100:8080. Если NAS настроен на использование DHCP, используйте QNAP Qfinder Pro чтобы проверить IP-адрес NAS. Убедитесь, что NAS и компьютер, на котором работает QNAP Qfinder Pro подключены к одной подсети. При невозможности найти NAS напрямую подключите его к компьютеру и запустите QNAP Qfinder Pro опять.

2. Введите имя пользователя и пароль администратора. Включите "Безопасный вход" (вход по протоколу защищенных сокетов) для подключения к NAS через защищенное соединение. Если выполнить вход с именем пользователя, не имеющего прав администратора, то ему будет доступна только возможность изменить свой пароль (имя пользователя и пароль администратора по умолчанию: "admin").

**Примечание:** Если NAS располагается за шлюзом с NAT и требуется обеспечить защищенный доступ к устройству из Интернета, на шлюзе с NAT необходимо открыть порт 443 и настроить перенаправление этого порта на IP-адрес NAS в локальной сети.

3. Появится рабочий стол NAS.

## Миграция со старых сетевых накопителей

Пользователи могут перенести данные с имеющихся NAS на другую модель NAS с сохранением всех данных и настроек, просто установив все жесткие диски из исходного (источник) NAS в новый (целевой) NAS в соответствии с исходным порядком расположения дисков и перезапустив NAS.

Из-за различий в оборудовании перед выполнением миграции новый NAS автоматически проверяет, требуется ли обновить встроенное ПО перед миграцией системы. После завершения миграции все параметры и данные будут сохранены и применены к новому NAS. Однако параметры системы исходного NAS можно импортировать на целевой NAS с помощью функции "Администрирование системы" > "Резервное копирование/Восстановление параметров". При сбросе параметров настройте NAS еще раз.

В этой главе:

1. [Модели NAS, поддерживающие миграцию системы](#)
2. [Модели NAS, НЕ поддерживающие миграцию системы](#)
3. [Дисковые тома, поддерживаемые при миграции системы](#)
4. [Миграция NAS](#)

### **Модели NAS, поддерживающие миграцию системы**

Перед миграцией на целевой NAS убедитесь, что исходный и целевой NAS выключены. Модели NAS, поддерживающие миграцию, перечислены ниже.

Исходная платформа NAS		Целевая платформа NAS		Требуется обновление встроенного ПО
Модель	Версия встроенного ПО	Модель	Версия встроенного ПО	
TS-x10, TS-x12, TS-x19, TS-x20, TS-x21, HS-210	3.8 4.0.x 4.1.x или более поздней версии	TS-x10, TS-x12, TS-x19, TS-x20, TS-x21, HS-210	3.8.x или более ранней версии 4.0.2	Нет
		TS-x39, TS-509, TS-809, SS-x39, TS-x59, TS-x59U, TS-x69, TS-x69U, TS-x70, TS-x70U, TS-x79, TS-x79U		
		TS-x31/x31+, TS-431U,	4.0.5	

		HS-251/251+, TS-x51/x51+, TS-x53, SS-x53	4.1.x или более поздней версии	
		TVS-x63, TS-563, TS-x63U, TS-x69, TS-x70, TVS-x71, TS-x79, TS-x80, TVS-x80, TS-x80U		
TS-x39, TS-509, TS-809, SS-x39, TS-x59, TS-x59U	3.8 4.0.x 4.1.x или более поздней версии	TS-x10, TS-x12, TS-x19, TS-x20, TS-x21, HS-210	3.8.x или более ранней версии 4.0.2	Да
		TS-x39, TS-509, TS-809, SS-x39, TS-x59, TS-x59U, TS-x69, TS-x69U, TS-x70, TS-x70U, TS-x79, TS-x79U		Нет
		TS-x31/x31+, TS-431U, HS-251/251+, TS-x51/x51+, TS-x53, SS-x53	4.0.5 4.1.x или более поздней версии	
		TVS-x63, TS-563, TS-x63U, TS-x69, TS-x70, TS-x70U, TVS-x71, TVS-x71U, TS-x79, TS-x80, TVS-x80, TS-x80U	4.0.x 4.1.x или более поздней версии	
TS-x31/x31+, TS-431U, HS-251/251+, TS-x51/x51+, TS-x53, SS-x53, TS-x53S Pro	4.1.x или более поздней версии	TS-431U, HS-251, TS-x51/x51+, TS-x53, SS-x53	4.0.5 4.1.x или более поздней версии	Нет
		TVS-x63, TS-563, TS-x63U, TS-x70, TS-x70U, TVS-x71, TVS-x71U, TS-x79, TS-x80, TVS-x80, TS-x80U		
TS-x69, TS-x69U, TS-x70, TS-x70U, TS-x79, TS-x79U, TS-x80, TS-x80U, TVS-x80	3.8.x или более ранней версии 4.0.2	TS-x10, TS-x12, TS-x19, TS-x20, TS-x21, HS-210	3.8.x или более ранней версии 4.0.2	Нет
		TS-x39, TS-509, TS-809, SS-x39, TS-x59, TS-x59U, TS-x69, TS-x69U, TS-x70, TS-x70U, TS-x79, TS-x79U		
		TS-x31/x31+, TS-431U, HS-251/251+, TS-x51/x51+,	4.0.5 4.1.x	

		TS-x53, SS-x53		
		TS-x69, TS-x70, TS-x79, TS-x80, TS-x80U	4.0.5	
	4.0.5 4.1.x или более поздней версии	TVS-x63, TS-563, TS-x63U, TS-x69, TS-x69U, TS-x70, TS-x70U, TVS-x71, TVS-x71U, TS-x79, TS-x79U, TS-x80, TS-x80U, TVS-ECx80	4.0.5 4.1.x или более поздней версии	
		HS-251/251+, TS-x51/x51+, TS-x53, SS-x53	4.1.2 или более поздней версии	
TS-x31+	4.1.1	TVS-x71, TVS-x63, TS-563, TS-x63U, TS-x53, TS-x51/x51+, x31+	4.1.1	Нет
	4.1.2/4.1. 3 или более ранней версии	TS-x80, TVS-x80, TVS-x71U, TVS-x71, TVS-x63, TS-563, TS-x53, TS-x51/x51+, TS-x31+	4.1.2/4.1. 3 или более ранней версии	Нет
HS-251/251+, TS-x51/x51+	4.1.1	TVS-x71, TVS-x63, TS-563, TS-x63U, TS-x53	4.1.1	Нет
	4.1.2/4.1. 3 или более ранней версии	TS-x80, TVS-x80, TVS-x71U, TVS-x71, TVS-x63, TS-563, TS-x63U, TS-x53, TS-x51/x51+,	4.1.2/4.1. 3 или более ранней версии	Нет
TS-x53U, TS-x53 Pro/x53A, IS-453S, TS-x53S Pro	4.1.1	TVS-x71, TVS-x63, TS-563, TS-x63U, TS-x51/x51+	4.1.1	Нет
	4.1.2/4.1. 3 или более	TS-x80, TVS-x80, TS-x71U, TVS-x71, TVS-x63, TS-x53, TS-x51/x51+	4.1.2/4.1. 3 или более	Нет



	ранней версии		ранней версии	
TVS-x63, TS-563, TS-x63U	4.1.2/4.1.3 или более ранней версии	TS-x80, TVS-x80, TVS-x71U, TVS-x71, TVS-x63, TS-x53, TS-x51/x51+	4.1.2/4.1.3 или более ранней версии	Нет
TVS-x71	4.1.1	TVS-x63, TS-563, TS-x63U	4.1.1	Нет
	4.1.2/4.1.3 или более ранней версии	TS-x80, TVS-x80, TS-x71U, TVS-x71, TVS-x63, TS-x53, TS-x51/x51+	4.1.2/4.1.3 или более ранней версии	Нет
TVS-x71U	4.1.1	TS-x80, TVS-x80, TVS-x71U, TVS-x71, TVS-x63, TS-563, TS-x63U, TS-x69, TS-x79, TS-x70	4.1.1	Нет
	4.1.2/4.1.3 или более ранней версии	TS-x80, TVS-x80, TVS-x71U, TVS-x71, TVS-x63, TS-563, TS-x63U, TS-x53, TS-x51/x51+	4.1.2/4.1.3 или более ранней версии	Нет

### Модели NAS, НЕ поддерживающие миграцию системы

Модели NAS, не поддерживающие прямую миграцию, перечислены в таблице ниже. Для этих моделей NAS сначала необходимо инициализировать целевой NAS и скопировать данные с исходного NAS на целевой NAS (подробные сведения о [резервном копировании и репликации данных см. в главе](#) RTRR или Rsync).

Исходная платформа NAS		Целевая платформа NAS	
Модель	Версия встроенного ПО	Модель	Версия встроенного ПО
TS-x31/x31+, TS-431U, HS-251/251+, TS-x51/x51+, TS-x53,	4.1.x	TS-x10, TS-x12, TS-x19, TS-x20, TS-x21, HS-210, TS-x39, TS-509, TS-809,	3.8.x или более ранней версии

SS-x53		SS-x39, TS-x59, TS-x59U, TS-x69, TS-x69U, TS-x70, TS-x70U, TS-x79, TS-x79U	4.0.2
TS-x69, TS-x69U, TS-x70, TS-x70U, TS-x79, TS-x79U	4.0.5 4.1.x	TS-x10, TS-x12, TS-x19, TS-x20, TS-x21, HS-210, TS-x39, TS-509, TS-809, SS-x39, TS-x59, TS-x59U, TS-x69, TS-x69U, TS-x70, TS-x70U, TS-x79, TS-x79U	3.8.x или более ранней версии 4.0.2
		TS-x31/x31+, TS-431U, HS-251/251+, TS-x51/x51+, TS-x53, SS-x53	4.0.5 4.1.1 или более ранней версии
TS-x31+/x51/x53	4.1.2 или более поздней версии	TS-x31	4.1.x

**Примечание:**

- На целевом NAS должно быть достаточное количество отсеков для жестких дисков, чтобы разместить жесткие диски исходного NAS.
- Перед миграцией системы рекомендуется использовать только совместимые с NAS диски или данные могут быть недоступны. Список совместимого оборудования см. на веб-сайте <http://www.qnap.com/compatibility>.
- Модели серий SS-x39 и SS-469 Pro поддерживают только жесткие диски 2,5 дюйма.
- Зашифрованные дисковые тома нельзя мигрировать на NAS, не поддерживающий шифрование файловой системы. Шифрование файловой системы не поддерживается на моделях TS-110, TS-119, TS-210, HS-210, TS-219, TS-219P, TS-x20, TS-x21, TS-410, TS-419P, TS-410U, TS-419U, TS-119P+, TS-219P+, TS-419P+, TS-112, TS-212, TS-412, TS-419U+, TS-412U, TS-420U и TS-421U.
- Multimedia Station, Download Station, служба iTunes Server и медиасервер DLNA будут удалены после миграции моделей, отличных от TS-x79, на модели TS-x70U/TS-x79. Общие папки Multimedia/Qmultimedia, Download/Qdownload и все загруженные файлы будут сохранены.
- После миграции системы имя myQNAPcloud, зарегистрированное на исходном NAS, на

целевой NAS перенесено не будет. Чтобы использовать это имя myQNAPcloud на целевом NAS, измените имя myQNAPcloud на исходном NAS перед миграцией системы и зарегистрируйте его на целевом NAS после завершения миграции. В случае каких-либо проблем во время миграции обратитесь в отдел технической поддержки QNAP.

## Дисковые тома, поддерживаемые при миграции системы

Сведения о связи числа отсеков NAS и поддерживаемых при миграции системы дисковых томах см. в таблице ниже.

Целевая платформа NAS	Дисковые тома, поддерживаемые при миграции системы
NAS с 1 отсеком	Однодисковый том 1 диском
NAS с 2 отсеком	Однодисковый том 1-2 дисками, JBOD, RAID 0, 2-дисковый RAID 1.
NAS с 4 отсеком	Однодисковый том 1-4 дисками, JBOD, RAID 0, 2-дисковый RAID 1, 3-4-дисковый RAID 5, 4-дисковый RAID 6, 4-дисковый RAID 10.
NAS с 5 отсеком	Однодисковый том 1-5 дисками, JBOD, RAID 0, 2-дисковый RAID 1, 3-5-дисковый RAID 5, 4-5-дисковый RAID 6, 4-дисковый RAID 10.
NAS с 6 отсеком	Однодисковый том 1-6 дисками, JBOD, RAID 0, 2-дисковый RAID 1, 3-6-дисковый RAID 5, 4-6-дисковый RAID 6, 4-х или 6-дисковый RAID 10.
NAS с 8 отсеком	Однодисковый том 1-8 дисками, JBOD, RAID 0, 2-дисковый RAID 1, 3-8-дисковый RAID 5, 4-8-дисковый RAID 6, 4-х, 6-ти или 8-дисковый RAID 10.

## Миграция NAS

Для миграции системы выполните следующее:

1. Выключите исходный NAS и отключите жесткие диски.
2. Извлеките жесткие диски из отсеков старого NAS и установите их в отсеки нового хранилища NAS.
3. Подключите жесткие диски к целевому NAS (новой модели). Устанавливайте жесткие диски в исходном порядке.
4. Подключите питание и сетевые кабели к новому NAS согласно инструкциям краткого руководства по установке.
5. Включите новый NAS. Войдите в интерфейс веб-администрирования с правами администратора (имя и пароль входа в NAS по умолчанию — "admin").
6. При запросе на обновление встроенного ПО NAS загрузите его и установите в соответствии с инструкциями.
7. Нажмите "Начать миграцию". После миграции системы NAS перезапустится. Все данные и параметры будут сохранены.

**Внимание:** Во избежание повреждения системы или серьезных травм, **процедура миграции системы должна выполняться авторизованным администратором сервера или ИТ-администратором..**

После миграции системы некоторые параметры системы будут удалены из-за различий в конфигурации системы. На новом NAS опять настройте следующие параметры:

- Windows AD
- некоторые приложения нужно будет переустановить.

## **Основы QTS и рабочий стол QTS**

QTS представляет собой удобную операционную систему сетевых накопителей Turbo NAS, которая упрощает взаимодействие с устройством на всех уровнях. Для выполнения большинства операций достаточно обладать базовыми навыками работы с компьютером, на уровне "перетащи и отпусти" и "укажи и щелкни мышью". Это так просто! Более подробную информацию по этой операционной системе можно найти по следующим ссылкам:

- [Знакомство с QTS](#)
- [Использование рабочего стола QTS](#)

## Знакомство с QTS

Построенная на базе Linux, операционная система QTS в сетевых накопителях обладает оптимизированным ядром для поддержки высокопроизводительных служб, что позволяет удовлетворить любые потребности пользователей в хранении файлов, управлении, резервном копировании, поддержке мультимедийных приложений, организации видеонаблюдения и многих других. Интуитивно-понятный многооконный и мультизадачный графический пользовательский интерфейс QTS значительно упрощает управление сетевыми накопителям Turbo NAS, использование встроенных приложений, работу с коллекциями мультимедиа, а также позволяет при необходимости устанавливать приложения из широкого ассортимента Центра приложений, расширяя возможности устройства Turbo NAS. Кроме того, в QTS предлагается множество функций для корпоративного использования, таких как совместный доступ к файлам, поддержка iSCSI и виртуализации, функции резервного копирования, управление правами доступа и многие другие, что позволяет сделать работу организации максимально эффективной. В сочетании с различными утилитами и интеллектуальными мобильными приложениями QTS идеально подходит на роль платформы для создания частного облака, синхронизации данных и обмена файлами.



\*Чтобы получить дополнительную информацию, нажмите на рисунке выше.

## **Сетевые накопители Turbo NAS для дома – Удобство домашних развлечений и совместного доступа к контенту**

В современных домах нередко множество фотографий, музыки, видео и документов разбросаны на нескольких компьютерах. Модельный ряд сетевых накопителей Turbo NAS от QNAP для домашней сети предлагает целый ряд полезных приложений, которые позволят подключаться к этим ресурсам, управлять ими и в полной мере наслаждаться "цифровой жизнью" в надежно защищенной домашней сети. Turbo NAS устраняет границы для совместного доступа к мультимедийным файлам дома и общего доступа к контенту родственников и друзей. Узнайте больше о привлекательных возможностях, которые предлагают сетевые накопители Turbo NAS от QNAP:

- Интуитивно-понятный многооконный, мультизадачный графический пользовательский интерфейс с поддержкой нескольких приложений и доступа к нескольким устройствам
- Центр хранения данных, резервного копирования и совместного доступа с различных платформ
- Революционные возможности домашнего центра для музыки, фотографий и видео
- Персональное облачное хранилище
- Бесплатный сервер синхронизации и хранения данных по принципу Dropbox
- Свыше 90 устанавливаемых по запросу приложений в Центре приложений
- Энергоэффективность и экологичность

## **Сетевые накопители Turbo NAS для бизнеса – Простота и легкость оптимизации корпоративной ИТ-инфраструктуры**

Эффективная инфраструктура ИТ в сочетании с низкой совокупной стоимостью владения (TCO) является важным фактором превосходства в конкурентной борьбе. Сетевые накопители Turbo NAS от QNAP обеспечивают высокую производительность, поддерживают критичные бизнес-приложения и обладают доступной ценой; они помогают компаниям организовать прозрачный общий доступ к файлам, легко встраиваются в действующую сетевую инфраструктуру, поддерживают гибкие виртуализированные инфраструктуры ИТ и обладают массой других функциональных возможностей, способствующих максимальной эффективности бизнеса. Узнайте больше о привлекательных возможностях, которые предлагают бизнесу сетевые накопители Turbo NAS от QNAP:

- Система хранения данных, центр резервного копирования и совместного доступа к файлам большой емкости
- Поддержка вертикального и горизонтального масштабирования при организации хранилищ высокой емкости
- Современный функционал системы хранения данных, включая "тонкое" конфигурирование и динамическое распределение пространства, SSD-кэш и расширение емкости томов JBOD
- Надежные механизмы обеспечения безопасности данных и шифрования данных

- Надежное решение для сетей хранения данных (SAN) на основе IP (iSCSI), которое может использоваться в качестве основных и вспомогательных хранилищ в средах виртуализации
- Система хранения данных для частного облака
- Бесплатный сервер синхронизации и хранения данных по принципу Dropbox
- Свыше 90 устанавливаемых по запросу приложений в Центре приложений
- Центр разработки для сторонних партнеров, создающих собственные приложения для систем Turbo NAS



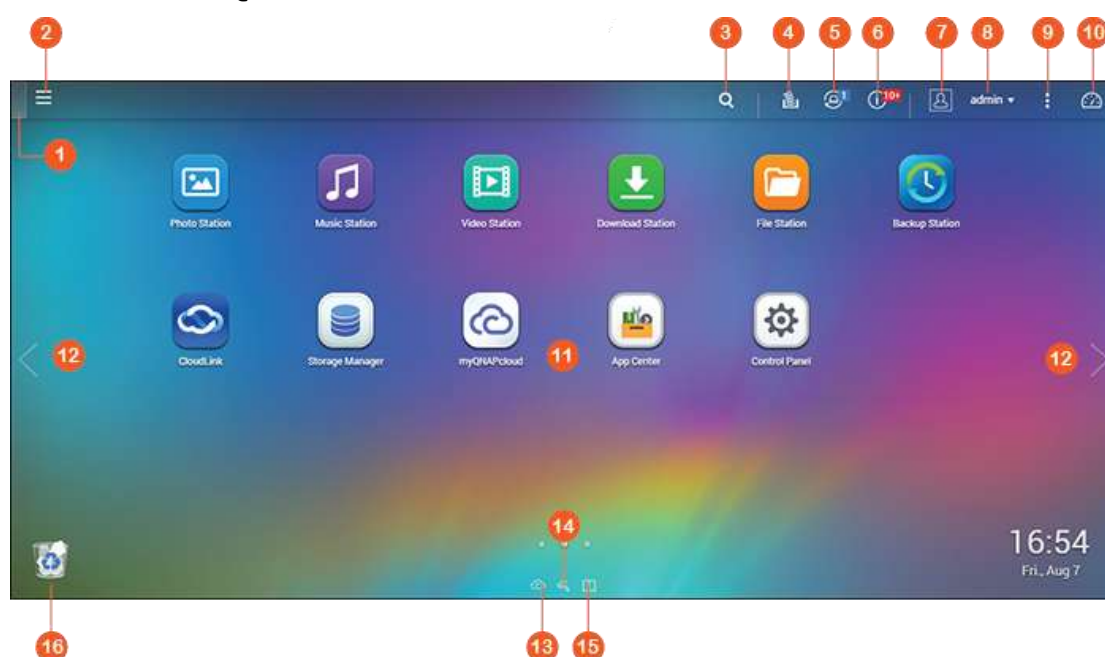
## Использование рабочего стола QTS

После настройки базовых параметров NAS и входа в систему появляется рабочий стол. В следующих разделах описаны все основные функции рабочего стола.

В этой главе:

- [Рабочий стол QTS](#)
- [Двухэтапная авторизация](#)

### Рабочий стол QTS



Но мер	Имя	Описание
1	Показать рабочий стол	Свернуть или развернуть все открытые окна.
2	Главное меню	Показать главное меню. Оно состоит из трех частей. 1) Системные функции и настройки (СИСТЕМЫ): это базовые функции управления и оптимизации NAS; 2) Приложения QNAP (ПРИЛОЖЕНИЯ): приложения, разработанные компанией QNAP для расширения возможностей NAS; 3) Сторонние приложения: одобренные компанией QNAP приложения, созданные и предоставленные независимыми разработчиками.

		Обратите внимание, что браузер по умолчанию будет запущен не в окне на рабочем столе NAS, а после запуска стороннего приложения. Для запуска нужного приложения щелкните его значок в меню.
3	Поиск	Введите ключевое слово для поиска функции и справки по ней. Щелкните результат поиска для использования функции или просмотра встроенной справки QTS.
4	Фоновая задача	Просмотр и управление (включая приостановку и перенос на другое время) всех фоновых задач (проверка данных SMART жесткого диска, антивирусная проверка, резервное копирование файлов и преобразование мультимедиа).
5	Внешние устройства	Список всех внешних устройств, подключенных к NAS через разъемы USB и SATA. Щелкните устройство для запуска File Station для выбранного устройства. Щелкните заголовок "Внешние устройства" для открытия страницы «Внешние устройства», на которой находятся соответствующие настройки и функции. Подробные сведения о приложении File Station см. в главе File Station. Щелкните значок в виде стрелки вверх для извлечения внешнего устройства.
6	Уведомления и оповещения	Щелкните для просмотра списка последних системных ошибок и предупреждений. Нажмите кнопку "Очистить все" для очистки списка. Для просмотра всех имеющихся уведомлений о событиях щелкните заголовок "Уведомления о событиях". Откроется системный журнал. Дополнительные сведения о системных журналах см. в разделе <a href="#">Системные журналы</a> .
7	Параметры	<ul style="list-style-type: none"> <li>Профиль: укажите адрес электронной почты адрес и изображение профиля. Также можно просмотреть <a href="#">Системные журналы</a> и изменить <a href="#">экран входа</a>.</li> <li>Фоновое изображение: Замена стандартного фоновое изображения и загрузка собственного изображения.</li> <li>Двухэтапная авторизация: двухэтапная авторизация позволяет повысить безопасность учетных записей пользователей. Дополнительные сведения см. в разделе <a href="#">Двухэтапная авторизация</a>.</li> <li>Сменить пароль: изменение пароля для входа.</li> <li>Учетная запись электронной почты: выберите адрес электронной почте для использования при предоставлении общего доступа к файлам по электронной почте в Music Station, Photo Station, Video Station и File Station.</li> <li>Прочее: <ul style="list-style-type: none"> <li>Автоматический выход при бездействии в течение: укажите срок</li> </ul> </li> </ul>

		<p>бездействия, после которого будет автоматически завершен сеанс текущего пользователя.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Предупредить меня при выходе из QTS: пользователю будет выдаваться запрос при каждом переходе с рабочего стола QTS (например, нажатии значка «Назад» браузере или при закрытии браузера). Рекомендуется установить этот флажок.</li> <li>○ Запомнить открытые окна при входе в QTS: установите этот флажок, чтобы все настройки рабочего стола (например, "окна, которые были открыты перед выходом") восстанавливались при следующем входе.</li> <li>○ Отобразить кнопку переключения рабочего стола: установите этот флажок, чтобы скрыть кнопки следующего и предыдущего рабочего стола (№12) и показывать их только при наведении на них указателя мыши.</li> <li>○ Показывать панель ссылок на рабочем столе: снимите этот флажок, чтобы скрыть панель ссылок (№13, №14, №15).</li> <li>○ Отобразить кнопку Информационной панели: снимите этот флажок, чтобы кнопку Информационной панели (№10).</li> <li>○ Отображать время NAS на рабочем столе: снимите этот флажок, чтобы не отображать время NAS в правом нижнем углу на рабочем столе.</li> <li>○ Сохранить главное меню открытым после выбора: сохранить главное меню на рабочем столе.</li> <li>○ Показать список действий при определении внешнего запоминающего устройства: снимите этот флажок, чтобы диалоговое окно автоматического запуска не отображалось при подключении внешнего устройства.</li> </ul>
--	--	--

8	Администрирование	<p>Настройка параметров пользователя, изменение пароля, перезагрузка или отключения NAS, выход из системы.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Время последнего входа: время последнего входа в систему.</li> <li>• Параметры: см. №7 выше.</li> <li>• Спящий режим: перевод NAS в спящий режим. Активировать NAS можно тремя способами: 1) Держите кнопку питания нажатой до подачи звукового сигнала. 2) Используйте функцию пробуждение по локальной сети (WOL) с QNAP Qfinder Pro или Qmanager. Для использования WOL сначала необходимо включить эту функцию в "Панель управления" &gt; "Питание" &gt; "Пробуждение по локальной сети (WOL)". Дополнительные сведения см. в <a href="#">здесь</a>; 3) нажмите клавишу питания на ПДУ RM-IR002 или MCE. <ul style="list-style-type: none"> <li>○ <b>Примечание: Эта функция доступна только для некоторых моделей.</b></li> </ul> </li> <li>• Перезагрузить: перезапуск NAS.</li> <li>• Выключить: завершение работы NAS. <ul style="list-style-type: none"> <li>○ <b>Примечание: Чтобы выключить NAS, также можно сделать следующее:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ <b>Нажать и удерживать кнопку питания на NAS в течение 1,5 с.</b></li> <li>▪ <b>Запустите Qfinder Pro и нажмите "Инструменты" &gt; "Выключить сервер".</b></li> </ul> </li> </ul> </li> <li>• Выход: выход из системы.</li> </ul>
9	Еще	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Справка: просмотр списка онлайн-ресурсов, включая краткое руководство, справку QTS и учебные материалы.</li> <li>• Язык: выбор языка интерфейса.</li> <li>• Настройка рабочего стола: выбор вида значков приложений и режима открытия приложений на рабочем столе. Можно выбирать обычные или мелкие значки приложений. Приложения можно открывать в режиме вкладок, в оконном режиме и в режиме без рамок. При ходе на NAS с мобильного устройства доступен только режим вкладок. <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Режим вкладок: в этом режиме размер новых окон соответствует размеру рабочего стола NAS, в каждый момент отображается только одно приложение.</li> <li>○ Оконный режим: в этом режиме можно изменять размер и форму окна приложения нужным образом.</li> <li>○ Режим без рамок: в этом режиме приложения будут открываться без рамок.</li> </ul> </li> <li>• Обратная связь: здесь можно отправить запрос новых функций и отчет</li> </ul>

		<p>об ошибках.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>О системе: просмотр сведений о NAS, таких как модель, версия микропрограммы, установленные жесткие диски и доступные пустые отсеки.</li> </ul>
10	Информационная панель	Здесь можно просмотреть статистику NAS, включая состояние системы и жестких дисков, ресурсы, использование хранилища, подключенных пользователей, запланированные задачи и т. п. Щелкните заголовок каждого виджета для открытия соответствующей страницы.
11	Область рабочего стола	Приложения можно упорядочить или удалить с рабочего стола, а также перетащить значок одного приложения на значок другого, чтобы поместить их в одну папку.
12	Следующий рабочий стол и последний рабочий стол	Переключение между рабочими столами.
13	myQNAPcloud	Переход на <a href="#">веб-сайт myQNAPcloud</a> .
14	Утилита QNAP	Проверьте наличие и загрузите последние версии утилит для NAS.
15	Обратная связь	здесь можно отправить запрос новых функций и отчет об ошибках.
16	Сетевая корзина	Здесь находятся все удаленные элементы. Щелкните сетевую корзину правой кнопкой мыши, чтобы открыть ее, очистить (навсегда удалить все файлы) или настроить (см. раздел <a href="#">Сетевая корзина</a> ).

## Двухэтапная авторизация

Двухэтапная авторизация позволяет повысить безопасность учетных записей пользователей. Когда включена эта функция, при каждом входе на NAS-сервер помимо пароля необходимо указывать одноразовый секретный код (из 6 цифр). Для двухэтапной авторизации требуется мобильное устройство с приложением для аутентификации, поддерживающим протокол Time-based One-Time Password (TOTP). Поддерживаются приложения Google Authenticator (Android/iPhone/BlackBerry) и Authenticator (Windows Phone.)

## Запуск двухэтапной авторизации

1. Установите приложение Authenticator на мобильное устройство: Для устройств Android и iOS установите приложение Google Authenticator App из соответствующих магазинов приложений. Для Windows Phone установите приложение Authenticator из Магазина Windows.
2. Системное время мобильного устройства и NAS-сервера должно быть синхронизировано. Рекомендуется использовать время из Интернета.
3. Перейдите в раздел "Параметры" > "Двухэтапная авторизация" и щелкните "Начать". Выполните действия в мастере для настройки NAS-сервера и мобильного устройства.
4. Настройте приложение для проверки подлинности путем сканирования QR-кода или ввода ключа безопасности в приложение.
5. Введите код, созданный в приложении, в NAS для проверки правильности конфигурации.
6. Выберите другой способ проверки: можно получать код безопасности по электронной почте или отвечать на вопрос безопасности, если использовать мобильное устройство невозможно. Для получения кода безопасности по электронной почте необходимо правильно настроить SMTP-сервер на странице "Панель управления" > "Уведомления" > "Электронная почта".

### **Войдите в QTS с двухэтапной авторизацией**

После проверки имени пользователя и пароли вам будет предложено ввести код безопасности. Введите код, выданный приложением для проверки подлинности, чтобы войти в QTS. Если использовать мобильное устройство невозможно или оно потеряно, выберите "Проверка другим способом", чтобы войти в систему с нужным способом проверки.

### **Отключение двухэтапной авторизации**

Чтобы отключить двухэтапную авторизацию, перейдите на страницу "Параметры" > "Двухэтапная авторизация" и щелкните "Остановить". Администраторы могут отключить двухэтапную авторизацию для других учетных записей пользователей NAS, если они заблокированы, в разделе "Панель управления" > "Пользователи" > "Редактировать профиль учетной записи"

Если администратор не может использовать мобильное устройство, а другие администраторы не могут отключить двухэтапную авторизацию для этого администратора, необходимо восстановить стандартные заводские настройки NAS-сервера, нажав кнопку "СБРОС" на NAS-сервере.

#### **Совет.**

- Все виджеты информационной панели можно перетащить на рабочий стол для мониторинга.
- Информационная панель выглядит по-разному при разных разрешениях экрана.
- Цвет кнопки информационной панели меняется в зависимости от состояния системы.

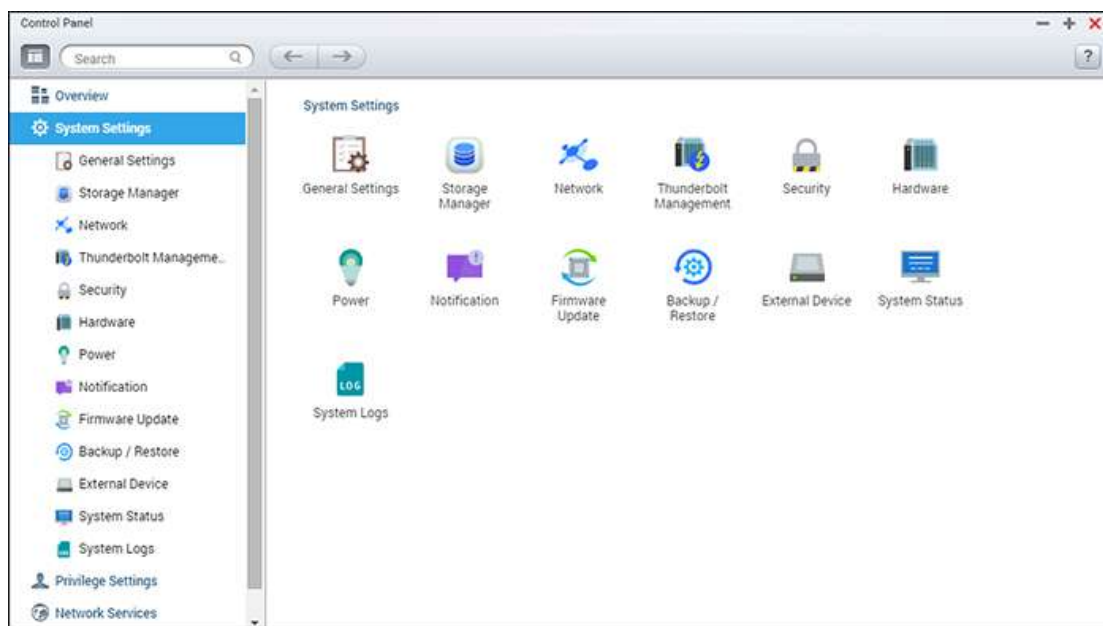
#### **Примечание:**

- Для QTS 4.x рекомендуется разрешение экрана не менее 1024x768.

- Спящий режим автоматически отключается, если к системе NAS подключены модули расширения.

## Системные настройки

Перейти к "Панель управления" > "Настройки системы", чтобы настроить NAS.



Более подробную информацию о настройке см. по ссылкам:

- [Общие параметры](#)
- [Storage Manager](#)
- [Сеть](#)
- [Управление Thunderbolt](#)
- [Безопасность](#)
- [Оборудование](#)
- [Питание](#)
- [Уведомления](#)
- [Обновление системы](#)
- [Резервное копирование / восстановление](#)
- [Внешнее устройство](#)
- [Состояние системы](#)
- [Системные журналы](#)



## Система

Перейдите "Панель управления" > "Параметры системы" > "Общие параметры" и настройте основные параметры NAS.

The screenshot shows a web interface for 'System Administration'. At the top, there are tabs: 'System Administration' (selected), 'Time', 'Daylight Saving Time', 'Codepage', 'Password Strength', and 'Login Screen'. The main content area includes the following fields and options:

- 'Server name:' with a text box containing 'NASC4EF14'.
- A note: 'You can change the default port number (HTTP) for Web Administration.'
- 'System port:' with a text box containing '8080'.
- A checked checkbox labeled 'Enable secure connection (HTTPS)'.
- 'Port number:' with a text box containing '443'.
- An unchecked checkbox labeled 'Force secure connection (HTTPS) only'.
- A note: 'Note: After enabling the "Force secure connection (HTTPS) only" option, the Web Administration can only be connected via https.'
- An 'Apply' button.

At the bottom of the interface, there is an 'Apply All' button.

В этой главе:

- [Администрирование системы](#)
- [Время](#)
- [Перевод часов](#)
- [Кодовая страница](#)
- [Сложность пароля](#)
- [экран входа](#)

### **Администрирование системы**

- **Основные параметры:** введите имя NAS. Имя NAS поддерживает максимально 14 символов и может представлять собой сочетание букв (a-z, A-Z), цифр (0-9) и тире (-). Не допускается использовать пробелы ( ), точки (.) или только цифры. Введите номер порта для управления системой. Порт по умолчанию — 8080. Службы, использующие этот порт: управление системой, Photo Station, Music Station, File Station и Download Station. В случае сомнений относительно параметра, используйте номер порта по умолчанию.

- **Включить безопасное подключение (HTTPS):** позволяет пользователям подключаться к NAS по HTTPS. Включите безопасное подключение (HTTPS) и введите номер порта. Если включен параметр "Принудительно использовать только безопасное подключение (HTTPS)", пользователи смогут HTTPS.
- **Отключение и скрытие таких базовых/мультимедийных функций, как Photo Station, Music Station, Surveillance Station, Download Station, сервер iTunes и медиасервер DLNA:** мультимедийные функции, включая Photo Station, Music Station, Video Station (2.0 и 1.0.5), Surveillance Station, Download Station, DJ Station, сервер iTunes, библиотека мультимедиа и медиасервер DLNA можно отключить по умолчанию на следующих моделях NAS: x70U, x79 Pro, x79U. Чтобы включить мультимедийные функции на этих моделях, снимите этот флажок.

## Время

- **Основные настройки времени:** настройка даты, времени и часового пояса в соответствии с местонахождением NAS. Если задать некорректные настройки могут возникнуть следующие проблемы:
  - При использовании веб-браузера для подключения к NAS или сохранения файла время действия будет неправильным.
  - Время по журналам событий не будет совпадать с фактическим временем совершения действия.
- **Ручная настройка:** чтобы синхронизировать время NAS с компьютерным временем, нажмите "Обновить сейчас" рядом с этим параметром.
- **Синхронизировать автоматически с сервером времени в Интернете:** включите этот параметр, чтобы дата и время NAS автоматически синхронизировались с NTP-сервером (сетевой протокол службы времени). Введите IP-адрес или доменное имя сервера NTP-сервера, например time.nist.gov, time.windows.com. Затем введите интервал времени для синхронизации. Этот параметр можно использовать, если только NAS подключен к Интернету.

**Примечание:** для завершения первой синхронизации может потребоваться несколько минут.

## Перевод часов

Если регионе используется летнее время, включите "Автоматически переводить системные часы на летнее время" и нажмите "Применить". В разделе "Время" появится последнее расписание перехода на летнее время для часового пояса. Системное время будет скорректировано автоматически в соответствии с летним временем. Если в регионе летнее время не используется, настройки на этой странице недоступны. Чтобы вручную

ввести таблицу летнего времени, выберите параметр "Включить настраиваемую таблицу летнего времени". Нажмите "Добавить дату перехода на летнее время", введите расписание летнего времени и нажмите "Применить", чтобы сохранить параметры.

### Кодовая страница

Выберите кодировку, которую будет использовать NAS для отображения имен файлов и каталогов.

**Примечание:** все файлы и каталоги NAS используют кодировку Unicode. Если FTP-клиенты или операционная система компьютера не поддерживают кодировку Unicode, для правильного отображения файлов и каталогов на NAS выберите язык, аналогичный языку операционной системы.

### Сложность пароля

Укажите правила для пароля. После применения этого параметра NAS автоматически проверит правильность пароля.

### экран входа

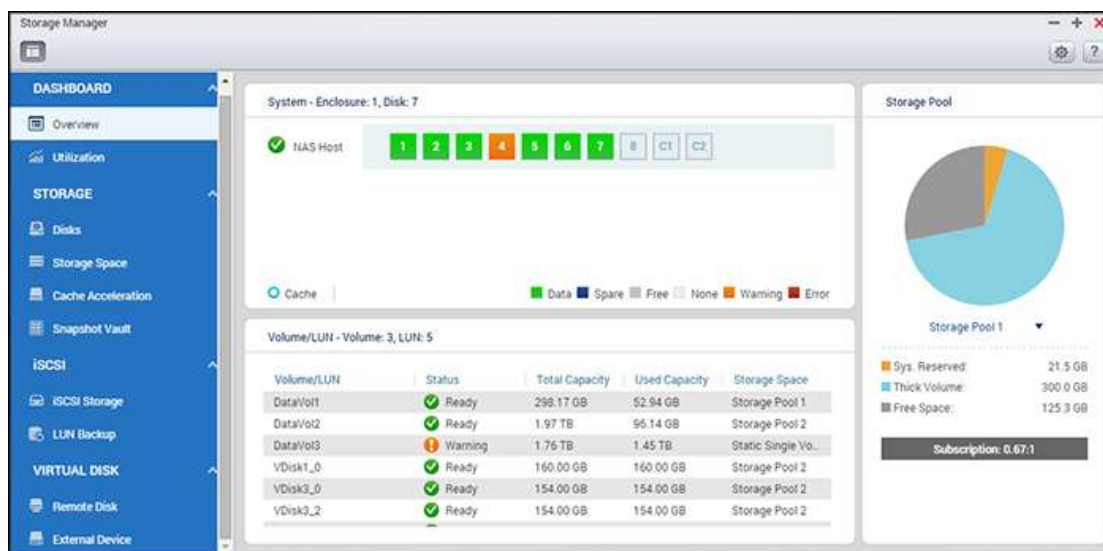
Настройка стиля экрана входа. На этой странице доступны следующие настройки:

- Шаблон экрана входа: Выберите предпочтительный стиль экрана входа. При выборе классического экрана входа нажмите "Предварительный просмотр" в нижней части страницы перед применением настроек.
- Показать версию встроенного ПО: отображение версии встроенного ПО на странице входа.
- Показать панель ссылок: отображение или скрытие ссылок быстрого вызова (утилиты QNAP, веб-сайт портала myQNAPcloud и Feedback) на экране входа.
- Фотостена: Эта часть настроек действует только для экрана входа с фотостеной. введите личное сообщение и выберите отображение в случайном порядке 100 фотографий, хранящихся на NAS, или 100 фотографий, к которым недавно был открыт общий доступ. Нажмите "Изменить изображение", чтобы задать фотографию на фотостене профиля. Можно использовать изображение вашего профиля. Нажмите "Предварительный просмотр", чтобы просмотреть экран входа фотостены, или "Применить", чтобы применить настройки. Чтобы изменить изображения на фотостене, см. раздел [Создание и изменение альбомов](#) .

Настроив перечисленные выше параметры, щелкните "Предварительный просмотр" для просмотра выбранного шаблона или "Применить" для применения выбранного экрана входа.

## Менеджер хранения

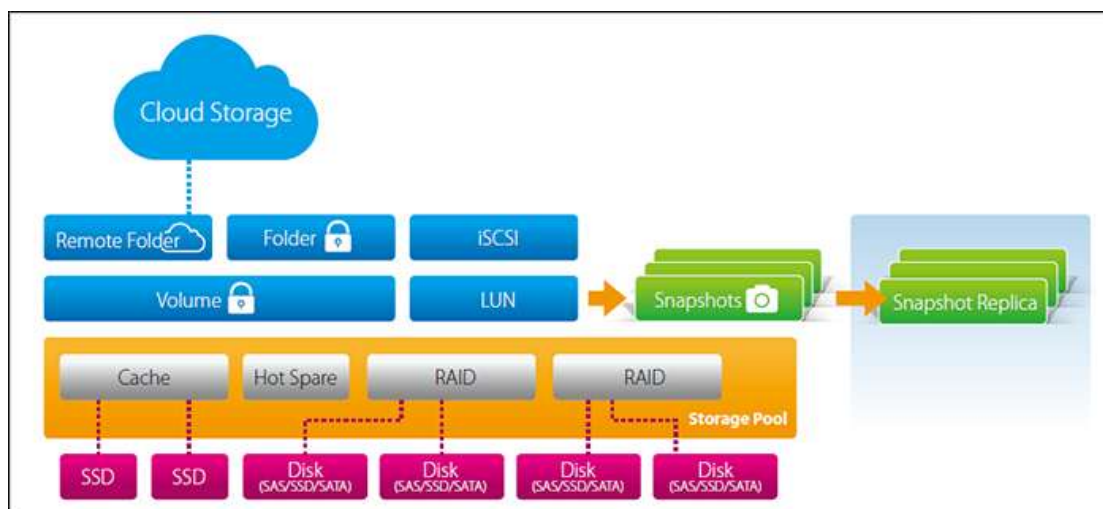
Менеджер хранения на основе архитектуры гибких томов QNAP обеспечивает безопасные, гибкие и комплексные средства управления данными на NAS и предоставляет ряд полезных функций, таких как пулы хранения, несколько групп RAID, тома с тонким резервированием памяти, высвобождение пространства и увеличение емкости без остановки работы. Эти функции позволяют организовать эффективную защиту имеющейся системы хранения и ценных данных пользователей.



**Примечание.** Ряд функций, представленных на этой странице, доступен только для определенных моделей NAS.

## Архитектура гибких томов QNAP

Архитектура гибких томов QNAP состоит из следующих четырех слоев: управление жесткими дисками, пул хранения, том и общие ресурсы, как представлено ниже.



Каждый слой предназначен для выполнения определенных функций системы хранения, а комбинация всех четырех слоев позволяет обеспечить комплексную защиту имеющейся системы хранения.

Эта архитектура поддерживает четыре независимых типа томов, используемых QNAP в течение продолжительного времени, и тома каждого типа поддерживают различные функции хранилища.

<b>Особенности</b>	<b>Устаревший том</b>	<b>Статический том</b>	<b>Гибкий том пула носителей QTS 4.1</b>	<b>Гибкий том пула носителей QTS 4.2</b>
Уровень производительности	Высокая	Высокая	Средняя	Средняя
Онлайн-миграция массива RAID	●	●	●	●
Онлайн-расширение массива RAID	●	●	●	●
Файловый LUN	●	●	●	●
Блочный LUN			●	●
«Тонкое» конфигурирование			●	●
SSD-кэш		●	●	●
Расширение массива JBOD RAID		●	●	●
Роуминг расширения JBOD		●	●	●
Моментальный снимок				●

«Репликация моментального снимка»				●
Хранилище моментальных снимков				●

Сведения по специальным настройкам менеджера хранения см. по следующим ссылкам:

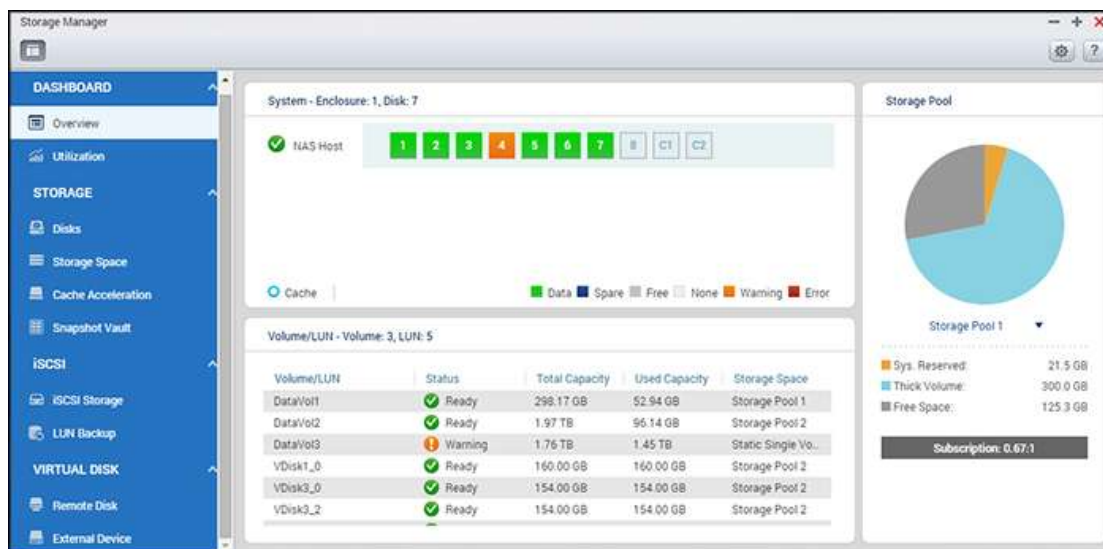
- [Информационная панель](#)
- [Хранилище](#)
- [iSCSI](#)
- [Виртуальный диск](#)

**Примечание.**

- Для расширения объема хранилища с помощью модуля расширения, подключаемого по USB-кабелю, требуется создать отдельный статический том или пул носителей на модуле расширения. Расширение имеющегося пула носителей на модуль расширения не поддерживается.
- Для миграции пулов носителей с предыдущей версии программного обеспечения на версию QTS 4.2 ознакомьтесь с обучающими материалами по миграции:  
[https://www.qnap.com/i/au/trade\\_teach/con\\_show.php?op=showone&cid=139](https://www.qnap.com/i/au/trade_teach/con_show.php?op=showone&cid=139)

## Информационная панель

На информационной панели диспетчера хранилища представлены сводные сведения для ИТ-администраторов, позволяющие легко контролировать выделенные хранилища и управлять ими.



## Обзор

Страница содержит три раздела: «Диск», «Том/LUN» и «Пул носителей». Их описание приведено ниже.

- **Диск.** В этом разделе представлены физические жесткие диски и связанные с ними hosts хранилищ (включая NAS и подключенные к ним модули расширения). Для отображения окна «Состояние диска» щелкните значок жесткого диска. Подробные сведения об окне «Состояние диска» см. в главе [Диски](#).
- **Том/LUN:** В этом разделе представлены все доступные логические тома, их емкость и тип («Том», «LUN» и «Не используется»). Подробные сведения о томах и LUN см. в главе [Томы](#).
- **Пул носителей.** В этом разделе представлены общие сведения об использовании дискового пространства пула носителей, созданного на NAS. Можно проконтролировать с помощью круговой диаграммы распределение пространства для каждого пула носителей (включая объем зарезервированного системного пространства, толстые тома и свободное место), а также их абонирование. Абонирование — это отношение между заявленным и доступным объемом в пуле носителей. При создании пользователем тома с тонким резервированием памяти и заявленным объемом 10 ТБ, когда доступный объем составляет только 1 ТБ, значение "Абонирования" на странице "Обзор" будет 10:1. Это означает, что для тома с тонким резервированием памяти абонирование превышает лимит, и пользователи должны учитывать, что объем доступного места на пуле носителей слишком мал. Можно также



щелкнуть значок с направленной вниз стрелкой около пула носителей для переключения между пулами носителей. Подробные сведения о пулах носителей см. в главе [Пулы хранения](#) .

## Использование

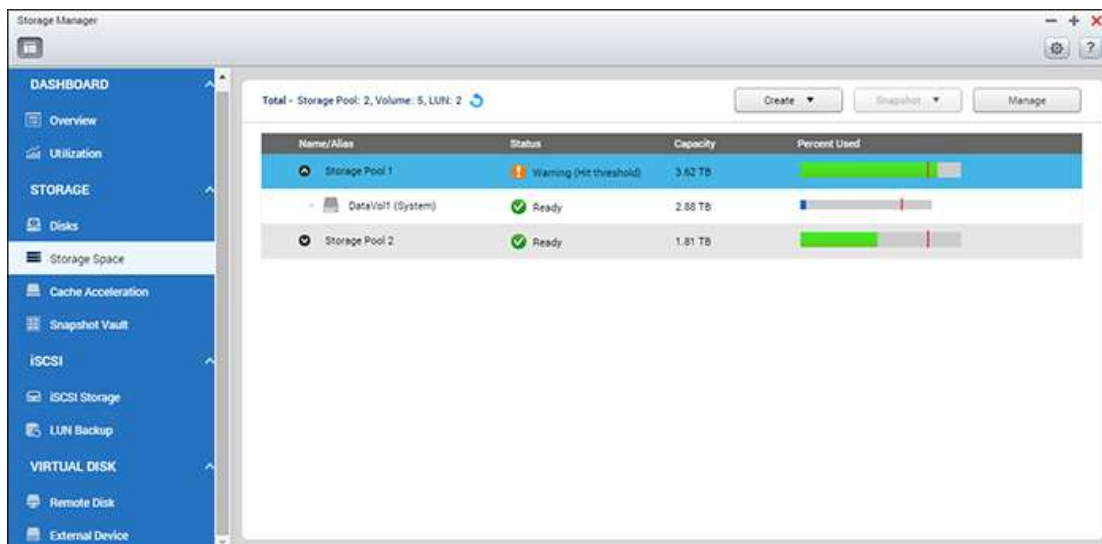
Эта страница позволяет пользователям контролировать использование ресурсов имеющегося хранилища NAS. Благодаря отображению на данной странице сведений об использовании томов и пулов носителей пользователи могут более эффективно управлять системой хранения и выявлять возможные проблемы, исходя из статистики за период времени (от одного часа до одного года).

Выберите режим просмотра сведений об использовании ресурсов хранилища для определенного тома или пула носителей и укажите период. Для сброса графического отчета выберите команду "Очистить запись".

**Примечание.** Функция использования ресурсов доступна только для следующих моделей NAS: TS-269L, TS-269 Pro, TS-469 Pro, TS-469L, TS-469U-RP, TS-469U-SP, TS-470 Pro, TS-470, TS-569 Pro, TS-569L, TS-669 Pro, TS-669L, TS-670 Pro, TS-670, TS-869 Pro, TS-869L, TS-869U-RP, TS-870 Pro, TS-870, TS-870U-RP, TS-879 Pro, TS-879U-RP, TS-1079 Pro, TS-1269U-RP, TS-1270U-RP, TS-1279U-RP, TS-1679U-RP, TS-EC879U-RP, TS-EC1279U-RP, TS-EC1279U-SAS-RP, TS-EC1679U-RP, TS-EC1679U-SAS-RP, SS-EC1279U-SAS-RP, SS-EC1879U-SAS-RP, SS-EC2479U-SAS-RP, TS-EC2480U-RP, TS-EC1680U-RP, TS-EC1280U-RP, TS-EC880U-RP, TS-EC1080 Pro, TS-EC880 Pro, TVS-471, TVS-671, TVS-871, TVS-871U-RP, TVS-1271U-RP, TVS-463, TVS-663, TVS-863 и TVS-863+.

## Хранилище

Управление томами, пулами носителей, жесткими дисками, моментальными снимками, шифрованием и дешифрованием файловых систем и настройка Cache Acceleration с помощью диспетчера хранилища.



Подробные сведения о функциях доступны по следующим ссылкам:

- [Диски](#)
- [Пространство памяти](#)
- [Кэш-ускорение](#)
- [Хранилище моментальных снимков](#)
- [Qtier \(автоматическое распределение по уровням\)](#)

**Примечание:** Некоторые функции, из перечисленных выше, доступны только на определенных моделях. При ознакомлении с описанием функций сначала выберите соответствующие модели.

## **Диски**

Эта страница позволяет пользователям контролировать жесткие диски, установленные в NAS и модулях расширения, и управлять ими. Пользователи могут быстро изолировать и идентифицировать жесткие диски для соответствующих задач по обслуживанию.

### **Управление хостами NAS**

Чтобы просмотреть общие сведения о NAS, щелкните его значок в разделе "Хост NAS". Действия, доступные для управления хостом NAS, представлены в следующей таблице.

<b>Действие</b>	<b>Описание</b>
Информация о модуле расширения	Нажмите эту кнопку, чтобы проверить сведения о модуле расширения, включая его модель, серийный номер, версию программного обеспечения, тип шины, версию BIOS, температуру процессора, температуру системы, состояние блока питания, скорость системного вентилятора и скорость вентилятора блока питания.
Определить (в разделе "Действие")	Нажмите эту кнопку, и индикаторы шасси выбранного хоста NAS замигают для удобства его идентификации.
Группа RAID	Нажмите эту кнопку и выберите группу RAID, чтобы просмотреть сведения о ней, включая объем, имя группы RAID, тип массива RAID и диск.

### **Управление дисками**

Чтобы просмотреть общие сведения о диске, щелкните значок "+" у хоста NAS на панели компонентов системы и выберите диск. Под компонентом системы отображаются обозначения для индикации типов жестких дисков.

- Кэш: диск настроен в качестве кэша.
- Данные: диск, содержащий данные.
- Свободный: свободный диск без данных.
- Резервный: диск, настроенный в качестве резервного для группы RAID.
- Ошибка: обнаружены ошибки диска (поврежденные секторы или ошибки ввода-вывода), и требуется его немедленная замена.
- Осторожно: Диск скоро выйдет из строя.

В представленной ниже таблице перечислены действия, доступные для управления дисками.

Действие	Описание
Информация о диске	Нажмите эту кнопку, чтобы просмотреть сведения о диске, включая его модель, номер модели, серийный номер, объем, версию программного обеспечения, версию ATA и стандарт ATA.
Работоспособность диска	Нажмите эту кнопку, чтобы просмотреть информацию SMART о диске. Дополнительные сведения об информации SMART приведены в следующей таблице.
Сканировать сейчас (в разделе "Действие")	<p>Нажмите эту кнопку для сканирования диска на наличие поврежденных блоков. Если будут найдены поврежденные блоки, то в поле "Состояние" будет отображено их количество. Проверьте сектора с поврежденными блоками, щелкнув сообщение "Поврежденные блоки", когда диск не занят.</p> <p>Этой функцией можно также воспользоваться, если диск находится в состоянии ошибки. Если в этом случае при полном сканировании поврежденные сектора найдены не будут, состояние ошибки диска будет изменено обратно на нормальное.</p>
Определить (в разделе "Действие")	Нажмите эту кнопку, чтобы определить диски с помощью индикаторов для удобной идентификации жестких дисков.
Использовать диск как резервный (в разделе "Действие")	Нажмите эту кнопку, чтобы использовать выбранный диск в качестве резервного в массиве RAID 1, RAID 5, RAID 6 или RAID 10. Если резервный диск совместно используется несколькими группами RAID, то этот резервный диск будет использоваться для замены диска, в котором неисправность возникнет раньше других в группах RAID. Учтите, что объем резервного диска должен соответствовать объему диска в группе RAID или превышать его, и данная функция доступна только для пустых дисков. Учтите, что резервный диск в корпусе может использоваться только в пределах этого корпуса.
Отменить использование диска как резервного (в разделе "Действие")	Нажмите эту кнопку, чтобы отменить использование выбранного жесткого диска в качестве резервного.
Новый том	Нажмите эту кнопку, чтобы создать новый том. Подробные сведения см. в

(в разделе "Действия")	главе о <a href="#">«Тома»</a> .
Группа RAID	Нажмите эту кнопку и выберите группу RAID, чтобы просмотреть сведения о ней, включая объем, имя группы RAID, тип массива RAID и диск.
Режим отображения (над панелью компонентов системы)	<p>Значок отображения списка в левом верхнем углу окна позволяет перейти в режим отображения списка. В режиме отображения списка можно отображать диски и фильтровать их. Настройте фильтр в раскрывающемся списке для отображения только определенных жестких дисков по устройствам (корпусам или хранилищам NAS, к которым относятся эти диски), моделям, типам (HDD или SSD), типам шины, объему, типу использования (данные, свободный, в состоянии ошибки, резервный, кэширование или «нет») и состоянию. Для обновления списка нажмите кнопку "Обновить".</p> <p>Можно также выполнить тесты последовательного считывания и IOPS чтения (в разделе "Тест производительности"), запланировать еженедельное выполнение тестов последовательного считывания и просмотреть результаты тестов для измерения производительности тестируемых дисков.</p>

## Информация HDD SMART

Перейдите в режим отображения значков (или древовидного представления) и нажмите кнопку "Состояние диска", чтобы отобразить окно состояния диска.

Для просмотра информации SMART выберите хост NAS или модуль расширения и один из его дисков. Описания всех полей приведены в следующей таблице.

Поле	Описание
Сводка	На этой странице представлена сводная информация SMART и результаты последнего теста.
Информация о жестком диске	На этой странице отображаются сведения о диске, включая его модель, номер модели, серийный номер, объем диска, версию программного обеспечения, версию ATA и стандарт ATA.
Информация SMART	На этой странице отображаются результаты последнего теста SMART.
Тест	Откройте эту вкладку, чтобы выбрать способ тестирования SMART для жестких дисков — быстрое или полное. Будут отображены результаты тестирования.
Настройки	На этой странице можно настроить следующие параметры. 1) Включить

	<p>оповещение о превышении температуры: включите этот параметр, чтобы настроить оповещение о превышении температуры. Когда температура жесткого диска превышает указанный пороговый уровень, системой записывается сообщение об ошибке. 2) Расписания быстрого и полного тестирования: настройка расписания быстрого и полного тестирования. Результаты последнего тестирования можно просмотреть на странице "Сводка". Нажмите "Применить к выбранным дискам", чтобы применить настройки на этой странице только к выбранному диску, или "Применить ко всем дискам", чтобы применить их ко всем дискам.</p>
--	--

## Общие настройки состояния диска

В диалоговом окне «Общие настройки» можно включить описанные ниже настройки состояния диска (значок "настроек" около символа "?" в правом верхнем углу окна).

- Активировать PSM (Predictive SMART Migration). Когда включена функция PSM, при обнаружении ошибки SMART на жестком диске (указывающей на то, что группа RAID, к которой принадлежит жесткий диск, скоро выйдет из строя) отображается предупреждение. Для группы RAID будет запущена процедура миграции, чтобы обеспечить работоспособность этой группы. Будет произведена миграция данных с диска с ошибками на исправный резервный диск. Процедура миграции выполняется гораздо быстрее, чем стандартная процедура восстановления.
- Время опроса S.M.A.R.T диска (минут): Этим значением задается интервал сканирования жестких дисков на наличие ошибок SMART. По умолчанию он составляет 10 минут.
- Таймер TLER/ERC (секунд). Этот параметр позволяет системным администраторам настроить время отклика на запись-чтение для жесткого диска. Если вы не уверены, какое именно значение следует установить для этого таймера, оставьте значение по умолчанию.

## Управления модулями расширения

**Примечание.** Функция или ее содержимое доступны для определенных моделей, включая следующие: TS-470 Pro, TS-470, TS-670 Pro, TS-670, TS-870 Pro, TS-870, TS-870U-RP, TS-879 Pro, TS-879U-RP, TS-1079 Pro, TS-1270U-RP, TS-1279U-RP, TS-1679U-RP, TS-EC879U-RP, TS-EC1279U-RP, TS-EC1279U-SAS-RP, TS-EC1679U-RP, TS-EC1679U-SAS-RP, SS-EC1279U-SAS-RP, SS-EC1879U-SAS-RP и SS-EC2479U-SAS-RP, TVS-471, TVS-671, TVS-871, TVS-871U-RP, TVS-1271U-RP, TVS-463, TVS-663, TVS-863 и TVS-863+.

Чтобы просмотреть общие сведения о модуле расширения (REXP), щелкните его значок на панели компонентов системы. Действия, доступные для управления модулем расширения, представлены в следующей таблице.

Действие	Описание
Информация о модуле расширения	Нажмите эту кнопку, чтобы проверить сведения о выбранном модуле расширения, включая модель модуля расширения, серийный номер, версию программного обеспечения, тип шины, температуру процессора, температуру системы, состояние блока питания, скорость системного вентилятора и скорость вентилятора блока питания.
Определить (в разделе "Действие")	Нажмите эту кнопку, и индикаторы шасси выбранного модуля расширения замигают для удобства его идентификации.
Безопасное отсоединение (в разделе "Действие")	Нажмите эту кнопку, чтобы безопасно отсоединить модуль расширения от хоста.
Обновление микропрограммы (в разделе "Действие")	Нажмите эту кнопку, чтобы обновить программное обеспечение выбранного модуля расширения.
Переименовать модуль расширения (в разделе "Действие")	Нажмите эту кнопку, чтобы переименовать выбранный модуль расширения.
Группа RAID	Нажмите эту кнопку и выберите группу RAID, чтобы просмотреть сведения о ней, включая объем, имя группы RAID, тип массива RAID и диск.

## Восстановление модулей расширения

**Примечание.** Эта функция или ее содержимое доступны для определенных моделей, включая: TS-470 Pro, TS-470, TS-670 Pro, TS-670, TS-870 Pro, TS-870, TS-870U-RP, TS-879 Pro, TS-879U-RP, TS-1079 Pro, TS-1270U-RP, TS-1279U-RP, TS-1679U-RP, TS-EC879U-RP, TS-EC1279U-RP, TS-EC1279U-SAS-RP, TS-EC1679U-RP, TS-EC1679U-SAS-RP, SS-EC1279U-SAS-RP, SS-EC1879U-SAS-RP и SS-EC2479U-SAS-RP, TVS-471, TVS-671, TVS-871, TVS-871U-RP, TVS-1271U-RP, TVS-463, TVS-663, TVS-863 и TVS-863+.

Нажмите кнопку "Восстановить" в правом верхнем углу окна. Будут отображены три доступных варианта, описанные ниже.

1. Восстановить модуль. Восстановление томов на случайно отсоединенном модуле расширения (например, из-за незапланированного отключения или отсоединения кабеля SAS) от хоста NAS. В этом случае в представлении «Вид шасси» отображается символ разорванной цепочки, в качестве состояния соответствующего пула носителей отображается "Ошибка", а для группы RAID — "Не активна".
2. Повторная инициализация ID модуля. Эта функция используется исключительно для изменения порядка ID модулей расширения по номеру.
3. Сканировать все свободные диски. Сканирование всех свободных дисков в NAS и подсоединенных модулях расширения для имеющихся томов или пулов носителей.

**Примечание.** Кнопка "Восстановить" доступна только тогда, когда на отсоединенном модуле расширения имеются тома.



## **Пространство памяти**

Пространство памяти состоит из пулов хранения и томов. На этой странице перечислены доступные пулы хранения и тома, iSCSI LUN и снимки с удаленных хранилищ NAS каждого из этих пулов хранения. Отображается емкость этих хранилищ и/или и занятость, давая представление о распределении емкости. Пользователи могут создавать и управлять пулами хранения/томами/группами RAID, а также создавать и просматривать снимки томов на этой странице. Подробные сведения о пулах хранения, томах и группах RAID см. по следующим ссылкам:

- [Пулы хранения](#)
- [Тома](#)
- [Группы RAID](#)

## **Пулы хранения**

Пул носителей предназначен для объединения физических жестких дисков в большое пространство для хранения данных с расширенными функциями защиты RAID. Для управления пулами носителей можно выполнять следующие действия.

- [Создание пулов носителей](#)
- [Удаление пулов носителей](#)
- [Безопасное отсоединение пулов носителей](#)
- [Увеличивать объем пулов носителей](#)
- [Настраивать пороговый уровень](#)
- [Настройка резервирования места для моментальных снимков](#)
- [Создавать тома на пулах носителей](#)
- [Создание iSCSI LUN на пулах носителей](#)

### **Примечание.**

- Данная функция доступна только для следующих моделей NAS: TS-269L, TS-269 Pro, TS-469 Pro, TS-469L, TS-469U-RP, TS-469U-SP, TS-470 Pro, TS-470, TS-569 Pro, TS-569L, TS-669 Pro, TS-669L, TS-670 Pro, TS-670, TS-869 Pro, TS-869L, TS-869U-RP, TS-870 Pro, TS-870, TS-870U-RP, TS-879 Pro, TS-879U-RP, TS-1079 Pro, TS-1269U-RP, TS-1270U-RP, TS-1279U-RP, TS-1679U-RP, TS-EC879U-RP, TS-EC1279U-RP, TS-EC1279U-SAS-RP, TS-EC1679U-RP, TS-EC1679U-SAS-RP, SS-EC1279U-SAS-RP, SS-EC1879U-SAS-RP и SS-EC2479U-SAS-RP, TS-EC880 Pro, TS-EC1080 Pro, TS-EC880U-RP, TS-EC1280U-RP, TS-EC1680U-RP, TS-EC2480U-RP, TVS-471, TVS-671, TVS-871, TVS-871U-RP, TVS-1271U-RP, TVS-463, TVS-663, TVS-863 и TVS-863+.
- Для групп RAID, содержащих более 16 жестких дисков, используется до 512 МБ ОЗУ. Если к NAS требуется подключить 8 модулей расширения, необходимо убедиться, что объем ОЗУ NAS составляет не менее 8 ГБ.

## **Создание пулов носителей**

Для создания пула носителей выполните следующие действия.

1. Выберите команды "Менеджер хранения" > "ХРАНИЛИЩЕ" > "Пространство памяти".
2. Выберите команды "Создать" > "Новый пул носителей".

3. Выберите модуль расширения, один или несколько жестких дисков, тип RAID и диск горячего резервирования, а затем выберите команду "Создать".
4. Укажите процентное значение пространства пула носителей, которое должно быть зарезервировано для сохранения моментальных снимков.
5. Учтите, что все данные на выбранных жестких дисках будут удалены. Если вы уверены, нажмите кнопку "ОК".
6. Будет создан новый пул носителей.

### Удаление пулов носителей

Для удаления пула носителей выполните следующие действия.

- Выберите команды "Менеджер хранения" > "ХРАНИЛИЩЕ" > "Пространство памяти".
- Дважды щелкните пул носителей, который требуется удалить, чтобы открыть страницу управления пулом носителей.
- Выберите команды "Удалить" > "Удалить пул носителей".
- Нажмите кнопку "Применить".
- Выбранный пул носителей будет удален.

**Примечание.** Перед удалением пула носителей необходимо удалить все тома и LUN на этом пуле носителей.

### Безопасное отсоединение пулов носителей

Для безопасного отсоединения пула носителей выполните следующие действия.

1. Выберите команды "Менеджер хранения" > "ХРАНИЛИЩЕ" > "Пространство памяти".
2. Дважды щелкните пул носителей, который требуется удалить, чтобы открыть страницу управления пулом носителей.
3. Выберите команды "Удалить" > "Безопасное отсоединение пула носителей".
4. Нажмите кнопку "Применить".
5. Выбранный пул носителей будет удален.

**Примечание.** После отсоединения пула носителей конфигурации iSCSI LUN, привязанные к пулу носителей, или установленным приложениям, установленным перед отсоединением, будут автоматически восстановлены.

### Увеличивать объем пулов носителей

Для увеличения объема пула носителей выполните следующие действия.

1. Выберите команды "Менеджер хранения" > "ХРАНИЛИЩЕ" > "Пространство памяти".

2. Дважды щелкните пул носителей, для которого требуется увеличить объем, чтобы открыть страницу управления пулом носителей.
3. Выберите команду "Расширить пул".
4. Выберите команду для создания и добавления новой группы RAID. Выберите команду "Добавление новых жестких дисков к существующей группе RAID" (параметр "Создание групп RAID" будет описан в следующем разделе), выберите в раскрывающемся списке имеющуюся группу RAID и нажмите кнопку "Далее".
5. Выберите один или несколько жестких дисков для увеличения объема пула носителей и нажмите кнопку "Далее".
6. Выберите команду "Расширить".
7. Учтите, что все данные на выбранных жестких дисках будут удалены. Если вы уверены, нажмите кнопку "ОК".
8. Объем выбранного пула носителей будет увеличен.

**Примечание.** Увеличение объема пула носителей не поддерживается для конфигураций RAID 0 и RAID 1, а также для однодисковых конфигураций и конфигураций JBOD. Чтобы увеличить объем пула носителей для этих конфигураций, необходимо создать дополнительную группу RAID.

### **Увеличение объема пула носителей путем создания новых групп RAID**

Для создания группы RAID для увеличения объема пула носителей выполните следующие действия.

1. Выберите команды "Менеджер хранения" > "ХРАНИЛИЩЕ" > "Пространство памяти".
2. Дважды щелкните пул носителей, для которого требуется увеличить объем, чтобы открыть страницу управления пулом носителей.
3. Последовательно выберите команды "Расширить пул" и "Создать и добавить новую группу RAID", а затем нажмите кнопку "Далее".
4. Выберите модуль расширения, один или несколько жестких дисков, тип RAID и диск горячего резервирования, а затем нажмите кнопку "Далее".
5. Учтите, что если тип создаваемой группы RAID отличается от одной или нескольких уже существующих групп RAID, то это может оказать влияние на производительность всего пула носителей. Для продолжения нажмите кнопку "ОК".
6. Выберите команду "Расширить".
7. Учтите, что все данные на выбранных жестких дисках будут удалены. Если вы уверены, нажмите кнопку "ОК".
8. Объем выбранного пула носителей будет увеличен.

#### **Примечание.**

- Добавление к пулу носителей групп RAID 0, JBOD и однодискового RAID

невозможно, если этот пул уже содержит группы RAID 1, 5, 6 или 10.

- Для увеличения объема хранилища с помощью модуля расширения, требуется создать отдельный статический том или пул носителей на модуле расширения. Увеличение объема пула носителей с помощью модуля расширения, подключаемого по USB, невозможно.

### **Увеличение объема пула носителей путем замены жестких дисков в массиве RAID**

Данная функция позволяет увеличить объем группы RAID путем последовательной (один за другим) замены жестких дисков. Функция поддерживается для массивов RAID следующих типов: RAID 1, RAID 5, RAID 6 и RAID 10. Для увеличения объема группы RAID выполните следующие действия.

1. Выберите команды "Менеджер хранения" > "ХРАНИЛИЩЕ" > "Пространство памяти".
2. Дважды щелкните пул носителей, для которого требуется увеличить объем, чтобы открыть страницу управления пулом носителей.
3. Выберите группу RAID, а затем — команды "Управление" > "Увеличить объем".
4. Выберите по крайней мере один жесткий диск и нажмите "Изменить". При отображении в описании сообщения "Извлеките данный диск" выньте жесткий диск из системы NVR или модуля расширения.
5. При отображении в описании сообщения "Установите новый диск" вставьте новый жесткий диск в разъем. Повторите эти действия для всех жестких дисков, подлежащих замене. Для продолжения выберите команду "Увеличить объем".
6. Нажмите кнопку "Да".
7. Объем выбранной группы RAID будет увеличен.

**Примечание.** Доступные действия по управлению группами RAID подробно описаны в главе, посвященной [группам RAID](#).

### **Настраивать пороговый уровень**

При превышении используемым объемом пула носителей порогового значения в системных журналах будет записано предупреждение. Для настройки порогового значения объема для пула носителей выполните следующие действия.

1. Выберите команды "Менеджер хранения" > "ХРАНИЛИЩЕ" > "Пространство памяти".
2. Дважды щелкните пул носителей, для которого требуется настроить пороговое значение, чтобы открыть страницу управления пулом носителей.
3. Выберите команды "Действия" > "Задать порог".
4. Укажите пороговое значение для предупреждения и нажмите кнопку "Применить".

### **Настройка резервирования места для моментальных снимков**

Можно настроить резервирование места для моментальных снимков, чтобы обеспечить достаточно места для их сохранения. Резервирование места для моментальных снимков задается в виде процентного значения от общего объема пула носителей. Имеется два описанных ниже сценария.

- Если для резервирования места под моментальные снимки указано значение 0 %, то все вновь сохраняемые моментальные снимки будут сохраняться на пуле носителей до его полного заполнения. Когда это произойдет, система начнет замещать старые моментальные снимки независимо от ограничения для моментальных снимков, заданных в разделе [Глобальные параметры моментального снимка](#).
- Если для резервирования места под моментальные снимки указано значение, превышающее 0 %, то все это зарезервированное место будет полностью выделено для моментальных снимков. После установки этого значения объем пула носителей уменьшится, и для моментальных снимков будет использоваться только зарезервированное место. Когда свободное место, зарезервированное для сохранения моментальных снимков, закончится, система начнет замещать старые моментальные снимки независимо от ограничения для моментальных снимков, заданных в разделе [Глобальные параметры моментального снимка](#).

Для настройки резервирования для моментальных снимков выполните следующие действия.

1. Выберите команды "Менеджер хранения" > "ХРАНИЛИЩЕ" > "Пространство памяти".
2. Дважды щелкните пул носителей, для которого требуется настроить резервирование свободного места для моментальных снимков, чтобы открыть страницу управления пулом носителей.
3. Выберите команды "Действия" > "Настроить зарезервированное место для моментальных снимков", укажите значение для места, зарезервированного для моментальных снимков, и нажмите кнопку "Применить".

#### **Примечание.**

- Дополнительные сведения о моментальных снимках см. в разделе [Моментальный снимок](#) главы «Тома».
- В настоящее время моментальные снимки и связанные функции доступны только в NAS серии x51\*, x53, x63, x70, x71, x79, x80.
  - \* Для моментальных снимков необходимо ОЗУ не менее 4 Гб.
  - \* Модели x51 поддерживают только до 256 моментальных снимков, а не 1024. HS-251 моментальные снимки не поддерживает.

### **Создавать тома на пулах носителей**

Для создания нового тома для пула носителей выполните следующие действия.

1. Выберите команды "Менеджер хранения" > "ХРАНИЛИЩЕ" > "Пространство памяти".
2. Дважды щелкните значок пула носителей.

3. Выберите команды "Создать"> "Новый том". Для завершения процесса создания следуйте инструкциям на экране. Дополнительные сведения см. в разделе [«Томы»](#) .

### **Создание iSCSI LUN на пулах носителей**

Для создания нового iSCSI LUN для пула носителей выполните следующие действия.

1. Выберите команды "Менеджер хранения" > "ХРАНИЛИЩЕ" > "Пространство памяти".
2. Дважды щелкните значок пула носителей.
3. Выберите команды "Создать" > "Новый iSCSI LUN". Для завершения процесса создания следуйте инструкциям на экране. Дополнительные сведения см. в разделе [Хранилище iSCSI](#) .

## Томы

Том отформатирован файловой системой для хранения общих папок и файлов. На этой странице пользователи могут управлять, контролировать, создавать или удалять логический том. В этой главе рассматриваются следующие темы:

- [Создание новых томов](#)
- [Удаление томов](#)
- [Расширение томов](#)
- [Доступные операции с томами](#)
- [Настройка порога оповещения](#)
- [Создание новых общих папок](#)
- [Моментальный снимок](#)
- [Управление предыдущими версиями в Windows](#)
- [Шифрование](#)
- [Восстановление дискового пространства и усеменение SSD](#)

### **Создание новых томов**

1. Перейдите к "Диспетчер хранилища" > "ХРАНИЛИЩЕ" > "Дисковое пространство".
2. Нажмите "Создать" > "Новый том", чтобы запустить мастер создания тома.
3. Для тома настройте режим статический одиночный, толстый множественный или тонкий множественный, как то необходимо (подробные сведения о "тонких и толстых томах" приведены в следующем разделе), и нажмите "Далее".
4. Для создаваемого тома выберите модуль расширения, жесткий(-ие) диск(-и), тип RAID и диск горячего резерва и нажмите "Далее".
5. Задайте порог оповещения и псевдонимы томов. Нажмите "Файловая система", чтобы задать количество байт на индексный дескриптор, включить шифрование тома и совместное создание папок. Нажмите "Далее".
6. Подтвердите параметры и нажмите "Готово".
7. Обратите внимание, что все данные на выбранных жестких дисках будут удалены. Нажмите "ОК", чтобы подтвердить операцию.
8. Будет создан новый том.

**Примечание:** Диск горячего резерва доступен только для RAID 1, RAID 5, RAID 6 и RAID 10. Для RAID других типов поле диска горячего резерва будет неактивно.

Чтобы создать новый толстый или тонкий том, выполните следующее:



1. Выберите "Толстый множественный том" или "Тонкий множественный том". Выберите создание из нового или из существующего пула носителей и нажмите "Далее".
2. Для тома настройте режим статический одиночный, толстый множественный или тонкий множественный, как то необходимо.
3. Настройте объем тома, порог оповещения, псевдоним тома, количество байт на индексный дескриптор, параметры шифрования и общей папки и нажмите "Далее".
4. Нажмите кнопку "Готово".
5. Будет создан новый том.

#### Примечание:

- **Статический одинарный том:** этот режим обеспечивает лучшую производительность, но не поддерживает тонкую подготовку, реорганизацию дискового пространства и моментальные снимки. В этом случае группа RAID сама является томом.
- **Толстые множественные тома:** используя этот способ, можно создавать множественные тома в одном пуле носителей и сразу же выделять физическое дисковое пространство для тома. Производительность выше и гибкость, чем у тонких томов.
- **Тонкие множественные тома:** используя этот способ, можно избыточно выделять емкость для каждого тома независимо от физического максимального объема дискового пространства, при этом физическое дисковое пространство используется только при записи файлов в том. После удаления файлов можно высвободить дисковое пространство за счет функции реорганизации дискового пространства и увеличить свободное пространство для пулов носителей. При тонкой подготовке дисковое пространство тома используется полностью.
- Толстый том обычно более эффективен для операций чтения/записи высокой частоты. Так как дисковое пространство было выделено для тома, можно избежать проблему недостатка физического дискового пространства, но оно используется относительно не эффективно.

#### Удаление томов

1. Перейдите к "Диспетчер хранилища" > "ХРАНИЛИЩЕ" > "Дисковое пространство".
2. Дважды щелкните подлежащий удалению том, чтобы вызвать страницу управления томами.
3. Нажмите "Удалить". Нажмите "Применить" и выбранный том будет удален.

#### Расширение томов

1. Перейдите к "Диспетчер хранилища" > "ХРАНИЛИЩЕ" > "Дисковое пространство".

2. Дважды щелкните подлежащий расширению том, чтобы вызвать страницу управления томами.
3. Нажмите "Расширить том".
4. Введите необходимый объем или нажмите "Задать максимальный", чтобы выделить максимальное доступное пространство для тома, и нажмите "Применить". ("Задать максимальный" доступно только для толстых томов.)
5. Емкость тома будет расширена.

## Доступные операции с томами

Перейдите к "Диспетчер хранилища" > "ХРАНИЛИЩЕ" > "Дисковое пространство" и нажмите "Действия", чтобы настроить параметры порога и кэша, проверить файловую систему тома, изменить псевдонимы томов, реорганизовать дисковое пространство тома, создать новую общую папку, отформатировать том или управлять моментальными снимками.

### Примечание:

- При форматировании все данные на диске будут удалены. Используйте функцию "Форматировать" с осторожностью.
- Сведения о параметрах шифрования ("Изменить", "Загрузить", "Сохранить", "Заблокировать этот том") см. [Шифрование](#).
- Дисковые тома размером больше 2 Тб рекомендуется форматировать в EXT4.
- В настоящее время моментальные снимки и связанные функции доступны только в NAS серии x51\*, x53, x63, x70, x71, x79, x80.
  - \* Для моментальных снимков необходимо ОЗУ не менее 4 Гб.
  - \* Модели x51 поддерживают только до 256 моментальных снимков, а не 1024. HS-251 моментальные снимки не поддерживает.

## Настройка порога оповещения

Порог оповещения используется для напоминания пользователям об использовании емкости выбранного тома до заданного порогового уровня. При достижении заданного порогового уровня отображается предупреждающее сообщение.

Для настройки порога оповещения выберите том в "Дисковое пространство", чтобы вызвать страницу "Управление томами", нажмите "Действия" > "Задать порог", введите пороговый уровень и нажмите "Применить". Порог оповещения настроен.

## Создание новых общих папок

1. Перейдите к "Диспетчер хранилища" > "ХРАНИЛИЩЕ" > "Дисковое пространство".
2. Дважды щелкните том, чтобы вызвать страницу управления томами.

3. Нажмите "Действия" > "Создать новую общую папку".
4. Укажите имя и описание новой общей папки и выберите для нее дисковый том.
5. На шаге 4 нажмите "Редактировать" справа от "Настройка прав доступа пользователей" и настройте привилегии пользователей.
6. На шаге 4 нажмите "Редактировать" справа от "Дополнительные параметры" и настройте гостевые права доступа, скрытую папку, Oplocks, корзину и путь. Щелкните "Создать".
7. Будет создана новая общая папка.

## Моментальный снимок

С помощью технологии моментальных снимков пользователи могут делать моментальные снимки, управлять ими (отмена изменений, удаление и клонирование моментального снимка, настройка расписаний моментальных снимков или восстановление файлов моментальных снимков для LUN или томов) или реплицировать тома/LUN между разными удаленными серверами.

### Примечание:

- Реплика моментальных снимков (или репликация томов/LUN между разными удаленными серверами) рассматривается в разделе "Backup Station".  
Дополнительные сведения см. в разделе [Реплика моментальных снимков](#) раздела "Backup Station".
- В настоящее время моментальные снимки и связанные функции доступны только в NAS серии x51\*, x53, x63, x70, x71, x79, x80.
  - \* Для моментальных снимков необходимо ОЗУ не менее 4 Гб.
  - \* Модели x51 поддерживают только до 256 моментальных снимков, а не 1024. HS-251 моментальные снимки не поддерживает.

## Создание моментального снимка

После настройки резервирования дискового пространства можно делать моментальные снимки. Чтобы сделать моментальный снимок, выполните следующее:

1. Перейдите к "Диспетчер хранилища" > "ХРАНИЛИЩЕ" > "Дисковое пространство".
2. Выберите том или LUN и нажмите "Моментальный снимок" > "Сделать моментальный снимок".
3. Укажите имя и период хранения моментального снимка.
4. Нажмите "ОК".

## Управление моментальными снимками с помощью диспетчера моментальных снимков

Диспетчер моментальных снимков позволяет делать, отменять изменения, удалять и клонировать моментальные снимки, настраивать расписания моментальных снимков или восстанавливать файлы моментальных снимков.

Чтобы запустить диспетчер моментальных снимков, выберите том или LUN в "Дискровое пространство" и нажмите "Моментальный снимок" > "Диспетчер моментальных снимков" (или нажмите значок фотоаппарата тома или LUN).

В диспетчере моментальных снимков можно выполнять следующие операции:

- Восстановить файлы: нажмите необходимый моментальный снимок и выберите папку(-и) или файл(-ы) для восстановления, щелкните правой кнопкой мыши и выберите "Восстановить", чтобы заменить существующие папку или файл теми, что хранятся в моментальном снимке, или "Восстановить в", чтобы восстановить данные в другое место. Либо выберите "Загрузить", чтобы загрузить выбранный элемент на компьютер.
- Отменить изменения моментального снимка: Выберите моментальный снимок и нажмите "Отменить изменения", чтобы восстановить весь моментальный снимок в его исходный путь. Будьте осторожны, т. к. отмена изменений тома к выбранному моментальному снимку вернет том в предыдущее состояние на тот момент, когда был сделан моментальный снимок.
- Удалить: Выберите моментальный снимок и нажмите "Удалить", чтобы удалить его.
- Клонировать моментальный снимок: это действие позволяет клонировать моментальный снимок в новый том или LUN. Чтобы клонировать моментальный снимок, сначала выберите его, нажмите "Клонировать", введите псевдоним для нового тома и выберите папки для общего доступа после клонирования. Если клонируемый моментальный снимок является снимком LUN, то его можно подключить к цели iSCSI.
- Чтобы настроить расписания моментальных снимков: Нажмите "Расписание", выберите "Включить расписание", укажите время, периодичность и срок хранения. Система будет выполнять моментальные снимки выбранного тома по расписанию. Если настроены моментальные смарт-снимки, система создает новый снимок только при новых изменениях в выбранном томе.

### **Глобальные параметры моментального снимка**

Нажмите "Общие параметры" в верхней правой части окна диспетчера хранилища, чтобы получить доступ к следующему общему параметру.

- Показать каталог (@Recently-Snapshot) моментальных снимков: монтирование тома моментальных снимков как каталога общей папки и задание параметра "Только чтение" для томов моментальных снимков в File Station. Каталог моментальных снимков будет показан как "@Snapshot".

Нажмите "Общие параметры" в верхней правой части окна диспетчер моментальных снимков, чтобы получить доступ к следующему общему параметру.

- При достижении ограничения количества моментальных снимков: выбор политики обработки моментальных снимков при достижении ограничения количества моментальных снимков. Доступны два варианта.

- Перезаписать самый старый моментальный снимок: при достижении ограничения количества моментальных снимков (256 снимков на LUN, всего 1024 моментальных снимка) будет удален самый старый снимок, чтобы можно было продолжать делать моментальные снимки в целях защиты данных.
- Прекратить делать моментальные снимки: при достижении ограничения количества моментальных снимков (256 снимков на LUN, всего 1024 моментальных снимка) новые и запланированные моментальные снимки больше не будут выполняться до тех пор, пока не будет удален старый моментальный снимок. Эта настройка не даст удалить старые моментальные снимки без согласия администратора.

**Примечание:** Параметр "При достижении ограничения количества моментальных снимков" использует несколько моментальных снимков, а не дисковое пространство, используемое для них. Дополнительные сведения см. в разделе [Настройка резервирования моментальных снимков](#).

## Управление предыдущими версиями в Windows

Начиная с версии QTS 4.2.1, моментальные снимки можно использовать в Windows с помощью функции "Предыдущие версии", которая позволяет мгновенно возвращаться к предыдущей версии файла в случае аварии (например, при удалении, повреждении или случайном изменении файла).

Чтобы использовать эту функцию, выполните следующее:

1. [Отправьте музыкальные файлы в общую папку на сервере NAS.](#) (общая папка должна располагаться в пуле носителей, чтобы можно было делать моментальные снимки).
2. Сделайте моментальный снимок пула носителей, в котором находится общая папка.
3. В Windows щелкните правой кнопкой мыши общую папку (или файл в общей папке), выбрав "Проводник" > "Свойства" > "Предыдущие версии".
4. Выберите версию, чтобы открыть, скопировать или восстановить ее.
5. Нажмите "ОК".

**Примечание:** Эта функция применима только к файлам, измененным в период между моментальными снимками. В противном случае предыдущих версий в разделе "Проводник" > "Свойства" > "Предыдущие версии" не будет.

## Шифрование

Для защиты данных от взлома дисковые тома на NAS можно зашифровать 256-разрядным шифрованием AES. Зашифрованные дисковые тома можно монтировать только для обычного доступа на чтение/запись без авторизованного пароля. Функция шифрования защищает конфиденциальные данные от несанкционированного доступа даже в случае кражи жестких дисков или всего NAS.

**Примечание:** Шифрование AES на основе томов применимо только для отдельных моделей NAS. См. главу [таблицу сравнения продуктов](#) подробные сведения см.

## Шифрование данных на QNAP NAS

Пользователи могут управлять зашифрованными дисковыми томами на NAS. Каждый зашифрованный дисковый том блокирует определенным ключом. Зашифрованный том можно разблокировать следующими способами.

- Пароль шифрования: введите пароль шифрования, чтобы разблокировать дисковый том. Пароль по умолчанию — "admin". Пароль должен иметь длину 8-32 символов. Поддерживаются символы (! @ # \$ % ^ & \* ( ) \_ + = ? ").
- Файл ключей шифрования: передайте файл ключей шифрования на NAS, чтобы разблокировать дисковый том. После разблокировки дискового тома ключ можно загрузить со страницы "Шифрование".

## До начала работы

Перед использованием функции шифрования на NAS необходимо учесть следующее.

- Шифрование томов NAS выполняется на основе томов. Том может быть одним томом, структурой JBOD или массивом RAID. Чтобы зашифровать только общую папку, см. [Общая папка](#).
- Перед созданием дискового тома на NAS выберите шифровать его или нет. После создания том нельзя зашифровать, если дисковый том инициализирован. Обратите внимание, что инициализация дискового тома удалит все данные с дисков.
- Без инициализации шифрование дискового тома удалить нельзя. Чтобы удалить шифрование дискового тома, инициализируйте его и все данные будут удалены.
- Храните пароль или ключ шифрования в надежном месте. Если пароль забыт или ключ шифрования утерян, доступ к данным и их восстановление невозможны.
- Перед началом внимательно прочитайте инструкции и строго следуйте им.

**Примечание:** В некоторых странах в связи с законодательными ограничениями функции шифрования данных могут быть недоступны (например, в России, Беларуси, Украине, Казахстане и Узбекистане).

## Создание новых зашифрованных дисковых томов

1. Войдите в NAS с правами администратора. Перейдите "Диспетчер хранилища" > "ХРАНИЛИЩЕ" > "Дисковое пространство" и нажмите "Создать" > "Новый том".
2. Выберите тип тома в зависимости от потребностей и нажмите "Далее".
3. Укажите сведения о томе (включая емкость, порог оповещения и псевдоним тома), поставьте галочку "Шифрование", введите пароль шифрования и выберите, сохранять или нет ключ шифрования, после инициализации нового тома выберите автоматическое создание общей папки и введите имя общей папки для предполагаемого тома. Нажмите кнопку "Далее".
4. Подтвердите параметры и нажмите "Готово".
5. Обратите внимание, что все данные на выбранных дисках будут УДАЛЕНЫ! Перед созданием зашифрованного тома выполните резервное копирование данных. Нажмите "Да" после резервного копирования данных.
6. Дважды щелкните новый созданный том, чтобы вызвать страницу управления томами.
7. Нажмите "Действия" > "Шифрование" > "Заблокировать этот том". Нажмите "Да".
8. На NAS будет создан зашифрованный дисковый том.

### Управление ключами шифрования

Для управления параметрами ключей шифрования войдите в NAS с правами администратора и перейдите к "Диспетчер хранилища" > "ХРАНИЛИЩЕ" > "Дисковое пространство". Дважды щелкните том, чтобы вызвать страницу управления томами, и нажмите "Действия" > "Шифрование".

Управлять ключами шифрования можно тремя способами.

- Изменение ключа шифрования: введите старый пароль шифрования и затем новый пароль. (Обратите внимание, что после изменения пароля любые ранее экспортированные ключи больше не будут работать. Необходимо будет загрузить новый ключ шифрования, как это описано ниже.)
- Загрузка файла ключей шифрования: введите пароль шифрования, чтобы загрузить файл ключей шифрования. Загрузка файла ключа шифрования позволит сохранить ключ шифрования в файле. Этот файл также будет зашифрован и может использоваться для разблокирования тома без знания фактического пароля (см. "Ручная блокировка и разблокировка дисковых томов" ниже). Храните файл ключей шифрования в надежном месте!
- Сохранение ключа шифрования: сохранение ключа шифрования на NAS для автоматической разблокировки и монтирования зашифрованного дискового тома при перезапуске NAS.  
**Обратите внимание, что сохранение только ключа шифрования не обеспечивает полную безопасность, т. к. при краже NAS том будет разблокирован автоматически после перезапуска NAS.**

### Ручная блокировка и разблокировка дисковых томов

Чтобы заблокировать том, войдите в NAS с правами администратора. Перейдите к "Диспетчер хранилища" > "ХРАНИЛИЩЕ" > "Дисковое пространство". Дважды щелкните подлежащий блокировке том, чтобы вызвать страницу управления томами, и нажмите "Действия" > "Шифрование" > "Заблокировать этот том". Нажмите "Да".

Чтобы разблокировать том, войдите в NAS с правами администратора. Перейдите к "Диспетчер хранилища" > "ХРАНИЛИЩЕ" > "Дисковое пространство". Выберите подлежащий разблокировке том и нажмите "Управление" > "Разблокировать этот том". Выберите, следует ли вводить пароль шифрования или использовать файл ключей шифрования, экспортированный ранее. Нажмите кнопку "Применить". Если пароль шифрования или файл ключей правильный, том будет разблокирован и станет доступен.

### **Проверка зашифрованных дисковых томов**

Чтобы убедиться, что том зашифрован, войдите в NAS с правами администратора. Перейдите к "Диспетчер хранилища" > "ХРАНИЛИЩЕ" > "Дисковое пространство". Зашифрованный том отобразится на этой странице вместе со значком замка под параметром "Состояние". Если зашифрованный том разблокирован, замок будет показан как открытый. Дисковый том без значка замка под параметром "Состояния" не зашифрован.

### **Поведение зашифрованных томов при перезагрузке системы**

Ниже приведен пример, иллюстрирующий поведение зашифрованных томов при перезагрузке системы. В этом примере на NAS есть два зашифрованных тома:

- DataVol1, созданный с выключенным параметром "Сохранить ключ шифрования".
- DataVol2, созданный с включенным параметром "Сохранить ключ шифрования".

**Примечание:** Подробные сведения о включении или выключении параметра "Сохранить ключ шифрования" см. в разделе "Управление ключами шифрования" выше.

Проверьте состояние тома после перезапуска NAS. DataVol1 заблокирован, а DataVol2 разблокирован и смонтирован. Так как на DataVol1 ключ шифрования не сохранен, для разблокировки DataVol1 необходимо ввести пароль шифрования вручную. Помните, что при сохранении ключа на NAS данные защищены только на случай кражи жестких дисков. Однако все еще остается угроза взлома данных в случае кражи всего NAS, т. к. данные станут доступны после перезапуска NAS. Если ключ шифрования на NAS не сохранен, NAS защищен от взлома данных даже при краже всего NAS. Недостаток заключается в необходимости ручной разблокировки дискового тома при каждом перезапуске системы.

### **Восстановление дискового пространства и усечение SSD**



Функция реорганизации дискового пространства позволяет восстанавливать дисковое пространство за счет удаленных файлов, чтобы увеличить свободное пространство для пулов носителей, а функция усечения SSD позволяет твердотельным дискам выполнять очистку излишков сборки мусора с целью дальнейшего повышения производительности функции записи. Нажмите "Общие параметры" (значок "параметра" рядом с "?" в верхней правой части экрана, чтобы включить функцию и ее расписание. Появятся два параметра для функций реорганизации дискового пространства и усечения SSD.

- Высвобождать автоматически и планировать усечение SSD: реорганизация дискового пространства на основе тонкой подготовки будет запускаться по расписанию, настроенному для восстановления дискового пространства и увеличения свободного пространства для пулов носителей.
- «Расписание»: Настройте расписание реорганизации дискового пространства и усечения SSD.

## **Группы RAID**

Пользователи могут расширить группу RAID, добавить к ней жесткие диски, выполнить миграцию группы RAID, настроить резервный диск, включить Bitmap и восстановить группу RAID для выбранного тома при сохранении нетронутыми данных в группе RAID. В этой главе рассматриваются следующие разделы:

- [Введение в группу RAID](#)
- [Увеличение объема группы RAID](#)
- [Добавление жестких дисков](#)
- [Миграция группы RAID](#)
- [Настройка резервных дисков](#)
- [Включение и отключение Bitmap](#)
- [Восстановление поврежденных дисковых томов RAID](#)

### **Введение в группу RAID**

#### **Типы групп RAID**

Описание типов массивов RAID см. в приведенной ниже таблице.

Поле	Описание
Однодисковый	Для имеющегося NAS можно настроить одиночную отдельную группу RAID. Однако при этом не будет обеспечено никакой дополнительной защиты. И при повреждении данных на диске или других сбоях все данные на диске будут утеряны.
RAID 0 с чередованием	Чередование данных в группе RAID позволяет объединить два или более дисков в большой логический диск. Это позволяет достичь наибольшей скорости доступа к диску, однако не обеспечивает никакой дополнительной защиты на случай сбоя или повреждения данных. Общий объем диска равен сумме объемов всех дисков. Чередование данных на дисках обычно используется для максимального увеличения их объема или скорости доступа к ним. Учтите, что конфигурация RAID 0 не рекомендуется для хранения важных данных.
RAID 1 с зеркалированием	Зеркалирование диска обеспечивает защиту данных с помощью функции автоматического дублирования содержимого одного диска на втором диске в зеркальной паре. Этим обеспечивается защита на случай одиночного сбоя диска. Объем для хранения данных равен объему наименьшего из дисков,

	<p>поскольку второй диск используется для резервного хранения данных первого диска. Конфигурация RAID 1 подходит для хранения важных корпоративных и личных данных.</p>
RAID 5	<p>Конфигурации RAID 5 идеально подходят организациям, работающим с базами данных и другими приложениями, использующими транзакции, для которых требуется высокий уровень производительности системы хранения данных и защиты информации. Для создания группы RAID 5 требуется как минимум 3 жестких диска. Общий объем группы RAID 5 равен объему наименьшего диска в массиве, умноженному на общее количество жестких дисков за вычетом 1 диска. Для максимально эффективного использования объема жестких дисков рекомендуется (но не требуется в обязательном порядке) использовать жесткие диски одной и той же марки и одного и того же объема.</p> <p>Кроме того, если в системе установлено 4 диска, то для массива RAID 5 можно использовать 3 диска, а четвертый настроить в качестве резервного. В такой конфигурации резервный диск автоматически используется системой для перестроения массива в случае сбоя физического диска. Конфигурация RAID 5 может выдержать выход из строя одного диска без потери какой-либо функциональности системы. При сбое диска в RAID 5 дисковый том будет работать в "режиме с ухудшенными характеристиками". С этого момента защита данных больше не обеспечивается, и в случае выхода из строя второго диска все данные будут утеряны. Неисправный диск следует немедленно заменить. Диск можно заменить после отключения сервера или произвести его горячую замену при включенном сервере. После установки нового диска состояние тома изменится на "Восстановление". По завершении процесса восстановления тома дисковый том вернется в нормальное состояние.</p> <p><b>Примечание.</b> Прежде чем производить горячую замену диска при включенном сервере убедитесь, что дисковый том находится в режиме "с ухудшенными характеристиками". Или установите вместо неисправного диска новый после двух длинных звуковых сигналов, уведомляющих об отказе диска.</p>
RAID 6	<p>RAID 6 прекрасно подходит для защиты важных данных. Для создания группы RAID 6 требуется минимум 4 жестких диска. Общий объем группы RAID 6 равен объему наименьшего диска в массиве, умноженному на общее количество жестких дисков за вычетом 2 дисков. Для максимально эффективного использования объема жестких дисков рекомендуется (но не требуется в обязательном порядке) использовать одинаковые жесткие диски. Массив RAID 6 может выдержать выход из строя 2 дисков с сохранением работоспособности системы.</p>

	<p><b>Примечание.</b> Прежде чем производить горячую замену диска при включенном сервере убедитесь, что дисковый том находится в режиме "с ухудшенными характеристиками". Или установите вместо неисправного диска новый после двух длинных звуковых сигналов, уведомляющих об отказе диска.</p>
RAID 10	<p>RAID 10 — это комбинация RAID 1 (с зеркалированием) и RAID 0 (с чередованием) без контроля четности. В RAID 10 используется чередование данных по нескольким дискам для обеспечения отказоустойчивости и высокой скорости передачи данных. Объем пространства для хранения группы RAID 10 равен объему наименьшего диска в массиве, умноженному на общее количество жестких дисков и поделенному пополам. Для создания группы RAID 10 рекомендуется использовать жесткие диски одной и той же марки и объема. RAID 10 подходит для приложений с большими объемами транзакций, таких как базы данных, для которых требуется высокий уровень производительности и отказоустойчивости. RAID 10 выдерживает выход из строя 2 дисков в 2 различных парах.</p> <p><b>Примечание.</b> Прежде чем производить горячую замену диска при включенном сервере следует убедиться, что дисковый том находится в "режиме с ухудшенными характеристиками". Или установите вместо неисправного диска новый после двух длинных звуковых сигналов, уведомляющих об отказе диска.</p>
JBOD	<p>Два диска и более можно объединить в один том увеличенного объема. При сохранении файлов данные записываются на физические диски последовательно. Общий объем тома с линейной записью соответствует сумме объемов всех дисков. Данная конфигурация не обеспечивает защиту от выхода диска из строя. Сбой в работе одного из дисков приведет к потере всего массива данных. Группа JBOD обычно используется для хранения больших объемов данных. Она не подходит для хранения важных данных.</p>

### Управление поврежденными блоками

Для управления поврежденными блоками используется список (журнал) поврежденных блоков для каждого диска, позволяющий локализовать такие сбои в системе на уровне блоков, а не дисков целиком. Это особенно полезно для массивов RAID. Наличие поврежденных блоков в различных местах на разных дисках не нарушает работоспособность массива RAID, и в нем по-прежнему сохраняется по крайней мере однократное резервирование для всех носителей с чередованием данных. Благодаря этой функции массив RAID может сохранять работоспособность даже при возникновении подобных проблем во время его перестроения.

**Примечание.** Поддержка управления поврежденными блоками имеется только в

## Увеличение объема группы RAID

Данная функция позволяет увеличить объем группы RAID путем последовательной (один за другим) замены жестких дисков в массиве группы RAID. Функция поддерживается для массивов RAID следующих типов: RAID 1, RAID 5, RAID 6 и RAID 10. Для увеличения объема группы RAID выполните следующие действия.

1. Выберите команды "Менеджер хранения" > "ХРАНИЛИЩЕ" > "Пространство памяти".
2. Дважды щелкните пул носителей, чтобы открыть страницу управления пулом носителей.
3. Выберите группу RAID, а затем — команды "Управление" > "Увеличить объем".
4. Выберите по крайней мере один жесткий диск. При отображении в описании сообщения "Извлеките данный диск" выньте жесткий диск из системы NVR или модуля расширения.
5. При отображении в описании сообщения "Установите новый диск" вставьте новый жесткий диск в разъем. Повторите эти действия для всех жестких дисков, подлежащих замене. Для продолжения выберите команду "Увеличить объем".
6. Нажмите кнопку "Да".
7. Объем выбранной группы RAID будет увеличен.

## Добавление жестких дисков

Данная функция позволяет добавлять диски в группу RAID. Она поддерживается для конфигураций RAID 5 и RAID 6.

Для добавления одного или нескольких жестких дисков в группу RAID выполните следующие действия.

1. Выберите команды "Менеджер хранения" > "ХРАНИЛИЩЕ" > "Пространство памяти".
2. Дважды щелкните пул носителей, чтобы открыть страницу управления пулом носителей.
3. Выберите группу RAID, а затем — команды "Управление" > "Добавить жесткий диск".
4. Выберите в списке жесткий диск для добавления к выбранной группе RAID и нажмите кнопку "Применить".
5. Учтите, что все данные на выбранных жестких дисках будут удалены. Если вы уверены, нажмите кнопку "Да".
6. Выбранные жесткие диски будут добавлены в данную группу RAID.

## Миграция группы RAID

Данная функция позволяет выполнить миграцию одной конфигурации RAID в другую. Она поддерживается для следующих конфигураций дисков: миграция одиночных дисков в RAID 1; миграция RAID 1 в RAID 5; миграция RAID 5 в RAID 6. Для выполнения миграции конфигурации RAID выполните следующие действия.

1. Выберите команды "Менеджер хранения" > "ХРАНИЛИЩЕ" > "Пространство памяти".
2. Дважды щелкните пул носителей, чтобы открыть страницу управления пулом носителей.
3. Выберите группу RAID, а затем — команды "Управление" > "Миграция".
4. Выберите в списке один или несколько жестких дисков и нажмите кнопку "Применить".
5. Учтите, что все данные на выбранных жестких дисках будут удалены. Если вы уверены, нажмите кнопку "Да".
6. Будет выполнена миграция выбранной конфигурации RAID в новую.

### **Настройка резервных дисков**

Данная функция позволяет добавить или удалить резервный диск в конфигурациях RAID 1, RAID 5, RAID 6 и RAID 10. В отличие от полной замены диска, в этом случае диск будет выделен для группы RAID. Для настройки резервного диска выполните следующие действия.

1. Выберите команды "Менеджер хранения" > "ХРАНИЛИЩЕ" > "Пространство памяти".
2. Дважды щелкните пул носителей, чтобы открыть страницу управления пулом носителей.
3. Выберите группу RAID, а затем — команды "Управление" > "Настроить резервный диск".
4. Выберите в списке один или несколько жестких дисков для настройки и нажмите кнопку "Применить".
5. Учтите, что все данные на выбранных жестких дисках будут удалены. Если вы уверены, нажмите кнопку "Да".
6. Выбранные диски будут добавлены в качестве резервных.

### **Включение и отключение Bitmap**

Данная функция позволяет сократить время на перестроение после сбоя, а также время, требуемое на удаление и добавление жесткого диска. Данная функция не повышает производительность чтения-записи для диска и даже может вызвать некоторое ее снижение. Однако если у массива имеется Bitmap, то допускается удаление и добавление жесткого диска, и требуется произвести только изменения в блоках, поскольку данные при удалении диска (в соответствии с данными, записанными в Bitmap) можно повторно синхронизировать. Для включения Bitmap выполните следующие действия.

1. Выберите команды "Менеджер хранения" > "ХРАНИЛИЩЕ" > "Пространство памяти".
2. Дважды щелкните пул носителей, чтобы открыть страницу управления пулом носителей.
3. Выберите группу RAID, а затем — команды "Управление" > "Включить Bitmap". Нажмите кнопку "ОК".

Для выключения Bitmap выполните следующие действия.

1. Выберите команды "Менеджер хранения" > "ХРАНИЛИЩЕ" > "Пространство памяти".
2. Дважды щелкните пул носителей, чтобы открыть страницу управления пулом носителей.
3. Выберите группу RAID, а затем — команды "Управление" > "Выключить Bitmap" (команда доступна только после включения Bitmap). Нажмите кнопку "ОК".

**Примечание.** Поддержка функции Bitmap доступна только для массивов RAID 1, RAID 5, RAID 6 и RAID 10.

## Восстановление поврежденных дисковых томов RAID

Данная функция позволяет восстановить поврежденные дисковые тома массива RAID из состояния "Неактивен" в нормальное состояние (массивы RAID 1, RAID 5, RAID 6 и RAID 10 будут восстановлены в состояние режима с ухудшенными характеристиками; массивы RAID 0 и JBOD будут восстановлены в нормальный режим). Перед восстановлением дискового тома необходимо убедиться, что все диски тома размещены надлежащим образом в отсеках NAS. По завершении восстановления необходимо незамедлительно выполнить резервное копирование данных на дисках на случай повторного выхода дискового тома из строя.

Восстановление неактивных дисковых томов RAID возможно только в случае, если в NAS имеется минимальное требуемое для конфигурации RAID количество исправных дисков. Например, в конфигурации RAID 5 с массивом из 3 дисков для восстановления тома требуется по крайней мере 2 исправных диска в NAS. В противном случае восстановление тома RAID невозможно. Сведения о минимальном количестве жестких дисков, необходимом для восстановления группы RAID, см. в приведенной ниже таблице.

Группа RAID	Минимальное количество жестких дисков, необходимое для восстановления
RAID 1	1
RAID 5	Число дисков - 1
RAID 6	Число дисков - 2
RAID 10	Число дисков / 2; (1 жесткий диск для RAID 1)

Для восстановления поврежденной группы RAID выполните следующие действия.

1. Выберите команды "Менеджер хранения" > "ХРАНИЛИЩЕ" > "Пространство памяти".
2. Дважды щелкните пул носителей, чтобы открыть страницу управления пулом носителей.
3. Выберите группу RAID, в работе которой произошел сбой.
4. Выберите команды "Управление" > "Восстановление".
5. Выбранная группа RAID будет восстановлена.

## Ускорение кэша

Функция кэш-ускорения основана на SSD-технологии и предназначена для повышения скорости доступа к данным в NAS. На этой странице можно контролировать производительность SSD и управлять кэш-ускорением NAS. В этой главе описаны следующие темы:

- [Функциональные требования](#)
- [Создание томов SSD](#)
- [Удаление томов SSD](#)
- [Увеличение томов SSD](#)
- [Настройка томов для SSD-кэширования](#)

### **Функциональные требования**

Для использования указанной функции должны быть установлены SSD-диски. Данная функция доступна только для определенных моделей NAS и при соблюдении определенных требований к объему памяти. Подробные сведения см. по следующей ссылке:

[https://www.qnap.com/i/in/qa/con\\_show.php?op=showone&cid=114](https://www.qnap.com/i/in/qa/con_show.php?op=showone&cid=114)

Требования к памяти см. в приведенной ниже таблице.

Объем кэша	Требование к ОЗУ*
512 GB	1–4 ГБ
1 TB	4–8 ГБ
2 TB	8–16 ГБ
4 TB	Более 16 ГБ

\*Например, для 1 ТБ емкости SSD-диска для NAS требуется не менее 4 ГБ ОЗУ.

На этой странице пользователи могут создавать, удалять и увеличивать тома SSD и настраивать SSD-кэширование.

### **Создание томов SSD**

Для создания тома SSD выполните следующие действия.

1. Щелкните "Создать".
2. Выберите один или несколько SSD-дисков и алгоритм кэширования для создания тома кэширования SSD.
3. Выберите тип кэша: только для чтения или чтение/запись.
4. Щелкните "Создать".



5. Учтите, что все данные на выбранных жестких дисках будут удалены. Если вы уверены, нажмите кнопку "OK".
6. Будет создан том кэширования SSD.

**Примечание.** Если для кэширования SSD выбран тип запись/чтение, то SSD-диск НЕЛЬЗЯ УДАЛЯТЬ, когда он используется, поскольку это приведет к потере данных.

### Удаление томов SSD

Для удаления тома SSD выполните следующие действия.

1. Нажмите кнопку "Удалить".
2. Учтите, что все данные на выбранных жестких дисках будут удалены. Если вы уверены, нажмите кнопку "Да".
3. Том SSD будет удален. Если для кэширования SSD выбран тип запись/чтение, то выполнение этого действия может занять длительное время, поскольку все данные в кэше требуется сначала перенести на жесткий диск.

### Увеличение томов SSD

Для увеличения тома SSD выполните следующие действия.

1. Выберите команду "Добавить SSD-диск".
2. Выберите в списке один или несколько SSD-дисков и нажмите кнопку "Увеличить".
3. Учтите, что все данные на выбранных жестких дисках будут удалены. Если вы уверены, нажмите кнопку "Да".
4. Том SSD будет увеличен.

### Настройка томов для SSD-кэширования

Для настройки томов для кэширования SSD выполните следующие действия.

1. Выберите команду "Настройки кэш".
2. Выберите том или отмените его выбор, чтобы включить/выключить кэширование SSD.  
Выберите, следует ли выполнять запись большими блоками и последовательные операции ввода-вывода, а затем нажмите кнопку "Готово".
3. Настройки будут применены к выбранному тому.

#### **Примечание.**

- Частота успешных обращений для больших блоков и последовательных операций ввода-вывода, например потокового видео, меньше, и по умолчанию они в кэш не записываются. Если необходимо записывать такие операции, отмените эту

настройку, но не забывайте, что после ее отмены размеры требуемого для таких операций пространства кэша и потребление ресурсов системы увеличатся.

- Не все приложения получают преимущества от использования кэширования SSD. Убедитесь, что кэширование SSD поддерживается имеющимися приложениями.

## **Хранилище моментальных снимков**

Хранилище Snapshot хранит снимки, созданные удаленно с удаленных NAS с помощью функции Snapshot Replica утилиты «Резервное копирование». Оно также позволяет управлять и восстанавливать снимки удаленно.

### **Примечание.**

- Если эта функция используется впервые, настройте функцию [«Репликация моментального снимка»](#) в утилите «Резервное копирование» на источнике NAS.
- В настоящее время моментальные снимки и связанные функции доступны только в NAS серии x51\*, x53, x63, x70, x71, x79, x80.
  - \* Для моментальных снимков необходимо ОЗУ не менее 4 Гб.
  - \* Модели x51 поддерживают только до 256 моментальных снимков, а не 1024. HS-251 моментальные снимки не поддерживает.

### **Фильтрация снимком**

Перейдите в раздел Хранилище Snapshot в Менеджере хранилища, и вы увидите список доступных снимков. Можно нажать поле раскрывающегося списка фильтра для фильтрации моментальных снимков по набору критериев:

- Источник: IP-адрес NAS-источника
- Том/LUN: том LUN, который был реплицирован
- Размещение: пул хранения, где был сохранен снимок
- Статус: состояние снимка

**Примечание.** Если для моментального снимка не отображается состояние «готово», вы не сможете просмотреть или получить доступ к этому моментальному снимку.

### **Просмотр содержимого моментального снимка**

Перейдите к хранилищу Snapshot в менеджере хранения, выберите нужную реплику моментальных снимков из списка и нажмите кнопку «Показать моментальные снимки» для отображения содержимого. В левом окне можно просмотреть краткий обзор моментальных снимков, а в правом окне — папки и файлы моментальных снимков.

Нажмите кнопку «Скрыть содержимое моментального снимка» рядом с полем поиска для просмотра дополнительной информации относительно снимков в развернутом окне.

Для загрузки файлов из моментального снимка выберите файлы, щелкните правой кнопкой мыши и выберите «Скачать».

### **Удаление моментальных снимков**

1. Перейдите в хранилище Snapshot в менеджере хранения.
2. В списке выберите репликацию моментальных снимков и нажмите кнопку «Удалить».
3. Репликация моментальных снимков будет удалена.

### **Клонирование моментальных снимков**

1. Перейдите в хранилище Snapshot в менеджере хранения.
2. Выберите моментальный снимок на левой панели и нажмите кнопку «Клонировать».
3. Введите имя тома для монтирования моментального снимка.
4. Выберите файлы/папки для клонирования.
5. Нажмите ОК; выполнение начнется немедленно.
6. Выберите «Менеджер хранения» > «ХРАНИЛИЩЕ» > «Пространство памяти», появится новый том, который был клонирован из хранилища Snapshot.
7. Теперь можно также использовать Файловую станцию для управления файлами на новом томе.

## **Qtier (автоматическое распределение по уровням)**

Qtier расширяет возможности решений для хранения данных с автоматическим распределением по уровням за счет перемещения активных данных на высокопроизводительные уровни хранилища и неактивных данных на недорогие диски высокой емкости, что одновременно позволяет предприятиям использовать исключительную производительность приложений и снизить общую стоимость владения. В этой главе описаны следующие темы:

- [Создание дискового пространства с помощью Qtier](#)
- [Управление автоматическим распределением по уровням](#)
- [Контроль производительности автоматического распределения по уровням](#)

**Примечание:** Эта функция или ее контент доступны только на некоторых моделях и для нее необходимо ОЗУ не менее 8 Гб. Чтобы проверить, какие модели являются подходящими, сверьтесь с таблицей сравнения на веб-сайте QNAP.

### **Создание дискового пространства с помощью Qtier**

1. Установите диски разных типов в NAS.
2. Создайте новый пул носителей, выбрав "Диспетчер хранилища" > "Дисковое пространство" > "Создать новый пул носителей".
3. В открывшемся мастере создания пулов носителей поставьте галочку "Включить автоматическое распределение по уровням хранилища" при выполнении операции "Выбор типа пула носителей" и нажмите "Далее".
4. Выберите SSD-диски, чтобы создать сверхскоростной уровень. Завершите настройку первого уровня, следуя экранным подсказкам.
5. Подтвердите создание других уровней.
6. Перейдите к созданию других уровней. Выберите диски для создания других уровней.
7. После создания всех уровней подтвердите параметры, приведенные в итоговом отчете.
8. Включите и настройте расписание автоматического распределения по уровням (система будет перемещать данные в соответствии с расписанием).

9. Пул носителей, для которого настроено автоматическое распределение по уровням, будет маркирован как "Автораспределение по уровням", после чего в нем можно будет создать том или LUN.

**Примечание:**

- Поскольку перемещение данных может повлиять на производительность ввода-вывода, рекомендуется планировать такие операции на часы невысокой нагрузки или когда хранилище используется не часто.
- Автоматическое распределение по уровням нельзя запустить сразу после создания пула носителей, т. к. для извлечения информации о том, когда осуществлялся доступ к данным, потребуется время. Эту функцию также нельзя запланировать на полное время работы, т. к. в этом случае модель доступа к данным может быть неточной.

**Управление автоматическим распределением по уровням**

Дважды щелкните пул носителей, маркированный "Автораспределение по уровням", в разделе "Диспетчер хранилища" > "Дисковое пространство", чтобы вызвать диалоговое окно управления пулами носителей. Выполните прокрутку вниз и нажмите "Управление". Доступны следующие операции:

Действие	Описание
Приостановка перемещений	Приостановка размещения.
Расписание перемещений	Настройка расписания автоматического распределения по уровням.
Статистика	Анализ общих данных по каждому уровню и хронологический отчет.
Настройка скорости перемещения	<p>Настройка скорости перемещения данных и коэффициента резервирования данных для сверхскоростного уровня. Оба этих параметра имеют три уровня: низкий, средний и высокий.</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Скорость отношения данных: при выборе низкой скорости NAS использует небольшое количество системных ресурсов во время миграции данных, что минимизирует влияние на производительность. При выборе параметра "высокая" приоритет имеет миграция данных и используются дополнительные системные ресурсы, что потенциально влияет на службы NAS.</li></ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Коэффициент резервирования данных для сверхскоростного уровня: выберите объем данных для хранения на сверхскоростном уровне (даже если данные неактивны).</li> </ul>
Установить уровень распределения	<p>Выберите уровень наивысшего приоритета для размещения данных. Существует два способа: сверхскоростной и емкость. При выборе параметра "сверхскоростной" все новые данные будут записываться на SSD-уровень, если только он не заполнен. При выборе параметра "емкость" все новые данные будут записываться на SATA-уровень, а затем перемещаться на SSD после перераспределения с помощью функции автоматического распределение по уровням.</p>

### Контроль производительности автоматического распределения по уровням

В диалоговом окне управления пулами носителей (в его нижней части) перечисляются текущие параметры автоматического распределения по уровням и указывается производительность.

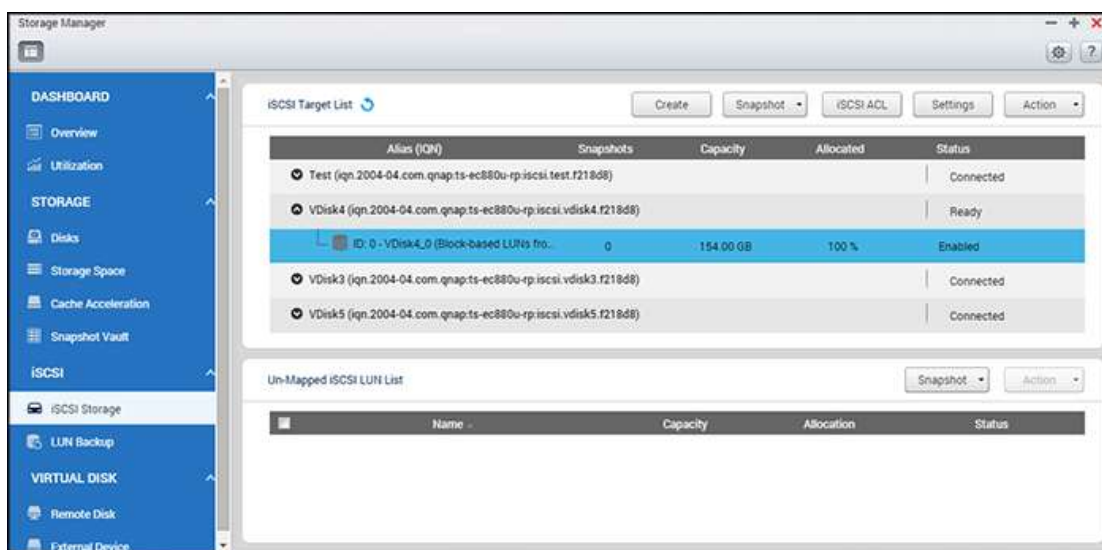
- Состояние перемещения: указывает, активна или нет функция автоматического распределения по уровням.
- Включить расписание: указывает, включено расписание или нет.
- Скорость перемещения данных: указывает уровень использования ресурсов системы для миграции данных. Выбор высокой скорости назначает приоритет миграции данных и задействует дополнительные системные ресурсы, что может повлиять на службы NAS.
- Коэффициент резервирования данных для сверхскоростного уровня: указывает текущий настроенный объем данных, которые будут храниться на сверхскоростном уровне.
- Объем данных, оптимизированный для производительности: указание объема данных, которые были размещены на высокоскоростных уровнях (или столбцы "Переместить вниз" и "Переместить вверх" в разделе "Управление" > "Статистика") в рамках последнего расписания автоматического распределения по уровням.
- Объем данных, оптимизированный для емкости: указание объема данных, которые были размещены на высокоскоростных уровнях (или столбцы "Переместить вниз" и "Переместить вверх" в разделе "Управление" > "Статистика") в рамках последнего расписания автоматического распределения по уровням.
- Приоритет размещения данных: указывает запись данных на SSD-уровень при выборе параметра "Сверхскоростной" в разделе "Управление" или сначала запись данных на SATA-уровень с их последующей записью в SSD-уровень при выборе параметра "Емкость" в разделе "Управление".

Кроме того, можно проверить хронологический отчет ("Управление" > "Статистика" > "Хронологический отчет"), чтобы получить подробные данные о производительности автоматического распределения по уровням, включая сведения о перемещении данных вверх и вниз в задаче, общем используемом пространстве после завершения задачи и текущих задачах с диаграммой тренда.



## iSCSI

Функции управления iSCSI позволяют управлять хранилищем iSCSI, создавать списки управления доступом и выполнять резервное копирование LUN.



Более подробная информация по этим возможностям приводится в следующих разделах:

- [Хранилище iSCSI](#)
- [Резервное копирование LUN](#)

## **Хранилище iSCSI**

Сетевым накопителем поддерживается встроенная служба iSCSI (Internet Small Computer System Interface) для использования в серверных кластерах и виртуализированных средах.

На этой странице пользователи могут включать/отключать службу iSCSI, изменять порт портала iSCSI, включать/отключать службу iSNS и перечислять и управлять всеми целями iSCSI и LUN. NAS поддерживает несколько целей iSCSI и несколько LUN для одной цели. Для определенной цели можно монтировать и размонтировать iSCSI LUN. В этой главе представлены следующие разделы.

- [Конфигурация iSCSI:](#)
- [Оптимизация производительности iSCSI](#)
- [Список контроля доступа](#)
- [Моментальный снимок](#)

**Примечание.** Функция или ее содержимое доступны для определенных моделей.

Чтобы просмотреть соответствующие модели обратитесь к [сравнительной таблице по продуктам](#) на веб-сайте QNAP.

### **Конфигурация iSCSI:**

Накопитель NAS поддерживает встроенную службу iSCSI. Для использования этой функции выполните следующие действия:

1. Установите на компьютер (ПК с Windows, Mac или Linux) клиент iSCSI.
2. Создайте цель iSCSI на накопителе NAS.
3. Запустите инициатор iSCSI и подсоедините цель iSCSI к NAS.
4. После успешного подключения выполните форматирование цели iSCSI (дискового тома).

Затем дисковый том на NAS можно использовать в качестве виртуального диска компьютера.

В группе «компьютер — устройство хранения данных» компьютер называется инициатором, поскольку он инициирует соединение к устройству, а устройство хранения данных называется целью. iSCSI LUN представляет собой логический том, привязанный к цели iSCSI. LUN бывает двух типов: файловый LUN и блочный LUN. Файловый LUN — это LUN старого типа, а блочный LUN доступен для определенных моделей NAS. См. главу [сравнительной таблицы по продуктам](#).

В приведенной ниже таблице представлены функции, поддерживаемые блочными LUN и файловыми LUN.

	<b>Блочный LUN (рекомендуется)</b>	<b>Файловый LUN (старого типа)</b>
Полное копирование по VAAI	Поддерживается	Поддерживается
Обнуление блоков по VAAI	Поддерживается	Поддерживается
Блокировка на аппаратном уровне по VAAI	Поддерживается	Поддерживается
Тонкое конфигурирование и высвобождение пространства по VAAI	Поддерживается	Не поддерживается
Динамическое выделение емкости	Поддерживается	Поддерживается
Высвобождение пространства	Поддерживается (по VAAI или в Windows 2012/Windows 8)	Не поддерживается
Microsoft ODX	Поддерживается	Не поддерживается
Резервное копирование LUN	Еще не поддерживается (рекомендуется репликация моментального снимка)	Поддерживается
Моментальная копия LUN	Поддерживается	1 Моментальный снимок

Учтите, что блочные LUN обычно обеспечивают более высокую производительность системы, и поэтому рекомендуется там, где это возможно, использовать блочные LUN.

Имеется два способа выделения LUN: «тонкое» конфигурирование и мгновенное выделение.

- «Тонкое» конфигурирование: гибкое выделение дискового пространства. Дисковое пространство может быть выделено цели независимо от емкости, доступной в данный момент на накопителе NAS. Допускается выделение лишнего пространства, поскольку емкость сетевого накопителя можно увеличить с помощью функции онлайн-расширения емкости массива RAID.
- Мгновенное выделение: немедленное выделение дискового пространства для LUN. Данный режим гарантирует наличие дискового пространства для LUN, однако может потребовать больше времени для создания LUN.

Можно создать до 256 целей iSCSI и LUN. Например, если на NAS создано 100 целей, то максимальное количество доступных для создания LUN составляет 156. Для каждой цели можно создать несколько LUN. Однако максимальное количество одновременных подключений к целям

iSCSI, поддерживаемое NAS, отличается в зависимости от сетевой инфраструктуры и производительности приложения. Слишком большое количество одновременных подключений может оказать влияние на производительность NAS.

**Примечание.**

- НЕ рекомендуется одновременно подключаться к одной и той же цели iSCSI с двух различных клиентов (инициаторов iSCSI), поскольку это может привести к потере данных или повреждению диска.
- Для моделей NAS на базе процессоров ARM максимальный объем тома, поддерживаемый для онлайн-расширения емкости массива RAID, составляет 8 ТБ.

## **Мастер быстрой настройки iSCSI**

Чтобы настроить службу цели iSCSI на сетевом накопителе, выполните следующие действия.

1. Если цели iSCSI еще не были созданы, то будет автоматически запущен мастер быстрой настройки, в котором пользователю будет выдан запрос на создание целей iSCSI и LUN.
2. Выберите вариант "iSCSI цель с привязанным LUN" (дополнительные сведения о вариантах "Только цель iSCSI" и "Только iSCSI LUN" см. в следующих разделах) и нажмите кнопку "Далее".
3. Нажмите кнопку "Далее."
4. Введите название цели и псевдоним.
5. Параметр "Включить кластерный доступ к целевому объекту iSCSI для нескольких инициаторов" используйте только для ориентированных на кластеры файловых систем, таких как файловая система виртуальной машины. Поля "Дайджест данных" и "Дайджест заголовков" являются дополнительными (раскрывающимися для параметра "CRC/контрольная сумма"). Для этих параметров производится проверка инициатора iSCSI при попытке его соединения с целью iSCSI. Нажмите кнопку "Далее."
6. Укажите параметры проверки подлинности и нажмите кнопку "Далее". При включении параметра "Использовать авторизацию CHAP" целью iSCSI будет выполняться проверка подлинности только для инициатора, и для доступа к цели пользователям инициаторов будет выдаваться запрос на ввод указанных здесь имени пользователя и пароля. При включении параметра "Совместный CHAP" активируется режим двусторонней проверки подлинности между целью и инициатором iSCSI. Цель осуществляет проверку подлинности инициатора с использованием первого набора имени пользователя и пароля. Инициатор осуществляет проверку подлинности цели с использованием параметров, указанных в разделе "Совместный CHAP". Для имени пользователя и пароля в обоих полях имеются описанные ниже ограничения.
  - Использование проверки подлинности CHAP.
    - **Ограничения для имени пользователя:** допускаются только символы 0-9, a-z, A-Z; максимальная длина составляет 256 символов.

- **Ограничения для пароля:** допускаются только символы 0-9, a-z, A-Z; максимальная длина составляет 12-16 символов
  - Совместный CHAP
    - **Ограничения для имени пользователя:** Допускаются только символы 0-9, a-z, A-Z, : (двоеточие), . (точка) и - (дефис); максимальная длина составляет 12-16 символов
    - **Ограничения для пароля:** Допускаются только символы 0-9, a-z, A-Z, : (двоеточие), . (точка) и - (дефис); максимальная длина составляет 12-16 символов
7. Выберите тип и метод выделения LUN, укажите имя и местоположение LUN (том диска на NAS), объем и порог сигнала тревоги для LUN. Нажмите кнопку "Далее".
  8. Подтвердите настройки и нажмите кнопку "Далее".
  9. Нажмите кнопку "Готово".
  10. В списке будут отображаться цель и LUN.

### Создание целей iSCSI

Для создания цели iSCSI выполните следующие действия.

1. Щелкните "Создать".
2. Выберите параметр "Только цель iSCSI" и нажмите кнопку "Далее".
3. Параметр "Включить кластерный доступ к целевому объекту iSCSI для нескольких инициаторов" используйте только для ориентированных на кластеры файловых систем, таких как файловая система виртуальной машины.
4. Введите название цели и псевдоним. Щелкните значок параметра "CRC/контрольная сумма" и выберите вариант "Дайджест данных" и (или) "Дайджест заголовков". Затем нажмите кнопку "Далее".
5. Укажите имя пользователя и пароль для параметра "Использовать авторизацию CHAP" и (или) "Совместный CHAP" и нажмите кнопку "Далее". При включении параметра "Использовать авторизацию CHAP" целью iSCSI будет выполняться проверка подлинности только для инициатора, и для доступа к цели пользователям инициаторов будет выдаваться запрос на ввод указанных здесь имени пользователя и пароля. При включении параметра "Совместный CHAP" активируется режим двусторонней проверки подлинности между целью и инициатором iSCSI. Цель осуществляет проверку подлинности инициатора с использованием первого набора имени пользователя и пароля. Инициатор осуществляет проверку подлинности цели с использованием параметров, указанных в разделе "Совместный CHAP".
6. Нажмите кнопку "Далее".
7. Нажмите кнопку "Готово".
8. Будет создана новая цель.

### Создание iSCSI LUN

Для создания LUN для цели iSCSI выполните следующие действия.

1. Щелкните "Создать".
2. Выберите параметр "Только iSCSI LUN" и нажмите кнопку "Далее".

3. Выберите тип и метод выделения LUN, укажите имя и местоположение LUN (том диска на NAS), объем и порог сигнала тревоги для LUN. Нажмите кнопку "Далее".
4. Выберите цель для привязки и нажмите кнопку "Далее".
5. Подтвердите настройки и нажмите кнопку "Далее".
6. Нажмите кнопку "Готово".
7. Будет создан LUN и привязан к цели, как указано в шаге 4.

Для создания непривязанного iSCSI LUN выберите на шаге 4 параметр "Не привязывать к цели".

Будет создан непривязанный LUN, который будет отображен в списке непривязанных iSCSI LUN.

В приведенной ниже таблице представлено описание всех целей iSCSI и состояний LUN.

Позиция	Состояние	Описание
Цель iSCSI	Готово	Цель iSCSI находится в состоянии готовности, однако ни одного инициатора к ней не подключено.
	Подключен	К цели iSCSI подключен инициатор.
	Отключен	Подключения к цели iSCSI были разорваны.
	Автономно	Цель iSCSI отключена, подключения со стороны инициаторов невозможны.
LUN	Включено	LUN активирован для подключения и виден авторизованным инициаторам.
	Выключено	LUN деактивирован и не виден инициаторам.

В приведенной ниже таблице описаны действия, доступные для управления целями iSCSI и LUN (кнопка "Действие").

Действие	Описание
Отключить	Отключение цели, находящейся в состоянии «Готов» или «Подключено». Учтите, что все подключения от инициаторов будут разорваны.
Активировать	Активация цели, находящейся в состоянии «Офлайн».
Изменить	Изменение настроек цели: псевдонима цели, информации CHAP и настроек контрольной суммы.

	Изменение настроек LUN: выделение LUN, имя, каталог дискового тома и т. д.
Удалить	Удаление цели iSCSI. Все подключения будут разорваны.
Отключить	Отключение LUN. Все подключения будут разорваны.
Включить	Включение LUN.
Отвязать	Отмена привязки LUN к цели. Учтите, что перед отвязкой LUN его сначала следует отключить. При нажатии этой кнопки LUN будет перемещен в список непривязанных виртуальных iSCSI LUN.
Привязать	Привязка LUN к цели iSCSI. Эта функция доступна только для списка непривязанных iSCSI LUN.
Показать подключения	Просмотр состояния подключения цели iSCSI.

**Примечание.** Ряд перечисленных функций недоступен при подключенной цели iSCSI.

### Переключение iSCSI LUN между целями

Для переключения iSCSI LUN между целями выполните следующие действия.

1. Выберите iSCSI LUN для отвязки от текущей цели iSCSI.
2. Выберите команды "Действие" > "Отключить".
3. Нажмите кнопку "ОК".
4. Для отвязки LUN выберите команды "Действие" > "Отвязать". LUN появится в списке непривязанных iSCSI LUN.
5. Выберите непривязанный iSCSI LUN.
6. Для привязки LUN к другой цели выберите команды "Действие" > "Привязать".
7. Выберите цель, к которой требуется привязать LUN, и нажмите кнопку "Применить".
8. LUN будет привязан к цели.

После создания целей iSCSI и LUN на NAS для подключения к цели iSCSI и LUN, а также использования дисковых томов в качестве виртуальных дисков на компьютере можно использовать инициатор iSCSI, установленный на компьютере (ПК с Windows, Mac или Linux).

### Увеличение объема iSCSI LUN

NAS поддерживает функцию увеличения объема для iSCSI LUN. Для этого выполните следующие действия.

1. Выберите iSCSI LUN в списке целей iSCSI.
2. Выберите команды "Действие" > "Изменить".

3. Укажите объем LUN. Учтите, что объем LUN может быть увеличен в несколько раз до максимального значения, но не может быть уменьшен.
4. Нажмите кнопку "Применить", чтобы сохранить настройки.

**Примечание.** Для привязки LUN его максимальный объем как для «тонкого» конфигурирования, так и мгновенного выделения составляет 144 ТБ или 250 ТБ, если объем ОЗУ NAS составляет более 4 ГБ.

## Оптимизация производительности iSCSI

В средах, требующих высокой производительности средств хранения данных (виртуализация и т. п.), пользователям рекомендуется оптимизировать производительность iSCSI и жестких дисков NAS описанными ниже способами.

- **Использование мгновенного выделения.** При создании iSCSI LUN выберите параметр "Мгновенное выделение", чтобы добиться несколько более высокой производительности iSCSI. Однако при этом преимущества «тонкого» конфигурирования будут утрачены.
- **Создание нескольких LUN.** Создайте несколько LUN в соответствии с количеством процессоров в NAS (эти сведения можно просмотреть, выбрав команды "Состояние системы" > "Монитор ресурсов"). Если в NAS имеется 4 процессора, то для оптимизации производительности iSCSI рекомендуется создать 4 или более LUN.
- **Использование разных LUN для ресурсоемких приложений.** Используйте для приложений, требующих высокой производительности чтения-записи (таких как базы данных и виртуальные машины), разные LUN. Например, если имеется две виртуальные машины, интенсивно использующие LUN чтения-записи, для эффективного распределения рабочей нагрузки от виртуальных машин рекомендуется создать два LUN.

## Список контроля доступа

Список контроля доступа iSCSI (ACL) позволяет настроить политики маскирования LUN для каждого подсоединенного инициатора. Если подсоединенный инициатор в списке отсутствует, то к нему будет применена политика "По умолчанию".

**Примечание.** Эта функция или ее содержимое доступны для определенных моделей. Чтобы просмотреть соответствующие модели обратитесь к [сравнительной таблице по продуктам](#) на веб-сайте QNAP.

Для использования этой функции нажмите кнопку "Добавить политику". Введите имя политики и инициатора IQN, а затем назначьте права доступа для каждого LUN, созданного на NAS, и нажмите кнопку "Применить".



Описания всех полей представлены в приведенной ниже таблице.

Поле	Описание
Только чтение	Подключенный инициатор сможет осуществлять только чтение данных с LUN.
Чтение/Запись	Подключенный инициатор имеет права на чтение и запись данных на LUN.
Запрет доступа	LUN будет невидим для подключенного инициатора.

При отсутствии назначенной политики маскирования LUN для подключенного инициатора iSCSI используется политика по умолчанию. Политикой по умолчанию в системе разрешается доступ на чтение и на запись для всех подключенных инициаторов iSCSI. Для изменения политики по умолчанию выберите ее и нажмите кнопку "Изменить". Чтобы удалить политику, выберите ее и нажмите кнопку "Удалить".

**Примечание.** Перед изменением политики LUN по умолчанию убедитесь, что на NAS был создан по крайней мере один LUN.

#### **Совет. Как найти инициатора IQN?**

Запустите инициатор Microsoft iSCSI и выберите "Общие настройки". Затем можно найти IQN инициатора.

### **Моментальный снимок**

Моментальный снимок QNAP можно использовать с iSCSI LUN и томами на QNAP NAS для обеспечения комплексной защиты. Агент моментальных снимков QNAP позволяет создавать на NAS моментальные снимки, согласованные с приложениями, путем записи всех данных в памяти и всех обрабатываемых транзакций перед созданием моментального снимка. При этом приложение будет согласованным и будет включать все необходимые данные. В случае восстановления моментального снимка никакая часть данных не будет утеряна.

Эта страница позволяет создавать моментальные снимки, согласованные с приложениями (для защиты от сбоев), управлять ими и восстанавливать их на блочных LUN, а также просматривать список серверов с помощью установленного агента моментальных снимков и настраивать задания по удаленной репликации моментальных снимков.

**Примечание.**

- Репликация моментального снимка (репликация томов/LUN между удаленными серверами) описана в документации по станции резервного копирования. Подробные сведения см. в главе [«Репликация моментального снимка»](#) главы «Резервное копирование».
- Создание нескольких моментальных снимков возможно только на блочных LUN. На файловых LUN с помощью функции резервного копирования LUN можно создать только один моментальный снимок.
- Согласованные с приложениями моментальные снимки для iSCSI LUN доступны только при использовании агента моментальных снимков и для приложений VMware и приложений с поддержкой VSS, работающих на сервере Windows.
- В настоящее время моментальные снимки и связанные функции доступны только в NAS серии x51\*, x53, x63, x70, x71, x79, x80.
  - \* Для моментальных снимков необходимо ОЗУ не менее 4 Гб.
  - \* Модели x51 поддерживают только до 256 моментальных снимков, а не 1024. HS-251 моментальные снимки не поддерживает.

### **Создание моментального снимка**

После настройки зарезервированного пространства можно создавать моментальные снимки. Для создания моментального снимка выполните следующие действия.

1. Выберите в списке LUN, а затем — команды "Моментальный снимок" > "Создать моментальный снимок".
2. Укажите имя моментального снимка и продолжительность его хранения.
3. Выберите тип моментального снимка — для защиты от сбоев или согласованный с приложениями.
4. Нажмите кнопку "OK".

### **Управление моментальными снимками**

Моментальные снимки можно восстанавливать, удалять и клонировать. Можно также устанавливать расписание для создания моментальных снимков и восстанавливать файлы моментальных снимков для LUN и томов. Дополнительные сведения об этих функциях см. в главе [«Управление моментальными снимками с помощью диспетчера моментальных снимков для томов и LUN»](#).

### **Агент моментальных снимков**

Агент моментальных снимков QNAP поддерживает VMware vCenter и службу теневого копирования томов Microsoft (VSS). Перед созданием моментальных снимков с NAS агент моментальных снимков выдает команду для vCenter или сервера Microsoft на создание моментальных снимков VMware для каждой виртуальной машины и сохраняет эти моментальные

снимки VMware на iSCSI LUN (копирует все данные на iSCSI LUN), обеспечивая таким образом создание согласованных моментальных снимков.

Для проверки подсоединенных серверов с помощью установленного агента моментальных снимков выберите команды "Моментальный снимок" > "Агент моментальных снимков". На странице агента моментальных снимков можно просмотреть IP-адрес агента, его версию, ОС, сведения о LUN и сведения о состоянии. Подробные сведения об агенте моментальных снимков см. на веб-сайте [www.qnap.com](http://www.qnap.com).

## **Подключение к целям iSCSI посредством инициатора Microsoft iSCSI в ОС Windows**

Перед началом использования службы целей iSCSI убедитесь, что цель iSCSI создана с LUN на NAS, и создан подходящий инициатор iSCSI для используемой ОС.

### **Инициатор iSCSI в Windows:**

программный инициатор Microsoft iSCSI — это официальное приложение для Windows, позволяющее пользователям задействовать внешний массив хранилища iSCSI по сети.

### **С помощью инициатора iSCSI:**

Запустите инициатор iSCSI на "Панели управления" > "Администрирование". На вкладке "Обнаружение" щелкните "Добавить портал" (или "Обнаружить портал".) Введите IP-адрес NAS и номер порта для службы iSCSI. Доступные цели iSCSI и их состояние будут показаны на вкладке "Цели". Выберите цель, к которой нужно установить подключение, и щелкните "Подключить". Нажмите кнопку "Дополнительно", чтобы указать учетные данные, если настроена проверка подлинности. В противном случае нажмите кнопку "ОК" для продолжения. После входа в поле состояния цели появится текст "Подключено".

После подключения цели система Windows обнаружит ее наличие и будет действовать как при подключении нового жесткого диска: его нужно инициализировать и отформатировать перед использованием. Перейдите в раздел "Панель управления" > "Администрирование" > "Управление компьютером" > "Управление дисками". Вам будет предложено инициализировать новый жесткий диск. Нажмите кнопку "ОК" и отформатируйте диск, как при обычном добавлении нового диска в систему. После инициализации и форматирования диска новый диск будет подключен к ПК. Теперь можно использовать эту цель iSCSI в качестве обычного раздела диска.

## **Подключение к целям iSCSI посредством инициатора Xtend SAN iSCSI в Mac OS**

В этом разделе рассказывается о том, как использовать инициатор Xtend SAN iSCSI Initiator в Mac OS для добавления цели iSCSI (на сетевом накопителе QNAP NAS) в качестве дополнительного раздела. Перед тем, как начать пользоваться службой целей iSCSI, убедитесь, что на сетевом накопителе была создана цель iSCSI с LUN и установлен требуемый инициатор iSCSI для нужной ОС.

### **Об инициаторе Xtend SAN iSCSI**

Инициатор Xtend SAN iSCSI для Mac OS X, разработанный компанией ATTO, позволяет пользователям компьютеров использовать возможности и преимущества технологии iSCSI. Данный инициатор совместим с Mac OS X версий 10.4.x-10.6.x. Дополнительную информацию можно найти на сайте:

<http://www.attotech.com/products/product.php?sku=INIT-MAC0-001>

### **Использование инициатора Xtend SAN iSCSI:**

Выполните следующие шаги:

1. После установки инициатора Xtend SAN iSCSI его можно найти в разделе "Приложения".
2. Перейдите на вкладку "Discover Targets" ("Обнаружение целей") и выберите вариант "Discover by DNS/IP" ("Искать по имени DNS/IP-адресу") или "Discover by iSNS" ("Искать по iSNS"), в зависимости от топологии сети. В рассматриваемом примере мы используем поиск по IP-адресу для обнаружения целей iSCSI.
3. Следуйте инструкциям на экране – введите адрес сервера, порт цели iSCSI (по умолчанию: 3260) и информацию о CHAP (если это нужно в данном случае). После того, как были корректно введены все необходимые данные, нажмите на "Finish" ("Готово"), чтобы получить список целей.
4. Появится список всех доступных целей iSCSI на сетевом накопителе. Выберите цель, к которой необходимо подключиться, и нажмите на "Add" ("Добавить").

Свойства соединения с выбранной целью iSCSI можно настроить на вкладке "Setup" ("Настройки"). Перейдите на вкладку "Status" ("Состояние") и выберите цель для подключения. Затем нажмите на "Login" ("Войти"), чтобы продолжить. При первом подключении к цели iSCSI появится всплывающее окно с напоминанием о необходимости инициализации диска. Нажмите на "Инициализировать...", чтобы отформатировать диск. Для инициализации диска можно также запустить приложение "Дисковая утилита". Теперь можно работать с целью iSCSI как с обычным внешним диском на Mac.

## **Подключение к целям iSCSI посредством инициатора Open-iSCSI в Ubuntu Linux**

В этом разделе рассказывается о том, как использовать инициатор Linux Open-iSCSI в ОС Ubuntu для добавления цели iSCSI (на сетевом накопителе QNAP) в качестве дополнительного раздела. Перед тем, как начать пользоваться службой целей iSCSI, убедитесь, что на сетевом накопителе была создана цель iSCSI с LUN и установлен требуемый инициатор iSCSI для нужной ОС.

### **Об инициаторе Linux Open-iSCSI:**

Инициатор Linux Open-iSCSI – это встроенный пакет, который входит в состав Ubuntu 8.04 LTS (и более поздних версий). Подключиться к тому iSCSI можно с помощью всего лишь нескольких команд в командной строке. Более подробную информацию об Ubuntu можно найти на странице <http://www.ubuntu.com>, а информацию о функциональности и ссылку для загрузки Open-iSCSI – на странице: <http://www.open-iscsi.org>

**Примечание:** Моментальные копии LUN инициатором Linux Open-iSCSI не поддерживаются.

### **Использование инициатора Linux Open-iSCSI:**

Установите пакет open-iscsi. Этот пакет также известен под названием Linux Open-iSCSI Initiator.

```
# sudo apt-get install open-iscsi
```

Чтобы подключиться к цели iSCSI (на сетевом накопителе QNAP) с помощью инициатора Linux Open-iSCSI, сделайте следующие действия.

Необходимо внести изменения в файл iscsid.conf – нужно указать информацию для входа с использованием протокола CHAP, в частности, node.session.auth.username и node.session.auth.password.

```
# vi /etc/iscsi/iscsid.conf
```

Сохраните и закройте файл, затем перезапустите службу open-iscsi.

```
# /etc/init.d/open-iscsi restart
```

Найдите цели iSCSI на конкретном хосте (в нашем примере – на сетевом накопителе QNAP), например, на хосте 10.8.12.31 с портом по умолчанию 3260.

```
# iscsiadm -m discovery -t sendtargets -p 10.8.12.31:3260
```

Проверьте доступные для подключения узлы iSCSI.

```
# iscsiadm -m node
```

**\*\* Удалить узлы, к которым нет необходимости подключаться при активной службе, можно с помощью следующей команды:**

```
# iscsiadm -m node --op delete --targetname THE_TARGET_IQN
```

Перезапустите службу open-iscsi, чтобы зайти на все доступные узлы.

```
# /etc/init.d/open-iscsi restart
```

Должно появиться сообщение о входе в систему, которое выглядит следующим образом:

```
Login session [iface: default, target: iqn.2004-04.com:NAS:iSCSI.ForUbuntu.B9281B, portal: 10.8.12.31,3260] [ OK ]
```

Проверьте состояние устройства при помощи команды dmesg.

```
# dmesg | tail
```

Введите следующую команду, чтобы создать раздел; /dev/sdb – имя устройства.

```
# fdisk /dev/sdb
```

Отформатируйте раздел.

```
# mkfs.ext3 /dev/sdb1
```

Смонтируйте файловую систему.

```
# mkdir /mnt/iscsi
```

```
# mount /dev/sdb1 /mnt/iscsi/
```

Проверить скорость выполнения операций ввода-вывода можно с помощью следующей команды.

```
# hdparm -tT /dev/sdb1
```

Ниже приведены еще некоторые команды, имеющие отношение к службе "iscsiadm".

Обнаружение целей на хосте:

```
# iscsiadm -m discovery --type sendtargets --portal HOST_IP
```

Вход (подключение) к цели:

```
# iscsiadm -m node --targetname THE_TARGET_IQN --login
```

Выход (отключение) от цели:

```
# iscsiadm -m node --targetname THE_TARGET_IQN --logout
```

Удаление цели:

```
# iscsiadm -m node --op delete --targetname THE_TARGET_IQN
```

## **Резервное копирование LUN**

Сетевой накопитель поддерживает резервное копирование iSCSI LUN на различные системы хранения (Windows, Linux или в локальные общие папки), восстановление LUN на сетевом накопителе, а также создание моментальных копий LUN и их привязка к целям iSCSI.

В этой главе рассматриваются следующие разделы:

- [Резервное копирование iSCSI LUN](#)
- [Восстановление iSCSI LUN](#)
- [Создание моментальных копий iSCSI LUN](#)
- [Управление резервным копированием/восстановлением/созданием моментальных копий LUN из командной строки](#)

### **Примечание:**

- Данная функция и ее содержание относятся только к некоторым моделям: Сведения о поддерживаемых моделях можно найти в [сравнительной таблице](#) на сайте QNAP.
- В настоящее время моментальные снимки и связанные функции доступны только в NAS серии x51\*, x53, x63, x70, x71, x79, x80.
  - \* Для моментальных снимков необходимо ОЗУ не менее 4 Гб.
  - \* Модели x51 поддерживают только до 256 моментальных снимков, а не 1024. HS-251 моментальные снимки не поддерживает.

## **Резервное копирование iSCSI LUN**

Все содержимое LUN можно скопировать в виде файла образа, чтобы сохранить его в другом месте. В качестве места хранения можно использовать общие папки Windows (SMB/CIFS), общие папки Linux (NFS) или локальные папки сетевого накопителя.

Перед тем, как приступить к резервному копированию iSCSI LUN, необходимо убедиться, что на сетевом накопителе создан хотя бы один iSCSI LUN. Для создания целей iSCSI и LUN, перейдите в раздел "Менеджер хранения" > "iSCSI" > "Резервирование LUN".

1. Выберите команду «Создать задание».
2. Выберите "Резервное копирование iSCSI LUN" и нажмите "Далее".
3. Выберите LUN источника для резервного копирования. При выборе LUN, находящегося во включенном состоянии сетевой накопитель автоматически создаст моментальную копию LUN.



4. Укажите целевое устройство для резервного копирования LUN. В качестве такого устройства может выступать общий диск Linux (NFS), общий диск Windows (CIFS/SMB) и локальная папка сетевого накопителя. Нажмите кнопку "Проверить", чтобы проверить доступность указанного пути. После этого нажмите "Далее".
5. Введите имя резервного образа LUN или воспользуйтесь именем, сгенерированным сетевым накопителем. Выберите подпапку, в которой будет сохранен файл образа. Укажите, нужно ли использовать сжатие, после чего нажмите на "Далее".  
(Использовать сжатие: При выборе этой опции система задействует больший объем процессорных ресурсов сетевого накопителя, но размер резервной копии LUN становится меньше. Время резервного копирования может меняться в зависимости от размера iSCSI LUN).
6. Выберите расписание резервного копирования, выбрав периодичность создания копий (Сейчас, Каждый час, Ежедневно, Еженедельно или Ежемесячно) и нажмите на "Далее".
7. Появятся параметры задания. Введите имя задания или воспользуйтесь именем, сгенерированным сетевым накопителем. Нажмите "Далее".
8. Нажмите на "Выполнено" для выхода.
9. Только что созданное задание резервного копирования появится в списке заданий.

Описание возможных действий (под кнопкой "Действие") по управлению заданиями резервного копирования приводится в следующей таблице:

Действие	Описание
Изменить	Изменение параметров задания.
Удалить	Удаление задания.
Пуск	Немедленный запуск задания.
Стоп	Остановка выполняющегося задания.
Просмотр журнала	Просмотр состояния и журнала задания.

**Примечание:** Для резервного копирования блочных LUN рекомендуем обратить внимание на программные средства сторонних производителей.

## Восстановление iSCSI LUN

Сетевой накопитель поддерживает возможность восстановления LUN из образа. При этом пользователь может выбрать режим перезаписи исходного LUN или создания нового LUN под другим именем. Чтобы восстановить iSCSI LUN на сетевом накопителе, выполните следующие действия:

1. Перейдите на страницу "Менеджер хранения" > "iSCSI" > "Резервирование LUN".  
Нажмите "Создать задание".
2. Выберите "Восстановление iSCSI LUN" и нажмите "Далее".
3. Укажите протокол, IP-адрес/имя хоста и папку/путь к источнику (резервной копии) для восстановления. Нажмите на "Проверить", чтобы проверить доступность источника. После этого нажмите "Далее".
4. Выберите в проводнике файл с образом LUN и нажмите на "Далее".
5. Выберите место назначения и нажмите на "Далее".
6. Появятся параметры задания. Введите имя задания или воспользуйтесь именем, сгенерированным сетевым накопителем. Нажмите "Далее".
7. Нажмите на "Выполнено" для выхода.

Задание восстановления будет выполнено немедленно.

Описание возможных действий (под кнопкой "Действие") по управлению заданиями восстановления приводится в следующей таблице:

Действие	Описание
Изменить	Изменение параметров задания.
Удалить	Удаление задания.
Пуск	Немедленный запуск задания.
Стоп	Остановка выполняющегося задания.
Просмотр журнала	Просмотр состояния и журнала задания.

**Примечание:** На шаге 5 выше:

- **Перезапись существующего LUN:** Восстановить iSCSI LUN и перезаписать существующий LUN на сетевом накопителе. Все данные на оригинальном LUN будут перезаписаны.
- **Создание нового LUN:** Восстановить iSCSI LUN на сетевом накопителе в качестве нового LUN. Введите имя и выберите местоположение нового LUN. Перед редактированием политики маскирования LUN по умолчанию необходимо создать на сетевом накопителе хотя бы один LUN.

## Создание моментальных копий iSCSI LUN

Для получения доступа к данным с других компьютеров или в целях резервного копирования LUN на сетевом накопителе может быть создана моментальная копия LUN только для чтения, которую можно смонтировать в качестве цели iSCSI. Содержимое

моментальной копии LUN остается неизменным независимо от изменений, вносимых на исходный LUN. Перед тем, как приступить к созданию моментальной копии iSCSI LUN, необходимо удостовериться в наличии хотя бы одного iSCSI LUN и одной цели iSCSI на сетевом накопителе.

Чтобы создать моментальную копию iSCSI LUN, выполните следующие действия:

1. Перейдите на страницу "Менеджер хранения" > "iSCSI" > "Резервирование LUN". Нажмите "Создать задание".
2. Выберите "Создать моментальную копию LUN" ("Создать снапшот LUN") и нажмите "Далее".
3. Выберите iSCSI LUN на сетевом накопителе. Для каждого iSCSI LUN может быть создана только одна моментальная копия. Нажмите "Далее".
4. Введите имя моментальной копии LUN или воспользуйтесь именем, сгенерированным сетевым накопителем. Выберите цель iSCSI, к которой привязан моментальный снимок LUN. Нажмите кнопку "Далее". Моментальная копия LUN должна быть привязана к другой цели iSCSI, отличной от оригинальной.
5. Укажите расписание создания моментальных копий и срок их хранения и нажмите "Далее". По истечении срока хранения моментальные копии будут удаляться автоматически.
6. Появятся параметры задания. Введите имя задания или воспользуйтесь именем, сгенерированным сетевым накопителем. Нажмите "Далее".
7. Нажмите на "Выполнено" для выхода.
8. Моментальная копия будет создана сразу же. Состояние и срок жизни копии будут указаны в списке.
9. Перейдите на страницу "Менеджер хранения" > "Хранилище iSCSI". Моментальная копия LUN должна отображаться в списке целей iSCSI. Используйте программное обеспечение инициатора iSCSI для подключения к цели iSCSI и доступа к зафиксированному на определенный момент времени данным моментальной копии LUN.

**Примечание:** В некоторых операционных системах, таких как Windows 7 и Windows 2008 R2, невозможно подключиться одновременно к исходному LUN и моментальной копии LUN на одном сетевом накопителе. В этом случае необходимо подключаться к LUN на различных сетевых накопителях.

### **Управление резервным копированием/восстановлением/созданием моментальных копий LUN из командной строки**

Пользователи сетевого накопителя QNAP могут инициировать или остановить выполнение заданий резервного копирования, восстановления и создания моментальных копий iSCSI

LUN с помощью командной строки. Чтобы воспользоваться этой функцией, выполните следующие действия.

1. Прежде всего необходимо удостовериться, что на сетевом накопителе в разделе "Менеджер хранения" > "iSCSI" > "Резервирование LUN" были созданы задания резервного копирования, восстановления или создания моментальных копий iSCSI LUN.
2. Подключитесь к сетевому накопителю с помощью утилиты SSH, например, Putty.
3. Войдите на сетевой накопитель с правами администратора.
4. Введите команду "lunbackup". На экране появится информация об использовании команды.
5. С помощью команды lunbackup можно запускать или останавливать задания резервного копирования, восстановления или создания моментальных копий iSCSI LUN на сетевом накопителе.

**Примечание:** Выполнять перечисленные ниже действия должны только администраторы ИТ, которые умеют работать с командной строкой.

## **Виртуальный диск**

С помощью данной функции можно увеличить емкость системы хранения данных, добавив к сетевому накопителю цели iSCSI с других сетевых накопителей QNAP или серверов в качестве виртуальных дисков. Сетевой накопитель поддерживает максимум 8 виртуальных дисков.

Поддерживаемые файловые системы:

Форматирование: Ext3, Ext4, FAT, NTFS и HFS+.

Монтирование: Ext3, Ext4, FAT, NTFS и HFS+.

### **Примечание:**

- Максимальный поддерживаемый размер виртуального диска для сетевого накопителя составляет 16 Тбайт.
- В случае отключения виртуального диска (цели iSCSI) этот виртуальный диск перестает отображаться в интерфейсе сетевого накопителя, при этом сетевой накопитель попытается восстановить подключение к цели через две минуты. Если восстановить подключение к цели через две минуты не удастся, состояние виртуального диска изменяется на "Отключено".
- Каждый виртуальный диск опознается в локальной системе как одиночный логический том.
- Данная функция доступна не на всех моделях. Сведения о поддерживаемых моделях можно найти в [сравнительной таблице](#) на сайте QNAP.

Чтобы добавить виртуальный диск к сетевому накопителю, выполните следующие действия:

1. Убедитесь, что была создана цель iSCSI. Выберите команды «Диспетчер хранилища» > «Удаленный диск», а затем — «Добавить виртуальный диск».
2. Введите IP-адрес сервера и номер порта (по умолчанию: 3260). Нажмите на "Получить список дисков" и выберите цель из списка целей. Если требуется аутентификация, введите имя пользователя и пароль. Установите переключатели "Дайджест данных" и/или "Дайджест заголовков" (если необходимо). Данные параметры проверяются для инициатора iSCSI при попытке подключения к цели iSCSI. После этого нажмите "Далее".
3. Введите имя для виртуального диска. Если к цели привязано несколько LUN, выберите LUN из списка. Убедитесь, что только данный сетевой накопитель подключается к LUN. Сетевой накопитель поддерживает монтирование файловых систем EXT3, EXT4, FAT32, NTFS, HFS+. Если в качестве типа файловой системы для LUN указано "Неизвестно", установите переключатель "Форматировать виртуальный диск" и выберите файловую систему. Виртуальный диск можно отформатировать как EXT3, EXT4, FAT 32, NTFS или HFS+. В случае установки переключателя "Форматировать виртуальный диск" данные на LUN будут удалены. После этого нажмите "Далее".

4. Нажмите на "Выполнено".
5. Емкость дисковой системы сетевого накопителя теперь увеличена при помощи виртуального диска. Для создания новых общих папок на виртуальном диске перейдите на страницу "Настройка привилегий" > "Общие папки".

Описание возможных действий (под кнопкой "Действие") по управлению виртуальными дисками приводится в следующей таблице:

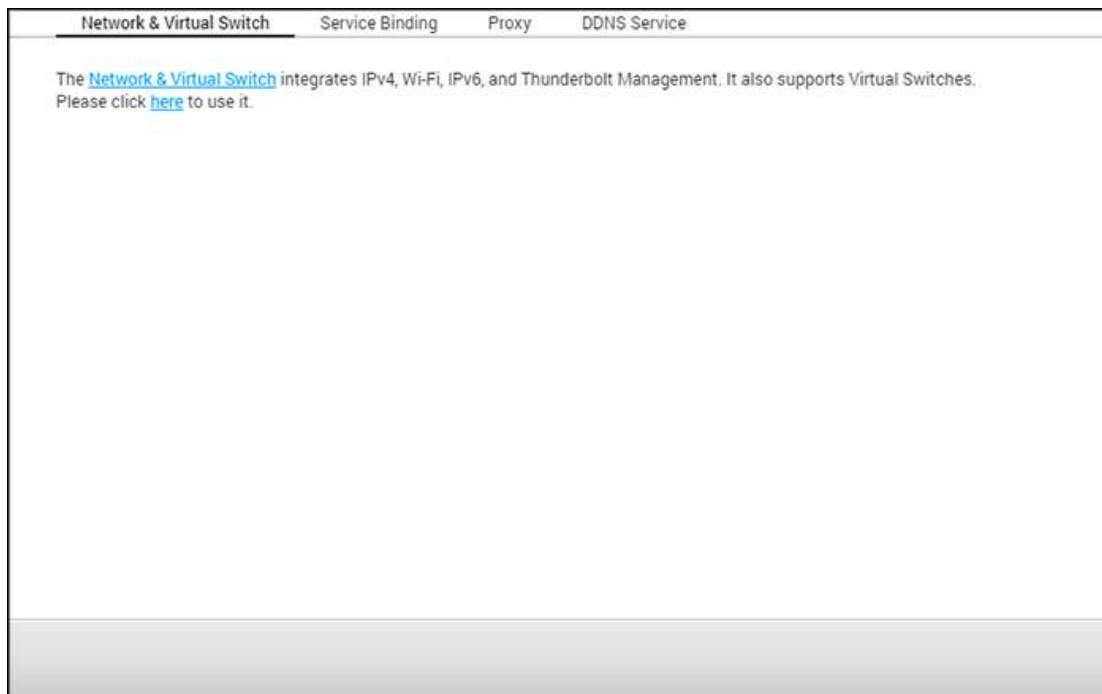
Действие	Описание
Изменить	Изменение имени или параметров аутентификации цели iSCSI для виртуального диска.
Подключить	Подключение к цели iSCSI.
Отключить	Отключение от цели iSCSI.
Форматировать	Форматирование виртуального диска с использованием файловой системы EXT3, EXT 4, FAT 32, NTFS или HFS+.
Удалить	Удаление виртуального диска или цели iSCSI.

### Внешние устройства

В качестве виртуального диска можно использовать внешнее устройство. Подробные сведения см. в главе [Внешние устройства](#) .

## Сеть

Перейдите в меню "Панель управления" > "Настройки системы" > "Управление Thunderbolt", чтобы изменить настройки NAS Thunderbolt.

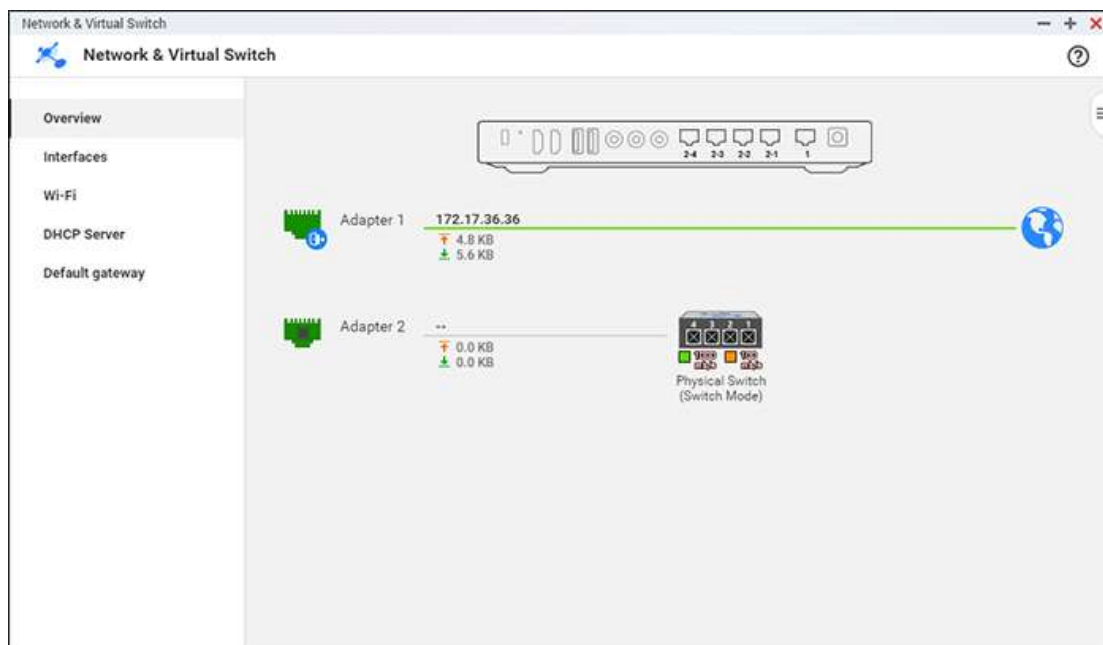


В этой главе рассматриваются следующие разделы:

- [Сеть & виртуальный коммутатор](#)
  - [Обзор](#)
  - [Интерфейсы](#)
    - [Физические интерфейсы](#)
      - ❖ [DNS-сервер](#)
      - ❖ [Объединение портов](#)
      - ❖ [IPv6](#)
    - [Виртуальный коммутатор](#)
      - ❖ [Настройка TBS-485A](#)
  - [Wi-Fi](#)
  - [DHCP-сервер](#)
  - [Шлюз по умолчанию](#)
  - [Управление Thunderbolt](#)
- [Привязка служб](#)
- [Прокси](#)
- [Служба DDNS](#)

### **Сеть & виртуальный коммутатор**

Сеть & виртуальный коммутатор включают в себя функции управления физическими интерфейсами, Wi-Fi, DHCP-сервером, шлюзом по умолчанию, IPv6 и Thunderbolt. Также поддерживаются виртуальные коммутаторы, способные соединять среды 1 и 10 Гигабит аналогично использованию физических коммутаторов. Можно соединить устройства 1 GbE и NAS через виртуальные коммутаторы, а также соединить NAS и среду 10 GbE для доступа к файлам с NAS или удаленно через Интернет.



**Примечание:** Эти функции или их контент доступны только на некоторых моделях. Чтобы проверить, какие модели являются подходящими, сверьтесь с таблицей сравнения на веб-сайте QNAP. На разных моделях топология может быть разной.

## Обзор

На этой странице приведен общий обзор сети, и на ней можно проверить топологию сети, ее состояние, каждое устройство в сети, скорость каналов входящей и исходящей связи, Мас-адрес каждого адаптера.

## Интерфейсы

на этой странице можно редактировать параметры физических интерфейсов, виртуальных коммутаторов, DNS-сервера, объединения портов и IPv6.

## Физические интерфейсы

Физические интерфейсы — это порты LAN на NAS. Чтобы настроить физические интерфейсы, нажмите вкладку "Интерфейсы" вверху страницы (рядом с "Виртуальный коммутатор"), выберите адаптер в списке и либо настройте его основные параметры, либо проверьте их значения, либо обновите список. Нажмите кнопку "Настройка" рядом с адаптером, чтобы отредактировать следующие значения:



- IPv4:
  - Получить IP-адрес автоматически с помощью службы DHCP: если сеть поддерживает службу DHCP, выберите этот параметр, чтобы NAS автоматически получал IP-адрес и параметры сети.
  - Использовать статический IP-адрес: чтобы использовать статический IP-адрес для сетевых подключений, выберите этот параметр и введите IP-адрес, маску подсети и шлюз по умолчанию. На NAS с двумя портами LAN можно подключить оба сетевых интерфейса к двум разным коммутаторам и настроить параметры TCP/IP. Система NAS получит два IP-адреса, которые открывают доступ из двух различных подсетей. Это известно как настройка множественных IP-адресов\*. При использовании Qfinder для определения IP-адреса NAS, IP-адрес Ethernet 1 будет отображаться только в LAN 1, а IP-адрес Ethernet 2 — только в LAN 2. Объединение портов можно использовать для двойного подключения LAN.
  - Кадр крупного размера: "Кадры крупного размера" — это кадры Ethernet больше 1500 байт. Они повышают пропускную способность Ethernet и снижают использование ЦП при передаче больших файлов за счет повышения эффективности полезных нагрузок на пакет. По умолчанию NAS использует стандартные кадры Ethernet (1500 байт). Если сетевые устройства поддерживают кадр крупного размера, выберите соответствующее значение MTU для сетевой среды. Для MTU NAS поддерживает 4074, 7418 и 9000 байт.

**Примечание:**

- Кадры крупного размера поддерживаются только в гигабитных сетях и не поддерживаются моделями TS-509 Pro, TS-809 Pro и TS-809U-RP. Все подключенные сетевые устройства должны поддерживать кадры крупного размера и использовать одно значение MTU.
  - Кадры крупного размера поддерживаются только определенными моделями NAS. Подробные сведения приведены на странице технических условий на средства программного обеспечения веб-сайта QNAP.
- Скорость сети: выбор скорости передачи по сети в соответствии с сетевой средой NAS. Выберите автосогласование, чтобы NAS автоматически настраивал скорость передачи.
  - VLAN: виртуальная LAN (VLAN = виртуальная ЛВС) представляет собой группу узлов, обменивающихся данными так, как если бы они были подключены к одному широкополосному домену даже при физическом расположении в разных местах. NAS может присоединяться к VLAN и его можно настроить как хранилище резервного копирования данных для других устройств этой VLAN. Чтобы присоединиться к VLAN, выберите "Включить VLAN (802.1Q)" и введите идентификатор VLAN (значение от 0 до 4094). Храните идентификатор VLAN в надежном месте и убедитесь, что

клиентские устройства способны присоединяться к VLAN. Если вы забыли идентификатор VLAN и подключиться к NAS невозможно, сбросьте параметры сети, нажав кнопку сброса NAS. После сброса NAS функция VLAN будет выключена. Если NAS поддерживает два гигабитных порта LAN, а для VLAN настроен только один сетевой интерфейс, к NAS можно подключиться по другому сетевому интерфейсу.

**Примечание:** функцию VLAN поддерживают только модели NAS на базе x86.

## DNS-сервер

Сервер службы доменных имен (DNS) осуществляет преобразование доменных имен (например, google.com) в IP-адреса (74.125.31.105). На этой странице можно настроить NAS на автоматическое получение адреса DNS-сервера или указать IP-адрес DNS-сервера. Чтобы указать IP-адрес, заполните следующие поля:

- Предпочитаемый DNS-сервер: введите IP-адрес предпочитаемого DNS-сервера.
- Альтернативный DNS-сервер: введите IP-адрес альтернативного DNS-сервера.

### Примечание:

- IP-адреса предпочитаемого и альтернативного серверов DNS можно получить у провайдера услуг Интернета или сетевого администратора. Если NAS используется в качестве терминала и должен выполнять независимые подключения (при загрузках в качестве терминала пакетной обработки и т. д.), для правильного разрешения URL-адресов введите IP-адрес хотя бы одного DNS-сервера. В противном случае может работать неправильно.
- При получении IP-адреса по DHCP настраивать предпочитаемый и альтернативный DNS-серверы не нужно. В этом случае введите "0.0.0.0".

## Объединение портов

NAS поддерживает объединение портов, что позволяет сгруппировать два интерфейса Ethernet в один для увеличения пропускной способности, а также для балансировки нагрузки или обеспечения отказоустойчивости (отработки отказов). Балансировка нагрузки — это функция, которая равномерно распределяет нагрузку между двумя интерфейсами Ethernet в целях повышения резервирования. Обработка отказов обеспечивает поддержания высокой доступности за счет переключения на резервный ("ведомый") сетевой интерфейс при неправильном отклике основного ("ведущего") сетевого интерфейса.

Чтобы использовать объединение портов на NAS, необходимо подключить не менее двух портов LAN на NAS к одному коммутатору и настроить соответствующие параметры (IP-адрес, скорость сети, VLAN, DHCP-сервер).

Чтобы настроить объединение портов на NAS, выполните следующее:

1. Нажмите "Объединение портов".
2. Выберите интерфейсы для группы объединения портов (адаптер 1+2, адаптер 3+4, адаптер 5+6 или адаптер 7+8). В раскрывающемся меню выберите режим объединения портов. Параметр по умолчанию: "Balance-rr" (Round-Robin). Сведения о параметрах объединения портов см. в таблице ниже.
3. Выберите группу объединения портов для использования. Нажмите кнопку "Применить".
4. Нажмите "здесь", чтобы перейти на страницу входа.
5. Войдите в QTS.

**Примечание:**

- Убедитесь, что интерфейсы Ethernet подключены к нужному коммутатору, и что коммутатор настроен на поддержку режима объединения портов, выбранному на NAS.
- Объединение портов поддерживается только на моделях NAS с двумя и более портами LAN. Модели TS-110, TS-119, TS-210, TS-219, TS-219P, TS-119P+, TS-219P+, TS-112 и TS-212 имеют только один порт LAN и конфигурацию с двумя LAN или объединение портов не поддерживают.

Параметры объединения портов, доступные на NAS.

Поле	Описание	Требуемый коммутатор
Balance-rr (Round-Robin)	Режим Round-Robin хорошо подходит для стандартной балансировки нагрузки между двумя интерфейсами Ethernet. В этом режиме происходит передача пакетов в последовательном порядке от первого доступного ведомого интерфейса до последнего. Balance-rr обеспечивает балансировку нагрузки и отказоустойчивость.	Поддерживает статическое объединение. Убедитесь, что на коммутаторе включено статическое объединение.
Активное резервное копирование	В режиме Active Backup используется только один интерфейс Ethernet. Происходит переключение на второй интерфейс Ethernet, если первый интерфейс Ethernet не работает надлежащим образом. В используемой связи активен только один интерфейс. MAC-адрес связки виден только извне на одном порте (сетевом адаптере), что позволяет избежать путаницы на коммутаторе. Режим активной	Общие коммутаторы

	архивации обеспечивает отказоустойчивость.	
Balance XOR	Balance XOR балансирует трафик путем распределения исходящих пакетов между интерфейсами Ethernet, используя один и тот же из них для каждого конкретного места назначения, когда это возможно. Передача выполняется на основе выбранной политики Hash. Политика по умолчанию заключается в простом управляемом подсчете на уровне 2, где исходный MAC-адрес соединяется в пару с MAC-адресом назначения. Альтернативные политики передачи можно выбрать через параметр xmit_hash_policy. Режим Balance XOR обеспечивает балансировку нагрузки и отказоустойчивость.	Поддерживает статическое объединение. Убедитесь, что на коммутаторе включено статическое объединение.
Широковещательный	В режиме вещания трафик подается на оба сетевых интерфейса. Этот режим обеспечивает отказоустойчивость.	Поддерживает статическое объединение. Убедитесь, что на коммутаторе включено статическое объединение.
IEEE 802.3ad (динамическое агрегирование каналов)	При динамическом агрегировании каналов используется сложный алгоритм для группировки адаптеров по настройкам скорости и дуплекса. Все ведомые интерфейсы используются в активном агрегаторе в соответствии со спецификацией 802.3ad. Режим динамического агрегирования каналов обеспечивает балансировку нагрузки и отказоустойчивость, но требует коммутатора, поддерживающего IEEE 802.3ad с правильно настроенным режимом LACP.	Поддерживает 802.3ad LACP
Balance-tlb (адаптивная балансировка нагрузки при	Balance-tlb использует связывание каналов, при котором не требуется никакого специального коммутатора. Исходящий трафик распределяется в соответствии с текущей	Общие коммутаторы

передаче)	нагрузкой на каждом интерфейсе Ethernet (рассчитанном относительно скорости). Входящий трафик принимается текущим интерфейсом Ethernet. Если на принимающем интерфейсе Ethernet происходит сбой, другой ведомый интерфейс берет его MAC-адрес. Режим Balance-tlb обеспечивает балансировку нагрузки и отказоустойчивость.	
Balance-alb (адаптивная балансировка нагрузки)	Режим Balance-alb аналогичен Balance-tlb, но при этом также выполняется попытка перераспределить входящий IPV4-трафик (балансировка нагрузки при приеме). Этот режим не требует специальной поддержки коммутатора или настройки. Балансировка нагрузки при приеме достигается путем согласования ARP, отправляемого локальной системой на выходе, при этом исходный аппаратный адрес перезаписывается уникальным аппаратным адресом одного из интерфейсов Ethernet в связи, так что различные одноранговые узлы используют разные аппаратные адреса для сервера. Этот режим обеспечивает балансировку нагрузки и отказоустойчивость.	Общие коммутаторы

Чтобы удалить группу объединения портов, выберите группу из списка и нажмите "Удалить".

Для автоматического получения уведомлений об отключении сетевого кабеля отметьте параметр "Предупреждать от отключении сетевого кабеля от группы объединения портов" на этой странице.

## IPv6

NAS поддерживает подключение по протоколу IPv6 с использованием настроек адресов без учета состояния и RADVD (Router Advertisement Daemon) для протокола IPv6, как это определено в RFC 2461, что позволяет узлам той же подсети автоматически получать адреса IPv6 от NAS. Службы NAS, поддерживающие IPv6:

- CIFS/SMB
- AFP
- NFS
- FTP

- iSCSI
- Веб-сервер
- Рабочий стол QTS
- RTRR
- SSH
- Qsync для Windows
- Репликатор NetBak

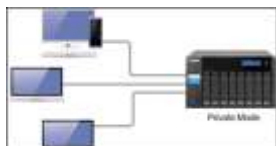
Чтобы использовать эту функцию, выберите "Включить IPv6" и нажмите "Применить". NAS перезагрузится. После перезагрузки системы перейдите на страницу IPv6. Будут показаны параметры интерфейса IPv6. Нажмите кнопку "Редактировать", чтобы изменить эти параметры:

- **Автонастройка IPv6:** если в сети есть маршрутизатор с поддержкой IPv6, выберите этот параметр, чтобы NAS получал IPv6-адрес и настройки автоматически.
- **Использовать статический IP-адрес:** чтобы использовать статический IP-адрес, введите соответствующий адрес (например, 2001:bc95:1234:5678), длину префикса (например, 64) и адрес шлюза для NAS. Префикс и длину префикса можно узнать у поставщика услуг Интернета.
  - Включить Router Advertisement Daemon (radvd): Чтобы настроить NAS как узел IPv6 и раздавать IPv6-адреса локальным клиентам, поддерживающим IPv6, включите этот параметр, введите префикс и задайте его длину.
- **DNS-сервер IPv6:** в верхнее поле введите предпочитаемый DNS-сервер, а в нижнее — альтернативный DNS-сервер. Эти данные можно получить у поставщика услуг Интернета или администратора сети. При выборе автоматической настройки IPv6 в полях оставьте "::".

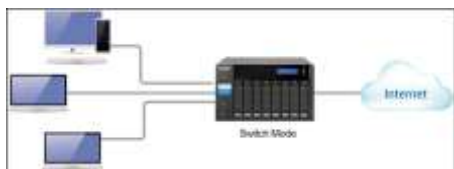
## Виртуальный коммутатор

С помощью этой функции можно настраивать частную сеть с использованием NAS (режим частной сети) или настроить NAS как коммутатор (режим коммутатора) для всех остальных подключенных устройств..

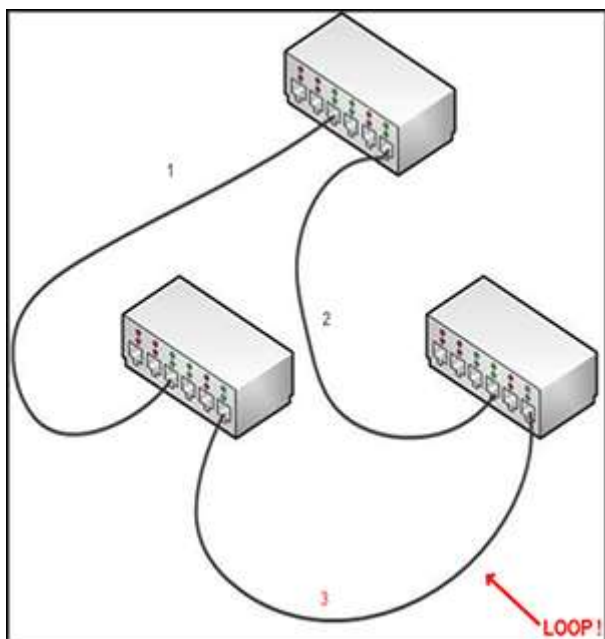
- Режим частной сети: чтобы создать частную сеть, укажите сетевые порты на NAS и распределите IP-адреса для устройств в канале входящей связи



- Режим коммутатора: настройте адаптеры для канала исходящей связи и канала входящей связи между NAS и устройствами. После настройки этого параметра устройства и NAS смогут обмениваться данными в сети друг с другом.



По мере подключения устройств для каждого режима будьте очень осторожны и убедитесь, что выбранные интерфейсы НЕ находятся в одной среде LAN. В противном случае будет создано сетевое кольцо, которое может вызвать сбой сетевой среды.



Чтобы добавить виртуальный коммутатор и настроить режим частной сети, нажмите "Добавить" > "Режим частной сети", выберите параметры адаптеров и DHCP-сервера (начальный IP-адрес, конечный IP-адрес и срок аренды). Нажмите "Дополнительные параметры", чтобы добавить параметры WINS-сервера, суффикса DNS, TFTP-сервера и файла загрузки. Нажмите "Добавить" после завершения добавления этих параметров.

Чтобы добавить виртуальный коммутатор и настроить режим коммутатора, нажмите "Добавить" > "Режим коммутатора", выберите адаптеры, укажите их тип (интерфейс канала входящей связи (может быть несколько интерфейсов) или интерфейс канала исходящей связи (только один)) и нажмите "Добавить".

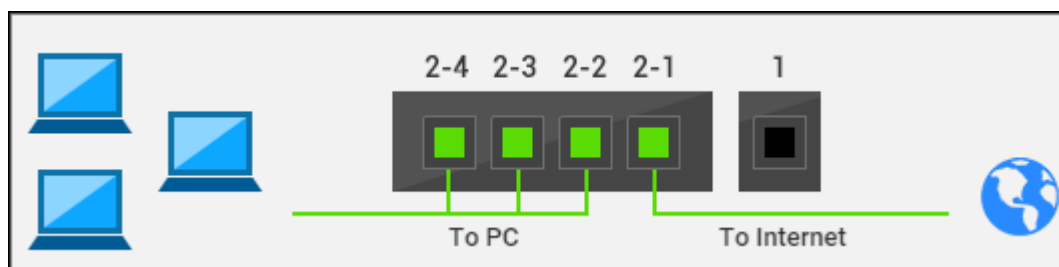
Для редактирования виртуального коммутатора нажмите значок "Редактировать" рядом с виртуальным коммутатором. Чтобы удалить виртуальный коммутатор, выберите его в списке и нажмите "Удалить".

**Совет.** Нажмите ">" рядом с адаптером или виртуальным коммутатором, чтобы проверить состояние и просмотреть сведения.

## Настройка TBS-485A

TBS-485A — единственная модель QNAP NAS со встроенным физическим чипом, оптимизирующим производительность коммутатора. На этой модели можно подключать сетевые интерфейсы 2-1~2-4 к физическому коммутатору для расширения сети. Эта модель также работает в двух режимах: режим коммутатора и режим частной сети. Чтобы настроить режим коммутатора, выполните следующее:

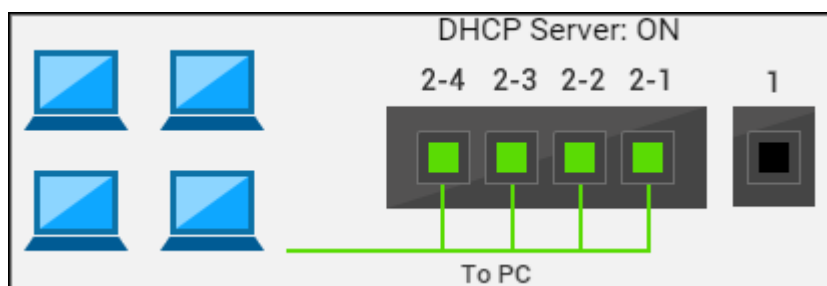
1. Подключите один из четырех портов (порт 2-1~2-4) к внешней сети или шлюзу по умолчанию и подключите локальные устройства к любому из оставшихся трех портов.



2. Перейдите к "Интерфейсы" (в левом меню) > "Интерфейсы" (вверху страницы) >, нажмите значок "Коммутатор" рядом с интерфейсом.
3. Выберите "Режим коммутатора" > "Применить". Поскольку режим коммутатора используется по умолчанию, при первой настройке этого режима шаги 2 и 3 можно пропустить.

Чтобы настроить Режим частной сети, Выполните следующие действия:

1. Убедитесь, что ни один из четырех портов (порт 2-1~2-4) не подключен к внешней сети или шлюзу по умолчанию.



2. Перейдите к "Интерфейсы" (в левом меню) > "Интерфейсы" (вверху страницы) >, нажмите значок "Коммутатор" рядом с интерфейсом.
3. Выберите "Режим частной сети" > "Применить".

**Примечание:** На TBS-485A функция виртуального коммутатора не доступна.

## Wi-Fi



Для подключения к сети Wi-Fi подключите USB-адаптер Wi-Fi к NAS, чтобы вывести на отображение список точек доступа Wi-Fi. Есть два способа подключения к сетям Wi-Fi:






- подключение к существующей сети Wi-Fi;
- ручное подключение к сети Wi-Fi.

**Примечание:**

- Производительность беспроводного подключения зависит от множества различных факторов, таких как модель адаптера, характеристики USB-адаптера, а также сетевой среды. Проводные подключения всегда обеспечивают более высокие стабильность и производительность.
- В каждый момент времени система поддерживает только один USB-адаптер Wi-Fi.
- Перечень совместимых USB-адаптеров Wi-Fi можно найти на странице <http://www.qnap.com/compatibility> раздел "USB Wi-Fi".
- TS-269H эту функцию не поддерживает.

**Способ 1: подключение к существующей сети Wi-Fi**

Список точек доступа Wi-Fi и сила сигнала отображаются на странице "Сетевое подключение Wi-Fi".

Значок / Параметр	Имя	Описание
Пересканировать	Пересканировать	Поиск сетей Wi-Fi в зоне приема.
	Защищенная сеть	Для сети Wi-Fi необходим сетевой ключ.
	Подключить	Подключение к сети Wi-Fi. Если необходим ключ безопасности, появится запрос на ввод ключа.
	Редактировать	Редактирование данных подключения. Можно выбрать автоматическое подключение к сети Wi-Fi.
	Отключить	Отключение от сети Wi-Fi.
	Удалить	Удаление профиля сети Wi-Fi.
Показать все	Показать все	Отображение всех доступных сетей Wi-Fi. Отменит выбор этого параметра, чтобы отображались только настроенные профили сети.

Нажмите "Пересканировать" для поиска доступных сетей Wi-Fi. Выберите сеть Wi-Fi, к которой необходимо подключиться, и нажмите "Подключиться". При необходимости введите ключ безопасности. Нажмите "Далее", чтобы NAS выполнил попытку подключения к беспроводной сети. Можно просмотреть состояние настроенных профилей сетей.

Сообщение	Описание
Подключено	В настоящее время NAS подключен к сети Wi-Fi.
Подключение	NAS пытается подключиться к сети Wi-Fi.
Вне зоны доступа или скрыт SSID	Нет сигнала беспроводной сети или SSID не транслируется.
Ошибка получения IP-адреса	NAS подключен к сети Wi-Fi, но не смог получить IP-адрес от DHCP-сервера. Проверьте параметры маршрутизатора.
Не ассоциировано	NAS не может подключиться к сети Wi-Fi. Проверьте параметры маршрутизатора.
Неправильный ключ	Введен неправильный ключ безопасности.
Подключаться автоматически	Автоматическое подключение к сети Wi-Fi. Не поддерживается, если сеть Wi-Fi не транслирует SSID.

## Способ 2: ручное подключение к сети Wi-Fi

Чтобы вручную подключиться к сети Wi-Fi, которая не транслирует SSID (имя сети), нажмите "Подключиться к сети Wi-Fi".

Также можно подключиться к динамической сети, в которой можно подключаться к любым беспроводным устройствам без точки доступа. Чтобы настроить подключение, выполните следующее:

1. Введите имя (SSID) беспроводной сети и выберите тип защиты.
  - Без проверки подлинности (открытая): ключ безопасности не требуется.
  - WEP: введите до 4 ключей WEP и выберите 1 ключ, который будет использоваться для проверки подлинности.
  - WPA-Personal: выберите тип шифрования AES или TKIP и введите ключ шифрования.
  - WPA2-Personal: введите ключ безопасности.
2. Введите ключ безопасности.
3. Нажмите "Готово" после добавления NAS в сеть Wi-Fi.
4. Чтобы изменить параметры IP-адреса, нажмите "Редактировать". Можно либо выбрать автоматическое получение IP-адреса по DHCP, либо настроить фиксированный IP-адрес.

Если подключение по Wi-Fi является единственным подключением между NAS и маршрутизатором/точкой доступа, в качестве шлюза по умолчанию выберите "WLAN1" на странице "Сеть" > "TCP/IP". В противном случае NAS не сможет подключиться к Интернету или обмениваться данными с другой сетью.

**Примечание:**

- WEP-ключ должен содержать ровно 5 или 13 ASCII символов или 10 или 26 шестнадцатеричных символов (0-9 / A-F).
- В случае проблем с подключением к защищенной сети проверьте параметры беспроводного маршрутизатора/точки доступа и измените настройку скорости подключения, выбрав вместо режима "N-only" режим "B/G/N mixed" или аналогичный.
- Пользователи Windows 7 не могут устанавливать прямое подсоединение к NAS при использовании шифрования WPA2. В Windows 7 следует использовать шифрование WEP.
- Для установления прямого подсоединения необходимо указать фиксированный IP-адрес для беспроводного интерфейса.

## **DHCP-сервер**

DHCP-сервер (Dynamic Host Configuration Protocol) автоматически назначает IP-адреса клиентам сети. Выберите "Включить DHCP-сервер", чтобы настроить DHCP-сервер NAS, если в локальной сети находятся несколько сетевых накопителей.

**Примечание:**

- Во избежание конфликтов IP-адресов или ошибок доступа к сети не включайте DHCP-сервер, если в локальной сети уже есть такой сервер.
- Опция DHCP-сервера доступна только для интерфейса Ethernet 1 и только в том случае, когда оба порта локальной сети сетевого накопителя с двумя сетевыми интерфейсами подключены к сети и имеют отдельные параметры IP.

- **Начальный IP-адрес, конечный IP-адрес, срок аренды:** задайте диапазон IP-адресов, которые NAS будет назначать DHCP-клиентам, и срок аренды. Под временем аренды подразумевается то время, на которое IP-адрес предоставляется в аренду клиентам. На этот период IP-адрес резервируется за назначенным клиентом. По истечении срока аренды IP-адрес может быть назначен другому клиенту.
- **WINS-сервер (дополнительно):** служба WINS (Windows Internet Naming Service) обеспечивает получение IP-адресов для имен компьютеров в сети Windows (имен NetBIOS), благодаря чему компьютеры под управлением Windows могут легко

обнаруживать друг друга и обмениваться данными по сети. Если в сети есть WINS-сервер, введите его IP-адрес.

- **DNS-суффикс (дополнительно):** DNS-суффикс применяется для разрешения невалифицированных или неполных имен узлов.
- **TFTP-сервер и файл загрузки (дополнительно):** NAS поддерживает загрузку сетевых устройств с использованием механизма PXE. Укажите IP-адрес TFTP-сервера и файл загрузки (включая путь на TFTP-сервере и имя файла). Для удаленной загрузки устройств необходимо ввести публичный IP-адрес TFTP-сервера.

### Шлюз по умолчанию

Укажите используемый адрес шлюза в случае подключения к сети при помощи двух портов LAN (только для моделей NAS с двумя портами LAN).

### Управление Thunderbolt

На этой странице можно проверить данные адресов моста Thunderbolt, интерфейсов и использования полосы пропускания. Подробнее см. раздел [Управление Thunderbolt](#).

### Привязка служб

По умолчанию службы NAS выполняются на всех доступных сетевых интерфейсах. Службы можно привязать к одному или нескольким конкретным сетевым интерфейсам (проводным или беспроводным). Сначала установит флажок "Включить привязку служб", чтобы вывести на отображение доступные сетевые интерфейсы NAS. Для каждой службы выберите как минимум один сетевой интерфейс, к которому она должна быть привязана. Затем нажмите "Применить". Пользователи смогут подключаться к службам только через указанные сетевые интерфейсы. При невозможности применить параметры нажмите "Обновить", чтобы получить текущий список сетевых интерфейсов NAS, настройте привязку служб заново.

#### Примечание:

- Привязка служб доступна только на моделях NAS с несколькими сетевыми интерфейсами (проводными и беспроводными).
- После применения параметров привязки служб все текущие подключения пользователей сохраняются, даже если подключение к службам осуществляется не через указанные сетевые интерфейсы. Указанные интерфейсы будут использоваться только для последующих сеансов подключения.

### Прокси

Сначала включите эту службу и введите параметры прокси-сервера, через который NAS должен подключаться к Интернету для обновления встроенного ПО, загрузки обновлений базы вирусов и приложений.

## Служба DDNS

Чтобы разрешить удаленный доступ к системе NAS с помощью доменного имени вместо динамического IP-адреса, включите службу DDNS.

Система NAS поддерживает следующих поставщиков DDNS: <http://www.dyndns.com>, <http://update.ods.org>, <http://www.dhs.org>, <http://www.dyns.cx>, <http://www.3322.org>, <http://www.no-ip.com>, <http://www.Selfhost.de>, <http://www.oray.com>.

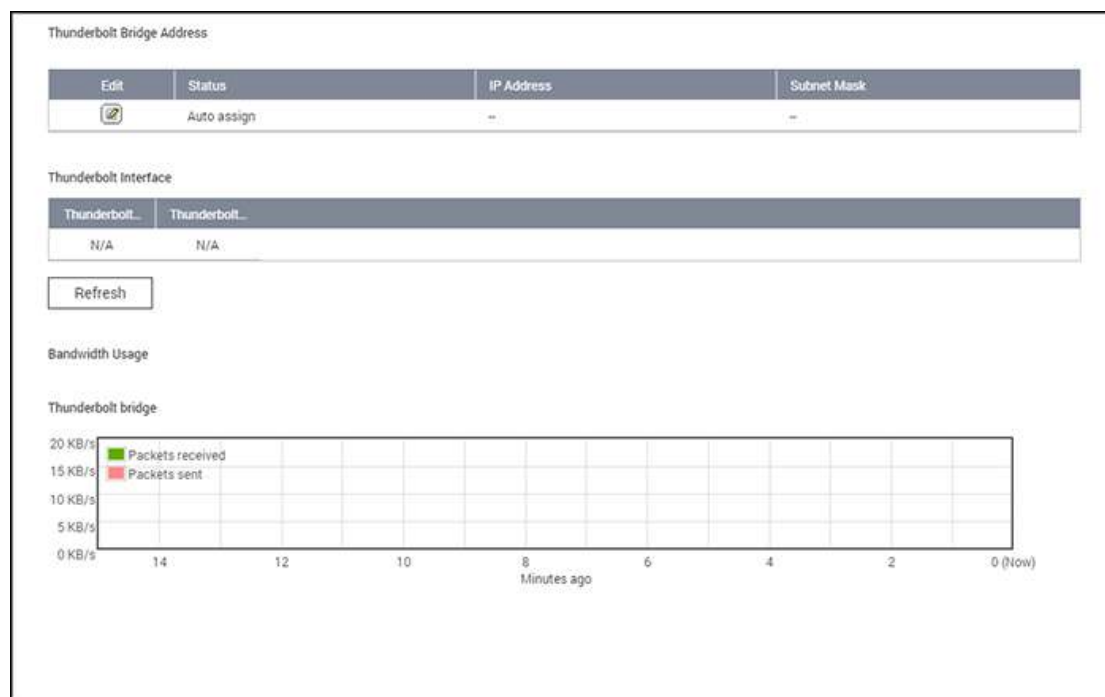
**Примечание:** Некоторые из этих служб DDNS платные.

### Дополнительные ссылки:

- [Настройка прокси-сервера в системе Turbo NAS от QNAP для оптимизации доступа к веб-сайтам.](#)
- [Настройка службы DDNS для удаленного доступа к QNAP NAS через Интернет.](#)

## Управление Thunderbolt

Перейдите в меню "Панель управления" > "Настройки системы" > "Управление Thunderbolt", чтобы изменить настройки NAS Thunderbolt.



На этой странице вы можете настроить адреса моста Thunderbolt, интерфейс Thunderbolt, а также контролировать использование полосы пропускания.

- **Адрес моста Thunderbolt:** к каждому порту Thunderbolt можно подключить до шести устройств Thunderbolt. В режиме по умолчанию IP-адреса портов Thunderbolt назначаются автоматически. Нажмите кнопку "Редактировать", чтобы назначить IP-адрес моста Thunderbolt.
- **Интерфейс Thunderbolt:** здесь отображаются интерфейс Thunderbolt и связанная с портами информация. Модуль расширения NAS или JBOD можно подключить к порту Thunderbolt. Если порт Thunderbolt подключен к модулю расширения JBOD, то последний будет отображаться в Storage Manager. Чтобы перезагрузить сведения об интерфейсе Thunderbolt, нажмите кнопку "Обновить".
- **Использование полосы пропускания:** в данной области отображается скорость передачи трафика в порт Thunderbolt и обратно.

**Примечание.** Данная функция или ее содержание доступны не во всех моделях.

Чтобы проверить модели, для которых она доступна, см. [таблицу сравнения продуктов](#) на веб-сайте компании QNAP.

## **Безопасность**

Для изменения настроек безопасности на сетевом накопителе перейдите на страницу "Панель управления" > "Системные настройки" > "Безопасность".

The screenshot shows a web interface for configuring security settings. At the top, there are three tabs: "Security Level", "Network Access Protection", and "Certificate & Private Key". The "Security Level" tab is selected. Below the tabs, there are three radio button options: "Allow all connections", "Deny connections from the list" (which is selected), and "Allow connections from the list only". Below these options, there is a text input field with the placeholder text "Enter the IP address or network from which the connections to this server will be allowed or rejected." Below the input field, there are two buttons: "Add" and "Remove". Below these buttons is a table with three columns: "Genre", "IP Address or Network Domain", and "Time Left for IP Blocking". The table is currently empty. At the bottom of the form, there are two buttons: "Apply" and "Apply All".

Genre	IP Address or Network Domain	Time Left for IP Blocking
-------	------------------------------	---------------------------

### **Уровень безопасности**

Укажите IP-адреса или домены сети, для которых будет разрешено или запрещено подключение которых к данному сетевому накопителю. Если подключение узла запрещено, этот запрет распространяется на все протоколы. После изменения настроек необходимо нажать на "Применить" для сохранения изменений. При этом сетевые службы будут перезапущены, а все текущие подключения к сетевому накопителю – разорваны.

### **Защита сетевого доступа**

Функция защиты сетевого доступа предоставляет дополнительные возможности защиты системы и предотвращения нежелательных вторжений. Имеется возможность заблокировать IP-адреса на определенный период времени или постоянно при регистрации с этого IP-адреса определенного числа неудачных попыток подключения в течение установленного промежутка времени, отдельно по каждому способу подключения.

### **Сертификат и личный ключ**



SSL (Secure Sockets Layer – уровень защищенных сокетов) – это протокол шифрования связи между веб-серверами и браузером для безопасной передачи данных. Загрузите сертификат безопасности, чтобы получить доступ к серверу по SSL. После загрузки сертификата безопасности пользователи смогут получать доступ к интерфейсу администрирования сетевого накопителя через SSL-подключение; при этом никакие оповещения или сообщения об ошибках выдаваться не будут. Сетевой накопитель поддерживает сертификаты и закрытые ключи только типа X.509.

- Загрузить сертификат: Позволяет загрузить сертификат безопасности, используемый в данный момент.
- Загрузить закрытый ключ: Позволяет загрузить закрытый ключ, используемый в данный момент.
- Восстановить сертификат по умолчанию и личный ключ: Позволяет восстановить сертификат безопасности и закрытый ключ по умолчанию. Используемые в данный момент сертификат безопасности и закрытый ключ будут перезаписаны.

## Аппаратные установки

Перейдите "Панель управления" > "Параметры системы" > "Оборудование", чтобы настроить функции оборудования NAS.

General Buzzer Smart Fan

☒ Enable configuration reset switch

☒ Enables hard disk standby mode: The status LED will turn off if there is no access within

Time: 30 minutes ⓘ

☒ Enables the light signal alert when the free storage size is less than the value

Size: 3072 MB

☒ Enable write cache (EXT4 delay allocation)

Apply All

## Общее

- **Включить переключатель сброса настроек:** если этот параметр включен, держите кнопку сброса нажатой 3 секунды, чтобы сбросить пароль администратора и параметры системы на значения по умолчанию (данные на NAS будут сохранены), или держите ее нажатой 10 секунд, чтобы выполнить расширенный сброс системы в исходное состояние.
  - **Простой сброс системы в исходное состояние:** после нажатия и удержания кнопки сброса будет подан звуковой сигнал. Значения по умолчанию будут восстановлены для следующих параметров:
    - Пароль системного администратора: admin.
    - настройка TCP/IP: получить IP-адрес автоматически с помощью службы DHCP:
    - настройка TCP/IP: выключение кадров крупного размера.
    - настройка TCP/IP: если включено объединение портов, режим объединения портов будет сброшен на "Active Backup (Failover)".
    - Системный порт: 8080 (порт системных служб).
    - Уровень безопасности: низкий (Разрешить все подключения).
    - пароль ЖК-панели: (пусто); эта функция доступна только на моделях NAS с ЖК-панелями.

- виртуальная сеть будет отключена;
- привязка служб: все службы NAS будут исполняться на всех доступных сетевых интерфейсах.
- **Расширенный сброс системы в исходное состояние:** после нажатия и непрерывного удержания кнопки сброса будет подано два звуковых сигнала. Все параметры системы NAS будут сброшены на значения по умолчанию (аналогично сбросу системы в исходное состояние с помощью "Администрирование" > "Восстановить заводские параметры по умолчанию" за исключением сохранения всех данных на NAS). Такие параметры, как пользователи, группы пользователей и общие папки будут очищены. Чтобы восстановить прежние данные после расширенного сброса системы в исходное состояние, необходимо создать на NAS те же общие папки, после чего данные вновь станут доступны.
- **Включить режим ожидания жесткого диска:** этот параметр обеспечивает переход дисков NAS в режим ожидания, если к ним не осуществляется доступ в течение заданного времени. Обратите внимание, что в режиме ожидания светодиодный индикатор системы на NAS не горит, а светодиодный индикатор состояния жесткого диска горит постоянно.
- **Включить сигнальный индикатор объема свободного места на диске SATA меньше заданного значения:** если этот параметр включен и свободное место на жестком диске SATA меньше заданного значения, светодиодный индикатор состояния мигает красным и зеленым.
- **Включить кэш записи (только EXT4):** если дисковый том NAS использует EXT4, включите этот параметр, чтобы повысить производительность. Помните, что неожиданное выключение системы может привести к потере данных. Этот параметр будет выключен, если включены следующие службы: Download Station, MySQL, квота пользователя и Surveillance Station. Рекомендуется выключить эту функцию, если NAS используется в качестве общедоступного хранилища в виртуализированной или кластерной среде.
- **Включите предупреждающее оповещение для резервного блока питания в веб-интерфейсе.** Если NAS снабжен двумя блоками питания (БП), и оба блока подключены к сети электропитания, NAS запитывается от обоих блоков (применимо к моделям 1U и 2U). Включите режим резервного источника питания, выбрав "Параметры системы" > "Оборудование", чтобы получать предупреждения для резервного источника питания. NAS будет подавать звуковой сигнал и записывать сообщения об ошибках в "Системные журналы" при отключении от сети электропитания или неправильной работе БП. Если NAS имеет только один БП, НЕ включайте эту функцию. По умолчанию эта функция выключена.
- **Включить светодиод:** Если NAS оборудован светодиодным индикатором (например, TS-453mini), можно включить этот светодиодный индикатор, настроить его уровень яркости и расписание для настройки яркости. Эта функция доступна только на некоторых моделях.

## Зуммер

**Включить аварийный зуммер:** включите этот параметр, чтобы разрешить подачу звукового сигнала при выполнении определенных операций (запуск, выключение или обновление встроенного ПО) или наступлении системных событий (ошибок или предупреждений).

## Кэш записи

Включение этой функции может повысить производительность записи. Помните, что неожиданное выключение системы может привести к потере данных. Эта функция выключается, если включены Download Station или служба SQL.

## Smart Fan

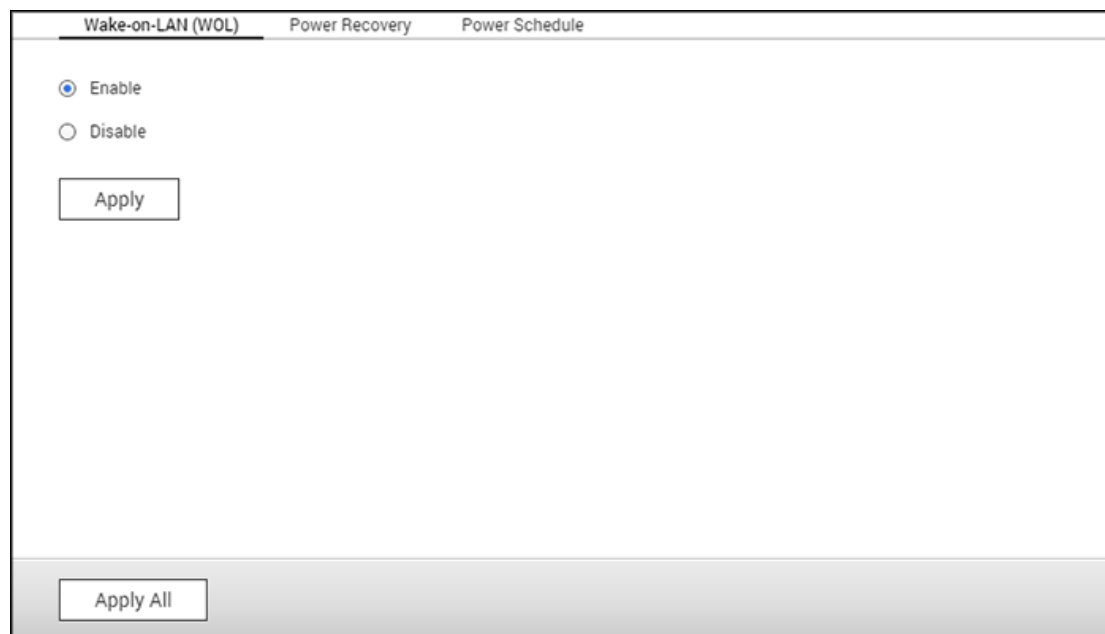
Настройка автоматического управления частотой вращения вентилятора (Smart Fan).

- **Включить Smart Fan (рекомендуется):** выбор параметров вентилятора Smart Fan или ручная настройка параметров. При выборе настроек по умолчанию скорость вращения вентилятора автоматически изменяется при достижении пороговых значений температуры NAS, процессора и жестких дисков. Рекомендуется включить эту функцию.
- **Настроить скорость вращения вентилятора вручную:** при ручной настройке скорости вращения вентилятор вращается непрерывно с заданной скоростью.

**Примечание:** При превышении порогового значения температуры NAS выключается автоматически в целях защиты. Пороговые значения зависят от модели NAS.

## Управление питанием

На этой странице можно перезапускать или выключать NAS, настраивать режим работы NAS после возобновления питания и расписание автоматического включения/выключения/перезапуска системы.



The screenshot shows a web interface for power management settings. The 'Wake-on-LAN (WOL)' tab is active, showing 'Enable' selected. An 'Apply' button is present. At the bottom, an 'Apply All' button is visible.

## Настройка режима EuP

EuP (или Энергопотребляющее оборудование) — это директива Европейского союза (ЕС), призванная повысить энергоэффективность электрических устройств, уменьшить использование опасных веществ, облегчить утилизацию оборудования и повысить его экологичность.

Включение режима EuP снижает энергопотребление NAS (менее 1 Вт) в выключенном состоянии за счет изменения следующих параметров:

- Пробуждение по локальной сети: выключено.
- Возобновление питания переменного тока: при возобновлении подачи питания после сбоя NAS остается выключенным.
- Включение, выключение, перезапуск по расписанию: выключено.

при выключенном режиме EuP энергопотребление выключенного NAS немного больше 1 Вт. По умолчанию режим EuP выключен, чтобы можно было использовать такие функции, как пробуждение по локальной сети, возобновление питания переменного тока и расписание питания.

Эту функцию поддерживают только некоторые модели NAS.

### Пробуждение по локальной сети (WOL)

Включите эту функцию, чтобы с ее помощью пользователи могли удаленно включать NAS. Если отключить кабель питания, когда NAS выключен, функция пробуждения по локальной сети работать не будет даже при последующем подключении питания. Чтобы вывести NAS из спящего режима или выключенного состояния, нажмите кнопку питания NAS или используйте функцию WOL в Qfinder Pro или Qmanager. Чтобы активировать функцию пробуждения по сети на NAS, включите ее, выбрав "Панель управления" > "Параметры системы" > "Общие параметры" > "Питание" > "Пробуждение по локальной сети (WOL)".

- Для Qfinder Pro, выберите NAS и нажмите "Инструменты" > "Удаленное пробуждение (Пробуждение по локальной сети)".
- На странице входа Qmanager нажмите ">" рядом с NAS, который необходимо выбрать, выполните прокрутку вниз экрана и нажмите "Пробуждение по локальной сети (WOL)".

Эту функцию поддерживают только некоторые модели NAS.

### Восстановление питания

Настройте возврат NAS в предыдущее состояние при возобновлении питания переменного тока после сбоя: включен или выключен, включиться или оставаться выключенным.

**Примечание:** после возобновления питания автоматическое включение возможно только для моделей NAS на базе x86. Чтобы выполнить настройку, выберите "Включать сервер автоматически" в "Панель управления" > "Параметры системы" > "Питание" > "Восстановление питания".

### Расписание питания

Задайте расписание для автоматического включения/выключения, перезапуска или спящего режима системы. Будние дни: понедельник-пятница; выходные дни: суббота и воскресенье. Можно настроить до 15 расписаний.

Включите параметр "Приостановить расписание спящего режима/перезапуска/выключение, если выполняется задание репликации", чтобы перезапуск/выключение системы по расписанию выполнялись после завершения задания

репликации. В противном случае NAS будет игнорировать выполняющееся задание репликации и выполнит перезапуск или выключение системы по расписанию.

**Примечание:**

- В спящем режиме систему выключить или перезапустить нельзя.
- Если к NAS подключены другие модули расширения хранилища QNAP, спящий режим выключается автоматически и система в спящий режим не переходит.

## Уведомления

Перейдите в раздел "Панель управления" > "Системные настройки" > "Уведомления" для настройки уведомлений NAS.

The screenshot shows a web interface for configuring email notifications. At the top, there are three tabs: 'E-mail', 'SMS', and 'Push Service'. The 'E-mail' tab is selected. Below the tabs, the 'SMTP Server' section contains several input fields: 'Select an e-mail account' (a dropdown menu showing 'Custom'), 'SMTP server' (text input with 'smtp.gmail.com'), 'Port number' (text input with '465'), 'E-mail' (text input with 'Serphant@gmail.com'), 'Username' (text input with 'Serphant'), 'Password' (text input with masked characters '.....'), and 'Secure connection' (a dropdown menu showing 'SSL'). Below the 'SMTP Server' section is the 'Alert Notification' section, which starts with the text 'When the following system events occur:'. At the bottom of the form is a button labeled 'Apply All'.

## **Электронная почта**

NAS поддерживает оповещения по электронной почте, информирующие администратора о системных ошибках и предупреждениях. Чтобы получать оповещения по электронной почте, настройте SMTP-сервер.

- Выберите учетную запись электронной почты: задайте тип учетной записи электронной почты, которая будет использоваться для электронных оповещений.
- SMTP-сервер: введите имя SMTP-сервера (например, smtp.gmail.com.)
- Номер порта: введите номер порта SMTP-сервера. Номер порта по умолчанию: 25.
- Электронная почта: введите электронный адрес получателя оповещений.
- Имя пользователя и пароль: введите учетные данные для входа в электронную почту.
- Безопасное подключение: Выберите SSL или TLS для установки безопасного подключения между NAS и SMTP-сервером, либо выберите «Нет». Рекомендуется использовать безопасное подключение, если SMTP-сервер его поддерживает.
- Уведомления об ошибках: Выберите тип уведомлений, которые NAS будет отправлять назначенным при возникновении системных событий (предупреждения/ошибки). Можно указать до двух адресов электронной почты для получения оповещений от NAS.



## SMS

Настройте параметры SMSC-сервера для отправки SMS сообщений на указанные номера телефонов из NAS. Для настройки SMSC-сервера выполните следующие шаги:

1. Выберите поставщика услуг SMS. По умолчанию поставщиком услуг SMS является Clickatell. Можно добавить другого поставщика услуг SMS в раскрывающемся меню "Добавить поставщика услуг SMS". Выбрав "Добавить поставщика услуг SMS", введите имя поставщика SMS и текст шаблона URL.
2. Укажите подключение SSL к поставщику услуг SMS и заполните данные сервера: имя пользователя, пароль и API\_ID сервера.
3. Включите отправку уведомлений, установив флажок "При событии системной ошибки отправлять SMS-уведомление на следующий номер телефона". Укажите до двух номеров мобильных телефонов для получения мгновенных системных оповещений от NAS.

**Примечание.** Для получения SMS текст шаблона URL должен соответствовать стандартам поставщика услуг SMS.

## Служба push-уведомлений

Служба push-уведомлений позволяет получать сообщения уведомлений на мобильных устройствах при возникновении событий предупреждений или ошибок. Это дает возможность быстро получать информацию непосредственно от NAS и мгновенно реагировать на нее для поддержания сохранности данных. Для получения уведомлений необходимо установить "Qmanager" на мобильные устройства.

**Примечание.** Требуется микропрограмма QTS 4.2.0 и приложения Qmanager iOS 1.8.0 / Qmanager Android 2.1.0 или более поздних версий.

Для настройки push-уведомлений выполните следующие действия:

1. Войдите в myQNAPcloud с помощью вашего QID.
2. Выберите тип уведомлений, которые нужно получать (предупреждения или ошибки).
3. Установите Qmanager на мобильное устройство (Qmanager iOS 1.8.0 / Android 2.1.0 или более поздней версии).
4. Войдите на сервер NAS с помощью Qmanager и подтвердите получение push-уведомлений (можно отключить эту службу в Qmanager > щелкните ">" рядом с подключением NAS > "Настройки сервера" > Изменить свойства службы push-уведомлений).

5. Сервер NAS будет отправлять уведомления на подключенные мобильные устройства при выдаче предупреждений или событий ошибок.

Подключенные устройства будут перечислены в таблице "Управление спаренными устройствами". Можно отключить или удалить устройства из этой таблицы.

**Примечание.** В некоторых случаях получение системных уведомлений может задерживаться из-за особенностей работы серверов iOS и Android.

## **Обновление системы**

Перейдите в раздел "Панель управления" > "Параметры системы" > "Обновление встроенного ПО", чтобы обновить версию встроенного ПО NAS.

Live Update	Firmware Update
Model:	TS-259 Pro+
Current firmware version:	4.2.1
Date:	2015/12/14
System up time:	0 Day(s) 7 Hour(s) 41 Minute(s)
<div>Check for Update      Status: Last checked 2015/12/16 22:29:10 Wednesday</div>	
<input checked="" type="checkbox"/> Automatically check if a newer version is available when logging into the NAS web administration interface.	
<input type="checkbox"/> Join the QTS Beta program to receive beta update notifications.	
You can also check <a href="#">QNAP Download Center</a> for any firmware or utility updates.	
<div>Apply</div>	

## **Обновление в реальном времени**

Выберите "Автоматически проверять наличие новой версии при входе в веб-интерфейс администрирования NAS", чтобы NAS автоматически проверял наличие новой версии встроенного ПО. При обнаружении новой версии будет выдано уведомление после входа в NAS с правами администратора. Нажмите "Проверить обновления", чтобы проверить наличие обновлений встроенного ПО. Чтобы использовать эту функцию, NAS должен быть подключен к Интернету.

## **Обновление встроенного ПО**

Перед обновлением встроенного ПО системы проверьте совместимость модели устройства и версии встроенного ПО. Чтобы обновить встроенное ПО, выполните следующее:

1. Загрузите заметки о выпуске встроенного ПО с веб-сайта QNAP <http://www.qnap.com>.  
Внимательно прочитайте их, чтобы убедиться в необходимости обновления встроенного ПО.
2. Загрузите встроенное ПО NAS и распакуйте файл IMG на компьютер.

3. Перед обновлением встроенного ПО системы выполните резервное копирования всех данных на NAS, чтобы не допустить потери данных вследствие непредвиденных проблем, которые могут возникнуть во время обновления системы.
4. Нажмите "Обзор" и выберите образ встроенного ПО для обновления системы. Нажмите "Обновить систему", чтобы обновить встроенное ПО.

Обновление системы может занять от нескольких секунд до нескольких минут или больше в зависимости от состояния сетевых подключений. NAS выдаст уведомление о завершении обновления системы.

**Примечание:**

- Если система работает правильно, обновлять встроенное ПО не требуется.
- QTS загрузку встроенного ПО не поддерживает. Если вы решили применить более младшую версию микропрограммы, создайте резервную копию всех важных данных. QNAP не несет ответственности за любое повреждение NAS или его содержимого вследствие перехода на использование более ранней версии.

**Обновление встроенного ПО с помощью QNAP Qfinder Pro**

Чтобы обновить встроенное ПО NAS с помощью Qfinder Pro выполните следующее:

1. Выберите модель NAS и выберите "Обновить встроенное ПО" в меню "Инструменты".
2. Войдите в NAS с правами администратора.
3. Выберите встроенное ПО для NAS. Нажмите "Пуск", чтобы обновить систему.

**Примечание:** если в одной локальной сети есть несколько одинаковых NAS, их можно обновить одновременно, с помощью Qfinder Pro. Необходим доступ с правами администратора.

## Конфигурация системы

Резервное копирование и восстановление конфигурации сетевого накопителя, а также восстановление заводских параметров сетевого накопителя осуществляются на странице "Панель управления" > "Системные настройки" > "Конфигурация системы".

Backup/Restore Settings    Restore to Factory Default

Back up System Settings

To backup all settings, including user accounts, server name and network configuration etc., click [Backup] and select to open or save the setting file.

Backup

---

Restore System Settings

To restore all settings, click [Browse...] to select a previously saved setting file and click [Restore] to confirm.

Browse...

Restore

### Резервирование/Восстановление установок

- **Сохранение конфигурации системы:** Чтобы создать резервную копию всех настроек накопителя, включая учетные записи пользователей, имя сервера, конфигурацию сети и т.п., нажмите "Сохранить" и сохраните файл настройки. Резервируемые настройки в себя включают: пользователь, группа, общая папка, рабочая группа, домен, LDAP, служба файлов Windows, служба файлов MAC, NFS, FTP, WebDAV, сетевое резервное копирование, исходный каталог пользователя, параметры пароля, SNMP и служба резервного копирования.
- **Восстановление конфигурации системы:** Чтобы восстановить все настройки, нажмите "Обзор" и выберите ранее сохраненный файл настройки, после чего нажмите "Восстановить".

#### Примечание:

- исходный каталог пользователя содержит основные параметры служб (за исключением пользовательских данных в исходной папке пользователя).
- При попытке восстановить из файла резервной копии пользователей или группы,

которые уже существуют в системе, пользователи и группы текущей системы будут перезаписаны.

### Восстановить заводские параметры

- **Восстановление заводских параметров и форматирование всех томов:**

Восстановление конфигурации системы в состояние по умолчанию и **форматирование всех дисковых томов**.

- **Сброс настроек:** Восстановление конфигурации системы в состояние по умолчанию без удаления пользовательских данных.

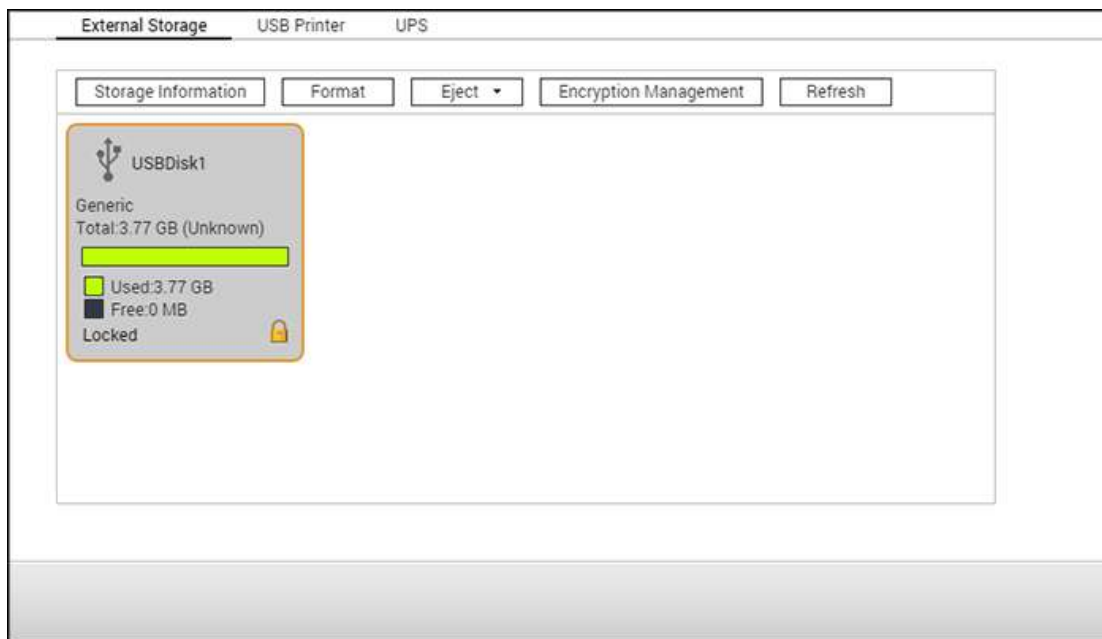
- **Реинициализация накопителя:** **Стирание всех данных** и реинициализация сетевого накопителя.

**Внимание:** Если нажать и удерживать кнопку сброса на задней панели сетевого накопителя в течение 3 секунд, пароль администратора и настройки системы будут сброшены в значения по умолчанию (однако пользовательские данные на дисках сохранятся). Если нажать и удерживать кнопку сброса в течение 10 секунд, все ранее выполненные настройки, включая пользователей, группы пользователей и общие папки, будут удалены (однако пользовательские данные на дисках сохранятся).

**Примечание:** Из указанных выше кнопок **Сброс настроек** и **Восстановление заводских параметров и форматирование всех томов** на странице доступна только одна (в зависимости от модели сетевого накопителя).

## **Внешние устройства**

Для настройки внешних хранилищ, USB-принтеров и источников бесперебойного питания перейдите на страницу "Панель управления" > "Системные настройки" > "Внешние устройства".



Более подробная информация по этим возможностям приводится в следующих разделах:

- [Внешнее хранилище](#)
- [USB-принтер](#)
- [ИБП](#)

## **Внешнее хранилище**

NAS поддерживает устройства хранения USB и eSATA для резервного копирования и хранения данных. Подключите внешнее устройство хранения к порту USB или eSATA NAS, и информация о нем отобразится на этой странице.

В этой главе рассматриваются следующие разделы:

- [Кнопка Storage Information \(Информация о хранилище\)](#)
- [Формат](#)
- [Кнопка Eject \(Извлечь\)](#)
- [Управление шифрованием](#)
- [Общий доступ к данным](#)

### **Кнопка Storage Information (Информация о хранилище)**

Выберите устройство хранения и нажмите кнопку "Storage Information (Информация о хранилище)", чтобы получить подробные сведения о нем. Количество поддерживаемых портов USB и eSATA зависит от модели устройства. Для обнаружения внешнего устройства USB или eSATA NAS может потребоваться несколько секунд.

### **Формат**

Внешние устройства хранения можно отформатировать как EXT3, EXT4, FAT32, NTFS или HFS+ (только Mac). Нажмите "Форматировать" и выберите необходимый формат из раскрывающегося меню.

**Примечание:** Начиная с версии встроенного ПО QTS 4.1, для внешних USB-устройств поддерживается указание метки. Чтобы изменить метку внешнего USB-накопителя, сначала отформатируйте его как EX3 или EX4 и нажмите "Информация о хранилище" для изменения метки. Измененная метка станет именем общей папки данного USB-устройства в File Station (в File Station внешнее USB-устройство отображается как общая папка). Эту функцию поддерживают только на NAS моделей x69, x70 и x79.

NAS поддерживает шифрование на внешних дисках. Чтобы зашифровать внешнее устройство хранения, нажмите "Шифрование". метод шифрования: AES со 128-, 192- или 256-разрядным ключом и введите пароль (8-16 символов). Выберите "Сохранить ключ шифрования", чтобы сохранить пароль в скрытой области на жестком диске NAS. NAS



автоматически разблокирует внешнее устройство хранения при его подключении. Нажмите "Форматировать", чтобы продолжить. Нажмите "ОК" и все данные будут удалены. После инициализации диска устройство получает статус "Готово".

**Примечание:** Дисковые тома объемом больше 2 Тб рекомендуется форматировать с использованием файловых систем EXT4, NTFS или HFS+.

### Кнопка Eject (Извлечь)

"Извлечь" предлагается два варианта. "Удалить раздел диска" позволяет удалить определенный раздел диска или диск в отсеке с несколькими дисками. "Извлечь устройство" позволяет отключить внешнее устройство хранения без риска потери каких-либо данных в момент извлечения устройства. Сначала выберите устройство, которое необходимо извлечь, нажмите "Извлечь" и затем отключите раздел диска или извлеките устройство.

**Примечание:** Во избежание возможной потери данных обязательно используйте функцию извлечения оборудования в операционной системе перед отсоединением внешнего устройства хранения (на ПК под управлением Windows используйте функцию "Безопасное извлечение устройства"; на Mac нажмите значок "Извлечь"; в QTS, используйте кнопку "Извлечь").

### Управление шифрованием

Если внешнее устройство хранения было зашифровано средствами NAS, в интерфейсе появится кнопка "Управление шифрованием". С помощью этой кнопки можно управлять паролем/ключом шифрования, блокировать и разблокировать доступ к устройству.

### Блокировка устройства

1. Чтобы заблокировать зашифрованное внешнее устройство, нажмите кнопку "Encryption Management (Управление шифрованием)".
2. Выберите "Заблокировать это устройство" и нажмите "Далее".
3. Нажмите "Далее", чтобы заблокировать устройство.

#### Примечание:

- Перед шифрованием внешнего устройства хранения сначала отформатируйте его, а затем выберите стандарт шифрования в раскрывающемся списке "Шифрование" диалогового окна "Форматирование внешнего устройства хранения".
- Внешние устройства хранения нельзя заблокировать, если они выполняют задание резервного копирования в реальном времени или по расписанию. Чтобы отключить

задание резервного копирования, перейдите в раздел "Панель управления" > "Приложения" > "Backup Station" > "Внешний диск".

### **Разблокировка устройства**

1. Чтобы разблокировать зашифрованное внешнее устройство, нажмите кнопку "Encryption Management (Управление шифрованием)".
2. Выберите "Разблокировать это устройство". Нажмите кнопку "Далее".
3. Введите пароль шифрования или разблокируйте файл ключа. Выберите "Сохранить ключ шифрования", чтобы сохранить пароль в скрытой области на жестком диске NAS. NAS будет автоматически разблокировать внешнее устройство хранения при каждом его подключении.

### **Управление ключом шифрования**

1. Чтобы изменить пароль или загрузить файл ключа шифрования, нажмите кнопку "Encryption Management (Управление шифрованием)".
2. Выберите "Управление ключом шифрования". Нажмите кнопку "Далее".
3. Выберите: изменить пароль или загрузить файл ключа шифрования на локальный компьютер.

### **Общий доступ к данным**

Выберите "Общий доступ к данным" для внешнего устройства хранения, подключенного к NAS с 1 отсеком.

**Примечание:** При отключении внешних устройств HD перезапускается.

## **USB-принтер**

Сетевой накопитель поддерживает службы общего доступа к принтерам по локальной сети или через Интернет в средах Windows, Mac и Linux (Ubuntu). Всего поддерживается не более 3 USB-принтеров.

Чтобы обеспечить общий доступ к USB-принтеру через сетевой накопитель, подключите принтер к порту USB сетевого накопителя. Принтер будет обнаружен автоматически, после чего в интерфейсе появится информация о принтере.

### **Данные принтера**

Для просмотра сведений о принтере выберите подключенный USB-принтер и нажмите на "Данные принтера".

#### **Примечание:**

- USB-принтер следует подключать к сетевому накопителю только после завершения настройки программного обеспечения.
- Сетевой накопитель не поддерживает многофункциональные принтеры.
- Имя файла отображается в очереди заданий принтера только для заданий, отправленных по протоколу IPP (Internet Printing Protocol).
- Информацию о поддерживаемых типах USB-принтеров можно найти на сайте <http://www.qnap.com>

### **Журнал принтера**

Для просмотра истории заданий печати выберите подключенный USB-принтер и нажмите на "Журнал принтера". В этом разделе можно приостановить или отменить выполняемые или ожидающие задания печати, возобновить приостановленные задания или удалить завершенные или ожидающие задания печати. Чтобы очистить журнал, нажмите на "Очистить".

**Примечание:** При наличии активных или ожидающих в очереди заданий печати НЕ следует перезагружать сетевой накопитель или обновлять его микропрограмму. В противном случае все ожидающие в очереди задания будут отменены и удалены.

### **Очистить буферное пространство**

Для удаления данных, сохраненных в буфере печати, нажмите на "Очистить буферное пространство".

## Настройка

Для настройки основных параметров принтера нажмите на "Настройка".

- **Отключить общий доступ к принтеру:** Установите данный переключатель, чтобы временно отключить общий доступ к выбранному принтеру. Все данные в буфере печати при этом будут удалены.
- **Поддержка Bonjour-принтера:** Установите данный переключатель, чтобы анонсировать службу печати для пользователей Mac через Bonjour. Введите имя сервиса, по которому принтер можно будет обнаружить через Bonjour. Допускаются только символы "a-z", "A-Z", "0-9", точка (.), запятая (,) и дефис (-).

## Максимальное число заданий печати и "Черный список"

- **Максимальное число заданий печати для одного принтера:** Укажите максимальное количество заданий печати для одного принтера. Для принтера поддерживается не более 1000 заданий печати. В случае достижения максимального числа заданий печати самое старое задание перезаписывается новым.
- **Введите IP-адреса или доменные имена, разрешенные или запрещенные для пользования службой принтера:** Чтобы разрешить или запретить пользование службой принтера сетевого накопителя для определенных IP-адресов или доменных имен, выберите режим "Разрешить печать" или "Запретить печать" и введите соответствующие IP-адреса или доменные имена. Звездочка (\*) означает все подключения. Чтобы разрешить использование принтера всем пользователям, выберите "Без ограничений". Нажмите на "Применить", чтобы сохранить настройки.

**Примечание:** Данная функция поддерживается только для служб печати, настроенных через IPP и Bonjour, но не через Samba.

## **Windows 7**

Приведенное ниже описание относится к операционной системе Windows 7.

Чтобы настроить подключение к принтеру, выполните следующие действия:

1. Перейдите в раздел "Устройства и принтеры".
2. Нажмите на "Установка принтера".
3. В мастере "Установка принтера" нажмите на "Добавить сетевой, беспроводной или Bluetooth-принтер".
4. Пока Windows выполняет поиск доступных сетевых принтеров, нажмите кнопку "Нужный принтер отсутствует в списке".
5. Нажмите на "Выбрать общий принтер по имени", после чего введите адрес сетевого принтера. Адрес указывается в следующем формате:  
`http://NAS_IP:631/printers/ServernamePR`, где вместо NAS\_IP можно также использовать доменное имя принтера, если требуется организовать удаленную печать. Например, `http://10.8.13.59:631/printers/NASPR3`
6. Мастер установки предложит выбрать требуемый драйвер принтера. Свежий драйвер принтера, если он не входит в состав операционной системы Windows, также можно загрузить с веб-сайта производителя.
7. После установки нужного драйвера мастер установки выведет на экран сведения об адресе и драйвере нового сетевого принтера.
8. Можно сделать сетевой принтер принтером по умолчанию или распечатать тестовую страницу. Нажмите на "Завершить" для выхода из мастера.
9. Теперь можно печатать на новом сетевом принтере.

## **Mac OS 10.6**

В случае использования операционной системы Mac OS X 10.6 для подключения к принтеру и использования функций печати на сетевом накопителе выполните следующие действия.

1. Убедитесь, что на сетевом накопителе на странице "Внешние устройства" > "USB-принтер" > "Настройка" включена поддержка Bonjour-принтера. Для более понятного представления принтера можно изменить параметр "Имя сервиса".
2. На компьютере Mac перейдите в раздел "Системные настройки" и нажмите "Печать и факс".
3. В окне "Печать и факс" нажмите на "+", чтобы добавить новый принтер.
4. Сетевой USB-принтер, доступный по протоколу Bonjour, появится в списке. Выберите драйвер принтера по умолчанию или загрузите и установите свежий драйвер с веб-сайта производителя. Нажмите на "Добавить", чтобы добавить этот принтер.
5. Для принтера могут быть доступны дополнительные опции. Нажмите на "Продолжить".
6. Теперь можно печатать на новом сетевом принтере.

## **Mac OS 10.5**

В случае использования операционной системы Mac OS X 10.5 для подключения к принтеру и использования функций печати на сетевом накопителе выполните следующие действия.

Убедитесь, что принтер подключен к сетевому накопителю и что информация о принтере правильно отображается на странице "USB-принтер".

1. Перейдите на страницу "Сетевые службы" > "Win/Mac/MFS" > "Сеть Microsoft".  
Введите имя рабочей группы для сетевого накопителя. Эта информация потребуется впоследствии.
2. Перейдите к разделу "Печать и факс" в системных настройках компьютера Mac.
3. Нажмите "+", чтобы добавить принтер.
4. Выберите рабочую группу сетевого накопителя и найдите имя принтера.
5. Введите имя пользователя и пароль для получения доступа к серверу печати сетевого накопителя.
6. Выберите драйвер принтера.
7. После правильной установки драйвера принтер готов к работе.

## **Mac OS 10.4**

В случае использования операционной системы Mac OS X 10.4 для подключения к принтеру и использования функций печати на сетевом накопителе выполните следующие действия.

1. Нажмите на "Go/Utilities" на панели инструментов.
2. Нажмите "Printer Setup Utility".
3. Нажмите на "Add".
4. Удерживая на клавиатуре нажатой клавишу "alt", щелкните на "More Printers".
5. Во всплывающем окне выберите "Advanced"\* и "Windows Printer with SAMBA", после чего введите имя принтера и адрес принтера (в формате smb://IP-адрес\_накопителя/имя\_принтера. Имя принтера отображается в разделе "Внешние устройства" > "USB-принтер"), выберите модель принтера "Generic" и нажмите на "Add".
6. Принтер появится в списке принтеров. Теперь он готов к использованию.

### **Примечание:**

- Чтобы получить доступ к расширенным настройкам принтера (Advanced) на шаге 5 выше, необходимо нажать и удерживать клавишу "alt" в момент нажатия мышью на "More Printers". В противном случае данная опция не показывается.
- Службой сетевых принтеров сетевого накопителя в операционной системе Mac OS поддерживаются только принтеры Postscript.



## **Linux (Ubuntu 10.10)**

В случае использования операционной системы Linux (Ubuntu 10.10) для использования функций печати на сетевом накопителе выполните следующие действия:

1. Перейдите на закладку "Система", выберите "Администрирование". Затем выберите "Печать".
2. Нажмите на "Добавить", чтобы добавить принтер.
3. Нажмите на "Сетевой принтер" и выберите "Протокол интернет-печати (ipp)". Введите IP-адрес сетевого накопителя в поле "Хост". Префикс "/printers" уже имеется. Введите имя принтера после "printers/" в поле "Очередь".
4. Перед тем, как продолжить, можно нажать на "Проверить" для проверки подключения к принтеру.
5. Операционная система начнет поиск возможных драйверов.
6. Выберите драйвер для принтера из встроенной базы драйверов или найдите его в Интернете.
7. Выберите правильную модель принтера и драйвер. В зависимости от модели принтера на следующем шаге пользователю могут быть доступны некоторые дополнительные опции.
8. Можно переименовать принтер или ввести дополнительную информацию. Нажмите на "Применить", чтобы завершить настройку принтера.
9. Теперь можно печатать на сетевом принтере.

## **ИБП**

Источник бесперебойного питания (ИБП) позволяет защитить NAS от неправильного завершения работы в результате отключения электропитания. На странице "ИБП" можно выбрать два возможных действия NAS при отключении электропитания: 1) отключение NAS; 2) переход в режим автоматической защиты. Если выбран первый вариант, сервер NAS будет выключен после заданного времени. Если выбран второй вариант, NAS остановит все запущенные службы и отключит все тома после заданного времени, чтобы защитить данные. Сведения о действиях NAS при отключении электропитания см. в разделе "Порядок работы функции ИБП в NAS". Обратите внимание, что для защиты данных при отключении электропитания сервер NAS автоматически выключится или перейдет в режим автоматической защиты (в зависимости от настроек) через 30 секунд вне зависимости от значений указанных выше параметров, если уровень заряда аккумулятора ИБП < 15 %.

В этой главе рассматриваются следующие разделы:

- [Режимы работы ИБП](#)
  - [Автономный режим — USB](#)
  - [Автономный режим — SNMP](#)
  - [Режим основного сервера ИБП в сети](#)
  - [Режим дополнительного сервера ИБП в сети](#)
- [Порядок работы функции ИБП в NAS](#)

### **Режимы работы ИБП**

#### **Автономный режим — USB**

Чтобы настроить автономный режим USB, выполните следующие действия:

1. Подключите кабель USB к ИБП и к NAS.
2. Выберите отключение NAS или переход в режим автоматической защиты после отключения электропитания. Укажите время ожидания (в минутах) перед выполнением выбранного действия. После входа в режим автоматической защиты NAS возобновит предыдущее состояние работы при восстановлении подачи электропитания.
3. Нажмите кнопку "Применить все".

#### **Автономный режим — SNMP**

Чтобы настроить автономный режим SNMP, выполните следующие действия:

1. Убедитесь в том, что сетевой накопитель находится в той же сети, что и SNMP-ИБП.

2. Выберите "ИБП с управлением по SNMP" в раскрывающемся меню "Протокол".
3. Введите IP-адрес SNMP-ИБП.
4. Выберите отключение NAS или переход в режим автоматической защиты после отключения электропитания. Укажите время ожидания (в минутах) перед выполнением выбранного действия. После входа в режим автоматической защиты NAS возобновит предыдущее состояние работы при восстановлении подачи электропитания.
5. Нажмите кнопку "Применить все".

### **Режим основного сервера ИБП в сети**

Главное устройство ИБП отвечает за распространение сигнала об отключении электропитания по всем дополнительным устройствам ИБП, включенным в одну и ту же физическую сеть. Чтобы настроить для NAS с ИБП режим главного устройства, подключите ИБП к NAS с помощью USB-кабеля и выполните следующие действия.

1. Убедитесь в том, что сетевой накопитель ("главное устройство ИБП") находится в той же сети, что и вспомогательные ИБП.
2. Установите флажок "Включить поддержку сетевого UPS". Этот флажок доступен только в том случае, когда NAS подключен к ИБП с помощью USB-кабеля.
3. Выберите отключение NAS или переход в режим автоматической защиты после отключения электропитания. Укажите время ожидания (в минутах) перед выполнением выбранного действия. После входа в режим автоматической защиты NAS возобновит предыдущее состояние работы при восстановлении подачи электропитания.
4. Введите "IP-адрес" других вспомогательных ИБП для уведомления в случае сбоя электропитания.
5. Щелкните "Применить все" для подтверждения и продолжите настройку для NAS, которые работают в режиме вспомогательного устройства.

### **Режим дополнительного сервера ИБП в сети**

Дополнительное устройство ИБП получает от главного устройства ИБП сигнал о его состоянии. Чтобы настроить NAS с ИБП в качестве дополнительного устройства, выполните следующие действия.

1. Убедитесь в том, что сетевой накопитель находится в той же сети, что и вспомогательные ИБП.
2. Выберите "Дополнительный сервер ИБП" в раскрывающемся меню "Протокол".
3. Введите IP-адрес сетевого устройства ИБП.
4. Выберите отключение NAS или переход в режим автоматической защиты после отключения электропитания. Укажите время ожидания (в минутах) перед выполнением выбранного действия. После входа в режим автоматической защиты NAS возобновит предыдущее состояние работы при восстановлении подачи электропитания.

5. Нажмите кнопку "Применить все".

**Примечание:** Чтобы разрешить устройству ИБП передавать в NAS сигналы тревоги по SNMP при отключении электропитания, можно ввести IP-адрес NAS на странице настройки ИБП.

### **Порядок работы функции ИБП в NAS**

При отключении электроэнергии работа ИБП разделяется на три этапа.

- Этап 1. Подача питания прекращается до окончания времени ожидания.
- Этап 2. С момента окончания времени ожидания до израсходования заряда аккумулятора ИБП.
- Этап 3. С момента израсходования заряда аккумулятора ИБП до восстановления подачи электропитания.

#### **Этап 1.**

При отключении электроэнергии NAS обнаружит аккумулятор ИБП. Если уровень заряда аккумулятора ИБП < 15 %, то система автоматически выключится или перейдет в режим автоматической защиты (в зависимости от настроек) через 30 секунд вне зависимости от времени, заданного в настройках для любого из этих параметров (выключение NAS или переход в режим автоматической защиты). Если уровень заряда аккумулятора ИБП > 15 %, то NAS будет ожидать в течение времени, заданного на странице "ИБП".

Если в течение этого этапа возобновится подача электроэнергии, NAS продолжит работу.

#### **Этап 2.**

В зависимости от настроек на странице "ИБП":

- В режиме автоматической защиты NAS остановит все запущенные службы и отключит все тома. В этот момент сервер NAS станет недоступным.
- Если сервер NAS выключен, он останется в выключенном состоянии.

Если в течение этого этапа возобновится подача электроэнергии:

- Если сервер NAS находится в режиме автоматической защиты, то он перезагрузится и вернется в предыдущее состояние.
- Если сервер NAS выключен, он останется в выключенном состоянии.

#### **Этап 3.**

В зависимости от настроек на странице "ИБП":

- Если сервер NAS находится в режиме автоматической защиты, то он выключится.
- Если сервер NAS выключен, он останется в выключенном состоянии.

Если в течение этого этапа возобновится подача электроэнергии, NAS будет действовать согласно настройкам в разделе "Системные настройки" > "Восстановление питания".

## Состояние

Для просмотра состояния сетевого накопителя перейдите на страницу "Панель управления" > "Системные настройки" > "Состояние".

System Information	Network Status	System Service	Hardware Information	Resource Monitor
Summary				
Server name			NASC4EF14	
Model name			TS-259 Pro+	
Serial number			Q108I00567	
Total memory			997.2 MB	
Firmware version			4.2.1 Build 20151214	
System up time			0 day 8 Hour 30 Minute(s)	
Time zone			(GMT+08:00) Taipei	
Filename encoding			English	

## Информация о системе

Просмотр сводной информации о системе, включая имя сервера, ЦП, память, микропрограмму и время работы системы.

**Примечание.** Информация о ЦП и памяти доступна только для некоторых моделей.

## Состояние сети

На этой странице отображаются текущие настройки и статистика по сетевым интерфейсам. Нажатием на стрелку в правом верхнем углу можно свернуть или развернуть информацию по отдельным интерфейсам.

## Системная служба

На этой странице отображаются текущие настройки системных служб сетевого накопителя.

## Информация об аппаратной части

На этой странице отображается основная информация об аппаратной части сетевого накопителя.

## Монитор ресурсов

На этой странице можно просмотреть информацию о загрузке процессора, использовании диска и пропускной способности сети.

- **Использование процессора:** На этой вкладке отображается загрузка процессора сетевого накопителя.
- **Использование памяти:** На этой вкладке отображается информация об использовании памяти сетевого накопителя в виде обновляемого в реальном времени графика.
- **Использование диска:** На этой вкладке отображается информация об использовании дискового пространства сетевого накопителя по каждому дисковому тому и общей папке.
- **Использование сети:** На этой вкладке отображается информация об использовании пропускной способности сети каждого из сетевых интерфейсов сетевого накопителя.
- **Приложение:** На этой вкладке отображается информация о приложениях, запущенных на сетевом накопителе.
- **Производительность диска:** На этой вкладке отображается информация о числе операций ввода/вывода в секунду (IOPS) и задержке для выбранного тома

**Примечание.** Информация о производительности дисков доступна только для некоторых моделей.

## Системный журнал

Для настройки параметров системного журнала сетевого накопителя перейдите на страницу "Панель управления" > "Системные настройки" > "Системный журнал".

System Event Logs						
System Connection Logs						
Online Users						
Syslog Client Management						
All events	Clear All		Save		Content Search	
Type	Date	Time	Users	Source IP	Computer name	Content
1	2015/12/16	17:56:31	System	127.0.0.1	localhost	Network connection resumed.
1	2015/12/16	17:56:10	admin	172.17.32.25	---	[TCP/IP] Changed configuration of network interfaces [Trunking Group 1] from [STANDALONE] to [active-backup]
1	2015/12/16	17:56:09	admin	172.17.32.25	---	[Port Trunking] Enabled.
1	2015/12/16	17:47:01	admin	172.17.32.25	---	[iSCSI] Start target service on port "3260" successfully.
1	2015/12/16	17:46:59	admin	172.17.32.25	---	[iSCSI] Change target service setting successfully.
1	2015/12/16	17:00:15	System	127.0.0.1	localhost	Drive 2 plugged in.
1	2015/12/16	15:14:39	System	127.0.0.1	localhost	[App Center] OcloudSSLCertificate enabled.
1	2015/12/16	15:14:39	System	127.0.0.1	localhost	[App Center] OcloudSSLCertificate 1.0.38 installation succeeded.
1	2015/12/16	15:12:56	System	127.0.0.1	localhost	[Media Library] Media Library Server started.
1	2015/12/16	15:12:56	System	127.0.0.1	localhost	[Media Library] Database upgrade ended.
Page 1 / 1						
Display item: 1-33, Total: 33   Show 50 Items						

## Журнал событий системы

В журнале событий сетевого накопителя может быть сохранено до 10 000 записей, включая предупреждения, ошибки и информационные сообщения. Журнал событий может быть полезен для диагностики неисправностей в случае, если работа сетевого накопителя нарушена.

**Совет:** Удалить запись можно щелчком правой кнопки мыши. Чтобы удалить все записи, нажмите на "Очистить все".

## Журнал подключений

В журнале подключений сетевым накопителем регистрируются подключения HTTP, FTP, Telnet, SSH, AFP, SAMBA и iSCSI. Чтобы выбрать типы подключений, для которых нужно вести журнал, нажмите "Параметры". Включение журнала событий может немного ухудшить производительность системы при передаче файлов.

**Совет:** Щелкнув правой кнопкой мыши на записи, можно удалить ее или заблокировать IP-адрес, указав период блокирования. Чтобы удалить все записи, нажмите на "Очистить все".



Вести журнал: При нажатии на эту кнопку запускается архивирование журнала подключений. Как только количество записей в журнале достигнет предельного значения, сетевой накопитель автоматически сгенерирует файл CSV и сохранит его в указанной папке. На данной странице доступны журналы доступа на файловом уровне. Сетевой накопитель записывает в журналы любые операции обращения, создания, удаления, перемещения или переименования любых файлов или папок с использованием типов подключений, указанных в разделе "Параметры". Чтобы отключить данную функцию, нажмите на "Остановить журнал".

**Примечание:** для подключений AFT и SSH система может регистрировать только события входа и выхода.

### Активные пользователи

На этой странице отображается информация об активных пользователях, подключившихся к сетевому накопителю с использованием сетевых служб.

**Совет:** Чтобы сбросить IP-подключение и заблокировать IP-адрес, щелкните на соединении правой кнопкой мыши.

### Управление клиентами Syslog

Syslog – это стандартное средство передачи сообщений системного журнала по IP-сети. При включении данной функции журналы событий и подключений системы будут сохраняться на удаленном сервере Syslog. При преобразовании журнала подключений к формат файла CSV тип подключения и выполняемые действия указываются в виде цифровых кодов. Описание используемых кодов приводится в таблице ниже.

Коды типов подключения	Коды действий
0 - НЕИЗВЕСТНО	0 - НЕИЗВЕСТНО
1 - SAMBA	1 - УДАЛЕНИЕ
2 - FTP	2 - ЧТЕНИЕ
3 - HTTP	3 - ЗАПИСЬ
4 - NFS	4 - ОТКРЫТИЕ
5 - AFP	5 - СОЗДАНИЕ КАТАЛОГА
6 - TELNET	6 - УСПЕШНОЕ МОНТИРОВАНИЕ NFS
7 - SSH	7 - ОШИБКА МОНТИРОВАНИЯ NFS
8 - ISCSI	8 - ПЕРЕИМЕНОВАНИЕ
	9 - ОШИБКА ВХОДА

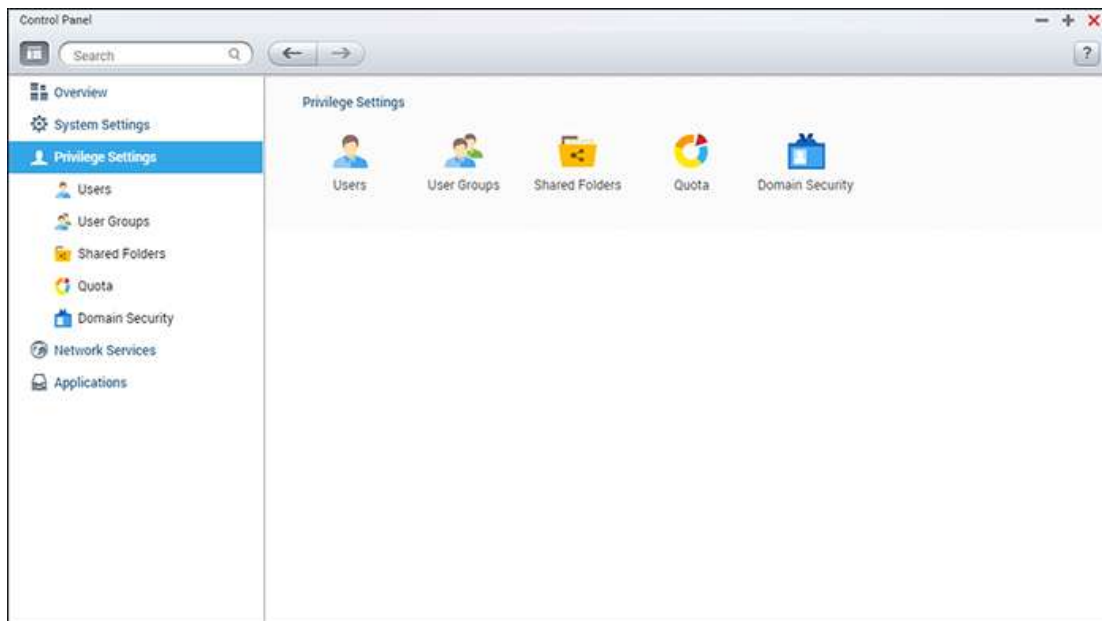
	10 - УСПЕШНЫЙ ВХОД 11 - ВЫХОД 12 - РАЗМОНТИРОВАНИЕ NFS 13 - КОПИРОВАНИЕ 14 - ПЕРЕМЕЩЕНИЕ 15 - ДОБАВЛЕНИЕ
--	---

### **Расширенный поиск в журнале**

Функция расширенного поиска в журнале позволяет осуществлять поиск в журнале событий системы, журнале подключений и журнале активных пользователей с использованием пользовательских параметров. Необходимо указать тип журнала, имена пользователей, имена компьютеров, диапазон дат и IP-адрес источника, после чего нажать на кнопку "Поиск" для отображения отвечающих условиям записей журналов; нажатие на "Перезагрузка" позволяет вернуться к отображению всех записей. На странице активных пользователей в качестве критериев поиска можно указать только IP-адрес источника и имя компьютера.

## Настройка привилегий

Для настройки прав доступа, дисковых квот и безопасности домена на сетевом накопителе перейдите на страницу "Панель управления" > "Настройка привилегий".



Подробную информацию по настройке можно найти по следующим ссылкам:

- [Пользователь](#)
- [Группы](#)
- [Общие папки](#)
- [Квота](#)
- [Безопасность домена](#)

## Пользователь

По умолчанию на сетевом накопителе создаются следующие пользователи:

- admin: Пользователь с правами администратора "admin" имеет полный доступ к функциям администрирования системы и всем общим папкам. Этот пользователь не может быть удален.
- guest: Встроенный гостевой пользователь не отображается на странице "Управление пользователями". Пользователь "guest" не входит в какую-либо группу пользователей. Данная учетная запись имеет пароль "guest".
- anonymous: Встроенный анонимный пользователь не отображается на странице "Управление пользователями". Данное имя можно использовать для подключения к серверу по протоколу FTP.

Максимальное число пользователей, которое можно создать на сетевом накопителе, зависит от модели устройства. Если ваша модель сетевого накопителя отсутствует в списке, уточните информацию на сайте <http://www.qnap.com>.

Максимальное количество пользователей	Модели накопителей
1,024	TS-110, TS-210
2,048	TS-112, TS-119, TS-119P+, TS-212, TS-219P+, TS-410, TS-239 Pro II+, TS-259 Pro+
4,096	TS-412, TS-419P+, TS-410U, TS-419U, TS-412U, TS-419U+, SS-439 Pro, SS-839 Pro, TS-439 Pro II+, TS-459U-RP/SP, TS-459U-RP+/SP+, TS-459 Pro+, TS-459 Pro II, TS-559 Pro+, TS-559 Pro II, TS-659 Pro+, TS-659 Pro II, TS-859 Pro+, TS-859U-RP, TS-859U-RP+, TS-809 Pro, TS-809U-RP, TS-879 Pro, TS-1079 Pro, TS-879U-RP, TS-EC879U-RP, TS-1279U-RP, TS-EC1279U-RP, TS-269 Pro, TS-269L, TS-469 Pro, TS-469L, TS-569 Pro, TS-569L, TS-669 Pro, TS-669L, TS-869 Pro, TS-869L, TS-251, TS-451, TS-651, TS-851, TS-253 Pro, TS-453 Pro, TS-653 Pro, TS-853 Pro, SS-453 Pro, SS-853 Pro.

При добавлении пользователя потребуется следующая информация:

- Имя пользователя: Имя пользователя нечувствительно к регистру и может включать в себя двухбайтовые символы, например, символы китайского, японского, корейского и русского алфавита. Максимальная длина строки составляет 32 символа. Не разрешается использовать следующие символы: " / \ [ ] : ; | = , + \* ? < > ` ' "

- Пароль: Пароль чувствителен к регистру. Рекомендуется использовать пароли длиной не менее 6 символов. Максимальная длина строки составляет 64 символа.

В этой главе рассматриваются следующие разделы:

- [Создание пользователя](#)
- [Создание нескольких пользователей](#)
- [Импорт и экспорт пользователей](#)
- [Домашние папки](#)

## **Создание пользователя**

Чтобы создать пользователя на сетевом накопителе, выполните следующие действия:

1. Перейдите на страницу "Панель управления" > "Настройка привилегий" > "Пользователь".
2. Нажмите на "Создать" > "Добавить пользователя".
3. Следуйте указаниям мастера для ввода нужной информации.

## **Создание нескольких пользователей**

Чтобы создать нескольких пользователей на сетевом накопителе, выполните следующие действия:

1. Перейдите на страницу "Панель управления" > "Настройка привилегий" > "Пользователь".
2. Нажмите на "Создать" > "Добавить неск. пользователей".
3. Нажмите "Далее".
4. Введите префикс имени, например, "test". Введите начальный номер для имени пользователя, например, "0001", и число пользователей, которое требуется создать, например, "10". На сетевом накопителе будут созданы пользователи с именами test0001, test0002, test0003...test0010. Всем новым пользователям назначается один и тот же введенный пароль.
5. Укажите, нужно ли создавать личную общую папку для каждого пользователя. Имя общей папки будет совпадать с именем пользователя. Если общая папка с указанным именем уже существует, соответствующая папка не будет создана.
6. Укажите параметры папки.
7. На последнем шаге появляется список создаваемых пользователей. Нажмите на "Выполнено" для выхода из мастера.
8. Убедитесь, что пользователи были успешно созданы.
9. Убедитесь, что для пользователей созданы общие папки.

## **Перенос пользователей**

С помощью данной функции можно переносить пользователей на сетевой накопитель или с сетевого накопителя.

### **Экспорт пользователей**

Чтобы перенести пользователей с сетевого накопителя, выполните следующие действия:

1. Перейдите на страницу "Панель управления" > "Настройка привилегий" > "Пользователь".
2. Нажмите на "Создать" > "Перенос пользователей".
3. Выберите вариант "Настройки экспорта пользователей и групп".
4. Нажмите на "Далее", чтобы загрузить и сохранить файл параметров учетных записей (\*.bin). Данный файл можно импортировать на другом сетевом накопителе для настройки учетных записей.

### **Импорт пользователей**

Перед импортом пользователей на сетевой накопитель необходимо сделать резервную копию текущих настроек пользователей, выполнив экспорт пользователей. Чтобы перенести пользователей на сетевой накопитель, выполните следующие действия:

1. Перейдите на страницу "Панель управления" > "Настройка привилегий" > "Пользователь".
2. Нажмите на "Создать" > "Перенос пользователей".
3. Выберите вариант "Настройки импорта пользователей и групп". Чтобы перезаписать существующих пользователей сетевого накопителя, установите переключатель "Перезаписать совпадающие учетные записи". Нажмите на "Обзор" и выберите файл (\*.txt, \*.csv, \*.bin), содержащий информацию о пользователях, после чего нажмите на "Далее" для импорта пользователей.
4. После создания пользователей нажмите на "Выполнено".
5. Появится список перенесенных учетных записей пользователей.

#### **Примечание:**

- При импорте пользователей правила в отношении паролей (если таковые имеются) не применяются.
- Настройки квоты экспортируются лишь в том случае, если функция квоты была включена на странице "Настройка привилегий" > "Квота".

Сетевой накопитель поддерживает перенос учетных записей пользователей из файлов TXT, CSV или BIN. Чтобы создать список учетных записей пользователей в одном из указанных форматов, выполните следующие действия.

#### **TXT**

1. Создайте новый файл в текстовом редакторе.

2. Введите информацию о пользователе в следующем порядке, разделяя поля символом ";": Имя пользователя, пароль, квота (Мбайт), имя группы
3. Перейдите на новую строку и повторите ввод описанной на предыдущем шаге информации для еще одной учетной записи. Каждая строка соответствует одному пользователю.
4. Сохраните файл в кодировке UTF-8, если он содержит двухбайтовые символы.

Если поле квоты оставить пустым, пользователь не будет ограничен в использовании дискового пространства сетевого накопителя.

### **CSV (Excel)**

1. Создайте новый файл в Excel.
2. Введите информацию о пользователе в одной строке в следующем порядке:
  - Столбец A: Имя пользователя
  - Столбец B: Пароль
  - Столбец C: Квота (Мбайт)
  - Столбец D: Имя группы
3. Перейдите на новую строку и повторите ввод описанной на предыдущем шаге информации для еще одной учетной записи. Каждая строка соответствует одному пользователю. Сохраните файл в формате CSV.
4. Откройте файл CSV в Блокноте и сохраните его в кодировке UTF-8, если он содержит двухбайтовые символы.

### **BIN (экспортированный с сетевого накопителя)**

Файлы в формате BIN создаются при экспорте с сетевого накопителя QNAP. Этот файл содержит информацию о пользователях, в том числе имя пользователя, пароль, квоту и имя группы. Настройки квоты экспортируются лишь в том случае, если функция квоты была включена на странице "Настройка привилегий" > "Квота".

### **Домашняя папка**

При включении функции домашних папок для каждого локального пользователя и пользователя домена на сетевом накопителе создается персональная папка. Доступ пользователей к своим домашним папкам возможен по сети Microsoft, через FTP, AFP и Менеджер файлов. Все домашние папки располагаются в общей папке "Homes", к которой по умолчанию имеет доступ только пользователь "admin".

Чтобы использовать данную функцию, нажмите на "Домашняя папка". Установите переключатель "Включить домашнюю папку для всех пользователей" и укажите дисковый том, на котором должны создаваться домашние папки. Нажмите на "Применить".





## Группы

Группой называется совокупность пользователей с одинаковыми правами доступа к файлам и папкам. По умолчанию сетевым накопителем создаются следующие группы:

- administrators: Все пользователи данной группы имеют права администратора сетевого накопителя. Данную группу удалить невозможно.
- everyone: В эту группу входят все зарегистрированные пользователи. Данную группу удалить невозможно.



















Максимальное число групп, которое можно создать на сетевом накопителе, зависит от модели устройства. Если ваша модель сетевого накопителя отсутствует в списке, уточните информацию на сайте <http://www.qnap.com>.

Максимально количество групп	Модели накопителей
128	TS-110, TS-210
256	TS-112, TS-119, TS-119P+, TS-212, TS-219P+, TS-410, TS-239 Pro II+, TS-259 Pro+
512	TS-412, TS-419P+, TS-410U, TS-419U, TS-412U, TS-419U+, SS-439 Pro, SS-839 Pro, TS-439 Pro II+, TS-459U-RP/SP, TS-459U-RP+/SP+, TS-459 Pro+, TS-459 Pro II, TS-559 Pro+, TS-559 Pro II, TS-659 Pro+, TS-659 Pro II, TS-859 Pro+, TS-859U-RP, TS-859U-RP+, TS-809 Pro, TS-809U-RP, TS-879 Pro, TS-1079 Pro, TS-879U-RP, TS-EC879U-RP, TS-1279U-RP, TS-EC1279U-RP, TS-269 Pro, TS-269L, TS-469 Pro, TS-469L, TS-569 Pro, TS-569L, TS-669 Pro, TS-669L, TS-869 Pro, TS-869L, TS-251, TS-451, TS-651, TS-851, TS-253 Pro, TS-453 Pro, TS-653 Pro, TS-853 Pro, SS-453 Pro, SS-853 Pro.

Имя группы может иметь длину не более 256 символов. Имя группы нечувствительно к регистру и может включать в себя двухбайтовые символы, например, символы китайского, японского и корейского алфавита, за исключением следующих символов: " / \ [ ] : ; | = , + \* ? < > ` ' "

## Общие папки

Для настройки общих ресурсов на NAS выберите команды "Панель управления" > "Настройка привилегий" > "Общие ресурсы".

Shared Folder    Advanced Permissions    Folder Aggregation							
<input type="button" value="Create"/>		<input type="button" value="Remove"/>		<input type="button" value="Restore Default Shared Folders"/>		<input type="text" value=""/>	
<input type="checkbox"/>	Folder Name	Size	Fold...	Files	Hi...	Volume	Action
<input type="checkbox"/>	Download	3.82 MB	3	29	No	DataVol1	  
<input type="checkbox"/>	Multimedia	48.89 GB	143	1593	No	DataVol1	  
<input type="checkbox"/>	Public	577.55 ...	28	19	No	DataVol1	  
<input type="checkbox"/>	Recordings	417.34 ...	4	3	No	DataVol1	  
<input type="checkbox"/>	Web	32 KB	2	3	No	DataVol1	  
<input type="checkbox"/>	homes	236 KB	14	12	No	DataVol1	  
Page 1 / 1				Display item: 1-6, Total: 6   Show 10 Items			

В этой главе описаны следующие темы:

- [Общие папки](#)
- [Шифрование папки](#)
- [Общие папки ISO](#)
- [Объединение папок](#)

## Общие папки

На NAS можно создать несколько общих папок, указав права доступа к ним пользователей и групп пользователей. Количество общих папок, которые можно создать на NAS, зависит от модели NAS. Если ваша модель NAS отсутствует в этом списке, посетите сайт <http://www.qnap.com> подробные сведения см.

Максимальное количество общих папок	Модели NAS
256	TS-110, TS-210, TS-112, TS-119, TS-119P+, TS-212, TS-219P+, TS-x20, TS-x21, TS-410, TS-239 Pro II+, TS-259 Pro+

512	TS-412, TS-419P+, TS-410U, TS-419U, TS-412U, TS-419U+, SS-439 Pro, SS-839 Pro, TS-439 Pro II+, TS-459U-RP/SP, TS-459U-RP+/SP+, TS-459 Pro+, TS-459 Pro II, TS-559 Pro+, TS-559 Pro II, TS-659 Pro+, TS-659 Pro II, TS-859 Pro+, TS-859U-RP, TS-859U-RP+, TS-809 Pro, TS-809U-RP, TS-x70, TS-879 Pro, TS-1079 Pro, TS-879U-RP, TS-EC879U-RP, TS-1279U-RP, TS-EC1279U-RP, TVS-471, TVS-671, TVS-871, TVS-871U-RP, TVS-1271U-RP, TVS-463, TVS-663, TVS-863, TVS-863+.
-----	--

Чтобы создать общую папку, сделайте следующее:




1. Щелкните "Создать" > "Общая папка".
2. Задайте общие параметры папки.
  - Имя папки: введите имя общего ресурса. Имя общего ресурса символы " / \ [ ] : не поддерживает. ; | = , + \* ? < > ` ' .
  - Комментарий: введите необязательное описание папки.
  - Дисковый том: Выберите дисковый том, на котором требуется создать общий ресурс.
  - Путь: Укажите путь к общей папке или позвольте NAS задать путь автоматически.
3. Права доступа пользователей: выберите способ настройки прав доступа к папке. Если выбрать настройку прав для каждого пользователя или группы, можно предоставить права только на чтение, на чтение и запись или запретить доступ каждому пользователю или группе.
4. Шифрование папки: выберите, чтобы включить шифрование 256-разрядное шифрование AES. Подробные сведения см. [Шифрование папки](#) Подробные сведения см. .
5. Дополнительные параметры (доступны только при создании общей папки)
  - Права гостевой учетной записи: задание прав гостевого доступа к папке.
  - Медиапапка: задание общей папки как папки мультимедиа.
  - Скрыть папку/Скрыть сетевой диск: выберите, следует ли скрыть общую папку. Если сетевая папка скрыта, для доступа к ней нужно указать ее полный адрес \\IP-адрес NAS\имя папки
  - Блокировать файл (Oplocks): Уступающая блокировка — это механизм Windows, позволяющий клиенту установить уступающую блокировку (oplock) на файл, расположенный на сервере, чтобы кэшировать данные локально для повышения производительности. По умолчанию эта функция включена для повседневного использования и должна быть отключена в сетях, где требуется одновременный доступ нескольких пользователей к одним и тем же файлам.
  - Шифрование SMB: открытие доступа к папке для клиентов SMB3. Этот параметр доступен только после включения SMB3. После его включения весь обмен

данными по сети Microsoft будет осуществляться через SMB3 с шифрованием. Все клиенты SMB3 смогут подключаться к NAS по сети Microsoft.

- Корзина: Включение сетевой корзины для созданных общих папок. "Пока предоставить доступ к корзине только администраторам" обеспечивает возможность восстановления файлов, удаленных или перемещенных в сетевую корзину, только администраторами. Обратите внимание, что параметр "Корзина" доступен только после включения сетевой корзины в разделе "Панель управления" > "Сетевые службы" > "Сетевая корзина".
- Включить синхронизацию данной общей папки: установите этот флажок, чтобы синхронизировать содержимое этой общей папки. См. [Qsync Central Station](#) .

6. Нажмите "Создать", чтобы завершить настройку.

Чтобы удалить общую папку, установите флажок папки и щелкните "Удалить". При этом можно выбрать "Также удалить данные. (Файлы смонтированного образа ISO удалены не будут)", чтобы удалить папку и файлы внутри нее. Если параметр удаления данных в папке выбран не будет, данные сохранятся на NAS. При повторном создании общей папки с таким же именем данные снова станут доступными.

Значок	Имя	Описание
	Свойства папки	Изменить свойства папки. Выберите, следует ли скрыть сетевой диск, включить или отключить уступающую блокировку, пути к папкам, комментарии, разрешить использовать корзину только администраторам (файлы из сетевой корзины могут быть восстановлены только администраторами), включить или отключить доступ только на запись для подключений FTP, шифрование папок и синхронизацию.
	Разрешения доступа к папкам	Редактирование прав доступа к папке и вложенным в нее папкам.
	Обновить	Обновление сведений об общем ресурсе.

### Разрешения доступа к папкам

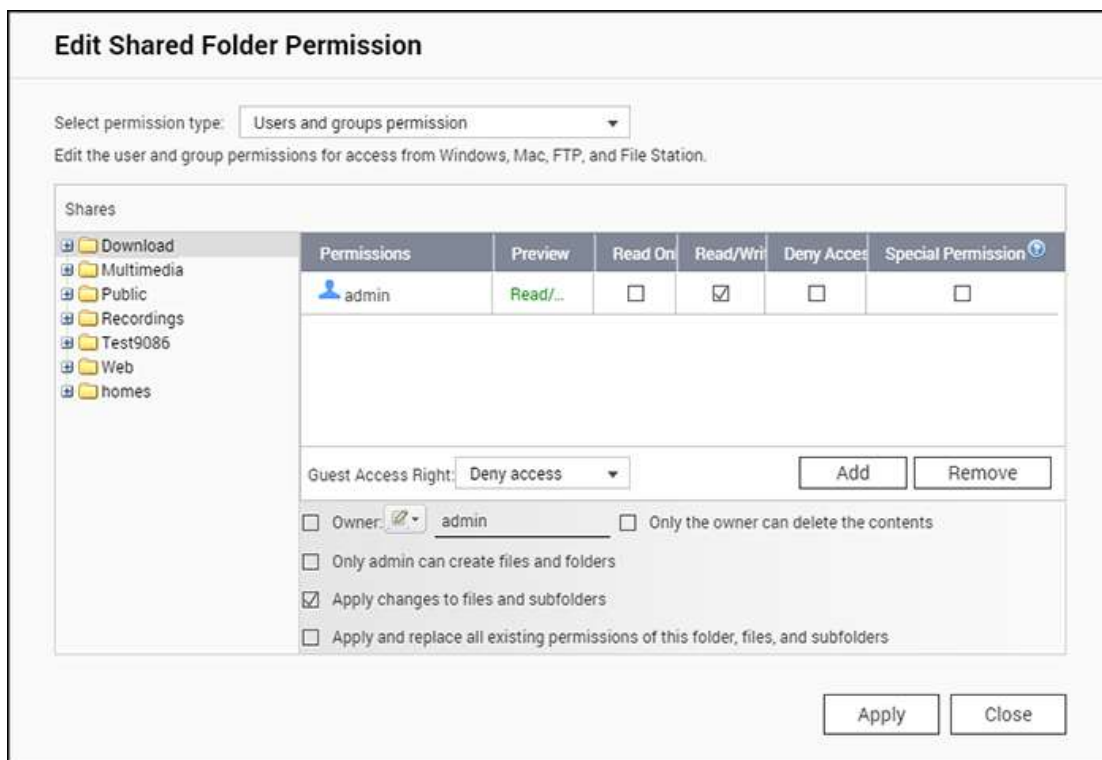
Настройка разрешений доступа к папкам и вложенным папкам на NAS. Для изменения основных прав доступа к папке найдите имя папки в разделе "Настройки прав" > "Общие папки" и щелкните "Разрешения доступа к папкам". Слева будет показано имя папки, а справа — пользователи, для которых настроены права доступа. В нижней части панели можно также указать права доступа с гостевыми учетными записями. Щелкните "Добавить", чтобы выбрать других пользователей и группы, и укажите их права доступа.

Нажмите кнопку "Добавить" для подтверждения. Нажмите кнопку "Удалить" для удаления настроенных разрешений. Можно выбрать несколько элементов, удерживая нажатой клавишу Ctrl. Нажмите кнопку "Применить", чтобы сохранить настройки.

### **Разрешения для вложенных папок**

NAS поддерживает права доступа для безопасного управления папками и вложенными папками. Для каждой папки и вложенной папки можно указать разрешение и запрет доступ на чтение, чтение и запись или запретить доступ для отдельных пользователей. Чтобы настроить разрешения для вложенных папок, выполните следующее:

1. Перейдите в раздел "Настройки прав" > "Общие папки" > "Расширенные разрешения". Выберите параметр "Включить расширенные разрешения доступа к ресурсам" и нажмите кнопку "Применить".
2. Перейдите на вкладку "Параметры прав" > "Общие папки" > "Общая папка". Выберите конечной каталог, например Dept, и нажмите "Разрешения для папки". Слева будет показано имя общей папки и вложенных папок первого уровня. На этой панели показаны пользователи, для которых настроены права доступа. Ниже показаны особые разрешения. Дважды щелкните вложенные папки первого уровня, чтобы просмотреть вложенные папки второго уровня. Выберите корневую папку (Dept). Нажмите "+ Добавить", чтобы указать доступ для чтения, для чтения и записи или запрет доступа для пользователей и групп.
3. Закончив настройку параметров, щелкните "Добавить".
4. Укажите другие параметры разрешений под панелью разрешений для папки.
  - Права гостевой учетной записи: выберите полный доступ, доступ только для чтения или запрет гостевого доступа.
  - Владелец: укажите владельца папки. По умолчанию создатель папки является ее владельцем.
5. Чтобы изменить владельца папки, нажмите кнопку "Свойства папки" рядом с полем владельца.



6. Выберите пользователя в списке или найдите его по имени. Затем нажмите кнопку "Установить".
- Только владелец может удалить содержимое: При применении этого параметра к папке, например Dept, удалять вложенные папки и файлы первого уровня может только владелец папки. В этом примере пользователи, не являющиеся владельцами, но имеющие разрешение на чтение и запись для ресурса, не смогут удалять папки «Администрация», «Кадры», «Производство», «Продажи» и «тест». Этот параметр не применяется к вложенным папкам внутри выбранной папки, даже если выбраны параметры "Применить изменения к файлам и вложенным папкам" и "Применить и заменить все существующие права доступа к этой папке, файлам и вложенным папкам".
  - Только администратор может создавать файлы и папки: Этот параметр доступен только для корневых папок. Выберите этот параметр, чтобы разрешить только администратору создавать вложенные папки первого уровня и файлы внутри выбранной папки. Например, в папке "Dept" только администратор может создавать файлы и вложенные папки Admin, HR, Production и т. д. Другие пользователи с разрешениями на чтение и запись для папки «Отдел» смогут создавать файлы и папки только на втором и более низких уровнях, такие как «Администратор01», «Администратор02», «Кадровик01», и «Кадровик02».
  - Применить изменения к файлам и вложенным папкам: применить измененные разрешения, кроме сохранения владельца и защиты корневой папки от записи, ко всем файлам и вложенным папкам внутри выбранной папки. К этим изменениям относятся новые пользователи, удаленные пользователи, измененные разрешения и владельцы папок. Параметры "Только владелец может удалить содержимое" и

"Только администратор может создавать файлы и папки" не применяются к вложенным папкам.

- Применить и заменить существующие права доступа к этому каталогу, файлам и вложенным папкам: Выберите этот параметр, чтобы переопределить все настроенные ранее разрешения для выбранной папки и содержащихся в ней файлов за исключением настроек защиты для владельца и защиты от записи в корневой каталог. Параметры "Только владелец может удалить содержимое" и "Только администратор может создавать файлы и папки" не применяются к вложенным папкам.
  - Специальные разрешения: Этот параметр доступен только для корневых папок. Выберите этот параметр и выберите "Только чтение" или "Чтение/запись", чтобы разрешить пользователю доступ во всему содержимому папки вне зависимости от заранее настроенных разрешений. При подключении пользователя со специальным разрешением к папке по сетям Microsoft он будет определяться как "администратор". Если пользователю предоставлены особые права вместе с разрешением на "чтение и запись", такой пользователь получит полный доступ и сможет настраивать разрешения доступа к папке в Windows. Учтите, что владельцем всех папок, созданных таким пользователем, будет "администратор". Поскольку для "администратора" предел квоты на NAS отсутствует, количество файлов, созданных пользователем со специальным разрешением, и их размеры не будут ограничиваться предварительно заданными настройками квот. Используйте этот параметр только для задач администрирования и резервного копирования.
7. После изменения разрешений нажмите кнопку "Применить", а затем — кнопку "ДА" для подтверждения.

**Примечание:**

- Для каждой папки можно создать до 230 записей разрешений при включенном параметре «Расширенные разрешения папки».
- Если выбран "запрет доступа" пользователя к корневой папке, то пользователь не будет иметь доступа к этой папке и вложенным в нее папкам даже при наличии доступа на чтение и запись к вложенным папкам.
- Если выбран "доступ только для чтения" пользователя к корневой папке, то пользователь будет иметь доступ только для чтения к этой папке и всем вложенным в нее папкам даже при наличии доступа на чтение и запись к вложенным папкам.
- Чтобы предоставить пользователю доступ для чтения к корневой папке и доступ для чтения и записи к вложенным папкам, нужно задать разрешение на чтение и запись к корневой папке и использовать параметр "Только администратор может создавать файлы и папки" (поясняется ниже).
- Если неопределенный идентификатор учетной записи (например, 500)

отображается для вложенной папки на странице назначения разрешений после нажатия кнопки "Права доступа" рядом с общей папкой в разделе "Панель управления">"Настройки прав">"Общая папка">"Общая папка", то вероятно, что право доступа к этой вложенной папки было предоставлено учетной записи пользователя, которого уже не существует. В этом случае выберите выберите идентификатор неопределенной учетной записи и нажмите "Удалить", чтобы удалить ее.

### Настройки доступа к узлам сети Майкрософт

По умолчанию доступ к папкам NAS возможен с помощью Samba (Windows). Можно указать разрешенные IP-адреса и узлы, выполнив следующие действия:

1. Щелкните "Разрешения доступа к папкам".
2. Выберите "Доступ к узлам сети Microsoft" в раскрывающемся меню вверху страницы.
3. Укажите допустимые IP-адреса и имена узлов. В этом примере используются следующие IP-адрес и имя узла:
  - IP-адрес: 192.168.12.12 или 192.168.\*.\*
  - Имя узла: dnsname.domain.local или \*.domain.local
4. Нажмите кнопку "Добавить", чтобы ввести IP-адрес и имя узла, затем щелкните "Применить".

### Используемые символы:

- Подстановочные символы: Можно использовать подстановочные символы в IP-адресе или имени узла, чтобы заменить неизвестные символы.
- Звездочка (\*): звездочкой (\*) можно заменить произвольное количество символов, в том числе нуль. Например, если ввести \*.domain.local, будут включены следующие элементы: a.domain.local, cde.domain.local, test.domain.local
- Вопросительный знак (?): вопросительный знак (?) заменяет один символ. Например, если ввести test?.domain.local, будут включены следующие элементы: test1.domain.local, test2.domain.local или testa.domain.local

При использовании подстановочных символов в имени узла также указывается точка (.). Например, если ввести \*.example.com, будут выбраны "one.example.com" и "one.two.example.com".

### Шифрование папки

Для защиты данных общие папки NAS можно зашифровать 256-разрядным шифрованием AES. Зашифрованные общие папки можно монтировать только для обычного доступа на чтение/запись без авторизованного пароля. Функция шифрования защищает



конфиденциальные данные в папке от несанкционированного доступа даже в случае кражи дисков или всего NAS.

**Примечание:**

- Данная функция или ее содержание доступны не во всех моделях.
- Ключ шифрования не может содержать знаки доллара (\$) или равенства (=).
- Доступ к зашифрованным общим папкам по NFS невозможен.
- Если том зашифрован, его общие папки зашифровать нельзя.

## **Шифрование и блокировка общей папки**

Чтобы зашифровать и заблокировать общую папку, выполните следующее:

1. Включить шифрование папки:
  - при создании папки поставьте галочку "Шифрование" под "Шифрование папки", введите пароль и выберите сохранение ключа шифрования.
  - Для шифрования существующей папки нажмите "Изменить свойства" под "Действие" в разделе "Панель управления" > "Параметры прав" > "Общие папки", поставьте галочку "Шифровать эту папку", введите пароль и выберите сохранение ключа шифрования.
2. Перейдите в раздел "Панель управления" > "Параметры прав" > "Общие папки", нажмите "Управление шифрованием" под "Действие".
3. Выберите "Блокировать" и нажмите "ОК".

## **Проверка шифрования**

После блокировка папка в File Station не отображается. После разблокировки зашифрованная общая папка опять появится в File Station.

## **Разблокировка общей папки**

Чтобы разблокировать зашифрованную и заблокированную общую папку, перейдите в раздел "Панель управления" > "Параметры прав" > "Общие папки", нажмите "Управление шифрованием" под "Действие" и введите пароль или передайте файл ключей шифрования.

## **Управление шифрованием**

После шифрования папки нажмите "Управление шифрованием" под "Действие" в разделе "Панель управления" > "Параметры прав" > "Общие папки", чтобы изменить параметры шифрования:

- Чтобы сохранить ключ шифрования, выберите вкладку "Загрузка" и введите пароль шифрования для экспорта ключа.
- Для автоматического монтирования зашифрованной папки выберите "Монтировать автоматически при запуске" на вкладке "Сохранить". Введите ключ шифрования,

чтобы папка монтировалась автоматически для доступа. Этот параметр включается автоматически, если во время шифрования папки поставить флажок "Сохранить ключ шифрования". Папки, для которых этот параметр не включен, будут заблокированы после перезапуска системы.

- Чтобы запретить доступ к зашифрованной папке, включите функцию блокировки на вкладке "Блокировка". Выберите "Забыть сохраненный ключ", чтобы папка оставалась заблокированной после перезапуска системы (т. е. чтобы при запуске системы на выполнялось автоматическое монтирование). Чтобы разблокировать папку позже, нажмите "Разблокировать общую папку" и введите или импортируйте ключ шифрования.

#### **Примечание:**

- Настоятельно рекомендуется экспортировать и сохранить ключ шифрования. Ключ необходим для разблокировки и дешифрования зашифрованной папки.
- Изменить том или путь зашифрованной папки нельзя.
- NAS также обеспечивает шифрование на основе томов. Подробные сведения см. [Шифрование тома](#).
- Общие папки по умолчанию зашифровать нельзя.

## **Общие папки ISO**

Можно монтировать файлы образов ISO на NAS в качестве общих папок ISO. NAS поддерживает монтирование до 256 общих папок ISO.

TS-110, TS-119, TS-120, TS-121, TS-210, TS-219, TS-219P, TS-220, TS-221, TS-410, , TS-119P+, TS-219P+, TS-112, TS-212 поддерживают только до 256 общих сетевых ресурсов (включая 6 общих сетевых ресурсов по умолчанию). Максимальное количество файлов ISO-образов, поддерживаемых этими моделями, меньше 256 (265 минус 6 общих ресурсов по умолчанию минус количество папок в сетевой корзине).

Чтобы монтировать ISO-файл на NAS с помощью веб-интерфейса, выполните следующее:

1. Войдите в NAS с правами администратора. Перейдите в раздел "Общие папки" > "Создать". Щелкните "Создать общую ISO-папку".
2. Выберите файл образа ISO на NAS. Нажмите кнопку "Далее".
3. Файл образа будет смонтирован как общая папка на NAS. Введите имя папки.
4. Укажите права доступа к общему ресурсу для пользователей NAS или их групп. Также можно выбрать "Запретить доступ" или "Только для чтения" для гостевого доступа. Нажмите кнопку "Далее".
5. Подтвердите настройки и нажмите кнопку "Далее".
6. Нажмите кнопку "Готово".

7. После монтирования файла образа можно задать права доступа для пользователей по различным сетевым протоколам, таким как SMB, AFP, NFS и WebDAV, нажав значок разрешения на доступ в столбце "Действие".

NAS поддерживает монтирование файлов ISO-образов с помощью File Station.

Дополнительные сведения см. в разделе [Диспетчер файлов](#).

**Примечание:**

- Модели NAS на базе процессоров ARM не поддерживают использование символов кириллицы для имен вложенной общей папки ISO (если созданной папке было назначено имя с символами кириллицы, то это имя будет отображаться некорректно). Перед созданием образа ISO назначьте имя для вложенной папки на другом языке.
- В Mac OSX подключение через WebDAV папки, имя которой содержит символ «#», не поддерживается. При необходимости до монтирования папки переименуйте ее.

## Объединение папок

Все общие ресурсы в сети Microsoft можно объединить в портал ресурсов на NAS, через который пользователи NAS смогут получать доступ к сетевым ресурсам. С одной папкой портала можно связать до 10 папок. Для использования этой функции выполните следующие действия:

1. Включите объединение папок.
2. Нажмите "Создать папку Portal".
3. Введите имя папки входа. Выберите, следует ли скрыть папку входа, и введите необязательный комментарий. Выберите параметр "Для доступа к папке Portal пользователь должен сначала войти в систему", чтобы избежать проблем с гостевым доступом и правами к общим папкам.
4. Нажмите кнопку "Параметры ссылки" в списке "Действие" и введите параметры удаленной папки. Убедитесь, что к таким папкам открыт общий доступ.
5. После успешного подключения можно будет подключаться к удаленным папкам через NAS.

**Примечание:**

- Объединение папок поддерживается только в сетевых службах Microsoft и рекомендуется для среды Windows AD.
- Если для папок заданы разрешения, нужно присоединить NAS и удаленные серверы к одному и тому же домену AD.

## Расширенные разрешения

"Расширенные разрешения папок" и "Windows ACL" предоставляют управление разрешениями на уровне вложенных папок и файлов. Эти настройки можно включить вместе или по отдельности.

Протоколы	Разрешение	Параметры	Инструкции по настройке
Расширенные разрешения папок	FTP, AFP, файловая станция, Samba	3 (чтение, чтение и запись, запрещено)	Веб-интерфейс NAS
Windows ACL	Samba	13 (разрешения NTFS)	Проводник Windows
Оба	FTP, AFP, файловая станция, Samba	См. примечания к приложению ( <a href="https://www.qnap.com/i/en/trade_tech/con_show.php?op=showone&amp;cid=6">https://www.qnap.com/i/en/trade_tech/con_show.php?op=showone&amp;cid=6</a> ).	Проводник Windows

### Расширенные разрешения папок

Используйте "Расширенные разрешения папок", чтобы напрямую настроить разрешения доступа к папкам на NAS. Для разрешений доступа к вложенным папкам нет ограничений по глубине, но рекомендуется изменять разрешения только для вложенных папок первого и второго уровня. При включенном параметре "Расширенные разрешения папок" щелкните "Разрешения доступа к папкам" на вкладке "Общие папки" для настройки разрешений на уровне вложенных папок. Подробные сведения см. в подразделе «Общие ресурсы» > "Разрешения на доступ к ресурсу» данного раздела.

### Windows ACL

Чтобы настроить разрешения для вложенных папок и файлов из проводника Windows, воспользуйтесь параметром "Windows ACL". Поддерживаются все разрешения Windows. Подробные сведения о работе Windows ACL см. в описании стандартных разрешений NTFS: <http://www.ntfs.com/ntfs-permissions.htm>

- Чтобы назначить разрешения для вложенной папки и файлов пользователю или группе, им должны быть назначены разрешения на полный доступ на уровне общего ресурса.
- Если параметр «Windows ACL» включен, а параметр "Расширенные разрешения доступа к ресурсам" выключен, то разрешения для вложенной папки и файлов будут действовать только при доступе к NAS из проводника Windows. У пользователей, соединяющихся с NAS по протоколам FTP, AFP или файловой станции, будут только разрешения уровня общего ресурса.

- Если в Windows включены список контроля доступа и расширенные права доступа к папке, пользователи не смогут настраивать расширенные права доступа к папке с NAS. Разрешения («Чтение», «Чтение и запись», «Запрещено») параметра «Расширенные разрешения доступа к ресурсам» для протоколов AFP, файловой станции и FTP будут автоматически определяться настройками Windows ACL.

**Примечание:** при использовании других протоколов файлов (например, AFP, NFS, FTP, WebDAV и т. д.) доступны только разрешения «Список папок»/ «Чтение данных» и «Создать файлы» / «Записать данные».

## **Квота**

Функция назначения дисковой квоты позволяет эффективно использовать пространство на дисковых томах. Если эта функция включена, сетевой накопитель не допускает загрузку на сервер новых данных для тех пользователей, которые исчерпали свою квоту. По умолчанию ограничения для пользователей не устанавливаются. Можно определить следующие настройки:

- Использовать квотирование для всех пользователей
- Размер квоты на диске

После применения изменений отображаются установленные квоты. Нажмите на кнопку "Генерировать", чтобы получить файл с параметрами квот в формате CSV. После создания файла нажмите на кнопку "Загрузить", чтобы сохранить файл в нужном месте.

## **Безопасность домена**

Сетевой накопитель поддерживает аутентификацию пользователей с использованием локальной базы данных, а также каталогов Microsoft Active Directory (Windows Server 2003/2008/2012) и Lightweight Directory Access Protocol (LDAP). После присоединения сетевого накопителя к каталогу Active Directory или LDAP пользователи AD или LDAP смогут получать доступ к сетевому накопителю с использованием собственных учетных записей, без дополнительной настройки учетных записей пользователей на сетевом накопителе.

- **Без проверки базы домена (только локальные пользователи):** Только локальные пользователи могут получать доступ к сетевому накопителю.
- **Аутентификация Active Directory (входит в домен):** Включить сетевой накопитель в домен Active Directory. Сетевой накопитель будет использовать базу пользователей домена для аутентификации. После включения сетевого накопителя в домен AD доступ к сетевому накопителю смогут получать как локальные пользователи сетевого накопителя, так и пользователи AD; при этом будут доступны следующие службы/протоколы:
  - Samba (сеть Microsoft)
  - AFP
  - FTP
  - Менеджер файлов
- **Аутентификация LDAP:** Включить сетевой накопитель в каталог LDAP. Сетевой накопитель будет использовать базу пользователей LDAP для аутентификации. После подключения сетевого накопителя к каталогу LDAP аутентификация пользователей, получающих доступ к сетевому накопителю через Samba (сеть Microsoft), будет возможна как по локальной базе пользователей, так и по базе пользователей LDAP. Как локальные пользователи сетевого накопителя, так и пользователи LDAP смогут получать доступ к сетевому накопителю и использовать следующие службы/протоколы:
  - AFP
  - FTP
  - Менеджер файлов

## **Добавление сетевого накопителя в домен Active Directory (Windows Server 2003/2008/2012)**

Active Directory представляет собой механизм каталогов от Microsoft, который используется в средах Windows для централизованного хранения, совместного использования и управления информацией и ресурсами в сети. В этом иерархическом каталоге централизованным образом хранится информация о пользователях, группах и компьютерах для безопасного управления доступом. Сетевой накопитель поддерживает использование Active Directory (AD). Если сделать сетевой накопитель членом домена Active Directory, все пользовательские учетные записи сервера AD будут автоматически импортированы на сетевой накопитель. Пользователи AD могут использовать доменные учетные данные (имя пользователя/пароль) для входа на сетевой накопитель. Чтобы добавить сетевой накопитель в домен Active Directory на сервере Windows Server 2008 R2, необходимо обновить микропрограмму накопителя до версии V3.2.0 или более поздней.

### **Добавление сетевого накопителя в домен Active Directory вручную**

Чтобы сделать сетевой накопитель QNAP членом домена Windows Active Directory, выполните следующие действия.

1. Войдите на сетевой накопитель с правами администратора. Перейдите на страницу "Системные настройки" > "Система" > "Время". Установите дату и время на сетевом накопителе, совпадающие с настройками времени на сервере AD. Допустимая разница может составлять не более 5 минут.
2. Перейдите на страницу "Системные настройки" > "Сеть" > "TCP/IP". Укажите в качестве IP-адреса основного сервера DNS IP-адрес сервера Active Directory, на котором размещается служба DNS. Это обязательно должен быть IP-адрес сервера DNS, который используется для службы Active Directory. Если использовать внешний сервер DNS, подключиться к домену не удастся.
3. Перейдите на страницу "Настройка привилегий" > "Безопасность домена". Установите переключатель "Аутентификация Active Directory (входит в домен)" и введите информацию по домену AD.

#### **Примечание:**

- В качестве имени домена необходимо указывать полное имя, например, qnap-test.com
- Имя пользователя и пароль для пользователя AD, указываемые на этой странице, должны принадлежать пользователю с полномочиями администратора домена AD.



- Поддержка WINS: Если в сети используется сервер WINS и на рабочих станциях настроено использование сервера WINS для разрешения имен, необходимо указать IP-адрес сервера WINS на сетевом накопителе (использовать указанный сервер WINS).

## **Добавление сетевого накопителя в домен Active Directory при помощи мастера быстрой настройки**

Чтобы добавить сетевой накопитель в домен AD при помощи мастера быстрой настройки, выполните следующие действия.

1. Перейдите на страницу "Настройка привилегий" > "Безопасность домена".  
Установите переключатель "Аутентификация Active Directory (входит в домен)" и нажмите на "Мастер быстрой настройки".
2. Ознакомьтесь с инструкциями мастера. Нажмите "Далее".
3. Введите имя домена в службе доменных имен (DNS). При вводе имени домена имя NetBIOS будет генерироваться автоматически. Укажите IP-адрес сервера DNS для домена. Это должен быть IP-адрес сервера DNS, который используется для службы Active Directory. Нажмите "Далее".
4. Выберите контроллер домена из выпадающего меню. Контроллер домена будет использоваться для синхронизации времени между сетевым накопителем и сервером домена, а также для аутентификации пользователей. Введите имя пользователя и пароль администратора домена. Нажмите "Включить в домен".
5. После успешного входа на сервер домена сетевой накопитель будет добавлен в домен. Нажмите на "Завершить" для выхода из мастера.
6. Перейдите на страницу "Настройка привилегий" > "Пользователь" или "Группы", чтобы загрузить на сетевой накопитель информацию о пользователях и группах пользователей домена.

### **Windows 2003**

Имя сервера AD и имя домена AD можно узнать в "Свойствах системы" в Windows. Например, в случае сервера Windows 2003, если в диалоговом окне свойств системы в качестве полного имени компьютера отображается "node1.qnap-test.com", то сервер AD имеет имя "node1", а НЕ "node1.qnap-test.com", а имя домена остается как есть, qnap-test.com.

### **Windows Server 2008**

Имя сервера AD и имя домена AD можно узнать, открыв "Панель управления" > "Система" в Windows. В этом диалоговом окне имя сервера AD отображается в качестве имени компьютера, а имя домена указывается в поле домена.

**Примечание:**

- После того, как сетевой накопитель добавлен в домен Active Directory, локальные пользователи сетевого накопителя, имеющие права доступа к серверу AD, для входа в систему должны использовать "Имя\_накопителя\имя\_пользователя"; пользователи домена AD должны использовать для входа на сервер AD свои имена пользователя.
- В сетевых накопителях серии TS-109/209/409/509 в случае использования домена AD на основе сервера Windows 2008 микропрограмму необходимо обновить до версии 2.1.2 или более поздней.

**Windows 7**

При использовании персонального компьютера с Windows 7, который не является членом домена Active Directory, тогда как сетевой накопитель добавлен в домен AD и на нем используется микропрограмма версии более ранней, чем 3.2.0, для получения доступа к сетевому накопителю необходимо изменить настройки компьютера в соответствии с приведенным ниже описанием.

1. Перейдите в раздел "Панель управления" > "Администрирование".
2. Нажмите на "Локальная политика безопасности".
3. Перейдите в раздел "Локальные политики" > "Настройки безопасности". Выберите "Сетевая безопасность: уровень аутентификации LAN Manager".
4. Перейдите на закладку "Локальные настройки безопасности", затем выберите опцию "Отправлять LM и NTLMv2 – использовать параметры безопасности сессии NTLMv2, если согласовано" из списка. После этого нажмите на "ОК".

**Проверка настроек**

Чтобы убедиться, что сетевой накопитель успешно добавлен в Active Directory, перейдите в раздел "Настройка привилегий" > "Пользователь" или "Группы". В списках "Пользователи домена" и "Группы домена" будут выведены списки пользователей и групп соответственно. Если в домене были созданы новые пользователи или группы, можно нажать на кнопку перезагрузки. Произойдет обновление списков пользователей и групп на сетевом накопителе на основе данных, полученных из Active Directory. Информация о правах доступа пользователей будет синхронизироваться в реальном времени с контроллером домена.

## **Включение сетевого накопителя в каталог LDAP**

LDAP расшифровывается как Lightweight Directory Access Protocol (облегченный протокол службы каталогов). Он представляет собой каталог, который может хранить информацию обо всех пользователях и группах на централизованном сервере. Используя функцию LDAP, администратор может управлять учетными записями пользователей в каталоге LDAP и предоставлять им доступ к различным серверам сетевых накопителей под одним именем и паролем. Данная функция предназначена для администраторов и пользователей, которые обладают некоторыми знаниями о серверах Linux, серверах LDAP и протоколе Samba. Для использования функции LDAP сетевого накопителя необходим работающий сервер LDAP.

### **Требования**

Необходимые сведения/настройки:

- Информация о подключении к серверу LDAP и аутентификации на нем
- Структура LDAP, в которой хранятся сведения о пользователях и группах
- Настройки безопасности сервера LDAP

## **Включение сетевого накопителя QNAP Turbo NAS в каталог LDAP**

Для подключения сетевого накопителя QNAP к серверу LDAP выполните следующие действия:

1. Войдите в веб-интерфейс сетевого накопителя в качестве администратора.
2. Перейдите на страницу "Настройка привилегий" > "Безопасность домена". По умолчанию выбрана опция "Без проверки базы домена (только локальные пользователи)". Это означает, что к сетевому накопителю могут подключаться только его локальные пользователи.
3. Выберите опцию "Аутентификация LDAP" и завершите настройку.
  - Адрес LDAP-сервера: Имя хоста или IP-адрес сервера LDAP.
  - Настройки безопасности: Выберите, каким образом будет осуществляться взаимодействие устройства с сервером LDAP:
    - ldap:// = С использованием стандартного соединения LDAP (порт по умолчанию: 389).
    - ldap:// (ldap + SSL) = С использованием зашифрованного соединения на основе SSL (порт по умолчанию: 686). Этот вариант, как правило, используют серверы LDAP более старых версий.

- Ldap:// (Ldap + TLS) = С использованием зашифрованного соединения на основе TLS (порт по умолчанию: 389). Этот вариант, как правило, используют серверы LDAP более новых версий.
  - BASE DN: Домен LDAP. Например: dc=mydomain,dc=local
  - Root DN: Пользователь root в LDAP. Например, cn=admin, dc=mydomain,dc=local
  - Пароль: Пароль для пользователя root.
  - Base DN пользователя: Организационная единица (OU), в которой сохраняется пользователь. Например: ou=people,dc=mydomain,dc=local
  - Base DN группы: Организационная единица (OU), в которой сохраняется группа. Например, ou=group,dc=mydomain,dc=local
4. Нажмите на "Применить", чтобы сохранить настройки. После успешного завершения настроек сетевой накопитель сможет подключиться к серверу LDAP.
5. Настройте параметры аутентификации LDAP.
- Если включена сеть Microsoft (на странице Сетевые службы > Win/Mac/NFS > Сеть Microsoft), то после применения настроек LDAP укажите пользователей, которые могут подключаться к сетевому накопителю по сети Microsoft (Samba).
    - Только локальные пользователи: Только локальные пользователи сетевого накопителя смогут получать доступ к нему с использованием сети Microsoft.
    - Только пользователи LDAP: Только пользователи LDAP смогут получать доступ к сетевому накопителю с использованием сети Microsoft.
  - Если поддержка сети Microsoft была включена после подключения сетевого накопителя к серверу LDAP, выберите способ аутентификации для сети Microsoft.
    - Автономный сервер: Только локальные пользователи сетевого накопителя смогут получать доступ к нему с использованием сети Microsoft.
    - Аутентификация LDAP: Только пользователи LDAP смогут получать доступ к сетевому накопителю с использованием сети Microsoft.
6. После подключения сетевого накопителя к серверу LDAP администратор может:
- Перейти на страницу "Настройка привилегий" > "Пользователь" и выбрать в выпадающем меню "Пользователи домена". Появится список пользователей LDAP.
  - Перейти на страницу "Настройка привилегий" > "Группы" и выбрать в выпадающем меню "Группы домена". Появится список групп LDAP.
  - Указать права доступа к папкам для пользователей и групп домена LDAP на странице "Настройка привилегий" > "Общие папки", щелкнув на кнопке "Права доступа" у соответствующей папки.

**Примечание:** Как пользователи LDAP, так и локальные пользователи сетевого накопителя могут получать доступ к нему с помощью Менеджера файлов, FTP и AFP.

## Технические требования для аутентификации LDAP в сети Microsoft

Условия, которые необходимы для аутентификации пользователей LDAP в сети Microsoft (Samba):

1. Программное обеспечение от стороннего производителя, выполняющее синхронизацию пароля между LDAP и Samba на сервере LDAP.
2. Импорт схемы Samba в каталог LDAP.

#### **A. Программное обеспечение от стороннего производителя**

Некоторые представленные на рынке программные продукты позволяют управлять учетными записями пользователей LDAP, в том числе паролем для Samba. Например:

- LDAP Account Manager (LAM), с веб-интерфейсом, доступен по ссылке:  
<http://www.ldap-account-manager.org/>
- smbldap-tools (инструмент командной строки)
- webmin-ldap-useradmin – модуль администрирования пользователей LDAP для Webmin.

#### **B. Схема Samba**

Чтобы импортировать схему Samba на сервер LDAP, обратитесь к документации или ответам на наиболее часто задаваемые вопросы для сервера LDAP. Для импорта необходим файл `samba.schema`. Он находится в каталоге `examples/LDAP` дистрибутива Samba. Примером может служить каталог `open-ldap` на сервере Linux, в котором работает сервер LDAP (имя каталога может различаться в зависимости от дистрибутива Linux):

Скопируйте схему `samba`:

```
zcat /usr/share/doc/samba-doc/examples/LDAP/samba.schema.gz >
/etc/ldap/schema/samba.schema
```

Отредактируйте файл `/etc/ldap/slapd.conf` (файл конфигурации сервера `openldap`) и убедитесь, что в файле присутствуют следующие строки:

```
include /etc/ldap/schema/samba.schema
include /etc/ldap/schema/cosine.schema
include /etc/ldap/schema/inetorgperson.schema
include /etc/ldap/schema/nis.schema
```

#### **Примеры конфигураций**

Ниже приведено несколько примеров конфигураций. Они не являются обязательными; их необходимо привести в соответствие с конфигурацией сервера LDAP:

1. Linux OpenLDAP Server
  - Base DN: `dc=qnap,dc=com`

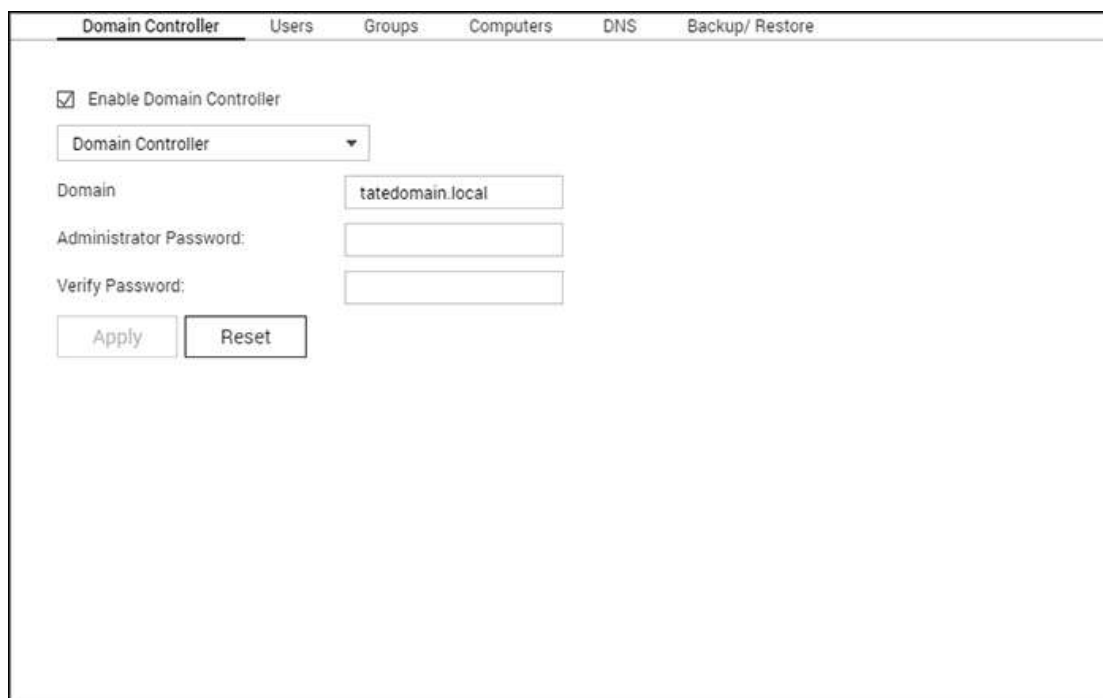
- Root DN: cn=admin,dc=qnap,dc=com
- Base DN пользователя: ou=people,dc=qnap,dc=com
- Base DN группы: ou=group,dc=qnap,dc=com

## 2. Mac Open Directory Server

- Base DN: dc=macserver,dc=qnap,dc=com
- Root DN: uid=root,cn=users,dc=macserver,dc=qnap,dc=com
- Base DN пользователя: cn=users,dc=macserver,dc=qnap,dc=com
- Base DN группы: cn=groups,dc=macserver,dc=qnap,dc=com

## Контроллер домена

Система Turbo NAS может выступать в роли контроллера домена для Windows. IT-администраторы могут легко настроить систему Turbo NAS в качестве центрального элемента службы каталогов домена в своей организации для хранения информации об учетных записях пользователей, управления аутентификацией пользователей и обеспечения безопасности в домене Windows.



**Примечание:** Данная функция доступна не на всех моделях.

## **Контроллер домена**

В системе Turbo NAS предусмотрено три режима работы в качестве контроллера домена:

- **Контроллер домена:** Создать домен может только контроллер домена, поэтому первый сетевой накопитель, на котором создается домен, должен обязательно быть контроллером домена. В этом режиме сетевой накопитель позволяет создавать пользователей и осуществлять их аутентификацию.
- **Дополнительный контроллер домена:** Если требуется несколько контроллеров домена, на добавляемых контроллерах можно использовать данный режим. Сетевой накопитель настраивается в качестве дополнительного контроллера домена и затем может функционировать в качестве контроллера, позволяя создавать пользователей и осуществлять их аутентификацию.

- Контроллер домена только для чтения: Чтобы ускорить процесс аутентификации пользователей на некоторых объектах, на сетевом накопителе можно включить режим контроллера домена только для чтения. При этом сетевой накопитель сможет осуществлять аутентификацию пользователей, но не позволит создавать пользователей домена.

Чтобы настроить сетевой накопитель в качестве контроллера домена, выполните следующие действия:

1. Перейдите на страницу "Панель управления" > "Настройка привилегий" > "Контроллер домена" > вкладка "Контроллер домена".
2. Выберите режим работы контроллера домена из выпадающего списка.
3. Укажите домен (например: mydomain.mycompany.local.).
4. Введите пароль администратора и еще раз тот же пароль в поле "Подтверждение пароля".
5. Нажмите на "Применить".

После включения контроллера домена подключаться к общим папкам сети Microsoft смогут только пользователи домена. Не забудьте предоставить права доступа к общим папкам для доменных пользователей и групп.

**Примечание:** Сетевой накопитель может выступать либо в качестве контроллера домена, либо в качестве сервера LDAP. Если переключатель "Включить контроллер домена" затенен (недоступен), сначала отключите сервер LDAP на странице "Панель управления" > "Серверы приложений" > "Сервер LDAP".

## Пользователь

На данной вкладке можно создавать или удалять учетные записи пользователей домена, а также управлять их участием в домене.

### Создание пользователя

Чтобы создать пользователя домена, выполните следующие действия:

1. Перейдите на страницу "Панель управления" > "Настройка привилегий" > "Контроллер домена" > вкладка "Пользователь".
2. Нажмите на "Создать" > "Добавить пользователя".
3. Следуйте указаниям мастера для ввода нужной информации.

### Создание нескольких пользователей

Чтобы создать нескольких пользователей домена, выполните следующие действия:

1. Перейдите на страницу "Панель управления" > "Настройка привилегий" > "Контроллер домена" > вкладка "Пользователь".
2. Нажмите на "Создать" > "Добавить неск. пользователей".



3. Нажмите "Далее".
4. Введите префикс имени, например, "test". Введите начальный номер для имени пользователя, например, "0001", и число учетных записей, которое требуется создать, например, "10". Сетевым накопителем будут созданы пользователи с именами test0001, test0002, test0003...test0010. Всем новым пользователям назначается один и тот же введенный пароль.
5. Укажите, нужно ли создавать личную общую папку для каждого пользователя. Имя общей папки будет совпадать с именем пользователя. Если общая папка с указанным именем уже существует, соответствующая папка не будет создана.
6. Укажите параметры папки.
7. На последнем шаге появляется список создаваемых пользователей. Нажмите на "Выполнено" для выхода из мастера.
8. Убедитесь, что пользователи были успешно созданы.
9. Убедитесь, что для пользователей созданы общие папки.

### **Импортирование пакета пользователей**

Чтобы импортировать пакет пользователей домена, выполните следующие действия:

1. Перейдите на страницу "Панель управления" > "Настройка привилегий" > "Контроллер домена" > вкладка "Пользователь".
2. Нажмите на "Создать" > "Импортировать пакет пользователей".
3. Установите переключатель "Перезаписать существующих пользователей", чтобы перезаписать данные существующих пользователей домена (или оставьте этот переключатель невыделенным, чтобы импортировать пользователей без перезаписи существующих). Нажмите на "Обзор" и выберите файл CSV, содержащий информацию о пользователях в следующем формате (учетная запись, пароль, описание и адрес электронной почты). Порядок создания файла CSV описан в следующем разделе **Создание файла CSV (Excel)**.
4. Нажмите на "Далее" для импортирования пользователей и на "Выполнено" после создания пользователей.
5. Появится список импортированных учетных записей пользователей.

#### **Примечание:**

- При импорте пользователей правила в отношении паролей (если таковые имеются) не применяются.
- Поля имени учетной записи и пароля для учетной записи не могут быть пустыми.

### **Создание файла CSV (Excel)**

1. Создайте новый файл в Excel.
2. Введите информацию о пользователе в одной строке в следующем порядке:
  - Столбец A: Учетная запись

- Столбец В: Пароль
  - Столбец С: Описание
  - Столбец D: Email
3. Перейдите на новую строку и повторите ввод описанной на предыдущем шаге информации для еще одной учетной записи. Каждая строка соответствует одному пользователю. Сохраните файл в формате CSV.
  4. Откройте файл CSV в Блокноте и сохраните его в кодировке UTF-8, если он содержит двухбайтовые символы.





### Удаление пользователей

Чтобы удалить учетную запись пользователя домена, выполните следующие действия:

1. Перейдите на страницу "Панель управления" > "Настройка привилегий" > "Контроллер домена" > вкладка "Пользователь".
2. Выберите учетные записи пользователей, которые требуется удалить.
3. Нажмите на "Удалить".
4. Нажмите "Да".

### Управление учетными записями пользователей

Описание кнопок, имеющих в столбце "Действие", приводится в следующей таблице:

Кнопка	Имя	Описание
	Изменить пароль	Изменение пароля для учетной записи пользователя домена.
	Изменить свойства пользователя	Установка для пользователя домена признака необходимости смены пароля при первом входе в систему, указание срока действия учетной записи, ввод описания и адреса электронной почты.
	Изменить состав группы	Выбор групп пользователей домена, в которые входит данный пользователь домена.
	Редактировать профиль пользователя	Указание пути к профилю, сценария входа и домашней папки для учетной записи пользователя домена.

В профиле пользователя:

- Путь к профилю: Укажите общую папку, в которой сохраняются роуминговые профили. В качестве пути может быть указано имя общей папки, например, /home или /user1profile, или путь в формате UNC, например, \\nas.mydomain.local\home.
- Сценарий входа: Укажите сценарий входа, который выполняется при входе пользователя домена в домен с компьютера, включенного в состав домена. Скопируйте сценарий в общую папку (sysvol) в папке {ваш\_домен}\scripts, подключившись к общей папке \\NAS\netlogon с правами администратора домена, после чего можно будет непосредственно указать имя файла сценария.
- Домашняя папка: Укажите букву диска и общую папку, которая сопоставляется с данной буквой диска при входе пользователя домена в домен с использованием имени пользователя и пароля учетной записи домена. В качестве пути может быть указано имя общей папки, например, /home или /user1profile, или путь в формате UNC, например, \\nas.mydomain.local\home.

## Группы

В целях более оптимального управления безопасностью предусмотрена возможность создания групп пользователей домена. Группой пользователей домена называется совокупность пользователей домена с одинаковыми правами доступа к файлам и папкам.

### Создание групп пользователей домена

Чтобы создать группу пользователей домена, выполните следующие действия:

1. Перейдите на страницу "Панель управления" > "Настройка привилегий" > "Контроллер домена" > вкладка "Группы".
2. Нажмите на "Создать группу пользователей".
3. Выберите "Да" и "Далее", чтобы включить в группу пользователей домена, или "Нет", чтобы создать группу без пользователей.
4. Нажмите на "Выполнено".

### Удаление групп пользователей домена

Чтобы удалить группу пользователей домена, выполните следующие действия:

1. Перейдите на страницу "Панель управления" > "Настройка привилегий" > "Контроллер домена" > вкладка "Группы".
2. Выберите группы пользователей и нажмите на "Удалить".

**Примечание:** Не рекомендуется удалять существующую группу пользователей домена по умолчанию.

### Изменение состава группы

Для изменения состава группы выполните следующие действия:

1. Перейдите на страницу "Панель управления" > "Настройка привилегий" > "Контроллер домена" > вкладка "Группы".
2. Нажмите на кнопку "Изменить состав группы" в столбце "Действие".
3. Выберите и установите переключатели у пользователей домена, которые должны быть включены в группу, и снимите выделение с переключателей у пользователей, которые должны быть удалены из группы.
4. Нажмите "Далее".

## Компьютеры

На этой вкладке перечисляются все компьютеры, которые уже были включены в состав домена; при наличии соответствующих прав доступа они могут получать доступ к ресурсам домена (таким как пользователи и группы домена). Учетные записи компьютеров создаются автоматически при присоединении компьютера или сетевого накопителя к домену; кроме того, администраторы могут создавать и удалять учетные записи компьютеров вручную.

### Создание учетной записи компьютера

Чтобы создать учетную запись компьютера домена, выполните следующие действия:

1. Перейдите на страницу "Панель управления" > "Настройка привилегий" > "Контроллер домена" > вкладка "Компьютеры".
2. Нажмите на "Создать компьютер".
3. Введите имя компьютера, описание и расположение, после чего нажмите "Далее".
4. Выберите группу или группы, в которые необходимо включить учетную запись компьютера, и нажмите "Далее".
5. Нажмите на "Создать".


### Удаление учетной записи компьютера


Чтобы удалить учетную запись компьютера, выполните следующие действия:

1. Перейдите на страницу "Панель управления" > "Настройка привилегий" > "Контроллер домена" > вкладка "Группы".
2. Выберите учетные записи компьютеров и нажмите на "Удалить".
3. Нажмите на "Удалить".

### Управление учетными записями компьютеров

Описание кнопок, имеющих в столбце "Действие", приводится в следующей таблице:

Кнопка	Имя	Описание
	Изменить свойства компьюте	Изменение описания и расположения для учетной записи компьютера.

	ра	
	Изменить состав группы	Включение учетной записи компьютера в группу или группы пользователей или удаление ее из группы или групп пользователей.

## DNS

Служба доменных имен, или DNS, помогает контроллеру домена находить службы и устройства в составе домена (и наоборот) с использованием записей для служб и ресурсов. По умолчанию создаются две зоны DNS (для домена, созданного при первоначальной настройке сетевого накопителя в качестве контроллера домена, и зона с именем, начинающимся с \_msdcs).

Администраторы системы имеют возможность менять настройки DNS, добавлять/удалять домены и добавлять/удалять записи.

### Изменение настроек DNS

Чтобы изменить настройки DNS, прежде всего перейдите на страницу "Панель управления", "Настройка привилегий" > "Контроллер домена" > вкладка "DNS" и выполните вход с именем пользователя и паролем администратора, после чего появятся настройки DNS. Выполните следующие шаги:

1. Нажмите на параметр, который требуется изменить
2. Измените свойства параметра (тип и значение); для изменения порядка значений используйте кнопки с зелеными стрелками вверх и вниз; для удаления значения используйте красную кнопку "X".
3. Нажмите на "Применить" для сохранения изменений.

### Добавление доменов

Чтобы добавить домен, прежде всего перейдите на страницу "Панель управления", "Настройка привилегий" > "Контроллер домена" > вкладка "DNS" и выполните вход с именем пользователя и паролем администратора. Выполните следующие шаги:

1. Нажмите на "Действие" > "Добавить домен".
2. Введите имя домена и нажмите на "Создать".

### Добавление записей

Чтобы добавить запись, прежде всего перейдите на страницу "Панель управления", "Настройка привилегий" > "Контроллер домена" > вкладка "DNS" и выполните вход с именем пользователя и паролем администратора. Выполните следующие шаги:

1. Выберите домен
2. Нажмите на "Действие" > "Добавить запись".
3. Введите свойства записи и нажмите на "Создать".

**Примечание:** Поддерживаются только следующие типы записей: A, AAAA, PTR, CNAME, NS, MX, SRV, TXT.

### **Удаление доменов или записей**

Чтобы удалить запись, прежде всего перейдите на страницу "Панель управления", "Настройка привилегий" > "Контроллер домена" > вкладка "DNS" и выполните вход с именем пользователя и паролем администратора. Выполните следующие шаги:

1. Выберите домен или запись
2. Нажмите на "Действие" > "Удалить".
3. Нажмите "Да".

### **Резервное копирование/Восстановление**

Функция резервного копирования/восстановления позволяет сохранять и восстанавливать состояние контроллера домена. Резервное копирование требуется выполнить только на первом контроллере домена. В среде AD, при наличии нескольких контроллеров домена, имеется ряд ограничений на восстановление. Внимательно изучите работу функции восстановления.

#### **Резервное копирование контроллеров домена**

Чтобы создать резервную копию состояния контроллера домена, выполните следующие действия:

1. Перейдите на страницу "Панель управления" > "Настройка привилегий" > "Контроллер домена" > вкладка "Резервное копирование/Восстановление"
2. Установите переключатель "Создать резервную копию базы данных" и укажите периодичность резервного копирования, время начала, целевой каталог и параметры резервного копирования (необходимо ли перезаписывать существующий файл резервной копии или создавать новый файл).
3. Нажмите на "Применить"

#### **Восстановление контроллеров домена**

Необходимо иметь в виду, что текущие настройки, включая параметры пользователей, групп и контроллера домена, будут перезаписаны, и все изменения, выполненные с момента резервного копирования, будут утеряны. В связи с этим при использовании функции восстановления контроллера домена будьте особенно внимательны.

Чтобы восстановить контроллер домена в среде с одним контроллером домена, выполните следующие действия:

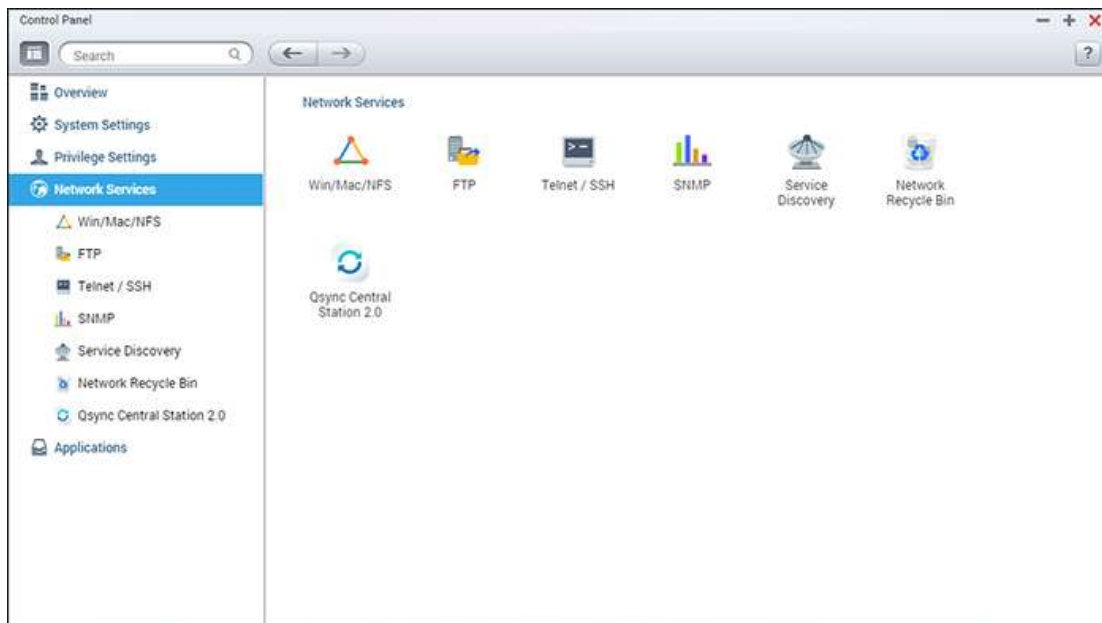
1. Перейдите на страницу "Панель управления", "Настройка привилегий" > "Контроллер домена" > вкладка "Резервное копирование/Восстановление" > прокрутите до раздела "Восстановить базу данных ADDC".
2. Нажмите на "Обзор" и выберите файл резервной копии.

### 3. Нажмите на "Импортировать".

Если контроллер домена, для которого выполняется восстановление, работает в среде с несколькими контроллерами, не пытайтесь выполнить восстановление из резервной копии, так как при этом будет повреждена база данных контроллера домена. Просто верните сетевой накопитель в домен в качестве контроллера домена, и он будет синхронизирован с существующими контроллерами. Если ни один из остальных контроллеров домена в данный момент не функционирует, выполните восстановление только первого контроллера домена, после чего верните остальные сетевые накопители в домен в качестве контроллеров домена. Чтобы восстановить домен в предыдущее состояние при наличии нескольких контроллеров домена, прежде всего необходимо отключить функцию контроллера домена на всех сетевых накопителях, после чего выполнить восстановление только на первом контроллере домена; затем верните остальные сетевые накопители обратно в домен в качестве контроллеров домена.

## Сетевые службы

Для настройки сетевых служб сетевого накопителя перейдите на страницу "Панель управления" > "Сетевые службы".



Подробную информацию по настройке можно найти по следующим ссылкам:

- [Win/Mac/NFS](#)
- [FTP](#)
- [Telnet/SSH](#)
- [SNMP](#)
- [Поиск служб](#)
- [Сетевая корзина](#)
- [Qsync Central Station](#)



## **Win/Mac/NFS**

Для настройки сетевых служб перейдите на страницу "Панель управления" > "Сетевые службы" > "Win/Mac/NFS".

The screenshot shows the 'Win/Mac/NFS' configuration window with three tabs: 'Microsoft Networking', 'Apple Networking', and 'NFS Service'. The 'Microsoft Networking' tab is active. It contains a checked checkbox 'Enable file service for Microsoft networking'. Below it, 'Server description (Optional):' is set to 'NAS Server' and 'Workgroup:' is set to 'WORKGROUP'. There are three radio button options: 'Standalone server' (selected), 'AD domain member (To enable Domain Security, please click here.)', and 'LDAP domain authentication (To enable Domain Security, please click here.)'. Below these is 'Current Samba ID: --'. At the bottom left are buttons for 'Advanced Options' and 'Apply'. At the bottom right is a button for 'Apply All'.

В этой главе рассматриваются следующие разделы:

- [Сети Microsoft](#)
- [Сети Apple](#)
- [Служба NFS](#)

### **Сеть Microsoft**

Чтобы разрешить доступ к сетевому накопителю из операционных систем Microsoft Windows, необходимо включить службу доступа к файлам для сети Microsoft. Укажите, каким образом должна осуществляться аутентификация пользователей.

#### **Автономный сервер**

Аутентификация пользователей осуществляется по списку локальных пользователей накопителя. Для аутентификации пользователей, подключающихся к сетевому накопителю, будет использоваться информация из базы локальных учетных записей пользователей (созданных на странице "Настройка привилегий" > "Пользователь").

- Описание сервера: Описание сетевого накопителя, по которому пользователи могут легко идентифицировать сервер в сети Microsoft.

- **Рабочая группа:** Укажите рабочую группу, в которую входит сетевой накопитель. Имя рабочей группы может быть длиной не более 15 символов и не может содержать символы: " + = / \ : | \* ? < > ; [ ] % , `

### **Входит в AD-домен**

Аутентификация пользователей производится при помощи Microsoft Active Directory (AD). Чтобы использовать этот вариант, необходимо включить аутентификацию Active Directory на странице "Настройка привилегий" > "Безопасность домена" и включить сетевой накопитель в Active Directory.

### **Аутентификация LDAP**

Аутентификация пользователей производится при помощи каталога LDAP. Чтобы использовать этот вариант, необходимо включить аутентификацию LDAP и ввести соответствующие параметры на странице "Настройка привилегий" > "Безопасность домена". После включения данной функции нужно будет выбрать, какие из пользователей смогут подключаться к сетевому накопителю по сети Microsoft (локальные пользователи сетевого накопителя или пользователи LDAP).

### **Дополнительные настройки**

- **Включить WINS-сервер:** Если в локальной сети используется сервер WINS, укажите IP-адрес этого сервера. Сетевой накопитель автоматически регистрирует собственное имя и IP-адрес через службу WINS. Если в сети имеется сервер WINS и необходимо использовать этот сервер, введите IP-адрес сервера. Если имеются сомнения в том, как использовать эту функцию, ее включать не следует.
- **Мастер локальных доменов:** Мастер домена отвечает за сбор и регистрацию доступных ресурсов и служб на каждом ПК в сети или в рабочей группе Windows. Если загрузка сетевых ресурсов занимает слишком много времени, это может быть вызвано сбоем существующего мастера домена или отсутствием мастера домена в сети. Если в сети нет мастера домена, выберите «Мастер домена» для настройки NAS в качестве мастера домена. Если вы не уверены в правильности параметров, не устанавливайте этот флажок.
- **Разрешить только NTLMv2 авторизацию:** NTLMv2 является сокращением от NT LAN Manager version 2. Если установить данный переключатель, подключение к общим папкам из сети Microsoft будет разрешено лишь при использовании механизма авторизации NTLMv2. Если снять выделение с этого переключателя, по умолчанию будет использоваться механизм авторизации NTLM (NT LAN Manager), а механизм NTLMv2 может быть согласован с конкретным клиентом. По умолчанию данная функция отключена.

- **Приоритет разрешения имен:** В этом списке можно выбрать сервер, используемый для преобразования имен хостов в IP-адреса (DNS-сервер или WINS-сервер). Если на сетевом накопителе настроено использование сервера WINS или сам накопитель является сервером WINS, в качестве способа разрешения имен можно будет выбрать DNS или WINS. В случае включения WINS значением по умолчанию для данного поля является "Сначала WINS, затем DNS". В противном случае по умолчанию для разрешения имен используется DNS.
- **Порядок входа: ДОМЕН\ИМЯ\_ПОЛЬЗОВАТЕЛЯ вместо ДОМЕН+ИМЯ\_ПОЛЬЗОВАТЕЛЯ для FTP, AFP и Менеджера файлов:** По умолчанию в инфраструктуре Active Directory форматы имен для доменных пользователей выглядят следующим образом:
  - Общие папки Windows: домен\имя\_пользователя
  - FTP: домен+имя\_пользователя
  - Менеджер файлов: домен+имя\_пользователя
  - AFP: домен+имя\_пользователя

Если установить данный переключатель, то пользователи смогут использовать один и тот же формат имени входа (домен\имя\_пользователя) для подключения к сетевому накопителю через AFP, FTP и Менеджер файлов.
- **Автоматически регистрировать в DNS:** Если установить этот переключатель, то при присоединении к Active Directory сетевой накопитель будет автоматически регистрироваться на сервере DNS домена. При регистрации создается запись о сетевом накопителе в DNS типа "хост". При изменении собственного IP-адреса сетевой накопитель автоматически обновит IP-адрес в своей записи на сервере DNS.
- **Использовать доверенные домены:** Установите этот переключатель, чтобы загрузить пользователей из доверенных доменов Active Directory и получить возможность настраивать для них права доступа к сетевому накопителю на странице "Настройка привилегий" > "Общие папки". (Доверенные домены настраиваются только в Active Directory, не на сетевом накопителе).

## Сеть Apple

Чтобы подключаться к сетевому накопителю с компьютеров Mac, необходимо включить протокол файловых служб Apple. В случае использования расширенной сети AppleTalk с различными зонами необходимо указать имя зоны для сетевого накопителя. Для использования значения по умолчанию введите в это поле звездочку (\*). По умолчанию данная функция отключена. Чтобы разрешить доступ к сетевому накопителю из операционной системы Mac OS X 10.7 Lion, необходимо установить переключатель "Поддержка аутентификации DHX2". Нажмите на "Применить", чтобы сохранить настройки. Для подключения к общим папкам с компьютера Mac можно воспользоваться программой Finder. Выберите "Переход" > "Соединиться с сервером", или воспользуйтесь клавиатурным сокращением по умолчанию "Command+k". Введите информацию для подключения в поле "Адрес сервера", например, "afp://IP\_АДРЕС\_ИЛИ\_ИМЯ\_ХОСТА\_NAS". Ниже приводятся несколько примеров:

- afp://10.8.12.111
- afp://NAS-559
- smb://192.168.1.159

**Примечание:** Mac OS X поддерживает как протокол файловых служб Apple (AFP), так и сеть Microsoft. Чтобы подключиться к сетевому накопителю с использованием протокола файловых служб Apple, адрес сервера должен начинаться с "afp://". Чтобы подключиться к сетевому накопителю с использованием сети Microsoft, используйте адрес вида "smb://".

## Служба NFS

Чтобы подключаться к сетевому накопителю из операционной системы Linux, включите службу NFS. Настройка прав доступа к общим папкам сетевого накопителя с использованием службы NFS осуществляется на странице "Настройка привилегий" > "Общие папки". Нажмите на кнопку "Права доступа" в столбце "Действие". Выберите в выпадающем меню в верхней части страницы "Доступ к узлу NFS" и настройте права доступа. Для параметров «чтение/запись» или «только чтение» можно указать IP-адрес или домены, которые могут подключаться к папке по NFS.

- чтение/запись: Разрешает пользователям создание, чтение, запись и удаление файлов или папок в общей папке и любых ее подкаталогах.
- Только для чтения: Разрешает пользователям чтение файлов в общей папке и любых ее подкаталогах, но не разрешает запись, создание и удаление каких-либо файлов.

## Подключение к сетевому накопителю с помощью NFS

В среде Linux выполните следующую команду:

```
mount -t nfs <IP-адрес накопителя>:/<Имя_общей_папки>
```

```
<Каталог_для_монтирования>
```

Например, если сетевой накопитель имеет IP-адрес 192.168.0.1, и необходимо подключить общую папку "public" в качестве каталога /mnt/pub, введите следующую команду:

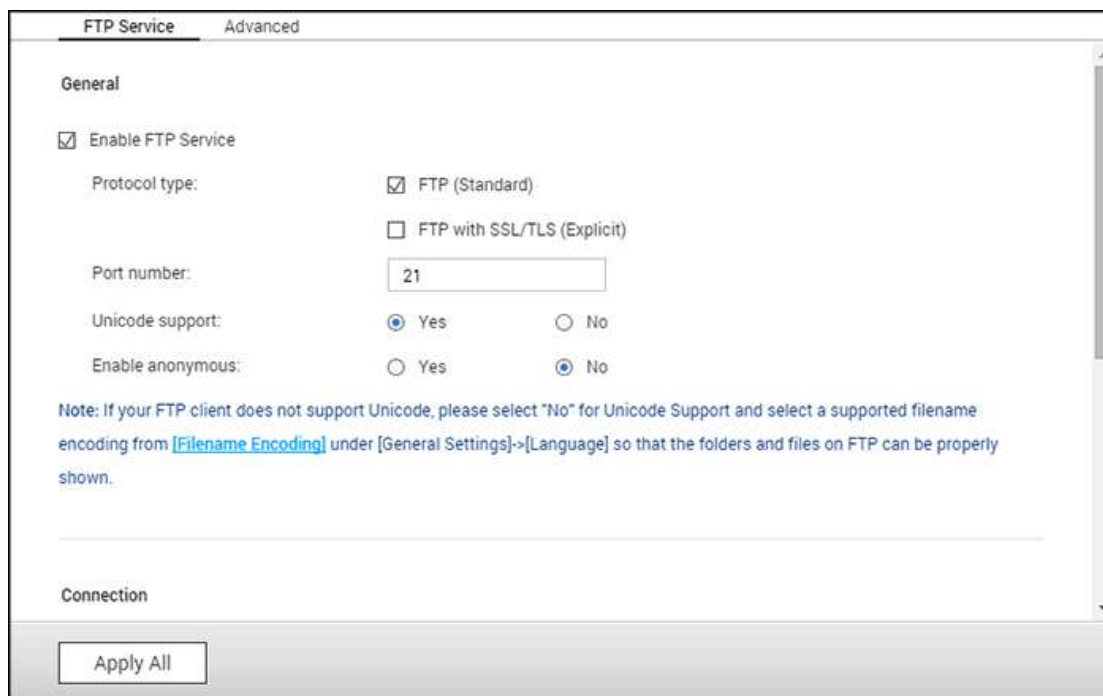
```
mount -t nfs 192.168.0.1:/public /mnt/pub
```

**Примечание:** Для выполнения указанной выше команды необходимо войти в систему с правами пользователя "root".

После входа в систему с использованием установленного имени пользователя доступ к файлам в общей папке осуществляется через смонтированный каталог.

## **FTP**

Для настройки FTP-сервера перейдите на страницу "Панель управления" > "Сетевые службы" > "FTP".



The screenshot shows the 'FTP Service' window with the 'Advanced' tab selected. The 'General' section contains the following settings:

- Enable FTP Service:** ☒ (checked)
- Protocol type:**
  - ☒ FTP (Standard)
  - ☐ FTP with SSL/TLS (Explicit)
- Port number:** 21
- Unicode support:** ☒ Yes, ☐ No
- Enable anonymous:** ☐ Yes, ☒ No

A note at the bottom of the General section reads: "Note: If your FTP client does not support Unicode, please select 'No' for Unicode Support and select a supported filename encoding from [Filename Encoding] under [General Settings]->[Language] so that the folders and files on FTP can be properly shown."

The 'Connection' section is currently empty. At the bottom of the window is an 'Apply All' button.

## **FTP-сервер**

При включении FTP-сервера можно определить номер порта и максимальное количество пользователей, которые могут одновременно подключаться к сетевому накопителю по протоколу FTP. Чтобы использовать сервер FTP на сетевом накопителе, данная функция должна быть включена. Запустите браузер IE и введите в адресной строке ftp://IP-адрес\_NAS. Введите имя пользователя и пароль для подключения к FTP-серверу.

- **Протокол FTP:** Выберите стандартный протокол FTP или защищенный посредством SSL/TLS протокол. Для успешного подключения правильно установите тип протокола в программном обеспечении своего клиента FTP.
- **Порт:** Укажите номер порта для сервера FTP.
- **Поддержка Unicode:** Позволяет включить или отключить поддержку Unicode. По умолчанию выбрано "Нет". Если используемый клиент FTP не поддерживает Unicode, рекомендуется отключить поддержку Unicode на этой странице и выбрать кодовую таблицу, указанную на странице "Система" > "Кодовая страница" для правильного отображения имен файлов и папок. Если FTP-клиентом поддерживается кодировка Unicode, включите поддержку Unicode как на клиенте, так и на сетевом накопителе.

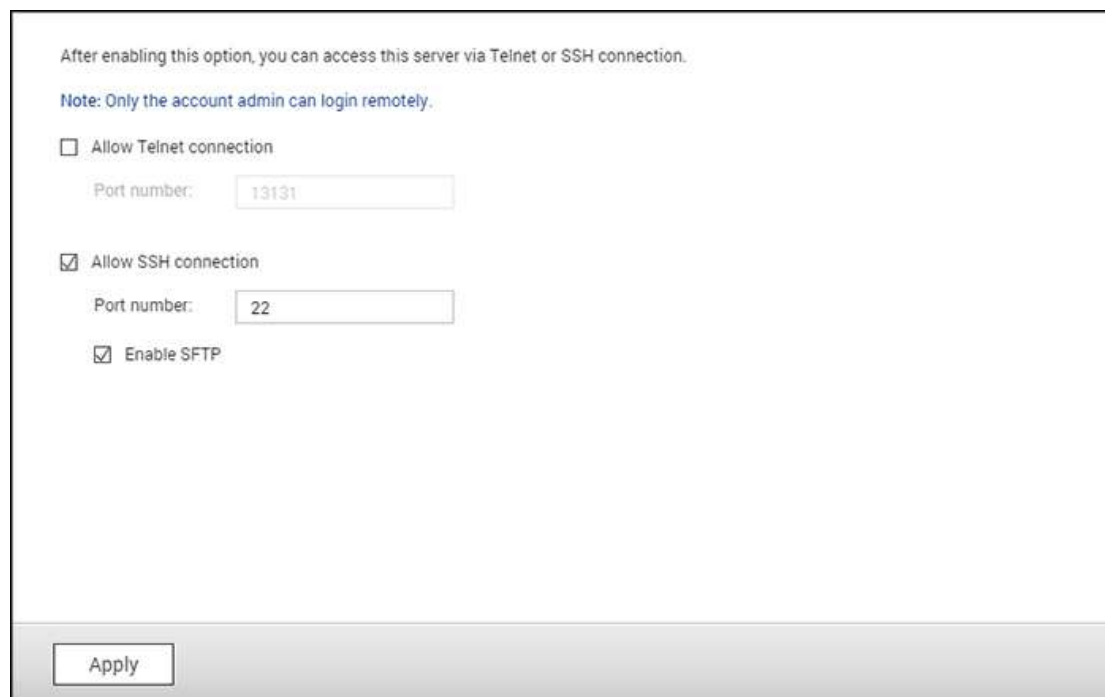
- **Разрешить анонимный доступ:** С помощью этого переключателя можно разрешить анонимный доступ к сетевому накопителю по протоколу FTP. При этом пользователям будут доступны файлы и папки, открытые для общего доступа. Если анонимный доступ запрещен, доступ к серверу разрешается пользователям только после ввода имени пользователя и пароля.
- **Подключение:** В этом разделе можно указать максимальное количество всех FTP-подключений для сетевого накопителя, максимальное количество подключений для одной учетной записи и включить ограничение передачи данных по FTP, установив максимальные скорости раздачи и загрузки.

#### **Дополнительно**

- **Диапазон пассивных FTP-портов:** Можно использовать стандартный диапазон портов (55536-56559) или задать собственный диапазон портов (номера портов должны быть больше 1023). При использовании данной функции необходимо открыть настроенные порты на своем маршрутизаторе или межсетевом экране.
- **Использовать внешний IP-адрес для пассивного FTP-подключения:** При использовании пассивного FTP-подключения и расположении FTP-сервера (сетевого накопителя) за маршрутизатором необходимо включить данную функцию, если удаленный компьютер не может подключиться к FTP-серверу из распределенной сети. После включения этой функции сетевой накопитель использует вручную указанный IP-адрес либо автоматически определяет внешний IP-адрес, благодаря чему удаленный компьютер может подключиться к FTP-серверу.

## Telnet/SSH

Включение данной функции позволяет получать доступ к сетевому накопителю через Telnet или защищенное подключение SSH (удаленный доступ возможен только для учетной записи "admin"). Для подключения необходимо использовать клиентские программы для Telnet или SSH, например, putty. Убедитесь, что указанные порты открыты на маршрутизаторе или межсетевом экране.



After enabling this option, you can access this server via Telnet or SSH connection.

*Note: Only the account admin can login remotely.*

☐ Allow Telnet connection

Port number:

☒ Allow SSH connection

Port number:

☒ Enable SFTP

Чтобы использовать защищенный протокол передачи файлов SFTP (SSH File Transfer Protocol или Secure File Transfer Protocol), необходимо установить переключатель "Разрешить SSH-подключение".



## SNMP

На сетевом накопителе можно включить службу SNMP и ввести адреса серверов управления SNMP (то есть компьютеров с установленным программным обеспечением SNMP) для отправки оповещений SNMP. При этом сообщения о событиях, предупреждениях и ошибках сетевого накопителя (агента SNMP) будут передаваться в реальном времени на серверы управления SNMP.

SNMP

After enabling this service, the NAS will be able to report information via SNMP to the managing systems.

☒ Enable SNMP service

Port number: 161

SNMP trap Level: ☐ Information ☐ Warning ☐ Error

Trap address 1:

Trap address 2:

Trap address 3:

SNMP version: SNMP V1/V2

Community: public

SNMP MIB

Apply

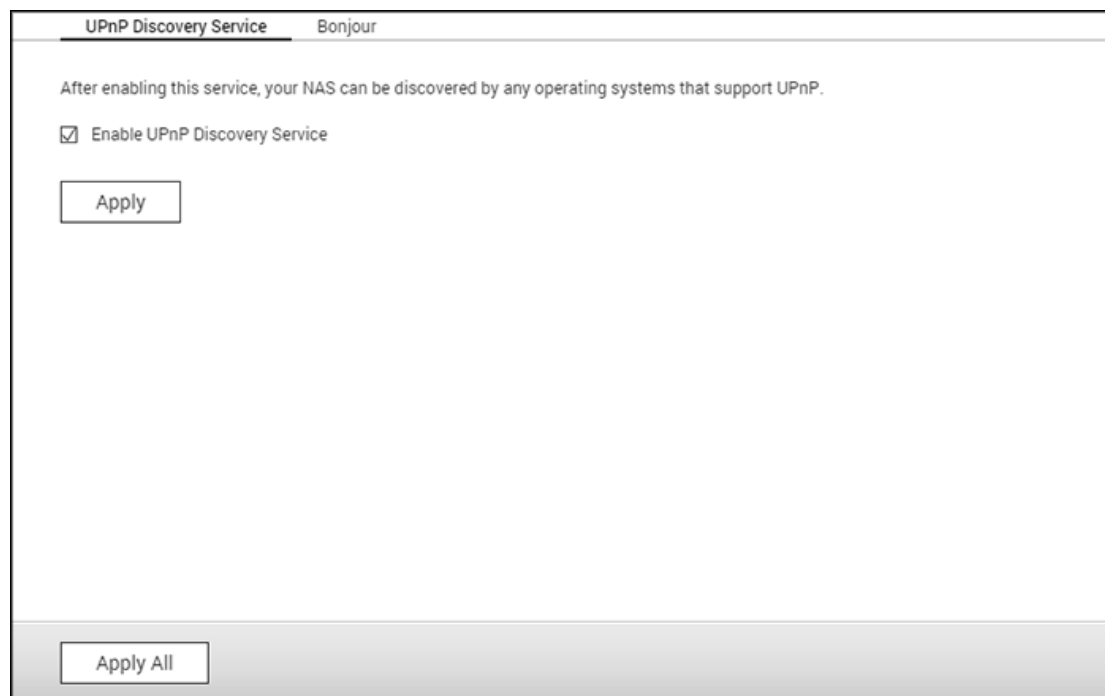
Описание полей приводится ниже:

Поле	Описание
Отправлять события	Выберите информацию, которая будет передаваться на станции управления SNMP.
IP-адрес сервера	IP-адрес сервера SNMP. Всего можно настроить не более 3 IP-адресов серверов.
SNMP MIB	База управляющей информации MIB – это разновидность базы данных в текстовом формате ASCII, которая используется для управления сетевым накопителем посредством SNMP. С помощью базы MIB сервер SNMP определяет значения или определяет смысл сообщений, отправляемых агентом (сетевым накопителем) по сети. Базу MIB можно скачать и просмотреть с помощью любого текстового редактора.

Группа доступа (SNMP V1/V2)	Группа доступа SNMP представляет собой текстовую строку, которая выступает в качестве пароля. С ее помощью осуществляется проверка подлинности сообщений, пересылаемых между серверами управления и сетевым накопителем. Строка группы доступа включается в каждый пакет, передаваемый между сервером SNMP и агентом SNMP.
SNMP V3	Сетевой накопитель поддерживает протокол SNMP версии 3. При необходимости можно указать параметры авторизации и приватности.

## Поиск служб

Для настройки функции поиска служб UPnP и Bonjour перейдите на страницу "Панель управления" > "Сетевые службы" > "Поиск служб".



## **Служба UPnP**

Служба UPnP позволяет устройству, подключаемому к сети, объявлять свои службы для управляющих узлов. Включение UPnP обеспечивает возможность обнаружения сетевого накопителя из любой операционной системы, имеющей поддержку UPnP.

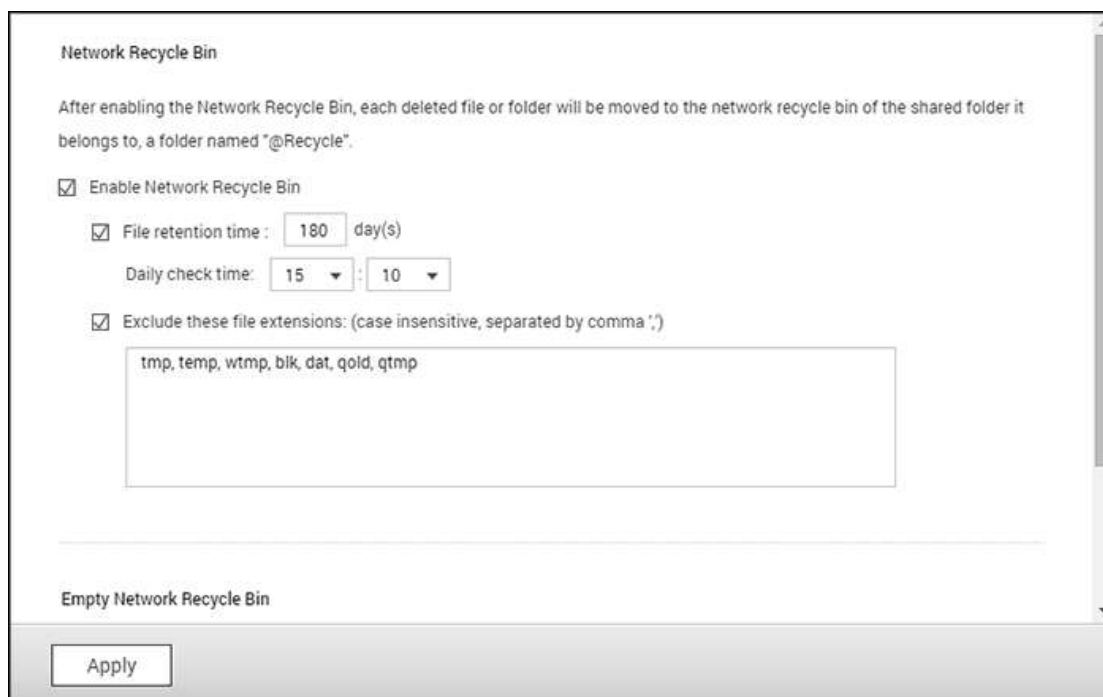
## **Bonjour**

Если разрешить автоматическое объявление сетевых служб через Bonjour, то с компьютера Mac можно будет автоматически определить все сетевые службы (например, FTP-сервер), работающие на сетевом накопителе, без необходимости вводить IP-адреса или настраивать DNS-серверы.

**Примечание:** Для объявления сетевых служб через Bonjour необходимо предварительно включить эти службы на соответствующих страницах настройки и затем отметить нужные в этом разделе.

## **Сетевая корзина**

В сетевую корзину перемещаются файлы, удаляемые на сетевом накопителе. В процессе начальной установки QTS в каждой общей папке создается специальная папка с именем @Recycle. Имеется возможность указать количество дней (1-180), в течение которых будут храниться удаленные файлы, и время ежедневной проверки; при этом в первую очередь будут удаляться файлы, которые были помещены в корзину ранее других. Можно также указать расширения файлов, которые не должны перемещаться в корзину. Необходимо отметить, что данная функция поддерживается только при удалении файлов через Samba, AFP, FTP и Менеджер файлов QNAP.



The screenshot shows the 'Network Recycle Bin' configuration window. At the top, it says 'Network Recycle Bin' and provides an explanation: 'After enabling the Network Recycle Bin, each deleted file or folder will be moved to the network recycle bin of the shared folder it belongs to, a folder named "@Recycle".' Below this, there are three main settings sections, each with a checked checkbox: 1. 'Enable Network Recycle Bin' is checked. 2. 'File retention time' is set to '180 day(s)' with a dropdown arrow. 3. 'Daily check time' is set to '15 : 10' with dropdown arrows. 4. 'Exclude these file extensions: (case insensitive, separated by comma ,)' is checked, and a text box below it contains 'tmp, temp, wtmp, blk, dat, qold, qtmp'. At the bottom left, there is a link 'Empty Network Recycle Bin'. At the bottom center, there is an 'Apply' button.

## **Использование сетевой корзины**

- Чтобы удалить все файлы в сетевых корзинах, нажмите на "Очистить все сетевые корзины".
- Чтобы восстановить файлы из сетевой корзины, щелкните правой кнопкой на файлах в папке @Recycle и выберите "ВОССТАНОВИТЬ".
- Чтобы безвозвратно удалить файл из сетевой корзины, щелкните правой кнопкой на файле в папке @Recycle и выберите "Удалить (из корзины)".
- Чтобы очистить сетевую корзину конкретной общей папки, щелкните правой кнопкой внутри папки корзины и выберите "Очистить корзину".

## **Ограничение доступа к сетевой корзине**

Сетевую корзину можно настроить таким образом, чтобы доступ к ней имели только администраторы. Для этого перейдите на страницу "Панель управления" > "Настройка привилегий" > "Общие папки", нажмите на кнопку "Свойства" в столбце "Действие" для общей папки, которую требуется настроить, и установите переключатель "Разрешить доступ к сетевой корзине только администраторам".

**Внимание:** При удалении файлов в папке "@Recycle" сетевого ресурса, а также при нажатии на кнопку "Очистить все сетевые корзины" все файлы из сетевой корзины безвозвратно удаляются. Кроме того, функция сетевой корзины не поддерживается для внешних устройств хранения, подключаемых через USB/eSATA, и для виртуальных дисков.

## Qsync Central Station

Qsync Central Station 2.0 — это облачная служба синхронизации файлов на NAS.

Достаточно просто добавить файлы в локальную папку Qsync, чтобы они появились в NAS и все подключенных к нему устройств.



В этой главе рассматриваются следующие разделы:

- [До начала работы](#)
- [Запуск клиента Qsync](#)
- [Синхронизация](#)
- [Общий доступ](#)
- [Удаленный доступ](#)
- [Управление синхронизацией](#)
- [Управление версиями](#)
- [Управление и мониторинг состояния Qsync с помощью веб-браузера](#)
- [Использование централизованного управления](#)

### **Перед началом работы**

Перед развертыванием Qsync выполните три действия, приведенные ниже.

1. Создайте учетные записи пользователя в NAS.
2. Установите клиент Qsync на компьютеры, а Qfile — на мобильные устройства.
3. Войдите в NAS (выступающий в качестве сервера Qsync) с компьютера или мобильных устройств (далее — "клиенты Qsync").

#### **1. Создайте учетные записи пользователя в NAS**

- Перейдите в раздел "Панель управления" > "Настройки прав" > "Пользователи" > щелкните "Создать" (или перейдите в раздел "Qsync Central Station 2.0" > "Пользователи" > "Создать пользователя").
- Только администраторы NAS смогут создавать учетные записи.

## 2. Загрузка клиента Qsync

Следуйте инструкциям на странице "Обзор" для загрузки программы (войдите на NAS > щелкните "Qsync Central Station 2.0" на рабочем столе NAS > "Обзор") или напрямую загрузите программу с веб-сайта QNAP: "Поддержка" > "Загрузить" > "Утилиты".

- Для компьютеров загрузите программу Qsync Client (только для Windows).
- Для мобильных устройств загрузите и установите на приложение Qfile для iOS или Android.

## 3. Настройка клиента Qsync

Запустите программу установки и выполните следующие действия для настройки клиента Qsync:

1. Чтобы найти NAS в локальной сети, щелкните "Поиск" или введите IP-адрес либо имя (пример IP-адреса: 10.8.1.20 или 192.168.1.100). Чтобы подключиться к удаленному NAS (по Интернету), для входа используйте адрес myQNAPCloud (например, andy@myQNAPcloud.com.)
2. Введите имя и пароль администратора NAS.
3. Укажите локальную папку Qsync на ПК.
4. Назначьте имя для идентификации локального ПК на сервере Qsync.
5. Нажмите кнопку "Применить".
6. Свяжите локальную папку с общей папкой на NAS.

**Примечание.** Если для подключения к NAS порты были изменены, добавьте номер порта к IP-адресу. В противном случае введите только IP-адрес. (Порт по умолчанию: 8080)

## Запуск клиента Qsync

Дважды щелкните ярлык Qsync на рабочем столе Windows, чтобы открыть локальную папку Qsync. Щелкните значок клиента Qsync на панели задач, чтобы открыть меню. Если скопировать или переместить файлы в локальную папку Qsync на одном из устройств, файлы будут синхронизированы со всеми остальными устройствами (с устройствами с установленным клиентом Qsync, подключенными к NAS). Теперь больше не потребуется вручную копировать файлы между ПК и прочими устройствами и беспокоиться о размере файлов при их вложении в электронные письма.

## Синхронизация

Существует несколько способов синхронизации файлов. Qsync Central Station автоматически синхронизирует файлы на компьютерах или мобильных устройствах, на которых установлена Qsync. Файлы также синхронизируются с папкой Qsync на NAS:

1. На ПК перетащите файлы в локальную папку Qsync.
2. На мобильных устройствах (Qfile) скопируйте или переместите файлы в папку Qsync.
3. На NAS скопируйте или переместите файлы в папку Qsync при помощи File Station.

### Примечание.

- При "перетаскивании" в локальную папку Qsync файлы перемещаются в нее (а не копируются), если файлы и папка Qsync расположены на одном диске. Таким же образом подобные операции осуществляются в Проводнике Windows.
- Максимальный размер одного файла, который может передать Qsync по локальной сети — 50 ГБ.
- Qsync не поддерживает доступ к файлам по протоколам SAMBA, FTP и AFP. Доступ к файлам осуществляется с помощью File Station или клиента Qsync.
- Qfile синхронизирует только список файлов, но не загружает файлы на мобильное устройство. Если нужны файлы, загрузите их.

## Автономное редактирование

Можно редактировать файлы в автономном режиме. Qsync Central Station автоматически синхронизирует все изменения после подключения устройства к сети.

## Общий доступ

### Общий доступ к файлам с помощью ссылок на загрузку

Можно предоставить общий доступ к файлам, отправив ссылки на загрузку пользователям, у которых установлен клиент Qsync.

В Windows:

1. щелкните правой кнопкой мыши файл, к которому необходимо предоставить общий доступ в локальной папке Qsync, и щелкните "Поделиться ссылкой".
2. Выберите отправку ссылки по электронной почте или скопируйте ссылку для других пользователей.
3. Щелкните "Настройки" для просмотра других возможностей, включая создание ссылки SSL, установку даты окончания срока действия или пароля.

В NAS щелкните правой кнопкой мыши файл, к которому необходимо предоставить общий доступ в папке Qsync в File Station, и выберите "Общий доступ".



На мобильных устройствах запустите Qfile, чтобы предоставить общий доступ к файлу в папке Qsync, щелкнув значок справа, и выберите "Общий доступ".

Чтобы загрузить файл, получатели могут щелкнуть ссылку или скопировать и вставить ее в веб-браузер.

### **Общий доступ к папкам для группы**

Можно предоставить общий доступ к папке для группы пользователей. Если какой-либо из участников группы открывает общий доступ к файлам в папке, то другие участники группы могут получать их.

1. Создайте учетные записи пользователей в NAS для каждого участника группы.
2. Установите клиент Qsync на устройство каждого участника.
3. Правой кнопкой мыши щелкните папку, к которой необходимо открыть общий доступ в папке Qsync, и выберите "Сделать папку общей как коллективную".
4. Выберите пользователей из списка локальных или доменных пользователей.

Все члены группы получают приглашение к общему доступу к файлу. После принятия приглашения участники группы получают доступа к общей папке.

#### **Примечание.**

- Папка станет коллективной только после принятия приглашения пользователями.
- Нельзя сделать общей папку, которую уже сделал общей с вами другой пользователь.
- В качестве коллективных папок можно использовать только вложенные папки внутри папки /home на NAS.

### **Удаленный доступ**

#### **Доступ к NAS по Интернету**

Для подключения к удаленному NAS (через Интернет) администратор должен настроить имя устройства для NAS в "myQNAPcloud". После этого администратор может распространить адрес myQNAPcloud, чтобы разрешить пользователям доступ к удаленному NAS. (например, andy@myQNAPcloud.com)

#### **Примечание.**

- Подключение к NAS по Интернету работает медленнее, чем подключение по локальной сети.
- После переключения на NAS в локальной сети не забудьте подключиться к NAS по локальной сети для повышения качества подключения.

- Для повышения скорости передачи файлов рекомендуется настроить перенаправление портов на маршрутизаторе, если это возможно.

### Автоматическая синхронизация фотографий и видео

Qsync может автоматически синхронизировать фотографии и видео на мобильных устройствах с папкой Qsync на всех клиентах Qsync.

Порядок выполнения:

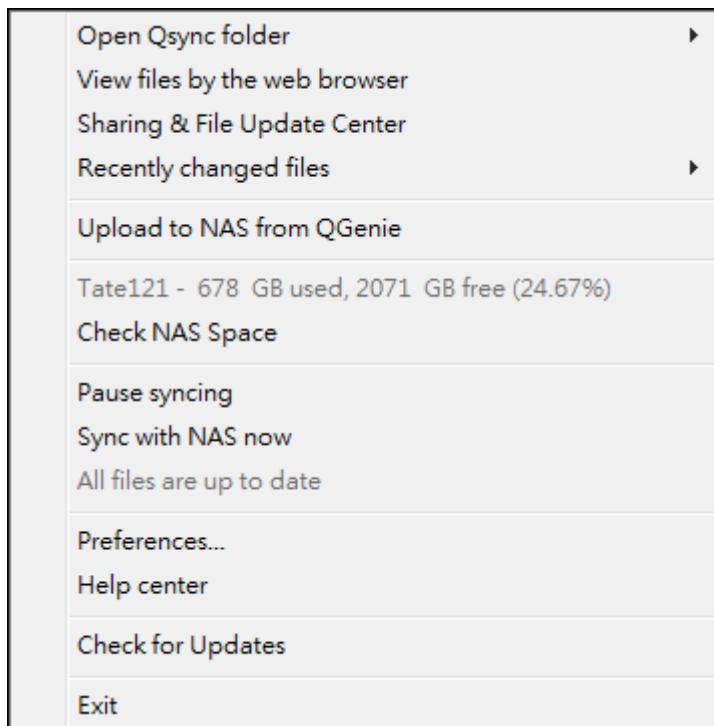
1. Установите Qfile на мобильные устройства, следуя инструкциям, приведенным на странице Qsync Central Station веб-сайта NAS, или установите эту программу из магазина приложений для вашего устройства.
2. Запустите Qfile.
3. Щелкните "Настройки" в правой нижней части экрана.
4. Прокрутите список вниз, выберите "Автоматически передавать из фотогалереи" и щелкните "Установить сейчас".
5. Выберите NAS для передачи на него фотографий и видео.
6. Выберите папку.
7. Выберите "Использовать настройки по умолчанию" (/Qsync/Camera Uploads) или "Настроить вручную", чтобы настроить путь.
8. Если нужно, выберите немедленную передачу всех фотографий из галереи.
9. Установите флажок "Только Wi-Fi", чтобы файлы отправлялись только по сетям Wi-Fi, а не по сотовой сети.
10. Переданные файлы будут синхронизированы в папке "Camera Uploads" в папке Qsync на клиентских устройствах с Qsync.

**Примечание.** При удалении ранее переданных файлов из папки "Camera Uploads" Qfile не будет повторно передавать их копии в фотогалерею.

### Управление синхронизацией

Щелкните значок Qsync на панели задач, чтобы открыть функции управления.





1. Добавление файлов и просмотр результатов синхронизации на NAS:
  - a. Открыть папку Qsync:: открытие локальной папки Qsync для добавления файлов.
  - b. Просмотр файлов в веб-браузере: Для просмотра файлов в папке Qsync используйте File Station.
2. Управление ходом синхронизации:
  - a. Приостановка/возобновление синхронизации: щелкните, чтобы приостановить или возобновить синхронизацию.
  - b. Синхронизировать с NAS: принудительное повторное сканирование Qsync и обновление списка синхронизации.
3. Сведения о синхронизации и общем доступе:
  - a. Центр общего доступа и обновления файлов
    - i. Центр обновления файлов: список журналов обновления файлов или папок.
    - ii. Центр общего доступа: список папок или файлов, доступных другим пользователям. Пользователи могут принять или отклонить коллективные папки. Однако пользователи не могут открывать общий доступ к коллективным папкам, открытым другими пользователями.
  - b. Недавно измененные файлы: список недавно обновленных файлов.
4. Глобальные параметры
  - a. Общие:
    - i. Состояние ссылки: Отображение текущего состояния. Щелкните "Выход", чтобы изменить пользователя.
    - ii. Сетевая корзина: просмотр или восстановление файлов, удаленных из папки Qsync.
  - b. Синхронизация

- i. Управление связанными папками: добавление, удаление или настройка параметров связанных папок.
  - ii. Импорт фотографий и видео: импорт фотографий и видео при подключенном внешнем устройстве USB. Эта функция доступна только для фотографий и видео, расположенных в папке "DCIM" корневой папки внешнего устройства USB.
  - iii. Папка по умолчанию: выберите папку для импорта файлов с внешних накопителей или QGenie.
  - iv. Не удалять файлы на NAS во время синхронизации: можно удалить файлы из локальной папки Qsync, при этом файлы, удаленные на компьютере, не будут синхронизироваться с NAS. Копии удаленных файлов останутся на NAS.
- c. Политика
- i. Политики разрешения конфликтов: Политики разрешения конфликтов имен файлов между сервером Qsync (NAS) и клиентами после возврата в сеть после отключения:
    - 1) переименовать локальные файлы,
    - 2) переименовать удаленные файлы на NAS,
    - 3) заменить локальные файлы удаленными файлами с NAS,
    - 4) заменить удаленные файлы локальными файлами.
  - ii. Политики общего доступа: Политики в отношении коллективных папок при открытии доступа к локальному компьютеру другими пользователями Qsync:
    - 1) всегда отклонять общий доступ;
    - 2) принимать общий доступ автоматически; или
    - 3) отправлять уведомление после открытия общего доступа.
  - iii. Настройки фильтра: Во время синхронизации Qsync не будет выполнять синхронизацию типов файлов, настроенных в фильтре.
- d. Электронная почта:
- i. Задать электронную почту: настройка учетной записи электронной почты для обмена ссылками на файлы. Можно либо использовать настройки сервера SMTP NAS (только для администраторов), либо настройки почтового сервера вашего ПК, либо настроить новый сервер SMTP.
- e. Прокси:
- i. Настройка прокси-сервера: использовать прокси-сервер для клиентского устройства Qsync.
- f. Дополнительно
- i. Журнал отладки: система записывает все действия синхронизации между вашим ПК и NAS для диагностики технических проблем.

**Примечание.** Вкладки "Синхронизация" и "Прокси" недоступны на компьютерах Mac.

## Управление версиями

Обеспечивается сохранение копии файла как версии при его добавлении или изменении, что позволяет извлекать определенную предыдущую версию в любое время. При случайном сохранении файла с замещением предыдущей версии, созданной другими пользователями во время редактирования файла в коллективной папке, можно восстановить предыдущую версию. Восстановить предыдущую версию можно даже в том случае, если файл был удален из корзины.

### Просмотра истории версий

Просмотреть историю версий можно при помощи File Station. Щелкните правой кнопкой мыши файл в папке Qsync в File Station и выберите "Предыдущие версии" для отображения списка версий (меню "Дополнительно" > "Предыдущие версии"). Либо щелкните "Показать правую панель" > "Версия". Также получить доступ к журналу версий можно из клиентской программы Qsync. Щелкните правой кнопкой мыши файл или папку в папке Qsync и выберите "Предыдущие версии".

### Восстановление предыдущих версий

На странице истории версий выберите версию, которую необходимо восстановить, и щелкните "Восстановить".

- Нажмите кнопку "Загрузить", чтобы загрузить версию на локальный компьютер.
- Нажмите кнопку "Удалить все", чтобы удалить все отображающиеся в списке версии.
- Нажмите кнопку "Обновить", чтобы обновить состояние истории версий.

### Восстановление версий удаленного файла

Функция управления версиями сохраняет версии в отдельном месте, поэтому при удалении файла можно восстановить предыдущие версии файла, даже если он был удален из корзины.

Чтобы восстановить версию удаленного файла, щелкните папку или файл в папке Qsync, а затем выберите "Дополнительно" > "Показать удаленные файлы" в строке меню.

Чтобы просмотреть историю версий, щелкните правой кнопкой мыши файл или папку в папке Qsync и выберите "Предыдущие версии". Либо выберите в меню "Дополнительно" > "Предыдущие версии". Также можно щелкнуть "Показать правую панель" > "Версия" для отображения списка версий.

### Восстановление предыдущих версий

На странице истории версий выберите версию, которую необходимо восстановить, и щелкните "Восстановить".

- Нажмите кнопку "Загрузить", чтобы загрузить версию на локальный компьютер.

- Нажмите кнопку "Удалить все" , чтобы удалить все отображающиеся в списке версии.
- Нажмите кнопку "Обновить", чтобы обновить состояние истории версий.

**Примечание.** Если щелкнуть "Удалить все", а затем "Обновить", все файлы будут удалены из списка.

Чтобы выйти из просмотра списка удаленных файлов, щелкните правой кнопкой мыши файл или папку и выберите "Скрыть удаленные файлы". Для доступа из меню выберите "Дополнительно " > "Скрыть удаленные файлы".

### **Настройка управления версиями**

Чтобы перейти к администрированию и настройке управления версиями, нажмите кнопку Qsync на рабочем столе NAS, а затем щелкните "Управление версиями" в меню справа.

### **Целевая папка**

Для включения управления версиями щелкните "Включить управление версиями". При отключении этой функции уже созданные версии не будут удалены. Чтобы пользователи могли использовать эту функцию для своих файлов, нужно щелкнуть "Включить управление версией для папки Qsync".

### **Целевая папка для управления версиями**

Для экономии места можно применить функцию управления версиями к файлам, находящимся в определенных папках Qsync. Чтобы назначить определенные папки, выберите "Назначить определенную вложенную папку в папке Qsync", затем щелкните "Добавить" для добавления папок. Можно добавить до 5 папок. Щелкните "Удалить", чтобы удалить все версии в выбранных папках и вложенных папках. Действие не будет выполнено до нажатия кнопок "Применить" или "Применить все".

### **Дополнительно**

Максимальное количество версий: можно выбрать количество версий, сохраняемых для файлов. Эта настройка доступна только администраторам. Чем больше версий хранится, тем больше требуется места. Чтобы узнать, сколько места используется для управления версиями, нажмите кнопку "Проверить" в разделе "Использование диска для управления версиями".

### **Примечание.**

- Уменьшение максимального количества сохраняемых версий влияет на уже созданные версии, поэтому, если версий уже создано больше, чем указано в новом

значении параметра, самые старые версии будут удалены. Система будет хранить только заданное новыми настройками количество самых последних версий.

- Удаление произойдет после нажатия кнопок "Применить" или "Применить все".
- Максимальное поддерживаемое количество версий — 64.

## Управление и мониторинг состояния Qsync с помощью веб-браузера

Войдите в NAS из веб-браузера и щелкните Qsync Central Station 2.0.

1. Описание: На этой странице показан режим управления использованием (режим настройки пользователями или режим централизованной настройки) и общее количество подключенных пользователей и устройств. Также предоставляются ссылки на File Station и на установку Qsync. Кроме того, можно включить или отключить службу Qsync (только для администраторов).
2. Настройки управления это централизованный интерфейс управления для администраторов, позволяющий изменять стандартные настройки клиента Qsync. Подробные сведения о настройках управления см. в разделе [Использование централизованного управления](#).
3. Пользователи: список подключенных пользователей, управление пользователями службы Qsync (только для администраторов).
4. Устройства: в этой таблице перечисляется состояние подключенных устройств. Также предоставляются возможности управления каждым устройством, настройки их параметров, блокирования или дистанционного удаления.
  - a. При входе пользователя в систему с ПК имя устройства отображается как имя компьютера.
  - b. При входе пользователя в систему из Qfile имя устройства отображается как "Qfile-Android" или "Qfile-iPhone".
  - c. При перемещении или копировании файлов пользователями в папке Qsync в File Station имя устройства отображается как "Qsync-File Station".
5. Журналы событий: список действий каждого пользователя.
6. Коллективная папка: список данных о коллективных папках, включая папки, к которым вы предоставили общий доступ, и папки, к которым предоставлен доступ для вас.
7. Общая папка: администраторы могут определить, какие общие папки следует синхронизировать с клиентскими устройствами. Если пользователь обладает разрешениями на чтение и запись или только на чтение и на синхронизацию к общей папке, то ее можно синхронизировать с клиентским устройством.
8. Ссылки на общие файлы: список состояний общедоступных ссылок.
9. Управление версиями: на этой странице можно задать максимальное количество версий файлов и проверить место, занятое данными управления версиями.

## Использование централизованного управления

Администраторы могут применять заранее настроенные параметры к устройствам, впервые подключающимся к NAS; ограничивать права пользователей на изменение всех или некоторых настроек в своих клиентских программах; настраивать параметры для отдельных клиентских устройств Qsync и настраивать пароль управления (главный пароль для всех клиентских устройств).

Чтобы применить заранее настроенные параметры к подключенным устройствам, выполните следующие действия:

1. Войдите на NAS с правами администратора > "Qsync Central Station 2.0" > Настройки управления,
2. Щелкните "Редактировать параметры по умолчанию".
3. На вкладке "Синхронизировать" выберите, следует ли удалять файлы с NAS при синхронизации.
4. На вкладке "Политика" настройте политики конфликтов и фильтры.
5. На вкладке "Почтовые ящики" настройте параметры электронной почты и отправителя.
6. Нажмите кнопку "Применить".

Чтобы разрешить всем пользователям настраивать свои клиентские программы, выполните следующие действия:

1. Войдите на NAS с правами администратора > "Qsync Central Station 2.0" > Настройки управления,
2. выберите "Режим централизованной настройки" и выберите параметры, которые разрешается изменять пользователям для своих клиентских устройств Qsync.
3. Нажмите кнопку "Применить".

Чтобы настроить параметры для отдельных клиентских устройств Qsync, выполните следующие действия:

1. Войдите в NAS с правами администратора и перейдите на страницу "Устройства" в Qsync Central Station.
2. Щелкните значок "Изменить параметры программы Qsync" в разделе "Действие" для устройства
3. Настройте нужные параметры (синхронизацию, политику и параметры электронной почты).

Чтобы настроить пароль управления, выполните следующие действия:

1. Войдите в NAS с правами администратора и перейдите на страницу "Параметры управления" в Qsync Central Station.
2. Выберите режим централизованной настройки.



3. Установите флажок "Включить пароль управления".
4. Введите пароль и щелкните "Заблокировать".

## **Приложения для бизнеса**

Для удовлетворения потребностей бизнес-пользователей на сетевом накопителе предусмотрены следующие функции. Подробную информацию по настройке можно найти по следующим ссылкам:

- [Антивирус](#)
- [Резервное копирование](#)
- [Менеджер файлов](#)
- [Служба iSCSI](#)
- [Сервер LDAP](#)
- [SQL Server](#)
- [Служба NTP](#)
- [Сервер RADIUS](#)
- [Сервер Syslog](#)
- [TFTP-сервер](#)
- [Виртуализация](#)
- [VPN-клиент](#)
- [VPN-сервер](#)
- [Веб-сервер](#)

## Антивирус

На данной странице осуществляется настройка параметров антивируса.

Overview Scan Jobs Reports Quarantine

Antivirus

☒ Enable antivirus

Virus definitions: 2015/12/16 00:36

Last virus scan: --

Last infected file found: --

Status: Update complete

Update

☐ Check and update automatically. Frequency in days: 1

Online update: Update now

Manual update (\*.cvd): Browse...

Import

Apply All

## Обзор

- **Антивирус:** Функцию антивируса сетевого накопителя можно использовать для запуска вручную или по расписанию проверки и удаления, помещения в карантин или информирования о файлах, зараженных вирусами, вредоносным ПО, троянами или другими угрожающими нормальной работе компонентами. Для использования данной функции необходимо установить переключатель "Включить антивирус" и нажать на "Применить".
- **Обновление:** Установите переключатель "Автоматическое обновление" и укажите периодичность обновления в днях для автоматической загрузки обновлений для базы вирусов. Чтобы обновить базу вирусов через Интернет прямо сейчас, нажмите на "Обновить сейчас". Файлы обновлений можно также загружать на странице <http://www.clamav.net> и затем обновлять базу вирусов вручную. Для использования данной функции сетевой накопитель должен быть подключен к Интернету.
- **Карантин:** В этом разделе отображается информация о карантине на дисковых томах сетевого накопителя. Более подробную информацию можно найти на странице "Серверы приложений" > "Антивирус" > "Карантин".

**Примечание:** Выбор подсистемы антивируса рядом с переключателем "Включить антивирус"

станет возможен только после установки антивирусного приложения в QTS через [Центр приложений](#).






## Задания проверки

Сетевой накопитель поддерживает возможность проверки некоторых или всех общих папок вручную или по расписанию. Всего можно определить до 64 расписаний, при этом одновременно могут выполняться не более 5 заданий проверки. Чтобы создать задание проверки, выполните следующие действия.

1. Перейдите на страницу "Серверы приложений" > "Антивирус" > "Задания проверки". Нажмите на "Добавить задание по сканированию".
2. Введите имя задания и выберите общие папки для проверки. Чтобы проверить определенную папку, выберите общий ресурс и нажмите на "Добавить".
3. Можно выбрать одновременно несколько общих папок. Чтобы удалить общую папку, нажмите на кнопку "Удалить (X)" возле имени общей папки и нажмите на "Далее". Определите расписание для задания проверки и нажмите на "Далее".
4. Выберите проверку всех файлов в общих папках или быструю проверку лишь потенциально опасных файлов. Установите переключатель "Исключая файлы или каталоги" и укажите файлы, папки или расширения файлов, которые должны быть исключены из проверки на вирусы, после чего нажмите на "Далее". Отдельные записи можно разделять пробелом в одной строке или размещать каждую запись в новой строке. Например:
  - /Public/testfile.txt
  - /Download
  - \*.log
  - \*.exe \*.com
  - \*.txt; нажмите "Далее".
5. Настройте другие параметры проверки и нажмите "Далее":
  - Укажите максимальный размер файла для проверки (1-4096 Мбайт).
  - Включите параметр «Сканировать сжатые файлы», чтобы включить эти файлы в общие папки. Укажите максимальное количество данных (1–4096 Мб) в сжатом файле для сканирования (если применимо).
  - Максимальный размер файла и максимальный размер сжатого файла может изменяться в зависимости от модели NAS и доступной памяти.
  - Чтобы обеспечить проверку файлов MS Office и Mac Office, файлов RTF, PDF и HTML, установите переключатель "Проверить документы".
6. Укажите действия, которые должны предприниматься при обнаружении зараженных файлов, и нажмите на "Выполнено" для создания задания проверки.


- Только сообщать о вирусе: Результаты проверки на вирусы будут отображаться на вкладке "Отчеты". Никаких действий по отношению к зараженным файлам предприниматься не будет.
- Переместить зараженные файлы в карантин: Зараженные файлы будут перемещаться в карантин, так что доступ к ним по первоначальному местоположению в общих папках будет невозможен. У пользователей будет возможность просмотреть отчеты о проверке на вирусы на вкладке "Отчеты" и удалить/восстановить зараженные файлы на вкладке "Карантин".
- Автоматически удалить зараженные файлы: **В этом режиме зараженные файлы будут удаляться без возможности восстановления.**
- Чтобы получать уведомления по электронной почте при обнаружении зараженных файлов или завершении проверки на вирусы, настройте параметры сервера SMTP на странице "Системные настройки" > "Уведомления" > "Сервер SMTP".


7. Задания проверки будут запускаться по установленному расписанию.

Кнопка	Имя	Описание
	Выполнить сейчас	Запустить задание проверки на выполнение прямо сейчас.
	Стоп	Остановить задание проверки.
	Изменить	Изменить параметры задания проверки.
	Просмотреть последний запущенный журнал	Нажмите, чтобы открыть отчет по результатам последней проверки на вирусы.
	Удалить	Удалить задание проверки.

## Отчеты

Просмотр или загрузка отчетов по результатам последних проверок на вирусы, выполненных сетевым накопителем.

Кнопка	Имя	Описание
	Скачать	Загрузить отчет по результатам проверки на вирусы. Файл можно открыть в любом текстовом редакторе, например, WordPad.

	Удалить	Удалить запись из списка.
СКАЧАТЬ	Загрузить все журналы	Загрузить все журналы с результатами проверки на вирусы из списка в виде zip-файла.

### Параметры отчетов

- Укажите количество дней (1-999), в течение которых будут храниться журналы
- Установите переключатель "Архивировать журналы" и укажите общую папку, в которую будут сохраняться журналы по истечении установленного количества дней хранения. Нажмите на "Применить ко всем", чтобы сохранить изменения.

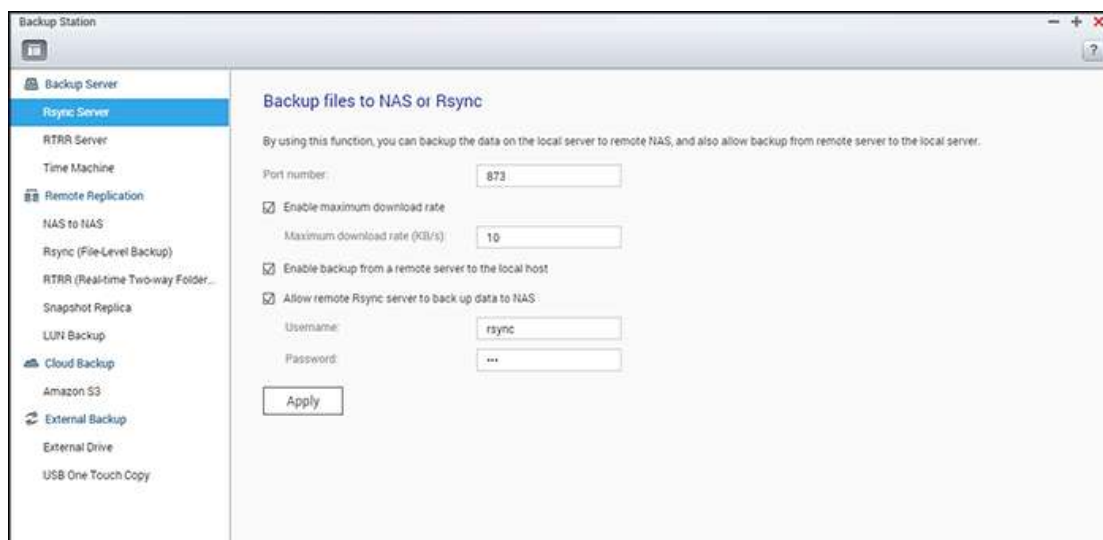
### Карантин

На данной странице отображаются файлы, помещенные сетевым накопителем в карантин. Имеется возможность вручную удалить или восстановить помещенные в карантин файлы, а также восстановить и добавить файлы в список исключений.

Кнопка	Имя	Описание
	Удалить	Удалить инфицированный файл. Восстановить файл будет невозможно.
	Восстановить	Восстановить файл в его исходную общую папку.
	Список исключений	Восстановить инфицированный файл и добавить его в список исключений (фильтр проверки).
Восстановить выбранные файлы	Восстановить выбранные файлы	Восстановить несколько файлов из списка.
Удалить выбранные файлы	Удалить выбранные файлы	Удалить несколько файлов из списка. Восстановить файлы будет невозможно.
Удалить все файлы	Удалить все файлы	Удалить все файлы из списка. Восстановить файлы будет невозможно.

## Резервное копирование

Модуль «Станция резервного копирования» позволяет настроить NAS для работы в качестве сервера резервного копирования, удаленной репликации, облачного резервного копирования и внешнего резервного копирования.



Подробные сведения о функциях см. по следующим ссылкам:

- [Сервер резервирования](#)
- [Репликация](#)
- [Репликация моментального снимка](#)
- [Облачное резервирование данных](#)
- [Внешнее резервирование](#)

**Примечание.** В настоящее время моментальные снимки и связанные функции доступны только в NAS серии x51\*, x53, x63, x70, x71, x79, x80.

- \* Для моментальных снимков необходимо ОЗУ не менее 4 Гб.
- \* Модели x51 поддерживают только до 256 моментальных снимков, а не 1024. HS-251 моментальные снимки не поддерживает.

## Сервер резервирования

### Сервер Rsync

Включение сервера Rsync позволяет настроить сетевой накопитель в качестве сервера резервирования для резервного копирования данных с удаленного сервера Rsync на сетевой накопитель. По умолчанию для удаленной репликации через Rsync используется порт 873. Для управления пропускной способностью можно установить максимальную скорость загрузки. 0 означает отсутствие ограничений.

- **Включить резервное копирование с удаленного сервера на локальный:**  
Установите этот переключатель, чтобы включить резервное копирование данных с удаленного сервера ( сетевого накопителя) на локальный сервер (сетевой накопитель).
- **Разрешить удаленному серверу Rsync резервировать данные на накопителе:**  
Установите этот переключатель, чтобы разрешить резервное копирование данных с сервера Rsync на локальный сервер (сетевой накопитель). Введите имя пользователя и пароль для аутентификации сервера Rsync, пытающегося получить доступ для резервного копирования данных на сетевой накопитель.

**Примечание:** На сетевом накопителе можно создать не более 64 заданий синхронизации rsync.

### Сервер RTRR

Чтобы разрешить репликацию данных в реальном времени или по расписанию с удаленного сервера на локальный сетевой накопитель, установите переключатель "Включить сервер Real-time Remote Replication". При этом можно указать номер порта для удаленной репликации. По умолчанию используется порт 8899. Для управления пропускной способностью можно установить максимальную скорость раздачи (выгрузки) и загрузки. 0 означает отсутствие ограничений. Чтобы разрешить резервное копирование данных на локальный сетевой накопитель только для аутентифицированных пользователей, введите пароль доступа. В этом случае для резервного копирования данных на сетевой накопитель через RTRR у клиентского сервера будет запрашиваться пароль.

Имеется возможность указать IP-адреса или имена узлов, для которых будет разрешен доступ к сетевому накопителю для удаленной репликации. Всего можно настроить до 10



правил. Чтобы разрешить все подключения, установите переключатель "Разрешить все подключения". Чтобы ввести IP-адреса или имена узлов, выберите "Разрешить подключения только из списка" и нажмите на "Добавить".

Введите IP-адрес или определите диапазон IP-адресов, указав IP-адрес и маску подсети. В качестве режима доступа можно выбрать "Только для чтения" или "Чтение/запись". Если выбрать режим "Чтение/запись", клиентскому серверу будет разрешено удаление файлов на локальном сетевом накопителе. Нажмите на "Выполнено" для выхода. После сохранения правила доступа нажмите на "Применить" и дождитесь перезагрузки сетевого накопителя для применения настроек.

### **Проверка заданий резервного копирования с других серверов NAS**

Можно проверять задания резервного копирования с других серверов NAS, которые используют текущий NAS в качестве места назначения для своих резервных копий. Для проверки заданий резервного копирования перейдите на вкладку «Список входящих». В списке будут показаны различные сведения, включая имя задания, исходный NAS, NAS назначения, расписание и состояние задания. Также можно управлять заданиями резервного копирования, перечисленными в этом списке. Для этого выберите задания резервного копирования в разделе «Список входящих», выберите очистку записей заданий, откройте папку резервного копирования или запретите доступ к заданиям резервного копирования на NAS.

### **Time Machine**

Включение службы Time Machine позволит использовать сетевой накопитель в качестве хранилища резервных копий для функции Time Machine в операционной системе OS X одного или нескольких компьютеров Mac. Чтобы воспользоваться данной функцией, выполните следующие шаги.

Выполните необходимые настройки на сетевом накопителе:

1. Включите службу Time Machine.
2. Введите пароль для службы Time Machine. По умолчанию пароль отсутствует (пустое поле).
3. Выберите том сетевого накопителя, на который будут сохраняться резервные копии.
4. Введите емкость, которую будет разрешено использовать службе Time Machine. Максимальное значение составляет 4095 Гбайт. Если требуется указать больший объем, используйте значение 0 (без ограничений).
5. Нажмите на "Применить", чтобы сохранить настройки.

Для всех пользователей Time Machine данной функцией будет задействован одна и та же общая папка. Настройте параметры резервного копирования на компьютере Mac:

1. Откройте окно Time Machine на своем компьютере Mac и нажмите "Выбрать диск резервного копирования".
2. Выберите из списка папку TMBackUp на своем сетевом накопителе и нажмите "Использовать для резервной копии".
3. Введите имя пользователя и пароль для подключения к сетевому накопителю QNAP. После этого нажмите "Подключиться".
  - Зарегистрированное имя пользователя: TimeMachine
  - Пароль: Пароль, настроенный на сетевом накопителе. По умолчанию пароль отсутствует (пустое поле).
4. После успешного подключения служба Time Machine будет включена ("Вкл."). Появится информация об объеме, доступном для резервного копирования; само резервное копирование начнется через 120 секунд.

Первое резервное копирование может занять больше времени, в зависимости от объема данных на компьютере Mac. С процедурой восстановления данных в операционной системе Mac OS можно ознакомиться в руководстве на сайте <http://www.apple.com>.

### **Управление резервным копированием**

На этой странице можно управлять существующими резервными копиями.

- Том (выпадающее меню в правом верхнем углу экрана): Отображение задач резервного копирования Time Machine, сохраненных на данном томе.
- Наименование: Имя резервной копии Time Machine (образ диска sparse bundle, созданный Time Machine).
- Размер: Размер данной резервной копии Time Machine.
- Дата изменения: Дата последнего изменения данной резервной копии Time Machine.
- Удалить: Удаление выбранной резервной копии Time Machine.

## **Репликация**

В этой главе описаны следующие темы:

- [NAS на NAS и Rsync](#)
- [RTRR](#)
- [Загрузка журналов заданий репликации](#)






### **NAS на NAS и Rsync**


Данные с сетевого накопителя можно копировать в целях резервирования на удаленный сетевой накопитель или сервер Rsync с использованием механизма репликации Rsync. Если целевым устройством для резервного копирования является сетевой накопитель, перейдите на страницу "Главное меню" > "Резервное копирование" > "Сервер Rsync" и включите на удаленном сетевом накопителе NAS режим сервера резервирования Rsync.

1. Чтобы создать задание по репликации, нажмите на "Создать задание по репликации".
2. Укажите тип сервера (сетевой накопитель или сервер Rsync) для удаленного сервера. Введите имя задания. Нажмите "Далее".
3. Введите IP-адрес, номер порта, имя пользователя и пароль для подключения к удаленному серверу. По умолчанию используется порт 873. Необходимо, чтобы для учетной записи, используемой для входа, был разрешен доступ на чтение/запись к удаленному серверу, а также имелась достаточная выделенная квота. Для проверки подключения нажмите на "Тест". Затем нажмите на "Применить".
4. Укажите локальную папку, щелкнув в поле "Исходный каталог". Развернув дерево каталогов и найдя нужную папку, дважды щелкните на ней, чтобы установить ее в качестве каталога-источника для репликации данных.
5. Укажите папку назначения, щелкнув в поле "Целевой каталог". Найдите нужную папку в дереве каталогов и дважды щелкните на папке, чтобы установить ее в качестве целевой папки для репликации данных. После этого нажмите на "Добавить" для добавления этой пары папок для репликации.
6. Чтобы настроить периодичность резервного копирования, нажмите на "Периодичность резервного копирования". Здесь можно выбрать режим немедленного запуска репликации или настроить расписание резервного копирования.
7. Укажите иные параметры для задания удаленной репликации, нажав на кнопку "Параметры" и затем нажмите на "Применить".
  - Использовать защищенное соединение: Установите этот переключатель, чтобы удаленная репликация выполнялась в зашифрованном режиме. При этом необходимо будет установить переключатель "Разрешить SSH-подключение" на странице "Сетевые службы > "Telnet/SSH" и указать один и тот же номер порта для SSH и зашифрованной удаленной репликации.

- Использовать сжатие данных при передаче: Установите этот переключатель, чтобы разрешить сжатие данных в процессе передачи. Данный режим рекомендуется использовать в случае низкоскоростных каналов или выполнения репликации по распределенной сети.
  - Использовать режим инкрементной репликации: Если установить данный переключатель, то после завершения первоначальной репликации сетевой накопитель будет выполнять резервное копирование только для файлов, которые были изменены с момента последнего резервирования. Повторное копирование файлов с тем же именем, размером и временем изменения производиться не будет. Рекомендуется включить данный режим для заданий репликации, которые будут выполняться неоднократно, чтобы сократить время выполнения резервного копирования.
  - Стереть в каталоге удаленного сервера файлы, не связанные с репликацией: Установите данный переключатель, если необходимо выполнить одностороннюю синхронизацию данных из исходного каталога с целевым каталогом. Лишние файлы в целевом каталоге будут удалены. Данные в исходном каталоге изменяться не будут.
  - Эффективная обработка разрозненных файлов: Под разрозненными файлами понимаются компьютерные файлы, содержащие большие блоки заполненных нулями данных. Включение данной функции может сократить время, необходимое для удаленной репликации.
8. Нажмите на "Применить". Если был выбран режим "Выполнить репликацию сейчас", то задание репликации будет сразу же запущено на выполнение. В противном случае задание будет запущено согласно расписанию. Помните, что задания являются рекурсивными. Не отключайте питание локального сетевого накопителя и удаленного сервера в процессе выполнения репликации.

**Примечание:** Порядок выбора исходного каталога и целевого каталога на шаге 5 является произвольным. Описанный порядок служит лишь примером.

Значок	Имя	Описание
	Пуск	Немедленный запуск задания репликации.
	Стоп	Остановка запущенного задания репликации.
	Просмотр журнала	Просмотр журналов Rsync (результатов репликации).
	Изменить	Изменить задание репликации.
	Отключить	Отключить расписание репликации.

	Включить	Включить расписание репликации.
---	----------	---------------------------------

Чтобы изменить настройки тайм-аутов и повторных попыток для заданий репликации, нажмите на "Параметры".

- Таймаут (в секундах): Укажите значение тайм-аута для каждого задания репликации. Это максимальный период ожидания в секундах, по прошествии которого задание репликации при отсутствии полученных данных будет отменено.
- Число попыток: Укажите количество попыток выполнения задания репликации сетевым накопителем в случае ошибок.
- Время между попытками (в секундах): Укажите интервал ожидания между попытками в секундах.

Например, если ввести 600 секунд в качестве значения тайм-аута, 3 попытки и 60 секунд в качестве времени между попытками, то задание репликации будет завершаться по тайм-ауту по прошествии 600 секунд, если за это время не будет получено никаких данных. Сетевой накопитель выждет в течение 60 секунд и предпримет повторную попытку выполнить задание. Если задание вновь завершится по тайм-ауту, то сетевой накопитель выждет еще 60 секунд и предпримет третью попытку.

## RTRR

Репликация в режиме реального времени (RTRR) обеспечивает выполнение в режиме реального времени или по расписанию односторонней или двусторонней синхронизации данных между двумя объектами (такими как локальный сетевой накопитель и удаленный сетевой накопитель, локальный сетевой накопитель и сервер FTP, локальный сетевой накопитель и внешний диск или две локальные папки). В режиме реального времени исходная папка отслеживается на предмет появления новых файлов; при этом новые, изменившиеся или переименованные файлы сразу же копируются в целевую папку. В режиме репликации по расписанию копирование из исходной папки в целевую папку осуществляется в соответствии с установленным расписанием.

При односторонней синхронизации данные из исходной папки синхронизируются с папкой назначения; при двусторонней синхронизации в случае появления новых файлов, изменения или удаления файлов на любой стороне данные обновляются как в исходной папке, так и в папке назначения.

Если местом назначения резервных копий служит сетевой накопитель, прежде всего необходимо включить сервер RTRR ("Главное меню" > "Резервное копирование" > "Сервер RTRR") или службу FTP ("Главное меню" > "Панель управления" > "Сетевые службы" > "FTP") на удаленном сетевом накопителе.

Модели накопителей	Микропрограмма	Максимальное число поддерживаемых заданий репликации
Накопители с процессорами Intel	До вер. 3.5.0	64*
	вер. 3.5.0 и более поздние	32*
Накопители с процессорами ARM (не Intel)	До вер. 3.5.0	Механизм репликации RTRR не поддерживается.
	вер. 3.5.0 и более поздние	8*

\*Каждое задание поддерживает до пяти пар папок.

Если ваша модель сетевого накопителя отсутствует в списке, уточните информацию на сайте <http://www.qnap.com>.

Накопители с процессорами Intel	Серия TS-x39, серия TS-x59, серия TS-x69, TS-509, TS-809, TS-809 Pro, TS-809U-RP, SS-439 Pro, SS-839 Pro, TS-x59 Pro+, TS-879 Pro, TS-1079 Pro, TS-879U-RP, TS-EC879U-RP, TS-1279U-RP, TS-EC1279U-RP
Накопители с процессорами ARM (не Intel)	Серии TS-x10, TS-x12, TS-x19

Чтобы создать задание репликации, выполните следующие действия.

1. Нажмите на "Создать задание по репликации".
2. При появлении мастера нажмите на "Далее".
3. Выберите действие для выполнения (резервное копирование, синхронизация или восстановление), расположения синхронизации и нажмите кнопку «Далее». Убедитесь, что целевое устройство отформатировано и на нем созданы папки. Для сравнения доступных действий и их пар папок см. следующую таблицу:

Направление Действие	Локальная папка в удаленную папку	Локальная папка в локальную папку/на внешний диск	Удаленная папка в локальную папку
Резервное копирование	✓	✓	
Синхронизация	✓	✓	✓
Восстановление		✓	✓

Существуют два варианта синхронизации: односторонняя синхронизация и двусторонняя синхронизация.

- В случае односторонней синхронизации можно выбрать следующие режимы:
    - Синхронизация данных из локального каталога в удаленный каталог (на сетевом накопителе или FTP-сервере)
    - Синхронизация данных из удаленного каталога (на сетевом накопителе или FTP-сервере) в локальный каталог
    - Синхронизация данных из локального каталога в другой локальный каталог или на внешний диск
  - В случае двусторонней синхронизации можно выбрать следующие режимы:
    - Синхронизация данных между источником и целевым каталогом
4. Введите IP-адрес или имя узла. Выберите тип сервера (FTP-сервер или сетевой накопитель с включенной службой RTRR; в случае двусторонней синхронизации можно выбрать только сетевой накопитель).
- **Репликация на FTP-сервер:** Укажите номер порта, а также необходимость использовать защищенный протокол SSL/TLS для шифрования данных. Если FTP-сервер располагается за межсетевым экраном, включите пассивный режим. Введите имя пользователя и пароль от учетной записи, имеющей право чтения/записи на сервер. Нажмите "Далее".
  - **Репликация на сетевой накопитель со службой RTRR:** Введите IP-адрес сервера с включенной службой RTRR. Укажите порт для подключения, а также необходимость использовать защищенное подключение. По умолчанию для удаленной репликации через RTRR используется порт 8899. Введите пароль для подключения RTRR. Нажмите "Далее".
  - **Удаленная репликация на общие ресурсы Windows (CIFS/SMB):** Введите IP-адрес сервера Windows. Укажите папку назначения, имя пользователя и пароль, затем нажмите кнопку «Далее».
5. Выберите пару каталогов для синхронизации данных.
6. Для каждого задания синхронизации можно указать не более 5 пар каталогов. Выбрав дополнительную пару каталогов, нажмите на "Добавить". Нажмите "Далее".
7. Выберите, должна ли репликация осуществляться в режиме реального времени или по расписанию. В режиме реального времени новые, измененные или переименованные файлы из исходного каталога (после первоначального копирования) копируются в указанный каталог сразу после внесения этих изменений. В режиме синхронизации по расписанию файлы копируются из исходного каталога в целевой каталог в соответствии с установленным расписанием. Возможны следующие варианты:
- Выполнить репликацию сейчас: Запустить репликацию данных немедленно.
  - Периодически: Введите интервал времени в часах и минутах, через который должна запускаться репликация. Минимальный интервал времени составляет 5 минут.
  - Каждый час: Укажите минуту каждого часа, когда должна запускаться репликация; например, чтобы копирование выполнялось в первую минуту каждого часа, то есть в 1:01, 2:01, 3:01, ..., введите в поле значение 01.
  - Ежедневно: Укажите время, в которое должно запускаться ежедневное копирование, например, в 02:02 каждый день.

- Ежедневно: Выберите день недели и время, в которое должно запускаться ежедневное копирование.
- Ежемесячно: Выберите день месяца и время, в которое должно запускаться ежемесячное копирование.
- Выполнить один раз: Укажите дату и время для однократного выполнения задания репликации по расписанию.

**Примечание:**







- Если в качестве исходного каталога или каталога назначения в паре каталогов для задания репликации выбраны папка более высокого уровня или вложенная папка, то для того же задания репликации невозможно будет выбрать эту папку в качестве исходного каталога или каталога назначения для другой пары каталогов.
- При выборе пары каталогов имеется также возможность создать папку. Для этого необходимо ввести имя папки и нажать на значок папки в выпадающем списке.
- Начиная с QTS версии 4.1 с помощью механизма RTRR возможно также реализовать резервное копирование всего сайта FTP. Для этого необходимо в выпадающем списке выбрать корневой каталог (/). Необходимо отметить, что это возможно лишь в том случае, если исходным каталогом является сайт FTP.
- В случае двусторонней синхронизации поддерживается только копирование данных по расписанию.
- На шаге 7 варианты "Выполнить репликацию сейчас" и "Выполнить один раз" будут недоступны.
- Функция управления пропускной способностью применяется к RTRR и Rsync лишь в том случае, если оба сетевых накопителя, участвующих в задании репликации (источник и получатель) являются устройствами QNAP с микропрограммой версии 3.6 или более поздней.

8. Чтобы настроить политику синхронизации, установите переключатель "Настроить политику и фильтр" и нажмите на "Далее". При этом появится возможность включить или отключить следующие функции:

- Удалить дополнительные файлы: Удаление дополнительных файлов в целевом каталоге. Операции удаления, выполненные в исходном каталоге, будут продублированы в каталоге назначения. Данная опция недоступна в режиме синхронизации в реальном времени.
- Удалить редкие файлы: Установите этот переключатель, чтобы игнорировать файлы с нулевыми данными.
- Проверять содержание файлов: Проверять содержимое файла, время, размер и имя для определения идентичности файлов. Данная опция недоступна в режиме синхронизации в реальном времени.
- Сжатие файлов при передаче: Укажите, требуется ли сжимать файлы при выполнении синхронизации. При включенном сжатии расходуется больше процессорных ресурсов.



- Игнорировать символьные ссылки: Установите этот переключатель, чтобы игнорировать символьные ссылки в парах каталогов.
  - Расширенные атрибуты: Установите этот переключатель, чтобы хранить информацию о расширенных атрибутах.
  - Настройки таймаутов и повторных попыток: Выберите таймаут и настройки повторных попыток, в случае ошибки синхронизации.
9. Укажите размер файлов, типы файлов для включения/исключения из процесса репликации, а также дату/время файлов для фильтрации файлов в процессе синхронизации. Введите имя задания.
- Размер файла: Укажите минимальный и максимальный размер файлов, которые должны быть включены в процесс репликации.
  - Изменено: Укажите число дней для отбора в репликацию только файлов, которые были изменены в течение этого времени.
  - Включая типы файлов: Укажите типы файлов, которые должны быть включены в процедуру репликации.
  - Исключая типы файлов: Выберите типы файлов, которые должны быть исключены из процедуры репликации.
  - Дата/время файла: Укажите дату и время файлов, которые должны быть включены в процедуру репликации.
10. Нажмите "Далее".
11. Подтвердите параметры и нажмите "Далее".
12. Нажмите на "Выполнено", чтобы выйти из мастера.

Значок	Имя	Описание
	Включить и запустить	Разрешить подключение к удаленному серверу. Запустить задание репликации.
	Стоп	Остановить подключение к удаленному серверу или внешнему диску.
	Стоп	Остановить задание репликации.
	Просмотр журнала	Просмотр состояния задания и журнала; загрузка журналов.
	Изменить	Изменить параметры подключения к удаленному серверу. Изменить параметры задания репликации.
	Удалить	Удалить настройки подключения к удаленному серверу. Удалить задание репликации. Данная кнопка доступна только после остановки задания репликации или подключения к удаленному серверу.

Чтобы изменить параметры задания репликации, нажмите на "Параметры".

В разделе "Журнал событий" можно установить переключатель "Скачать подробный системный журнал" и указать максимальный размер для файла журнала. Кроме того, можно также активировать отправку уведомления по электронной почте об ошибках или завершении синхронизации. Для этого требуется надлежащим образом настроить параметры сервера SMTP на сетевом накопителе ("Системные настройки" > "Уведомления").

Определите политику репликации на вкладке "Политика" и настройки фильтров на вкладке "Фильтр". Эти параметры будут использоваться в качестве параметров по умолчанию для всех создаваемых заданий репликации через RTRR.

### **Загрузка журналов заданий репликации**

Чтобы просмотреть состояние и журналы задания репликации, нажмите на кнопку "Просмотр журнала" в столбце "Действие". При нажатии на эту кнопку отображается информация по заданию репликации. Журнал репликации можно просмотреть или загрузить, нажав на "Скачать журналы". Файл журнала можно открыть в Microsoft Excel или в другом текстовом редакторе. Данная кнопка будет доступна лишь в том случае, если на странице "Параметры" > "Журнал событий" был установлен переключатель "Скачать подробный системный журнал", а также после того, как задание репликации будет выполнено один раз.

## **Репликация моментального снимка**

Функция «Репликация моментального снимка» позволяет реплицировать тома/LUN между разными удаленными серверами с помощью технологии моментальных снимков, предоставляющей гибкую и эффективную службу создания резервных копий для ИТ-профессионалов.

Для ее использования сначала включите сервер SSH ("Панель управления" > "Сетевые службы" > "Telnet/SSH") на удаленном накопителе NAS. Учтите, что получить доступ к этой функции можно также с помощью диспетчера хранилища (команды "Менеджер хранения" > "Пространство памяти"> "Моментальный снимок" > "Репликация моментального снимка" для томов или "Менеджер хранения" > "Хранилище iSCSI"> "Моментальный снимок" > "Репликация моментального снимка" для LUN).

**Примечание.** В настоящее время моментальные снимки и связанные функции доступны только в NAS серии x51\*, x53, x63, x70, x71, x79, x80.






- \* Для моментальных снимков необходимо ОЗУ не менее 4 Гб.
- \* Модели x51 поддерживают только до 256 моментальных снимков, а не 1024. HS-251 моментальные снимки не поддерживает.

## **Создание заданий по репликации**

Для создания задания по репликации выполните следующие действия.

1. Выберите команду "Создать задание по репликации".
2. Укажите имя для этого задания.
3. Выберите команду "Параметры", чтобы указать параметры для удаленного сервера. Введите IP-адрес, имя пользователя и пароль для удаленного сервера. Если задание создается для имеющегося локального NAS, установите флажок "Локальный сайт". Учтите, что учетная запись для входа должна иметь разрешения на доступ для чтения и записи и достаточный уровень ограничения по квоте на сервере. Выберите команду "Проверка", чтобы проверить соединение. Затем нажмите кнопку "ОК".
4. Выберите локальный том для создания моментального снимка в раскрывающемся списке "Исходный том/LUN".
5. Выберите целевой пул носителей для сохранения моментальных снимков в поле "Целевые пулы".
6. Хранить моментальный снимок. Максимальное число составляет 1024. Система сохраняет указанное ограниченное количество версий и автоматически замещает старые версии новыми.

7. Для настройки частоты создания резервных копий выберите параметр "Периодичность резервного копирования". Выберите немедленную репликацию данных или укажите расписание создания резервных копий.
8. Укажите другие описанные ниже параметры для задания удаленной репликации, нажав кнопку "Параметры", а по завершении настройки — нажмите кнопку "ОК".
  - Включить шифрование. Выберите этот параметр для выполнения удаленной репликации с шифрованием. Учтите, что потребуется включить параметр "Разрешить SSH-подключение.", выбрав команды "Сетевые службы" > "Telnet/SSH", и указать тот же номер порта для SSH и удаленной репликации с шифрованием.
  - Ограничить максимальную скорость передачи. Укажите значение для ограничения максимальной доступной скорости в КБ/с. Если это значение не указано, то скорость передачи данных для данного задания не ограничена.
  - Сжатие файлов при передаче. Включите этот параметр для сжатия файлов во время передачи данных. Этот параметр рекомендуется включать в среде с низкой скоростью передачи данных или удаленной репликации по сети WAN.
9. Нажмите кнопку "ОК". При выборе параметра "Выполнить резервное копирование немедленно" задача репликации будет запущена немедленно. В противном случае оно будет выполняться в соответствии с расписанием. Учтите, что задание является повторяющимся. Во время выполнения удаленной репликации не отключайте локальный NAS и удаленный сервер.

Значок	Имя	Описание
	Включить и запустить	Включить соединение к удаленному серверу. Запустить задание по репликации.
	Стоп	Остановить задание по репликации.
	Просмотр	Просмотр состояния задания и журналов, очистка журналов.
	Редактировать	Изменение настроек для задания по репликации.
	Включение/выключение расписания	Включение и выключение запланированного задания по репликации.

В нижней части экрана системы отображаются журналы для всех заданий по репликации. Для очистки всех журналов выберите команду "Очистить все журналы".

### Удаление заданий по репликации

1. Выберите задание по репликации в списке.

2. Нажмите кнопку "Удалить".
3. Нажмите кнопку "ОК".

## **Параметры**

Для изменения параметров соединения выберите команду "Параметры" и укажите период ожидания для повторных попыток соединения.

При изменении пароля доступа к удаленному серверу можно выбрать команду "Изменить пароль" и нажать кнопку "Редактировать" в списке "Действия", чтобы изменить пароль доступа к соответствующему серверу.

## **Облачное резервирование данных**

### **Amazon S3**

Amazon S3 (Simple Storage Service) – это онлайн-сервис хранения данных, предлагаемый AWS (Amazon Web Services). Этот простой интерфейс веб-служб можно использовать для сохранения и извлечения данных из любой точки мира через веб. Используя Amazon S3, можно выгрузить данные с сетевого накопителя на Amazon S3 или загрузить данные с сервиса Amazon S3 на свой сетевой накопитель. Для использования сервиса необходимо получить учетную запись AWS на странице <http://aws.amazon.com> и оплатить обслуживание. После входа с реквизитами своей учетной записи необходимо создать по меньшей мере одну корневую папку (сегмент) на Amazon S3 с использованием приложения Amazon S3. Для новичков рекомендуется использовать подключаемый модуль "S3Fox" для браузера Mozilla Firefox.

После настройки учетной записи на Amazon S3 для резервного копирования данных или для загрузки данных с сервиса Amazon S3 с использованием сетевого накопителя выполните следующие действия.

1. Нажмите на "Создать задание по репликации".
2. Введите имя задания для репликации.
3. Выберите тип использования: "Загрузить" или "Скачать", и введите прочие параметры. Сегментом называется корневая папка на сервисе Amazon S3. Подключение к удаленному узлу можно проверить, нажав на кнопку "Тест". Все прочие настройки являются необязательными.
4. Укажите локальный путь на сетевом накопителе для репликации.
5. Введите расписание репликации.
6. Нажмите на "Выполнено". Задание репликации будет выполняться в соответствии с расписанием.

## **Внешнее резервирование**

В этой главе рассматриваются следующие темы:

- [Внешний диск](#)
- [USB-копирование одним касанием](#)

### **Внешний диск**

Сетевой накопитель поддерживает резервное копирование данных в реальном времени и резервное копирование по расписанию между внутренними дисковыми томами накопителя и внешними USB/eSATA-накопителями. Чтобы воспользоваться данной функцией, выполните следующие шаги.

**Примечание:** Если внешнее дисковое устройство зашифровано сетевым накопителем, перед созданием заданий резервного копирования его необходимо разблокировать на странице "Внешние устройства" > "Внешнее хранилище".

1. Подключите одно или несколько внешних устройств хранения к интерфейсам USB или eSATA (при наличии) сетевого накопителя.
2. Нажмите на "Создать задание".
3. После появления мастера ознакомьтесь с инструкциями и нажмите на "Далее".
4. Выберите расположение резервных копий.
  - a. Выберите внешний дисковый том из выпадающего меню. Сетевой накопитель поддерживает файловые системы EXT3, EXT4, FAT, NTFS и HFS+. Появится общая информация об устройстве хранения.
  - b. Установите переключатель "Привязать задачу резервного копирования только к данному ID тома", чтобы связать задание резервного копирования с конкретным внешним устройством хранения. Сетевой накопитель будет опознавать устройство и автоматически запускать задание резервного копирования в соответствии с настройками при каждом подключении устройства к сетевому накопителю, независимо от интерфейса USB/eSATA.
  - c. Выберите резервное копирование данных с локального дискового тома на внешний диск или наоборот.
  - d. Нажмите "Далее".
5. Выберите исходную и целевую папки для резервного копирования. Затем нажмите «Добавить». Можно создать до 512 пар папок. Нажмите «Далее».

**Примечание:**

- Несколько разделов на внешнем устройстве хранения могут быть опознаны как отдельные дисковые тома.
- Если в качестве исходного каталога или каталога назначения в паре каталогов для задания резервного копирования выбраны папка более высокого уровня или вложенная папка, то для того же задания резервного копирования невозможно будет выбрать эту папку в качестве исходного каталога или каталога назначения для другой пары каталогов.
- внешний диск поддерживает до 32 заданий, а каждое задание до 16 пар папок.

6. Выберите, должно ли резервное копирование осуществляться в режиме реального времени или по расписанию. В режиме реального времени новые, измененные или переименованные файлы из исходного каталога (после первоначального копирования) копируются в указанный каталог сразу после внесения этих изменений. В режиме резервного копирования по расписанию файлы копируются из исходного каталога в целевой каталог в соответствии с расписанием. Возможны следующие варианты:
- Выполнить репликацию сейчас: Запустить копирование данных немедленно.
  - Периодически: Введите интервал времени в часах и минутах, через который должно запускаться задание резервного копирования. Минимальный интервал времени составляет 5 минут.
  - Каждый час: Укажите минуту каждого часа, когда должно запускаться задание резервного копирования; например, чтобы копирование выполнялось в первую минуту каждого часа, то есть в 1:01, 2:01, 3:01, ..., введите в поле значение 01.
  - Ежедневно: Укажите время, в которое должно запускаться ежедневное копирование, например, в 02:02 каждый день.
  - Еженедельно: Выберите день недели и время, в которое должно запускаться еженедельное копирование.
  - Ежемесячно: Выберите день месяца и время, в которое должно запускаться ежемесячное копирование.
  - Автоматическое резервное копирование: Выполнение резервного копирования автоматически при каждом подключении и обнаружении устройства сетевым накопителем.
7. Выберите, требуется ли автоматически извлечь внешний диск после завершения задания.
8. Чтобы настроить политику резервного копирования и фильтры, установите переключатель "Настроить политику и фильтр" и нажмите на "Далее". При этом появится возможность включить или отключить следующие функции:
- Удалить дополнительные файлы: Удаление дополнительных файлов в целевом каталоге. Операции удаления, выполненные в исходном каталоге, будут



продублированы в каталоге назначения. Данная опция недоступна в режиме резервного копирования в реальном времени.

- Удалить редкие файлы: Установите этот переключатель, чтобы игнорировать файлы с нулевыми данными.
- Перезаписывать, если исходный файл более новый или отличается размер.
- Проверять содержание файлов: Проверять содержимое файла, время, размер и имя для определения идентичности файлов. Данная опция недоступна в режиме резервного копирования в реальном времени.
- Игнорировать символьные ссылки: Установите этот переключатель, чтобы игнорировать символьные ссылки в парах каталогов.

9. Создайте фильтры для задания резервного копирования.






- Размер файла: Укажите минимальный и максимальный размер файлов, которые должны быть включены в процесс копирования.
- Дата/время файла: Укажите дату и время файлов, которые должны быть включены в процедуру копирования.
- Включая типы файлов: Укажите типы файлов, которые должны быть включены в процедуру копирования.
- Исключая типы файлов: Выберите типы файлов, которые должны быть исключены из процедуры копирования.

10. Введите имя для задания резервного копирования. Имя задания может иметь длину до 63 символов; оно не может начинаться или заканчиваться пробелом. Нажмите "Далее".

11. Подтвердите параметры и нажмите "Далее".

12. Нажмите на "Выполнено", чтобы выйти из мастера.

13. Задание резервного копирования и его состояние будут отображены в списке.

Кнопка	Имя	Описание
	Пуск	Запустить задание резервного копирования.
	Стоп	Остановить задание резервного копирования.
	Изменить	Изменить параметры задания резервного копирования.
	Просмотр журнала	Просмотр состояния и журнала задания. Загрузка журнала задания резервного копирования.
	Удалить	Удаление задания резервного копирования. Данная кнопка становится доступной только после остановки задания резервного копирования.

Чтобы отключить расписание резервного копирования для задания резервного копирования, нажмите на кнопку "Изменить" и выберите "Отключить" на странице "Параметры" > "Тип расписания", после чего нажмите на "ОК".

### **Параметры по умолчанию для задания резервного копирования**

1. Чтобы изменить параметры по умолчанию для заданий резервного копирования, нажмите на "Параметры".
2. В разделе "Журнал событий" можно установить переключатель "Скачать подробный системный журнал" и указать максимальный размер для файла журнала. Кроме того, можно также активировать отправку уведомления по электронной почте об ошибках или завершении задания резервного копирования. Для этого требуется надлежащим образом настроить параметры сервера SMTP на сетевом накопителе на странице "Системные настройки" > "Уведомления".
3. Определите политику резервного копирования на вкладке "Политика" и настройки фильтров на вкладке "Фильтр". Эти параметры будут использоваться в качестве параметров по умолчанию для всех создаваемых заданий резервного копирования.

### **Загрузка журналов резервного копирования**

1. Чтобы загрузить журналы задания резервного копирования, установите переключатель "Скачать подробный системный журнал" на странице "Параметры" > "Журнал событий".
2. Нажмите на кнопку "Просмотр журнала" в столбце "Действие" для задания резервного копирования.
3. Перейдите на вкладку "Журналы заданий" и нажмите "Скачать журналы". Файл журнала можно открыть в Microsoft Excel или в любом другом текстовом редакторе. Данная кнопка будет доступна лишь в том случае, если на странице "Параметры" > "Журнал событий" был установлен переключатель "Скачать подробный системный журнал", а также после того, как задание резервного копирования будет выполнено один раз.

### **Кнопка копирования**

Для резервного копирования данных с диска, подключенного к порту USB на передней панели, на сетевой накопитель или наоборот можно включить кнопку копирования. Данная функция поддерживается только в моделях TS-809U-RP, TS-879U-RP, TS-EC879U-RP, TS-1279U-RP, TS-EC1279U-RP.

### **Смарт-импорт (Бета)**

При подключении к порту USB на передней панели внешнего устройства, такого как камера, все фотографии и видеозаписи с устройства автоматически импортируются в

сетевой накопитель без нажатия на кнопку копирования. Импортированные файлы сохраняются во вновь созданную папку "SmartImport" в каталоге для резервных копий по умолчанию. При каждой операции в новую папку импортируются только новые фотографии и видеозаписи.

### **Кнопка копирования**

Чтобы настроить индивидуальную схему резервного копирования, установите переключатель "Кнопка копирования".

- Направление резервного копирования: С USB-накопителя, подключенного к разъему на передней панели, на сетевой накопитель или наоборот.
- Метод копирования:
  - Добавить директорию: По адресу назначения создается новый каталог и все исходные данные копируются в этот каталог. Новый каталог получает имя, соответствующее дате резервного копирования (ГГГГММДД). Если в один день создается две и более резервных копии, каталоги именуются по схеме ГГГГММДД-1, ГГГГММДД-2... и т.д.
  - Копировать: Копирование данных в целевую общую папку. Если файл с тем же именем уже существует, он будет перезаписан.
  - Синхронизировать: Выполнить резервное копирование данных в целевой общий каталог и удалить лишние файлы. Если файл с тем же именем уже существует, он будет перезаписан.
- Эффективная обработка разрозненных файлов: Под разрозненными файлами понимаются компьютерные файлы, содержащие большие блоки заполненных нулями данных. Включение данной функции может сократить время, необходимое для резервного копирования.
- Исходный и целевой каталоги: Укажите пары папок для резервного копирования и нажмите на "Добавить". Всего можно добавить до 9 пар каталогов.
- Параметры: Нажмите на "Параметры", чтобы настроить уведомления о заданиях резервного копирования по электронной почте, через SMS или посредством мгновенных сообщений (IM).
- Вручную размонтировать диск, подключенный к переднему USB-порту: Если установить этот переключатель, то для отключения USB-накопителя от сетевого накопителя можно будет нажать и удерживать в течение 8-10 секунд, пока не погаснет индикатор USB, кнопку копирования.
- Включить системный динамик:
  - Один короткий звуковой сигнал: Запуск резервного копирования.
  - Два коротких звуковых сигнала: Размонтирование USB-накопителя, подключенного к порту на передней панели.

**Примечание:** Если на исходном устройстве хранения имеется несколько разделов,

для каждого раздела в каталоге назначения создается новая папка для резервных копий. Папка резервной копии получает имя, представляющее собой дату резервного копирования и номер раздела, ГГГГММДД-1 для раздела 1, ГГГГММДД-2 для раздела 2 и т.д. Если исходное устройство хранения имеет только один раздел, папка резервной копии получает имя ГГГГММДД.

### Копирование данных через порт USB на передней панели

Сетевой накопитель поддерживает моментальное резервное копирование данных с внешнего устройства USB на сетевой накопитель или наоборот по нажатию на кнопку копирования на передней панели. Чтобы воспользоваться данной функцией, выполните следующие шаги:

1. Убедитесь, что в сетевом накопителе установлен и отформатирован жесткий диск.  
Создана общая папка по умолчанию Qusb/Usb.
2. Включите сетевой накопитель.
3. Настройте работу кнопки копирования на странице "Резервное копирование" > "Кнопка копирования".
4. Подключите USB-устройство, например, цифровую камеру или флэш-накопитель, к порту USB на передней панели сетевого накопителя.
5. Нажмите на кнопку копирования один раз. Данные будут скопированы в соответствии с настройками на сетевом накопителе.

**Примечание:** Данная функция использует режим инкрементного резервного копирования. После выполнения первого резервного копирования сетевой накопитель будет копировать только файлы, изменившиеся со времени последнего резервного копирования.

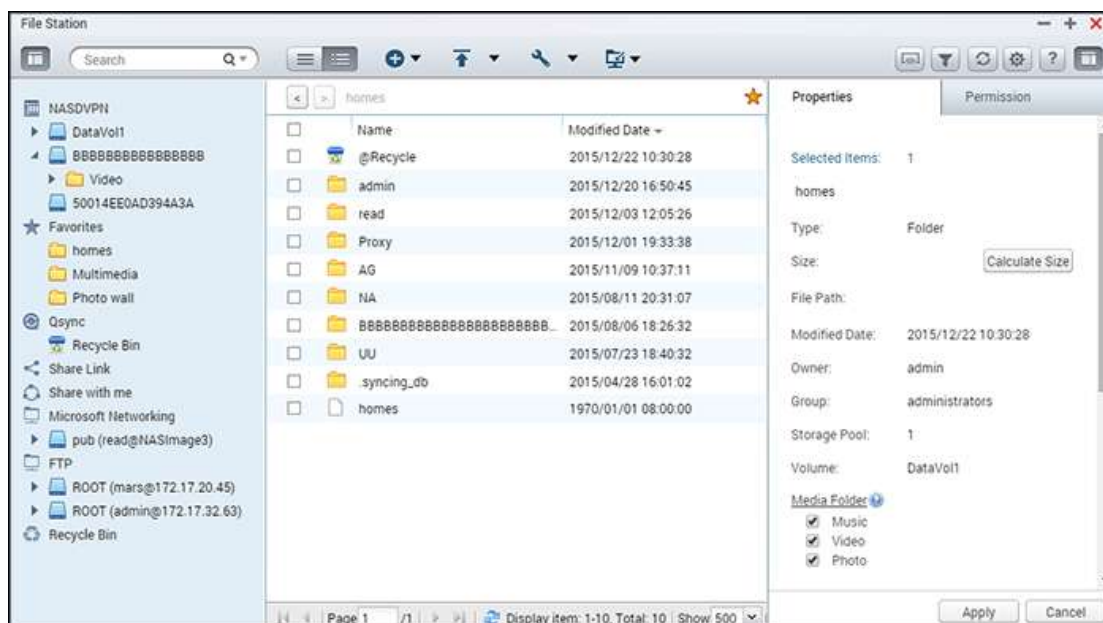
**Внимание:** Файлы копируются из источника в целевой каталог. **Лишние файлы в целевом каталоге будут удалены; файлы с теми же именами перезаписаны файлами из источника.** Данные в исходном каталоге изменяться не будут.

### Как внешний диск хранения

При подключении внешнего устройства к порту USB на передней панели оно будет идентифицироваться как внешнее устройство хранения, подключенное к порту.

## Менеджер файлов

File Station — это центр управления файлами. С помощью File Station можно получать доступ к NAS через Интернет, управлять файлами из веб-браузера, быстро находить файлы, воспроизводить файлы мультимедиа, задавать разрешения доступа к файлам и папкам, предоставлять доступ к файлам и папкам на сервере NAS.



В этой главе:

- [Запуск Менеджера файлов](#)
- [Знакомство с Менеджером файлов](#)
- [Использование Менеджера файлов](#)
- [Удаленное подключение](#)

## Запуск Менеджера файлов

Запустите File Station из главного меню или с помощью ярлыка на рабочем столе, или войдите напрямую в File Station: [http://имя\\_или\\_IP-адрес\\_NAS/cgi-bin/filemanager.html](http://имя_или_IP-адрес_NAS/cgi-bin/filemanager.html).

## Знакомство с Менеджером файлов

### Меню



Номер	Имя	Описание
1	Панель слева	Отобразить или скрыть панель слева.
2	Строка поиска	Поиск файлов по имени, типу (музыка, видео, фото), расширенный поиск.
3	Режим просмотра	Переключение между различными режимами просмотра (слева направо: режим просмотра эскизов/режим просмотра списка/режим просмотра подробной информации).
4	Создать	Создание обычной или общей папки, предоставление пользователю доступа к месту (см. раздел <a href="#">Общий доступ к месту на сервере NAS</a> ).
5	Копировать/Вставить	Копирование и вставка папок и файлов.
6	Передать	Отправка файлов и папок в выбранную общую папку.
7	Сделать общим	Общий доступ к папкам и файлам по электронной почте, путем публикации папок и файлов или предоставления доступа к ссылкам на файлы и папки в социальных сетях и для существующих пользователей NAS, создание общих ссылок (см. раздел <a href="#">Общий доступ к файлам</a> ).
8	Больше действий	<ul style="list-style-type: none"> <li>Создание закладки для выбранной папки (она будет отображаться в разделе "Избранное" на панели слева).</li> <li>Выполнение действий с файлами и папками: можно открывать, загружать, переименовывать, копировать, перемещать, удалять, вырезать файлы, создавать ярлыки на рабочем столе, сжимать и перекодировать файлы и папки (эти возможности доступны только при выборе файлов или папок).</li> <li>Проверьте свойства папки.</li> <li>Можно просмотреть информацию о перекодировании, фоновых задачах (сжатие файлов, отправка файлов, перемещение файлов внутри NAS) и о хранилище.</li> </ul>

9	Удаленное подключение	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Создать удаленные подключения</li> <li>• Здесь можно проверить записи подключений и текущее состояние подключения (см. раздел <a href="#">Удаленное подключение</a> ).</li> </ul>
10	Сетевые медиапроигрыватели	Поточная передача видео на совместимые устройства в разных комнатах по домашней сети.
11	Интеллектуальный фильтр файлов	Фильтрация файлов на основе условий, заданных пользователями и применяемых ко всем папкам.
12	Обновить	Обновить текущую страницу.
13	Параметры	<p>Общие:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Показать файлы и папки на ПК: Установите, чтобы показать или скрыть файлы и папки на локальном ПК. просмотр контента ПК на File Station. В настоящее время эта функция доступна только в Windows, и необходимо, чтобы на ПК был установлен Java (можно загрузить с веб-сайта <a href="http://java.com">http://java.com</a>)</li> <li>• Показать скрытые файлы на NAS: Установите, чтобы показать или скрыть скрытые файлы.</li> <li>• позволяет всем пользователям создавать ссылки общего доступа.</li> <li>• Поддержка воспроизведения мультимедиа и отображения эскизов: если этот параметр включен, значок файла будет отображаться в виде эскиза.</li> <li>• Показать сетевые корзины: показать/скрыть папку "@Recycle".</li> <li>• Позволяет использовать функцию "Предоставить общий доступ пользователям NAS" только администратору и группам администраторов.</li> <li>• Позволяет удалять файлы без возможности восстановления только администратору и группам администраторов. Отметьте этот параметр и 1) только администраторы смогут удалять файлы без возможности восстановления на File Station; и 2) файлы, удаленные другими пользователями, будут перемещаться в корзину.</li> <li>• Удаленное подключение: настройка групп</li> </ul>

		пользователей (администраторов, группы администраторов или конкретных пользователей), которым разрешено использовать функцию удаленного подключения.
14	Справка	Здесь можно ознакомиться со встроенной справкой и просмотреть информацию о программе.
15	Панель справа	Отобразить или скрыть панель права.

**Совет.** При использовании Google Chrome можно перетаскивать файлы с ПК в File Station. При этом на некоторых компьютерах может быть невозможно передавать файлы крупнее 1 ГБ из-за низкой производительности таких компьютеров. В этом случае попробуйте отправлять файлы с помощью используя File Station.

#### **Примечание:**

- Для передачи медиафайлов через HDMI или Chromecast с помощью сетевого медиаплеера необходимо установить надстройку Media Streaming в центре приложений App Center.
- При использовании многозональной потоковой передачи Bonjour должна быть включена. Чтобы включить Bonjour, выберите "Панель управления" > "Сетевая служба" > "Обнаружение служб" > "Bonjour".
- Поточная передача поддерживается только для видеофайлов MP4, если сервер NAS не поддерживает перекодирование на лету. При необходимости можно перекодировать их в другой формат. Дополнительные сведения о перекодировании см. в разделе [Настройки перекодирования](#).
- Если NAS поддерживает перекодирование, перед использованием этой функции установите приложение CodexPack. Сервер NAS попытается перекодировать файлы в формат, подходящий для вашего устройства. Если NAS перекодирование не поддерживает, он будет подавать на выход оригинальный формат файла, а функция поиска может не работать. В этом случае убедитесь, что ваше устройство совместимо с форматом видеофайлов.
- При потоковой передаче видеофайлов некоторых форматов по DLNA, Apple TV или Chromecast могут быть проблемы. При возникновении проблем с воспроизведением попытайтесь перекодировать видеофайлы в универсальные совместимые мультимедийные форматы. Дополнительные сведения о перекодировании см. в разделе [Настройки перекодирования](#).
- Некоторые проигрыватели мультимедиа могут не поддерживать приостановку при воспроизведении. В этом случае воспроизведение продолжится, даже если задействовать функцию паузы.



- Если файлы мультимедиа перекодируются на лету, в строке поиска проигрывателя при перемотке таких файлов вперед или назад в ходе воспроизведения будет отображаться метка времени 00:00.
- Если недоступны эскизы, для передачи будут использованы полноразмерные фотографии.

### **Панель слева**

- Том: здесь перечислены все обычные и общие папки на сервере NAS. В зависимости от модели NAS, доступные по умолчанию общие папки могут различаться. В их число могут входить папки "Download", "homes", "Multimedia", "Public", "Recordings", "USB" и "Web". Щелкните "+" рядом с томом, чтобы создать общую папку на этом томе.
- Локальные папки: здесь перечислены папки на вашем ПК. Для использования этой функции необходимо установить среду Java JRE.
- Избранное: здесь перечислены избранные папки.
- Qsync: здесь перечислены папки и файлы, синхронизированные со службой Qsync.
- Общий доступ к файлам: здесь содержатся ссылки на файлы, к которым предоставлен общий доступ на NAS.
- Открыть доступ для меня: здесь содержатся файлы и папки, доступ к которым предоставлен вам другими пользователями NAS.
- Корзина: здесь находятся удаленные файлы и папки. Щелкните удаленные элементы правой кнопкой мыши, чтобы восстановить их или окончательно удалить.

### **Панель справа**

- Свойства: Перейдите на эту вкладку для просмотра сведений о файлах и папках. Щелкните "Рассчитать размер" для вычисления размер папки. Настройте типы файлов мультимедиа для папки и параметры перекодирования.
- Разрешение: перейдите на эту вкладку, чтобы настроить права доступа к общей папке. Действия по настройке разрешений доступа к папкам см. ниже в разделе "Настройка разрешений на уровне файлов и папок".

## **Использование Менеджера файлов**

### **Создание общих папок**

Чтобы создать общую папку, щелкните "+" рядом с томом, укажите имя папки, описание папки, дисковый том, права доступа пользователей и расширенные настройки в диалоговом окне создания общей папки, затем щелкните "Создать".

### **Действия с вложенными папками**

Щелкните вложенную папку правой кнопкой мыши, чтобы выполнить следующие действия:

Действие	Описание
Сортировка	Сортировать все вложенные папки и файлы на странице по имени, дате изменения, типу или размеру.
Создать папку	Создать вложенную папку.
Копировать/Вставить	Копировать вложенную папки и вставить ее в другую общую папку.
Сделать общим	<ul style="list-style-type: none"> <li>Предоставление доступа к выбранной папке с помощью ссылки, которая будет отправлена по электронной почте;</li> <li>Публикация выбранной папке в социальных сетях;</li> <li>Настройка сведений общего доступа</li> </ul>
Открыть	Перейти в выбранную вложенную папку.
Загрузить	Сжать и загрузить вложенную папку.
Переименовать	Переименовать вложенную папку.
Переместить	Переместить вложенную папку в другое место на сервере NAS.
Удалить	Удалить вложенную папку.
Вырезать/Вставить	Вырезать вложенную папку и вставить ее в другую общую папку.
Добавить для перекодировки (бета-версия)	<p>Создать задачи перекодирования для файлов, находящихся в этой вложенной папке. Если в окне "Добавить для перекодировки (бета-версия)" отключены некоторые параметры, это означает, что выбранные видеофайлы уже перекодированы в это разрешение.</p> <p><b>Примечание: эта функция доступна только для серии x86.</b></p>
Отменить / Удалить перекодирование	Отменить и удалить задачи перекодирования, созданные для вложенной папки.
Информация о перекодировании	Открыть окно «Задача перекодирования» для просмотра задач перекодирования.
Добавить в избранное	Создание закладки для выбранной вложенной папки (она будет отображаться в разделе "Избранное" на панели слева.
Сжатие (Zip)	Сжать вложенную папку.
Свойства	Переключите, чтобы открыть панель справа.

**Совет.** Для удобной работы с папками и файлами поддерживаются сочетания клавиш. Доступные сочетания клавиш:

- Ctrl + C: копировать выбранные файлы и папки.
- Ctrl + V: вставить выбранные файлы и папки.
- Ctrl + X: вырезать выбранные файлы и папки.
- Ctrl + A: выбрать все файлы и папки.
- Del: удалить выбранные файлы и папки.
- F2: переименовать выбранный файл или папку.
- F5: перезагрузить текущий список.

## Действия с файлами

Щелкните файл правой кнопкой мыши, чтобы выполнить следующие действия:

Действие	Описание
Сортировка	Сортировать все вложенные папки и файлы на странице по имени, дате изменения, типу или размеру.
Копировать/Вставить	Копировать вложенную папку и вставить ее в другую общую папку.
Сделать общим	Предоставление общего доступа к файлам и папкам по электронной почте, с помощью социальных сетей и ссылок; предоставление доступа другим пользователям NAS. Дополнительные сведения см. в разделе <a href="#">Общий доступ к файлам</a> .
Просмотреть в Office Online	Открыть файлы Office, хранящиеся на сервере NAS, в Office Online. Документ будет передан в Office Online и открыт на новой вкладке браузера. Для использования этой функции нужно установить приложение myQNAPcloud и войти в него.
Просмотреть в Google Docs	Открыть файлы Office, хранящиеся на сервере NAS, в Google Docs. Документ будет передан в Office Online и открыт на новой вкладке браузера. Для использования этой функции нужно установить приложение myQNAPcloud и войти в него.
Открыть с помощью расширения Chrome	Предварительный просмотр и редактирование файлов Microsoft Office в автономном режиме с помощью расширения браузера Chrome (только Chrome, требуется установить расширение "Office Editing for Docs, Sheets & Slides").
Передача (сетевой проигрыватель мультимедиа)	Передача файлов мультимедиа (видео, музыки, фото) на совместимые устройства в разных комнатах по домашней сети.
Воспроизвести	Запуск средства просмотра мультимедиа и воспроизведение

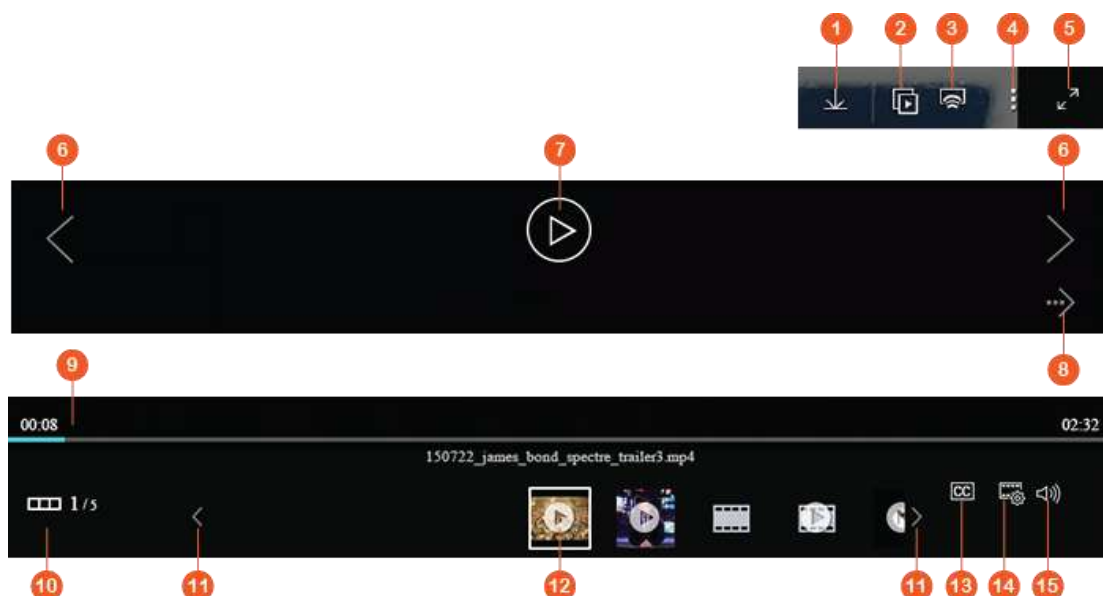
	выбранного элемента.
Открыть	Открыть файл в соответствующем приложении на ПК. Если такого приложения нет, файл будет загружен.
Открыть с помощью VLC	Если выбранный файл является видеофайлом, он будет открыт в браузере (предварительно необходимо установить подключаемый модуль VLC)/
Загрузить	Загрузить файл. Если выбранный файл является перекодированным видеороликом, можно изменить его разрешение и загрузить файл. Если для загрузки выбрано несколько файлов, они будут сжаты перед загрузкой.
Переименовать	Переименовать файл.
Переместить	Переместить файл в другое место на сервере NAS.
Удалить	Удалить файл.
Вырезать/Вставить	Вырезать файл и вставить его в другую общую папку.
Добавить для перекодировки (бета-версия)	Создать задачу перекодирования для файла. Создать задачи перекодирования файлов, находящихся в этой вложенной папке. Если в окне "Добавить для перекодировки (бета-версия)" отключены некоторые параметры, это означает, что выбранные видеофайлы уже перекодированы в это разрешение. <b>Примечание: эта функция доступна только для серии x86.</b>
Отменить / Удалить перекодирование	Отменить или удалить задачу перекодирования.
Информация о перекодировании	Открыть окно «Задача перекодирования» для просмотра задач перекодирования.
Извлечь	Извлечь сжатый файл.
Сжатие (Zip)	Сжать файл.
Монтировать ISO	Подключить ISO-файл в виде общей папки на панели слева. После подключения файла можно щелкнуть общую папку для доступа к содержанию образа ISO. Чтобы отключить ISO-файл, щелкните подключенную папку ISO на панели слева и выберите "Размонтировать".
Свойства	Переключите, чтобы открыть панель справа.

**Примечание:**

- Для браузера IE 8 максимальный размер файла, который можно передать на сервер NAS с помощью File Station, составляет 2 ГБ, если не установлен подключаемый модуль Java. Рекомендуем использовать современный веб-браузер для доступа к File Station.
- Из-за ограничений Google Chrome при использовании функции передачи папок в панели инструментов File Station можно передавать только папки, содержащие не менее одного файла. Для обхода этого ограничения можно использовать перетаскивание.
- При использовании Google Chrome можно перетаскивать файлы с ПК в File Station для передачи напрямую.
- Модели NAS на базе процессоров ARM не поддерживают использование символов кириллицы для имен вложенной общей папки ISO (если созданной папке было назначено имя с символами кириллицы, то это имя будет отображаться некорректно). Перед созданием образа ISO назначьте имя для вложенной папки на другом языке.
- В Mac OSX подключение через WebDAV папки, имя которой содержит символ «#», не поддерживается. При необходимости до монтирования папки переименуйте ее.
- С помощью File Station можно просматривать файлы Microsoft Office. В Mac OSX подключение через WebDAV папки, имя которой содержит символ «#», не поддерживается. При необходимости до монтирования папки переименуйте ее.
- Для использования функций "Просмотреть в Office Online" и "Просмотреть в Google Docs" необходимо разрешить всплывающие окна в настройках браузера. Кроме того, нужна учетная запись myQNAPcloud. Поддерживаемые форматы файлов: .doc, .docx, .xls, .xlsx, .ppt и .pptx.
- Для передачи медиафайлов через HDMI или Chromecast с помощью сетевого медиаплеера необходимо установить надстройку Media Streaming в центре приложений App Center.
- При использовании многозональной потоковой передачи Bonjour должна быть включена. Чтобы включить Bonjour, выберите "Панель управления" > "Сетевая служба" > "Обнаружение служб" > "Bonjour".
- Поточная передача поддерживается только для видеофайлов MP4, если сервер NAS не поддерживает перекодирование на лету. При необходимости можно перекодировать их в другой формат.

**Воспроизведение файлов мультимедиа**

Чтобы воспроизвести файлы мультимедиа в File Station, дважды щелкните такой файл (фото, музыку или видео), и средство просмотра мультимедиа (встроенный проигрыватель NAS) откроется для воспроизведения этого файла. Для управления средством просмотра мультимедиа используйте следующие кнопки:



Н ет	Имя	Описание
1	Загрузить	Загрузить элемент.
2	Слайд-шоу	Показать все выбранные фотографии в виде слайд-шоу. Можно настроить скорость и эффекты анимации в слайд-шоу (только для фото).
3	Сетевые медиапроигрыватели	Поточная передача видео на совместимые устройства в разных комнатах по домашней сети.
4	Больше действий	Можно поворачивать фотографии, использовать их в качестве фонового рисунка, удалять фотографии и видео.
5	Полный экран	Переключение в полноэкранный режим.
6	Предыдущий/Следующий	Воспроизведение предыдущего или следующего элемента.
7	Воспроизвести / Пауза (видео)	Воспроизвести или приостановить видео.
8	Воспроизвести / Пауза (фото)	Воспроизвести или приостановить показ фото в виде слайд-шоу.
9	Строка поиска	Управление ходом воспроизведения.
10	Показать/скрыть панель просмотра	Отобразить или скрыть панель предварительного просмотра.

11	Последний/Следующий	Воспроизвести последний/следующий элемент на панели предварительного просмотра.
12	Панель предварительного просмотра	Предварительный просмотр элементов, находящихся в очереди.
13	Субтитры	Управление субтитрами к видео.
14	Разрешение	Настройка параметров разрешения и перекодирования.
15	Громкость	Отрегулируйте громкость.

#### Примечание:

- Средство просмотра мультимедиа можно использовать для показа фотографий и воспроизведения музыки на всех моделях NAS. При этом возможность воспроизведения видео доступна только для моделей NAS, поддерживающих перекодирование с аппаратным ускорением.
- Для передачи медиафайлов через HDMI или Chromecast с помощью сетевого медиаплеера необходимо установить надстройку Media Streaming в центре приложений App Center.
- При использовании многозональной потоковой передачи Bonjour должна быть включена. Чтобы включить Bonjour, выберите "Панель управления" > "Сетевая служба" > "Обнаружение служб" > "Bonjour".
- Поточная передача поддерживается только для видеофайлов MP4, если сервер NAS не поддерживает перекодирование на лету. При необходимости можно перекодировать их в другой формат. Дополнительные сведения о перекодировании см. в разделе [Настройки перекодирования](#).
- Перед включением субтитров сохраните файл субтитров (в формате .srt) в той же папке, где находится видеофайл, причем имя файла субтитров должно совпадать с именем видеофайла.

#### Быстрый поиск файлов и папок

File Station поддерживает интеллектуальный поиск файлов и папок на сервере NAS. Можно выполнять поиск по файлам и папкам, используя полное или частичное имя файла или папки, тип файла или расширение файла. Быстро находить файлы можно еще двумя способами: с помощью расширенного поиска и интеллектуального фильтра файлов.

- Чтобы использовать расширенный поиск, щелкните значок в виде лупы в строке поиска, затем щелкните "Расширенный поиск". Укажите условия поиска (имя, размер, дату изменения файлов, расположение, тип и владельца или группу) и нажмите кнопку "Поиск". Будут показаны файлы, отвечающие этим условиям для текущей папки.

- Чтобы использовать интеллектуальный фильтр файлов, щелкните "Интеллектуальный фильтр файлов" в главном меню. Укажите условия фильтрации (имя, размер, дату изменения файлов, тип и владельца или группу) и нажмите кнопку "ОК". Будут показаны файлы в папке, соответствующие указанным условиям. Фильтрация по заданным условиям сохранится и при переключении в другую папку.

**Примечание:** Для поиска по всем папкам NAS, нажмите раскрывающийся список "Расположение" и выберите "â€¦".

### Настройка разрешений на уровне файлов и папок

В File Station можно настраивать разрешения на уровне файлов и папок в NAS. Щелкните правой кнопкой мыши файл или папку и выберите "Свойства".

Если параметр "Расширенное разрешение папок" отключен в разделе "Настройки прав" > "Общая папка" > "Расширенные разрешения", будут показаны следующие настройки. Можно задать права на чтение, запись и выполнения для владельца, группы и других пользователей.

- Владелец: владелец файла или папки.
- Группа: групповой владелец файла или папки.
- Другие: Любые другие пользователи (локальные или пользователи домена), не являющиеся владельцем или членом группы владельцев.

Если выбрана папка, можно выбрать "Применить настройки к папкам, вложенным папкам и файлам", чтобы применить настройки ко всем файлам и вложенным папкам внутри выбранной папки. Нажмите кнопку "ОК" для подтверждения.

Если параметр "Расширенное разрешение папок" включен в разделе "Настройки прав" > "Общая папка" > "Расширенные разрешения", можно будет указать разрешения доступ к файлам и папкам для пользователей и групп пользователей. Для этого щелкните «+».

Чтобы выбрать пользователей и группы для назначения разрешений на чтение и запись, щелкните "Добавить".

Чтобы удалить разрешения в списке, выберите пользователей или группы пользователей и нажмите "â€¦".

Также можно задать владельца файла или папки, нажав кнопку редактирования рядом с полем владельца. Для этого выберите пользователя в списке или найдите его по имени, затем щелкните "Установить".

При настройке разрешений для папок доступны следующие параметры. Разрешения на доступ к папкам рекомендуется настраивать в разделе "Настройки прав" > "Общие папки".

- Только владелец может удалить содержимое: если включить этот параметр для папки, то только владелец сможет удалять вложенные папки первого уровня и файлы.



- Только администратор может создавать файлы и папки: если включить этот параметр для папки, только администраторы смогут создавать файлы и папки.
- Применить изменения к файлам и вложенным папкам: применить измененные разрешения, кроме сохранения владельца, ко всем файлам и вложенным папкам внутри выбранной папки. Параметр "Только владелец может удалить содержимое" неприменим к вложенным папкам.
- Применить и заменить существующие права доступа к этому каталогу, файлам и вложенным папкам: установите этот флажок, чтобы заменить все настроенные ранее разрешения для выбранной папки, находящихся в ней файлов и вложенных папок, кроме сохранения владельца. Параметр "Только владелец может удалить содержимое" неприменим к вложенным папкам.

## Общий доступ к файлам

Чтобы предоставить общий доступ к находящимся на сервере NAS файлам с помощью File Station, щелкните правой кнопкой мыши файлы или папки и выберите "Общий доступ ". Существует четыре способа предоставления общего доступа:

- По электронной почте: Заполните обязательные поля (в том числе почтовый сервер для NAS или локального компьютера, отправитель, получатель, тема сообщения, текст сообщения, имя домена или IP-адрес, имя ссылки), укажите, нужно ли включать SSL (https://) в URL-адресе, а также при желании укажите срок действия и пароль в разделе "Дополнительные настройки" . После этого можно просмотреть настройки или предоставить доступ к файлу.

**Примечание: Для предоставления общего доступа к файлам и папкам с помощью вашей учетной записи электронной почты эта учетная запись должна быть настроена в разделе «Рабочий стол QTS» > "Настройки" > "Учетная запись электронной почты".**

- С помощью социальных сетей: Заполните обязательные поля (в том числе социальную сеть, сообщение, имя домена или IP-адрес, имя ссылки), укажите, нужно ли включать SSL (https://) в URL-адресе, а также при желании укажите срок действия и пароль в разделе "Дополнительные настройки".
- Создать только ссылки (их можно использовать в мгновенных сообщениях или сохранить для использования в дальнейшем): Заполните обязательные поля (имя домена или IP-адрес, имя ссылки), укажите, нужно ли включать SSL (https://) в URL-адресе, а также при желании укажите срок действия и пароль в разделе "Дополнительные настройки".
- Для пользователей NAS: Выберите предоставление доступа новым или существующим пользователям NAS.

- Для новых пользователей NAS выберите заполните данные учетных записей (имя пользователя и пароль); выберите квоту; выберите, следует ли отправлять уведомление пользователям по электронной почте (укажите тему и текст сообщения), введите имя домена или IP-адрес, имя и пароль ссылки, укажите, нужно ли включать SSL (https://) в URL-адресе, а также при желании укажите срок действия и пароль в разделе "Дополнительные настройки" . Щелкните "Предварительный просмотр" для просмотра сообщения или выберите "Открыть общий доступ".
- Для существующих пользователей выберите учетные записи; выберите, следует ли отправлять уведомление пользователям по электронной почте (укажите тему и текст сообщения), введите имя домена или IP-адрес, имя и пароль ссылки, укажите, нужно ли включать SSL (https://) в URL-адресе, а также при желании укажите срок действия и пароль в разделе "Дополнительные настройки" . Щелкните "Предварительный просмотр" для просмотра сообщения или выберите "Открыть общий доступ".

Для папок будет доступен параметр "Разрешить передачу файлов в эту папку" для всех четырех способов предоставления общего доступа. Эта функция доступна только администраторам. Она позволяет получателям ссылки отправлять файлы в папку, на которую указывает ссылка.

Если выбрать "Для пользователей NAS" и предоставить доступ новым пользователям NAS, система создаст новые учетные записи пользователей. Кроме того, получатели электронного письма (или пользователи, которым предоставлен доступ) могут проверить доступные файлы в File Station > "Открыть доступ для меня" на панели слева после входа в NAS.

### **Общий доступ к месту на сервере NAS**

Администраторы могут выделять место пользователям NAS и указывать квоту в хранилище в File Station с помощью следующих действий:

1. Щелкните "Создать" (значок "+") в строке меню > "Открыть доступ к памяти для пользователя".
2. Заполните обязательные поля на странице "Создать пользователя".
3. Если это еще не сделано, включите квоты и настройте размер квот в разделе "Панель управления" > "Настройки прав" > Квота".
4. Укажите адрес электронной почты и номер телефона пользователя (не обязательно).
5. Выберите, нужно ли отправлять уведомление по электронной почте только что созданным пользователям (не обязательно), заполните обязательные поля (в том числе почтовый сервер для NAS или локального компьютера, отправитель, получатель, тема сообщения, текст сообщения, имя домена или IP-адрес, имя ссылки), укажите, нужно ли включать SSL (https://) в URL-адресе.
6. Щелкните "Создать".

### **Удаленное подключение**

Служба удаленного подключения позволяет управлять файлами на локальных и внешних устройствах, в облачных службах и на удаленных устройствах с единого интерфейса. Можно легко выполнять действия по управлению файлами, например, копировать и перемещать файлы с удаленных устройств на локальные устройства или наоборот. Служба удаленного подключения поддерживает различные облачные службы (в том числе Google Drive, Dropbox и OneDrive) и различные протоколы удаленных сетевых устройств (например, CIFS/SMB, FTP и WebDAV.)

#### Создать удаленные подключения

1. Нажмите кнопку "Удаленное подключение" в "меню" > "Создать удаленное подключение".
2. Выберите подключение к удаленному хранилищу с помощью SMB/CIFS, FTP или WebDAV.
3. Укажите необходимые данные (в том числе протокол, кодовую страницу, имя сервера или IP-адрес, имя пользователя и пароль, папку назначения, имя подключения). Выберите, следует ли включать поддержку воспроизведения мультимедиа и отображения эскизов (система создаст эскизы в месте назначения; если местом назначения является другой сервер QNAP NAS, на нем должна быть установлена система QTS 4.2 или более поздней версии).
4. Щелкните "Создать".

#### Проверьте недавние записи подключений

1. Нажмите кнопку "Удаленное подключение" в "строке меню" > "Запись подключения".
2. Здесь можно записи недавних подключений и сведения о них, в том числе время подключения, имя подключения, протокол, имя сервера или IP-адрес, порт, имя пользователя, кодовую страницу и путь к исходному файлу.
3. Для сортировки записей щелкните заголовок.

#### Проверка текущего состояния подключения

1. Нажмите кнопку "Удаленное подключение" в "меню" > "Текущий статус подключения".
2. Здесь можно просмотреть состояние текущих подключений и сведения о них, в том числе время подключения, имя подключения, протокол, имя сервера или IP-адрес, порт, имя пользователя, кодовую страницу и путь к исходному файлу.
3. Для сортировки записей щелкните заголовок.

#### **Примечание:**

- Максимальное количество удаленных подключений для каждого сервера NAS равно 256.
- OneDrive for Business удаленное подключение не поддерживает.
- Для распространения ссылок по электронной почте нужно настроить параметры сервера электронной почты в разделе "Системные настройки" > "Уведомления" > "SMTP-сервер".
- Поддерживается до 1000 ссылок на общие ресурсы.

- Для наилучшей производительности рекомендуется использовать следующие браузеры: IE 9+, Firefox 3.6+, Safari 5+ или Chrome.
- Не закрывайте браузер до завершения процесса передачи файла (отправки или загрузки), иначе этот процесс не будет выполнен.
- Для удаленных подключений необходимо установить приложение Connect to Cloud Drive из центра приложений App Center перед подключением к облачным службам.
- Использование удаленного подключения аналогично использованию внешнего устройства. При перезапуске или выключении NAS текущие задачи будут завершены.
- Возможность передачи тех или иных файлов может быть обусловлена ограничениями вашей облачной учетной записи. Проверьте данные учетной записи облачной службы, чтобы получить подробную информацию о том, какие файлы можно передавать, а какие нельзя.
- При передаче большого количества файлов по CIFS/SMB с помощью удаленного подключения некоторое антивирусное программное обеспечение может вызывать ошибку передачи. В этом случае временно отключите антивирусное программное обеспечение и повторите попытку.
- Из-за ограничений производительности веб-браузера и ПК передача большого количества файлов в одной задаче может быть невозможна. В этом случае разделите задачу передачи на несколько задач или используйте другой способ передачи.

## Сервер LDAP

Используя встроенный сервер LDAP сетевого накопителя, администратор может обеспечить доступ пользователей к различным сетевым накопителям под одним именем и паролем.

LDAP Server

☒ Enable LDAP Server

Full domain name: my-domain.com

Password: .....

Verify password:

Root DN: cn=admin,dc=my-domain,dc=com

Users base DN: ou=people,dc=my-domain,dc=com

Group base DN: ou=group,dc=my-domain,dc=com

Initialize LDAP database: Initialize (Delete all users and groups from the LDAP server)

Enable this NAS to be the client of the LDAP service: [Domain Security](#)

Apply

Apply All

## Настройка сервера LDAP

Для настройки сервера LDAP выполните следующие действия.

1. Включение сервера LDAP: Подключитесь к сетевому накопителю как "admin".  
Перейдите на страницу "Серверы приложений" > "Сервер LDAP" и включите сервер LDAP. Введите полное имя домена LDAP и пароль для входа на сервер LDAP, затем нажмите на "Применить".
2. Создание пользователей LDAP: На вкладке "Пользователь" нажмите на "Добавить пользователя", "Добавить неск. пользователей" или "Перенос пользователей".  
Следуйте указаниям мастера настройки для создания пользователей LDAP. После создания пользователей LDAP можно присоединить сетевой накопитель к домену. Для пользователей LDAP можно настроить права доступа и разрешить аутентификацию средствами сетевого накопителя.
3. Присоединение сетевого накопителя к домену LDAP: Для того, чтобы пользователи LDAP могли подключаться к сетевому накопителю, его необходимо присоединить к домену LDAP. Перейдите на страницу "Настройка привилегий" > "Безопасность домена". Выберите "Аутентификация LDAP", затем выберите "Сервер LDAP локального сетевого накопителя" в качестве типа сервера. Затем нажмите на

"Применить". Теперь сетевой накопитель является клиентом сервера LDAP. Чтобы просмотреть список доменных пользователей или групп, выберите в меню "Настройка привилегий" > "Пользователь" или "Группы", затем выберите "Пользователи домена" или "Группы домена". Также можно установить права доступа к папкам для доменных пользователей или групп.

4. Присоединение второго накопителя к домену LDAP: Имеется возможность присоединить несколько сетевых накопителей к одному домену LDAP и предоставить пользователям LDAP возможность подключаться к различным сетевым накопителям, используя одни и те же учетные данные. Чтобы присоединить еще один сетевой накопитель к домену LDAP, перейдите на страницу "Настройка привилегий" > "Безопасность домена". Выберите "Аутентификация LDAP", затем выберите "Сервер LDAP удаленного сетевого накопителя" в качестве типа сервера. Введите имя DNS или IP-адрес удаленного сетевого накопителя, имя ранее созданного домена LDAP, затем введите пароль для входа на сервер LDAP. Нажмите на "Применить".

### **Резервное копирование/восстановление базы данных LDAP**

Чтобы создать резервную копию базы данных LDAP на сетевом накопителе, выберите "Создать резервную копию базы данных" и укажите периодичность резервного копирования, папку назначения и другие параметры. Чтобы восстановить базу данных LDAP, укажите путь к файлу \*.exp и нажмите на "Импортировать". Нажмите на "Применить", чтобы сохранить настройки.

#### **Примечание:**

- При изменении имени пользователя на сервере LDAP необходимо повторно определить права доступа к папкам на сетевом накопителе.
- Во избежание конфликта учетных записей не создавайте учетные записи пользователей сетевого накопителя, которые уже имеются в каталоге LDAP.

## SQL Server

Сервер SQL Server может использоваться в качестве базы данных веб-сайта.

SQL server - MariaDB 5.5.44

You can enable SQL server as the website database.

☒ Enable SQL server

Enable this option to allow remote connection of SQL server.

☒ Enable TCP/IP networking

Port number:

Note: You can install the phpMyAdmin package to manage your SQL server. To install the phpMyAdmin, please click [here](#).

---

Database Maintenance

You can reset the database password or re-initialize the database.

**Примечание.** Для устаревших моделей с ARM (TS-x21, TS-x20, TS-x19, TS-x12 и TS-x10) MySQL будет использоваться в качестве сервера SQL по умолчанию. При использовании устаревшей модели с ARM можно установить MariaDB из App Center.

- **Включить сеть TCP/IP:** С помощью этого переключателя можно настроить сервер MySQL сетевого накопителя в качестве сервера базы данных для другого веб-сервера на удаленном объекте, доступном через Интернет-подключение. Если выделение с данного переключателя снято, сервер MySQL будет функционировать только как локальный сервер базы данных для веб-сервера на сетевом накопителе. В случае активации удаленного подключения необходимо назначить номер порта для удаленного подключения к службе сервера MySQL. По умолчанию используется порт 3306. При первоначальной инициализации сетевого накопителя папка phpMyAdmin создается на сетевом ресурсе Qweb/Web. Чтобы войти на страницу phpMyAdmin для управления базой данных MySQL, введите в браузере адрес <http://IP-адрес накопителя/phpMyAdmin/>.
- **Обслуживание базы данных:**
  - Сброс пароля администратора: Данная функция позволяет сбросить пароль администратора MySQL в значение по умолчанию "admin".
  - Инициализация базы данных: Данная функция позволяет удалить все данные в базе данных MySQL.

**Примечание:**

- Чтобы использовать данную функцию на устройствах серии TS-x39/509/809, обновите микропрограмму с прилагающегося компакт-диска или загрузите последнюю версию с сайта <http://www.qnap.com>.
- Не удаляйте папку phpMyAdmin. Данную папку можно переименовать, однако ссылка на странице настроек сервера MySQL обновлена не будет. Чтобы подключиться к переименованной папке, в браузере необходимо ввести адрес `http://IP-адрес-накопителя/переименованная_папка`.
- Папка phpMyAdmin создается при первоначальной инициализации. При обновлении микропрограммы папка не изменяется.



## Служба NTP

NTP-сервер позволяет синхронизировать время на персональных компьютерах, серверах и других сетевых устройствах по одному эталонному источнику: системе Turbo NAS. Синхронизация времени на всех устройствах является желательной (а иногда и необходимой) в некоторых сетевых средах.



### Настройка NTP-сервера

Чтобы настроить NTP-сервер, прежде всего перейдите на страницу "Панель управления" > "Серверы приложений" > "Служба NTP" и установите переключатель "Включить NTP-сервер". После этого можно будет выбрать следующие три режима работы:

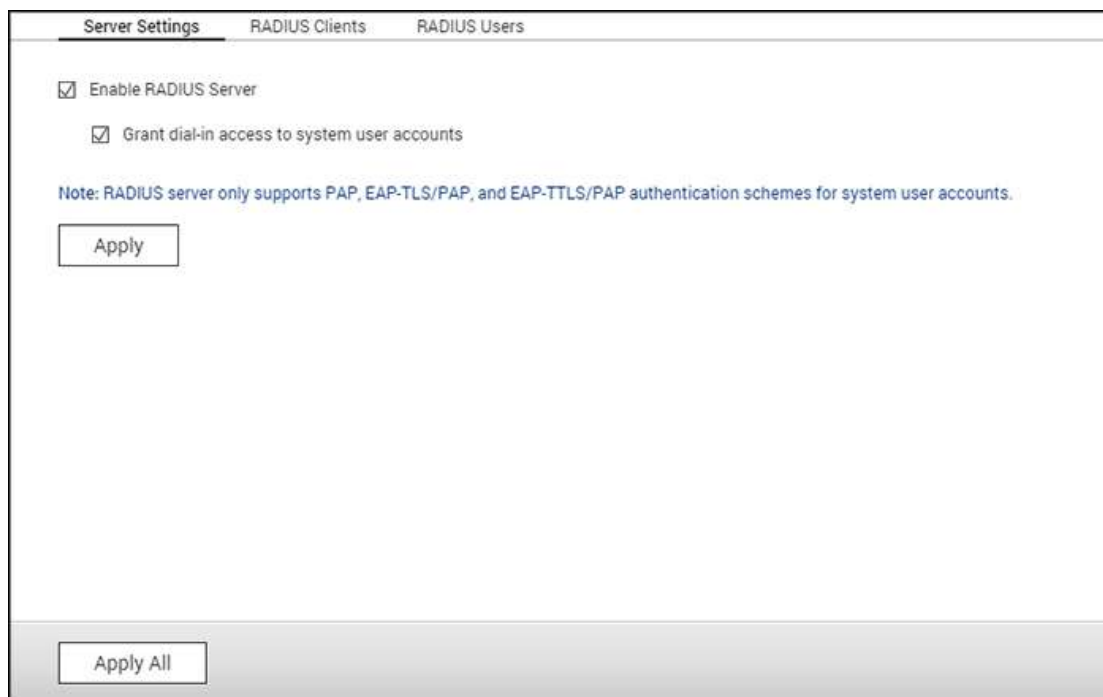
- Широковещательная передача: В этом режиме NTP-серверу разрешается периодически рассылать широковещательные пакеты на IP-адрес "255.255.255.255". Совместимые с данным режимом клиенты могут синхронизировать свое время по ним.
- Многоадресная передача: В этом режиме NTP-серверу разрешается периодически рассылать многоадресные пакеты. Совместимые с данным режимом клиенты могут синхронизировать свое время по ним. При включении данного режима необходимо указать соответствующий адрес для многоадресной передачи.
- Групповая передача: При включении данного режима NTP-сервер будет ожидать групповых запросов от клиентов NTP и отвечать на полученные от клиентов запросы. При включении данного режима необходимо указать соответствующий адрес для групповой передачи.

**Примечание:** В случае многоадресной передачи и групповой передачи клиенты

NTP будут получать пакеты данного типа лишь в том случае, если на них настроен соответствующий режим. Указания по настройке можно найти в соответствующих руководствах пользователя.

## Сервер RADIUS

Сетевой накопитель может быть сконфигурирован в качестве сервера RADIUS (Remote Authentication Dial In User Service, удаленная аутентификация пользователей), который обеспечивает централизованное управление аутентификацией, авторизацией и учетом для компьютеров, пытающихся подключиться к сети и воспользоваться сетевыми службами.



The screenshot shows a configuration window titled "Server Settings" with two sub-tabs: "RADIUS Clients" and "RADIUS Users". The "Server Settings" tab is active. It contains two checked checkboxes: "Enable RADIUS Server" and "Grant dial-in access to system user accounts". Below these is a blue note: "Note: RADIUS server only supports PAP, EAP-TLS/PAP, and EAP-TTLS/PAP authentication schemes for system user accounts." At the bottom left of the main content area is an "Apply" button. At the bottom of the window, centered, is an "Apply All" button.

Чтобы воспользоваться данной функцией, выполните следующие шаги:

1. Включите функцию сервера RADIUS на сетевом накопителе на странице "Сервер RADIUS" > "Настройки сервера". Нажмите на "Применить".
2. Добавьте клиентов RADIUS, таких как точки доступа Wi-Fi и VPN, на сетевом накопителе на странице "Сервер RADIUS" > "Клиенты RADIUS". Поддерживается до 10 клиентов RADIUS. Нажмите на "Создать клиент".
3. Введите информацию о клиенте и нажмите на "Применить".
4. Клиенты появятся в списке.
5. Создайте пользователей RADIUS и укажите пароли для них на странице "Сервер RADIUS" > "Пользователи RADIUS". При попытке получить доступ к сети с использованием клиентов RADIUS будет осуществляться аутентификация пользователей. Максимальное количество поддерживаемых пользователей RADIUS совпадает с максимальным числом локальных пользователей, поддерживаемых сетевым накопителем. Более подробную информацию можно найти в главе [Пользователь](#). Нажмите на "Создать пользователя".

6. Введите имя пользователя и пароль. В имени пользователя допустимо использовать только буквы (a-z и A-Z) и цифры (0-9). Пароль должен иметь в длину 8-32 символов (можно использовать только символы a-z, A-Z и 0-9). Нажмите на "Применить".
7. Укажите, должен ли предоставляться доступ по коммутируемому подключению локальным пользователям сетевого накопителя. Установите этот переключатель, чтобы локальные пользователи сетевого накопителя могли получать доступ к сетевым службам с использованием клиентов RADIUS, а также своего имени пользователя и пароля на сетевом накопителе. Нажмите на "Применить".

**Примечание:** Для учетных записей локальных пользователей сетевого накопителя сервер RADIUS поддерживает только следующие схемы аутентификации: PAP, EAP-TLS/PAP и EAP-TTLS/PAP.

## Сервер Syslog

На данной странице можно настроить сетевой накопитель в качестве сервера Syslog, создать фильтры для Syslog и просматривать имеющиеся сообщения Syslog.

Server Settings   Filter Settings   Syslog Viewer

Server Settings

☒ Enable Syslog Server

☒ Enable TCP

TCP port:

☒ Enable UDP

UDP port:

Log Settings

Maximum log size (MB):

Log file:  /

Apply All

### Настройки сервера

- **Настройки сервера:** Чтобы настроить сетевой накопитель в качестве сервера Syslog и разрешить на нем получение сообщения Syslog от клиентов, необходимо установить переключатель "Включить сервер Syslog". Выберите протоколы (TCP и/или UDP), которые будут использоваться сетевым накопителем для получения сообщений Syslog. При необходимости укажите номера портов или используйте номер порта по умолчанию 514. Нажмите на "Применить", чтобы сохранить настройки. После включения сервера Syslog на сетевом накопителе IP-адрес сетевого накопителя можно указывать на клиентах Syslog в качестве IP-адреса сервера Syslog для получения сообщений от клиентов.
- **Настройки журнала:** Укажите максимальный размер журнала (1-100 Мбайт) для сообщений Syslog, расположение для журналов (общую папку сетевого накопителя), а также имя файла. После достижения максимального размера журнала файл журнала автоматически архивируется и переименовывается с использованием даты архивирования по типу MyLogFile\_гггг\_мм\_дд, например, MyLogFile\_2011\_12\_31. Если в один день происходит архивирование нескольких файлов журнала, то файлы именуются как MyLogFile\_гггг\_мм\_дд.[номер]. Например, MyLogFile\_2011\_12\_31.1, MyLogFile\_2011\_12\_31.2 и т.д. Нажмите на "Применить", чтобы сохранить настройки.

- **Оповещение по e-mail:** Сетевой накопитель поддерживает возможность отправки оповещений по электронной почте на указанные адреса (не более 2, настраиваются на странице "Системные настройки" > "Уведомления" > "Уведомления об ошибках") в случае получения сообщений Syslog с предустановленным уровнем критичности. Чтобы воспользоваться данной функцией, необходимо настроить параметры сервера SMTP на странице "Системные настройки" > "Уведомления" > "Сервер SMTP". После этого необходимо включить оповещения по электронной почте и выбрать уровень критичности на странице "Серверы приложений" > "Сервер Syslog" > "Настройки сервера". Нажмите на "Применить", чтобы сохранить настройки.

Уровень критичности	Уровень (чем меньше, тем выше)	Описание
Emerg	0	Авария: система неработоспособна. Уведомления по электронной почте будут рассылаться при поступлении сообщений Syslog уровня 0-4.
Alert	1	Тревога: требуются немедленные действия. Уведомления по электронной почте будут рассылаться при поступлении сообщений Syslog уровня 1-4.
Crit	2	Критическая ошибка: критическое состояние. Уведомления по электронной почте будут рассылаться при поступлении сообщений Syslog уровня 2-4.
Err	3	Ошибка: обнаружена ошибка. Уведомления по электронной почте будут рассылаться при поступлении сообщений Syslog уровня 3-4.
Warning	4	Предупреждение: состояние предупреждения. Уведомления по электронной почте будут рассылаться при поступлении сообщений Syslog уровня 4.


## Настройки фильтров

Данная функция предназначена только для администраторов, имеющих представление о работе фильтров Syslog. Чтобы создать на сетевом накопителе фильтры Syslog для получения сообщений Syslog, отвечающих определенным критериям, выполните следующие действия:

1. Нажмите на "Добавить фильтр".
2. Определите параметры фильтра и нажмите на "Добавить". Для изменения фильтров или добавления фильтров вручную установите переключатель "Редактировать"

вручную" и измените содержимое в диалоговом окне. Нажмите на "Применить", чтобы сохранить фильтр.

3. Фильтры появятся в списке. Сетевой накопитель будет принимать только те сообщения Syslog, которые соответствуют условиям действующих фильтров.

Кнопка	Имя	Описание
	Включить	Включение фильтра
	Отключить	Отключение фильтра
	Изменить	Изменение настроек фильтра
Удалить	Удалить	Удаление одного или нескольких фильтров

### Просмотр Syslog

Данная страница представляет собой веб-инструмент для просмотра поступивших на сетевой накопитель сообщений Syslog. Выберите режим просмотра последних записей или записей в определенном архивированном файле. Поиск файлов журналов осуществляется в каталоге, настроенном на странице "Сервер Syslog" > "Настройки сервера" > "Настройки журнала".

## TFTP-сервер

Сетевой накопитель можно настроить в качестве сервера TFTP (Trivial File Transfer Protocol) для управления конфигурацией сетевых устройств и удаленной загрузки компьютеров по сети, в качестве хранилища образов систем или восстановления. TFTP представляет собой протокол передачи файлов, по функциональности соответствующий простейшей форме FTP. TFTP не поддерживает аутентификации пользователей; подключение к серверу TFTP при помощи стандартных FTP-клиентов невозможно.

☒ Enable TFTP Server

UDP port:

You need to specify a root directory for the TFTP server.

Root directory:

☒ Enable TFTP logging

The log file(s) will be saved in the selected folder. If the size of a log file exceeds 1MB, the file will be archived automatically.

Save log files in:

Access right:

Allow TFTP access from:

☒ Anywhere

☐ Certain IP range only

Start IP address:

Чтобы воспользоваться данной функцией, выполните следующие шаги:

1. Установите переключатель "Включить TFTP-сервер".
2. По умолчанию для передачи файлов используется порт 69 протокола UDP. Номер порта при необходимости можно изменить.
3. Укажите папку сетевого накопителя, которая станет корневым каталогом сервера TFTP.
4. Включить журнал TFTP-сервера: Установите этот переключатель и укажите каталог, в который должен сохраняться файл журнала TFTP (opentftpd.log). Файл журнала рекомендуется просматривать при помощи Microsoft Excel или WordPad в операционной системе Windows или при помощи TextEdit в Mac OS.
5. Установите для клиентов доступ только для чтения или полный доступ.
6. Укажите диапазон IP-адресов, разрешенный для подключения клиентов TFTP, или разрешите доступ клиентов TFTP из любой сети.
7. Нажмите на "Применить".



**Примечание:** Чтобы настроить на сетевом накопителе режим PXE, назначьте накопителю фиксированный IP-адрес, включите службу DHCP и укажите IP-адрес и имя загрузочного файла на сервере TFTP на странице "Панель управления" > "Сеть" > нажать на кнопку "Изменить" у порта LAN > "DHCP-сервер". Более подробную информацию можно найти в разделе по [DHCP-серверу](#).

## **Виртуализация**

Системы корпоративного класса Turbo NAS от QNAP представляют собой системы хранения данных с поддержкой виртуализации, позволяющие оптимизировать работу виртуализированных сред. Помимо поддержки технологий VMware vSphere, Microsoft Hyper-V и Citrix XenServer, в этих системах хранения данных реализованы передовые технологии VAAI для iSCSI, VAAI для NAS и ODX (Offloaded Data Transfer), которые позволяют освободить серверы от тяжелых файловых операций и обеспечить гибкий подход к управлению томами, например, за счет "тонкого" конфигурирования и динамического распределения пространства, в целях повышения эффективности. В целях двукратного повышения производительности систем QNAP предлагает ряд дополнительных сетевых карт, обеспечивающих передачу данных на скорости 10 Гбит/с, и функцию SSD-кэша для использования технологий твердотельных накопителей. Кроме того, для значительного повышения производительности и эффективности управления предлагаются такие элементы, как подключаемый модуль QNAP vSphere Client и провайдер QNAP SMI-S.

**Примечание:** Все упоминаемые в настоящей главе функции поддерживаются только в некоторых моделях. Информацию о поддерживаемых моделях можно найти в соответствующих разделах.

### **Виртуализация серверов**

Системы Turbo NAS поддерживают три типа приложений для виртуализации серверов: VMware vSphere, Microsoft Hyper-V и Citrix XenServer. Подробное описание каждого из решений и поддерживаемые модели можно найти [по этой ссылке](#).

### **VAAI для iSCSI и VAAI для NAS**

Системы Turbo NAS поддерживают интерфейс прикладного программирования VMware VAAI (vStorage APIs for Array Integration), использование которого позволяет повысить производительность операций в виртуализированных инфраструктурах. Благодаря VAAI обработка данных осуществляется на уровне Turbo NAS, что позволяет ускорить стандартные операции по управлению виртуальными машинами и сделать более эффективным процесс их развертывания, задействуя при этом меньше ресурсов процессора, памяти и пропускной способности ESXi. Интерфейс VAAI включает в себя два компонента: 1) VAAI для iSCSI и 2) VAAI для NAS.

Интерфейсом VAAI для iSCSI поддерживаются следующие четыре функции:

- **Полное копирование (с поддержкой на аппаратном уровне):** Обработывает полные копии данных внутри системы Turbo NAS, не требуя выполнения операций чтения/записи со стороны хоста EXSi. Это позволяет снизить нагрузку на хосты ESXi и ускорить процесс клонирования виртуальных машин;
- **Обнуление блоков (с поддержкой на аппаратном уровне):** Позволяет Turbo NAS обнулять большое количество блоков, ускоряя тем самым конфигурирование виртуальных машин. Это дает возможность снизить нагрузку на хосты ESXi и повысить эффективность выделения емкости для виртуальных машин;
- **Блокировка на аппаратном уровне :** Дает возможность выполнять блокировку блочных устройств хранения на детальном уровне вместо блокировки всего LUN на интерфейсе SCSI. Благодаря данной функции в среде VMware vSphere можно увеличить количество поддерживаемых виртуальных машин и хостов ESXi без ущерба для производительности, а также повысить эффективность в случае использования одного хранилища данных несколькими хостами ESXi;
- **"Тонкое" конфигурирование с динамическим распределением пространства:** Высвобождает пространство на LUN при удалении или миграции виртуальных дисков. Данная функция обеспечивает более точное информирование о пространстве на дисках, помогает избежать случаев исчерпания пространства, повышает степень утилизации дискового пространства сетевого накопителя и помогает сократить затраты на ИТ-инфраструктуру.

Интерфейсом VAAI для NAS поддерживаются следующие три функции:

- **Полное клонирование файлов:** Позволяет системе Turbo NAS самостоятельно выполнять копирование всех данных в пределах сетевого накопителя, не требуя выполнения операций чтения/записи со стороны хоста EXSi. Это позволяет снизить нагрузку на хосты ESXi и ускорить процесс клонирования виртуальных машин.
- **Расширенная статистика:** Позволяет vSphere запрашивать подробную информацию об утилизации пространства на виртуальных дисках для хранилищ данных NFS QNAP, в том числе о размерах виртуального диска и реальном потреблении пространства на виртуальном диске. Данная функция обеспечивает более точное информирование о пространстве на дисках, повышает степень утилизации дискового пространства сетевого накопителя и помогает сократить затраты на ИТ-инфраструктуру.
- **Резервирование пространства:** Резервирует заранее выделенное пространство на виртуальных дисках (диски с «толстым» конфигурированием и ранним обнулением) в хранилищах данных NFS QNAP. Данная функция увеличивает скорость операций чтения/записи при работе с виртуальными дисками (диски с «тонким» конфигурированием по сравнению с дисками с «толстым» конфигурированием).

Благодаря поддержке интерфейсов VAAI для iSCSI и VAAI для NAS системы Turbo NAS увеличивают производительность системы хранения (более чем в 120 раз) при создании виртуальных машин в виртуализированных средах. Более подробное описание функций VAAI для iSCSI и VAAI для NAS можно найти [по этой ссылке](#).

### **ODX (Offloaded Data Transfer)**

Системы Turbo NAS поддерживают технологию Offloaded Data Transfer (ODX) в операционной системе Microsoft Windows Server 2012, которая позволяет обеспечить высокую производительность хранилища iSCSI в виртуализированных средах на основе Hyper-V. Благодаря поддержке ODX на систему Turbo NAS могут быть переданы все процессы копирования с серверов Windows. Это значительно снижает нагрузку на серверы Windows и увеличивает скорость выполнения операций копирования и перемещения данных для хостов Windows 2012, использующих хранилище iSCSI QNAP. Более подробную информацию о технологии ODX можно найти [по этой ссылке](#).

### **Поддержка 10 GbE**

Поддержка интерфейсов 10GbE (10 Gigabit Ethernet) очень важна для организаций, которым требуется высокая пропускная способность для виртуализации и быстрого резервного копирования и восстановления в условиях постоянного роста объемов данных. Серия систем Turbo NAS с поддержкой интерфейсов 10GbE от QNAP включает в себя недорогие и надежные системы хранения данных для развертывания в сетях 10GbE. Более подробную информацию о поддержке 10GbE, применении, технических характеристиках (физических интерфейсах) и совместимости можно найти [по этой ссылке](#).

### **SSD-кэш**

Функция SSD-кэша позволяет повысить производительность доступа к системе Turbo NAS за счет использования твердотельных накопителей (SSD). Как это следует из названия, "SSD-кэш", для использования данной функции в системе должны быть установлены SSD-накопители. Более подробную информацию о настройке SSD-кэша на системах Turbo NAS можно найти [по этой ссылке](#).

### **Клиент vSphere**

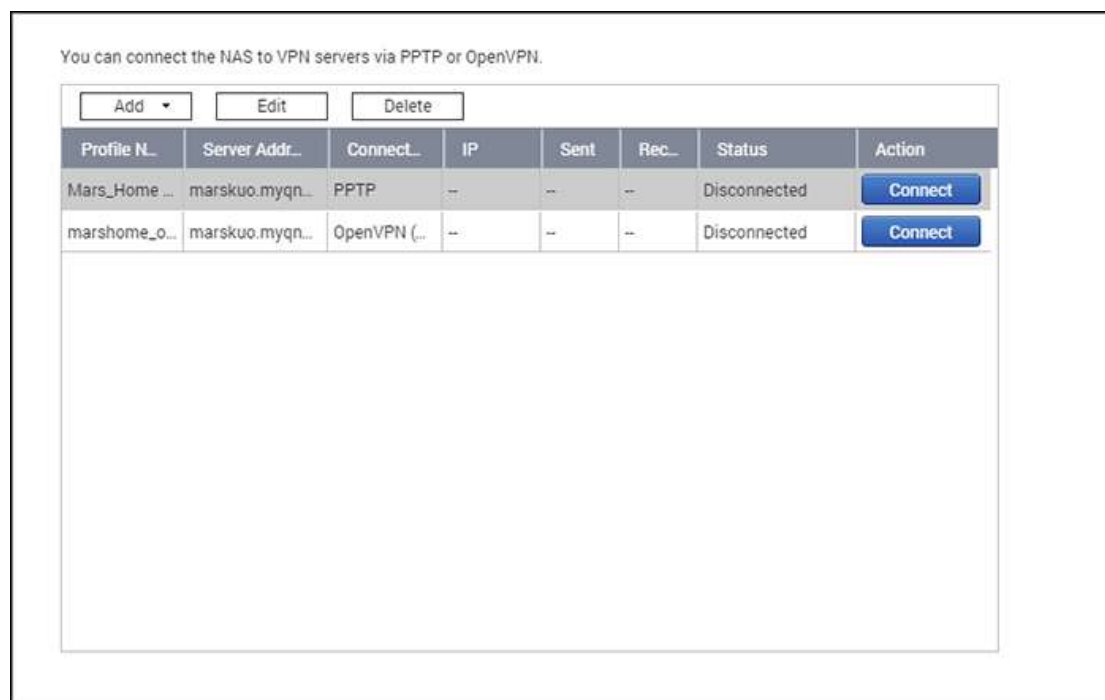
Клиент vSphere Client для систем Turbo NAS от QNAP представляет собой интерфейс между ESXi и сетевыми накопителями Turbo NAS. С помощью данного инструмента системные администраторы могут управлять хранилищами данных VMware на системах QNAP Turbo NAS непосредственно из консоли клиента vSphere Client, а также проверять состояние всех устройств QNAP Turbo NAS. Более подробную информацию о настройке клиента vSphere можно найти [по этой ссылке](#).

### **Провайдер QNAP SMI-S**

Провайдер SMI-S от QNAP представляет собой необходимый компонент для поддержки System Center Virtual Machine Manager (SCVMM). При помощи данного инструмента системы Turbo NAS могут напрямую взаимодействовать с SCVMM 2012, что существенно упрощает для администраторов задачи управления серверами. Более подробную информацию о провайдере SMI-S от QNAP можно найти [по этой ссылке](#).

## **VPN-клиент**

В состав NAS предусмотрена служба VPN-клиента, которая может подключаться к VPN-серверу по протоколу PPTP или OpenVPN. NAS также поддерживает сохранение нескольких настроек VPN для быстрого переключения между разными подключениями.



В этой главе:

- [До начала работы](#)
- [Подключение к VPN-серверу с помощью PPTP](#)
- [Подключение к VPN-серверу с помощью OpenVPN](#)

### **До начала работы**

Перед запуском службы VPN-клиента убедитесь, что ваш сервер NAS настроен следующим образом:

- Обычное подключение к Интернету.
- Версия QTS — 4.1.2 или более поздняя.
- Действующую службу VPN-сервера, если она есть, нужно отключить. Службы клиента и сервера не могут выполняться одновременно.

### **Подключение к VPN-серверу с помощью PPTP**

Протокол PPTP является одним из наиболее распространенных для подключений VPN. Он поддерживается большинством клиентов, включая Windows, Mac OS X, Linux и мобильные устройства.

1. Перейдите в "Панель управления" > "VPN-клиент".
2. Щелкните "Добавить" > "PPTP" для подключения к VPN-серверу.
3. Введите параметры подключения, включая имя профиля, адрес сервера (к которому нужно установить подключение), имя пользователя и пароль VPN-сервера.
4. Выберите любой из следующих способов проверки подлинности в меню "Проверка подлинности", чтобы защитить пароль VPN-клиента при проверке подлинности:
  - MS-CHAPv2: пароль будет зашифрован с помощью Microsoft CHAP версии 2.
  - MS-CHAP: пароль будет зашифрован с помощью Microsoft CHAP версии 1.
  - PAP: пароль не будет зашифрован.
  - CHAP: пароль будет зашифрован с помощью CHAP.
5. Если вы выбрали MS-CHAP или MS-CHAPv2, перейдите в меню "Шифрование" и выберите:
  - Нет: VPN-подключение не будет зашифровано.
  - Среднее (AES 40/128 бит): VPN-подключение будет зашифровано с помощью 40- или 128-битного ключа.
  - Высокое (AES 256 бит): VPN-подключение будет зашифровано с помощью 256-битного ключа.
6. Установите следующие флажки в зависимости от конфигурации:
  - Использовать шлюз по умолчанию на удаленной сети: Это обеспечит передачу всех пакетов через VPN-сервер.
  - Разрешить другим сетевым устройствам подключаться к VPN через NAS: Это позволит подключаться всем сетевым устройствам, находящимся в одной локальной с NAS, к одной и той же виртуальной частной сети.
  - Восстановить потерянное VPN-подключение: В этом случае при потере связи будет выполнено автоматическое повторное подключение к VPN-серверу.
7. Нажмите кнопку "Подключить", чтобы начать подключение.

**Примечание.** Если установить флажок "Использовать шлюз по умолчанию на удаленной сети", то шлюз по умолчанию в NAS будет изменен на шлюз по умолчанию VPN-сервера.

Если установить флажок "Разрешить другим сетевым устройствам подключаться к VPN через NAS", сетевое устройство сможет получить доступ к VPN через NAS. Чтобы задействовать эту функцию, нужно изменить шлюз по умолчанию на этом устройстве. В качестве примера рассмотрим ПК с Windows:

1. Откройте "Панель управления" > "Центр управления сетями и общим доступом" > "Изменение параметров адаптера".

2. Щелкните значок подключения правой кнопкой мыши и выберите "Свойства".
3. Выберите "Протокол Интернета версии 4 (TCP/IP)" и нажмите кнопку "Свойства".
4. Выберите "Использовать следующий IP-адрес" и измените адрес шлюза по умолчанию на IP-адрес NAS, на котором работает служба VPN-клиента (в данном случае — 192.168.1.14), затем нажмите кнопку "ОК".

## **Подключение к VPN-серверу с помощью OpenVPN**

NAS также поддерживает OpenVPN — решение для служб с открытым исходным кодом VPN. Это решение защищает подключения VPN с помощью шифрования SSL/TLS. Это решение также доступно для Windows, Mac OS X, Linux, Android и iOS.

Для подключения к VPN-серверу с помощью OpenVPN выполните следующие действия:

1. Войдите в NAS, перейдите в раздел "Панель управления" > "Приложение" > "VPN-клиент" > щелкните "Добавить" и выберите "OpenVPN" для подключения к VPN-серверу.
2. Введите параметры подключения, включая имя профиля, адрес сервера (к которому нужно установить подключение), имя пользователя и пароль VPN-сервера. Выберите такую же конфигурацию, как у сервера OpenVPN, в области "Порт сервера".
3. Щелкните "Сертификат" для импорта сертификата (ca.crt), который был экспортирован с сервера OpenVPN.
4. Установите следующие флажки в зависимости от конфигурации:
  - Активировать VPN-подключение с использованием алгоритмов сжатия: выберите этот параметр, чтобы сжимать данные перед передачей по VPN.
  - Использовать шлюз по умолчанию на удаленной сети: Это обеспечит передачу всех пакетов через VPN-сервер.
  - Разрешить другим сетевым устройствам подключаться к VPN через NAS: Это позволит подключаться всем сетевым устройствам, находящимся в одной локальной с NAS, к одной и той же виртуальной частной сети.
  - Восстановить потерянное VPN-подключение: В этом случае при потере связи будет выполнено автоматическое повторное подключение к VPN-серверу.
5. Нажмите кнопку "Подключить", чтобы начать подключение.
  - Если установить флажок "Использовать шлюз по умолчанию на удаленной сети", то шлюз по умолчанию в NAS будет изменен на шлюз по умолчанию VPN-сервера.
  - Если установлен флажок "Разрешить другим сетевым устройствам подключаться к VPN через NAS", ознакомьтесь с приведенным выше руководством для получения дополнительных сведений.



## VPN-сервер

NAS поддерживает службу VPN, которая дает пользователям возможность доступа к накопителю и другим ресурсам локальной сети через Интернет. На этой странице можно настроить NAS в качестве VPN-сервера.

VPN Server Settings    Privilege Settings    Connection List

**PPTP Settings**

The PPTP server allows users to access the LAN remotely. Use the default settings or specify the settings manually. To understand more, please check: <https://www.qnap.com/vpnserver>

☒ Enable PPTP VPN server

VPN client IP pool: 10 . 0 . 0 . 2 - 10 . 0 . 0 . 254

Advanced Settings ▲

Maximum number of clients: 5 ▼

Authentication: MS-CHAPv2 ▼

Encryption: High (AES 128 bit) ▼

Network interface: Ethernet 1 ▼

☒ Specify DNS server manually: 0 . 0 . 0 . 0

Apply All

В этой главе рассматриваются следующие разделы:

- [Установка VPN-сервера](#)
- [Настройка и подключение сторонних VPN-клиентов](#)
- [Настройки прав](#)
- [Список подключений](#)

### **Установка VPN-сервера**

1. Включите PPTP или службу OpenVPN: NAS поддерживает PPTP и OpenVPN для службы VPN. Выберите один из вариантов и настройте параметры.
  - PPTP: Протокол PPTP является одним из наиболее распространенных для подключений VPN. Он поддерживается в Windows, Mac, Linux, Android и iPhone. Также можно задать пул IP-адресов VPN-клиента и дополнительные параметры (включая максимальное количество клиентов, протокол проверки подлинности, способ шифрования, сетевой интерфейс и DNS-сервер).
  - OpenVPN: OpenVPN — решение для VPN с открытым исходным кодом, в нем применяется шифрование SSL для безопасного подключения. Для подключения к серверу OpenVPN необходимо установить клиент OpenVPN на ПК. Щелкните

"Загрузить файл конфигурации", чтобы загрузить параметры клиента VPN, сертификат/ключ и инструкции по установке с NAS, а затем передайте файл параметров на клиент OpenVPN. Также можно задать пул IP-адресов VPN-клиента и дополнительные параметры (включая максимальное количество клиентов, способ шифрования, сетевой интерфейс DNS-сервер и нужно ли использовать перенаправление шлюза и сжатие данных перед передачей по VPN).

2. Настройте перенаправление портов с помощью автоматической настройки маршрутизатора: NAS поддерживает автоматическое перенаправление портов для маршрутизаторов UPnP. Перейдите в "myQNAPcloud" > "Автоматическая настройка маршрутизатора", чтобы включить перенаправление портов UPnP, и откройте порты PPTP или OpenVPN на маршрутизаторе.
3. Зарегистрируйте службу myQNAPcloud: Можно подключаться к NAS по IP-адресу в глобальной сети или по имени myQNAPcloud. Сведения о настройке службы myQNAPcloud см. в главе «Служба myQNAPcloud» или на сайте [myQNAPcloud](https://www.myqnapcloud.com) (<https://www.myqnapcloud.com>).
4. Добавление пользователей VPN: Перейдите "Приложения" > "VPN-сервер" > "Параметры прав", нажмите "Добавить пользователей VPN". В списке будут перечислены локальные пользователи NAS. Выберите пользователей, которым разрешено использовать службу VPN, и способ подключения (PPTP, OpenVPN или оба). Нажмите кнопку "Добавить".
4. Подключение к частной сети с помощью клиента VPN: Теперь можно использовать клиент VPN для подключения к NAS посредством службы VPN.

**Примечание:**

- IP-адрес NAS по умолчанию — 10.0.0.1 при подключении VPN PPTP.
- Загружайте файл конфигурации в клиент OpenVPN после каждого изменения настроек OpenVPN, имени myQNAPcloud или сертификата безопасности.
- На некоторых маршрутизаторах нужно открыть сквозную маршрутизацию PPTP для подключения к серверу PPTP в Интернете. Протокол PPTP использует только TCP-порт 1723; если маршрутизатор не поддерживает UPnP, включите перенаправление для этого порта вручную.

**Дополнительные ссылки:**

- Можно добавить еще один уровень безопасности службы VPN, установив L2TP/IPsec из центра приложений App Center. См. главу [Надстройки NAS](#) .

## **Настройка и подключение сторонних VPN-клиентов**

### **PPTP в Windows 7**

1. Откройте "Панель управления" > "Центр управления сетями и общим доступом". Выберите "Настройка нового подключения или сети".
2. Выберите "Подключение к рабочему месту" и нажмите кнопку "Далее".
3. Выберите "Использовать мое подключение к Интернету (VPN)".
4. Введите имя myQNAPcloud или IP-адрес NAS в глобальной сети, укажите имя подключения. Затем нажмите кнопку "Далее".
5. Введите имя пользователя и пароль, добавленный из NAS для доступа к VPN. Нажмите кнопку "Подключить".

### **PPTP в Mac OS X 10.7**

1. Выберите меню "Apple" > "System Preferences", щелкните "Network".
2. Щелкните "Add (+)" в нижней части списка и выберите "VPN" в качестве интерфейса.
3. Выберите тип VPN согласно настройкам NAS для подключения. Введите имя службы.
4. В поле "Адрес сервера" введите имя myQNAPcloud или IP-адрес NAS в глобальной сети. В поле "Имя учетной записи" введите имя пользователя, добавленного из NAS.
5. Щелкните "Настройки проверки подлинности" и введите данные для проверки подлинности, предоставленные администратором сети.
6. После ввода данных для проверки подлинности нажмите кнопку "OK", затем щелкните "Подключить".

### **PPTP в iOS 5**

1. Перейдите в раздел "Настройки" > "Общие" > "Сеть", выберите "VPN".
2. Выберите "Добавить конфигурацию VPN".
3. Выберите "PPTP", затем введите описание, сервер, учетную запись и пароль для подключения.
4. Вернитесь в раздел "Настройки" > "Общие" > "Сеть" > "VPN" и включите "VPN".

### **OpenVPN в Windows**

1. Загрузите OpenVPN по адресу <http://openvpn.net/>
2. Установите клиент OpenVPN в Windows. Папка установки по умолчанию: C:\Program Files\OpenVPN.
3. Откройте OpenVPN от имени администратора.
4. Загрузите файл конфигурации OpenVPN и сертификат из NAS ("Приложения" > "VPN-сервер" > "Настройки VPN-сервера" > "Настройки OpenVPN")
5. Отредактируйте openvpn.ovpn и замените "OPENVPN\_SERVER\_IP" на IP-адрес сервера OpenVPN.
6. Поместите файлы "ca.crt" и "openvpn.ovpn" во вложенной папке конфигурации внутри папки OpenVPN (C:\Program Files\OpenVPN\config).

**Примечание:** Если клиент OpenVPN работает в Windows 7, добавьте правила брандмауэра в расширенных настройках OpenVPN.

## OpenVPN в Linux

1. Загрузите OpenVPN по адресу <http://openvpn.net/index.php>
2. Установите клиент OpenVPN под управлением Linux.
3. Загрузите файл конфигурации OpenVPN и сертификат из NAS ("Приложения" > "VPN-сервер" > "Настройки VPN-сервера" > "Настройки OpenVPN")
4. Отредактируйте `openvpn.ovpn` и замените "OPENVPN\_SERVER\_IP" на IP-адрес сервера OpenVPN.
5. Поместите файлы "ca.crt" и "openvpn.ovpn" во вложенной папке конфигурации внутри папки OpenVPN.
6. Запустите OpenVPN.

## OpenVPN на Mac

1. Загрузите образ диска клиента OpenVPN по адресу <http://code.google.com/p/tunnelblick/>
2. Запустите Launch Tunnelblick.
3. Загрузите файл конфигурации OpenVPN и сертификат из NAS ("Приложения" > "Служба VPN" > "Настройки VPN-сервера" > "Настройки OpenVPN").
4. Отредактируйте `openvpn.ovpn` и замените OPENVPN\_SERVER\_IP (alfred.myqnapnas.com) на IP-адрес сервера OpenVPN.
5. Поместите файлы "ca.crt" и "openvpn.ovpn" во вложенной папке конфигурации внутри папки OpenVPN.
6. Запустите OpenVPN.

## Настройки прав

Выберите пользователей VPN и укажите их права.

## Добавление пользователей VPN

Щелкните "Add VPN Users" и следуйте указаниям мастера для выбора системных пользователей и определения их прав.

**Примечание:** в настоящее время только локальные пользователи могут пользоваться службой VPN.

## Удаление пользователей VPN

Щелкните "Delete" для удаления пользователей VPN. После удаления пользователи не смогут подключиться к службе VPN.

## Список подключений

В списке показано состояние подключения клиентов VPN. Можно щелкнуть клиент правой кнопкой мыши и выбрать его отключение.

## Веб-сервер

Перейдите "Панель управления" > "Приложение" > "Веб-сервер", чтобы настроить веб-сервер и виртуальный узел.

Web Server Virtual Host

Web Server

After enabling this function, you can upload the webpage files to "Web" network share to publish your website.

☒ Enable Web Server ⓘ

Port number:

☒ Enable secure connection (HTTPS)

Port number:

☒ Enable WebDAV

Use the following permission for WebDAV access

☒ Shared folder permission

☐ WebDAV permission ⓘ

After enabling this service, click the following link to enter to Web Server.

Apply All

## **Веб-сервер**

На NAS можно размещать веб-сайты, включая те, что используют Joomla!, PHP и MySQL/SQLite, для создания интерактивных веб-сайтов. Чтобы использовать веб-сервер, выполните следующее:

1. Включите службу и введите номер порта. Номер порта по умолчанию: 80.
2. Настройте другие параметры.
  - a. Обслуживание: нажмите "Восстановить", чтобы восстановить конфигурацию веб-сервера по умолчанию.
  - b. Обслуживание php.ini: выберите передачу, редактирование или восстановление php.ini.
3. Безопасное подключение (HTTPS): введите номер порта для SSL-подключения.
4. Передайте файлы HTML в общую папку (Qweb/Web) на NAS. Домашней страницей веб-сайта будет файл index.html, index.htm или index.php.
5. Чтобы получить доступ к переданной веб-странице, введите в адресной строке браузера `http://NAS IP/`. Если веб-сервер включен, в адресной строке веб-браузера введите `http://NAS IP:8080`, чтобы получить доступ к странице входа NAS.

### **Примечание:**

- Если веб-сервер выключен, все соответствующие приложения, включая Music Station, Photo Station, Happy Get или QAirplay, будут недоступны.
- Чтобы использовать функцию PHP mail(), перейдите "Параметры системы" > "Уведомления" > "SMTP-сервер" и настройте параметры SMTP-сервера.

## WebDAV

WebDAV (Web-based Distributed Authoring and Versioning) — это набор расширений для протокола HTTP(S), с помощью которых пользователи могут совместно редактировать и управлять файлами на удаленных серверах. После включения этой функции можно по Интернету подключить общие папки на NAS как сетевые диски удаленного ПК. Чтобы отредактировать права доступа, перейдите на страницу "Параметры прав" > "Общие папки".

**Примечание:** в настоящее время WebDAV поддерживает учетные записи пользователей NAS и учетные записи пользователей домена AD. Учетные записи пользователей LDAP не поддерживаются.

Чтобы подключить общую папку NAS как сетевую папку на ПК, включите WebDAV и выполните следующее:

1. Перейдите "Параметры прав" > "Общие папки". Нажмите "Права доступа" в столбце "Действие" для соответствующей папки.
2. В раскрывающемся меню вверху страницы выберите "Доступ WebDAV" и задайте права доступа. Выберите уровень проверки подлинности или найдите нужную учетную запись, прокрутив страницу вниз, и назначьте ей права доступа. Нажмите кнопку "Применить".
3. Затем с помощью WebDAV смонтируйте общие папки NAS как общие папки на ПК.

## Windows Vista

В Windows Vista может потребоваться установить "Обновление программного обеспечения для веб-папок (KB907306)". Это обновление предназначено только для 32-разрядных операционных систем Windows Vista.

<http://www.microsoft.com/downloads/details.aspx?FamilyId=17c36612-632e-4c04-9382-987622ed1d64&displaylang=en>

1. Щелкните "Компьютер" правой кнопкой мыши и выберите "Подключение сетевого диска..."
2. Нажмите "Подключиться к веб-узлу, на котором можно хранить документы и изображения".
3. Выберите "Выберите другое сетевое размещение".

4. Введите URL NAS с именем файла. Формат:  
`http://NAS_IP_or_HOST_NAME/SHARE_FOLDER_NAME`
5. Введите данные учетной записи пользователя, у которой есть права доступа WebDAV на подключение к этой папке.
6. Введите имя этого сетевого размещения.
7. Веб-папка создана.
8. Веб-папка находится в подразделе "Расположение в сети" раздела "Компьютер".
9. К этой папке можно подключиться по ссылке через HTTP/WebDAV.

## **Mac OS X**

Чтобы подключиться к NAS по WebDAV на Mac OS X, выполните следующее.

Операционная система клиента: Mac OS X Snow Leopard (10.6.1)

1. Откройте "Finder" > "Подключение к серверу" и введите URL папки. Формат:  
`http://NAS_IP_or_HOST_NAME/SHARE_FOLDER_NAME`
2. Введите данные учетной записи пользователя, у которой есть права доступа WebDAV на подключение к этой папке.
3. К этой папке можно подключиться по ссылке через HTTP/WebDAV.
4. Также можно найти точку монтирования в категории "ОБЩИЙ ДОСТУП" в Finder и сделать ее одним из элементов входа в систему.

Приведенные выше инструкции подготовлены для Mac OS X 10.6 и распространяются на версии, начиная с 10.4.

## **Ubuntu**

Чтобы в Ubuntu подключиться к NAS по WebDAV, выполните следующее.

Операционная система клиента: Ubuntu 9.10 Desktop

1. Откройте "Переход" > "Подключение к серверу..."
2. В зависимости от параметров NAS выберите "WebDAV (HTTP)" или "Защищенный WebDAV (HTTPS)" в качестве типа службы и введите данные узла. Введите данные учетной записи пользователя, у которой есть права доступа WebDAV на подключение к этой папке. Нажмите "Подключить", чтобы инициировать подключение.
3. В случае успешного создания подключения WebDAV на рабочем столе будет автоматически создана соответствующая папка.

## **Управление MySQL**

Для управления сервером MySQL установите программное обеспечение phpMyAdmin, сохранив программные файлы в общую папку Web или Qweb NAS. Имя папки можно изменить, после чего подключаться к базе данных необходимо через соответствующий адрес URL в браузере



**Примечание:** имя пользователя по умолчанию MySQL — "root". Пароль — "admin". После входа в интерфейс управления phpMyAdmin **сразу же** измените пароль.

### Управление SQLite

Чтобы установить SQLiteManager, выполните операции, приведенные ниже, или см. файл INSTALL из загруженного файла SQLiteManager-\*.tar.gz?.

1. Распакуйте загруженный файл SQLiteManager-\*.tar.gz.
2. Передайте распакованную папку SQLiteManager-\* в \\NAS IP\Web\ или \\NASIP\Qweb.
3. Откройте веб-браузер и перейдите [http://NAS IP/SQLiteManager-\\*/.?:](http://NAS IP/SQLiteManager-*/.?:)
  - Символ "\*" заменяет номер версии SQLiteManager.

## **Виртуальный хост**

Виртуальный хостинг – это технология веб-сервера, которая позволяет размещать на одном физическом хосте два и более доменов (веб-сайтов). Она представляет собой эффективное с точки зрения затрат решение для индивидуального и малого бизнеса. С помощью данной функции на сетевом накопителе можно разместить несколько сайтов (максимум 32).

### **До начала работы**

В этих пошаговых инструкциях будет использоваться справочная информация из таблицы ниже.

<b>Имя хоста</b>	<b>IP-адрес и порт WAN/LAN</b>	<b>Корень документа</b>	<b>Демонстрационное веб-приложение</b>
site1.mysite.com	WAN IP: 111.222.333.444 LAN IP: 10.8.12.45 (NAS) Порт: 80 (NAS)	/Qweb/site1_mysite	Joomla!
site2.mysite.com		/Qweb/site2_mysite	WordPress
www.mysite2.com		/Qweb/www_mysite 2	phpBB3

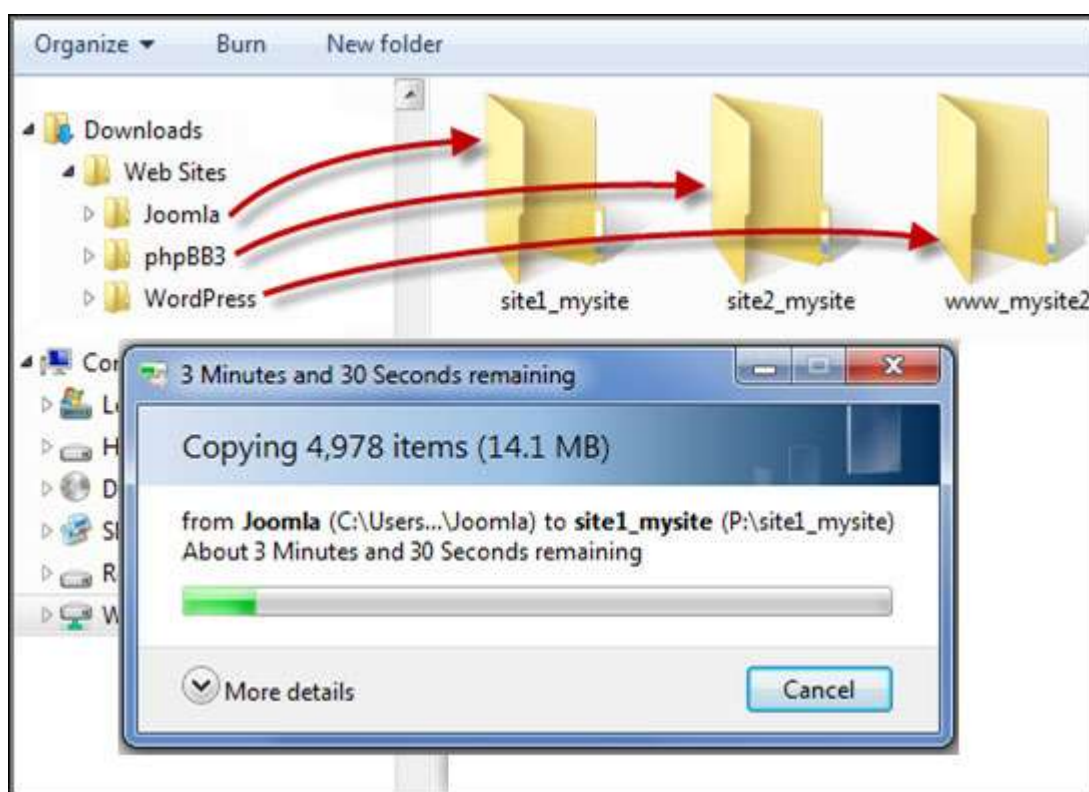
Перед тем, как начать, убедитесь, что выполнены следующие условия:

- Веб-сервер: Включите веб-сервер на странице "Серверы приложений" > "Веб-сервер".
- Записи в DNS: Имя хоста должно указывать на IP-адрес сетевого накопителя в распределенной сети. Этот адрес, как правило, предоставляет провайдер DNS.
- Перенаправление портов: Если веб-сервер прослушивает порт 80, потребуется настроить на маршрутизаторе перенаправление портов, чтобы разрешить прохождение входящего трафика с порта 80 на IP-адрес сетевого накопителя в локальной сети (10.8.12.45).
- Импорт сертификата SSL: Если предполагается разрешить подключение к веб-сайту по протоколу SSL и необходимо использовать собственные доверенные сертификаты SSL, можно импортировать сертификат в разделе "Системные настройки" > "Безопасность" > "Сертификат и личный ключ"

### **Использование виртуального хоста**

Чтобы воспользоваться функцией виртуального хоста, выполните следующие действия:

1. Установите переключатель "Включить виртуальный хост" и нажмите на "Применить".
2. Нажмите на "Создать виртуальный хост".
3. Введите имя хоста и укажите папку (в папке Web или Qweb), в которую выгружены файлы для веб-сайта.
4. Укажите протокол подключения (HTTP или HTTPS). Если выбран протокол HTTPS, необходимо обязательно установить переключатель "Использовать защищенное подключение (SSL)" на вкладке "Веб-сервер".
5. Укажите номер порта для подключения.
6. Нажмите на "Применить".
7. Далее введите аналогичную информацию для всех остальных сайтов, которые необходимо разместить на этом сетевом накопителе.
8. Создайте отдельные папки для каждого из веб-сайтов (site1\_mysite, site2\_mysite и www\_mysite2) и перенесите файлы веб-сайтов в соответствующие папки.



После завершения переноса файлов к сайтам на накопителе можно обращаться через браузеры по адресам [http://Имя\\_хоста\\_накопителя](http://Имя_хоста_накопителя) или [https://Имя\\_хоста\\_накопителя](https://Имя_хоста_накопителя), в зависимости от настроек. В данном примере можно использовать следующие URL:

<http://site1.mysite.com>

<http://site2.mysite.com>

<http://www.mysite2.com>

Должны появиться веб-страницы Joomla!, phpBB3 и WordPress, соответственно.

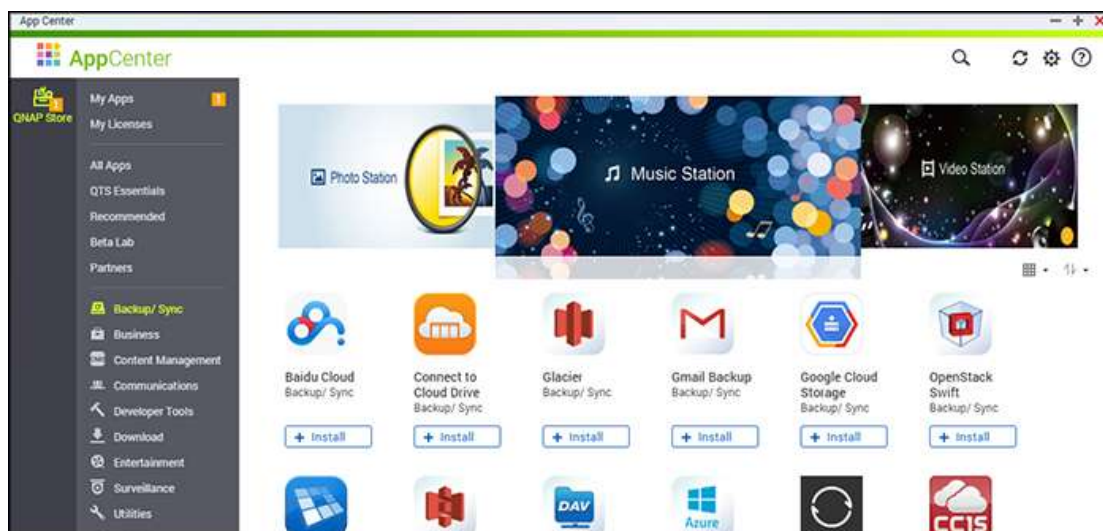
## **Прочие приложения**

QNAP предлагает различные приложения, расширяющие возможности устройств. Более подробная информация по этим приложениям приводится в следующих разделах:

- [Центр приложений](#)
- [Медиасервер DLNA](#)
- [Менеджер загрузки](#)
- [HD-станция](#)
- [Служба iTunes](#)
- [Управление мультимедиа](#)
- [Музыкальный центр](#)
- [Служба myQNAPcloud](#)
- [Фотостанция](#)
- [Станция управления](#)
- [Настройки перекодирования](#)
- [Видеостанция](#)

## Центр приложений

App Center — это платформа для распространения приложений для NAS. Пользователи могут выполнять поиск, устанавливать, удалять и обновлять приложения, разработанные QNAP и независимыми производителями, чтобы расширить службы и добавить новые функции в NAS.



## Запуск App Center

App Center можно запустить при помощи ссылки в главном меню или на рабочем столе NAS.

## Ознакомление с App Center

### Меню



Н ет	Имя	Описание
1	Поиск	Поиск приложений, доступных для установки на NAS..
2	Обновить	Обновить текущую страницу.

3	Параметры	<ul style="list-style-type: none"> <li>Ручная установка: Поиск для загрузки и ручная установка дополнения QPKG. Здесь также можно найти новую информацию о дополнениях к приложениям.</li> <li>Репозиторий приложений: Если у вас есть URL, предоставленный независимым сообществом или разработчиком, на этой странице можно добавить или изменить его, чтобы импортировать приложения из других источников.</li> <li>Справка QTS</li> </ul>
4	Режим просмотра	Переключение в режим элементов или режим списка для приложений.
5	Сортировать	Сортировка приложений по категориям, именам или дате выпуска по возрастанию или убыванию.
6	Обновить все	Обновление всех приложений, установленных на NAS

### Панель слева

- Мои приложения: список приложений, установленных в настоящее время на NAS.
- Мои лицензии: список лицензий для всех приложений, установленных на NAS. Также можно добавлять и активировать лицензии.
- Все приложения: список всех приложений, которые могут быть установлены на NAS.
- Базовые приложения QNAP: список приложений, разработанных QNAP.
- Рекомендованные: список приложений, рекомендованных QNAP (могут быть разработаны QNAP или независимыми разработчиками).
- Бета-лаборатория: список находящихся в разработке приложений.
- Партнеры: список приложений, разработанных партнерами QNAP.
- Приложения по типам: расположение приложений по категориям от "Резервное копирование/Синхронизация" до "Образование" с целью облегчения поиска приложений.

## Использование App Center

### Поиск приложений

Для поиска приложения введите ключевое слово в строку поиска.

### Установка, обновление и удаление приложений

Чтобы начать процесс установки приложения, нажмите кнопку "+ Установить". После завершения установки вместо кнопки "+ Установить" появится кнопка "Открыть", нажав которую можно запустить новое установленное приложение. Новое установленное приложение будет также добавлено в список "Мои приложения".

**Примечание:**

- Убедитесь, что NAS подключен к Интернету.
- QNAP не несет ответственности за поиск и устранение неисправностей, связанных с установкой открытого программного обеспечения или дополнительных модулей. Пользователям рекомендуется принимать участие в обсуждениях на форумах сообщества QNAP или обращаться к первоначальным разработчикам открытого программного обеспечения за поддержкой.
- При установке дополнительного модуля, для которого требуется другое установленное приложение, необходимое приложение автоматически добавляется в очередь установки перед зависимым модулем.
- В случае отмены процесса установки приложения до его окончания приложение необходимо будет повторно установить из App Center.

Чтобы обновить приложение, нажмите "Обновить", а затем "ОК" для подтверждения. Или нажмите "Обновить все" в строке меню, чтобы установить все обновления, и нажмите "Обновить", чтобы проверить последние обновления. Появится кнопка "Открыть", указывающая, что обновление завершено. Также можно нажать значок со стрелкой вниз на кнопке, чтобы открыть или остановить установленное приложение (кнопка изменится на "Пуск" после останова приложения, и нажатием на нее можно опять запустить приложение), удалить приложение или настроить отображение приложения в главном меню администратора, главном меню каждого пользователя или экрана входа как ссылки.

**Примечание:**

- Нажмите кнопку включения/выключения на значке приложения, чтобы включить или выключить его.
- Дополнительные приложения можно найти на официальном сайте QNAP (<http://www.qnap.com/go/qpkg.html>).

**Автономная установка**

Чтобы установить приложение, когда NAS отключен от сети, или бета-версию приложения, официально не доступную в QNAP App Center, загрузите приложение(\*.qpkg) с веб-сайта QNAP (<http://www.qnap.com/go/qpkg.html>) или форума (<http://forum.qnap.com/>), распакуйте файлы и нажмите "Установить вручную" в строке меню для ручной установки приложений.

## **Медиасервер DLNA**

Сетевые накопители Turbo NAS от QNAP поддерживают два типа медиасерверов DLNA: DLNA-медиасервер QNAP и DLNA-медиасервер Twonky Media.

The screenshot shows the 'DLNA Media Server' configuration window. At the top, there is a checkbox labeled 'Enable DLNA Media Server (Beta)' which is checked. Below it, the 'Service Name' is set to 'NASD144A7'. The 'Select default user account' dropdown menu is set to 'admin'. There are three buttons: 'Scan now', 'Restart', and 'Advanced Settings'. A 'Note' section follows, stating that the DLNA Media Server requires 'Media Library' to be enabled and provides instructions on where to find the settings. Below the note, there is a checkbox for 'Enable TwonkyMedia DLNA Server' which is unchecked, and a message stating that TwonkyMedia must be installed from the 'App Center' first. At the bottom of the window is an 'Apply' button.

DLNA-медиасервер QNAP разработан QNAP, тогда как DLNA-медиасервер Twonky Media выпускается сторонним производителем. Чтобы разрешить медиапроигрывателям DLNA возможность доступа и воспроизведения мультимедийного контента с сетевого накопителя через DLNA-медиасервер QNAP, включите DLNA-медиасервер QNAP и настройте параметры Медиатеки и пользовательской учетной записи по умолчанию.

### **Примечание:**

- Доступ к просмотру содержимого на медиасервере с подключенных устройств будет возможен с учетом прав доступа к общим папкам, установленных для пользовательской учетной записи по умолчанию. Другими словами, пользователи смогут просматривать только тот мультимедийный контент из медиапапок, доступ к которому разрешен для пользовательской учетной записи по умолчанию. Настройки медиапапки описаны в разделе "Управление мультимедиа". Настройка прав доступа описана в разделе [Общие папки](#).
- Сервер Twonky встраивается не во все модели сетевых накопителей. Более подробную информацию можно найти в таблице характеристик программного обеспечения изделий (<http://www.qnap.com/products>).

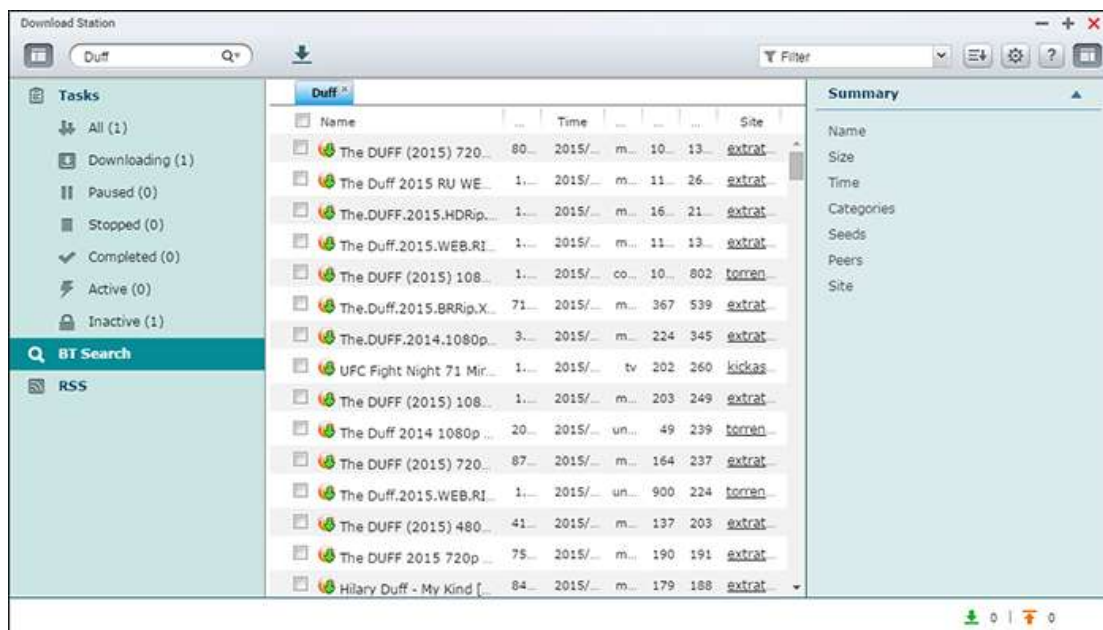


Чтобы разрешить медиапроигрывателям DLNA возможность доступа и воспроизведения мультимедийного контента с сетевого накопителя через DLNA-медиасервер Twonky Media, включите его и нажмите на ссылку (<http://IP-адрес-NAS:9000/>) для перехода на страницу настройки DLNA-медиасервера TwonkyMedia. Нажмите на ссылку <http://IP-адрес-NAS:9000/>. Перейдите в раздел "TwonkyMedia Settings" > "Основные установки", чтобы настроить основные параметры сервера. По умолчанию для цифровых проигрывателей будет обеспечен доступ к содержимому папки Qmultimedia или Multimedia на сетевом накопителе. Чтобы изменить папку общего ресурса или добавить дополнительные общие папки, перейдите в раздел "Основные установки" > "Общее использование" > "Папки с файлами". После завершения настройки загрузите файлы mp3, фотографии и видеофайлы в указанные папки сетевого накопителя.

**Примечание:** Если после загрузки мультимедийных файлов в общую папку по умолчанию файлы не отображаются на проигрывателе, нажмите на "Повторное сканирование директорий" или "Перезапустить сервер" на странице настройки сервера.

## Менеджер загрузки

Download Station — это веб-программа загрузки, позволяющая загружать из Интернета файлы по протоколам BitTorrent, PT, ссылкам Magnet, HTTP/HTTPS, FTP/FTPS, Xunlei, FlashGet, qqdl и Baidu Cloud, а также подписываться на RSS-каналы. С помощью функции поиска BitTorrent можно находить сиды BitTorrent и использовать NAS в качестве постоянно работающего центра загрузки.



В этой главе описаны следующие темы:

- [Запуск Download Station](#)
- [Ознакомление с Download Station](#)
- [Настройки Станции загрузки](#)
- [Использование Download Station](#)

**Важно!** Приложение Download Station предназначено только для загрузки разрешенных файлов. Загрузка или распространение материалов, находящихся под защитой закона об охране авторских прав, противозаконно и может повлечь административную и уголовную ответственность. Пользователи должны помнить о необходимости соблюдать авторские права и об ответственности за свои действия.

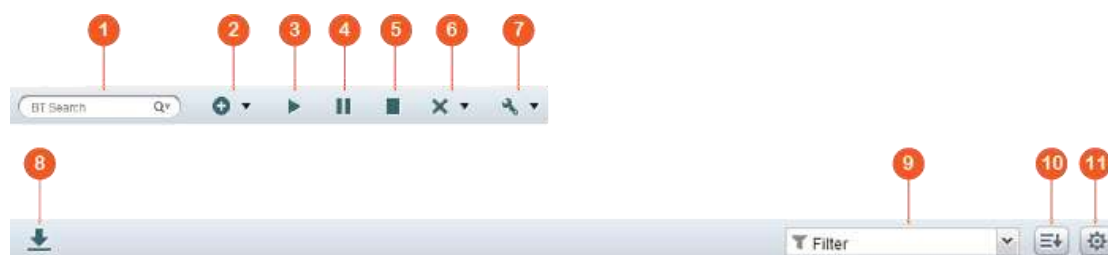
**Примечание:** Для загрузок поддерживаемые клиентские приложения различаются для разных сайтов PT. Если Download Station (libtorrent) отсутствует в списке приложений, рекомендованных на сайтах PT, найдите другое приложение в Центре приложений.

## Запуск Download Station

В зависимости от модели NAS, приложение Download Station может быть включено по умолчанию, оно запускается с рабочего стола и из главного меню. Если это не так, установите его из центра приложений App Center (только для QTS 4.1 или более поздних версий). Запустите Download Station из главного меню или с помощью ярлыка на рабочем столе, или войдите напрямую в Download Station: [http://NAS\\_Name\\_or\\_IP/downloadstation/](http://NAS_Name_or_IP/downloadstation/)

## Ознакомление с Download Station

### Меню



№	Имя	Описание
1	Строка поиска	Введите ключевое слово в строке поиска, нажмите кнопку с лупой для выбора поисковой системы и нажмите клавишу Ввод для поиска сидов (источников) BitTorrent. Обратите внимание, что поиск в BitTorrent доступен только после принятия условий соглашения, ознакомиться с которым можно, нажав кнопку "Настройки" в главном меню > "BitTorrent" > "Поиск в BT".
2	Добавить	Добавление сида BitTorrent путем ввода URL-адреса или отправки Torrent-файла с ПК.
3	Начало	Запуск заданий BitTorrent.
4	Пауза	Приостановка заданий BitTorrent.
5	Стоп	Остановка заданий BitTorrent.
6	Удалить	Удаление либо заданий BitTorrent, либо заданий и данных BitTorrent.
7	Действие	Запуск всех заданий, остановка всех заданий или приостановка всех заданий загрузки на указанный период времени, удаление всех завершенных заданий, удаление всех завершенных заданий вместе с данными.
8	Загрузить	Выбрав сиды BitTorrent в результатах поиска, нажмите эту кнопку для загрузки.

9	Фильтр	Введите ключевое слово в этом поле и щелкните раскрывающийся список, чтобы выбрать категории и отфильтровать найденные сиды.
10	Сортировать	Сортировка заданий по датам создания или по типам..
11	Параметры	Настройте параметры BitTorrent и RSS (см. раздел «Настройки Download Station» ниже).

### Панель слева

- Задания: Список заданий BitTorrent с указанием состояния загрузки (все, загрузка, приостановлено, завершено, активно и неактивно). Щелкните задание правой кнопкой мыши, чтобы запустить загрузку, приостановить ее, задать приоритет, удалить задание BitTorrent (и его данные) или изменить загрузки.
- Поиск в BT: Список всех сидов BitTorrent, найденных с помощью строки поиска. Щелкните найденный сид BitTorrent, чтобы загрузить его (создать задание), открыть URL-адрес ссылки или загрузить Torrent-файл.
- RSS: отображение списка, добавление, удаление или обновление RSS-каналов.

### Настройки Станции загрузки

Щелкните "Настройки", чтобы настроить Станцию загрузки.

### Общие настройки

- Расписание загрузки: выберите непрерывную загрузку или расписание загрузок. При настройке расписания выберите "Полная скорость", чтобы использовать глобальное ограничение скорости (без ограничений) для всех заданий загрузки. Выберите "Ограничения", чтобы применить ограничения скорости к загрузкам.
- Уведомление: выберите, чтобы отправлять по электронной почте уведомления после завершения задания загрузки (для этого необходимо настроить параметры SMTP-сервера в разделе "Системные настройки" > "Уведомления".)
- Поиск: Примите условия для включения функции поиска BitTorrent.

### HTTP

- Подключение: Максимальное количество одновременных загрузок по протоколу HTTP.
- Ограничение пропускной способности: Укажите максимальную скорость загрузки для заданий загрузки HTTP. 0 — без ограничений (максимальное количество одновременных загрузок по протоколам HTTP равно 30 для NAS с процессорами x86 и 10 для NAS с процессорами ARM).

### FTP

- Подключение: Укажите максимальное количество одновременных загрузок по протоколу FTP.
- Ограничение пропускной способности: Укажите максимальную скорость загрузки для заданий загрузки FTP. 0 — без ограничений (максимальное количество одновременных загрузок по протоколам FTP равно 30 для NAS с процессорами x86 и 10 для NAS с процессорами ARM).

## BitTorrent

- Настройка подключения:
  - укажите порты для загрузки BitTorrent. По умолчанию используются порты 6881–6889.
  - Включить UPnP: включение автоматического перенаправления портов на шлюзе, поддерживающем UPnP.
  - Включить DHT-сеть: Чтобы сервер NAS мог загружать файлы даже без подключения к торрент-трекерам, установите флажок «DHT» (распределенная таблица хэша) и укажите номер порта UDP для DHT.
  - Шифрование протокола: Установите этот флажок, чтобы включить шифрование передаваемых данных.
- Ограничение пропускной способности: Укажите максимальную скорость загрузки для заданий загрузки BitTorrent.
  - Максимальное число одновременных загрузок: укажите максимальное количество одновременных загрузок BitTorrent (максимальное количество одновременных загрузок равно 30 для NAS с процессорами x86 и 10 для NAS с процессорами ARM).
  - Общая максимальная скорость раздачи (КБ/с): укажите максимальную скорость раздачи для загрузок BitTorrent. 0 — без ограничений.
  - Общая максимальная скорость загрузки: укажите максимальную скорость загрузки для загрузки BitTorrent. 0 — без ограничений.
  - Максимальная скорость раздачи по торрентам (КБ/с): укажите максимальную скорость раздачи по торрентам. 0 — без ограничений.
  - Максимальное число соединений: максимальное количество разрешенных подключений на каждый торрент.
  - Максимальное число пиров на каждый торрент: максимальное количество разрешенных подключений пиров на каждый торрент.
- Настройки сидов: укажите коэффициент раздачи торрента и время раздачи. Коэффициент вычисляется путем деления объема отправленных данных на объем загруженных данных.
- Прокси: укажите прокси-сервер для загрузок BitTorrent. Выберите тип прокси-сервера, введите IP-адрес сервера и номер порта, имя пользователя и пароль. Дополнительные сведения о настройке прокси-сервера см. в руководстве пользователя.
- Поиск в BT: Выберите поисковые системы BitTorrent, чтобы задействовать функцию поиска BitTorrent в Download Station.

## RSS

Обновить: включите загрузку RSS и укажите интервал обновления для RSS -каналов и проверки соответствия новых записей указанным фильтрам.

## Настройка

На этой странице можно включать и отключать поддерживаемые сайты BitTorrent, поисковые системы и системы индексирования. Для расширения возможностей Download Station можно добавлять новые сайты BitTorrent, поисковые системы и системы индексирования в качестве надстроек.

**Совет.** Чтобы загрузить руководства разработчика по созданию модулей Download Station, нажмите следующую ссылку:

[http://download.qnap.com/dev/download-station-addon-developers-guide\\_v4.pdf](http://download.qnap.com/dev/download-station-addon-developers-guide_v4.pdf)

## Учетная запись файлообменного сервиса

Можно сохранить учетные данные для 64 учетных записей HTTP и FTP. Чтобы добавить учетную запись, щелкните "Добавить учетную запись". Введите имя или IP-адрес сервера, имя пользователя и пароль. Чтобы разрешить отображение учетных данных при выборе учетных записей при настройке загрузок по протоколам HTTP или FTP, установите флажок "Включено" для добавленной учетной записи. Чтобы изменить настройки учетной записи, выберите запись в списке и щелкните "Редактировать учетную запись". Чтобы удалить учетную запись, выберите запись в списке и щелкните "Удалить учетную запись".

## Использование Download Station

### Добавление заданий загрузки

Добавить задания загрузки можно тремя способами:

1. Перетащите файлы BT/PT с ПК в Download Station или нажмите на "+", чтобы добавить файлы BT/PT или URL-адреса (HTTP/FTP/Magnet-ссылки).
2. Можно находить файлы BitTorrent с помощью функции поиска BitTorrent для добавления заданий загрузки.
3. В области "RSS" на панели слева можно добавить RSS-каналы. Приложение Download Station получит все каналы RSS для загрузки.
4. Укажите расположение на сервере NAS для загружаемых файлов и завершенных загрузок.

### Примечание:

- Максимальное количество одновременных загрузок для NAS с процессорами x86 равно 60 (30 — BT/PT и еще 30 — HTTP/FTP), а для NAS с процессорами ARM — 20 (10 — BT/PT и еще 10 — HTTP/FTP.)
- Перетаскивание файлов BitTorrent с ПК в приложение Download Station поддерживается только в Chrome и Firefox.

## **Добавление заданий загрузки HTTP, FTP, Magnet**

Чтобы добавить задание загрузки HTTP, FTP или Magnet, нажмите кнопку "Пуск" в меню. Введите URL-адрес задания загрузки (по одной записи в строке). Затем выберите тип загрузки: HTTP/FTP или ссылка Magnet. Укажите расположение на сервере NAS для загружаемых файлов и завершенных загрузок. Если для доступа к файлу требуется имя пользователя и пароль, выберите "Использовать учетные данные", затем выберите заранее настроенную учетную запись (Настройки > Список учетных записей) или введите имя пользователя и пароль. Затем нажмите кнопку "OK". Сервер NAS автоматически загрузит файлы.

**Примечание:** Можно одновременно указать до 30 записей.

## **Управление загрузками сида BitTorrent**

Можно щелкнуть задание правой кнопкой мыши и выбрать "Редактировать загрузки", чтобы выбрать загрузку лишь некоторых из файлов сида BitTorrent.

## **Ограничение скорости загрузки/раздачи**

Чтобы ограничить пропускную способность Download Station, настройте параметры в разделе "Настройки" > "HTTP", "FTP" или "BitTorrent" > "Ограничение пропускной способности".

## **Планирование загрузок**

Чтобы запланировать загрузки, перейдите в раздел "Настройки" > "Общие" > "Расписание загрузки". Включив расписание загрузки, выберите "Полный", "Отключить" или "Ограничить" и щелкните нужные интервалы времени.

## **Отправка уведомления после завершения задания загрузки**

Перейдите в раздел "Настройки" > "Общие" > "Уведомления" и установите флажок "Электронная почта".

## **Подписка на RSS-каналы и управление ими**

Можно подписаться на RSS-каналы с помощью Download Station и загружать torrent-файлы из каналов:

1. Щелкните "+" рядом с "RSS" на панели слева, чтобы добавить RSS-канал.
2. Введите URL-адрес и подпись.
3. Чтобы загрузить torrent-файл из RSS-канала, выберите файл и нажмите кнопку со стрелкой вниз либо щелкните канал правой кнопкой мыши и выберите "Загрузить".
4. Сервер NAS автоматически загрузит файл. Просмотреть состояние загрузки можно в списке «Загрузка».

Для управления подписками на RSS щелкните подпись RSS-канала правой кнопкой мыши. Можно использовать менеджер RSS-загрузок, чтобы добавлять, обновлять, редактировать и удалять RSS-каналы.

### **Загрузка torrent-файлов с помощью менеджера RSS-загрузок**

Можно использовать менеджер RSS-загрузок для создания и управления фильтрами, чтобы загружать определенные torrent-файлы.

- Чтобы добавить фильтр, запустите менеджер RSS-загрузок, выберите подпись и щелкните "Добавить".
- Укажите имя фильтра и ключевые слова для включения и исключения.
- Выберите RSS-канал для применения настроек фильтра.
- Также можно указать качество видео для torrent-файлов (оставьте значение "Все", чтобы не использовать эту функцию или если torrent-файл не является видеофайлом).
- Номер эпизода: установите этот флажок, чтобы указать определенные эпизоды или их последовательности. Например, чтобы загрузить эпизоды с 1 по 26 первого сезона телесериала, введите 1x1-26. Чтобы загрузить только первый эпизод первого сезона, введите 1x1.
- Выберите временной интервал для автоматического обновления RSS-каналов. Сервер NAS обновит RSS-каналы и будет проверять, соответствуют ли новые записи указанным фильтрам.
- Нажмите кнопку "Применить", чтобы сохранить фильтр, или кнопку "Отмена" для выхода.
- Чтобы удалить фильтр, выберите его в списке и нажмите кнопку "Удалить".

### **Сокращение времени раздачи BT**

Перейдите в раздел "Настройки" > "BitTorrent" > "Ограничение пропускной способности">"Настройки сидов".

Укажите в разделе "Коэффициент" меньшее значение или измените значение "Время раздачи", чтобы уменьшить время раздачи BitTorrent.

### **Общий доступ нескольких пользователей**

Администраторы могут предоставить доступ к Download Station для пользователей NAS, чтобы друзья и родственники могли наслаждаться возможностями Download Station. Для предоставления доступа пользователям NAS выполните следующие действия:

1. Перейдите в раздел "Панель управления" > "Настройки прав" > "Пользователи"
2. Нажмите кнопку "Изменить права доступа к приложениям" в разделе "Действие" для пользователя
3. Предоставьте доступ к Download Station > "Применить".

### **Совет при малой скорости загрузки BitTorrent или при ошибках загрузки:**

1. Возможно, истек срок действия torrent-файла, к нему прекращен доступ или в нем

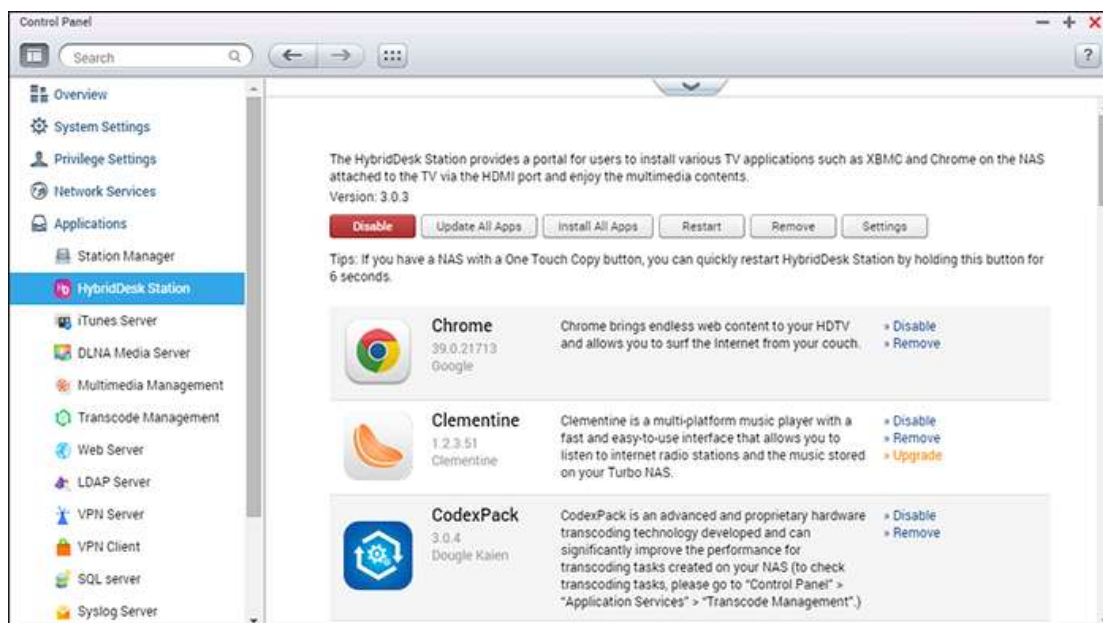


возникла ошибка.

2. Сервер NAS настроен на использование фиксированного IP-адреса, но DNS-сервер не настроен или недоступен.
3. Для оптимальной скорости загрузки установите количество одновременных загрузок в пределах 3–5.
4. Сервер NAS находится за маршрутизатором NAT. Низкая скорость загрузки BitTorrent или прекращение загрузки обусловлено настройками портов. Для решения проблемы попробуйте следующее:
  - a. Вручную откройте диапазон портов BitTorrent на маршрутизаторе NAT. Включите перенаправление этих портов на локальный IP-адрес NAS.
  - b. Последние обновления микропрограммы NAS поддерживают перенаправление портов UPnP NAT. Если маршрутизатор NAT поддерживает UPnP, включите эту функцию на NAT. Затем включите перенаправление портов UPnP NAT на сервере NAS. После этого скорость загрузки BitTorrent должна увеличиться.

## HD-станция

HybridDesk Station — это платформа, на которую можно устанавливать различные приложения для дома и офиса, чтобы решать различные задачи в области работы и развлечений.



В этой главе описаны следующие темы:

- [Настройка HD-станции](#)
- [Использование Using HybridDesk Station](#)
- [Импорт мультимедиа в NAS](#)
- [Настройка HD-станции](#)
- [Дистанционное управление](#)

**Примечание:** в настоящее время HybridDesk Station поддерживается следующими моделями:

- HD Station серии 2.x: x69 (x69U не поддерживается)
- HD Station 3.x: x51, x51+, x53, x53A, x63, x70, x70U, x71, x71U, x79, x79U, x80, x80U, HS-251, HS-251+, IS-400

## Настройка HD-станции

Создайте собственную среду мультимедиа, выполнив следующие действия:

- 1. Настройка среды HybridDesk Station: Подключите NAS к телевизору с помощью кабеля HDMI**

- Пульт дистанционного управления: Существует 4 способа управления HybridDesk Station.
  - Пульт дистанционного управления QNAP
  - Пульт дистанционного управления MCE
  - USB-клавиатура или мышь
  - Qremote: приложение QNAP remote, созданное специально для HybridDesk Station.

**Примечание.** Для использования Chrome необходимо использовать функцию мыши Qremote или подключить USB-мышь к NAS.

## 2. Установка HybridDesk Station

- Перейдите в "Приложения" > "HybridDesk Station" и нажмите кнопку "Запустить сейчас". Система автоматически установит HybridDesk Station.

## 3. Выбор приложений для установки

- HybridDesk Station: Портал HybridDesk Station дает возможность использовать следующие приложения на экране ТВ.
- XBMC: Приложения позволяют работать и воспроизводить мультимедиа на экране ТВ.
- Chrome: С помощью Chrome можно работать с веб-страницами на ТВ высокой четкости. Сядьте поудобнее, расслабьтесь и просматривайте сайты в Интернете.
- YouTube: просмотр миллионов видеороликов YouTube на ТВ.
- My NAS: Вход на локальную веб-страницу администрирования NAS для просмотра функций и настроек NAS.
- Surveillance Station (Local Display): приложение, позволяющее устройствам NAS выводить видео высокого разрешения с IP-камер.

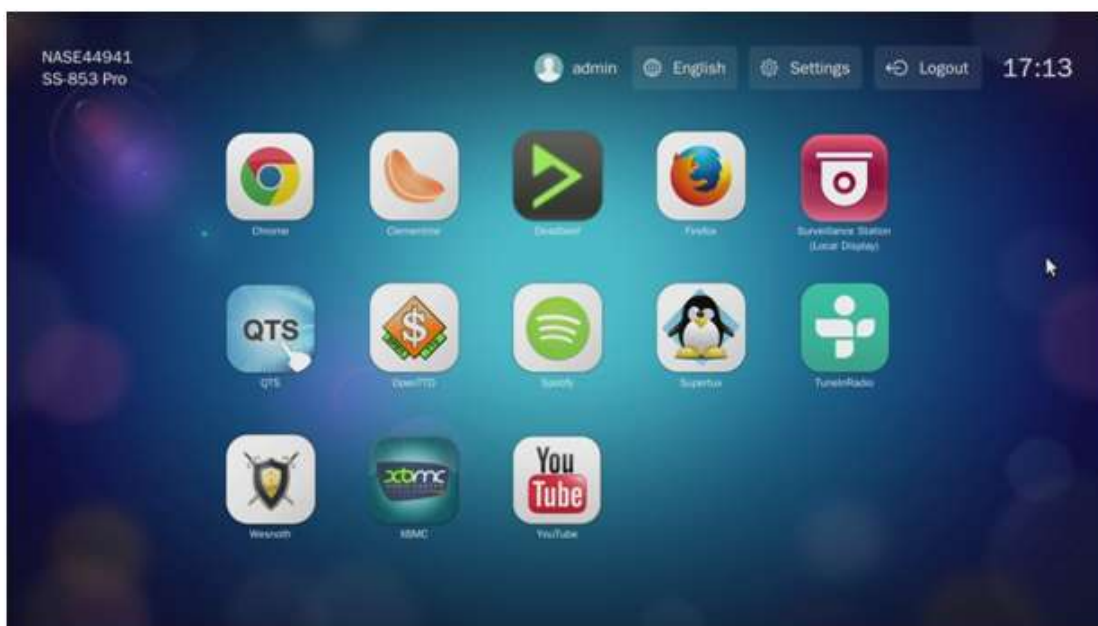
### Примечание.

- Использование Kodi, Chrome и других приложений может повлиять на режим сна жестких дисков NAS. Не забудьте выйти из приложений и вернуться в портал HybridDesk Station.
- Нажмите кнопку питания на пульте и удерживайте в течение 6 секунд в любое время для выхода из приложения.
- Нажмите кнопку копирования в одно касание сетевого накопителя и удерживайте в течение 6 секунд для перезагрузки HybridDesk Station.
- Для наиболее комфортной работы с HybridDesk Station рекомендуется использовать NAS не менее чем с 2 ГБ памяти.
- Для использования функции AirPlay в составе Kodi рекомендуется использовать

NAS не менее чем с 2 ГБ памяти.

- При форматировании внешнего устройства USB приложение HybridDesk Station будет перезапущено.
- При первом запуске программа Kodi проиндексирует общую папку "Мультимедиа". При этом может возникнуть значительная нагрузка на ресурсы системы, если в этой папке находится много файлов мультимедиа.

После установки выберите на экране телевизора нужный язык. После этого на экране появится портал HybridDesk Station, как показано здесь.



#### **4. Использование HybridDesk Station: В портале HybridDesk Station выберите приложение, которое нужно использовать.**

Наслаждайтесь фильмами, фотографиями и музыкой прямо на телевизоре в комфортной обстановке у себя дома, используя XBMC или другие приложения.

#### **Использование Using HybridDesk Station**

##### **Фотографирование с помощью смартфона и просмотр фотографий на телевизоре**

Сначала нужно использовать Qfile на телефоне:

1. Используйте Qfile для просмотра NAS.
2. Выберите общую папку мультимедиа.
3. Выберите функцию отправки.
4. Снимите изображение и отправьте его в NAS.

Теперь используйте HybridDesk Station на телевизоре:

5. Включите телевизор и выберите Kodi.
6. Выберите "Изображения".
7. Выберите папку "Мультимедиа".
8. Дважды щелкните только что отправленное изображение.

### **Просмотр фотографий на USB-устройстве или камере**

Порядок выполнения:

1. Подключите USB-устройство или камеру к NAS.
2. Выберите "Изображения".
3. Выберите "USBDisk".
4. Выберите фотографию для просмотра.

### **Импорт мультимедиа в NAS**

Используйте один из нескольких сетевых протоколов (Samba, AFP, FTP, NFS) для сохранения файлов мультимедиа в общей папке "Мультимедиа" или "Qmultimedia", или же скопируйте файлы с внешнего USB-устройства или устройства eSATA.

Для просмотра содержимого папок, отличных от используемой по умолчанию общей папки "Мультимедиа", выполните следующие действия:

1. Выберите "Файлы" в разделе "Видео".
2. Выберите "Добавить видео".
3. Нажмите кнопку "Обзор".
4. Выберите "Файловая система".
5. Выберите "Общий доступ".
6. Например, если нужно добавить общую папку "Download", выберите "Download". Или же выберите общую папку, которую нужно добавить в качестве источника видео.
7. Нажмите кнопку "OK".
8. Теперь в списке появится общая папка "Download".

#### **Примечание.**

- Если при воспроизведении определенных форматов видео возникнут неполадки качества изображения, настройте следующие параметры в Kodi: Перейдите в меню "Настройка" > "Видео" > "Воспроизведение", установите флажки "Настроить частоту обновления экрана в соответствии с видео" и "Синхронизация воспроизведения с экраном".
- В зависимости от типа данных некоторые файлы могут не воспроизводиться.

### **Chrome**

Выберите приложение Chrome на главной странице HybridDesk Station. Можно просматривать сайты в Интернете, как при помощи веб-браузера на ПК.

**Примечание.** Для использования Chrome необходимо использовать функцию мыши Qremote или подключить USB-мышь к NAS.

### **Surveillance Station (Local Display)**

Просмотр изображения с IP-камер и воспроизведение записей, хранящихся в NAS.

### **YouTube**

Просмотр видеороликов с YouTube с помощью HybridDesk Station.

### **MyNAS**

Вход на локальную веб-страницу администрирования NAS для просмотра функций и настроек NAS.

### **Настройка HD-станции**

Для настройки HybridDesk Station выберите "Настройки" в портале HybridDesk Station и HybridDesk Station в QTS.

- Портал HybridDesk Station:
  - Приложение: здесь можно включать и отключать приложения.
  - Дисплей: здесь можно настроить разрешение экрана и отключение экрана после бездействия в течение определенного времени.
  - Настройки: здесь можно настроить язык, тип дистанционного управления, а также аудиовыход. По умолчанию используется HDMI. Если установлен звуковой адаптер USB, можно выбрать его в качестве аудиовыхода NAS.
- HybridDesk Station в QTS:
  - Выходное разрешение: настройка разрешения экрана портала HybridDesk Station. Перед настройкой этого параметра убедитесь, что на портале HybridDesk Station нет открытых приложений.
  - Нерабочая область: здесь можно уменьшить видимую область видео на экране портала HybridDesk Station. Чем больше процентное значение, тем больше будет обрезана видимая область.

### **Примечание.**

- поддерживается только дистанционное управление QNAP или MCE. Не все модели TS-x69 поддерживают встроенное дистанционное управление, а модели TS-x70 поддерживают только дистанционное управление MCE.

- Сквозной аудиовыход HDMI не поддерживается устройствами серии TS-x69.

## **Дистанционное управление**







RM-IR001				RM-IR002		MCE		XBM C	HD Station
Питание	Питание	1	НЕТ	Питание	1	Питание	1	Меню «Питание»	
	Выключить звук	2	ОК	Выключить звук	12	Выключить звук	13	Выключить звук	
Число	0,1,2,3,4,5,6,7,8,9	3	ОК			0,1,2,3,4,5,6,7,8,9	18	0,1,2,3,4,5,6,7,8,9	
	Громкость+, Громкость-	4	ОК	Громкость+, Громкость	9	Громкость+, Громкость-	12	Громкость+, Громкость	

				-				-	
	Список/ Значок	5	НЕТ					Режи м прос мотра	
	Поиск	6	НЕТ						
	ТВ-выхо д	8	НЕТ						
	Настрой ки	7	НЕТ					Настр ойки	
Ярлык	Красны й - (главна я страниц а)	9	ОК			Красны й - (главна я страниц а)	3	Главн ая	
	Зелены й (видео)	10	ОК			Зелены й (видео)	4	Меню «Вид ео»	
	Желтый (музыка )	11	ОК			Желтый (музык а)	22	Меню Музы ка	
	Синий (изобра жение)	12	ОК			Синий (изобра жение)	23	Меню «Фот о»	
Меню «Видео »	Закладк а	13	НЕТ					Избр анно е	
	Повтор	14	НЕТ					Повто р	
	Описан ие	16	НЕТ					Спра вка	
	Записат ь	15	НЕТ						

	Канал-	17	Назад			Назад	32	Пропустить назад	
	КАНАЛ +	18	Далее			Далее	33	Пропустить вперед	
	Перейти к	20	НЕТ					Ход воспроизведения видео	
	Сведения	19	ОК	Сведения	10	Сведения	10	Сведения о файле	
Управление воспроизведением	Главная	21	ОК	Главная	7			Главное меню	
	Возобновить	22	НЕТ					Прогрывается	
	Возврат	28	ОК	Возврат	11	Назад	7	Назад	
	Параметры	29	НЕТ	Меню	8	Дополнительно		Меню «Воспроизведение»	

	ОК	25	ОК	ОК	3	ОК	7	ОК	ОК
	Вверх	23	ОК	Вверх	2	Вверх	7	Вверх	Вверх
	Вниз	26	ОК	Вниз	5	Вниз	7	Вниз	Вниз
	Вправо	27	ОК	Вправо	6	Вправо	7	Вправо	Вправо
	Влево	24	ОК	Влево	4	Влево	7	Влево	Влево
Воспроизвести видео	Перейти назад	30	ОК			Перейти назад	16	Перейти назад	
	Перейти вперед	31	ОК			Перейти вперед	31	Перейти вперед	
	Воспроизвести	32	ОК			Воспроизвести	15	Воспроизвести	
	Медленно	33	НЕТ					Медленно	
	Пауза	34	ОК			Пауза	30	Пауза	
	Стоп	35	ОК			Стоп	33	Стоп	
Настройка видео	Аудио	36	Список звуковых дорожек					Язык дорожки	
	Вверх/ Меню	37	Список видео					Меню фильма	
	Субтитры	38	ОК			Субтитры	2	Субтитры	

	Трансф окатор	39	НЕТ					Транс фока тор	
	Всплыв ающее окно	40	НЕТ					Меню филь ма	
	Ракурс	41	НЕТ					Ракур с	
Вход						Очистит ь (НЕТ)	19	Очис тить	
	ОК					Ввод	34	Подт верд ить	
						Переключить 16:9 / 4:3	27		

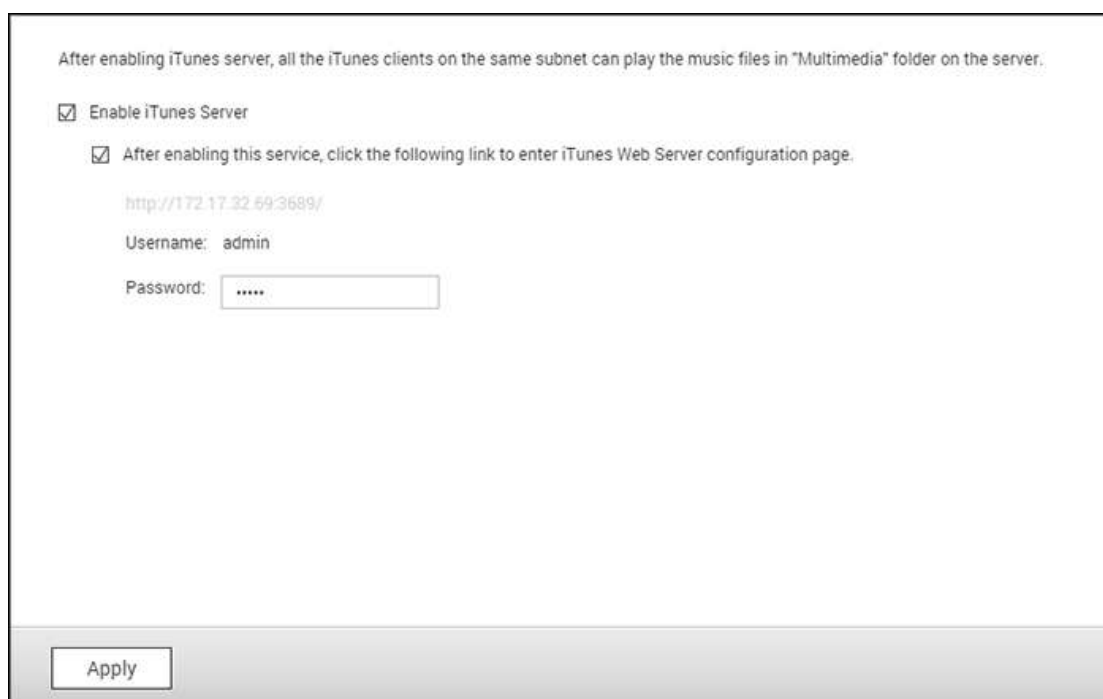
#### Дополнительные ссылки:

- [Использование Surveillance Station \(Local Display\) в HD Station.](#)

## Служба iTunes

Включение службы iTunes позволяет обеспечить общий доступ к файлам mp3, расположенным в папке Qmultimedia/Multimedia на сетевом накопителе. При этом все компьютеры в локальной сети, на которых установлено программное обеспечение iTunes, смогут находить, просматривать и воспроизводить общедоступные музыкальные файлы с сетевого накопителя.

Для использования службы iTunes установите на свой компьютер программное обеспечение iTunes ([www.apple.com/itunes/](http://www.apple.com/itunes/)). Включите данную службу, после чего поместите музыкальные файлы в папку Qmultimedia/Multimedia сетевого накопителя.



After enabling iTunes server, all the iTunes clients on the same subnet can play the music files in "Multimedia" folder on the server.

☒ Enable iTunes Server

☒ After enabling this service, click the following link to enter iTunes Web Server configuration page.

<http://172.17.32.69:3689/>

Username: admin

Password:

Apply

**Примечание:** Служба iTunes может быть отключена или скрыта на следующих моделях устройств для бизнеса: TS-x70U, TS-x79 Pro и TS-x79U. Для включения службы iTunes перейдите на страницу "Администрирование системы" в разделе [Система](#).

Настройка параметров службы iTunes и добавление интеллектуальных списков воспроизведения осуществляются на странице службы iTunes:  
<http://IP-адрес-NAS:3689/index.html>. Подключите компьютер и сетевой накопитель к одной локальной сети и запустите приложение iTunes на компьютере. Найдите сетевой накопитель по имени в разделе "SHARED", после чего появится возможность воспроизводить музыкальные файлы или списки воспроизведения.

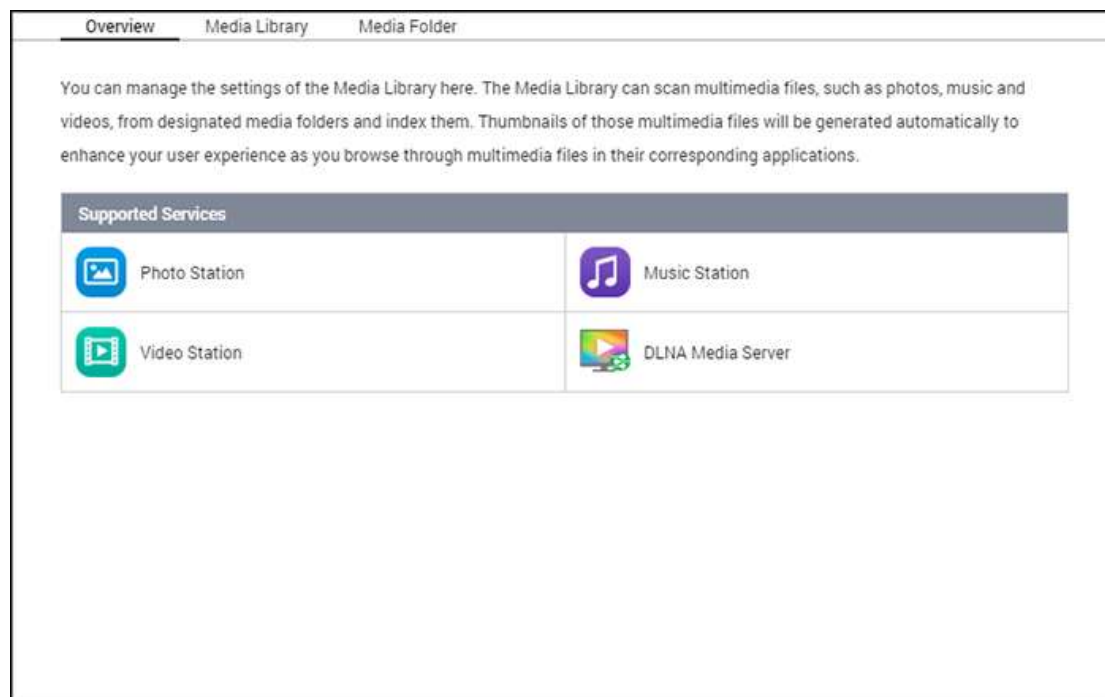
**Дополнительная справка:**

- 

[Настройка музыкального сервиса iTunes на системе QNAP.](#)

## Управление мультимедиа

Служба Медиабιβлиотеки осуществляет поиск и индексацию мультимедийных файлов, таких как фотографии, музыка и видео, в указанных папках, после чего они могут отображаться в медиабιβлиотеке приложений для работы с мультимедиа. При этом автоматически создаются миниатюры фотографий, музыкальных и видеофайлов для удобства просмотра с использованием соответствующих приложений.



## Медиабιβлиотека

- **Параметры сканирования:** Поддерживаются три варианта сканирования:
  - Сканирование добавленных в бιβлиотеку файлов в режиме реального времени: Поиск и добавление в медиабιβлиотеку мультимедийных файлов, добавляемых в медиапапки, осуществляется в режиме реального времени.
  - Сканирование по расписанию: В этом разделе можно указать время запуска и окончания сканирования, которое будет производиться ежедневно.
  - Ручное сканирование: Сканирование будет осуществляться только по нажатию на кнопку "Сканировать сейчас".
- **Установите для приоритета сканирования медиабιβлиотек значений "высокий":** Данный переключатель разрешает медиабιβлиотеке оперативно обрабатывать медиафайлы, чтобы быстро генерировать миниатюры для соответствующих приложений. Если на сетевом накопителе одновременно работают задачи сканирования и передачи файлов, то скорость передачи файлов будет



замедлена, чтобы задачи сканирования медиафайлов выполнялись в первую очередь.

- **Настройки кодовой страницы мультимедиа:** Здесь можно изменить кодовую страницу для медиафайлов, имена которых имеют отличную от UTF кодировку. Благодаря этому в соответствующих приложениях будут правильно отображаться шрифты и символы.
- **Переиндексация медиабibliотеки:** В процессе переиндексации медиабibliотеки сетевой накопитель осуществляет поиск файлов в указанных медиапапках и заново формирует содержимое медиабibliотеки.

По умолчанию медиабibliотека включена. В некоторых случаях может потребоваться отключить медиабibliотеку (например, если на сетевом накопителе не установлены приложения для мультимедиа). Чтобы отключить медиабibliотеку, нажмите на "Отключить медиабibliотеку". При отключенной медиабibliотеке не будут функционировать надлежащим образом такие службы, как Фотостанция, Видеостанция и Музыкальный центр, а также Медиасервер DLNA. Чтобы заново включить медиабibliотеку, нажмите на "Включить медиабibliотеку" (при отключении медиабibliотеки вместо кнопки "Отключить медиабibliотеку" появляется кнопка "Включить медиабibliотеку").

#### **Примечание:**

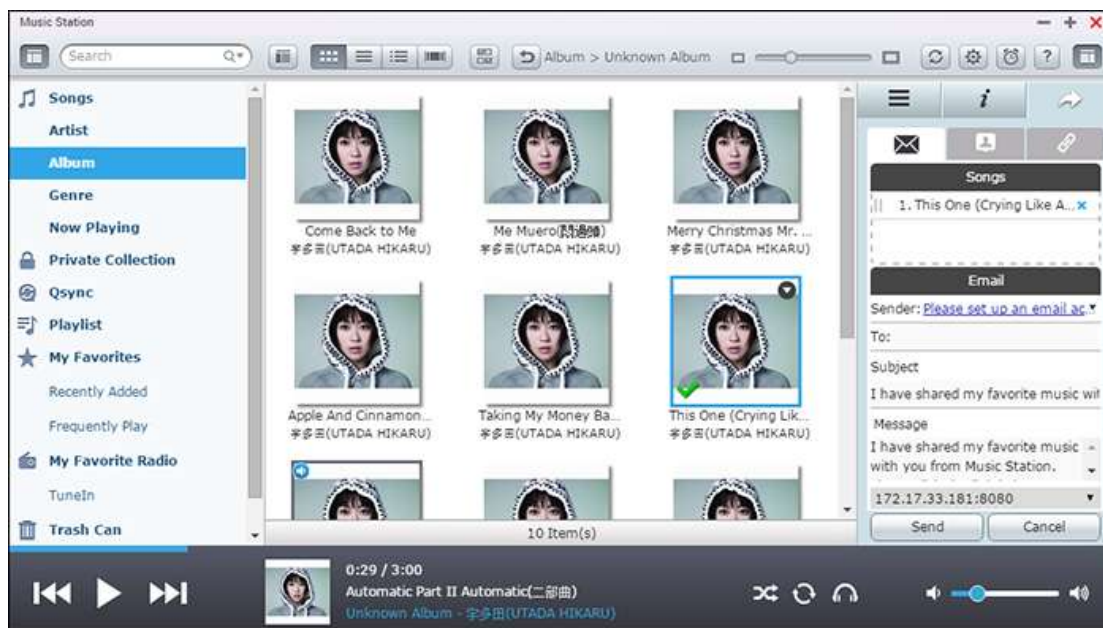
- Медиабibliотека может быть отключена или скрыта на следующих моделях устройств для бизнеса: x70U, x79 Pro и x79U. Для включения Медиабibliотеки перейдите на страницу "Администрирование системы" в разделе [Система](#).
- При отключенной медиабibliотеке не будут функционировать надлежащим образом такие службы, как Фотостанция, Видеостанция и Музыкальный центр, а также Медиасервер DLNA.
- Файлы изображений, ширина или высота которых составляет менее 400 пикселей, не индексируются, и миниатюры для них не создаются.

#### **Медиапапка**

Медиапапками называются общие папки на сетевом накопителе, в которых осуществляется поиск мультимедийных файлов, таких как фотографии, видеозаписи и музыкальные файлы. В качестве медиапапок по умолчанию на сетевом накопителе используются папки "/Multimedia" и "/Home" (в QTS 4.1 и более поздних версиях все общие папки по умолчанию на сетевом накопителе назначаются в качестве медиапапок для мультимедийных приложений и служб.) Чтобы добавить медиапапки, нажмите на "Добавить", выберите типы медиасодержимого и папки в списке, после чего нажмите на "Добавить". Чтобы изменить типы файлов, поиск которых будет осуществляться в медиапапках, снимите выделение с переключателей соответствующих типов файлов и нажмите на "Применить". Чтобы удалить медиапапки, выберите медиапапки из списка, после чего нажмите на "Удалить" и "Применить".

## Музыкальный центр

Приложение Music Station (4.0) позволяет создать облачный музыкальный центр. Это веб-приложение предназначено для воспроизведения музыкальных файлов, хранящихся на сервере NAS или на медиасerverе, для прослушивания тысяч интернет-радиостанций, для обмена музыкой с друзьями и родственниками. Для удобства музыкальная коллекция, хранящаяся на сервере NAS, автоматически упорядочивается по категориям.



В этой главе описаны следующие темы:

- [Запуск Музыкального центра](#)
- [Знакомство с Музыкальным центром](#)
- [Использование Музыкального центра](#)
- [Параметры медиабibliothеки и настройки конфиденциальности](#)

### Запуск Музыкального центра

В зависимости от модели NAS, приложение Music Station может быть включено по умолчанию, оно запускается с рабочего стола и из главного меню. Если это не так, установите его из центра приложений App Center (только для QTS 4.1 или более поздних версий) и выполните следующие действия:

1. Отправьте музыкальные файлы в общую папку на сервере NAS. Отправить музыкальные файлы на сервер NAS можно тремя способами: 1) Установите Qfinder Pro на ПУ или Mac, настройте сетевой диск и передайте файлы в предпочтительные общие папки.

Дополнительные сведения о настройке сетевого диска см. в главе [Подключение к общим папкам NAS](#).

2. Щелкните "Композиции" или "Частная коллекция" на панели слева и щелкните значок со стрелкой вверх для импорта музыкальных файлов с ПК. Для хранения

отправленных файлов на сервере NAS будет создана новая общая папка, в качестве ее имени будет использована дата отправки файлов. Файлы из раздела "Композиции" будут находиться внутри папки "Multimedia", а файлы из раздела "Частная коллекция" — внутри папки "/home". Недавно отправленные музыкальные файлы будут находиться в списке "Недавно добавленные" на панели слева. 3. Перейдите в режим просмотра папок и перетащите музыкальные файлы в нужную папку. Обратите внимание, что в первом и в третьем случае можно выбрать папку, в которую будут скопированы файлы.

#### Примечание:

- Учетные данные администратора Music Station — такие же, как у администратора NAS.
- При первом использовании программы Music Station рекомендуется отправлять или копировать музыкальные файлы в папки мультимедиа и сканировать их с помощью функции «Управление файлами мультимедиа». Дополнительные сведения о папках мультимедиа см. в главе [Управление мультимедиа](#).

2. Запустите Music Station из главного меню или с помощью ярлыка на рабочем столе, или войдите напрямую в Music Station: [http://имя\\_или\\_IP-адрес\\_NAS/musicstation/](http://имя_или_IP-адрес_NAS/musicstation/)

## Знакомство с Музыкальным центром

### Меню



Н ет	Имя	Описание
1	Панель слева	Отобразить или скрыть панель слева.
2	Строка поиска	Поиск песен по исполнителю, альбому, заголовку или по всем песням.
3	Режим просмотра	Переключение между различными режимами просмотра (слева направо: режим просмотра эскизов/режим просмотра подробной информации/режим просмотра списка альбомов/режим просмотра обложек/режим просмотра папок) для просмотра музыкальных файлов.
4	Множественный выбор	Одновременный выбор нескольких элементов.

5	Ползунок изменения размера	Перетащите, чтобы изменить размер эскизов.
6	Обновить	Обновить текущую страницу.
7	Параметры	Настройка прав доступа пользователей к файлам, аудиовыхода NAS, интернет-радио, изменение информации о композициях.
8	Музыкальный будильник	Настройка музыкального будильника.
9	Справка	Отображение справки, краткого руководства и информации о программе.
10	Панель справа	Отобразить или скрыть панель слева.

## Проигрыватель



Н ет	Имя	Описание
1	Строка поиска	Управление ходом воспроизведения.
2	Предыдущий	Воспроизведение предыдущей композиции.
3	Воспроизведение /пауза	Воспроизвести / Пауза.
4	Следующий	Воспроизведение следующей композиции.
5	Смешать	Включение и отключение перемешивания.
6	Повтор	Не повторять, повторить один раз или повторить все.
7	Режим воспроизведения (сетевой проигрыватель мультимедиа) / USB-аудиовыход	Поточная передача видео на совместимые устройства в разных комнатах по домашней сети. Для настройки USB-выхода выберите USB-аудиоустройство в разделе "Аудиовыход NAS" после нажатия этой кнопки (она превратится в значок динамика). Щелкните значок еще раз, чтобы включить аудиовыход и настроить частоту дискретизации.

8	Громкость	Отрегулируйте громкость.
---	-----------	--------------------------

#### Примечание:

- Для передачи медиафайлов через HDMI или Chromecast с помощью сетевого медиаплеера необходимо установить надстройку Media Streaming в центре приложений App Center.
- При использовании многозональной потоковой передачи Bonjour должна быть включена. Чтобы включить Bonjour, выберите "Панель управления" > "Сетевая служба" > "Обнаружение служб" > "Bonjour".

#### Панель слева

- Композиции, исполнитель, альбом и жанр: здесь отображаются все музыкальные файлы, доступные пользователю, с сортировкой по следующим категориям: все композиции, исполнитель, альбом, жанр и папка. Нажмите кнопку отправки рядом с композициями, чтобы отправить композиции с вашего ПК или настроить обложку альбома (дополнительные сведения см. в главе [Изменение обложки](#) ). Все импортированное содержимое сохраняется в общей папке "/Multimedia" с датой в имени.
- Сейчас воспроизводится: композиции в списке "Сейчас воспроизводится" можно переупорядочить путем перетаскивания. Можно удалять композиции из списка.
- Частная коллекция: здесь перечислены все личные музыкальные файлы, хранящиеся в папке "/home". Эти файлы принадлежат пользователю, вошедшему в систему в данный момент.
- Qsync: список музыкальных файлов, синхронизированных со службой Qsync.
- Список воспроизведения: здесь можно создавать списки воспроизведения, управлять ими и удалять их. можно создать до 200 списков воспроизведения, каждый из которых может содержать до 600 элементов. Чтобы создать список воспроизведения, щелкните значок "+" рядом с полем "Список воспроизведения". Чтобы добавить элементы в список воспроизведения, просто перетащите музыкальные файлы в этот список. Щелкните список воспроизведения правой кнопкой мыши, чтобы переименовать или удалить его, или чтобы добавить его в область "Сейчас воспроизводится".
- Мое избранное: здесь перечислены все композиции с оценкой не ниже 1 звездочки. Композиции без оценок здесь не отображаются. Чтобы дать оценку композиции, перейдите в режим подробного отображения списка альбомов или в режим просмотра обложек и щелкните звездочки в разделе "Рейтинг".
- Недавно добавлено: здесь отображаются композиции, недавно добавленные в медиабiblioteca.
- Часто воспроизводимые: здесь отображаются часто воспроизводимые композиции.
- Мое любимое радио: сюда можно добавить любимые интернет-радиостанции пользователя. Для этого можно ввести URL-адрес радиостанции или использовать поиск в программе

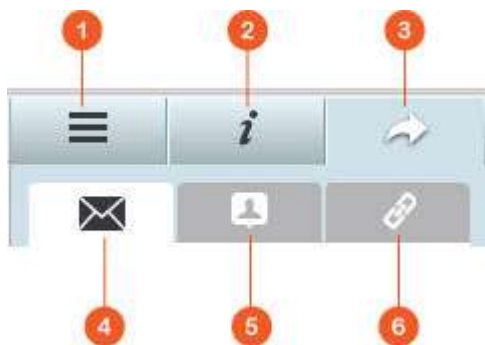
«Radio TuneIn». Можно сохранить до 1024 станций. Обратите внимание, что URL-адрес радиостанций должен указывать на файлы в формате MP3.

- TuneIn: здесь пользователи находят и прослушивать интернет-радиостанции через программу TuneIn.
- Корзина: сюда перемещаются все удаленные музыкальные файлы. Их можно либо восстановить, либо окончательно удалить. Корзина включена постоянно.

#### Примечание:

- Названия "списков воспроизведения" не могут содержать следующие символы: / | \ : ? < > \* " ' " и \$.
- Список "Недавно добавленные" составляется на основе времени сканирования файлов медиабibliothekой.
- Music Station поддерживает только следующие форматы аудиофайлов: MP3, FLAC, OGG, WAV, AIF, AIFF и др.

#### Панель справа



Нет	Имя	Описание
1	Тексты песен	Здесь можно добавлять и просматривать тексты песен.
2	Информация	Здесь можно редактировать и просматривать информацию о музыке.
3	Общий доступ	Перетащите аудиофайлы в область "Композиции", чтобы предоставить к ним общий доступ по ссылке (возможны следующие способы: электронная почта, социальные сети и ссылки).
4	Электронная почта	Предоставление доступа по ссылке, которая будет отправлена по электронной почте. Введите тему и текст сообщения и нажмите кнопку "Отправить", чтобы отправить электронное письмо. Убедитесь, что учетная запись электронной почты правильно настроено. Перейдите в раздел "Панель управления" > "Системные настройки" > "Уведомления" > "SMTP-сервер" для настройки электронной почты.
5	Социальные	Поделитесь ссылками на музыкальные композиции на сайтах

	сети	социальных сетей. Укажите тему и текст сообщения, затем щелкните значок сайта социальных сетей, на котором нужно опубликовать сообщение.
6	Ссылка	Можно разослать ссылку, вставляя ее в электронные письма и мгновенные сообщения. В разделе "Код ссылки" выберите имя домена, IP-адрес ссылки в локальной или в глобальной сети (имя домена myQNAPcloud.com доступно только после регистрации в myQNAPcloud, дополнительные сведения см. в главе myQNAPcloud) в раскрывающемся меню. Нажмите кнопку "Сохранить", скопируйте и вставьте ссылку в диалоговое окно нужных приложений.

## Использование Музыкального центра

### Импорт музыкальных файлов

См. раздел «Запуск Music Station».

### Создание списков воспроизведения и управление ими

Чтобы создать список воспроизведения, перетащите музыкальные файлы в область "Список воспроизведения" на панели слева, укажите имя и нажмите кнопку "ОК". Щелкните список воспроизведения правой кнопкой мыши, чтобы добавить его в раздел "Сейчас воспроизводится" на панели слева, отправить по электронной почте ссылку на него, опубликовать его, опубликовать ссылку на него, удалить, переименовать или настроить параметры этого списка воспроизведения. Отправка по электронной почте, публикация и общий доступ возможны только при установленном флажке "Общий публичный доступ" в разделе "Параметры списка воспроизведения".

### Общий доступ к спискам воспроизведения

После создания списка воспроизведения можно сделать его доступным для других пользователей NAS, для всех пользователей или вообще не предоставлять к нему доступ другим пользователям (если не установить оба флажка), а также задать срок доступности на странице создания списка воспроизведения. Можно указать, кому разрешается изменение списка воспроизведения: всем пользователям NAS или только создателю альбома/администратору). Если список воспроизведения предназначен для общего доступа, можно щелкнуть его правой кнопкой мыши и выбрать "Электронная почта" для отправки его по электронной почте, "Публикация" для публикации в социальных сетях или "Код ссылки" для создания и вставки ссылки на список воспроизведения в вашем блоге, на форуме или в программах для мгновенных сообщений. Можно отредактировать список воспроизведения позже. После этого при переходе по этой же ссылке будет открываться обновленный список воспроизведения.

Можно предоставить общий доступ к списку композиций таким же образом, как к списку воспроизведения. Для этого щелкните "Общий доступ" на панели справа, перетащите композиции в раздел "Композиции" на панели справа из середины и нажмите кнопку "Электронная почта", "Социальные сети" или "Ссылка". Разница между предоставлением доступа к списку воспроизведения и к списку композиций состоит в том, что при доступе к списку воспроизведения предоставляется весь список воспроизведения, созданный в разделе "Список воспроизведения" на панели слева. Список композиций представляет собой просто набор композиций, выбранных в разных альбомах.

**Примечание:**

- Для передачи медиафайлов через HDMI или Chromecast с помощью сетевого медиаплеера необходимо установить надстройку Media Streaming в центре приложений App Center.
- При использовании многозональной потоковой передачи Bonjour должна быть включена. Чтобы включить Bonjour, выберите "Панель управления" > "Сетевая служба" > "Обнаружение служб" > "Bonjour".

**Управление и поточная передача на несколько зон**

Приложение Music Station поддерживает аудиовыход NAS (USB-динамик, звуковой адаптер, HDMI), Bluetooth и сетевые медиапроигрыватели (DLNA, Chromecast, AirPlay), что упрощает передачу музыки на устройства разных типов. При этом можно передавать как разную музыку на разные поддерживаемые устройства, так и одинаковую музыку одновременно на все устройства. Чтобы изменить выходное устройство, нажмите кнопку "Режим воспроизведения" (значок в виде наушников) на панели проигрывателя, затем дважды щелкните композицию, чтобы начать ее воспроизведение на выбранном устройстве. Можно добавить другие композиции в список «Сейчас воспроизводится», чтобы воспроизвести их на этом устройстве.

**Примечание:**

- Для передачи медиафайлов через HDMI или HDMI необходимо установить надстройку Multimedia Extension Pack в центре приложений App Center.
- Список поддерживаемых USB-динамиков см. на веб-сайте QNAP.
- Некоторые модели с 3,5-мм разъемом аудиовыхода могут не поддерживать аудиовыход USB.
- Радиостанции поддерживают только воспроизведение в режиме поточной передачи и через Bluetooth.

**Изменение обложки**

Для музыки можно автоматически находить обложки альбомов, что позволяет удобнее упорядочивать фонотеку. Если не удастся найти подходящую обложку, можно импортировать



указанное вами изображение, которое будет использовано в качестве обложки. Для изменения обложки альбома выполните следующие действия:

1. Перейдите в представление "Исполнитель" или "Альбом" на панели слева в приложении Music Station.
2. Щелкните правой кнопкой мыши композицию и выберите > "Изменить обложку".
3. Щелкните "Отправить", чтобы отправить файл изображения с ПК, или "Поиск", чтобы найти изображение в Интернете.

### **Быстрый поиск музыкальных файлов**

Для быстрого поиска музыкальных файлов можно дать им оценку или классифицировать их.

- Чтобы оценить музыкальный файл, найдите его в режиме просмотра подробной информации/режиме просмотра списка альбомов/режиме просмотра обложек и укажите его оценку.
- Чтобы классифицировать музыкальный файл, щелкните его и используйте область "Информация" на панели справа, чтобы изменить данные.
- Чтобы оценить или классифицировать сразу несколько файлов, нажмите кнопку множественного выбора в главном меню (или удерживайте нажатой клавишу Ctrl), выберите нужные файлы и оцените/измените их.

После оценки или классификации файлов можно будет находить их по исполнителю, по альбому или по названию с помощью строки поиска, или же просматривать их в списке "Мое избранное" на панели слева.

### **Параметры медиабιβлиотеки и настройки конфиденциальности**

Музыкальные файлы в приложение Music Station отображаются согласно правам доступа к общим папкам (папкам мультимедиа) и настройкам медиабιβлиотеки. Просматривать содержимое общей папки в Music Station могут только пользователи, обладающие нужными правами доступа к этой папке. Например, если у пользователя нет право на чтение и запись либо только на чтение к определенной общей папке, этот пользователь не сможет просматривать файлы в этой папке.

#### **Примечание:**

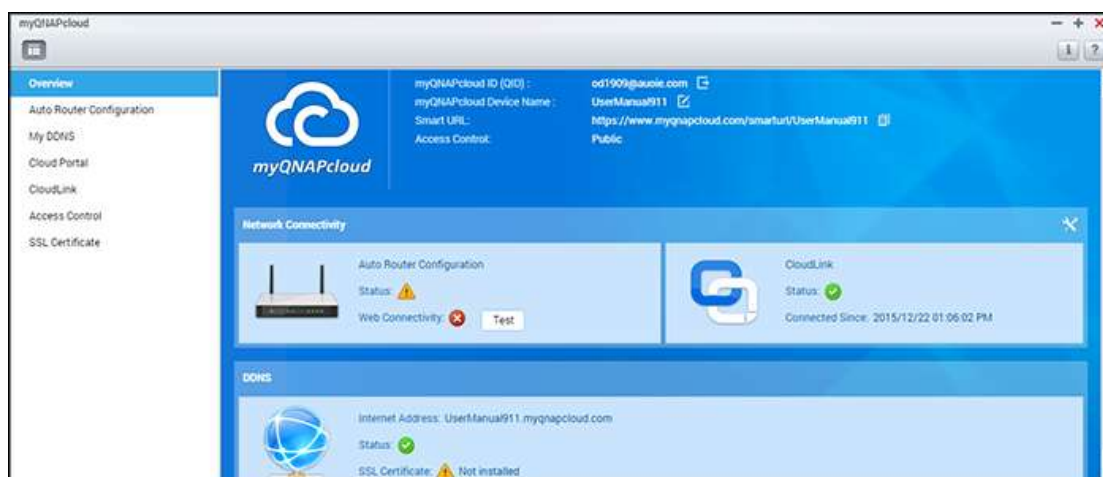
- Помимо общих папок, можно импортировать частные музыкальные файлы в папку "/home", где они будут скрыты от других пользователей NAS (кроме администратора NAS). Содержимое папки "/home" отображается в разделе "Частная коллекция".
- Чтобы создать общую папку, перейдите в раздел "Панель управления" > "Настройки прав" > "Общие папки".

Музыкальные файлы, хранящиеся в общих папках, отображаются только после их обнаружения и сканирования медиабibliothekой. Чтобы настроить медиабibliothekу для сканирования музыкальных файлов вручную или по расписанию, перейдите в раздел "Панель управления" > "Управление мультимедиа" > "Медиабibliothek". Дополнительные сведения о параметрах папок мультимедиа см. в главе «Управление мультимедиа».

**Примечание:** Папки мультимедиа в медиабibliothekе используются совместно приложениями Photo Station, Music Station, Video Station и DLNA Media Server в качестве источника содержимого. Любые изменения (добавление новых папок мультимедиа или удаление существующих) в медиабibliothekе затронут все эти приложения.

## **Служба myQNAPcloud**

Служба myQNAPcloud упрощает регистрацию имени хоста, привязку динамического IP-адреса видеорегистратора к доменному имени и автоматическое сопоставление портов на UPnP-маршрутизаторах в локальной сети. Используйте мастер myQNAPcloud для регистрации уникального имени хоста NAS, настройки автоматического перенаправления портов на маршрутизаторе UPnP и публикации служб NAS для удаленного доступа через Интернет.



Для использования службы myQNAPcloud убедитесь, что NAS подключен к маршрутизатору UPnP и к Интернету. Щелкните ярлык myQNAPcloud на рабочем столе NAS или в главном меню.

Эта глава состоит из двух частей. В первой части рассматривается приложение myQNAPcloud, используемое в NAS, и содержатся следующие материалы:

- [Мастер myQNAPcloud](#)
- [Автоматическая настройка маршрутизатора](#)
- [Мой DDNS](#)
- [Облачный портал](#)
- [CloudLink](#)
- [Управление доступом](#)
- [Сертификат SSL](#)

Во второй части:

- [Портал myQNAPcloud](#) (портал для удаленного доступа и управления несколькими накопителями NAS через Интернет)

## **Мастер myQNAPcloud**

При первом использовании myQNAPcloud рекомендуется воспользоваться мастером.

Выполните следующие действия:

1. Нажмите кнопку "Начало", чтобы использовать мастер.
2. Щелкните "Пуск".
3. Укажите идентификатор myQNAPcloud (QID) и пароль. Нажмите кнопку "Далее" (или щелкните "Создать учетную запись myQNAPcloud" для регистрации учетной записи myQNAPcloud, если у вас ее еще нет).
4. Введите имя для регистрации сервера NAS и нажмите кнопку "Далее".
5. Выберите включаемые службы myQNAPcloud services (автоматическая настройка маршрутизатора, DDNS, публикация служб и CloudLink) и установите уровень управления доступом. Нажмите кнопку "Далее".
6. Мастер автоматически настроит маршрутизатор.
7. Просмотрите страницу со сводкой и нажмите кнопку "Готово" для завершения работы мастера.

### **Автоматическая настройка маршрутизатора**

В разделе "Автоматическая настройка маршрутизатора" можно включить или отключить перенаправление портов UPnP. После включения сервер NAS будет доступен из Интернета через маршрутизатор UPnP.

**Примечание.** При наличии в сети нескольких маршрутизаторов UPnP в качестве шлюза NAS по умолчанию будет использован маршрутизатор, заданный по умолчанию.

Если в локальной сети не найден маршрутизатор UPnP, нажмите кнопку "Повторить поиск" и "Диагностика" для проверки журналов диагностики. Если маршрутизатор UPnP несовместим с NAS, щелкните значок подсказки (!), затем щелкните "Оправить отзыв о совместимости UPnP-маршрутизатора..."

([http://www.qnap.com/go/compatibility\\_router.html](http://www.qnap.com/go/compatibility_router.html)) для обращения в службу технической поддержки. Выберите службы NAS, к которым нужно разрешить удаленный доступ, и щелкните "Применить к маршрутизатору". Сервер NAS автоматически настроит перенаправление портов на маршрутизаторе UPnP. После этого можно будет получать доступ к службам NAS через Интернет.

#### **Примечание.**

- Если к одному маршрутизатору UPnP подключено более двух NAS, нужно указать разные порты для каждого NAS. Если маршрутизатор не поддерживает UPnP, нужно настроить перенаправление портов вручную. См. следующие ссылки:

- Заметки о приложении: <http://www.qnap.com/go/notes.html>
- Вопросы и ответы: <http://www.qnap.com/faq>
- Список совместимости маршрутизатора UPnP:  
[http://www.qnap.com/UPnP\\_Router\\_Compatibility\\_List](http://www.qnap.com/UPnP_Router_Compatibility_List)

## Мой DDNS

После включения службы DDNS myQNAPcloud установить подключение к сетевым службам на NAS-сервере можно будет по указанному интернет-адресу. Чтобы изменить имя домена DDNS myQNAPcloud DDNS, щелкните ссылку "здесь" на странице. Будет показана текущая информация DDNS. Нажмите кнопку "Обновить" для обновления результата.

## Облачный портал

На облачном портале веб-службы NAS (включая File Station, Web Server, Photo Station, Music Station, Secure File Station, Secure Web Server, Secure Photo Station и Secure Music Station) можно опубликовать на <http://www.myqnapcloud.com>. Если включить здесь службы NAS, они будут открыты для удаленного доступа, даже если не будут опубликованы. Включите службу DDNS myQNAPcloud DDNS, тогда сервер NAS будет автоматически уведомлять сервер myQNAPcloud в случае изменения IP-адреса NAS в глобальной сети. Для использования службы myQNAPcloud убедитесь, что сервер NAS подключен к маршрутизатору UPnP и к Интернету.

### Примечание.

- Имя myQNAPcloud каждого сервера QNAP NAS уникально. Один сервер NAS может использовать только одно имя myQNAPcloud.
- Срок действия зарегистрированного имени myQNAPcloud истечет через 120 дней, если в течение этого периода сервер NAS будет отключен. После истечения срока действия имени оно будет освобождено для регистрации другими пользователями.
- Если для службы «Мой DDNS» не используется порт по умолчанию, при доступе к сетевым службам потребуется указать номер порта.

1. В разделе "Облачный портал" отображаются веб-службы NAS. Выберите "Опубликовать", чтобы опубликовать службы NAS на веб-сайте myQNAPcloud. Выберите "Частные", чтобы скрыть опубликованные службы NAS из общего доступа. Частные службы на веб-сайте myQNAPcloud отображаются только для определенных пользователей, которые ввели код доступа myQNAPcloud. Если опубликована отключенная служба NAS, она будет недоступна даже при отображении соответствующего значка на веб-сайте myQNAPcloud (<http://www.myQNAPcloud.com>.)

2. Задайте код доступа myQNAPcloud: введите код длиной от 6 до 16 символов (только цифры и заглавные и строчные латинские буквы), который нужно будет вводить пользователям NAS при попытке просмотра частных служб NAS на веб-сайте myQNAPcloud.
3. Щелкните "Добавить пользователей" и укажите до девяти пользователей локального сервера NAS, которым разрешен просмотр частных служб NAS, опубликованных на сайте myQNAPcloud.
4. Выберите способ подключения: программа myQNAPcloud Connect (VPN) или веб-сайт myQNAPcloud.
5. Чтобы отправить пользователям электронные письма с инструкциями по использованию службы myQNAPcloud, выберите пользователей и щелкните "Отправить приглашение".
6. Введите адрес электронной почты. Щелкните "Отправить".

**Примечание.** Для использования этой функции нужно настроить параметры сервера электронной почты в разделе "Системные настройки" > "Уведомления" > "SMTP-сервер".

## CloudLink

CloudLink — это современная служба QNAP для удаленного сетевого доступа к серверу NAS без изменения настроек маршрутизатора, даже если не поддерживается UPnP. После включения этой службы (щелкните переключатель на синем флажке для включения или выключения) на странице будет показаны ссылка прямого доступа. Эту ссылку можно предоставить друзьям, чтобы они могли получить доступ к вашему серверу NAS со своих мобильных устройств и компьютеров.

## Управление доступом

Эта функция позволяет управлять доступом к поиску на вашем устройстве и доступом к опубликованным службам NAS через веб-сайт myQNAPcloud или мобильные приложения с CloudLink. Доступны следующие варианты:

- **Общедоступный:** все пользователи могут выполнять поиск вашего устройства на веб-сайте myQNAPcloud и использовать ваши общедоступные службы.
- **Частный** только вы можете получать удаленный доступ к своему NAS на веб-сайте myQNAPcloud или с помощью мобильных приложений через службу CloudLink.
- **Пользовательский:** можно указать, кому разрешен доступ к вашему устройству на сайте myQNAPcloud или в мобильных приложениях, указав учетные записи. Также можно добавить адреса электронной почты ваших друзей, которые пока не используют myQNAPcloud, и отправить им приглашения. Для настройки управления

доступом укажите для параметра "Средства управления доступом к устройству" значение "Пользовательский", затем щелкните "Добавить", чтобы добавить идентификаторы QID владельцев учетных записей.

## Сертификат SSL

Сертификаты SSL myQNAPcloud SSL применяются для установки безопасных подключений между NAS и веб-браузерами, обеспечивая авторизацию и шифрование подключений. Зашифрованные подключения защищают данные и транзакции. Может возникнуть ошибка, если попытаться установить подключение NAS по протоколу HTTPS перед установкой сертификата myQNAPcloud (например: <https://nossl.myqnapcloud.com>). Передаваемые данные не будут защищены от угроз безопасности. Неавторизованные пользователи могут перехватить данные, которые передаются между NAS-сервером и веб-браузером.

Приобретение и установка SSL-сертификата myQNAPcloud обеспечивает более надежную защиту при подключении NAS-сервера через службу DDNS.

**Примечание.** SSL-сертификат myQNAPcloud можно использовать только на NAS-серверах с QTS версии 4.2 или более поздней.

## Приобретение сертификатов SSL myQNAPcloud

1. Войдите на веб-сайт myQNAPcloud с вашей учетной записью myQNAPcloud и перейдите в раздел "Сертификат SSL" слева.
2. Прочтите условия соглашения и примите их.
3. Выберите количество сертификатов, которые нужно приобрести (одновременно на одном устройстве можно использовать только один сертификат), пройдите процесс покупки и оплаты.
4. Подтвердите заказ и вернитесь на страницу "Сертификат SSL" на веб-сайте myQNAPcloud.

## Установка сертификатов SSL myQNAPcloud

1. Войдите на сервер NAS в качестве администратора и запустите myQNAPcloud.
2. Выберите "Сертификат SSL" на панели слева > щелкните "Загрузить и установить" для установки сертификата.
3. Выберите один из приобретенных сертификатов в списке > щелкните "Подтвердить".

Для установки этого же сертификата на другое устройство войдите на сервер NAS в качестве администратора, перейдите в myQNAPcloud > "Сертификат SSL" и щелкните

"Освободить", чтобы высвободить сертификат. Затем выполните такие же действия для установки высвобожденного сертификата SSL myQNAPcloud на другое устройство.

Историю транзакций можно просмотреть на сайте портала myQNAPcloud в разделе "Сертификат SSL" > "История транзакций". Существует три типа транзакций:

- Применить: сертификат установлен.
- Освободить: привязка сертификата к устройству отменена.
- Заново выдать: сертификат выдан заново вследствие изменения имени DDNS.
- Продлить: срок действия сертификата продлен.

Система напомнит об окончании срока действия за 30 дней до истечения. Не забудьте продлить сертификат до его истечения. Чтобы продлить сертификат, войдите на веб-сайт myQNAPcloud и выберите "Сертификат SSL" > "Лицензия сертификата".

**Примечание.**

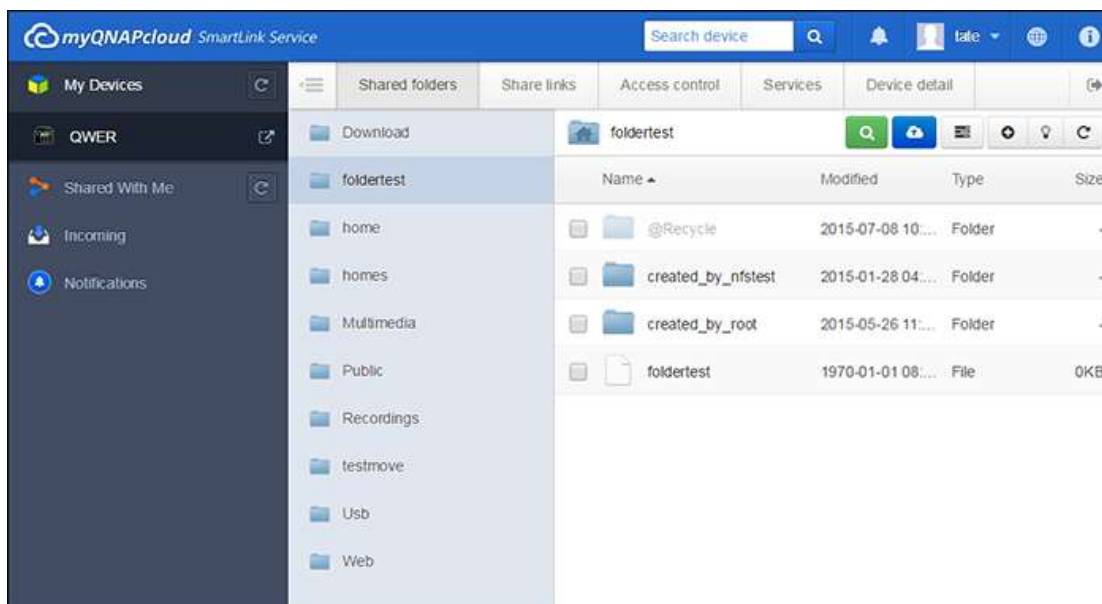
- SSL-сертификат myQNAPcloud можно использовать только на NAS-серверах с QTS версии не ниже 4.2.
- Для использования этой службы загрузите и установите сертификат приложение myQNAPcloud SSL Certificate QPKG из Центра приложений.

## **Портал myQNAPcloud**

Портал myQNAPcloud ([www.myqnapcloud.com](http://www.myqnapcloud.com)) — это интегрированный веб-интерфейс для выполнения следующих задач:

- Управление и настройка учетных записей myQNAPcloud
- Доступ к серверам NAS
- Использование опубликованных служб других серверов NAS
- Открытие ссылок, к которым предоставлен доступ
- Получение уведомлений о работе myQNAPcloud





Перед входом на портал myQNAPcloud необходимо настроить вашу учетную запись myQNAPcloud с помощью приложения myQNAPcloud.

### Управление и настройка учетной записи myQNAPcloud

После запуска myQNAPcloud или после входа в вашу учетную запись на веб-сайте myQNAPcloud щелкните свое имя (рядом со значком уведомлений в правом верхнем углу) > "Профиль пользователя". На этой странице можно:

- Обновить профиль
- Изменить пароль для входа в myQNAPcloud
- Добавить или изменить список контактов
- Проверить журналы приложений
- Отслеживать работу myQNAPcloud

### Доступ к серверам NAS через веб-сайт myQNAPcloud

После входа на веб-портал myQNAPcloud вы увидите список серверов NAS в разделе "Мои устройства" в левой части экрана. Щелкните любой сервер NAS, чтобы открыть список доступных действий. Можно делать следующее:

- Выполнять основные задачи управления файлами с помощью файловой станции
- Управлять ссылками на общие ресурсы
- Настраивать управление доступом (подробнее см. в разделе [Управление доступом](#) выше)
- Просматривать и получать доступ к опубликованным и частным службам (сведения о частных службах см. в разделе [Облачный портал](#) выше)
- Просматривать и обновлять сведения об устройствах, отменять регистрацию устройств

**Примечание.**

- После отмены регистрации устройства в myQNAPcloud все службы будут остановлены.
- Перед выполнением простых задач по управлению файлами и управлению ссылками на общие ресурсы портала myQNAPcloud необходимо установить приложение CloudLink QPKG из Центра приложений.

**Использование опубликованных служб других серверов NAS через веб-сайт myQNAPcloud**

С помощью функции "Общий доступ для меня" можно быстро находить устройства друзей и получать доступ к опубликованным ими службам NAS. Для добавления устройства и доступа к опубликованным службам выполните следующие действия:

1. Войдите на веб-портал myQNAPcloud
2. Введите имя устройства вашего друга в поле поиска в правом верхнем углу.
3. Нажмите кнопку "Добавить в «Мне предоставлен доступ»" (значок в виде серого сердца)
4. Щелкните "Мне предоставлен доступ" в левой части экрана.
5. Щелкните добавленное устройство и службу, к которой нужно получить доступ.
6. Выберите способ доступа.

**Общий доступ к файлам и открытие ссылок, к которым вам предоставлен доступ, с помощью веб-сайта myQNAPcloud**

При обмене данными с друзьями, зарегистрированными на сайте myQNAPcloud, они увидят здесь эти ссылки на общие ресурсы.

Для предоставления доступа к файлу на сайте портала myQNAPcloud выполните следующие действия:

1. Войдите на сайт
2. Выберите устройство в области "Мои устройства" на панели слева
3. Войдите на устройство
4. Выберите папки или файлы, к которым нужно предоставить доступ
5. Щелкните "Общий доступ" и заполните требуемые поля для ссылки (имя ссылки, имя домена или IP-адрес, срок действия, защита паролем) > "Далее" >, укажите сведения о получателе ссылки и адрес электронной почты, > "Общий доступ".

Чтобы открыть такую ссылку, войдите на веб-сайт портала myQNAPcloud и щелкните "Входящие" в левой части экрана. Щелкните появившиеся ссылки, чтобы перейти по ним.

**Примечание.** Перед использованием этой функции нужно установить приложение

### **Получение уведомлений о работе myQNAPcloud**

Портал будет отображать уведомления о действиях myQNAPcloud. Примеры таких действий:

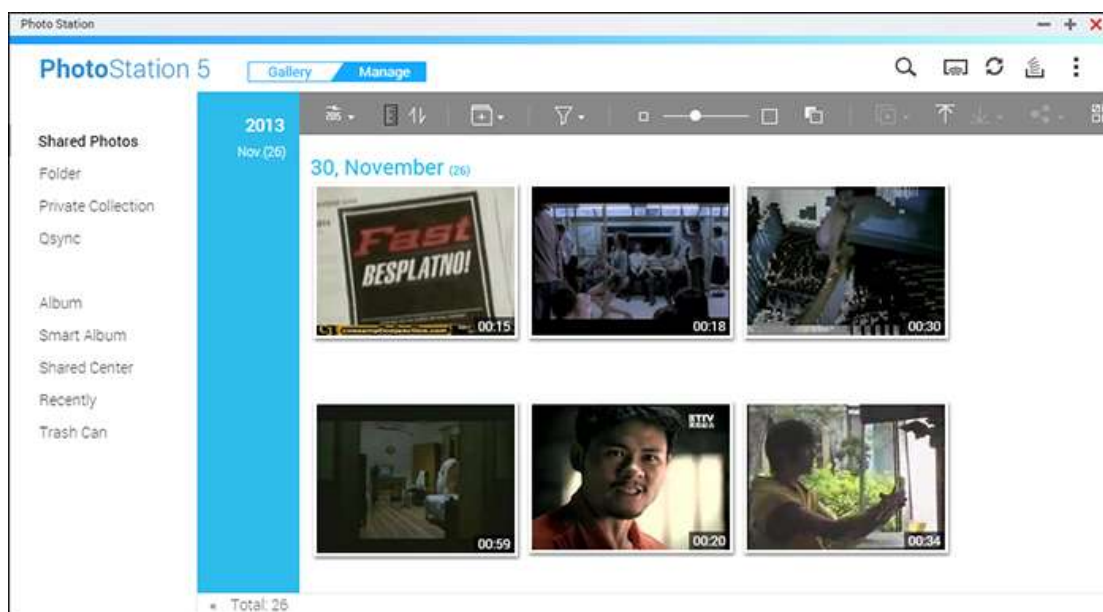
- Ваши друзья добавили ваше устройство в избранное
- Ваши друзья создали для вас общую ссылку
- Ваши друзья предоставили вам доступ к своему устройству.

Для получения сведений о работе myQNAPcloud выполните следующие действия:

1. Войдите на сайт портала myQNAPcloud
2. Щелкните "Уведомления" в левой части экрана (или значок уведомлений в поле поиска устройств).

## **Фотостанция**

Photo Station (5.0) — это сетевой фотоальбом, позволяющий упорядочивать фотографии и видео на NAS, а также предоставлять к ним доступ к нему друзьям и родственникам через Интернет. В Photo Station пользователи могут перетаскивать фотографии в виртуальные альбомы, что избавляет от необходимости копировать и перемещать файлы и помогает экономить время, поскольку можно обойтись всего одной копией каждой фотографии на NAS при создании альбомов на любые темы. Можно использовать смарт-альбомы для автоматического сбора содержимого, соответствующего условиям поиска и для помощи пользователям в управлении своими фотографиями.



В этой главе описаны следующие темы:

- [Запуск Фотостанции](#)
- [Знакомство с Фотостанцией](#)
- [Использование Фотостанции](#)
- [Параметры медиабιβлиотеки и настройки конфиденциальности](#)

### **Запуск Фотостанции**

В зависимости от модели NAS, приложение Photo Station может быть включено по умолчанию, оно запускается с рабочего стола и из главного меню. Если это не так, установите его из центра приложений App Center (только для QTS 4.1 или более поздних версий и выполните следующие действия:

1. Импортируйте фотографии и видео в общую папку на сервере NAS. Отправить фотографии и видеозаписи на сервер NAS можно тремя способами: 1) Установите Qfinder Pro на ПУ или Mac, настройте сетевой диск и передайте файлы в предпочтительные общие папки.

Дополнительные сведения о настройке сетевого диска см. в главе [Подключение к общим папкам NAS](#)

2. Щелкните "Общие фотографии" или "Частная коллекция" на панели слева и "Импортировать" (значок со стрелкой вверх для импорта фото- и видеофайлов с ПК. Для хранения отправленных файлов на сервере NAS будет создана новая общая папка, в качестве ее имени будет использована дата отправки файлов. Файлы из раздела "Общие фотографии" будут находиться внутри папки "Multimedia", а файлы из раздела "Частная коллекция" — внутри папки "/home". Соответствующий альбом будет создан в разделе "Альбом".
3. Перейдите в режим просмотра папок и перетащите фото- и видеофайлы в нужную папку. При использовании первого и третьего способов можно выбрать папку на NAS, в которую будут отправлены фотографии и видеозаписи.

Приложение Photo Station поддерживает следующие форматы файлов:

Изображения	BMP, JPG, JPE, PNG, TGA, GIF и др.
Видео	API, MP4 и др.

#### Советы по передаче файлов:

- Максимальный размер файла — 2 ГБ.
- Максимальный суммарный размер одновременно передаваемых файлов — 2 ГБ.

2. Запустите Photo Station из главного меню или с помощью ярлыка на рабочем столе, или войдите напрямую в Photo Station: [http://NAS\\_Name\\_or\\_IP/photo/](http://NAS_Name_or_IP/photo/)

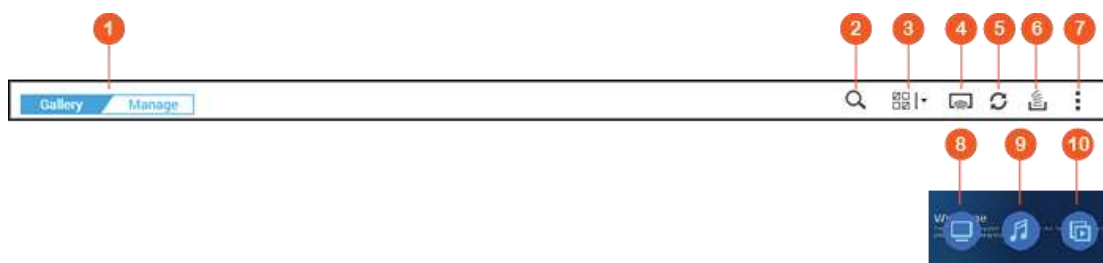
**Примечание:** Учетные данные администратора Photo Station — такие же, как у администратора NAS.

## Знакомство с Фотостанцией

В Photo Station можно использовать два режима: режим галереи и режим управления. Режим галереи предназначен для удобного просмотра, тогда как режим управления служит для удобного управления фото- и видеофайлами.

### Режим галереи

#### Меню



Н ет	Имя	Описание
1	Галерея/Управление	Переключение между режимами галереи и управления.
2	Строка расширенного поиска	Поиск фотографий и видеозаписей по названию, дате, размеру файла, разрешению, камере, цветной метке, рейтингу, описанию или тегу.
3	Множественный выбор	Одновременный выбор нескольких элементов.
4	Сетевые медиапроигрыватели	Поиск совместимых устройств в разных комнатах по домашней сети.
5	Обновить	Обновить текущую страницу.
6	Фоновая задача	Показать задания Photo Station (отправка фото и видео на NAS, в Picasa, Flickr, Weibo или YouTube), запущенные в настоящее время в фоновом режиме.
7	Параметры	Запустить краткое руководство и показать встроенную справку Photo Station.
8	Отображать	Переключение между стилями отображения эскизов и фонового рисунка, настройка параметров экрана (включая просмотр галереи, источник, фильтр содержимого, сортировку): наведите указатель мыши на кнопку и щелкните "Параметры отображения". Дополнительные сведения см. в разделе <a href="#">Просмотр фотографий и видеозаписей</a> .
9	Музыка	Воспроизвести или приостановить фоновую музыку. Также можно выбрать источник музыки (список "Сейчас воспроизводится" в Music Station или используемый по умолчанию), щелкнув "Параметры музыки".
10	Слайд-шоу	Показать все фотографии в альбоме в виде слайд-шоу. Можно

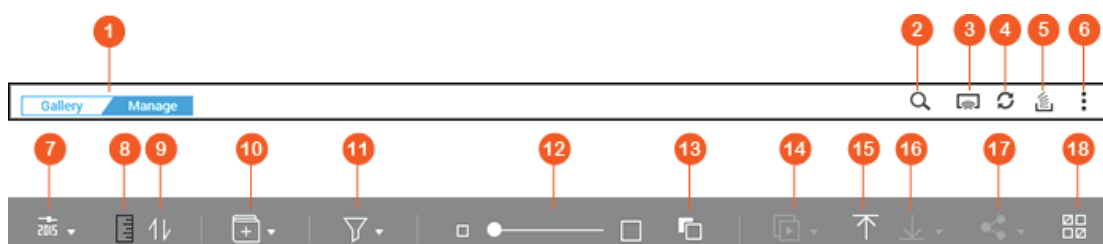
	настроить параметры слайд-шоу (скорость, эффекты и музыку), щелкнув "Параметры слайд-шоу".
--	--

### Примечание:

- Для передачи медиафайлов через HDMI или Chromecast с помощью сетевого медиаплеера необходимо установить надстройку Media Streaming в центре приложений App Center.
- При использовании многозональной потоковой передачи Bonjour должна быть включена. Чтобы включить Bonjour, выберите "Панель управления" > "Сетевая служба" > "Обнаружение служб" > "Bonjour".
- Поточная передача поддерживается только для видеофайлов MP4, если сервер NAS не поддерживает перекодирование на лету. При необходимости можно перекодировать их в другой формат. Дополнительные сведения о перекодировании см. в разделе [Настройки перекодирования](#).
- Если NAS поддерживает перекодирование, перед использованием этой функции установите приложение CodexPack. Сервер NAS попытается перекодировать файлы в формат, подходящий для вашего устройства. Если NAS перекодирование не поддерживает, он будет подавать на выход оригинальный формат файла, а функция поиска может не работать. В этом случае убедитесь, что ваше устройство совместимо с форматом видеофайлов.
- При потоковой передаче видеофайлов некоторых форматов по DLNA, Apple TV или Chromecast могут быть проблемы. При возникновении проблем с воспроизведением попытайтесь перекодировать видеофайлы в универсальные совместимые мультимедийные форматы. Дополнительные сведения о перекодировании см. в разделе [Настройки перекодирования](#).
- Некоторые проигрыватели мультимедиа могут не поддерживать приостановку при воспроизведении. В этом случае воспроизведение продолжится, даже если задействовать функцию паузы.

## Режим управления

### Меню



Имя	Описание
Н ет	

1	Галерея/Управление	Переключение между режимами галереи и управления.
2	Строка расширенного поиска	Поиск фотографий и видеозаписей по названию, дате, размеру файла, разрешению, камере, цветной метке, рейтингу, описанию или тегу.
3	Сетевые медиапроигрыватели	Поиск совместимых устройств в разных комнатах по домашней сети.
4	Обновить	Обновить текущую страницу.
5	Фоновая задача	Показать, приостановить или отменить задания Photo Station (отправка фото и видео на NAS, в Picasa, Flickr, Weibo или YouTube), запущенные в настоящее время в фоновом режиме.
6	Параметры	<p>Настройка параметров Photo Station, запуск краткого руководства и отображение встроенной справки Photo Station. Доступно четыре параметра:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Фильтр содержимого:</b> В качестве источников содержимого для Photo Station можно указать различные общие папки. Чтобы добавить новые общие папки в список источников, перейдите в "<a href="#">Управление мультимедиа</a>".</li> <li>• <b>Связать с социальными сетями:</b> связь с социальными сетями позволит вашим друзьям подключаться к Photo Station и просматривать общие альбомы.</li> <li>• <b>Резервное копирование/Восстановление:</b> экспорт и импорт файла конфигурации всех альбомов для резервного копирования и восстановления их конфигурации.</li> <li>• <b>Прочее:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Всегда запрашивать пароль при доступе к частной коллекции: Photo Station будет запрашивать у пользователей пароль при каждой попытке доступа к частной коллекции.</li> <li>○ Чтобы сохранить переданные фотографии в папке Shared Photos, выберите общую папку в качестве папки по умолчанию: Выберите общую папку по умолчанию для сохранения отправленных фотографий.</li> <li>○ Автоматически создавать соответствующий альбом: Альбом с таким же именем, которое было указано в процессе отправки файла, будет автоматически создан в области "Альбом" на панели слева после отправки фотографий. Если этот параметр</li> </ul> </li> </ul>



		<p>отключен, внутри выбранной общей папки для отправки фотографий будет создана только физическая папка.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Всегда запускать в режиме управления: установите этот флажок, чтобы всегда запускать Photo Station в режиме управления.</li> <li>○ Параметры отображения: настройка соотношения сторон эскизов видеофайлов и файлов изображений.</li> </ul>
7	Режим просмотра	Переключение между разными режимами просмотра (режим просмотра эскизов, режим просмотра списка, режим просмотра хронологии, режим просмотра папок) для просмотра фото- и видеофайлов.
8	Временная шкала	Отобразить или скрыть временную шкалу.
9	Сортировать	Хронологическая сортировка элементов по возрастанию или по убыванию.
10	Добавить альбом	создать обычный альбом или смарт-альбом.
11	Фильтр фото/видео	Показывать фото, видео или и то, и другое.
12	Увеличение/уменьшение	Увеличение или уменьшение размера эскизов.
13	Цвет фона	Переключение между белым и черным фоном.
14	Слайд-шоу	Воспроизведение выбранных элементов в виде слайд-шоу. Щелкните стрелку вниз, чтобы выбрать скорость слайд-шоу, эффекты и фоновую музыку.
15	Импорт	Импорт видео и фото.
16	Загрузить	Загрузить выбранные фото или видео. Также можно выбрать разрешение фото для загрузки (если это видео, то можно выбрать разрешение его эскиза).
17	Сделать общим	Предоставление общего доступа к выбранным элементам по электронной почте, в социальных сетях или по ссылке. Появится корзина публикации. Подробнее о корзине публикации см. в разделе <a href="#">Общий доступ к фото, видео, альбомам</a> в этой главе.
18	Множественный	Одновременный выбор нескольких элементов.

### Примечание:

- Для передачи медиафайлов через HDMI или Chromecast с помощью сетевого медиаплеера необходимо установить надстройку Media Streaming в центре приложений App Center.
- При использовании многозональной потоковой передачи Bonjour должна быть включена. Чтобы включить Bonjour, выберите "Панель управления" > "Сетевая служба" > "Обнаружение служб" > "Bonjour".
- Поточная передача поддерживается только для видеофайлов MP4, если сервер NAS не поддерживает перекодирование на лету. При необходимости можно перекодировать их в другой формат. Дополнительные сведения о перекодировании см. в разделе [Настройки перекодирования](#).

### Панель слева

- Общие фотографии: хронологический список всех фото и видео с эскизами (кроме папок "/home" и "Qsync") и всех фото и видео, доступных только для авторизованных пользователей.
- Папка: список папок, фото и видео в папке на сервере NAS (кроме папок "/home" и "Qsync") и всех фото видео, доступных только для авторизованных пользователей.
- Частная коллекция: Список всех фото и видео из папки "/home". Только вы сами можете просматривать эти файлы.
- Qsync: список фотографий и видеозаписей, синхронизированных со службой Qsync.
- Альбом: список всех виртуальных альбомов. Все записи в этом списке представляют собой ссылки на физические файлы. Это позволит сэкономить место в хранилище NAS, поскольку можно хранить только одну копию фотографий даже при создании альбома для определенной тематики. Также можно щелкнуть правой кнопкой мыши "Альбом" (заголовок категории), чтобы развернуть/свернуть список альбомов или добавить альбом. Дополнительные сведения о работе с альбомами см. в разделе [Создание альбомов и управление ими](#) ниже.
- Смарт-альбом: список всех смарт-альбомов. В смарт-альбомах содержатся только фото и видео, отвечающие заданным условиям, например, сегодняшние, случайные, с определенными тегами, все файлы. Также можно щелкнуть правой кнопкой мыши "Смарт-альбом" (заголовок категории), чтобы развернуть/свернуть список альбомов или добавить альбом. Подробные сведения о работе со смарт-альбомами см. в разделе [Создание смарт-альбомов и управление ими](#).
- Центр общего доступа: показать историю общего доступа к фото и видео. Можно просмотреть имя, ссылку, дату срока действия и сводку по каждой записи и заново предоставить общий доступ к нужным элементам. Также можно щелкнуть правой кнопкой мыши "Центр общего доступа" (заголовок категории), чтобы развернуть/свернуть список альбомов.

- Лица: список альбомов с фотографиями с тегами лиц. См. главу [Добавление тегов лиц на фотографии](#).
- Недавнее: Здесь отображаются фото- и видеофайлы, которые были недавно (в течение двух месяцев) получены с локального устройства или записаны с помощью камеры или видеомэгнитофона.
- Корзина: сюда перемещаются все удаленные фото- и видеофайлы. Их можно либо восстановить, либо окончательно удалить. В корзине отображаются только удаленные файлы (а не виртуальные ссылки).

#### **Примечание:**

- Доступ к папке "/home" предоставляется только ее владельцу и администраторам NAS. В папке "/home" следует хранить ваше частное видео.
- Сведения о настройке папок мультимедиа см. в главе [Управление мультимедиа](#). Сведения о настройке пользователей см. в разделе [Пользователь](#) в главе «Настройки прав».
- Если отправленные фото- и видеофайлы не отображаются в Photo Station, выполните сканирование с помощью медиабилотеки. Подробные сведения о сканировании см. в разделе [Управление мультимедиа](#).

## **Использование Фотостанции**

### **Создание альбомов и управление ими**

Создать альбом можно двумя способами:

1. Перейдите в представление папок в режиме управления, щелкните папку правой кнопкой мыши и выберите "Создать новый альбом", чтобы превратить эту общую папку в альбом.
2. Перетащите фото и видео в область "Альбом" на панели слева.
3. Щелкните правой кнопкой мыши "Альбом" на панели слева > "Добавить альбом" и укажите, для кого следует предоставить доступ: для пользователей NAS или для всех пользователей. Во втором случае фотографии из этого альбома будут отображаться на экране входа QTS.

Для управления альбомами щелкните альбом правой кнопкой мыши и выберите загрузку, удаление, переименование, общий доступ, поточную передачу, воспроизведение в виде слайд-шоу, открытие или настройку параметров.

### **Создание смарт-альбомов и управление ими**

Создавать смарт-альбомы также можно тремя способами:

1. Перейдите в представление папок в режиме управления, щелкните папку правой кнопкой мыши. Появятся две команды создания смарт-альбомов: "Создать смарт-альбом" и "Преобразовать подпапку в смарт-альбом". Выберите "Создать смарт-альбом", чтобы преобразовать папку в коллективный смарт-альбом. Выберите "Преобразовать подпапку в смарт-альбом", чтобы все вложенные папки внутри выбранной папки были преобразованы в отдельные смарт-альбомы в области "Смарт-альбом" на панели слева.
2. Перетащите фото и видео в область "Смарт-альбом" на панели слева.
3. Щелкните правой кнопкой мыши "Смарт-альбом" на панели слева > "Добавить альбом" и выберите параметры общего доступа, тип файла, путь к источнику и условия поиска > щелкните "Создать".

Для управления смарт-альбомами щелкните альбом правой кнопкой мыши в области "Смарт-альбом" слева и выберите загрузку, удаление, переименование, общий доступ, поточную передачу, воспроизведение в виде слайд-шоу, открытие или настройку параметров.

### **Общий доступ к фото, видео, альбомам**

Можно предоставлять общий доступ к фотографиям, видео, обычным и смарт-альбомам вашим друзьям с помощью электронной почты, социальных сетей или ссылок, используя корзину публикации или путем настройки параметров общего доступа при создании альбомов.

### **Корзина публикации**

Корзина публикации дает возможность удобно собирать фотографии и видеозаписи, хранящиеся в разных альбомах или папках, перед предоставлением общего доступа к ним. После сбора элементов с помощью корзины публикации выберите один из следующих способов для предоставления общего доступа:

- Электронная почта: Заполните необходимые поля (адрес электронной почты отправителя, адреса получателей, пароль, срок действия, тему и текст сообщения (в разделе "Дополнительные настройки")), затем щелкните "Создать".

**Примечание: Для предоставления общего доступа к файлам и папкам с помощью вашей учетной записи электронной почты эта учетная запись должна быть настроена в разделе «Рабочий стол QTS» > "Настройки" > "Учетная запись электронной почты".**

- Социальная сеть: заполните обязательные поля (включая способ общего доступа, социальную сеть, сообщение, доменное имя), выберите использование SSL, задайте пароль и срок действия и нажмите "Создать".
- Поделиться ссылкой: Выберите формат ссылки и использование SSL, задайте пароль и срок действия, затем щелкните "Создать".

Для обычных и смарт-альбомов в корзину публикации будут загружены все фото и видео в составе альбома, а для фото или видео будет загружен только выбранный элемент.

Для предоставления доступа вашим друзьям по Facebook можно связать вашу учетную запись Facebook с Photo Station. После привязки ваши друзья из Facebook смогут входить в Photo Station ([http://NAS\\_IP or Name/photo/](http://NAS_IP_or_Name/photo/)) с учетной записи Facebook и просматривать все общие альбомы.

### Параметры общего доступа

После создания альбома можно сделать его доступным для других пользователей NAS, для всех пользователей или вообще не предоставлять к нему доступ другим пользователям (если не установить оба флажка), а также задать срок доступности на странице создания альбома. Можно указать, кому разрешается изменение альбома: всем пользователям NAS или только создателю альбома/администратору).

### История общего доступа

Чтобы проверить историю общего доступа, щелкните "Центр общего доступа" на панели слева в режиме управления. Можно просмотреть информацию о записи или заново предоставить доступ к элементам.

#### Примечание:

- Будучи администратором Photo Station, вы также можете предоставлять общий доступ к публичному альбому на экране входа в NAS (экран входа с фотостеной можно настроить в разделе "Панель управления" > "Общие настройки" > "Экран входа").
- Если альбом доступен неограниченному кругу пользователей, пользователи могут щелкнуть фотостену на странице входа, чтобы просмотреть весь альбом.
- Если срок общего доступа к альбому истек, рядом с эскизом этого альбома появится восклицательный знак.

### Работа с фото и видео

Если щелкнуть правой кнопкой мыши фото или видео в режиме управления, появится меню, где пользователи могут выбрать в списке нужное действие.

Действие	Описание
Повернуть (значок поворота против часовой стрелки)	Повернуть фото на 90 градусов против часовой стрелки (только для фотографий).
Просмотр (значок глаза)	Запуск средства просмотра мультимедиа и просмотр выбранного фото (только для фотографий). Дополнительные сведения см. в разделе <a href="#">Просмотр фотографий и видеозаписей</a> .
Информация (i)	Отобразить сведения о файле, свойства и описание фото (только для фотографий).

Просмотр	Запуск средства просмотра мультимедиа и просмотр выбранного фото (только для фотографий). Дополнительные сведения см. в разделе <a href="#">Просмотр фотографий и видеозаписей</a> .
Повернуть (значок поворота по часовой стрелке)	Повернуть фото на 90 градусов по часовой стрелке (только для фотографий).
Просмотр/Воспроизвести	Запуск средства просмотра мультимедиа и воспроизведение выбранного элемента.
Открыть в новой вкладке	Воспроизвести видео или фото в веб-браузере.
Открыть с помощью VLC	Воспроизвести видео в окне браузера с помощью проигрывателя VLC (только для видео; предварительно необходимо установить подключаемый модуль VLC).
Передача (сетевой проигрыватель мультимедиа)	Поточная передача видео на совместимые устройства в разных комнатах по домашней сети.
Сделать общим	Общий доступ к фото или видео в социальных сетях, по электронной почте или по ссылке.
Загрузить	Загрузить фото или видео. Для фотографий поддерживается четыре размера: малый, средний, крупный и оригинал; для видео можно загрузить видеофайл (выберите "Оригинал") или эскиз видео (выберите "малый", "средний" или "крупный").
Добавить в альбом	Скопируйте фото и видео в существующий альбом или создайте новый альбом, а затем скопируйте в него этот объект.
Добавить для перекодировки	Преобразовать видео в следующее разрешение: 240P, 360P, 480P SD, 720P HD и 1080P Full HD (только для видео). <b>Примечание: эта функция доступна только для серии x86.</b>
Редактировать	Редактировать фото с помощью Pixlr Editor или Pixlr Express (только для фотографий).
Перестроить миниатюру	Перестроить миниатюру для выбранных фото или видео.
Удалить	Удалить фото или видео.
Информация	Отобразить сведения о файле, свойства и описание фото или видео.
Задать координаты	Задать координаты GPS для фото (только для фотографий).

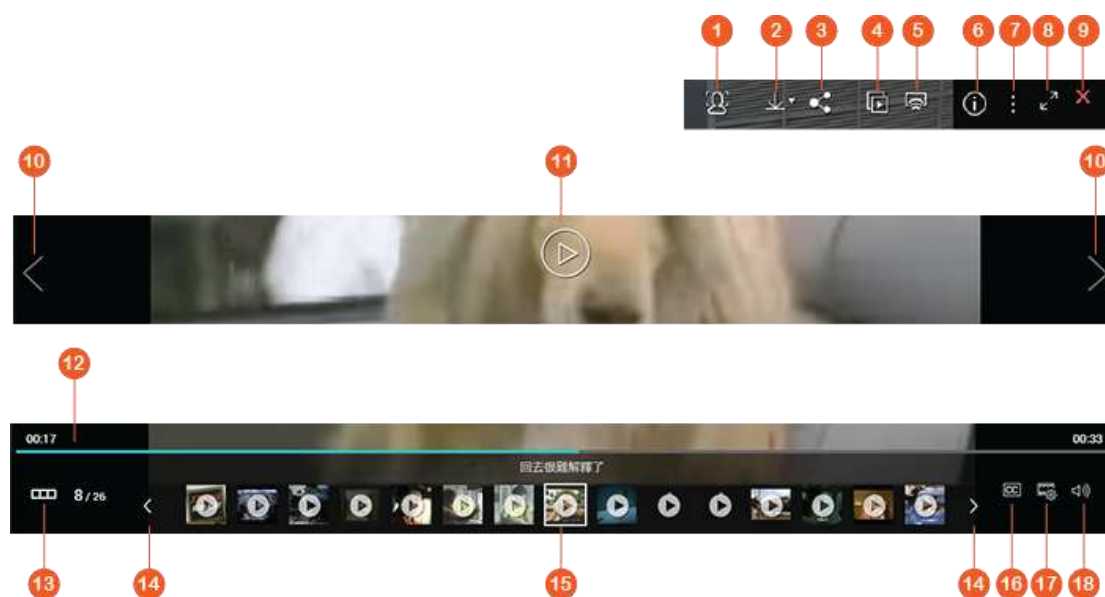
Добавить тег	Добавить тег для фото или видео.
Рейтинг	Оценить фото или видео.
Цветная метка	Добавить цветную метку для фото или видео.

### Быстрый поиск фото и видео

Для быстрого поиска фото и видео можно классифицировать их и дать им оценку. Для этого щелкните правой кнопкой мыши фото- или видеофайл и назначьте ему тег, оценку или цветную метку. Чтобы отметить или классифицировать несколько фото или видео, нажмите кнопку "Множественный выбор" в главном меню (или удерживайте нажатой клавиш Ctrl на клавиатуре), выберите нужные файлы и щелкните фото или видео правой кнопкой мыши, чтобы дать им оценку или классифицировать их. После добавления тегов, рейтинга и метки фотографиям и видеофайлам можно искать их по рейтингу, метке или тегу в строке поиска в главном меню.

### Просмотр фотографий и видеозаписей

В режиме галерей дважды щелкните фотографию или видео либо щелкните "Отобразить" в области эскизов, чтобы запустить средство просмотра.



Н ет	Имя	Описание
1	Распознавание лиц	Включите распознавание лиц, чтобы показать лица с тегами. Также можно вручную добавлять теги для лиц. См. главу <a href="#">Добавление тегов лиц на фотографии</a> .
2	Загрузить	Загрузить фото или видео. Для фотографий поддерживается четыре размера: малый, средний,

		крупный и оригинал; для видео можно загрузить видеофайл (выберите "Оригинал") или эскиз видео (выберите "малый", "средний" или "крупный").
3	Сделать общим	Обмен фотографиями и видеофайлами в социальных сетях, по электронной почте или по ссылке.
4	Слайд-шоу	Воспроизвести фото и видео в этом альбоме в виде слайд-шоу в полноэкранном режиме. Подробнее см. раздел <a href="#">Воспроизведение фотографий и видео в виде слайд-шоу</a> .
5	Сетевые медиапроигрыватели	Поточная передача видео на совместимые устройства в разных комнатах по домашней сети.
6	Информация	Отобразить сведения о файле, свойства и описание фото или видео.
7	Прочие настройки	Использовать отображаемую в данный момент фотографию или видео в качестве фонового рисунка QTS.
8	Полный экран	Просмотр фото или воспроизведение видео в полноэкранном режиме.
9	Вернуться в Photo Station	Закрыть средство просмотра фото/видео и вернуться в Photo Station.
10	Последний/Следующий	Воспроизведение последнего или следующего элемента.
11	Воспроизведение/пауза	Воспроизведение фото/видео в виде слайд-шоу.
12	Строка поиска	Управление ходом воспроизведения.
13	Отобразить или скрыть панель предварительного просмотра	Отобразить или скрыть панель предварительного просмотра.
14	Перемотка назад/перемотка вперед	Перемотка назад/перемотка вперед на панели предварительного просмотра.
15	Панель предварительного просмотра	Предварительный просмотр фото, выбор фото и видео для дальнейшего просмотра.
16	Субтитры (доступно, если открыто видео)	Показать и настроить субтитры.
17	Разрешение (доступно, если открыто видео)	<ul style="list-style-type: none"> <li>Изменить разрешение воспроизводимого видео (доступно только если используемая модель NAS поддерживает перекодирование на лету).</li> <li>Просмотреть видео на другой странице браузера или в</li> </ul>

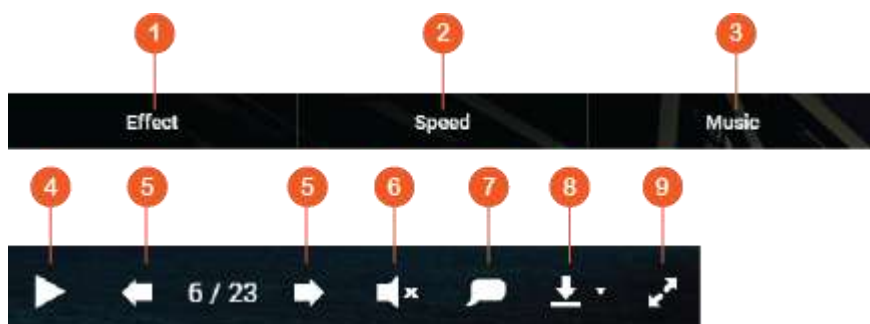


		VLC.
18	Громкость (доступно, если открыто видео)	Отрегулируйте громкость проигрывателя.

### Воспроизведение фотографий и видео в виде слайд-шоу

Слайд-шоу — это набор фотографий, которые последовательно отображаются в полноэкранном режиме с заданными интервалами. Для воспроизведения фото или видео в виде слайд-шоу, нажмите кнопку "Слайд-шоу" в режиме галереи для переключения режима просмотра.

Для работы со слайд-шоу или альбомом используйте кнопки в строке меню.



Н ет	Имя	Описание
1	Эффект	Выберите другой эффект перехода между слайдами.
2	Скорость	Установка скорости показа слайдов.
3	Музыка	Переключение между разными списками воспроизведения, созданными в Music Station ("Список воспроизведения", личный и общий списки воспроизведения на панели слева). Подробнее см. в главе <a href="#">Music Station</a> .
4	Воспроизведение/пауза	Воспроизвести или приостановить слайд-шоу.
5	Последний/следующий слайд.	Перейти к последнему или к следующему слайду.
6	Фоновая музыка	Включение или выключение фоновой музыки.
7	Название	Отображение названия фотографии.
8	Загрузить	Выберите загрузку текущего фото или всех фото в слайд-шоу с изображениями крупного или исходного размера.

9	Полный экран	Переключение между полным экраном и оконным режимом.
---	--------------	--

### **Добавление геотегов к фотографиям и создание карты фото**

Чтобы добавить геотег к фотографии, щелкните ее правой кнопкой мыши и выберите "Задать координаты", чтобы задать координаты (также можно ввести координаты или место в поле поиска в диалоговом окне "Просмотреть карту"). По завершении настройки щелкните "Сохранить". Для просмотра фотографий на карте щелкните фотографии > "Информация", затем щелкните красную булавку "Координаты". Эта функция доступна только для некоторых фото с координатами GPS. Для фотографий, не имеющих координат GPS, выполните описанные выше действия, чтобы задать им координаты GPS.

### **Добавление тегов лиц на фотографии**

1. Настройте папки с распознаванием лиц в Photo Station > "Режим управления" > "Настройки" > "Распознавание лиц".
2. Откройте фото в средстве просмотра мультимедиа и включите распознавание лиц.
3. Добавьте теги лиц на фото или вручную выберите лица.

Для просмотра фотографий с тегами лиц переключитесь в режим управления и щелкните "Лица" на панели слева.

### **Просмотр PDF-файлов**

Можно просматривать файлы PDF при помощи Photo Station. Для использования этой функции щелкните правой кнопкой мыши файл PDF, чтобы создать новый альбом. Затем щелкните этот альбом. Все страницы файла PDF будут показаны как отдельные фотографии.

#### **Примечание:**

- Перед использованием функций распознавания лиц и просмотра PDF необходимо установить приложение Photo Station Extension из центра приложений App Center. Распознавание лиц доступно только в моделях NAS с процессорами x86, тогда как просмотр PDF доступен в NAS с процессорами x86 и ARM.
- Поскольку функция распознавания лиц может повлиять на производительность системы, старайтесь не использовать ее при пиковой нагрузке на NAS.

### **Параметры медиатеки и настройки конфиденциальности**

Фото- и видеофайлы в приложении Photo Station отображаются согласно правам доступа к общим папкам (папкам мультимедиа) и настройкам [медиабιβлиотеки](#). Просматривать содержимое общей папки в Photo Station могут только пользователи, обладающие нужными правами доступа к этой папке. Например, если у пользователя нет права на чтение и запись либо только на чтение к определенной общей папке, этот пользователь не сможет просматривать фото и видео в этой папке.

**Примечание:**

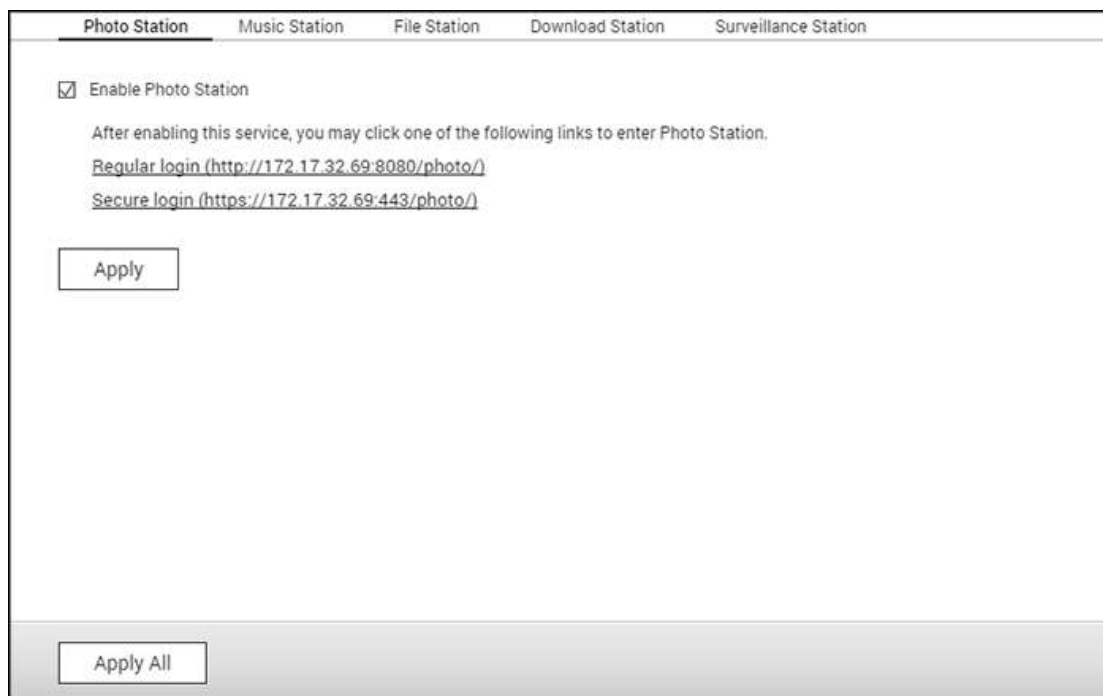
- Для моделей NAS с процессорами x86 все общие папки, кроме папок `"/recording"` и `"/web"`, являются папками мультимедиа. Для моделей NAS с процессорами ARM по умолчанию только папки `"/multimedia"` и `"/homes"` являются папками мультимедиа. Пользователи всегда могут добавить и другие папки мультимедиа.
- Помимо общих папок, можно хранить частные видеофайлы в папке `"/home"`, где они будут скрыты от других пользователей NAS (кроме администратора NAS). Содержимое папки `"/home"` отображается в разделе "Частная коллекция". При попытке доступа к этой папке в Photo Station потребуется ввести пароль.
- Чтобы создать общую папку, перейдите в раздел "Панель управления" > "Настройки прав" > "Общие папки".

Фото- и видеофайлы, хранящиеся в общих папках, отображаются только после их обнаружения и сканирования медиабιβлиотекой. Чтобы настроить медиабιβлиотеку для сканирования фото- и видеофайлов вручную или по расписанию, перейдите в раздел "Панель управления" > "Управление мультимедиа" > "Медиабιβлиотека". Дополнительные сведения о параметрах папок мультимедиа см. в главе «Управление мультимедиа».

**Примечание:** Папки мультимедиа в медиабιβлиотеке используются совместно приложениями Photo Station, Music Station, Video Station и DLNA Media Server в качестве источника содержимого. Любые изменения (добавление новых папок мультимедиа или удаление существующих) в медиабιβлиотеке затронут все эти приложения.

## **Станция управления**

Станция управления представляет собой встроенную панель управления всеми приложениями QNAP, которые можно включить или отключать через ее интерфейс.



### **Включение Photo Station**

Установите переключатель "Включить Фотостанцию" для включения этого приложения и используйте приведенные ниже ссылки для входа непосредственно в интерфейс приложения. Установите переключатель "Отобразить фотографии на экране входа", чтобы фотоальбомы можно было видеть на странице входа в систему. При этом пользователи смогут просматривать фотографии из выбранных альбомов, подключаясь в качестве гостя. Запустить приложение Фотостанция можно будет только после того, как оно было включено в Станции управления. Более подробную информацию о Фотостанции можно найти в разделе [Фотостанция](#).

### **Включение Music Station**

Установите переключатель "Включить Музыкальный центр" для включения этого приложения и используйте приведенные ниже ссылки для входа непосредственно в интерфейс приложения. Запустить приложение Музыкальный центр можно будет только после того, как оно было включено в Станции управления.

Более подробную информацию о Музыкальном центре можно найти в разделе [Музыкальный центр](#).

## Включение File Station

Установите переключатель "Включить Менеджер файлов" для включения этого приложения и используйте приведенные ниже ссылки для входа непосредственно в интерфейс приложения. Запустить приложение Менеджер файлов можно будет только после того, как оно было включено в Станции управления.

Более подробную информацию о Менеджере файлов можно найти в разделе [Менеджер файлов](#).

## Включение Download Station

Установите переключатель "Включить Менеджер загрузки" для включения этого приложения и используйте приведенные ниже ссылки для входа непосредственно в интерфейс приложения. Запустить приложение Менеджер загрузки можно будет только после того, как оно было включено в Станции управления.

Более подробную информацию о Менеджере загрузки можно найти в разделе [Менеджер загрузки](#).

## Включение Surveillance Station

Установите переключатель "Включить Станцию видеонаблюдения" в разделе "Настройка" для включения этого приложения и используйте приведенные ниже ссылки для входа непосредственно в интерфейс приложения. Станция видеонаблюдения поддерживает один бесплатный канал записи. Чтобы обеспечить поддержку дополнительных каналов записи, необходимо приобрести лицензии в Магазине лицензий QNAP (<http://license.qnap.com>) или обратиться за помощью к авторизованному реселлеру в своем регионе.

### Примечание:

- Поддерживаемое количество каналов записи зависит от модели сетевого накопителя. Перед покупкой и активацией лицензий на сетевом накопителе уточните эту информацию в [Магазине лицензий QNAP](http://license.qnap.com/) (<http://license.qnap.com/>).
- Максимальное количество каналов записи приводится только для справки. Фактическая производительность записи зависит от целого ряда факторов, таких как используемые IP-камеры, содержание видео, пропускная способность сети, параметры записи и наличие других работающих приложений на сетевом накопителе. Дополнительную информацию можно уточнить у авторизованного реселлера или производителя камеры.
- Пошаговое руководство по добавлению дополнительных каналов см. по адресу

[https://www.qnap.com/i/en/trade\\_teach/con\\_show.php?op=showone&cid=49](https://www.qnap.com/i/en/trade_teach/con_show.php?op=showone&cid=49)

- Для просмотра видео реального времени и воспроизведения записей под Windows рекомендуется использовать браузеры IE 10, Chrome или Firefox.
- Пользователям Mac для просмотра видео реального времени и воспроизведения записей рекомендуется использовать клиентское приложение QNAP Surveillance Client для Mac. Клиентское приложение QNAP Surveillance Client для Mac можно загрузить на странице <http://www.qnap.com/download>.

Чтобы проверить информацию о лицензии, перейдите на страницу "Управление лицензиями".

## Настройки перекодирования

Перекодированием называется процесс преобразования видеофайлов в универсальный формат (\*.MP4), совместимый с самым широким ассортиментом медиапроигрывателей, таких как мобильные устройства и телевизоры с функцией Smart TV. Перекодированные файлы с различными разрешениями могут использоваться в различных сетевых средах для оптимального воспроизведения. После создания задач перекодирования ими можно управлять на данной странице; по умолчанию служба перекодирования включена.

On-the-fly Transcoding Task   Background Transcoding Task   Auto Transcoding Folder

Transcode function provides video conversion for you to play videos smoothly from different devices. You can convert a video through File Station, Photo Station, or Video Station.

Hardware accelerated transcoding: None

Current Status: **Transcoding**

☒ Manually-added first

**Apply**

Unfinished

File name	Size	Durati...	Resoluti...	Transcod...	Start TI...	Finish T...	Time ...	Sta
00. OST Par...	66.2 ...	00:03:...	1920x1...	360p	2015/12...	--	--	Tran
(( Secret W...	478.4 ...	00:03:...	4096x2...	360p	--	--	--	Sta

**Apply All**



## Задача перекодировки «на лету»

При перекодировании "на лету" преобразование видео осуществляется одновременно с потоковой передачей в процессе просмотра. При этом расходуется больше процессорных ресурсов. Если на системе Turbo NAS имеется аппаратный ускоритель для перекодирования файлов, рекомендуется установить пакет CodexPack для повышения скорости перекодирования и уменьшения нагрузки на процессор. При этом имеется возможность просматривать и управлять пользователями, обращающимися к службе перекодировки "на лету".

Управление всеми задачами перекодирования осуществляется при помощи следующих кнопок:

Кнопка	Название	Описание
Обновить	Обновить	Обновить список.

Управлять каждой отдельной задачей можно при помощи следующих кнопок:

Кнопка	Название	Описание
	Приоритет	Изменение порядка, в котором будут выполняться задачи.
	Удалить	Удаление выбранной задачи из списка

**Примечание:** эта функция доступна только для серии x86. Уточнить поддержку данной функции на конкретной модели можно на странице характеристик изделия на сайте QNAP ([www.qnap.com](http://www.qnap.com)).



### Фоновая задача перекодировки

Фоновым перекодированием называется процесс преобразования видеофайла заранее, что позволяет избежать высокой нагрузки на процессор в случае одновременного обращения к видео нескольких пользователей. Добавлять вручную видеозаписи в задачи перекодирования можно через интерфейс Менеджера файлов, Фотостанции или Видеостанции. Видеофайлы могут быть преобразованы в разрешение 240p, 360p, 480p, 720p и 1080p и сохранены в папке "@Transcode", которая располагается в папке с исходными видеозаписями.

Управление всеми задачами перекодирования осуществляется при помощи следующих кнопок:

Кнопка	Название	Описание
Остановить перекодирование	Остановить перекодирование	Приостановить все текущие задачи в списке.
Удалить все незавершенные задачи	Удалить все незавершенные задачи	Удалить из списка все задачи, выполнение которых еще не закончено.
Удалить все завершенные задачи	Удалить все завершенные задачи	Удалить из списка все выполненные задачи.
Обновить	Обновить	Обновить список.

Управлять каждой отдельной задачей можно при помощи следующих кнопок:

Кнопка	Название	Описание
	Приоритет	Изменение порядка, в котором будут выполняться задачи.
	Удалить	Удаление выбранной задачи из списка

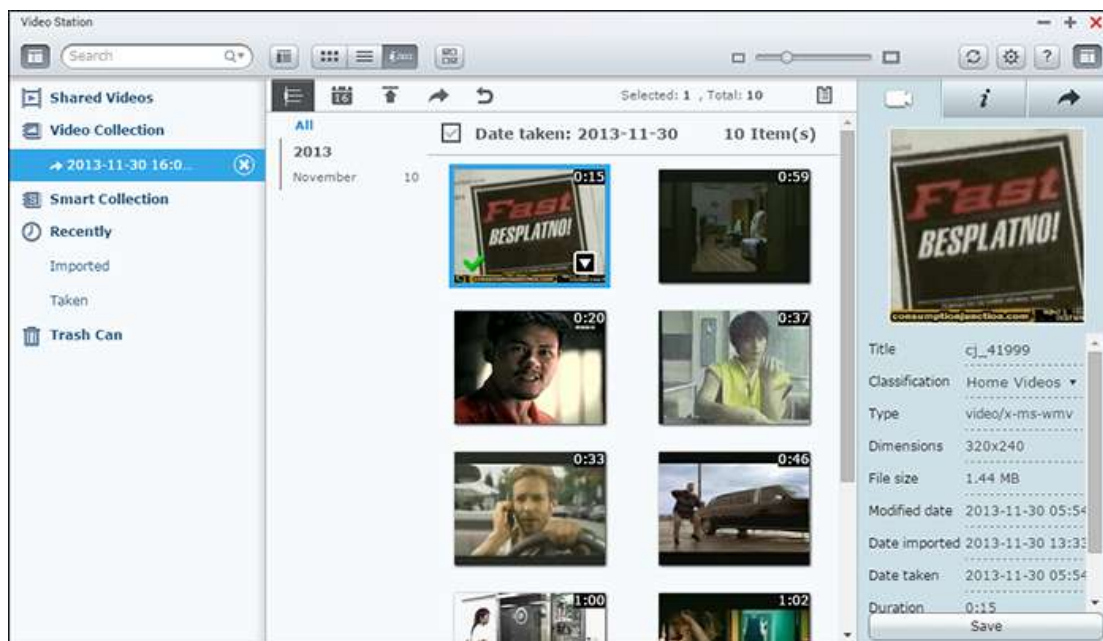


## **Папка автоматической перекодировки**

С помощью данной функции можно запустить преобразование сразу для всей папки, а не для отдельных файлов, при этом целевое разрешение для каждой из вложенных папок можно определить отдельно. Нажмите на "Добавить", чтобы добавить новую папку и выбрать качество (разрешение) видео, после чего укажите нужную папку для включения в список задач.

## Видеостанция

Video Station (2.3) — это программа для управления видео, она позволяет упорядочивать видеофайлы на NAS предоставления общего доступа к ним для друзей и родственников через Интернет. В Video Station можно классифицировать видеофайлы на домашнее видео, фильмы, телесериалы и видеоклипы. Можно настраивать интеллектуальные коллекции для автоматической сортировки видео по определенным условиям.



В этой главе описаны следующие темы:

- [Запуск Видеостанции](#)
- [Знакомство с Видеостанцией](#)
- [Использование Видеостанции](#)
- [Параметры медиабιβлиотеки и настройки конфиденциальности](#)

### **Запуск Видеостанции**

Установите Video Station из центра приложений App Center (только для QTS 4.1 или более поздних версий) и выполните следующие действия:

1. Отправьте видеофайлы в общую папку на сервере NAS: Отправлять видеофайлы на NAS можно тремя способами: 1) Установите Qfinder Pro на ПУ или Mac, настройте сетевой диск и передайте файлы в предпочтительные общие папки. Дополнительные сведения о настройке сетевого диска см. в главе "[Подключение к общим папкам NAS](#)". 2. Щелкните "Общие видеозаписи" или "Частная коллекция" на панели слева и "Импортировать" (значок со стрелкой вверх для импорта видеофайлов с ПК. Для хранения отправленных файлов на сервере NAS будет создана новая общая папка, в качестве ее имени будет использована дата

отправки файлов. Файлы из раздела "Общие видеозаписи" будут находиться внутри папки "Multimedia", а файлы из раздела "Частная коллекция" — внутри папки "/home". Соответствующая коллекция будет создана в разделе "Видеоколлекция". 3. Перейдите в режим просмотра папок и перетащите видеофайлы в нужную папку. Обратите внимание, что в первом и в третьем случае можно выбрать папку, в которую будут скопированы файлы.

#### Советы по передаче файлов:

- Максимальный размер файла — 2 ГБ.
- Максимальный суммарный размер одновременно передаваемых файлов — 2 ГБ.

2. Запустите Video Station из главного меню или с помощью ярлыка на рабочем столе, или войдите напрямую в Video Station: [http://NAS\\_Name\\_or\\_IP/video/](http://NAS_Name_or_IP/video/)

#### Примечание:

- Учетные данные администратора Video Station — такие же, как у администратора NAS.
- Video Station поддерживает следующие форматы: MP4.

## Знакомство с Видеостанцией

### Меню



Н ет	Имя	Описание
1	Панель слева	Отобразить или скрыть панель слева.
2	Строка поиска	Поиск видеофайлов по названию, дате, тегу, оценке или цвету метки.
3	Режим просмотра	Переключение между различными режимами просмотра (слева направо: режим просмотра эскизов/режим просмотра списка/режим просмотра списка/режим просмотра хронологии/режим просмотра папок) для просмотра видеофайлов.

4	Множественный выбор	Одновременный выбор нескольких элементов.
5	Ползунок изменения размера	Изменение размеров эскизов видео.
6	Выбор проигрывателя DLNA/AirPlay (сетевые медиапроигрыватели)	Поиск совместимых устройств в разных комнатах по домашней сети.
7	Обновить	Обновить текущую страницу.
8	Параметры	<p>Настройка классификации видео, фильтров содержимого и связи с социальными сетями; настройка субтитров, параметров поиска и прочих параметров.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Классификация видео: добавление, удаление или повторное сканирование папок; классификация видео по категориям (домашнее видео, фильмы, телесериалы и видеоклипы), управление собственными категориями. Распределенные по категориям видеозаписи будут упорядочены в библиотеке.</li> <li>Фильтр содержимого: выбор папок в качестве источников содержимого для Video Station. Используйте эту функцию, чтобы скрыть нежелательное содержимое и показывать только нужное видео.</li> <li>Связать с социальными сетями: подключение учетных записей в социальных сетях для публикации видео в социальных сетях (подробнее см. в разделе "Общий доступ к коллекциям").</li> <li>Поиск субтитров: поиск субтитров на веб-сайтах (в том числе OpenSubtitles и Shooter).</li> <li>Прочее: Установите флажок "Всегда запрашивать пароль при входе в частную коллекцию и Qsync", чтобы при каждой попытке доступа к этим категориям система запрашивала пароль.</li> </ul>
9	Справка	встроенная справка, краткое руководство и информация о версии.
10	Панель справа	Отобразить или скрыть панель справа.
11	Временная шкала	Вывод списка видеофайлов в хронологическом порядке.
12	Фильтр даты	Фильтрация видео по дате.
13	Импорт	Импорт видео.

14	Общий доступ	Предоставление доступа по электронной почты, публикация или ссылка на коллекцию.
15	Возврат	Возврат на корневой уровень "видеоколлекции" или "смарт-коллекции".
16	История общего доступа	Отображение истории файлов, к которым был предоставлен общий доступ.
17	Фильтр тегов	Фильтрация видео по тегам.

#### Примечание:

- Для передачи медиафайлов через HDMI или Chromecast с помощью сетевого медиаплеера необходимо установить надстройку Media Streaming в центре приложений App Center.
- При использовании многозональной потоковой передачи Bonjour должна быть включена. Чтобы включить Bonjour, выберите "Панель управления" > "Сетевая служба" > "Обнаружение служб" > "Bonjour".
- Поточная передача поддерживается только для видеофайлов MP4, если сервер NAS не поддерживает перекодирование на лету. При необходимости можно перекодировать их в другой формат. Дополнительные сведения о перекодировании см. в разделе [Настройки перекодирования](#).
- Если NAS поддерживает перекодирование, перед использованием этой функции установите приложение CodexPack. Сервер NAS попытается перекодировать файлы в формат, подходящий для вашего устройства. Если NAS перекодирование не поддерживает, он будет подавать на выход оригинальный формат файла, а функция поиска может не работать. В этом случае убедитесь, что ваше устройство совместимо с форматом видеофайлов.
- При потоковой передаче видеофайлов некоторых форматов по DLNA, Apple TV или Chromecast могут быть проблемы. При возникновении проблем с воспроизведением попытайтесь перекодировать видеофайлы в универсальные совместимые мультимедийные форматы. Дополнительные сведения о перекодировании см. в разделе [Настройки перекодирования](#).
- Некоторые проигрыватели мультимедиа могут не поддерживать приостановку при воспроизведении. В этом случае воспроизведение продолжится, даже если задействовать функцию паузы.

#### Панель слева

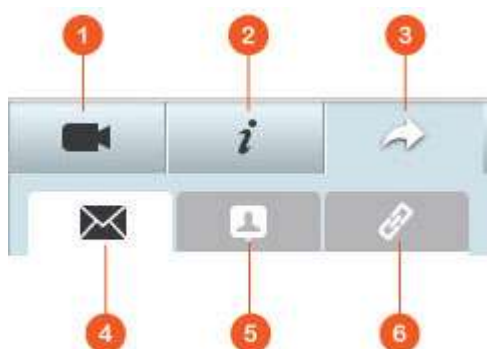
- Общие видеозаписи: список всех видео в общих папках на NAS (кроме папок "/home" и "Qsync") и всех видео, доступных только для авторизованных пользователей.

- Частная коллекция: Список всех видеофайлов из папки "/home". Только вы сами можете просматривать эти файлы.
- Qsync: список видеофайлов, синхронизированных со службой Qsync.
- Видеоколлекция: Список всех виртуальных коллекций. Все записи в этом списке представляют собой ссылки на физические файлы. Это позволит сэкономить место в хранилище NAS, поскольку можно хранить только одну копию видео даже при создании коллекции для определенной тематики. Дополнительные сведения о работе с коллекциями см. в разделе «Использование Video Station».
- «Интеллектуальная» коллекция: Список всех коллекций. В интеллектуальных коллекциях отображаются видео, соответствующие заданным пользователем классификациям, например, домашнее видео, фильмы, сериалы и видеоклипы; это помогает удобнее управлять видеозаписями. Инструкции по работе с коллекциями см. в разделе «Использование Video Station».
- Недавнее: здесь отображаются видеофайлы, которые были недавно (в течение месяца) получены с локального устройства или записаны с помощью камеры или видеомagniтофона.
- Корзина: сюда перемещаются все удаленные видеофайлы. Их можно либо восстановить, либо окончательно удалить. В корзине отображаются только удаленные файлы (а не виртуальные ссылки).

#### Примечание:

- Доступ к папке "/home" предоставляется только ее владельцу и администраторам NAS. В папке "/home" следует хранить ваше частное видео.
- Сведения о настройке папок мультимедиа см. в главе «Управление файлами мультимедиа». Сведения о настройке пользователей см. в разделе [Пользователь](#) в главе «Настройки прав».
- Если отправленные видеофайлы не отображаются в Video Station, выполните сканирование с помощью медиабиблиотеки. Подробные сведения о сканировании см. в разделе [Управление мультимедиа](#).

#### Панель справа



И	Имя	Описание
---	-----	----------

ет		
1	Свойства видео	Просмотр и изменение свойств видео..
2	Тег и описание	Изменение и просмотр тегов и описания видео.
3	Общий доступ	Перетащите видеофайлы в эту область, чтобы предоставить к ним общий доступ по ссылке (возможны следующие способы: электронная почта, социальные сети и ссылки.)
4	Электронная почта	Предоставление доступа по ссылке, которая будет отправлена по электронной почте. Введите тему и текст сообщения и нажмите кнопку "Отправить", чтобы отправить электронное письмо. Убедитесь, что учетная запись электронной почты правильно настроена в разделе QTS > "Настройки" > "Е-Учетная запись электронной почты".
5	Социальные сети	Поделитесь ссылкой на выбранные файлы в социальных сетях. Укажите тему и текст сообщения, затем щелкните значок сайта социальных сетей, на котором нужно опубликовать сообщение.
6	Ссылка	Можно разослать ссылку, вставляя ее в электронные письма и мгновенные сообщения. Перетащите видео в раздел "Выберите видеозаписи", затем в области "Выбрать формат ссылки" выберите имя домена, IP-адрес ссылки в локальной или в глобальной сети (имя домена myQNAPcloud.com доступно только после регистрации в myQNAPcloud). См. главу <a href="#">myQNAPcloud</a> для получения дополнительных сведений) и формат HTML (щелкните, чтобы выбрать URL-адрес, HTML-код, код форума vB или код форума Alt) в раскрывающемся меню. Щелкните "Создать" и укажите имя коллекции, которое будет отображаться на странице этой коллекции при переходе по ссылке. Скопируйте и вставьте ссылку в диалоговое окно нужных приложений.

**Примечание:** Можно одновременно классифицировать несколько видеофайлов. Для этого выберите видеофайлы, щелкните "Свойства видео" на панели справа и выберите нужную классификацию в раскрывающемся списке.

## Использование Видеостанции

### Создание коллекций и управление ими

Коллекции можно создавать двумя способами:

1. Перейдите в представление папок, щелкните общую папку правой кнопкой мыши и выберите "Создать новую коллекцию", чтобы превратить эту общую папку в коллекцию.
2. Перетащите видео в область "Видеоколлекция" на панели слева.

Щелкните коллекцию правой кнопкой мыши и выберите воспроизведение, загрузку, удаление, переименование, отправку ссылки по электронной почте, публикацию ссылки, предоставление общего доступа к ссылке на эту коллекцию или изменение настроек коллекции. Отправка по электронной почте, публикация и общий доступ возможны только при установленном флажке "Общий публичный доступ" в разделе "Параметры коллекции".)

### **Создание коллекций и управление ими**

Чтобы создать интеллектуальную коллекцию, щелкните "+" рядом с "Интеллектуальная коллекция", укажите имя коллекции, ее классификацию (домашнее видео, фильмы, телесериалы и видеоклипы), и условия поиска (все файлы и тег). Щелкните коллекцию правой кнопкой мыши и выберите воспроизведение, загрузку, удаление, переименование или сброс настроек коллекции. Щелкните коллекцию правой кнопкой мыши и выберите воспроизведение, загрузку, удаление, переименование, отправку ссылки по электронной почте, публикацию ссылки, предоставление общего доступа к ссылке на эту коллекцию или изменение настроек коллекции. Отправка по электронной почте, публикация и общий доступ возможны только при установленном флажке "Общий публичный доступ" в разделе "Параметры коллекции".)

### **Общий доступ к коллекциям**

После создания коллекции можно сделать ее доступной для других пользователей NAS, для всех пользователей или вообще не предоставлять к ней доступ другим пользователям (если не установить оба флажка), а также задать срок доступности на странице создания коллекции. Можно указать, кому разрешается изменение коллекции: всем пользователям NAS или только создателю/администратору). Если коллекция предназначена для общего доступа, можно щелкнуть ее правой кнопкой мыши и выбрать "Электронная почта" для отправки его по электронной почте, "Публикация" для публикации в социальных сетях или "Код ссылки" для создания и вставки ссылки на коллекцию в вашем блоге, на форуме или в программах для мгновенных сообщений. Можно отредактировать коллекцию позже. После этого при переходе по этой же ссылке будет открываться обновленная коллекция.

Можно предоставить общий доступ к нескольким видеофайлам таким же образом, как к коллекциям. Для этого щелкните "Общий доступ" на панели справа, перетащите видео в раздел "Выберите видеозаписи" на панели справа, нажмите кнопку "Электронная почта", "Социальные сети" или "Ссылка". После этого ваши друзья смогут войти в Video Station по предоставленной ссылке и смотреть видео из общих коллекций. Чтобы проверить историю общего доступа выбранной коллекции, щелкните коллекцию, затем выберите "История общего доступа" в главном меню.



**Примечание:** Для предоставления общего доступа к файлам и папкам с помощью вашей учетной записи электронной почты эта учетная запись должна быть настроена в разделе «Рабочий стол QTS» > "Настройки" > "Учетная запись электронной почты".

Также можно предоставлять общий доступ к видео для ваших друзей по Facebook. Для этого выполните следующие действия:

1. Перейдите в меню "Настройки" > "Связать с социальными сетями".
2. Выберите папки (в области "Доступный ресурс(ы)") для предоставления доступа на сайтах социальных сетей.
3. Выберите "Связать с Facebook".
4. Отобразится учетная запись Facebook с запросом разрешения для Video Station на получение списка друзей в Facebook.
5. После успешной привязки ваши друзья из Facebook смогут войти в приложение Video Station ([http://NAS\\_IPorName/video/](http://NAS_IPorName/video/)) со своей учетной записью Facebook и просматривать все общие видеофайлы.

### Действия с видео

Щелкните видеофайл правой кнопкой мыши, чтобы выполнить следующие действия.

Действие	Описание
Воспроизвести	Воспроизвести видео в веб-браузере.
Открыть с помощью VLC	Воспроизвести видео в окне браузера с помощью проигрывателя VLC (предварительно необходимо установить подключаемый модуль VLC).
Загрузить	Загрузить видео.
Копировать в коллекцию	Копировать видео в коллекцию.
Задать как обложку	Использовать эскиз видео в качестве обложки для коллекции.
Добавить для перекодировки	Преобразовать видео в следующее разрешение: 240P, 360P, 480P SD, 720P HD и 1080P Full HD. <b>Примечание: эта функция доступна только для серии x86.</b>
Повернуть	Повернуть видео на 90 градусов по часовой стрелке или против часовой стрелки
Добавить в список общего доступа	Добавить выбранные видеофайлы в список общего доступа.
Передать на	Поточная передача видео на совместимые устройства в разных комнатах по домашней сети.

Удалить	Удалить видео.
Информация о фильме	Просмотр информации о фильме (жанр, режиссер, актеры и т. п.).
Добавить тег	Добавить тег к видео.
Рейтинг	Дать оценку видеофайлу.
Цветная метка	Присвоить цветную метку видеофайлу.

#### **Примечание:**

- Информация о фильме доступна только в случае, если выбранный видеофайл классифицирован как "фильм". Нажмите кнопку свойств на панели справа, чтобы открыть меню для классификации видео.
- Информация берется из Интернета на основе английского названия видеофайлов. Если получена неверная информация, измените английское название.
- Для передачи медиафайлов через HDMI или Chromecast с помощью сетевого медиаплеера необходимо установить надстройку Media Streaming в центре приложений App Center.
- При использовании многозональной потоковой передачи Bonjour должна быть включена. Чтобы включить Bonjour, выберите "Панель управления" > "Сетевая служба" > "Обнаружение служб" > "Bonjour".
- Поточная передача поддерживается только для видеофайлов MP4, если сервер NAS не поддерживает перекодирование на лету. При необходимости можно перекодировать их в другой формат.

#### **Быстрый поиск видео**

Для быстрого поиска видеофайлов можно дать им оценку или классифицировать их. Для этого щелкните правой кнопкой мыши видеофайл и назначьте ему тег, оценку или цветную метку. Чтобы отметить или классифицировать несколько видео, нажмите кнопку "Множественный выбор" в главном меню (или удерживайте нажатой клавиш Ctrl на клавиатуре), выберите нужные файлы и щелкните видео правой кнопкой мыши, чтобы дать им оценку или классифицировать их. После добавления тегов, рейтинга и метки фильмам можно искать их по рейтингу, метке или тегу в строке поиска в главном меню.

#### **Просмотр видео**

Дважды щелкните видео для переключения в режим просмотра видео, используйте следующие клавиши для просмотра видео:



Н ет	Имя	Описание
1	Воспроизведение/пауза	Воспроизвести / Пауза.
2	Стоп	Остановить воспроизведение.
3	Строка поиска	Управление ходом воспроизведения.
4	Выключить звук/Громкость	Включение и выключение звука, регулировка громкости.
5	Разрешение	Настройка параметров разрешения и перекодирования.
6	Субтитры	Управление субтитрами к видео.
7	Передать на	Поточная передача видео на совместимые устройства в разных комнатах по домашней сети.
8	Полный экран	Переключение в полноэкранный режим.

#### Примечание:

- Для видео высокой четкости щелкните значок HD в верхней части окна проигрывателя, чтобы переключить качество видео.
- Также можно управлять воспроизведением и громкостью с помощью клавиатуры:
  - Влево: перемотка назад
  - Вправо: Вперед
  - Вверх: увеличение громкости
  - Вниз: уменьшение громкости
  - Пробел: Воспроизведение / пауза
- Для передачи медиафайлов через HDMI или Chromecast с помощью сетевого медиаплеера необходимо установить надстройку Media Streaming в центре приложений App Center.
- Поточная передача поддерживается только для видеофайлов MP4, если сервер NAS не поддерживает перекодирование на лету. При необходимости можно перекодировать их в другой формат.

#### Загрузка и поиск информации о фильмах в Интернете

Video Station поддерживает следующие загрузку информации для фильмов из Интернета (плакат фильма, год, рейтинг, режиссер и т. д.). Для использования этой функции выполните следующие действия:

1. Классифицируйте видеофайл как фильм (щелкните видео правой кнопкой мыши > "Информация" > измените классификацию на "Фильмы" на вкладке "Свойства видео").
2. Перейдите в представление "Фильмы" на панели слева.
3. Щелкните правой кнопкой мыши фильм > "Информация о фильме", чтобы открыть страницу с информацией об этом фильме.
4. Если полученная из Интернета информация о фильме неверна, щелкните значок "Изменить" в правом верхнем углу страницы "Информация о фильме" и снова введите ключевое слово фильма для повторного поиска. Обратите внимание, что поддерживаются только ключевые слова на английском языке.
5. Если отображается неправильный плакат фильма, можно изменить его, щелкнув значок "Изменить" на плакате, затем отправить его с ПК или по URL-адресу, или вернуть плакат по умолчанию.

### **Импорт, отображение и настройка субтитров**

Можно импортировать, показывать и настраивать субтитры для фильмов.

- Для импорта и отображения файлов субтитров:
  - a. Сохраните файл субтитров в той же папке, что и видеофайл, с таким же именем файла (например, для видеофайла "video.avi" файл субтитров должен иметь имя "video.eng.srt" или "video.cht.srt"). При соблюдении этих требований субтитры будут доступны при просмотре видеофайла, и можно будет переключать языки субтитров.
  - b. В видеопроигрывателе щелкните "СС" на панели проигрывателя > "Импортировать субтитры" и выберите файл субтитров.
  - c. В видеопроигрывателе щелкните "СС" на панели проигрывателя > "Поиск субтитров", чтобы система нашла субтитры на основе информации о видео или по ключевым словам. Выберите один из результатов, и система будет показывать субтитры.
- Настроить субтитры: В видеопроигрывателе щелкните "СС" на панели проигрывателя > "Настроить субтитры", чтобы изменить шрифт, размер и цвет субтитров, а также для включения фоновых эффектов. Если субтитры не синхронизированы со звуковой дорожкой, можно настроить их отображение с задержкой или опережением.

#### **Примечание:**

- Команды "Импортировать субтитры" и "Поиск субтитров" поддерживаются в микропрограмме версии 4.2.0 и более поздних версий.
- Поддерживаемые форматы субтитров: .srt, .ass и .ssa.
- При наличии субтитров в неподдерживаемом формате рекомендуется использовать Aegisub для их преобразования в нужный формат.

## Параметры медиабιβлиотеки и настройки конфиденциальности

Видеофайлы в приложении Music Station отображаются согласно правам доступа к общим папкам (папкам мультимедиа) и настройкам [медиабιβлиотеки](#). Просматривать содержимое общей папки в Video Station могут только пользователи, обладающие нужными правами доступа к этой папке. Например, если у пользователя нет права на чтение и запись либо только на чтение к определенной общей папке, этот пользователь не сможет просматривать файлы в этой папке.

### Примечание:

- Для моделей NAS с процессорами x86 все общие папки, кроме папок `"/recording"` и `"/web"`, являются папками мультимедиа. Для моделей NAS с процессорами ARM по умолчанию только папки `"/multimedia"` и `"/homes"` являются папками мультимедиа. Пользователи всегда могут добавить и другие папки мультимедиа.
- Помимо общих папок, можно хранить частные видеофайлы в папке `"/home"`, где они будут скрыты от других пользователей NAS (кроме администратора NAS). Содержимое папки `"/home"` отображается в разделе "Частная коллекция". При попытке доступа к этой папке в Video Station потребуется ввести пароль.

Видеофайлы, хранящиеся в общих папках, отображаются только после их обнаружения и сканирования медиабιβлиотекой. Чтобы настроить медиабιβлиотеку для сканирования видеофайлов вручную или по расписанию, перейдите в раздел "Панель управления" > "Управление мультимедиа" > "Медиабιβлиотека". Дополнительные сведения о параметрах папок мультимедиа см. в главе «Управление мультимедиа».

**Примечание:** Папки мультимедиа в медиабιβлиотеке используются совместно приложениями Photo Station, Music Station, Video Station и DLNA Media Server в качестве источника содержимого. Любые изменения (добавление новых папок мультимедиа или удаление существующих) в медиабιβлиотеке затронут все эти приложения.

## **Мобильные приложения**

Компания QNAP разработала ряд мобильных приложений, помогающих пользователям работать с NAS со своих мобильных устройств. Ниже приведен список преимуществ мобильных приложений QNAP.

- Автоматическое обновление фотографий, снятых на телефон в поездке: Когда вы в отпуске, фотографии с мобильного устройства можно автоматически передавать в NAS, благодаря чему вы можете сосредоточиться на съемке прекрасных кадров и не беспокоиться о том, что на устройстве заканчивается место.
- Удобное предоставление доступа к крупным файлам для друзей и родственников: мобильные приложения QNAP позволяют удобно предоставлять общий доступ к крупным файлам. Общий доступ можно предоставлять в любое время и в любом месте.
- Просмотр файлов, хранящихся в NAS: доступ к файлам мультимедиа (фотографиям, видео и музыке) и документов (Word, PDF и Excel), хранящимся в NAS, с мобильного устройства.
- Удобное управление службами на NAS: проверка состояния NAS, удаленное включение и отключение служб приложений NAS с помощью телефона.

В этой главе:

- [Qfile](#)
- [Qmanager](#)
- [Qnotes](#)
- [Qremote](#)
- [Qmusic](#)
- [Qvideo](#)
- [Qphoto](#)
- [Qget](#)
- [Vmobile](#)
- [Vcam](#)

### **Qfile**

Приложение Qfile дает возможность просматривать файлы на NAS с мобильного устройства. Удобное управление несколькими QNAP NAS, расположенными в разных местах, с мобильного устройства.

Простой и интуитивный интерфейс упрощает управление. С помощью эскизов можно быстро определять типы файлов. Можно перемещать, копировать, переименовывать и удалять файлы на NAS без использования ПК.

### **Загрузить**



## **Qmanager**

Qmanager — мощная платформа управления с простым интуитивным интерфейсом, упрощающая мониторинг и управление NAS с мобильных устройств.

Отслеживание системной информации, в том числе нагрузки на ПК, использования памяти, информации о системных событиях, пользователей в сети, состоянии резервного копирования, данных о ходе загрузки и передаче файлов. Используйте "центр приложений App Center", чтобы включать и отключать службы приложений одним щелчком. Удаленный перезапуск и завершение работы NAS.

### **Загрузить**



## **Qnotes**

Qnotes — это удобная цифровая записная книжка и рабочее пространство для упорядочения списков дел, списков покупок, конспектов лекций, конспектов собраний и любой другой информации, которую следует запомнить. Синхронизация заметок с разных устройствах для мобильного доступа. Добавляйте аудиозаписи или делайте фотоснимки и сохраняйте их в Qnotes. Не беспокойтесь о том, что важная информация может пропасть: ваши заметки хранятся надежно и в полной безопасности, и доступны откуда угодно.

Можно удобно обмениваться заметками с другими пользователями. Работайте вместе с друзьями, родственниками, одноклассниками и коллегами. Предоставляйте другим доступ к вашим записным книжкам для просмотра или редактирования.

### **Загрузить**



## **Qremote**

Qremote — пульт дистанционного управления QNAP для HD Station. Используйте Qremote для управления HD Station с мобильных устройств.

### **Загрузить**



## **Qmusic**

Qmusic помогает наслаждаться музыкальной коллекцией на NAS с помощью мобильных устройств в любое время, из любого места. Создавайте и отправляйте ссылки для обмена вашей любимой музыкой с друзьями и родственниками с помощью социальных сетей, мгновенных сообщений или электронной почты.

### **Загрузить**



## **Qvideo**

Qvideo помогает смотреть видео, хранящееся в NAS, на мобильном устройстве в любое время, в любом месте, а также предоставлять возможность просмотра друзьям и членам семьи.

### **Загрузить**





## **Qphoto**

Приложение Qphoto дает вам возможность наслаждаться личной коллекцией фотографий на мобильном устройстве в любое время, в любом месте, без ограничений. Наслаждайтесь воспоминаниями о самом приятном.

### **Загрузить**



## **Qget**

Qget позволяет управлять всеми задачами загрузки на NAS с помощью мобильного устройства в любое время и в любом месте. Используйте Qget для добавления и отслеживания задач загрузки в Download Station. Встроенный браузер Qget помогает добавлять задачи из прямых ссылок на загрузку или из ссылок magnet. Qget также может выполнять поиск по нескольким сайтам BitTorrent и добавлять torrent-файлы в очередь загрузки.

### **Загрузить**



## **Vmobile**

Vmobile — это мобильное приложение QNAP для видеонаблюдения, позволяющее подключаться к системе видеонаблюдения и управлять ей с мобильного устройства, в любое время и из любого места.

Подключите Vmobile к NAS с установленной программой Surveillance Station, чтобы отслеживать изображение с IP-камер и воспроизводить записи. Можно отслеживать несколько серверов и каналов со всех сетевых камер. Для этого достаточно просто установить подключение к любому доступному NAS в сети.

#### **Загрузить**



#### **Vcam**

Приложение Vcam может превратить ваше мобильное устройство в сетевую камеру и записывать все движения вокруг вас на NAS. Решение Vcam предоставляет прекрасную возможность создать домашнюю систему видеонаблюдения без покупки дорогих IP-камер.

#### **Загрузить**



## **Компьютерные утилиты**

QNAP постоянно разрабатывает новые возможности для более удобной работы с NAS и предоставляет следующие утилиты:

- [Qfinder Pro](#)
- [myQNAPcloud connect](#)
- [Qsync 2.0](#)
- [Репликатор NetBak](#)
- [Qget](#)
- [Подключаемый модуль для vSphere Client](#)
- [Qsnap](#)

### **Qfinder Pro**

Qfinder Pro — это утилита для Windows, Mac, и Linux, обеспечивающая быстрый поиск и доступ к NAS в локальной сети. Установите Qfinder Pro на компьютер, откройте программу, дважды щелкните NAS, чтобы перейти на страницу входа.

[Загрузить](#)

### **myQNAPcloud connect**

myQNAPcloud connect помогает быстро и безопасно получать доступ к опубликованным службам вашего NAS в Интернете. Приложение myQNAPcloud connect предназначено для Windows. После установки myQNAPcloud Connect вы сможете подключаться к NAS и удобно управлять файлами с помощью перетаскивания в Проводнике Windows.&

[Загрузить](#)

### **Qsync 2.0**

Qsync — это служба синхронизации файлов. Просто добавьте файлы в специальные папки синхронизации, после чего эти папки и файлы будут доступны на NAS-сервере и всех связанных с ним устройствах.

[Загрузить](#)

### **Репликатор NetBak**

Приложение NetBak Replicator помогает копировать файлы с ПК под управлением Windows в NAS, включая целые диски, документы, изображения, музыку, видео, шрифты, электронные письма и т. д. Работает это очень просто. Можно выполнять резервное копирование всего за несколько щелчков, настроив синхронизацию в реальном времени, запланированное резервное копирование и автоматическое резервное копирование с нескольких ПК в NAS.

NetBak Replicator также поддерживает резервное копирование на удаленный сервер по протоколам FTP и WebDAV через Интернет.

[Загрузить Руководство пользователя](#)

## **Qget**

QGet — мощная программа для управления загрузками. Эта программа доступна для Windows и Mac. Она обеспечивает управление задачами загрузки BT, HTTP и FTP в менеджере загрузки на нескольких NAS.

С помощью QGet можно добавлять, удалять и отслеживать загрузки BT по локальным и глобальным сетям. Можно управлять задачами загрузки в школе или на работе. QGet поддерживает интуитивное перетаскивание torrent-файлов, URL-адресов HTTP и FTP в программный интерфейс для удобного добавления задач загрузки.&

[Загрузить](#)

## **Подключаемый модуль для vSphere Client**

NAS поддерживает подключаемый модуль для vSphere Client, позволяющий управлять хранилищами данных VMware на NAS непосредственно из клиентской консоли vSphere. В крупномасштабной среде виртуализации серверов управление осуществляется централизованно и очень просто. Администраторы могут легко управлять состоянием NAS и хранилищ данных, создавать дополнительные хранилища на нескольких хостах ESXi всего за несколько щелчков.

[Загрузить](#)

## **Qsnap**

Qsnap — полезная программа для быстрого получения снимков экрана на ПК. Снимки можно быстро отредактировать, сохранять и предоставлять к ним общий доступ с возможностью комментирования и обмена информацией.

[Загрузить](#)

## **Надстройки NAS**

Следующие надстройки NAS (QPKG) пригодятся при использовании других возможностей NAS:

Хранение данных и резервное копирование

- [Управление версиями резервного копирования — бета-версия](#)
- [Резервное копирование Gmail — бета-версия](#)
- [Hybrid Backup Sync — бета-версия](#)

Виртуализация

- [Container Station — бета-версия](#)
- [Virtualization Station — бета-версия](#)
- [Linux Station — бета-версия](#)

Работа

- [Notes Station — бета-версия](#)
- [Qsirch — бета-версия](#)
- [Агент Qmail — бета-версия](#)

Развлечения

- [Мультимедийный пакет расширений](#)
- [Расширение Photo Station — бета-версия](#)
- [OceanKTV — бета-версия](#)

Безопасность

- [VPN-служба L2TP/IPsec](#)
- [SSL-сертификат MyQNAPcloud](#)
- [Surveillance Station](#)
- [Прокси-сервер](#)

Сетевые подключения

- [CloudLink](#)

Бизнес

- [Signage Station](#)

Инструменты

- [Диагностический инструмент — бета-версия](#)
- [Q'center](#)

**Примечание:**

- Некоторые надстройки поддерживаются не всеми моделями NAS. Дополнительные сведения см. в разделе характеристик программного обеспечения веб-сайте QNAP. Если какая-либо надстройка не поддерживается вашим сервером NAS, эта надстройка будет недоступна при поиске в App Center.
- Для получения приложений посетите веб-сайт QNAP (<http://www.qnap.com/go/qpkg.html>).

**Управление версиями резервного копирования — бета-версия**

Управление версиями резервного копирования поддерживается для заданий резервного копирования RTRR. При создании задания резервного копирования RTRR параметр "управление версиями" доступен и позволяет сохранять определенное количество версий, а также поддерживает интеллектуальное восстановление версий для хранения резервных копий в течение более длительного времени.

**Резервное копирование Gmail — бета-версия**

Резервное копирование Gmail с возможностью копирования и восстановления позволяет создавать отдельные задачи резервного копирования или задачи резервного копирования учетной записи домена. Резервное копирование Gmail может выполняться по расписанию, а его содержимое можно просматривать в веб-интерфейсе управления. Скопированную почту можно восстанавливать в исходную учетную запись электронной почты или в другие учетные записи: Для восстановления электронной почты в указанную учетную запись достаточно просто настроить учетную запись восстановления, ввести имя учетной записи и пароль.

**Hybrid Backup Sync — бета-версия**

Hybrid Backup Sync (Синхронизация гибридного резервного копирования) представляет собой комплексное решение резервного копирования и аварийного восстановления данных для файлов, хранящихся на QNAP NAS. Оно включает в себя функции резервного копирования, восстановления и синхронизации, обеспечивающие различные варианты резервного копирования и синхронизации данных, включая резервное копирование USB одним касанием, резервное копирование Time Machine, резервное копирование и синхронизацию RTRR по RTRR, Rsync, FTP, CIFS/SMB и разные облачные службы, такие как Amazon® S3, Amazon® Glacier, Azure™ Storage, Google Cloud Storage™, службы, совместимые с S3/OpenStack Swift/WebDAV, Google Drive™, Microsoft® OneDrive® и Dropbox®. Hybrid Backup Sync позволяет пользователям заранее создавать параметры хранилищ, удаленных и облачных учетных записей, что может сэкономить время при создании заданий резервного копирования.

## **Container Station — бета-версия**

Container Station включает технологии виртуализации LXC и Docker. Это позволяет использовать на NAS несколько изолированных систем Linux. Мы также предоставляем встроенное средство Docker Hub Registry, упрощающее виртуализацию и поддерживающее загрузку, установку и развертывание приложений одним щелчком.

## **Virtualization Station — бета-версия**

Virtualization Station превращает QNAP NAS в прикладной сервер, на который можно устанавливать виртуальные машины под управлением операционных систем Windows, Linux, UNIX и Android. Virtualization Station расширяет функциональность и экологичность NAS за счет использования виртуальных машин вместо физических серверов. Удобный интерфейс обеспечивает централизованное управление с минимальными усилиями всеми виртуальными машинами, созданными на NAS. Также возможен постоянный удаленный доступ к виртуальным машинам с ПК и мобильных устройств при помощи веб-браузера. Virtualization Station позволяет пользователям открывать данные на NAS непосредственно через виртуальные машины. Это снижает использование полосы пропускания и значительно повышает безопасность данных, так как все операции выполняются на NAS и никакие данные не передаются за его пределы. Эффективность и безопасность выполнения служб приложений на виртуальных машинах также обеспечивается за счет высокопроизводительных операций ввода/вывода и комплексной защиты данных NAS.

## **Linux Station — бета-версия**

Linux Station представляет собой стандартную настольную платформу Linux, которая позволяет использовать на HDMI-дисплее QTS одновременно с Linux. Просто подключите клавиатуру и мышь к NAS, чтобы использовать NAS как ПК. Также можно включить подключение к удаленному рабочему столу, чтобы использовать Linux Station с помощью веб-браузера.

## **Notes Station — бета-версия**

Notes Station позволяет создавать цифровые записные книжки в личном облаке, предоставляемом сервером NAS. Можно легко использовать файлы, фотографии, музыку и видео, хранящиеся на NAS, для наполнения заметок. Notes Station обеспечивает безопасное хранение цифровых памяток и мгновенный доступ к ним. Notes Station предоставляет простой интерфейс составления заметок. Можно удобно встраивать разные файлы, хранящиеся на NAS, непосредственно в заметки или в качестве вложений. В медиатеке QTS 4.1 можно предварительно просматривать файлы мультимедиа, что помогает быстро находить необходимые файлы для вставки.

## **Qsirch — бета-версия**

Применение Qsirch на повышает производительность благодаря мощной функции полнотекстового поиска. NAS позволяет хранить огромные объемы данных, файлов и информации. Но по мере увеличения объемов данных, хранимых на нем, очень легко потерять важные файлы, что понизит производительность работы пользователей, так как вместо реальной работы им придется заниматься поиском файлов. Инструмент Qsirch поможет пользователям быстро находить файлы. Qsirch имеет расширенную функцию извлечения файлов и поисковым механизмом, работающим практически в реальном времени, что позволяет пользователю осуществлять поиск по всему NAS и быстро находить необходимые файлы. Уникальный алгоритм QNAP TF-IDF активно предсказывает результаты ввода текста и ускоряет поиск.

## **Агент Qmail — бета-версия**

Агент Qmail — это почтовый онлайн-клиент, обеспечивающий пользователям доступ к электронной почте Gmail, Outlook, Yahoo и серверу IMAP. Он также работает с Gmail Backup для просмотра заархивированных сообщений электронной почты. С помощью его панели быстрого переключения можно легко переключаться между учетными записями, и он также обеспечивает все функции для составления, чтения и упорядочивания сообщений электронной почты. Файлы, фотографии и документы, хранящиеся на NAS, также можно прилагать к сообщениям электронной почты. Агент Qmail Agent также поддерживает автоматическое резервное копирование всех сообщений электронной почты с сервера на NAS при входе. В этой статье разъясняется порядок использования агента Qmail для управления сообщениями электронной почты на QNAP NAS.

## **Мультимедийный пакет расширений — бета-версия**

Мультимедийный пакет расширений является надстройкой для приложений QTS (File Station, Photo Station, Music Station и Video Station), он позволяет передавать мультимедиа одновременно в разные места с помощью AirPlay, DLNA, Chromecast и HDMI. Функции расширенного управления DLNA Media Server также включают расширенные настройки, такие как управление клиентами DLNA, выбор языка меню и т. п.

## **Расширение Photo Station — бета-версия**

Приложение расширения Photo Station реализует поддержку распознавания лиц\* и импорта альбомов в формате PDF в Photo Station. Вы сможете просматривать импортированные файлы PDF в виде альбомов на других мобильных устройствах.

## **OceanKTV — бета-версия**



ОceanKTV превращает QNAP NAS в высококачественную караоке-машину. Просто импортируйте песни в папку OceanKTV и начните петь. Для удаленного управления OceanKTV также есть сопутствующее мобильное приложение. Пойте с друзьями вместе!

### **VPN-служба L2TP/IPsec**

Протокол L2TP представляет собой сочетание протоколов PPTP и L2F. По сравнению с PPTP, который устанавливает только один туннель между двумя конечными точками, L2TP поддерживает использование нескольких туннелей. IPsec часто используется для защиты пакетов L2TP путем проверок конфиденциальности, подлинности и целостности. Сочетание этих протоколов обеспечивает высокозащищенное решение VPN, известное как L2TP/IPsec. L2TP/IPsec поддерживается большинством клиентов, включая Windows, Mac, Linux и мобильные устройства.

### **SSL-сертификат MyQNAPcloud**

После установки приложения «SSL-сертификат MyQNAPcloud» программа QTS myQNAPcloud загрузит и установит приобретенные вами SSL-сертификаты с веб-сайта myQNAPcloud (<https://www.myqnapcloud.com>). SSL-сертификаты обеспечивают защиту при подключении к NAS QNAP через DDNS myQNAPcloud.

### **Surveillance Station**

Surveillance Station — это профессиональная система видеонаблюдения и управления видеозаписями. Поскольку Surveillance Station является одним из стандартных приложений, его можно активировать в App Center, чтобы превратить ваш сервер NAS в профессиональное сетевое устройство видеозаписи. При использовании с совместимыми IP-камерами приложение Surveillance Station может выполнять следующие действия: мониторинг в реальном времени, запись, воспроизведение, уведомления о сигналах тревоги, интеллектуальный анализ видео и управление видео. Это поможет поддерживать безопасность вашего имущества.

### **Прокси-сервер**

Прокси-сервер обеспечивает интуитивно понятный интерфейс для упрощения настройки прокси-сервера на NAS и позволяет вам легко управлять собственным прокси-сервером всего несколькими щелчками мыши. Прокси-сервер предоставляет элементы управления кэшем и подключения для служб Интернета. Компании, которым необходимо ускорить веб-отклик и повысить безопасность, могут использовать это приложения для превращения NAS в прокси-сервер для защиты других устройств локальной сети от атак из Интернета.

## **CloudLink**

CloudLink — лучшая служба удаленного доступа, предоставляемая myQNAPcloud, при помощи которой можно подключаться к устройствам myQNAPcloud по Интернету с использованием веб-сайта myQNAPcloud ([www.myqnapcloud.com](http://www.myqnapcloud.com)). При этом не требуется настраивать перенаправление портов на маршрутизаторе: достаточно установить на устройство приложение CloudLink App из App Center и войти в myQNAPcloud (QID) на устройстве. После этого будет предоставлен доступ к файлам с веб-сайта myQNAPcloud. CloudLink выбирает наилучшее подключение в соответствии с сетевой средой. Кроме веб-подключения CloudLink также позволяет подключаться к устройству QNAP при помощи мобильного приложения Qfile, Qmanager и компьютерной утилиты Qsync. CloudLink значительно облегчает удаленное подключение.

## **Signage Station**

Signage Station предоставляет функциональность цифрового табло и позволяет управлять отображаемым содержимым, при этом поддерживается управление доступом. Пользователи могут использовать iArtist Lite для создания содержимого, отображаемого на цифровом табло, а затем отправить это содержимое на сервер NAS и использовать Signage Station для отображения этого содержимого в веб-браузере.

## **Диагностический инструмент — бета-версия**

Инструмент диагностики предоставляет разнообразные функции анализа системы для проверки стабильности NAS. Можно экспортировать записи системного ядра для отправки специалистам технической поддержки. Средства анализа журнала ядра позволяют быстро обнаруживать нештатные ситуации. Также существуют инструменты для анализа файловой системы, жестких дисков и памяти, чтобы проверять надежность системы.

## **Q'center**

Q'center — централизованная платформа для управления несколькими NAS-серверами QNAP. Веб-интерфейс Q'center обеспечивает удобство, простоту и гибкость управления несколькими NAS, доступа к разным сайтам с использованием любого веб-браузера.

## Использование ЖК-дисплея

Данная функция поддерживается моделями сетевых накопителей с ЖК-дисплеями. Более подробную информацию можно найти на странице <http://www.qnap.com>.

С помощью ЖК-дисплея можно настраивать диски и просматривать информацию о системе.

При запуске сетевого накопителя на дисплее отображается имя сервера и его IP-адрес:

N	A	S	5	F	4	D	E	3						
1	6	9	.	2	5	4	.	1	0	0	.	1	0	0

В процессе первоначальной установки на ЖК-дисплее отображается количество обнаруженных жестких дисков и IP-адрес устройства. Имеется возможность выбрать следующие конфигурации дисков.

Количество обнаруженных жестких дисков	Конфигурация дисков по умолчанию	Доступные конфигурации дисков*
1	Single	Single
2	RAID 1	Single -> JBOD -> RAID 0 -> RAID 1
3	RAID 5	Single -> JBOD -> RAID 0 -> RAID 5
4 и больше	RAID 5	Single -> JBOD -> RAID 0 -> RAID 5 -> RAID 6

\* Выбор осуществляется кнопкой "Select", кнопка "Enter" подтверждает выбор.

Например, если включить сетевой накопитель с 5 установленными жесткими дисками, на ЖК-дисплее появится следующее:

C	o	n	f	i	g	.		D	i	s	k	s	?	
→	R	A	I	D	5									

Нажатие на кнопку "Select" позволяет просмотреть другие опции, например, RAID 6.

При нажатии на кнопку "Enter" появится следующее сообщение. Нажмите кнопку "Select", чтобы выбрать "Yes" для подтверждения.

C	h	o	o	s	e		R	A	I	D	5	?							
→	Y	e	s				N	o											

Если выбрана конфигурация RAID 1, RAID 5 или RAID 6, система осуществляет инициализацию жестких дисков, создает RAID-массив, форматирует RAID-массив и монтирует его в качестве тома сетевого накопителя. На ЖК-дисплее отображается информация о прогрессе выполнения. По достижении значения в 100% том RAID становится доступным, то есть на сетевом накопителе можно создавать общие ресурсы и загружать на него файлы и папки. Одновременно с этим, для проверки готовности всех блоков и дорожек на устройствах в составе RAID-массива сетевой накопитель выполняет синхронизацию RAID-массива. Процент выполнения отображается на странице "Менеджер хранения" > "Управление томами". Скорость синхронизации составляет порядка 30-60 Мбайт/с (зависит от модели жестких дисков, загрузки системных ресурсов и т.п.).

**Примечание:** Если один из дисков RAID-массива отключается в процессе синхронизации, массив переходит в критический режим. Данные тома при этом по-прежнему доступны. При добавлении нового диска в массив будет запущено его восстановление. Состояние процесса можно видеть на странице "Управление томами".

Чтобы зашифровать дисковый том, выберите "Yes" при отображении на ЖК-дисплее запроса <Encrypt Volume?>. По умолчанию используется пароль шифрования "admin". Чтобы изменить пароль, войдите на сетевой накопитель в качестве администратора и измените настройки в разделе "Менеджер хранения" > "Шифрование файловой системы".

E	n	c	r	y	p	t		V	o	l	u	m	e	?					
→	Y	e	s				N	o											

После завершения настройки на ЖК-дисплее отображаются имя сетевого накопителя и его IP-адрес. Если сетевому накопителю не удастся создать дисковый том, выдается следующее сообщение.

C	r	e	a	t	i	n	g	.	.	.									
R	A	I	D	5		F	a	i	l	e	d								

\*Данная функция не поддерживается в моделях TS-110, TS-119, TS-210, TS-219, TS-219P, TS-410, TS-419P, TS-410U, TS-419U, TS-119P+, TS-219P+, TS-419P+, TS-112, TS-212, TS-412, TS-419U+, TS-412U.

Из-за ограничений, накладываемых местным законодательством, в некоторых странах функции шифрования могут быть недоступны.

## Просмотр информации о системе на ЖК-дисплее

Нажатие на кнопку "Enter" в момент, когда на ЖК-дисплее отображается имя сетевого накопителя и его IP-адрес, позволяет войти в главное меню. Главное меню включает в себя следующие пункты:

1. TCP/IP
2. Physical disk (физические диски)
3. Volume (тома)
4. System (система)
5. Shut down (выключение)
6. Reboot (перезагрузка)
7. Password (пароль)
8. Back (назад)

### TCP/IP

В разделе TCP/ IP доступны следующие параметры:

1. LAN IP Address (IP-адрес интерфейса LAN)
2. LAN Subnet Mask (Маска подсети интерфейса LAN)
3. LAN Gateway (Шлюз интерфейса LAN)
4. LAN PRI. DNS (Предпочитаемый DNS-сервер интерфейса LAN)
5. LAN SEC. DNS (Альтернативный DNS-сервер интерфейса LAN)
6. Enter Network Settings (Ввод параметров сети)
  - Network Settings – DHCP (Параметры сети – DHCP)
  - Network Settings – Static IP\* (Параметры сети – статический IP-адрес)
  - Network Settings – BACK (Параметры сети – назад)
7. Back to Main Menu (Возврат в главное меню)

**\* В пункте Network Settings – Static IP (Параметры сети – статический IP-адрес) можно настроить IP-адрес, маску подсети, шлюз и адреса DNS-серверов для интерфейсов LAN 1 и LAN 2.**

### Physical disk (физические диски)

В разделе Physical disk (физические диски) доступны следующие параметры:

1. Disk Info (Информация о диске)
2. Back to Main Menu (Возврат в главное меню)

Отображаемая информация о диске включает в себя температуру и емкость жесткого диска.

D	i	s	k	:	1		T	e	m	p	:	5	0	°	C
S	i	z	e	:		2	3	2		G	B				

### Volume (тома)

В данном разделе отображается информация о конфигурации дисков сетевого накопителя. В первой строке отображается уровень RAID и емкость; во второй строке отображаются номера дисков в составе массива.

R	A	I	D	5						7	5	0	G	B
D	r	i	v	e		1	2	3	4					

Если на накопителе создано несколько томов, для просмотра информации по другим томам нажмите на кнопку "Select". Описание сообщений на ЖК-дисплее для различных конфигураций RAID 5 приводится в следующей таблице.

Информация на ЖК-дисплее	Конфигурация дисков
RAID5+S	RAID5+резервный диск
RAID5 (D)	RAID 5 критический режим
RAID 5 (B)	RAID 5 восстановление
RAID 5 (S)	RAID 5 ресинхронизация
RAID 5 (U)	RAID 5 отключен
RAID 5 (X)	RAID 5 не активирован

### System (система)

В данном разделе отображается информация о температуре системы и скорости вращения вентилятора.

C	P	U		T	e	m	p	:		5	0	°	C	
S	y	s		T	e	m	p	:		5	5	°	C	

S	y	s		F	a	n	:	8	6	5	R	P	M	

### Shut down (выключение)

Данная опция позволяет выключить сетевой накопитель. Нажмите кнопку "Select", чтобы выбрать "Yes". После этого нажмите кнопку "Enter" для подтверждения.

### Reboot (перезагрузка)

Данная опция позволяет перезапустить сетевой накопитель. Нажмите кнопку "Select", чтобы выбрать "Yes". После этого нажмите кнопку "Enter" для подтверждения.

### Password (пароль)

Пароль по умолчанию для ЖК-дисплея не установлен. Перейдите к данному пункту, чтобы изменить пароль для ЖК-дисплея. Выберите "Yes" для продолжения.

C	h	a	n	g	e		P	a	s	s	w	o	r	d	
					Y	e	s	→	N	o					

Можно ввести пароль длиной не более 8 цифр (0-9). После перехода курсора к "ОК" нажмите на кнопку "Enter". Введите пароль еще раз, чтобы подтвердить изменение.

N	e	w		P	a	s	s	w	o	r	d	:			
													O	K	

### Back (назад)

Выберите данную опцию, чтобы вернуться в главное меню.

### Системные сообщения

При системной ошибке сетевой накопитель выдает на ЖК-дисплей соответствующее сообщение. Чтобы просмотреть сообщение, нажмите кнопку "Enter". Повторное нажатие на кнопку "Enter" позволяет перейти к следующему сообщению.

S	y	s	t	e	m		E	r	r	o	r	!			
P	l	s	.		C	h	e	c	k		L	o	g	s	

Системное сообщение	Описание
Sys. Fan Failed	Неисправность вентилятора системы.
Sys. Overheat	Перегрев системы.
HDD Overheat	Перегрев жесткого диска.
CPU Overheat	Перегрев процессора.
Network Lost	Отключены оба сетевых интерфейса, LAN 1 и LAN 2, в режиме обхода отказа или балансировки нагрузки.
LAN1 Lost	Отключен интерфейс LAN 1.
LAN2 Lost	Отключен интерфейс LAN 2.
HDD Failure	Неисправность жесткого диска.
Vol1 Full	Исчерпано пространство дискового тома (1).

HDD Ejected	Извлечен жесткий диск.
Vol1 Degraded	Дисковый том (1) работает в критическом режиме.
Vol1 Unmounted	Дисковый том (1) отключен (размонтирован).
Vol1 Nonactivate	Дисковый том (1) неактивен.



## **СТАНДАРТНАЯ ОБЩЕСТВЕННАЯ ЛИЦЕНЗИЯ GNU**

Версия 3, 29 июня 2007 г.

Copyright © 2007 Free Software Foundation, Inc. <<http://fsf.org/>>

Каждый вправе копировать и распространять экземпляры настоящей Лицензии без внесения изменений в ее текст.

### **Преамбула**

Стандартная общественная лицензия GNU представляет собой свободную, предусматривающую сохранение прав на копирование лицензию, которая может применяться для программного обеспечения и всех прочих видов произведений.

Большинство лицензий на программное обеспечение и иные произведения лишает вас права распространять и вносить изменения в эти произведения. Стандартная общественная лицензия GNU, напротив, разработана с целью гарантировать вам право совместно использовать и вносить изменения во все версии программ, то есть обеспечить свободный доступ к программному обеспечению для всех пользователей. Условия Стандартной общественной лицензии применяются к большей части программного обеспечения Free Software Foundation; они также могут применяться к любым произведениям, опубликованным на аналогичных условиях, по желанию авторов. Вы также можете применять Стандартную общественную лицензию к разработанному вами программному обеспечению.

Говоря о свободном программном обеспечении, мы имеем в виду свободу, а не безвозмездность. Настоящая Стандартная общественная лицензия разработана с целью гарантировать вам право распространять экземпляры свободного программного обеспечения (и при желании получать за это вознаграждение), право получать исходный текст программного обеспечения или иметь возможность его получить, право вносить изменения в программное обеспечение или использовать его части в новом свободном программном обеспечении, а также право знать, что вы имеете все вышеперечисленные права.

Чтобы защитить ваши права, необходимо сделать так, чтобы никто не имел возможности лишить вас этих прав или обратиться к вам с предложением отказаться от этих прав. В связи с этим на вас налагаются определенные обязанности в случае, если вы распространяете экземпляры программного обеспечения или модифицируете программное обеспечение: обязанности, касающиеся свобод других лиц.

Например, если вы распространяете экземпляры такого программного обеспечения за плату или бесплатно, вы обязаны передать новым обладателям все права и свободы в том же объеме, в каком они были предоставлены вам. Вы обязаны обеспечить получение новыми обладателями программы ее исходного текста или возможность его получить. Вы также обязаны ознакомить их с условиями настоящей Лицензии.

Для защиты ваших прав разработчики, применяющие Стандартную общественную лицензию GNU: (1) оставляют за собой авторские права на программное обеспечение и (2) предлагают вам использовать настоящую Лицензию, в соответствии с условиями которой вы вправе воспроизводить, распространять и/или модифицировать программное обеспечение.

Чтобы защитить разработчиков и авторов, Стандартная общественная лицензия содержит явное уведомление об отсутствии каких-либо гарантий в отношении данного свободного программного обеспечения. В интересах как пользователей, так и авторов Стандартная общественная лицензия требует, чтобы модифицированные версии содержали уведомления о том, что они были изменены. Это необходимо для того, чтобы связанные с этими версиями проблемы не относились ошибочно на счет авторов предыдущих версий.

Конструкция некоторых устройств лишает пользователей возможности устанавливать или запускать модифицированные версии программного обеспечения, содержащегося в таких устройствах, в то время как производитель имеет такую возможность. Данный подход абсолютно не соответствует цели защиты свобод пользователя на внесение изменений в программное обеспечение. Очень часто подобное нарушение встречается в изделиях, ориентированных на частных пользователей, то есть именно в той области, где это совершенно неприемлемо. Поэтому в данной версии Стандартной общественной лицензии использование такого подхода для подобных изделий запрещается. На случай, если сходные проблемы возникнут в других областях, в последующих версиях Стандартной общественной лицензии мы готовы расширить данное положение и на эти области, в той степени, насколько это необходимо для защиты свобод пользователей.

Наконец, любое программное обеспечение перестает быть свободным в случае, если лицо приобретает на него исключительные права. Государства не должны ограничивать развитие и использование программного обеспечения на компьютерах общего назначения из-за приобретения кем-либо исключительных прав на него, однако в тех странах, где такая практика применяется, мы хотим избежать риска превращения свободного программного обеспечения в несвободное посредством приобретения исключительных прав. Для этого в Стандартной общественной лицензии предусмотрен запрет на превращение программного обеспечения в несвободное посредством исключительных прав.

Полные условия воспроизведения, распространения и модификации изложены ниже.

## УСЛОВИЯ И ПОЛОЖЕНИЯ

0. Определения.

"Настоящая Лицензия" – версия 3 Стандартной общественной лицензии GNU.

"Авторское право" – включает в себя, помимо прочего, все аналогичные авторским правам положения законодательства, применяемые к другим видам произведений, например, к фотошаблону полупроводниковых изделий.

"Программа" – любое охраняемое авторским правом произведение, лицензируемое в соответствии с настоящей Лицензией. Каждый приобретатель экземпляра программы именуется в дальнейшем "Лицензиат". "Лицензиатами" и "получателями" могут быть частные лица или организации.

"Модификация" произведения – копирование или адаптация всей или части произведения таким образом, который требует разрешения от правообладателя, за исключением изготовления точной копии. Полученное в результате произведение называется "модифицированной версией" более раннего произведения или "производным" от более раннего произведения.

"Лицензионное произведение" – немодифицированная Программа или произведение, производное от Программы.

"Распространение" произведения – выполнение с произведением любых действий, которые, при отсутствии соответствующего разрешения, делают лицензиата прямо или косвенно ответственным за нарушение в соответствии с применимым законодательством об авторских правах, за исключением случаев запуска на компьютере на исполнение или модификации частной копии. Распространение включает в себя копирование, раздачу (с модификациями или без модификаций), предоставление доступа для неограниченного круга лиц, а также (в ряде стран) некоторые другие действия.

"Передача" произведения – любой вид распространения, в результате которого экземпляр произведения может быть изготовлен или получен другими сторонами. Передачей не является простое взаимодействие с пользователем по компьютерной сети, когда экземпляр произведения не передается.

"Необходимые уведомления о правах" отображаются в интерактивном пользовательском интерфейсе в том случае, если интерфейс включает в себя удобную и легко доступную функцию, которая (1) отображает знак охраны авторского права, и (2) уведомляет пользователя об отсутствии гарантий на произведение (за исключением случаев, когда гарантии предоставляются), а также о возможности передачи лицензиатом произведения в соответствии с настоящей Лицензией и о том, как ознакомиться с настоящей Лицензией. Если пользовательский

интерфейс включает в себя перечень команд или опций, доступных пользователю, например, меню, то наличие заметного пункта в таком списке отвечает вышеприведенному критерию.

#### 1. Исходный текст.

Под "исходным текстом" произведения понимается такая форма произведения, которая наиболее удобна для внесения изменений. "Объектный код" – любая форма произведения, отличная от исходного текста.

"Стандартный интерфейс" – интерфейс, который отвечает либо официальному стандарту, установленному общепризнанным органом по стандартизации, либо, в случае интерфейсов для определенного языка программирования – один из широко используемых разработчиками на этом языке программирования.

"Системные библиотеки" исполняемого произведения – любой компонент, отличный от произведения в целом, который

- а) включается в обычном виде в комплект Основного компонента, но не является частью этого Основного компонента, и
- б) служит только для использования произведения с этим Основным компонентом, или для реализации Стандартного интерфейса, который доступен широкой общественности в форме исходного текста. Под "Основным компонентом", в контексте настоящего пункта, понимается существенный основной компонент (ядро, оконная система и т.д.) конкретной операционной системы (если таковая предусмотрена), на которой запускается исполняемое произведение, компилятор, используемый для создания произведения, или интерпретатор объектного кода, необходимый для его запуска.

"Соответствующий исходный текст" произведения в форме объектного кода – все исходные тексты, необходимые для генерирования, установки и (для исполняемых произведений) запуска объектного кода, а также для внесения изменений в произведение, в том числе сценарии для управления указанными операциями. Это понятие не включает в себя Системные библиотеки произведения, а также инструментальные средства общего назначения или повсеместно доступные свободные программы, которые используются в неизменном виде для выполнения этих операций, но не являются частью произведения. Например, Соответствующий исходный текст включает в себя файлы определения интерфейса, связанные с файлами исходного текста произведения, а также исходный текст разделяемых библиотек и динамически связываемых подпрограмм, обязательное использование которых специально предусмотрено в произведении, например, для внутреннего обмена данными или управления потоками данных между этими подпрограммами и другими частями произведения.

В Соответствующий исходный текст не требуется включать любые компоненты, которые пользователи могут восстановить автоматически из других частей Соответствующего исходного текста.

Соответствующим исходным текстом произведения в форме исходного текста является само это произведение.

## 2. Основные права.

Все права, предоставляемые по настоящей Лицензии, предоставляются на срок действия авторских прав на Программу и являются безотзывными в случае соблюдения указанных условий. Настоящая Лицензия явным образом подтверждает неограниченное право Лицензиата запускать немодифицированную Программу. Результаты выполнения Лицензионного произведения регулируются условиями настоящей Лицензии лишь в том случае, если результаты, с учетом их содержания, представляют собой Лицензионное произведение. Настоящая Лицензия подтверждает права Лицензиата на допустимое добросовестное использования или эквивалентные права, предусмотренные законодательством об авторском праве.

Лицензиат вправе изготавливать, запускать и распространять Лицензионные произведения, за исключением их передачи, без каких-либо условий, пока предоставленная ему лицензия остается в силе. Лицензиат вправе передавать Лицензионные произведения другим лицам исключительно в целях осуществления ими модификаций, предназначенных только для Лицензиата, или в целях предоставления Лицензиату технических средств для запуска этих произведений, при условии соблюдения Лицензиатом условий настоящей Лицензии при передаче всех материалов, авторские права на которые не принадлежат Лицензиату. Лица, осуществляющие для Лицензиата указанное изготовление или запуск Лицензионных произведений, вправе выполнять такие действия исключительно от имени Лицензиата, в соответствии с указаниями и под контролем Лицензиата, на условиях, которые запрещают им изготавливать какие-либо экземпляры охраняемых авторским правом материалов Лицензиата вне взаимоотношений с Лицензиатом.

В любых иных случаях передача разрешается исключительно на описанных ниже условиях. Сублицензирование не разрешается; в соответствии с условиями раздела 10 необходимости в сублицензировании не возникает.

## 3. Защита юридических прав пользователей от положений закона, запрещающего обход средств защиты.

Ни одно из Лицензионных произведений не считается частью эффективных технологических мер в соответствии с применимым законодательством, обеспечивающим выполнение обязательств по статье 11 Договора по авторскому праву Всемирной организации интеллектуальной собственности, принятому 20 декабря 1996 года, а также аналогичными законами, запрещающими или ограничивающими обход таких средств защиты.

При передаче Лицензионного произведения Лицензиат отказывается от любых предоставляемых законом полномочий, связанных с запретом обходить технологические меры защиты, в той

степени, насколько такой обход осуществляется при использовании прав, предоставленных настоящей Лицензией в отношении Лицензионного произведения, а также отказывается от любых намерений ограничить функционирование или модификацию произведения пользователями произведения в качестве способа реализации прав Лицензиата или прав третьих лиц, связанных с запретом обходить технологические меры защиты.

#### 4. Передача экземпляров в неизменном виде.

Лицензиат вправе передавать экземпляры исходного текста Программы в том виде, в каком он его получил, без внесения в него изменений, на любом носителе, при соблюдении следующих условий: на каждом экземпляре помещен знак охраны авторского права; сохранены в неизменном виде все уведомления, касающиеся применения к тексту настоящей Лицензии и всех ограничительных условий, добавленных в соответствии с разделом 7; сохранены в неизменном виде все уведомления об отсутствии гарантий; вместе с Программой все получателям предоставляется экземпляр настоящей Лицензии.

Лицензиат вправе взимать любую плату или не взимать платы за каждый передаваемый экземпляр, а также вправе предлагать за плату услуги поддержки или гарантийного сопровождения.

#### 5. Передача модифицированных версий исходного текста.

Лицензиат вправе передавать произведения, производные от Программы, или модификации, позволяющие получить такие произведения из Программы, в форме исходного текста в соответствии с разделом 4 настоящей Лицензии, при соблюдении всех перечисленных ниже условий:

- а) Произведение содержит уведомления о том, что оно было изменено Лицензиатом, с указанием соответствующей даты.
- б) Произведение содержит уведомления о том, что оно выпускается на условиях настоящей Лицензии и любых прочих условиях, добавленных в соответствии с разделом 7. Данное требование изменяет собой приведенное в разделе 4 требование, касающееся "сохранения в неизменном виде всех уведомлений".
- с) Лицензиат обязан лицензировать произведение как одно целое, на условиях настоящей Лицензии, для любых лиц, получающих экземпляр. Таким образом, настоящая Лицензия, вместе со всеми применимыми дополнительными условиями согласно разделу 7, применяется к произведению в целом и ко всем его частям, независимо от того, каким образом они скомпонованы. Настоящая Лицензия не предусматривает разрешения на лицензирование произведения каким-либо иным образом, однако не делает недействительным такое разрешение, если оно было получено Лицензиатом отдельно.
- д) При наличии в произведении интерактивных пользовательских интерфейсов в каждом из них должны отображаться Необходимые уведомления о правах; однако, при наличии в Программе интерактивных пользовательских интерфейсов, в которых Необходимые

уведомления о правах не отображаются, от произведения Лицензиата не требуется реализация этой возможности.

В случае компиляции Лицензионного произведения с другими отдельными и независимыми произведениями, которые по своей сути не являются естественными расширениями Лицензионного произведения, и которые не объединяются с ним таким образом, чтобы образовать программу с более широкими возможностями, на одном томе в системе хранения данных или на одном носителе с дистрибутивами, такая компиляция называется "группированием" в том случае, если компиляция и связанные с нею авторские права не используются для ограничения доступа или законных прав пользователей компиляции в тех аспектах, которые разрешены для отдельных произведений. Включение Лицензионного произведения в состав группы при группировании не предполагает распространения условий настоящей Лицензии на другие части группы.

#### 6. Передача в формах, отличных от исходного текста.

Лицензиат вправе передавать Лицензионные произведения в форме объектного кода в соответствии с условиями разделов 4 и 5 в том случае, если вместе с этим Лицензиат передает также машиночитаемый Соответствующий исходный текст на условиях настоящей Лицензии одним из перечисленных ниже способов:

- а) При передаче объектного кода в составе или в форме физического изделия (включая физический носитель с дистрибутивом) Соответствующий исходный код передается вместе с ним на надежном физическом носителе, обычно используемом для передачи программного обеспечения.
- б) При передаче объектного кода в составе или в форме физического изделия (включая физический носитель с дистрибутивом) вместе с ним передается письменное предложение, действительное как минимум в течение трех лет и не менее срока, в течение которого Лицензиат предлагает запасные части или клиентскую поддержку по данной модели продукта, предоставить любому лицу, обладающему объектным кодом (1) экземпляр Соответствующего исходного текста для всего программного обеспечения в составе изделия, на которое распространяется настоящая Лицензия, на надежном физическом носителе, обычно используемом для передачи программного обеспечения, по цене, не превышающей обоснованные затраты Лицензиата на физическое осуществление такой передачи исходного текста, или (2) бесплатный доступ для копирования Соответствующего исходного текста с сетевого сервера.
- в) При передаче отдельных экземпляров объектного кода вместе с ними передается копия письменного предложения на предоставление Соответствующего исходного текста. Данный вариант допускается в исключительных случаях, при некоммерческом распространении, и лишь тогда, когда Лицензиатом был получен объектный код вместе с таким предложением в соответствии с положениями подраздела 6b.
- д) При передаче объектного кода посредством предоставления возможности сделать копию из определенного места (за плату или бесплатно) аналогичная возможность

предоставляется для Соответствующего исходного текста тем же способом и из того же места, без дополнительной оплаты. Лицензиат не обязан требовать от получателей копирования Соответствующего исходного текста вместе с объектным кодом. Если местом, из которого предоставляется возможность сделать копию объектного кода, является сетевой сервер, Соответствующий исходный текст может располагаться на другом сервере (под управлением Лицензиата или третьей стороны), предоставляющем аналогичные возможности копирования, при условии, что вместе с объектным кодом предоставляются четкие инструкции, позволяющие найти Соответствующий исходный текст. Независимо от того, на каком сервере располагается Соответствующий исходный текст, обязанность обеспечить его доступность в течение срока, необходимого для выполнения указанных требований, возлагается на Лицензиата.

- е) При передаче объектного кода с использованием механизмов пиринговых сетей Лицензиат информирует остальных участников пирингового обмена о месте, в котором объектный код и Соответствующий исходный текст произведения доступны широкой общественности бесплатно, согласно подразделу 6d.

Отделяемые части объектного кода, исходные тексты которых исключены из Соответствующего исходного текста на основании того, что они являются Системными библиотеками, не обязательно должны передаваться в составе произведения, передаваемого в форме объектного кода.

"Пользовательским изделием" называется либо (1) "потребительское изделие", под которым понимается любой предмет движимого личного имущества, обычно используемый для личных, семейных или хозяйственных нужд, либо (2) любой предмет, предназначенный или продаваемый для использования в жилых помещениях. При определении того, является ли конкретное изделие "потребительским изделием", сомнительные случаи должны истолковываться в пользу включения в это понятие. При получении конкретного изделия конкретным пользователем, под "обычным использованием" понимается типичное или наиболее распространенное применение этого класса изделий, независимо от статуса конкретного пользователя или способа, которым этот конкретный пользователь фактически использует, предполагает использовать это изделие, или от способа, которым, как предполагается, этот конкретный пользователь будет использовать изделие. Изделие считается потребительским изделием независимо от предусмотренных для изделия существенных вариантов коммерческого, промышленного или небытового использования, за исключением случаев, когда такое применение является единственным существенным вариантом применения изделия.

Под "Информацией об установке" для Пользовательского изделия понимаются любые способы, процедуры, ключи авторизации или иная информация, необходимые для установки и исполнения модифицированных версий Лицензионного произведения на этом Пользовательском изделии с использованием модифицированной версии Соответствующего исходного текста. Предоставленной информации должно быть достаточно для того, чтобы модифицированная



версия объектного кода могла функционировать в продолжительном режиме без каких-либо препятствий или помех, связанных исключительно с фактом внесения изменений.

При передаче произведения в форме объектного кода в соответствии с условиями настоящего раздела в составе Пользовательского изделия, вместе с ним или в качестве специально предназначенного для использования в Пользовательском изделии, если такая передача происходит в рамках сделки, в результате которой получателю передается право на владение и использование Пользовательского изделия на неограниченный или установленный срок (независимо от вида сделки), вместе с Соответствующим исходным текстом, передача которого предусмотрена настоящим разделом, должна также передаваться Информация об установке. Данное требование не применяется в том случае, если ни Лицензиат, ни любая третья сторона не обладают возможностью устанавливать на Пользовательское изделие модифицированный объектный код (например, если произведение устанавливается в ПЗУ).

Требование в отношении предоставления Информации об установке не включает в себя обязательство продолжать предоставление услуг поддержки, гарантийного обслуживания или обновлений для произведения, которое было модифицировано или установлено получателем, или для Пользовательского изделия, в котором оно было модифицировано или в которое оно было установлено. Если модификация сама по себе существенным и неблагоприятным образом влияет на работу сети или нарушает правила или протоколы коммуникации по сетям связи, допускается запрещение доступа к сети.

Переданный в соответствии с условиями настоящего раздела Соответствующий исходный текст и предоставленная Информация об установке должны иметь опубликованный формат (с реализациями, доступными в форме исходного текста), и не требовать специального пароля или ключа для распаковки, чтения или копирования.

## 7. Дополнительные условия.

Под "Дополнительными правами" понимаются условия, которые дополняют условия настоящей Лицензии посредством исключения одного или нескольких ее условий. Дополнительные права, которые распространяются на всю Программу в целом, рассматриваются как включенные в настоящую Лицензию в той степени, насколько они соответствуют требованиям применимого законодательства. Если дополнительные права относятся только к определенной части Программы, эта часть может использоваться отдельно в соответствии с такими правами, однако в отношении всей Программы в целом продолжают действовать условия настоящей Лицензии, без учета дополнительных прав.

При передаче экземпляра Лицензионного произведения Лицензиат вправе по собственному усмотрению исключить любые дополнительные права в отношении такого экземпляра или любой его части. (Дополнительные права могут быть сформулированы таким образом, который предусматривает их исключение при определенных обстоятельствах в случае внесения

изменений в произведение). Лицензиат вправе указать дополнительные права в отношении материалов, добавленных им к Лицензионному произведению, в отношении которых Лицензиат обладает или способен предоставлять соответствующие разрешения от правообладателя.

Несмотря на любые иные положения настоящей Лицензии, в отношении материалов, добавляемых Лицензиатом к Лицензионному произведению, Лицензиат вправе (при наличии разрешения от правообладателя данных материалов) дополнить условия настоящей Лицензии положениями:

- а) Об отказе от гарантий или ограничении ответственности, отличающимися от условий разделов 15 и 16 настоящей Лицензии; или
- б) Требуемыми сохранять приведенные обоснованные уведомления о правах или указания об авторстве в таких материалах или в Необходимых уведомлениях о правах, отображаемых произведением с этими материалами; или
- с) Запрещающими предоставление неверных данных о происхождении таких материалов или требующими обоснованного обозначения любых модифицированных версий таких материалов как отличных от первоначальной версии; или
- д) Ограничивающими использование в целях рекламы имен лицензиаров или авторов материалов; или
- е) Об отказе от предоставления прав (в соответствии с законодательством о товарных знаках) на использование определенных товарных наименований, товарных знаков или знаков обслуживания; или
- ф) Требуемыми гарантировать возмещение ущерба лицензиарам или авторам таких материалов со стороны любого лица, осуществляющего передачу материалов (или модифицированных версий таких материалов) на условиях договорной ответственности перед получателями, во всех случаях, когда такие договорные условия возлагают непосредственную ответственность на таких лицензиаров или авторов.

Любые иные неразрешающие условия рассматриваются как "дополнительные ограничения" в соответствии с определением этого понятия в разделе 10. Если Программа или любая ее часть, в том виде, в котором она была получена Лицензиатом, содержит уведомление о том, что на нее распространяется действие настоящей Лицензии, а также содержит условие, представляющее собой дополнительное ограничение, Лицензиат вправе удалить такое условие. Если в документе с условиями лицензии содержится дополнительное ограничение, однако разрешается дальнейшее лицензирование или передача на условиях настоящей Лицензии, Лицензиат вправе добавить к Лицензионному произведению материал, регулируемый условиями такого документа с условиями лицензии, при условии, что дополнительное ограничение при таком дальнейшем лицензировании или передаче станет недействительным.

При добавлении к Лицензионному произведению условий в соответствии с положениями данного раздела Лицензиат обязан поместить в соответствующих файлах исходного текста заявление о

дополнительных условиях, применяемых к таким файлам, или уведомление о том, где можно найти соответствующие условия.

Дополнительные условия, будь то разрешающие или ограничительные, могут быть представлены в форме отдельной письменной лицензии или приведены в качестве исключений; приведенные выше требования остаются в силе в любом случае.

#### 8. Прекращение действия.

Лицензиат не вправе распространять или модифицировать Лицензионное произведение каким бы то ни было образом, за исключением предусмотренных настоящей Лицензией. Любые такие попытки распространения или модификации со стороны Лицензиата являются недействительными и автоматически ведут к прекращению действия прав, предоставленных Лицензиату настоящей Лицензией (в том числе любых исключительных прав, предоставленных в соответствии с третьим параграфом раздела 11).

Однако, в случае прекращения нарушения настоящей Лицензии предоставленная Лицензиату лицензия от конкретного правообладателя восстанавливается (а) условным образом, на время, пока правообладателем не будет окончательно и недвусмысленно прекращено действие предоставленной Лицензиату лицензии, если это произойдет, и (b) на постоянной основе, если правообладатель не уведомляет Лицензиата о нарушении обоснованным образом в течение максимум 60 дней после прекращения нарушения.

Более того, предоставленную Лицензиату лицензия от конкретного правообладателя восстанавливается на постоянной основе, если правообладатель уведомляет Лицензиата о нарушении обоснованным способом, Лицензиат впервые получает от этого правообладателя уведомление о нарушении настоящей Лицензии (на любое произведение) и устраняет нарушение не позднее чем через 30 дней после получения уведомления.

Прекращение действия прав Лицензиата в соответствии с настоящим разделом не означает прекращения действия лицензий сторон, которые получили от Лицензиата экземпляры или права в соответствии с настоящей Лицензией. В случае прекращения действия прав Лицензиата без восстановления на постоянной основе Лицензиат не вправе получать новые лицензии на тот же самый материал в соответствии с условиями раздела 10.

#### 9. Отсутствие необходимости принимать условия для обладания экземплярами.

Для получения или запуска экземпляра Программы Лицензиат не обязан принимать условия настоящей Лицензии. Дополнительное распространение Лицензионного произведения, которое происходит в результате получения экземпляра с использованием механизма пиринговых сетей, аналогичным образом не требует принятия условий Лицензии. Однако, все права на распространение или модификацию любого Лицензионного произведения определяются исключительно настоящей Лицензией. Подобные действия являются нарушением авторских прав

в том случае, если они осуществляются без принятия условий настоящей Лицензии. Таким образом, модификация или распространение Лицензиатом Лицензионного произведения означает принятие Лицензиатом условий настоящей Лицензии.

#### 10. Автоматическое предоставление лицензии последующим получателям.

При каждой передаче Лицензионного произведения Лицензиатом получатель автоматически получает от исходных лицензиаров лицензию на запуск, модификацию и распространения данного произведения в соответствии с настоящей Лицензией. Лицензиат не несет ответственности за несоблюдение условий настоящей Лицензии третьими лицами.

Под "сделкой с юридическим лицом" понимается сделка, в результате которой происходит смена контролирующего лица организации, передача существенной части ее активов, разделение организации или слияние организаций. Если распространение Лицензионного произведения является результатом сделки с организацией, каждая из сторон сделки, получающая экземпляр произведения, получает также все лицензии на произведение, которыми обладал или которые имел возможность предоставлять в соответствии с условиями предыдущего параграфа правопреемник этой стороны, а также право обладать Соответствующим исходным текстом произведения от правопреемника, если правопреемник обладал им или мог получить его с разумными затратами усилий.

Лицензиат не вправе дополнительно ограничивать получателей каким-либо образом в правах, предоставляемых или подтверждаемых настоящей Лицензией. Например, Лицензиат не вправе требовать лицензионного платежа, авторского вознаграждения или иной платы за осуществление прав, предоставляемых настоящей Лицензией, а также не вправе инициировать судебное преследование (в том числе в качестве встречного требования или встречного иска), основанием для которого является нарушение каких-либо исключительных прав посредством изготовления, использования, продажи, предложения на продажу или импорта Программы или любой ее части.

#### 11. Исключительные права.

"Спонсором" называется правообладатель, разрешающий использовать Программу или произведение, на котором основана Программа, в соответствии с настоящей Лицензией. Произведение, лицензируемое подобным образом, называется "версией спонсора".

"Основными исключительными правами" спонсора называются все исключительные имущественные права, принадлежащие спонсору или контролируемые спонсором, уже приобретенные или приобретаемые впоследствии, которые оказались бы нарушены посредством изготовления, использования или продажи версии спонсора разрешенным настоящей Лицензией образом, за исключением прав, которые оказались бы нарушены лишь в результате последующей модификации версии спонсора. В настоящем определении под "контролем"

понимается право сублицензировать исключительные имущественные права в соответствии с требованиями настоящей Лицензии.

Каждый из спонсоров предоставляет Лицензиату неисключительную, действующую во всем мире, не требующую выплаты авторского вознаграждения лицензию на базе основных исключительных прав спонсора на изготовление, использование, продажу, предложение к продаже, импорт или запуск, модификацию и распространение материалов версии спонсора.

В следующих трех параграфах под "лицензией на базе исключительных прав" понимается любое прямое соглашение или обязательство, независимо от его названия, не использовать предоставляемые законом средства охраны исключительных имущественных прав (например, прямое разрешение на использование исключительных прав или обязательство не преследовать в судебном порядке за нарушения исключительных прав). Под "предоставлением" такой лицензии на базе исключительных прав какой-либо стороне понимается заключение такого соглашения или принятие обязательства не использовать предоставляемые законом средства охраны исключительных имущественных прав в отношении такой стороны.

Если Лицензиат передает Лицензионное произведение, сознательно полагаясь на лицензию на базе исключительных прав, и при этом Соответствующий исходный текст произведения недоступен для копирования неограниченным кругом лиц, бесплатно или в соответствии с условиями настоящей Лицензии, с общедоступного сетевого сервера или другими доступными способами, Лицензиат обязан либо (1) обеспечить такой доступ к Соответствующему исходному тексту, либо (2) отказаться от преимуществ, предусмотренных лицензией на базе исключительных прав в отношении этого конкретного произведения, либо (3) обеспечить соответствующим требованиям настоящей Лицензии образом предоставление последующим получателям лицензии на базе исключительных прав. "Сознательно полагаясь" означает, что Лицензиату фактически известно, что лицензия на базе исключительных прав, в соответствии с которой он осуществляет передачу Лицензионного произведения в стране, или использование Лицензионного произведения получателями в стране составило бы нарушение одного или нескольких определенных исключительных прав в этой стране, которые Лицензиат имеет основания считать действительными.

Если в рамках отдельной сделки или соглашения или в связи с таковыми Лицензиат осуществляет передачу или участвует в распространении, обеспечивая передачу Лицензионного произведения, и предоставляет лицензию на базе исключительных прав некоторым из сторон, получающим Лицензионное произведение, которая предоставляет им право использовать, распространять, модифицировать и передавать конкретный экземпляр Лицензионного произведения, то предоставленная Лицензиатом лицензия на базе исключительных прав автоматически распространяется на всех получателей Лицензионного произведения и произведений на его основе.

Лицензия на базе исключительных прав считается "дискриминационной", если она не содержит в объеме своего действия, запрещает осуществление или ставит условием неосуществление одного или нескольких прав, прямо предоставленных настоящей Лицензией. Лицензиат не вправе передавать Лицензионное произведение, если он является стороной в соглашении с третьей стороной, занимающейся дистрибьюцией программного обеспечения, в соответствии с которым Лицензиат обязан осуществлять платежи третьей стороне на основе объемов собственной деятельности в передаче произведения, или в соответствии с которым третья сторона предоставляет любой из сторон, получающей Лицензионное произведение от Лицензиата, дискриминационную лицензию на базе исключительных прав (а) в отношении экземпляров Лицензионного произведения, передаваемых Лицензиатом (или копий, сделанных с этих экземпляров), или (b) в отношении или в связи с конкретными продуктами или сборниками, которые содержат Лицензионное произведение, за исключением случаев, когда такое соглашение было заключено или такие лицензии на базе исключительных прав были предоставлены до 28 марта 2007 года.

Ни одно из положений настоящей Лицензии не может толковаться как исключение или ограничение любых подразумеваемых лицензий или иных средств правовой защиты в отношении нарушений, которые в противном случае были бы доступны Лицензиату в соответствии с применимым законодательством в отношении исключительных имущественных прав.

#### 12. Невозможность ограничения свобод третьих лиц.

Если в отношении Лицензиата действуют условия (будь то судебный запрет, соглашение или иные формы), которые противоречат условиям настоящей Лицензии, это не является основанием для отступления Лицензиатом от условий настоящей Лицензии. В этом случае Лицензиат не вправе передавать Лицензионные произведения, если он не может одновременно исполнить условия настоящей Лицензии и возложенные на него иные обязательства. Например, если Лицензиат соглашается с условиями, в соответствии с которыми он обязан требовать выплаты авторского вознаграждения за дальнейшую передачу с тех лиц, которым Лицензиат передает Программу, то в этом случае единственным способом для Лицензиата выполнить данные условия и условия настоящей Лицензии является полный отказ от передачи Программы.

#### 13. Использование совместно со Стандартной общественной лицензией GNU Affero.

Несмотря на любые иные условия настоящей Лицензии, Лицензиат вправе связывать или объединять в одно Лицензионное произведение любые Лицензионные произведения с произведениями, лицензируемыми в соответствии с версией 3 Стандартной общественной лицензии GNU Affero, а также передавать получившееся произведение. Условия настоящей Лицензии продолжают действовать к той части, которая представляет собой Лицензионное произведение, однако в отношении объединения как такового действуют особые требования раздела 13 Стандартной общественной лицензии GNU Affero в отношении взаимодействия по сети.

#### 14. Новые версии настоящей Лицензии.

Free Software Foundation может публиковать исправленные и/или новые версии настоящей Стандартной общественной лицензии GNU. Такие версии могут быть дополнены различными нормами, регулирующими правоотношения, которые возникли после опубликования предыдущих версий, однако в них будут сохранены основные принципы, закрепленные в настоящей версии.

Каждой версии присваивается свой собственный номер. Если указано, что Программа распространяется в соответствии с определенной версией Стандартной общественной лицензии GNU или "любой более поздней версией", Лицензиат вправе присоединиться к любой из этих версий Лицензии, опубликованных Free Software Foundation. Если Программа не содержит такого указания на номер версии Стандартной общественной лицензии GNU, Лицензиат вправе присоединиться к любой из версий Лицензии, опубликованных когда-либо Free Software Foundation.

Если для Программы указано, что возможность использования будущих версий Стандартной общественной лицензии GNU определяется посредником, публичное заявление такого посредника о согласии с условиями определенной версии предоставляет вам бессрочное право использовать для Программы эту версию лицензии.

Более поздние версии лицензий могут предоставлять Лицензиату дополнительные или отличающиеся права. Однако, в результате выбора более поздних версий лицензии ни на одного из авторов или правообладателей не могут быть возложены дополнительные обязанности.

#### 15. Отказ от гарантий.

НАСТОЯЩАЯ ПРОГРАММА РАСПРОСТРАНЯЕТСЯ БЕЗ КАКИХ-ЛИБО ГАРАНТИЙ, В ТОЙ СТЕПЕНИ, В КАКОЙ ЭТО ДОПУСКАЕТСЯ ПРИМЕНИМЫМ ПРАВОМ. НАСТОЯЩАЯ ПРОГРАММА ПОСТАВЛЯЕТСЯ НА УСЛОВИЯХ "КАК ЕСТЬ". ЕСЛИ ИНОЕ НЕ УКАЗАНО В ПИСЬМЕННОЙ ФОРМЕ, АВТОР И/ИЛИ ИНОЙ ПРАВООБЛАДАТЕЛЬ НЕ ПРИНИМАЕТ НА СЕБЯ НИКАКИХ ГАРАНТИЙНЫХ ОБЯЗАТЕЛЬСТВ, КАК ЯВНО ВЫРАЖЕННЫХ, ТАК И ПОДРАЗУМЕВАЕМЫХ, В ОТНОШЕНИИ ПРОГРАММЫ, В ТОМ ЧИСЛЕ ПОДРАЗУМЕВАЕМУЮ ГАРАНТИЮ ТОВАРНОГО СОСТОЯНИЯ ПРИ ПРОДАЖЕ И ПРИГОДНОСТИ ДЛЯ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ В КОНКРЕТНЫХ ЦЕЛЯХ, А ТАКЖЕ ЛЮБЫЕ ИНЫЕ ГАРАНТИИ. ВСЕ РИСКИ, СВЯЗАННЫЕ С КАЧЕСТВОМ И ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТЬЮ ПРОГРАММЫ, НЕСЕТ ЛИЦЕНЗИАТ. В СЛУЧАЕ ЕСЛИ В ПРОГРАММЕ БУДУТ ОБНАРУЖЕНЫ НЕДОСТАТКИ, ВСЕ РАСХОДЫ, СВЯЗАННЫЕ С ТЕХНИЧЕСКИМ ОБСЛУЖИВАНИЕМ, РЕМОНТОМ ИЛИ ИСПРАВЛЕНИЕМ ПРОГРАММЫ, НЕСЕТ ЛИЦЕНЗИАТ.

#### 16. Ограничение ответственности.

ЕСЛИ ИНОЕ НЕ ПРЕДУСМОТРЕНО ПРИМЕНЯЕМЫМ ПРАВОМ ИЛИ НЕ СОГЛАСОВАНО СТОРОНАМИ В ДОГОВОРЕ В ПИСЬМЕННОЙ ФОРМЕ, АВТОР И/ИЛИ ИНОЙ ПРАВООБЛАДАТЕЛЬ, КОТОРЫЙ МОДИФИЦИРУЕТ И/ИЛИ РАСПРОСТРАНЯЕТ ПРОГРАММУ НА УСЛОВИЯХ НАСТОЯЩЕЙ ЛИЦЕНЗИИ, НЕ НЕСЕТ ОТВЕТСТВЕННОСТИ ПЕРЕД ЛИЦЕНЗИАТОМ ЗА УБЫТКИ, ВКЛЮЧАЯ ОБЩИЕ, РЕАЛЬНЫЕ, ПРЕДВИДИМЫЕ И КОСВЕННЫЕ УБЫТКИ (В ТОМ ЧИСЛЕ УТРАТУ ИЛИ ИСКАЖЕНИЕ ИНФОРМАЦИИ, УБЫТКИ, ПОНЕСЕННЫЕ ЛИЦЕНЗИАТОМ ИЛИ ТРЕТЬИМИ ЛИЦАМИ, НЕВОЗМОЖНОСТЬ РАБОТЫ ПРОГРАММЫ С ЛЮБОЙ ДРУГОЙ ПРОГРАММОЙ И ИНЫЕ УБЫТКИ). АВТОР И/ИЛИ ИНОЙ ПРАВООБЛАДАТЕЛЬ В СООТВЕТСТВИИ С НАСТОЯЩИМ ПУНКТОМ НЕ НЕСУТ ОТВЕТСТВЕННОСТИ ДАЖЕ В ТОМ СЛУЧАЕ, ЕСЛИ ОНИ БЫЛИ ПРЕДУПРЕЖДЕНЫ О ВОЗМОЖНОСТИ ВОЗНИКНОВЕНИЯ ТАКИХ УБЫТКОВ.

#### 17. Толкование положений разделов 15 и 16.

Если вышеуказанные положения в отношении отказа от гарантий или ограничения ответственности не имеют юридической силы в соответствии с положениями местного законодательства, рассматривающие иски суды должны руководствоваться положениями местного законодательства, в наибольшей степени соответствующими абсолютному отказу от всей гражданской ответственности, связанной с Программой, за исключением случаев, когда гарантии или принятие на себя ответственности предоставляются вместе с экземпляром Программы за плату.

КОНЕЦ УСЛОВИЙ