QTS 4.5.x

Руководство пользователя

Версия документа: 10
07/03/2022

Содержание

1. Обзор

О системе QTS....11
Новое в QTS....12
Поддержка и другие ресурсы....14
Доступ к NAS....15
- Доступ к NAS с помощью веб-браузера....16
- Доступ к NAS с помощью Qfinder Pro....16
- Доступ к NAS с помощью Qmanager....17
- Двухфакторная проверка подлинности....17

Навигация по QTS....19
- Панель задач....19
- Главное меню....28
- Рабочий стол....30

Начало работы....34

2. Системные настройки

Общие настройки....36
- Настройка параметров администрирования системы....36
- Настройка параметров времени....38
- Настройка перехода на зимнее время....39
- Настройка параметров кодовой страницы....40
- Настройка региональных стандартов....40
- Настройка экрана входа....41
- Включение или отключение Console Management....41

Безопасность....41
- Настройка списка разрешенных/запрещенных подключений....41
- Настройка защиты доступа к IP-адресам....42
- Настройка защиты доступа к учетным записям....43
- Сертификат и закрытый ключ....43
- Настройка политики паролей....45

Оборудование....46
- Настройка общих параметров оборудования....46
- Настройки параметров звуковых оповещений....47
- Настройка параметров смарт-вентиляторов....48
- Настройка параметров аппаратных ресурсов....49
- Просмотр настроек Single Root I/O Virtualization (SR-IOV)....49

Питание....50
- Режим EuP....51
- Пробуждение по локальной сети (WOL)....51
- Восстановление питания....51
- Расписание питания....52

Обновление встроенного ПО....52
- Требования к обновлению встроенного ПО....53
- Поиск обновлений через Интернет....54
- Автоматическое обновление встроенного ПО....54
- Обновление встроенного ПО вручную....55
- Обновление встроенного ПО с помощью Qfinder Pro....56

Резервное копирование/восстановление....57
- Резервное копирование настроек системы....58
- Восстановление параметров системы....58
- Сброс системы и восстановление параметров по умолчанию....58

Внешнее устройство... 63
USB-принтер... 63
Источник бесперебойного питания (ИБП)... 64
Поведение NAS при отключении электропитания... 64
Настройка параметров ИБП... 65
Состояние системы... 66
Монитор ресурсов... 67

3. Настройки полномочий

Пользователи... 69
Учетная запись администратора по умолчанию... 69
Создание локального пользователя... 71
Создание нескольких пользователей... 73
Списки учетных записей пользователей... 75
Импорт пользователей... 76
Экспорт пользователей... 77
Изменение информации учетной записи пользователя... 77
Удаление пользователей... 79
Домашние папки... 79
Группы пользователей... 80
Группы пользователей по умолчанию... 80
Создание группы пользователей... 80
Изменение информации о группе пользователей... 81
Удаление групп пользователей... 82
Общие папки... 83
Общие папки по умолчанию... 83
Создание общей папки... 84
Изменение свойств общей папки... 86
Обновление общей папки... 89
Удаление общих папок... 89
Включение ежедневных обновлений для общих папок... 89
Общие папки с моментальными снимками... 90
Общие папки ISO... 93
Разрешения на доступ к общим папкам... 96
Агрегирование папок... 100
Шифрование общих папок... 102
Доступ к общим папкам... 105
Квота... 110
Включение квот... 111
Изменение настроек квоты... 111
Экспорт параметров квоты... 112
Конфликты квот... 112
Безопасность домена... 113
Проверка подлинности Active Directory (AD)... 113
Azure Active Directory Single Sign-On (SSO)... 116
Проверка подлинности LDAP... 117
Управление AD и LDAP... 119
Контроллер домена... 121
Включение контроллера домена... 121
Сброс контроллера домена... 122
Учетные записи пользователей домена по умолчанию... 123
Создание пользователя домена... 123
Создание нескольких пользователей домена... 124
Списки учетных записей пользователей домена... 125
Изменение информации об учетных записях пользователей домена... 127
Удаление пользователей домена... 128
Группы пользователей домена... 129

Компьютеры....130
DNS....132
Резервное копирование/восстановление....134

4. Службы

Антивирус....136
Включение антивируса....136
Сканирование общих папок....136
Управление заданиями сканирования....138
Управление заданиями сканирования с отчетами....138
Управление файлами, помещенными в карантин....139
Серверы....140
Веб-сервер....140
Включение сервера LDAP....144
SQL-сервер....144
Сервер Syslog....145
Сервер RADIUS....148
Включение сервера TFTP....150
Включение сервера NTP....151

5. File Station

Обзор....152
О приложении File Station....152
Системные требования....152
Поддерживаемые форматы файлов....152
Разделы интерфейса пользователя....153
Настройки....157
Операции с файлами....160
Выгрузка файла....161
Загрузка файла....162
Открытие файла....162
Открытие файлов Microsoft Word, Excel и PowerPoint с помощью расширения Chrome....163
Открытие текстового файла с помощью Text Editor....164
Просмотр файла в приложении Google Документы....164
Просмотр файла в Microsoft Office Online....164
Открытие файлов изображений с помощью Image2PDF....165
Просмотр свойств файла....165
Изменение разрешений на доступ к файлам....166
Сортировка файлов....167
Копирование файла....168
Перемещение файла....168
Переименование файла....170
Удаление файла....170
Восстановление удаленного файла....171
Подключение файла ISO....171
Отключение файла ISO....172
Сжатие файла....172
Извлечение сжатых файлов или папок....173
Отправка по эл. почте ссылки общего доступа к файлу или папке....174
Отправка ссылки на файл или папку по социальной сети для общего доступа....176
Отправка ссылок на файлы или папки для общего доступа....178
Открытие пользователю NAS доступа к файлу или папке....180
Воспроизведение аудиофайла....182
Воспроизведение видеофайла....182
Воспроизведение видеофайла с помощью проигрывателя CAYIN MediaSign Player....183
Открытие 360-градусного изображения или видеофайла....183

Потоковое воспроизведение на сетевом медиаплеере....184
Добавление файла в папку перекодировки....184
Отмена или удаление перекодировки....185
Просмотр информации о перекодировке....186
Операции с папками....186
Выгрузка папки....187
Выгрузка папки перетаскиванием....188
Просмотр свойств папки....188
Просмотр информации о хранилище....189
Изменение разрешений на доступ к папкам....190
Просмотр папок Qsync....191
Управление ссылками общего доступа....191
Просмотр файлов и папок, к которым мне открыт доступ....192
Создание папки....192
Копирование папки....192
Создания ярлыка на рабочем столе....193
Добавление папки в Избранное....193
Удаление папки из Избранного....194
Сжатие папки....194
Удаление папки....195
Создание общей папки....196
Создание общей папки с моментальным снимком....198
Предоставление места новому пользователю....200
Добавление папки в папку перекодировки....201
Отмена или удаление перекодировки....201
Блокировка или разблокировка зашифрованной общей папки....202
Хранение папки или файла в зарезервированном кеше....203
Удаление папки из зарезервированного кеша....204

6. Хранилище и моментальные снимки

Гибкая архитектура томов QTS....205
Глобальные параметры....206
Глобальные настройки хранилища....207
Глобальные параметры дисков/устройств....208
Глобальные параметры моментальных снимков....210
Хранилище....211
Диски....211
Тома....217
Пулы носителей....235
Массив RAID....243
Самошифруемые диски (SED)....254
Модули расширения....261
Действия с модулями расширения....261
Автоматическое восстановление модулей расширения....262
Внешние устройства RAID QNAP....263
Полки QNAP JBOD....280
Qtier....281
Qtier: преимущества....281
Qtier: требования....283
Qtier: создание....284
Qtier: управление....288
Многоуровневая оптимизация по требованию....292
Моментальные снимки....293
Ограничения на хранение моментальных снимков....293
Создание моментальных снимков....293
Управление моментальными снимками....295
Восстановление данных с моментального снимка....298

Клон моментального снимка ... 301
Реплика моментальных снимков ... 302
Ускорение кеша ... 314
Требования к ускорению кеша ... 314
Создание кеша SSD ... 314
Расширение кеша SSD ... 316
Настройка параметров кеша SSD ... 317
Нет кеша ... 318
Удаление кеша SSD ... 319
Внешнее хранилище ... 319
Действия с внешними устройствами хранения ... 319
Действия с дисками внешних устройств хранения ... 319
Действия с разделами внешних устройств хранения ... 319
Форматирование раздела внешнего устройства хранения ... 320
Удаленный диск ... 321
Ограничения для удаленных дисков ... 321
Добавление удаленного диска ... 322
Действия с удаленными дисками ... 323
VJBOD (виртуальный диск JBOD) ... 324
VJBOD: требования ... 324
Ограничения для VJBOD ... 325
Автоматическое восстановление подключения VJBOD ... 325
Создание VJBOD ... 325
Управление дисками VJBOD ... 330
VJBOD Cloud ... 333
Установка ... 333
Создание тома и LUN в VJBOD Cloud ... 334
Обзор ... 346
Ресурсы для переноса ... 350
Журналы событий ... 352
Лицензии ... 353

7. iSCSI и Fibre Channel

Размеры хранилища ... 355
Размеры хранилища iSCSI ... 355
Размеры хранилища Fibre Channel ... 355
Глобальные параметры iSCSI и Fibre Channel ... 355
LUN ... 355
Типы LUN в QTS ... 356
Создание LUN на блочной основе ... 356
Создание LUN на файловой основе ... 358
iSCSI ... 360
Начало работы с iSCSI ... 360
Оптимизация производительности iSCSI ... 360
Хранилище iSCSI ... 361
Fibre Channel ... 371
Порты FC ... 371
Дисковое пространство FC ... 374
Псевдонимы имен WWPN FC ... 376
Импорт/экспорт LUN ... 378
Создание задания экспорта LUN ... 378
Импорт LUN из файла образа ... 380
Действия с заданиями импорта/экспорта LUN ... 381
Состояние заданий импорта/экспорта LUN ... 381

8. Инструмент профилирования дисков SSD

Выделение дополнительного пространства в SSD ... 382
Выделение сверхдополнительного пространства в SSD ... 382
Тесты выделения дополнительного пространства в SSD ... 382
Создание теста выделения дополнительного пространства в SSD ... 383
Обзор ... 384
Тестовые отчеты ... 384
Тестовый отчет: действия ... 385
Тестовый отчет: информация ... 385
Настройки ... 386

9. Hybrid Backup Sync

О решении Hybrid Backup Sync ... 387
Настройка параметров HBS 3 ... 387
Задания ... 388
Задания резервного копирования ... 388
Задания восстановления ... 407
Задания синхронизации ... 415
Управление заданиями ... 436
Отчеты по заданиям ... 438
Входящие задания ... 439
Службы ... 440
Time Machine ... 440
Сервер rsync ... 441
Сервер RTRR ... 442
Настройка кнопки копирования USB ... 444
Пространства хранения ... 445
Создание пространства хранения ... 446
Изменение дискового пространства ... 466
Удаление дискового пространства ... 466

10. Сеть и виртуальный коммутатор

О решении "Сеть и виртуальный коммутатор" ... 467
Основной и дополнительный режимы ... 467
Обзор ... 467
Интерфейсы ... 468
IP-адрес ... 468
DNS ... 470
Виртуальные сети LAN (VLAN) ... 471
Транкинг портов ... 472
Системный шлюз по умолчанию ... 473
USB QuickAccess ... 474
Wi-Fi ... 476
Thunderbolt ... 487
Виртуальные коммутаторы ... 488
Создание виртуального коммутатора в базовом режиме ... 489
Создание виртуального коммутатора в расширенном режиме ... 490
Создание виртуального коммутатора в режиме программно определяемого коммутатора ... 493
Сервер DHCP ... 494
Создание сервера DHCP ... 494
Клиенты DHCP ... 497
RADVD ... 498
Маршрутизация ... 501
Создание статического маршрута ... 501
DDNS ... 502
Добавление службы DDNS ... 502

11. Сеть и файловые службы

О программе "Сеть и файловые службы" 504
Порты служб QNAP 504
Настройка параметров защиты доступа к сети 506
Настройка параметров привязки служб 506
Настройка параметров прокси-сервера 506
Настройка параметров сетевых протоколов 507
Настройка подключений Telnet 507
Настройка подключений SSH 507
Изменение прав доступа к SSH 508
Настройка параметров SNMP 508
Загрузка файла SNMP MIB 510
Настройка параметров протокола общего доступа к файлам 511
Настройка параметров Samba (сеть Microsoft) 511
Настройка параметров сетевых служб Apple (AFP) 514
Настройка параметров службы NFS 514
Настройка параметров FTP 516
Настройка дополнительных параметров FTP 517
Включение параметров обнаружения служб 518
Включение службы обнаружения UPnP 518
Включение службы обнаружения Bonjour 518
Управление сетевой корзиной 519
Настройка сетевой корзины 519
Удаление всех файлов из сетевой корзины 519
Ограничение доступа к сетевой корзине 519

12. myQNAPcloud

Начало работы 521
Настройка учетной записи 521
Создание QNAP ID с помощью адреса эл. почты или номера телефона 521
Регистрация устройства в myQNAPcloud 522
Установка myQNAPcloud Link 523
Обзор 523
Настройка параметров перенаправления портов UPnP 524
Настройка параметров DDNS 525
Перезапуск службы DDNS 526
Настройка опубликованных служб 526
Включение myQNAPcloud Link 527
Настройка контроля доступа к устройствам 527
Установка SSL-сертификата 528

13. App Center

Обзор 530
Левая панель 530
Панель инструментов 530
Главная область 531
Управление приложениями 532
Просмотр информации о приложении 532
Подписка на лицензию на приложение 532
Установка приложения из App Center 533
Установка приложения вручную 533
Обновление приложения 534
Групповое обновление нескольких приложений 535
Включение или отключение приложения 535
Перенос приложения 535

Предоставление или запрет пользователю доступа к приложению..... 536
Удаление приложения..... 536
Настройки App Center..... 536
Добавление репозитория приложений..... 537
Настройка параметров обновления приложений..... 537
Цифровые подписи..... 538
Разрешение установки приложений без цифровой подписи..... 538

14. Лицензии

О лицензиях QNAP..... 540
Типы и планы лицензий..... 540
Срок действия..... 540
Порталы лицензий и утилита..... 541
Software Store..... 541
License Center..... 541
License Manager..... 542
Покупка лицензии с помощью QNAP ID..... 542
Активация лицензий..... 543
Активация лицензии с помощью QNAP ID..... 544
Активация лицензии с помощью ключа лицензии..... 546
Активация лицензии с помощью ключа продукта или PAK..... 547
Активация лицензии вне сети..... 548
Деактивация лицензии..... 549
Деактивация лицензии с помощью QNAP ID..... 550
Деактивация лицензии вне сети..... 550
Продление лицензии..... 551
Продление лицензии с помощью QNAP ID..... 552
Продление лицензии вне сети с помощью неиспользованной лицензии..... 553
Продление лицензии вне сети с помощью ключа продукта..... 554
Обновление лицензии..... 555
Просмотр информации о лицензиях..... 557
Восстановление лицензий..... 557
Передача лицензии на новый сервер лицензий QNAP..... 558
Удаление лицензии..... 558

15. Мультимедиа

HybridDesk Station (HD Station)..... 560
Установка HD Station..... 561
Настройка HD Station..... 562
Приложения HD Station..... 563
Использование HD Player в HD Station..... 563
Локальный дисплей HDMI и медиасервер DLNA..... 564
Включение приложений, работающих с монитором HDMI..... 564
Включение Медиасервера DLNA..... 564
Настройка медиасервера DLNA..... 565
Media Streaming Add-on..... 565
Настройка общих параметров..... 566
Настройка параметров обзора..... 567
Настройка получателей мультимедиа..... 567
Multimedia Console..... 568
Обзор..... 568
Управление контентом..... 569
Индексирование..... 570
Создание эскизов..... 571
Перекодировка..... 574
Пакет мультимедийных приложений..... 579

Установка модулей ИИ и управление ими 582

16. QuLog Center

Мониторинг системных журналов 584
Журнал системных событий 584
Журналы доступа к системе 585
Журналы локальных устройств 585
Локальные журналы системных событий 585
Локальные журналы доступа к системе 588
Просмотр онлайн-пользователей 591
Создание настраиваемой вкладки фильтров для системных журналов локального устройства 592
Настройки локального журнала 595
Служба QuLog 600
Настройка параметров отправителя журналов 600
Настройка параметров получателя журналов 602
Просмотр удаленных журналов и управление ими 605
Настройки уведомлений 614
Настройка правил для уведомлений 614
Добавление фильтра журнала 615
Изменение фильтра журнала 616
Удаление фильтра журнала 617

17. Центр уведомлений

Обзор 618
Очередь уведомлений и Журнал 618
Очередь 618
Журнал 618
Учетная запись службы и сопряжение устройств 619
Уведомления по эл. почте 620
SMS-уведомления 622
Уведомления Службы мгновенных сообщений 624
Push-уведомления 625
Правила для системных уведомлений 627
Управление правилами уведомлений о событиях 627
Уведомления для оповещения 631
Настройки 634
Включение отправки данных уведомлений в QNAP 635
Отключение отправки данных уведомлений в QNAP 635
Глобальные настройки уведомлений 635
Системные журналы 636

18. Malware Remover

О программе Malware Remover 638
Обзор 638
Запуск сканирования для поиска вредоносного ПО 638
Запуск запланированного сканирования 639
Настройки 639
Настройка Malware Remover 640

19. Helpdesk

Обзор 642
Настройка параметров 642
Запрос помощи 643
Отправка билета 643
Удаленная поддержка 644
Включение удаленной поддержки 644

Продление удаленной поддержки..... 644
Отключение удаленной поддержки.....645
Диагностический инструмент.....645
Загрузка журналов.....645
Проведение теста жесткого диска в режиме ожидания.....646
Проведение нагрузочного теста жестких дисков..... 646

20. Console Management

Включение Secure Shell (SSH)..... 647
Включение SSH на устройстве NAS..... 647
Включение SSH на устройстве NAS с помощью Qfinder Pro..... 647
Доступ к Console Management..... 647
Доступ к Console Management из Windows.....647
Доступ к Console Management с Mac.....648
Вход в Console Management..... 648
Управление существующими приложениями..... 649
Активация или деактивация лицензии..... 650
Сортировка и фильтрация системных журналов..... 650
Отображение сетевых параметров..... 652
Восстановление или повторная инициализация устройства.....653
Перезагрузка NAS..... 653
Перезагрузка устройства в режим спасения..... 653
Перезагрузка устройства в режим обслуживания.....653

1. Обзор

О системе QTS

QTS представляет собой операционную систему на базе Linux. В ней выполняются приложения для управления файлами, виртуализации, видеонаблюдения, работы с мультимедийными материалами и пр. Оптимизированное ядро системы и различные службы эффективно управляют системными ресурсами, оказывают поддержку приложениям и защищают пользовательские данные. В QTS также имеется ряд встроенных служебных программ, позволяющих расширить функциональные возможности и повысить производительность работы NAS.

Многооконный, многозадачный интерфейс пользователя помогает управлять устройствами NAS, пользовательскими учетными записями, данными и приложениями. В QTS также есть встроенные, предварительно настроенные функции, позволяющие легко и быстро организовать хранение и передачу файлов. Кроме того, в QTS есть App Center, из которого можно загрузить дополнительные приложения для пользовательской настройки NAS и повышения эффективности рабочих процессов.

Новое в QTS

Версия	Основные новые функции и улучшения
QTS 4.5.4	Для усиления безопасности данных и устройств мы добавили в этот релиз следующие новые функции и улучшения: • App Center теперь ежедневно проверяет наличие доступных обновлений и по умолчанию автоматически устанавливает рекомендованные обновления. • QTS теперь автоматически отключает приложения, которые не обновляются и не отвечают минимальным требованиям к версиям. • QTS теперь отображает сообщение, напоминающее пользователям о необходимости отключить используемую по умолчанию учетную запись "admin" и создать другую учетную запись администратора. • QTS теперь включает используемую по умолчанию учетную запись "admin" и сбрасывает ее пароль, когда пользователи нажимают и три секунды удерживают нажатой кнопку Сброс на устройстве NAS. Тем не менее, для обеспечения безопасности устройства мы советуем после завершения сброса системы отключить учетную запись "admin" и использовать новую учетную запись администратора. • Служба обнаружения UPnP теперь отключена по умолчанию. • Теперь пользователи могут на Панели управления вручную задать временной интервал и максимальное количество неудачных попыток входа. • QTS теперь отображает сообщение, напоминающее пользователям о необходимости включить 2-этапную аутентификацию. • Утилита "Хранилище и моментальные снимки" теперь всегда резервируют один моментальный снимок для каждого временного интервала, когда одновременно включены функции "Интеллектуальное управление пространством для моментальных снимков" и "Интеллектуальное управление версиями", даже если доступное пространство меньше 32 ГБ. • Теперь пользователи могут импортировать настраиваемые корневые сертификаты для удостоверения SSL-сертификата сервера, к которому устройству NAS нужно получить доступ. • Изменено поведение контейнеров при подключении к сети. • Добавлена поддержка HTTP-заголовка политики безопасности содержимого. Другие новые функции и улучшения: • Улучшен пользовательский интерфейс функции "Расширенный поиск" в QuLog Center. • Добавлена поддержка отображения общего времени подключения онлайн-пользователей. • Все пользователи в группе администраторов теперь могут использовать и управлять VJBOD. • Все пользователи в группе администраторов теперь могут использовать и управлять функцией "Реплика моментального снимка". • Приложение File Station теперь поддерживает отображение эскизов для файлов PDF.

Версия	Основные новые функции и улучшения
QTS 4.5.3	• QTS теперь поддерживает до 4 ТБ кэша SSD на моделях с 64-разрядными процессорами ARM • QTS теперь поддерживает до 100 000 ссылок общего доступа к файлам или папкам. • Пользователи в группе администраторов теперь могут управлять всеми ссылками общего доступа. • App Center теперь автоматически устанавливает требуемые обновления по умолчанию. • Добавлена поддержка пользовательской настройки HTTP-заголовка ответа "Сервер". • Добавлена поддержка использования SNMP с IPv6. • Улучшен дизайн пользовательского интерфейса для веб-установки QTS. • Чтобы усилить защиту устройств, QTS теперь автоматически проверяет пароль сервера SQL и отключает службу, если пользователи все еще используют пароли по умолчанию. Служба веб-сервера теперь отключена по умолчанию.
QTS 4.5.2	• QTS теперь поддерживает технологию SR-IOV (single root input/output virtualization - виртуализация ввода-вывода с единым корнем) и автоматически отображает информацию об устройстве SR-IOV, если и модель вашего устройства NAS, и плата расширения поддерживают технологию SR-IOV. • QTS теперь поддерживает QuFirewall - утилиту межсетевого экрана, которая ведет мониторинг и контролирует сетевой трафик для защиты NAS от вредоносных кибератак. • В окне "Хранилище и моментальные снимки" теперь отображаются типы шин слотов модулей SSD. • "Сеть и виртуальный коммутатор" теперь поддерживает автосогласование разных сетевых скоростей (1 GbE, 2,5 GbE, 5 GbE, 10 GbE) для сетевого адаптера Intel X550, чтобы обеспечить обратную совместимость. • Теперь пользователи могут включать или отключать Console Management на Панели управления. • Теперь пользователи могут вручную указывать имя контейнера при создании облачного тома/LUN, если их полномочия не позволяют просматривать список контейнеров. • Максимальное число локальных пользователей увеличено до 16000. • Добавлена поддержка серии TR-10xCT.

Версия	Основные новые функции и улучшения
QTS 4.5.1	• В QTS вместо "Системных журналов" теперь предлагается приложение QuLog Center, позволяющее на ваших устройствах централизованно управлять журналами системных событий, журналами доступа к системе и статусом пользователей в сети. • Встроенное приложение резервного копирования Hybrid Backup Sync 3 (HBS 3) заменило собой приложение Backup Station. • В QTS появился интерфейс командной строки Console Management, позволяющий просматривать журналы, управлять приложениями, активировать лицензии и выполнять другие операции с помощью SSH. • Теперь в QTS поддерживаются дисковые полки SAS JBOD серии TL. • Теперь QTS показывает, поддерживает ли устройство технологию Intel QuickAssist. • Приложение Virtualization Station теперь поддерживает миграцию в режиме реального времени. Пользователи теперь могут выполнить миграцию работающей виртуальной машины, не прерывая работу запущенных служб. • В окне "Хранилище и моментальные снимки" теперь отображается информация о работоспособности SSD-дисков Seagate IronWolf из программы Seagate IHM (IronWolf Health Management). • Добавлена поддержка подключения устройств NAS (модели x86) к службе Azure Active Directory Domain Service по защищенному виртуальному туннелю между частными сетями (site-to-site VPN).

Подробности о новых функциях и улучшениях см. на веб-странице https://www.qnap.com/en/release-notes/.

Поддержка и другие ресурсы

QNAP предоставляет следующие ресурсы:

Ресурсы	URL
Документация	https://download.qnap.com
Список совместимого оборудования	https://www.qnap.com/compatibility
Совместимость миграции NAS	https://www.qnap.com/en/nas-migration
Совместимость модуля расширения	http://www.qnap.com/go/compatibility-expansion
Портал обслуживания	https://service.qnap.com
Статус поддержки продуктов	https://www.qnap.com/en/product/eol.php
Загрузки	https://download.qnap.com
Форум сообщества	https://forum.qnap.com
Магазин аксессуаров QNAP	https://shop.qnap.com

Доступ к NAS

Метод	Описание	Требования
Веб-браузер	Доступ к NAS можно получить с любого компьютера, находящего в одной и той же сети, если имеется следующие предпосылки: • Имя NAS (например: http://example123/) или IP-адрес • Учетные для входа действительной учетной записи пользователя Подробности см. в разделе Доступ к NAS с помощью веб-браузера.	• Компьютер, который подключен к той же самой локальной сети, что и NAS. • Веб-браузер
Qfinder Pro	Qfinder Pro представляет собой служебную программу рабочего стола, которая позволяет находить устройства QNAP NAS в определенной сети и получать к ним доступ. Программой поддерживаются ОС Windows, macOS, Linux и Chrome. Подробности см. в разделе Доступ к NAS с помощью Qfinder Pro.	• Компьютер, который подключен к той же самой локальной сети, что и NAS. • Веб-браузер • Qfinder Pro
Qmanager	Qmanager представляет собой мобильное приложение, позволяющее администраторам управлять устройствами NAS в одной и той же сети, а также осуществлять их мониторинг. Qmanager можно загрузить из Apple App Store или Google Play Store. Подробности см. в разделе Доступ к NAS с помощью Qmanager.	• Мобильное устройство, подключенное к той же самой локальной сети, что и NAS. • Qmanager
Проводник (Windows)	Общую папку NAS можно подключить в качестве сетевого диска, чтобы получить быстрый доступ к файлам через проводник. Подробности см. в следующих разделах: • Подключение общей папки на компьютере Windows • Подключение общей папки с помощью WebDAV в Windows	• Компьютер Windows, который подключен к той же самой локальной сети, что и NAS. • Qfinder Pro

Метод	Описание	Требования
Finder (macOS)	Общую папку NAS можно смонтировать в качестве сетевого диска, чтобы получить быстрый доступ к файлам через Finder. Подробности см. в следующих разделах: • Подключение общей папки на компьютере Mac • Подключение общей папки с помощью WebDAV на Mac	• Компьютер Mac, который подключен к той же самой локальной сети, что и NAS. • Qfinder Pro

Доступ к NAS с помощью веб-браузера

1. Убедитесь, что компьютер подключен к той же самой локальной сети, что и NAS.
2. Откройте на компьютере веб-браузер.
3. Введите в адресной строке IP-адрес NAS.

Совет
Если IP-адрес NAS неизвестен, его можно найти с помощью Qfinder Pro.
Подробности см. в разделе Доступ к NAS с помощью Qfinder Pro.

Появится экран входа в QTS.

4. Необязательно: Войти в QTS с использованием HTTPS.
   a. Выберите **Безопасный вход**.
      Появится сообщение с запросом на подтверждение.
   b. Нажмите **OK**.
      Вы будете перенаправлены на страницу входа в QTS по протоколу HTTPS.
5. Укажите имя пользователя и пароль.
6. Нажмите **Вход**.
   Будет показан рабочий стол QTS.

Доступ к NAS с помощью Qfinder Pro

1. Установите Qfinder Pro на компьютер, подключенный к той же самой локальной сети, что и NAS.

Совет
Для загрузки Qfinder Pro перейдите к https://www.qnap.com/en/utilities.

2. Откройте Qfinder Pro.
   Qfinder Pro автоматически выполнит поиск всех находящихся в сети устройств QNAP NAS.
3. Найдите NAS в списке, а затем дважды щелкните имя или IP-адрес.
   В веб-браузере по умолчанию откроется экран входа в QTS.
4. Укажите имя пользователя и пароль.
5. Нажмите **Вход**.

Будет показан рабочий стол QTS.

Доступ к NAS с помощью Qmanager

1. Установите Qmanager на устройство Android или iOS.

Совет
Чтобы загрузить Qmanager, перейдите в Apple App Store или Google Play Store.

2. Откройте Qmanager.
3. Нажмите **Добавить NAS**.
   Qmanager автоматически выполнит поиск всех находящихся в сети устройств QNAP NAS.
4. Найдите NAS в списке, а затем нажмите на имени или IP-адресе.
5. Укажите имя пользователя и пароль.
6. Необязательно: Если мобильное устройство и NAS подключены к разным подсетям, выполните одно из следующих действий.

Действие	Порядок выполнения
Добавить NAS вручную	**a.** Нажмите **Добавить NAS вручную**. **b.** Укажите следующую информацию. • Имя узла или IP-адрес NAS. • Пароль к учетной записи администратора **c.** Нажмите **Сохранить**.
Вход с помощью QID	**a.** Нажмите **Войти в QID**. **b.** Укажите следующую информацию. • Адрес электронной почты, использовавшийся при создании учетной записи QNAP. • Пароль к учетной записи QNAP. **c.** Нажмите **Вход**. **d.** Найдите NAS в списке, а затем нажмите на имени или IP-адресе.

Двухфакторная проверка подлинности

Двухфакторная проверка подлинности позволяет повысить безопасность учетных записей пользователей. Если эта функция включена, в процессе входа в систему пользователи, наряду с учетными данными учетной записи, должны указать шестизначный код безопасности.

Чтобы воспользоваться двухфакторной проверкой подлинности, необходимо, чтобы на мобильном устройстве было установлено приложение для проверки подлинности. Такое приложение должно реализовывать службы проверки подлинности по алгоритму TOTP (Time-based One-time Password Algorithm). QTS поддерживает приложение для проверки подлинности Google (для Android, iOS и BlackBerry), а также приложение для проверки подлинности (для Windows Phone).

Включение двухфакторной проверки подлинности

1. Установите на мобильное устройство приложение для проверки подлинности.
   В QTS поддерживаются следующие приложения.
   - Google Authenticator: Android, iOS и BlackBerry
   - Authenticator: Windows Phone
2. Удостоверьтесь, что системное время на NAS-сервере и мобильном устройстве синхронизированы.

Совет
QNAP рекомендует подключиться к серверу NTP для соблюдения на NAS стандарта времени в формате UTC.

3. В QTS выберите **Параметры** > **Двухфакторная проверка подлинности**.
4. Нажмите **Начать**.
   Откроется окно **Двухфакторная проверка подлинности**.
5. Откройте на мобильном телефоне приложение для проверки подлинности.
6. Настройте приложение, отсканировав QR-код или указав ключ безопасности, который будет показан в окне **Двухфакторная проверка подлинности**.
7. В окне **Двухфакторная проверка подлинности** нажмите **Далее**.
   Появится экран **Подтверждение настроек двухфакторной проверки подлинности**.
8. Укажите код безопасности, который был создан приложением для проверки подлинности.
9. Выберите альтернативный способ проверки, который будет использоваться в случае недоступности мобильного устройства.

Метод	Порядок выполнения
Ответ на контрольный вопрос.	Выберите один из вариантов или придумайте собственный контрольный вопрос.
Отправка кода безопасности по эл. почте.	**a.** Выберите **Панель управления** > **Центр уведомлений** > **Учетная запись службы и сопряжение устройств** > **Эл. почта**. **b.** Проверьте, что сервер SMTP настроен правильно.

10. Нажмите **Готово**.

Вход в QTS с использованием двухфакторной проверки подлинности

1. Укажите имя пользователя и пароль.
2. Введите код безопасности, созданной приложением для проверки подлинности, установленном на мобильном устройстве.
3. Необязательно: Если мобильное устройство недоступно, нажмите **Проверка другим способом**.
4. Укажите ответ на контрольный вопрос.
5. Нажмите **Вход**.

Отключение двухфакторной проверки подлинности

Ситуация	Действие пользователя	Шаги
Учетные записи пользователей заблокированы.	Администраторы могут отключить двухфакторную проверку подлинности с панели управления.	1. Выберите **Панель управления** > **Полномочия** > **Пользователи**. 2. Найдите заблокированного пользователя, а затем нажмите . 3. Отключите функцию **Двухфакторная проверка подлинности**. 4. Нажмите **ОК**.
Администратор заблокирован, и другие администраторы не могут получить доступ к учетной записи.	Администратор должен восстановить параметры, заданные производителем.	Нажмите на расположенную сзади NAS кнопку RESET и удерживайте ее в течение трех секунд. NAS восстановит используемые по умолчанию пароль администратора и сетевые настройки. **Прим.** Информацию о пароле администратора по умолчанию см. в разделе Резервное копирование/восстановление. **Внимание** Не держите нажатой кнопку RESET слишком долго. Если кнопку RESET держать нажатой 10 секунд, то будут восстановлены системные настройки по умолчанию и удалены все пользователи, группы пользователей и ранее созданные общие папки. Тем не менее, все пользовательские данные на дисках будут сохранены.

Навигация по QTS

Панель задач

№	Элемент	Возможные действия пользователя
1	**Показать рабочий стол**	Нажмите "Показать рабочий стол", чтобы свернуть или восстановить все открытые приложения.

№	Элемент	Возможные действия пользователя
2	**Главное меню**	Нажмите эту кнопку, чтобы открыть панель **Главное меню** в левой части рабочего стола.
3	**Поиск**	• Введите ключевые слова для поиска настроек, приложений и содержимого справки. • Щелкните запись в результатах поисках, чтобы открыть приложение, служебную программу или окно **Справочный центр**. Если приложение еще не было установлено, то QTS откроет соответствующий экран загрузки в окне **App Center**. **Совет** Результаты поиска приложений или утилит классифицированы по разделам **Системы**, **Приложение** и **Справка**.

4	**Регулировка громкости**
	Важное замечание
	Эта функция доступна только в моделях с определенными аппаратными характеристиками.
		Нажмите кнопку, чтобы просмотреть следующую информацию:
		• Громкость мультимедиа Перетащите ползунок, чтобы отрегулировать громкость звука для приложений, использующих встроенный динамик или линейный выходной разъем.
		  • HD Station
		  • Music Station
		  • OceanKTV
		• Громкость звукового оповещения Перетащите ползунок, чтобы отрегулировать громкость звука в системных звуковых оповещений.

5	**Фоновые задачи**	• Наведите указатель мыши на эту кнопку, чтобы увидеть количество запущенных сейчас фоновых задач. Примеры фоновых задач: резервное копирование файлов и конвертация мультимедиа.
		• Нажмите эту кнопку, чтобы просмотреть следующие сведения по каждой фоновой задаче:
		  • Имя задачи
		  • Описание задачи
		  • Ход выполнения (в процентах)
		• Нажмите ⏹, чтобы остановить задачу.

6	**Внешние устройства**	• Наведите указатель мыши на эту кнопку, чтобы просмотреть количество внешних накопителей и принтеров, подключенных к разъемам USB или SATA в NAS. • Нажмите эту кнопку, чтобы просмотреть сведения о каждом подключенном устройстве. • Щелкните устройство из списка, чтобы открыть приложение File Station и просмотреть содержимое устройства.

№	Элемент	Возможные действия пользователя

7	**Уведомления о событиях**	• Наведите указатель мыши на эту кнопку, чтобы просмотреть количество недавно возникших ошибок, предупреждений и уведомлений.
		• Нажмите эту кнопку, чтобы просмотреть следующие сведения по каждому событию:
		  • Тип события
		  • Описание
		  • Метка времени
		  • Количество экземпляров
		• Щелкните устройство из списка, чтобы открыть экран соответствующей служебной программы или приложения. При нажатии на предупреждение или запись журнала ошибок откроется окно **Журнал системных событий**.
		• Нажмите **Дополнительно>>**, чтобы открыть окно **Журнал системных событий**.
		• Нажмите **Очистить все**, чтобы удалить все записи из списка.

8	**Параметры**	Нажмите изображение профиля, чтобы открыть экран **Параметры**.

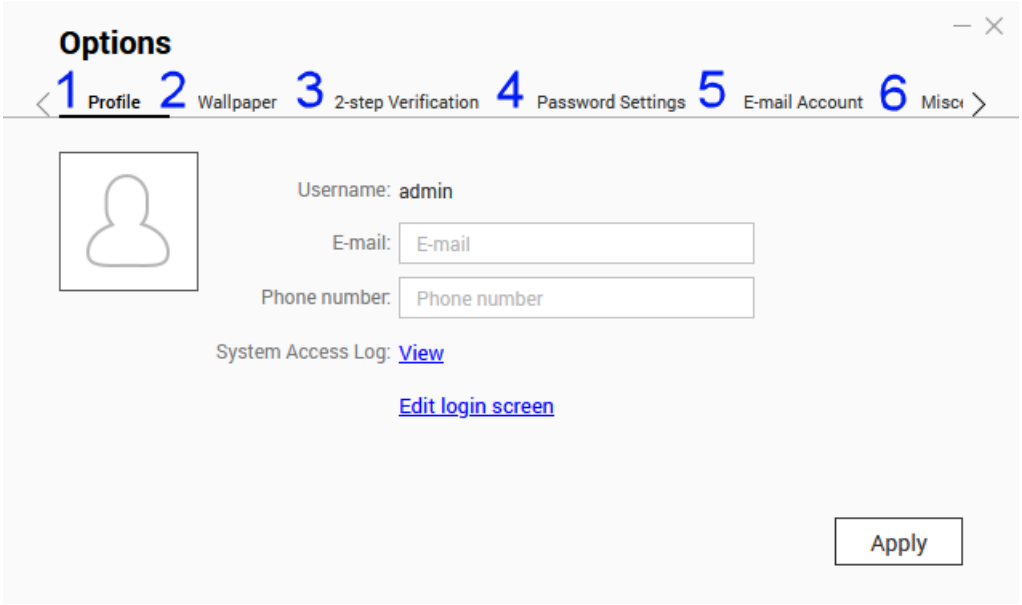
9	**[USER_NAME]**	Нажмите эту кнопку, чтобы просмотреть время последнего входа и следующие элементы меню:
		• **Параметры**: Открывает окно **Параметры**
		• **Спящий режим**: Хранилище NAS включено, но при этом существенно снижается энергопотребление.
		Прим.
		Эта функция доступна только в моделях с определенными аппаратными характеристиками.
		• **Перезапустить**: Перезапуск NAS.
		• **Выключен**: Завершить работу QTS и затем выключить питание NAS.
		Совет
		Питание NAS можно также выключить одним из следующих способов:
		  • Нажмите и 1,5 секунды удерживайте кнопку питания.
		  • Откройте приложение Qfinder Pro и найдите устройство в списке. Правой кнопкой нажмите устройство и выберите **Выключить устройство**.
		  • Откройте Qmanager и затем выберите **Меню** > **Системные инструменты** > **Система**. Нажмите **Выключить**.
		• **Выход**: Выход пользователя из текущего сеанса

№	Элемент	Возможные действия пользователя

10	**Еще**	Нажмите эту кнопку, чтобы просмотреть следующие элементы меню:
		• **Что нового**: Открывает окно **Что нового** с информацией о новых функциях и улучшениях, доступных в установленной версии QTS
		• **Справка**: Показывает ссылки на Краткое руководство, Руководство по виртуализации, Справочный центр и страницы онлайн-учебников.
		• **Язык**: Открывает список поддерживаемых языков и позволяет изменить язык операционной системы.
		• **Настройки рабочего стола**: Открывает список режимов отображения и позволяет выбрать режим в зависимости от типа вашего устройства.
		• **Запрос на поддержку**: Открывает окно приложения Helpdesk
		• **Данные и конфиденциальность**: Открывает страницу **Политика конфиденциальности QNAP**
		• **Сведения**: Отображается следующая информация:
		  • Операционная система
		  • Модель оборудования
		  • Версия операционной системы
		  • Количество установленных дисков
		  • Количество свободных отсеков для дисков
		  • Имя системного тома

11	**Панель**	Нажмите эту кнопку, чтобы вывести на экран информационную панель.

Параметры



№	Вкладка	Возможные действия пользователя

1	**Профиль**	• Укажите следующую необязательную информацию:
		  • Изображение профиля
		  • Адрес эл. почты
		  • Номер телефона
		• Нажмите **Просмотр**, чтобы открыть экран **Журнал доступа к системе**.
		• Нажмите **Изменить экран входа**, чтобы вызвать экран настройки **Экран входа** в окне **Панель управления**.
		• Щелкните **Применить**, чтобы сохранить все изменения.

2	**Обои**	• Выберите обои из предлагающихся вариантов или загрузите фото из собственных источников. • Щелкните **Применить**, чтобы сохранить все изменения.
3	**2-шаговая проверка**	Нажмите **Начать**, чтобы запустить мастер настройки. Подробности см. в разделе Включение двухфакторной проверки подлинности.

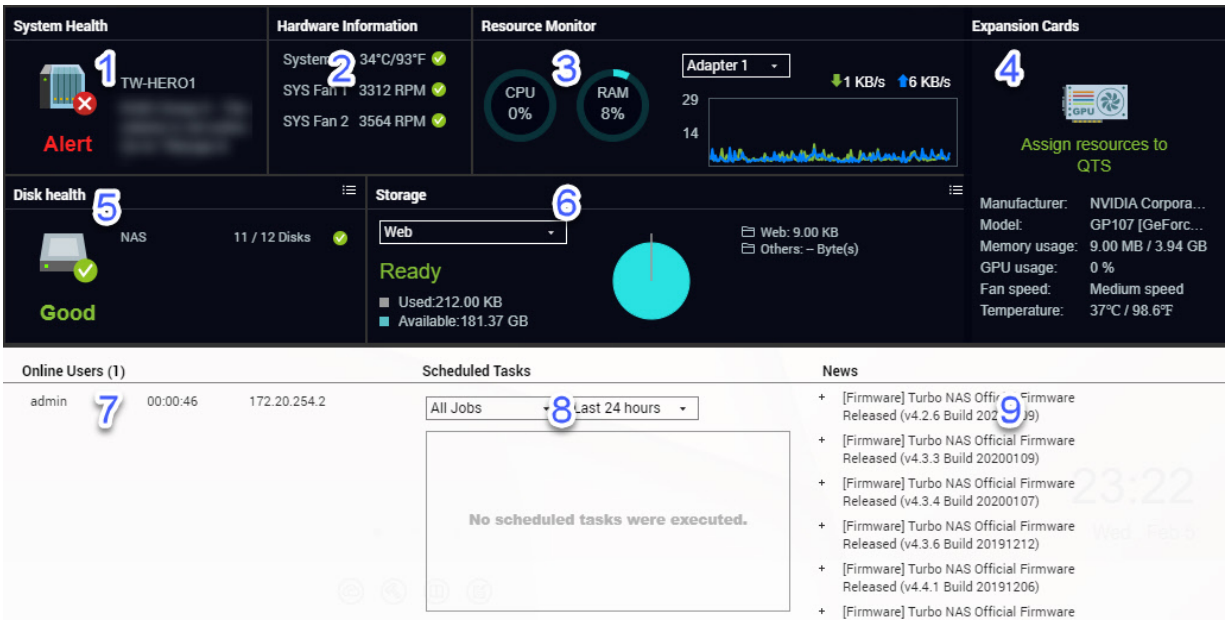
№	Вкладка	Возможные действия пользователя

4	**Изменить пароль**	• Чтобы изменить ваш пароль, укажите следующую информацию.
		  • **Старый пароль**
		  • **Новый пароль** Укажите пароль длиной не более 64 символов. QNAP не рекомендует использовать пароли короче 6 символов.
		• Укажите адрес эл. почты, на который будет отправлено письмо-уведомление для восстановления вашего пароля, если вы его забудете.
		Для использования этой функции вам нужно настроить параметры SMTP в Центре уведомлений.
		• Щелкните **Применить**, чтобы сохранить все изменения.

5	**Учетная запись эл. почты**	• Добавьте, измените или удалите учетные записи эл. почты, которые будут использоваться при общем доступе к файлам. • Щелкните **Применить**, чтобы сохранить все изменения.

№	Вкладка	Возможные действия пользователя
6	**Прочие**	• При необходимости включите указанные ниже параметры. • **Автоматический выход при периоде неактивности** Укажите продолжительность периода бездействия, после которого пользователь автоматически отключается от системы. • **Предупредить меня при выходе с QTS**: Если этот параметр включен, QTS будет запрашивать подтверждение при уйти с рабочего стола (с помощью кнопки "Назад" или путем закрытия браузера). QNAP рекомендует включить этот параметр. • **Повторно открывать окна при входе в NAS** Если этот параметр включен, текущие настройки рабочего стола (включая все открытые окна) будут сохранены до следующего сеанса. • **Отобразить кнопку переключения рабочего стола** Если этот параметр включен, то QTS выведет кнопки переключения рабочего стола **<>** в левой и правой областях рабочего стола. • **Показывать панель ссылок на рабочем столе** Если этот параметр включен, QTS отобразит панель ссылок в нижней части рабочего стола. • **Отобразить кнопку информационной панели** Если включить этот параметр, то QTS покажет на панели задач кнопку для отображения информационной панели. • **Показывать время NAS на рабочем столе**: Если включить этот параметр, то в нижнем правом углу рабочего стола QTS покажет текущее время NAS, день и дату. • **Оставлять главное меню открытым после выбора** Если этот параметр включен, QTS оставит главное меню после открытия закрепленным на рабочем столе. • **Показывать список действий при обнаружении внешних запоминающих устройств** Если этот параметр включен, QTS будет выводить диалоговое окно **Автовоспроизведение** при каждом подключении внешнего носителя к порту USB или SATA. • Щелкните **Применить**, чтобы сохранить все изменения.

Информационная панель



Информационная панель открывается в нижнем правом углу рабочего стола.

Совет
Панель можно перетащить в любую другую область рабочего стола.

№	Раздел	Отображаемая информация	Действия пользователя
1	Работоспособность системы	• Имя NAS • Время непрерывной работы (число дней, часов, минут и секунд) • Состояние работоспособности	Нажмите заголовок, чтобы открыть **Панель управления** > **Система** > **Состояние системы** > **Информация о системе**. При возникновении проблем с дисками нажмите заголовок, чтобы открыть **Хранилище и моментальные снимки**.
2	Информация об оборудовании	• Температура системы • Скорость вентилятора ЦП • Скорость системного вентилятора	Нажмите заголовок, чтобы открыть **Панель управления** > **Система** > **Состояние системы** > **Информация об оборудовании**.
3	Монитор ресурсов	• Использование ЦП в % • Использование памяти в % • Скорость выгрузки и загрузки для каждого адаптера.	Нажмите заголовок, чтобы открыть **Панель управления** > **Система** > **Монитор ресурсов** > **Обзор**.

№	Раздел	Отображаемая информация	Действия пользователя
4	Платы расширения	Для каждой платы расширения: • Назначение (или "Готово", если не назначено) • Производитель • Модель • Использование памяти • Использование GPU • Скорость вентилятора • Температура	Нажмите заголовок, чтобы открыть **Панель управления** > **Система** > **Оборудование** > **Платы расширения**.

5	Состояние диска	• Количество установленных дисков
		• Состояние работоспособности установленных дисков
		• Количество дисков VJBOD
		• Состояние работоспособности дисков VJBOD
			• Нажмите заголовок, чтобы открыть экран **Работоспособность дисков** в окне **Хранилище и моментальные снимки**.
			• Нажмите для переключения между информацией о диске и NAS.
			• Нажмите имя диска, чтобы просмотреть следующую информацию для каждого установленного диска:
			  • Емкость/размер
			  • Температура
			  • Состояние работоспособности
			• Нажмите **Подробности**, чтобы открыть **Хранилище и моментальные снимки** > **Обзор** > **Хранилище**.

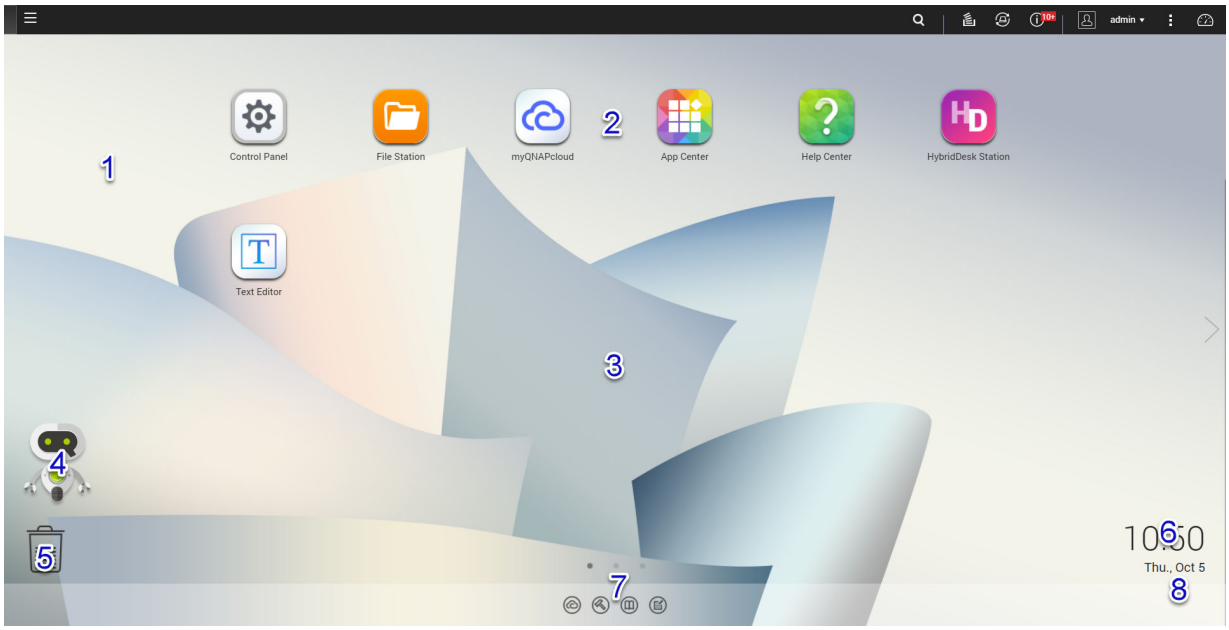
№	Раздел	Отображаемая информация	Действия пользователя
6	Хранилище	Для каждого тома: • Состояние • Использованное пространство • Свободное пространство • Размер папки Для каждого пула носителей: • Состояние • Использованное пространство • Свободное пространство • Размер тома	• Нажмите на заголовок, чтобы открыть экран **Ресурс хранилища** в окне **Монитор ресурсов**. • Нажмите для переключения между информацией о томе и информацией о пуле носителей.
7	Онлайн-пользователи	• Имя пользователя • Общее время подключения • IP-адрес • Тип подключения	Нажмите заголовок, чтобы открыть **Панель управления** > **Система** > **QuLog Center** > **Онлайн-пользователи**.
8	Запланированные задачи	• Тип задания • Сводка по задаче • Имя задачи • Метка времени • Состояние	Используйте фильтры, чтобы просматривать задачи, выполненные за определенный период времени.
9	Новости	Ссылки на объявления от QNAP	Нажмите на заголовок, чтобы открыть соответствующие страницы на веб-сайте QNAP.

Главное меню

Номер	Раздел	Описание	Возможные действия пользователя
1	Информация о NAS	Выводится название NAS и номер модели.	Недоступно

Номер	Раздел	Описание	Возможные действия пользователя
2	Система	Выводится список служебных программ системы, позволяющих управлять NAS. Ниже указаны служебные программы системы по умолчанию. • Панель управления • Хранилище и моментальные снимки • iSCSI и Fibre Channel • Пользователи • Сеть и виртуальный коммутатор • myQNAPcloud • Монитор ресурсов • App Center • Справочный центр • Qboost • Приложения, работающие с монитором HDMI **Прим.** Этот пункт меню появляется только в моделях с определенными аппаратными характеристиками.	• Открытие системной утилиты или приложения на рабочем столе QTS • Щелкните элемент меню. • Выберите элемент меню правой кнопкой мыши, а затем нажмите **Открыть**. • Открытие приложения на новой вкладке браузера (не для всех приложений) • Щелкните элемент меню правой кнопкой мыши, а затем выберите **Открыть в новой вкладке** • Создание ярлыка на рабочем столе • Щелкните элемент меню правой кнопкой мыши, а затем выберите **Создать ярлык**. • Перетащите элемент меню на рабочий стол.
3	Приложения	Выводится список приложений, разработанных QNAP или сторонними производителями. После установки приложение автоматически добавляется в список приложений. Ниже указаны приложения по умолчанию. • Hybrid Backup Sync 3 • File Station • Helpdesk • License Center • Multimedia Console • Центр уведомлений • QTS SSL-сертификат	

Рабочий стол



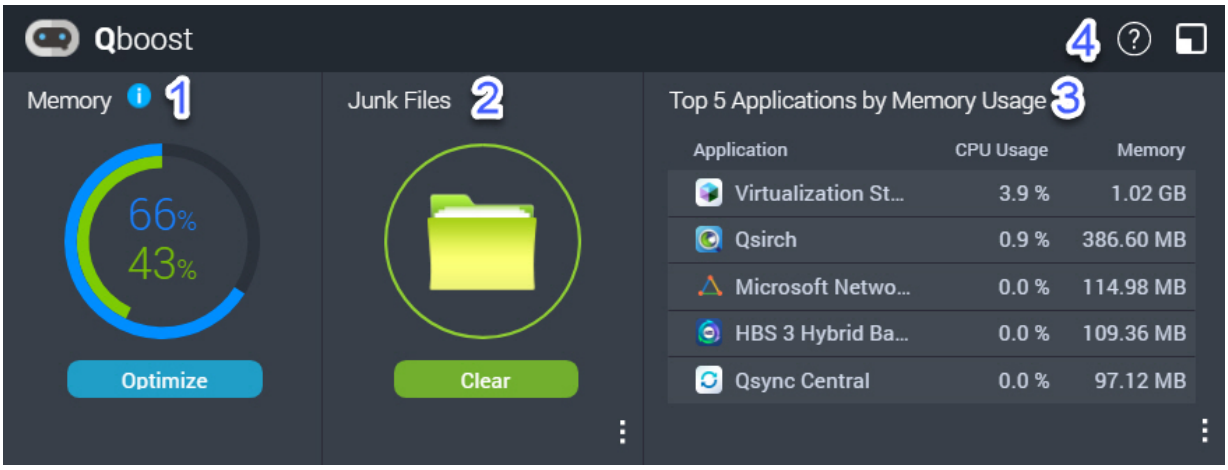
№	Элемент	Описание	Возможные действия пользователя
1	Обои	Это цифровое изображение, которое используется как фоновый рисунок для рабочего стола QTS. Пользователи могут выбрать вариант из предлагаемых обоев или использовать собственное изображение	Измените обои в окне **Параметры**.

2	Значки-ярлыки	При нажатии каждого значка открывается соответствующее ему приложение или утилита. При установке приложения система QTS автоматически создает ярлык на рабочем столе. Ниже указаны ярлыки по умолчанию.
		• Панель управления
		• File Station
		• Хранилище и моментальные снимки
		• App Center
		• Справочный центр
			• Нажмите значок, чтобы открыть окно приложения.
			• Щелкните значок правой кнопкой мыши, а затем выберите один из следующих пунктов:
			  • **Открыть**: Открывает окно приложения.
			  • **Удалить**: Удаляет значок с рабочего стола
			• Перетащите значок на другой рабочий стол.

3	Рабочий стол	В этой области находятся открытые служебные программы системы и приложения. Рабочий стол состоит из трех отдельных экранов.	Нажмите **<** или **>** для перехода к другому рабочему столу.

№	Элемент	Описание	Возможные действия пользователя
4	Qboost	Позволяет управлять потреблением ресурсов оперативной памяти и отслеживать этот расход.	• Нажмите или , чтобы показать состояние оперативной памяти и открыть панель Qboost. • Нажмите или , чтобы скрыть состояние оперативной памяти и закрыть панель Qboost.
5	Корзина	Здесь можно просмотреть список файлов, которые текущий активный пользователь переместил в корзину. Следующие приложения позволяют выбрать, что делать с файлами после их удаления: удалять их навсегда или перемещать в корзину. • File Station • Music Station • Photo Station • Video Station	• Нажмите , чтобы открыть экран **Корзина** в окне **File Station**. • Правой кнопкой нажмите и затем выберите один из следующих вариантов: • **Открыть**: Откроется экран **Корзина** в окне **File Station** • **Очистить все**: Файлы будут навсегда удалены из корзины • **Настройки**: Откроется экран **Сетевая корзина** в окне **Панель управления**
6	Дата и время	Будут показаны дата и время, установленные пользователем во время установки системы.	--
7	Панель ссылок	Отображаются ссылки на страницы загрузки myQNAPcloud, утилит и приложений, на каналы обратной связи и Helpdesk.	Нажмите одну из следующих кнопок: • : Откроется веб-сайт myQNAPcloud в другой вкладке браузера • : Откроется страница загрузки мобильных приложений и утилит • : Ссылки на QNAP Wiki, форум QNAP и портал поддержки клиентов • : Откроется программа Helpdesk.
8	Уведомления	Уведомляют пользователя о важных системных событиях, требующих (или не требующих) от него выполнения тех или иных действий. Уведомления отображаются в нижнем правом углу рабочего стола.	Нажмите уведомление, чтобы открыть соответствующую утилиту или приложение.

Qboost



Qboost - это системная утилита, с помощью которой осуществляется мониторинг потребления памяти и управление этим процессов. Она позволяет получить следующую информацию.

№	Раздел	Описание	Действия пользователя
1	Память	График использования оперативной памяти в NAS. • Синий: Доступная память в процентах. Доступная память - это сумма объемов свободной памяти, памяти буферов, кэш-памяти и прочей повторно используемой памяти. • Зеленый: Свободная память в процентах. Свободная память - это память, которая сейчас не используется и никому не выделена.	Нажмите **Оптимизировать**, чтобы очистить память буферов (уровень блоков) и кэш-память (уровень файлов). Наведите указатель мыши на виджет памяти, чтобы увидеть объем доступной памяти и свободной памяти в МБ, ГБ или ТБ.
2	Мусорные файлы	Мусорные файлы - это Ненужные системные файлы и файлы, находящиеся в корзине, которые занимают место на дисках и в оперативной памяти.	• Нажмите **Очистить**, чтобы навсегда удалить мусорные файлы. По умолчанию при нажатии на кнопку **Очистить** удаляются только ненужные системные файлы, например, файлы, создаваемые операционной системой и приложениями при выполнении тех или иных задач. • Нажмите ⋮, чтобы выбрать для удаления другие типы файлов. Выберите **Очистить корзину**, чтобы удалить файлы, перемещенные в корзину текущим активным пользователем.

№	Раздел	Описание	Действия пользователя
3	Первые 5 приложений по использованию памяти	Пять приложений и служб, наиболее активно потребляющих память	Нажмите , чтобы вывести на экран все приложения и службы, которые можно включить или отключить с панели управления или из App Center. Подробности см. в разделе Управление приложениями.
4	Панель задач Qboost	Панель задач виджета Qboost	Нажмите , чтобы просмотреть справку по Qboost. Нажмите , чтобы закрыть виджет Qboost.

Управление приложениями

В разделе "Управление приложениями" отображается следующая информация.

Товар	Описание
Применение	Отображается название приложения
Использование процессора	Указывается процент израсходованной вычислительной мощности
Память	Выводится значение потребляемой памяти
Время ЦП	Отображается время, в течение которого ЦП должен обработать запрос от приложения
Состояние	Показывается одно из следующих состояний: • Всегда включено • Всегда выключено • Запланировано
Действие	Отображаются значки возможных действий

Вы можете выполнить следующие действия.

Цель	Действие
Включить либо отключить приложение или службу.	• Нажмите , чтобы изменить состояние на "Всегда включено". • Нажмите , чтобы изменить состояние на "Всегда выключено".

Цель	Действие
Создать расписание для включения и отключения приложения или службы. **Внимание** Установка расписания может привести к остановке приложения в процессе выполнения задачи.	1. Нажмите , чтобы открыть экран расписания. 2. Выберите **Включить расписание**. Календарь будет активирован. По умолчанию будут включены все дни и часы. 3. Выберите часы, когда приложение или служба будет находиться во включенном или выключенном состоянии. Для часов используются следующие цветовые или графические обозначения: • Синий: Приложение или служба вкл. • Серый: Приложение или служба выкл. • В полоску: Для NAS запланирован переход в спящий режим или отключение. 4. Необязательно: Если необходимо включить приложение в определенное время, укажите количество минут, которое должно пройти после того часа, когда приложение включается или выключается. Например: Чтобы приложение включилось только через полчаса, введите 30. 5. Выполните одно из следующих действий. • Нажмите **Применить**. Расписание будет применено к выбранному приложению или службе. • Выберите **Применять автоматически**. Расписание будет применено ко всем приложениям и службам.
Удалить расписание.	Нажмите , чтобы удалить расписание и отключить приложение или службу.
Удалить приложение.	Нажмите . Эта функция может применяться только к тем приложениям, которые доступны в App Center.

Начало работы

1. Войдите в NAS как администратор.
   Учетная запись администратора по умолчанию - `admin`.
   Подробности см. в разделе Доступ к NAS.
2. Создайте план объединения или разделения доступного пространства хранения.
   Подробности см. в разделе Конфигурация тома.
3. Необязательно: Создайте один или несколько пулов носителей.
   Чтобы создать несколько томов, вам нужно создать минимум один пул носителей.
   Подробности см. в разделе Создание пула носителей.
4. Создайте один или несколько томов.
   Чтобы хранить файлы в NAS, нужно создать минимум один том.
   Подробности см. в разделе Создание томов.

5. Создайте учетные записи пользователей.
   QNAP рекомендует создать пользовательскую учетную запись для каждого человека, которому требуется доступ к NAS.
   Подробности см. в разделе Создание локального пользователя.

6. Необязательно: Создайте группы пользователей.
   Группы пользователей позволяют легко управлять пользовательскими учетными записями.
   Подробности см. в разделе Создание группы пользователей.

7. Необязательно: Создайте общие папки.
   По умолчанию QTS создает четыре общие папки.
   Подробности см. в разделе Общие папки.

8. Измените права доступа к общим папкам.
   Права доступа позволяют контролировать, кто может просматривать и изменять файлы в общей папке.
   Подробности см. в разделе Разрешения на доступ к общим папкам.

9. Подключите общие папки как сетевые диски на компьютере.
   Подробности см. в разделе Доступ к общим папкам.

10. Храните файлы и управляйте ими.
    Подробности см. в разделе File Station.

2. Системные настройки

Общие настройки

Настройки	Описание
Администрирование системы	На этом экране можно задать имя сервера, указать порты, а также настроить параметры безопасного подключения.
Время	Настройки времени влияют на журналы событий и задачи по расписанию. На этом экране можно задать часовой пояс, указать формат, а также настроить системные дату и время.
Перевод часов	Настройки перевода часов применяются только в тех регионах, где осуществляется переход на зимнее время. На этом экране можно автоматически настроить системные часы или вручную задать параметры настройки времени.
Кодовая страница	На этом экране можно выбрать язык, который будет использоваться NAS для отображения информации о файлах и каталогах.
Регион	На этом экране можно выбрать регион NAS. Локализация контента и служб системы и приложений производится в соответствии с выбранным регионом.
Экран входа	На этом экране можно настроить экран входа в NAS.
Console Management	Этот экран позволяет включить Console Management.

Настройка параметров администрирования системы

1. Выберите **Панель управления** > **Система** > **Общие настройки** > **Администрирование системы**.
2. Укажите следующую информацию:

Поле	Действие пользователя
Имя сервера	Введите имя длиной не более 14 символов из любой из следующих групп:: • Буквы: от A до Z, от a до z • Цифры: от 0 до 9 • Дефисы (-) **Важное замечание** • Имя сервера должно содержать одну или несколько букв. • Имя сервера не может состоять только из цифр. • Имя сервера не может начинаться с тире. • Имя хоста должно содержать одну или несколько букв. • Имя хоста не должно состоять только из цифр. • Имя хоста не должно начинаться с тире.
Системный порт	Укажите порт, используемый для доступа к веб-интерфейсу. Порт по умолчанию: 8080.
Включить сжатие HTTP	Выберите этот параметр для повышения скорости передачи и более эффективного использования полосы пропускания. По умолчанию эта настройка включена. **Внимание** Включение этого параметра может создать риски безопасности.
Использовать безопасное подключение (HTTPS)	Выберите этот вариант, чтобы разрешить подключения по протоколу HTTPS. **a.** Выберите **Включить безопасное подключение (HTTPS)**. **b.** Выберите версию TLS. Версия TLS по умолчанию: 1.2. **Внимание** Выбор самой новой версии протокола TLS может понизить уровень совместимости для других клиентов вашей системы. **c.** Укажите номер порта. **d.** Необязательно: Выберите **Принудительно использовать только безопасное подключение (HTTPS)**, чтобы требовать от всех пользователей подключаться к NAS только по протоколу HTTPS.
Настраиваемый HTTP-заголовок "Server"	Выберите этот параметр, чтобы задать HTTP-заголовок сервера.

Поле	Действие пользователя
Не разрешать встраивание QTS в IFrames	**a.** Выберите этот параметр, чтобы веб-сайты не могли встраивать QTS с помощью IFrames. **b.** Нажмите **Разрешенные веб-сайты**, чтобы разрешать определенным веб-сайтам встраивать QTS в IFrames. **c.** Появится окно **Разрешенные веб-сайты**. **d.** Необязательно: Нажмите **Добавить**, чтобы добавить веб-сайт в список. Появится окно **Добавить имя хоста**. **e.** Укажите имя хоста. **f.** Нажмите **Добавить**. Имя хоста будет добавлено в список разрешенных веб-сайтов. **g.** Необязательно: Выберите веб-сайт и затем нажмите **Удалить**, чтобы удалить веб-сайт из списка. **h.** Нажмите **Применить**.
Включить HTTP-заголовок X-Content-Type-Options	Выберите этот параметр, чтобы защитить ваше устройство от атак, эксплуатирующих уязвимости, связанные со сканированием (проверкой типа содержимого) MIME.
Включить заголовок Content-Security-Policy HTTP	Выберите этот параметр, чтобы защитить ваше устройство от атак, эксплуатирующих уязвимости типа "межсайтовый скриптинг" (Cross Site Scripting, XSS) и "внедрение данных".
Перенаправлять URL на страницу входа в NAS	**Важное замечание** • QNAP рекомендует отключить эту функцию, чтобы ваша система NAS была невидима извне. • Если вы отключили **Веб-сервер** и ввели IP-адрес устройства NAS без системного порта, то URL будет перенаправлен на страницу входа в NAS. **Совет** Вы можете проверить настройки веб-сервера, выбрав **Панель управления** > **Приложения** > **Веб-сервер**. Выберите этот параметр, чтобы включить перенаправление URL на страницу входа в NAS.

3. Нажмите **Применить**.

Настройка параметров времени

Важное замечание
Чтобы избежать указанных ниже проблем, необходимо корректно настроить системное время.

- При использовании веб-браузера для подключения к NAS или сохранения файла время выполнения действия отображается неправильно.

- В журналах событий точное время возникновения событий не указывается.
- Все задания по расписанию выполняются в неправильное время.

1. Выберите **Панель управления** > **Система** > **Общие настройки** > **Время**.
2. Выберите часовой пояс.
3. Задайте формат даты и времени.
4. Выберите параметр времени.

Параметр	Действие пользователя
Настройка вручную	Задайте дату и время.
Синхронизировать автоматически с сервером времени в Интернете	Убедитесь, что NAS подключено к Интернету, а затем укажите следующую информацию: • **Сервер**. Имя NTP-сервера (Network Time Protocol) Например: time.nist.gov, time.windows.com • Необязательно: Нажмите **Протестировать подключение**. Система проверит, можно ли установить подключение с настроенным сервером времени. • **Интервал времени**: Количество часов или дней между каждой задачей синхронизации
Установить время сервера в соответствии с временем компьютера	Нажмите **Обновить**.

5. Нажмите **Применить**.

Настройка перехода на зимнее время

Эти настройки предназначены для пользователей NAS в регионах, где осуществляется переход на летнее время. Пользователи, находящиеся в других регионах, могут проигнорировать эти настройки.

1. Выберите **Панель управления** > **Система** > **Общие настройки** > **Летнее время**.
2. Выберите **Автоматический переход на летнее время и обратно**.
3. Необязательно: Выберите **Включить переход на летнее время по данным из таблицы пользовательских значений перевода часов**.
4. Необязательно: Выполните любое из следующих действий.

Действие	Шаги
Добавление данных для перехода на другое время	**a.** Нажмите **Добавить данные для перехода на летнее время**. Появится окно **Добавить данные для перехода на летнее время**. **b.** Укажите период и количество минут, на которое смещается время. **c.** Нажмите **Применить**.
Изменение данных для перехода на другое время	**a.** Выберите расписание перехода из таблицы. **b.** Нажмите . **c.** Укажите период и количество минут, на которое смещается время. **d.** Нажмите **Применить**.
Удаление данных для перехода на другое время	**a.** Выберите расписание перехода из таблицы. **b.** Нажмите **Удалить**. **c.** Нажмите **ОК**.

5. Необязательно: Выберите расписание перехода из таблицы.
6. Нажмите **Применить**.

Настройка параметров кодовой страницы

Все файлы и каталоги в NAS используют кодировку Unicode. Если операционная система или FTP-клиент не поддерживают Unicode, для корректного отображения файлов и каталогов в NAS необходимо настроить следующие параметры.

1. Выберите **Панель управления** > **Система** > **Общие настройки** > **Кодовая страница**.
2. Выберите язык операционной системы.
3. Нажмите **Применить**.

Настройка региональных стандартов

Важное замечание
Региональные параметры NAS влияют на возможности подключения устройств и их функциональность, на содержимое и действительность некоторых приложений, утилит, лицензий и сертификатов. Во избежание ошибок убедитесь, что выбран правильный регион.

1. Выберите **Панель управления** > **Система** > **Общие настройки** > **Регион**.
2. Выберите регион.

Регион	Описание
Всемирный	Выберите этот регион, если хранилище NAS находится не в Китае.
Китай	Выберите этот регион, если NAS находится в Китае.

3. Нажмите **Применить**.

Настройка экрана входа

1. Выберите **Панель управления** > **Система** > **Общие настройки** > **Экран входа**.
2. Настройте следующие параметры.

Поле	Действие пользователя
Шаблон экрана входа	Выберите шаблон для экрана входа.
Показать версию встроенного ПО	Выберите этот параметр, чтобы показать версию встроенного ПО QTS.
Показать панель ссылок	Выберите этот параметр, чтобы показать ссылки на myQNAPCloud, Утилиты QNAP и "Обратная связь".
Фон	Выберите фоновое изображение или сделайте заливку цветом.
Логотип	Выберите логотип.
Сообщение	Выберите сообщение, которое будет появляться на экране входа. Можно ввести не более 120 символов ASCII. Также можно выбрать цвет и размер шрифта.

3. Нажмите **Предварительный просмотр**, чтобы просмотреть изменения.
4. Нажмите **Применить**.

Включение или отключение Console Management

Console Management - это инструмент на основе текстовых команд, помогающий администраторам выполнять базовые задачи конфигурирования и обслуживания.

1. Выберите **Панель управления** > **Система** > **Общие настройки** > **Console Management**.
2. Необязательно: Выберите **Включить Console Management**.

Прим.
Параметр **Включить Console Management** включен по умолчанию.

3. Отмените выбор параметра **Включить Console Management**, чтобы отключить эту функцию.
4. Нажмите **Применить**.

Безопасность

Настройка списка разрешенных/запрещенных подключений

Важное замечание
Если на вашем устройстве вы установили QuFirewall, то перейдите в QuFirewall, чтобы настроить список разрешенных/запрещенных подключений.

1. Выберите **Панель управления** > **Система** > **Безопасность** > **Список разрешенных/запрещенных**.
2. Выберите вариант.

Параметр	Описание	Действие пользователя
Позволить все подключения	NAS может подключаться ко всем IP-адресам и доменам сети.	Выберите **Разрешить все подключения**.
Использовать список запрещенных IP	NAS не может подключаться ко всем IP-адресам или сетевым доменам, включенным в список запрещенных IP.	**a.** Выберите **Запретить подключения из списка**. **b.** Нажмите **Добавить**. Появится окно настройки IP-адресов. **c.** Введите IP-адрес, маску сети или укажите диапазон IP-адресов. **d.** Нажмите **Создать**. **Совет** Чтобы удалить IP-адрес, маску сети или диапазон IP-адресов, выберите запись из таблицы, а затем нажмите **Удалить**.
Использовать список разрешенных IP	NAS может подключаться только к тем IP-адресам и сетевым доменам, которые включены в список разрешенных IP.	**a.** Выберите **Разрешить подключения только из списка**. **b.** Нажмите **Добавить**. Появится окно настройки IP-адресов. **c.** Введите IP-адрес, маску сети или укажите диапазон IP-адресов. **d.** Нажмите **Создать**. **Совет** Чтобы удалить IP-адрес, маску сети или диапазон IP-адресов, выберите запись из таблицы, а затем нажмите **Удалить**.

3. Нажмите **Применить**.

Настройка защиты доступа к IP-адресам

1. Выберите **Панель управления** > **Система** > **Безопасность** > **Защита доступа к IP-адресам**.
2. Выберите способы подключения, которые хотите защитить.

Прим.
SSH, **Telnet**, и **HTTP(S)** включены по умолчанию.

3. Необязательно: Укажите следующую информацию.
   - Период времени

- Максимальное количество неудачных попыток входа в течение заданного периода времени
- Время, на которое будет заблокирован IP

4. Нажмите **Применить**.

Настройка защиты доступа к учетным записям

1. Выберите **Панель управления** > **Система** > **Безопасность** > **Защита доступа к учетным записям**.
2. Укажите тип пользователя.
3. Выберите способы подключения, которые хотите защитить.
4. Необязательно: Укажите следующую информацию.
   - Период времени
   - Максимальное количество неудачных попыток входа в течение заданного периода времени
5. Нажмите **Применить**.

Сертификат и закрытый ключ

Transport Layer Security (TLS) — это протокол защиты транспортного уровня, используемый для защищенной передачи данных и зашифрованного обмена данными между веб-серверами и браузерами. Вы можете выгрузить SSL-сертификат у доверенного поставщика, используя сертификат сервера, или импортировать настраиваемый корневой сертификат на ваше устройство QNAP, чтобы удостоверить SSL-сертификат сервера. QNAP рекомендует купить действительный SSL-сертификат в веб-службе myQNAPcloud. Подробности см. на веб-сайте myQNAPcloud.

Замена сертификата сервера

Внимание
В NAS поддерживаются только сертификаты и закрытые ключи X.509 PEM. Передача недействительного сертификата безопасности может привести к невозможности входа в NAS посредством SSL. Чтобы устранить проблему, необходимо восстановить сертификат безопасности и закрытый ключ по умолчанию.

1. Выберите **Панель управления** > **Система** > **Безопасность** > **Сертификат и закрытый ключ**.
2. Выберите **Сертификат сервера**.
3. Нажмите **Заменить сертификат**.
   Появится окно **Заменить сертификат**.
4. Выберите вариант.

Вариант	Описание
Импортировать сертификат	С помощью этого параметра можно выполнить импорт с компьютера сертификата SSL и закрытого ключа.
Получить от Let's Encrypt	Включение этого параметра позволяет использовать службу Let's Encrypt для проверки и выпуска сертификата для определенного домена.

Вариант	Описание
Создать самозаверяющий сертификат	С помощью этого параметра можно создать самозаверяющий сертификат.

5. Нажмите **Далее**.
   Появится окно настройки.
6. Выполните любое из следующих действий:

Вариант	Действие пользователя
Импортировать сертификат	**a.** Нажмите **Обзор**, чтобы выгрузить действительный сертификат и закрытый ключ. **b.** Необязательно: Нажмите **Обзор**, чтобы выгрузить промежуточный сертификат.
Получить от Let's Encrypt	**a.** Задайте имя домена длиной не более 63 символов ASCII без пробелов. **b.** Укажите действительный адрес эл. почты. **c.** Необязательно: Укажите альтернативное имя. **Совет** Используйте запятую (","_), чтобы отделить несколько псевдонимов. Например: `123.web.com,789.web.com`
Создать самозаверяющий сертификат	Укажите следующую информацию: • **Длина закрытого ключа** • **Общее имя** • **Эл. почта** • **Страна** • **Регион/область/штат** • **Город** • **Организация** • **Отдел**

7. Нажмите **Применить**.

Загрузка сертификата сервера

1. Выберите **Панель управления** > **Система** > **Безопасность** > **SSL-сертификат и закрытый ключ**.
2. Нажмите **Загрузить сертификат**.
   Появится диалоговое окно.
3. Выберите **Сертификат**, **Закрытый ключ** или оба эти варианта.
4. Нажмите **OK**.

QTS загрузит выбранные файлы на ваш компьютер.

Управление корневым сертификатом

1. Выберите **Панель управления** > **Система** > **Безопасность** > **Сертификат и закрытый ключ**.
2. Выберите **Настраиваемый корневой сертификат**.
3. Выберите одно из следующих действий:

Действие	
Импортировать настраиваемый корневой сертификат	**a.** Нажмите **Импортировать**. Появится окно **Импортировать сертификат**. **b.** Нажмите **Обзор**. Откроется окно выгрузки файла. **c.** Выберите файл. **Важное замечание** Размер файла корневого сертификата должен быть не больше 1 МБ. Поддерживаются следующие форматы файлов. *.PFX, *.P12, *.PEM, *.crt, *.cert **d.** Нажмите **Далее**. Появится страница с описанием сертификата. **e.** Нажмите **Импортировать**. Импортированный корневой сертификат будет показан в таблице клиентских сертификатов.
Изменить корневой сертификат	**a.** Нажмите . Появится окно **Изменить корневой сертификат**. **b.** Измените описание сертификата. **c.** Нажмите **Применить**.
Удалить корневой сертификат	**a.** Выберите корневой сертификат. **b.** Нажмите **Удалить**. Появится сообщение с запросом на подтверждение. **c.** Нажмите **Да**.

Настройка политики паролей

Важное замечание
Следующие параметры политики паролей настроены по умолчанию:

- Буквы английского алфавита: Без ограничений
- Цифры: Включено
- Мин. длина: 8

1. Выберите **Панель управления** > **Система** > **Безопасность** > **Политика паролей**.

2. Необязательно: В разделе **Надежность паролей** настройте любой из следующих критериев пароля.

Критерии	Описание
Буквы английского алфавита	Пароли должны содержать минимум одну букву. Выберите **Минимум 1 буква в верхнем регистре и 1 буква в нижнем регистре**, чтобы требовать минимум одну букву в верхнем регистре и одну букву в нижнем регистре.
Цифры	Пароли должны содержать минимум одну цифру.
Специальные символы	Пароли должны содержать минимум один специальный символ.
Не должен содержать повторяющиеся три и более раз подряд одни и те же символы	Не разрешается использовать повторяющиеся символы. Например, `AAA`.
Не должен совпадать со связанным именем пользователя или именем пользователя, написанным задом наперед.	Пароль не должен совпадать с именем пользователя или с именем пользователя, написанным задом наперед. Например, имя пользователя: `user1` и пароль: `1resu`.
Минимальная длина	Длина пароля должна быть больше указанного числа или равна ему. Максимальная длина пароля = 64 символа.

3. Необязательно: Требовать от пользователей NAS регулярно менять их пароли.

Важное замечание
Включение этого параметра приведет к отключению параметра **Запретить пользователю изменять пароль** в разделе настроек пользовательских учетных записей.

   a. Выберите **Требовать от пользователей регулярно менять пароли**.

   b. Укажите максимальное количество дней, в течение которых будет действовать пароль каждого пользователя.

   c. Необязательно: Выберите **Отправлять уведомления пользователям за неделю до истечения срока действия пароля**.

4. Нажмите **Применить**.

Оборудование

Вы можете настроить общие параметры оборудования, смарт-вентилятора и звуковые сигналы, а также просмотреть все настройки технологии SR-IOV (single root input/output virtualization - виртуализация ввода-вывода с единым корнем).

Настройка общих параметров оборудования

1. Выберите **Панель управления** > **Система** > **Оборудование** > **Общее**.

2. Настройте следующие параметры.

Настройки	Действие пользователя
Включить кнопку сброса конфигурации	Выберите этот параметр, чтобы включить кнопку сброса. Подробности см. в разделе Сброс системы и восстановление параметров по умолчанию.
Включить режим ожидания диска	Выберите этот параметр, чтобы диски NAS переходили в режим ожидания, если к диску не осуществляется доступ в течение заданного времени. В режиме ожидания индикатор состояния диска остается включенным.
Включить световой сигнал	Выберите этот параметр, чтобы индикатор состояния начинал мигать, когда свободного места в NAS останется меньше заданного значения.
Включить кэширование записи (задержка аллокации EXT4)	Если в дисковом томе NAS используется EXT4, включите этот параметр для повышения производительности записи. Отключите этот параметр, если устройство NAS настроено как общее хранилище в виртуализированной или кластерной среде. **Внимание** Если этот параметр включен, то неожиданное завершение работы системы может привести к потере данных.
Включить режим резервного питания	Выберите этот параметр, чтобы включить резервный блок питания.
Выполнять пользовательские процессы во время запуска	Выберите этот параметр, чтобы при запуске выполнялись определяемые пользователем процессы.
Включить светодиод	Выберите этот параметр, чтобы включить светодиодный индикатор, отрегулировать уровень его яркости и установить расписание для настройки яркости. **Прим.** Эта функция применима только для некоторых моделей.

3. Нажмите **Применить**.

Настройки параметров звуковых оповещений

1. Выберите **Панель управления** > **Система** > **Оборудование** > **Аудиооповещение**.
2. Настройте один из следующих параметров.

Параметр	Описание
Системные операции	Выберите этот параметр, чтобы звуковое оповещение включалось при каждом запуске или выключении NAS либо при обновлении встроенного ПО.
Системные события	Выберите этот параметр, чтобы звуковое оповещение включалось при возникновении ошибок или предупреждений.

Параметр	Описание
Включить голосовое уведомление	Выберите этот параметр, чтобы некоторые звуковые оповещения заменить речью. Можно выбрать язык и настроить громкость. **Совет** Нажмите **Проверка**, чтобы проверить измененные параметры речи. Если звук отсутствует, возможно, динамик занят другим приложением.

3. Нажмите **Применить**.

Настройка параметров смарт-вентиляторов

1. Выберите **Панель управления** > **Система** > **Оборудование** > **Смарт-вентилятор**.
2. Выберите параметры скорости вращения вентилятора.

Прим.
В некоторых моделях NAS пользователи могут по отдельности настраивать системные смарт-вентиляторы и вентиляторы ЦП.

Настройка	Действие пользователя
Автоматически регулировать скорость вентилятора (рекомендуется)	Выберите один из двух параметров автоматической регулировки скорости вращения вентилятора. **a.** QTS ведет мониторинг температуры системы, дисков и ЦП и автоматически регулирует скорость вентилятора. **b.** QTS регулирует скорость вентилятора в соответствии с указанными пользователем значениями температуры. **Прим.** Режимы доступны только для вентиляторов системы. • **Тихий режим**: Вентиляторы работают на низкой скорости, чтобы уменьшить уровень шума. • **Обычный режим**: Вентиляторы работают с обычной скоростью. Этот параметр используется по умолчанию. • **Режим производительности**: Вентиляторы работают с максимальной скоростью, чтобы понизить температуру системы. Этот режим подходит для систем с высоким уровнем нагрузки.
Вручную задать скорость вентилятора	Переместите ползунок, чтобы установить скорость вентилятора.

3. Нажмите **Применить**.

Настройка параметров аппаратных ресурсов

В разделе "Настройки параметров аппаратных ресурсов" вы можете настроить параметры и выделить ресурсы плат расширения для разных программных приложений QTS. Вы можете также настроить параметры модулей TPU или сетевых плат расширения, которые поддерживают технологию SR-IOV (single root input/output virtualization - виртуализация ввода-вывода с единым корнем).

Подробности см. в разделе Просмотр настроек Single Root I/O Virtualization (SR-IOV)

1. Выберите **Панель управления.** > **Система** > **Оборудование** > **Аппаратные ресурсы**.
   QTS выведет список доступных плат расширения.
2. Выберите платы расширения, которые хотите настроить.
3. В разделе **Использование ресурсов** выберите ОС или приложение.

Прим.
Некоторые функции применимы только для определенных моделей и плат расширения.

ОС или приложение	Описание
QTS	Приложения QTS совместно используют ресурсы плат расширения для перекодирования. • Выберите **Аппаратное перекодирование**, чтобы разрешить ПО QTS использовать ресурсы плат расширения для ускорения выполнения задач перекодирования. Для аппаратного перекодирования можно назначить только одну плату. • Выберите **Вывод**, чтобы использовать ресурсы плат расширения для вывода видео HD Station или Linux Station. Для вывода можно назначить только одну плату.
Virtualization Station	Virtualization Station монопольно использует все ресурсы плат расширения.
Container Station	Container Station монопольно использует все ресурсы плат расширения.

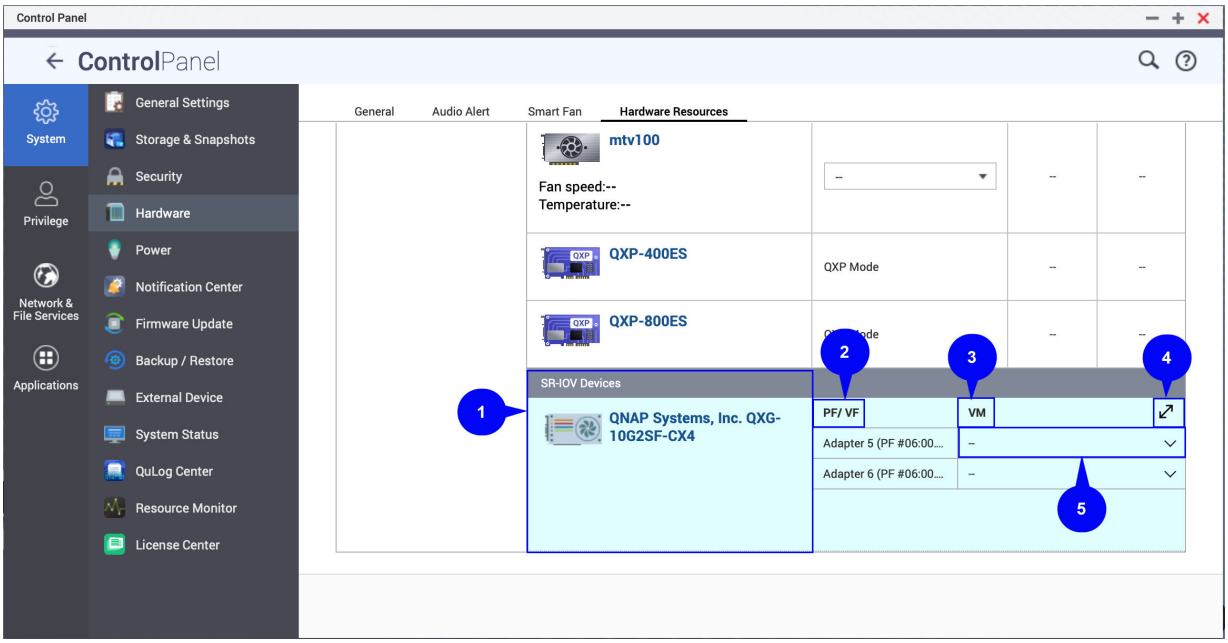
4. Нажмите **Применить**.

Просмотр настроек Single Root I/O Virtualization (SR-IOV)

На странице **Аппаратные ресурсы** вы можете просмотреть все сопоставленные вашим виртуальным машинам устройства, поддерживающие технологию SR-IOV (Single Root I/O Virtualization - виртуализация ввода-вывода с единым корнем). Интерфейс SR-IOV - это спецификация аппаратного обеспечения, позволяющая одному устройству PCIe, например, сетевому адаптеру, выступать в роли нескольких физических устройств перед гипервизором. Поскольку каждое устройство напрямую назначено экземпляру, оно может обходить уровень гипервизора и виртуального коммутатора для обеспечения малого времени задержки и соответствующей производительности в невиртуализированных средах. SR-IOV обеспечивает это за счет использования функций следующих типов:

- Физическая функция (PF): Это устройства PCIe, поддерживающие технологию SR-IOV. Физические функции управляются и конфигурируются так же, как устройства PCIe.
- Виртуальная функция (VF): Это облегченные функции PCIe, которые только обрабатывают операции ввода/вывода. Поскольку каждая виртуальная функция является производной

от физической функции, аппаратное обеспечение устройства ограничивает количество виртуальных функций, которое может иметь устройство. Виртуальная функция совместно использует один или несколько аппаратных ресурсов устройства, таких как оперативная память или сетевой порт.
В следующе таблице перечислены все функции SR-IOV, которые вы можете просмотреть в разделе **Аппаратные ресурсы**:



№	Настройки	Описание
1	Устройства SR-IOV	Перечисление всех устройств SR-IOV, сопоставленных вашей виртуальной машине (ВМ).
2	PF/VF	Отображение физической функции (PF) или виртуальной функции (VF), сконфигурированной для устройства SR-IOV.
3	ВМ	Отображение виртуальных машин, сопоставленных функциям PF или VF.
4	Изменить размер	Нажмите , чтобы увеличить или уменьшить размер окна устройств SR-IOV.
5	Показать или Скрыть	Нажмите , чтобы показать или скрыть список устройств SR-IOV с подробными сведениями.

Подробности о том, как конфигурировать устройство SR-IOV для ВМ, см. в руководстве пользователя приложения Virtualization Station.

Питание

Вы можете настроить режимы "Энергопотребляющее оборудование" (Energy-using Products, EuP) и "Пробуждение по локальной сети" (Wake-on-LAN, WOL), выбрать поведение NAS после прерывания подачи электропитания, а также задать схемы управления питанием.

Режим EuP

Energy-using Products (EuP) – это директива, разработанная с целью повышения энергоэффективности электрических устройств, сокращения использования опасных веществ и улучшения экологичности продуктов.

Настройка режима EuP

1. Выберите **Панель управления** > **Система** > **Питание** > **Настройка режима EuP**.
2. Выберите режим.

Режим	Описание
Включено	Если этот параметр включен, то функции Wake-on-LAN, восстановления питания, а также включения питания по расписанию будут деактивированы. В выключенном состоянии NAS будет потреблять менее 1 Вт.
Отключить	Если этот параметр выключен, то в выключенном состоянии NAS будет потреблять немного более 1 Вт. По умолчанию режим EuP выключен.

3. Нажмите **Применить**.

Пробуждение по локальной сети (WOL)

Существует возможность включить NAS удаленно. Для этого в Qfinder следует воспользоваться протоколом пробуждения по локальной сети Wake-on-LAN (WOL). Эта функция включена по умолчанию.

Важное замечание
Если кабель питания отсоединен, когда хранилище NAS выключено, функция пробуждения по локальной сети не будет работать до тех пор, пока NAS не будет включено вручную.

Включение или отключение функции пробуждения по локальной сети

1. Выберите **Панель управления** > **Система** > **Питание** > **Пробуждение по локальной сети**.
2. Выберите **Включить** или **Отключить**.
3. Нажмите **Применить**.

Восстановление питания

С помощью этой функции можно настроить включение или отключение NAS после прерывания подачи электропитания.

Настройка параметров восстановления питания

1. Выберите **Панель управления** > **Система** > **Питание** > **Восстановление питания**.
2. Выберите параметр восстановления питания.
   - Восстановить прежнее состояние питания NAS.
   - Включать NAS автоматически.

- Не включать NAS.

3. Нажмите **Применить**.

Расписание питания

С помощью этой функции можно настроить автоматическое включение, выключение, а также перезапуск системы в определенное время по расписанию.

Настройка расписания питания

1. Выберите **Панель управления** > **Система** > **Питание** > **Расписание питания**.
2. Выберите **Включить расписание**.
3. Выполните любую из следующих задач.

Задача	Действие пользователя
Добавить запланированное действие	**Прим.** По умолчанию отображается одно расписание. **a.** Нажмите **Добавить**. **b.** Выберите следующее. • **Действие**. Выберите, что нужно сделать: выключить, перезагрузить или включить NAS. • **Тип расписания**. Выберите частоту действия. • **Час** и **Минута**. Выберите время дня для выполнения действия.
Удалить запланированное действие	**a.** Выберите одно или несколько расписаний. **b.** Нажмите **Удалить**.

4. Необязательно: Выберите **Откладывать перезапуск или отключение по расписанию, если выполняется задание репликации.**
5. Нажмите **Применить**.

Обновление встроенного ПО

QNAP рекомендует регулярно обновлять встроенное ПО вашего устройства NAS. Это обеспечит применение в NAS новых программных функций QTS, обновлений системы безопасности, улучшений и исправлений ошибок.

Обновить встроенное ПО NAS можно одним из следующих способов:

Способ обновления	Описание
С помощью функции **Обновление через Интернет**	QTS немедленно и автоматически обнаруживает обновления встроенного ПО. Подробности см. в разделе Поиск обновлений через Интернет.

Способ обновления	Описание
С помощью функции **Обновление вручную**	Проверьте наличие последних обновлений встроенного ПО для вашего устройства на веб-сайте QNAP, загрузите обновление встроенного ПО на компьютер и вручную установите обновление встроенного ПО на ваше устройство. Подробности см. в разделе Обновление встроенного ПО вручную.
С помощью функции **Автообновление**	Вы можете настроить систему QTS так, чтобы она периодически проверяла наличие обновлений встроенного ПО и автоматически загружала и устанавливала указанные версии обновлений встроенного ПО. Подробности см. в разделе Автоматическое обновление встроенного ПО.
С помощью приложения **Qfinder Pro**	Если ваше устройство подключено к локальной сети, то используйте приложение Qfinder Pro для проверки наличия и установки последних обновлений встроенного ПО. Подробности см. в разделе Обновление встроенного ПО с помощью Qfinder Pro.

Требования к обновлению встроенного ПО

Для обновления встроенного ПО ваше устройство должно отвечать следующим требованиям:

Настройки	Требования
Параметры оборудования	• Компьютер **Важное замечание** Компьютер нужен для обновления встроенного ПО вручную или с помощью Qfinder Pro. • Кабели Ethernet **Важное замечание** QNAP рекомендует обновлять встроенное ПО с помощью проводного Ethernet-подключения для обеспечения надежного подключения к сети во время обновления встроенного ПО.
Перезагрузка системы	QNAP рекомендует перезагрузить систему NAS перед обновлением встроенного ПО.
Права администратора	Для обновления встроенного ПО вы должны быть администратором NAS или иметь права администратора.
Остановить операции NAS	QNAP рекомендует перед обновлением встроенного ПО остановить все другие операции NAS. Чтобы обновление встроенного ПО вступило в силу, нужно перезагрузить устройство NAS, при этом может быть нарушена работа выполняемых сейчас служб или операций NAS.
Название модели устройства	Убедитесь, что вы правильно выбрали название модели NAS. Название модели NAS можно определить следующими способами:
Версия программного обеспечения	Если вы обновляете встроенное ПО, используя способ **Обновление вручную** или приложение Qfinder Pro, то убедитесь, что выбранная версия встроенного ПО подходит для вашей модели устройства.

Поиск обновлений через Интернет

Внимание

- Для предотвращения потери данных QNAP рекомендует перед обновлением встроенного ПО выполнять резервное копирование всех данных на вашем устройстве. Подробности о резервном копировании данных см. в разделе Резервное копирование/восстановление.
- Не выключайте питание устройства в процессе обновления встроенного ПО.

Важное замечание

- Перед обновлением встроенного ПО прочитайте раздел Требования к обновлению встроенного ПО.
- Обновление может занять несколько минут или больше в зависимости от конфигурации оборудования и особенностей сетевого подключения.

1. Выберите **Панель управления** > **Система** > **Обновление встроенного ПО** > **Обновление через Интернет**.
2. Нажмите **Поиск обновления**.
   QTS проверит наличие обновлений встроенного ПО. Если есть обновление, то вы можете использовать его для обновления QTS.
3. Нажмите **Применить**.
4. Необязательно: Выберите один или несколько вариантов.
   - Автоматически проверять доступность новой версии при входе в веб-интерфейс администрирования NAS.
   - Вступите в бета-программу QTS, чтобы получать уведомления об обновлениях бета-версии.

Прим.
Вступление в бета-программу QTS позволит вам использовать новейшие функции и приложения QTS до их официального выпуска.

5. Нажмите **Применить**.

Автоматическое обновление встроенного ПО

Если вы включите автоматическое обновление, то операционная система будет автоматически загружать самую стабильную и полную версию встроенного ПО. QNAP рекомендует включить эту функцию для обеспечения оптимальной стабильности и безопасности встроенного ПО.

Внимание

- Для предотвращения потери данных QNAP рекомендует перед обновлением встроенного ПО выполнять резервное копирование всех данных на вашем устройстве. Подробности о резервном копировании данных см. в разделе Резервное копирование/восстановление.
- Не выключайте питание устройства в процессе обновления встроенного ПО.

Важное замечание

- Перед обновлением встроенного ПО прочитайте раздел Требования к обновлению встроенного ПО.
- Обновление может занять несколько минут или больше в зависимости от конфигурации оборудования и особенностей сетевого подключения.
- Во время автоматического обновления все выполняющиеся задачи будут приостановлены.
- QNAP рекомендует включить эту функцию после тестирования функции "Поиск обновлений через Интернет" на вашем устройстве.

1. Выберите **Панель управления** > **Система** > **Обновление встроенного ПО** > **Автообновление**.
2. Укажите время автоматического обновления.
3. Выберите версию встроенного ПО для автоматического обновления.

Прим.
Для автоматического обновления встроенного ПО компания QNAP советует из нескольких релизов выбрать рекомендуемую версию, содержащую исправления ошибок.

4. Нажмите **Применить**.
   - Вы будете получать уведомления по электронной почте о доступных обновлениях встроенного ПО.
   - QTS будет автоматически загружать доступные стабильные версии встроенного ПО в указанное время обновления.

Обновление встроенного ПО вручную

Внимание

- Для предотвращения потери данных QNAP рекомендует перед обновлением встроенного ПО выполнять резервное копирование всех данных на вашем устройстве. Подробности о резервном копировании данных см. в разделе Резервное копирование/восстановление.
- Не выключайте питание устройства в процессе обновления встроенного ПО.

Важное замечание

- Перед обновлением встроенного ПО прочитайте раздел Требования к обновлению встроенного ПО.
- Обновление может занять несколько минут или больше в зависимости от конфигурации оборудования и особенностей сетевого подключения.

1. Загрузите встроенное ПО NAS.
   a. Перейдите на http://www.qnap.com/download.
   b. Выберите количество дисковых отсеков в вашей модели NAS.
   c. Выберите модель вашего устройства NAS.

d. Прочитайте примечания к лицензии и подтвердите следующее:
   - Модель NAS соответствует версии встроенного ПО.
   - Обновление встроенного ПО является обязательным.
   - Прочитайте дополнительные инструкции по обновлению и установке встроенного ПО.

e. Проверьте правильность выбора модели устройства и встроенного ПО.

f. Выберите сервер загрузки, соответствующий вашему местоположению.

g. Загрузите пакет встроенного ПО.

h. Нажмите **Обзор**.

i. Выберите папку.

j. Сохраните загруженный пакет встроенного ПО.

k. Извлеките файл пакета встроенного ПО.

2. Выберите **Панель управления** > **Система** > **Обновление встроенного ПО** > **Обновление системы**.
3. Нажмите **Обзор** и затем выберите извлеченный файл пакета встроенного ПО.
4. Нажмите **Обновить систему**.
   Появится окно с запросом на подтверждение.
5. Нажмите **ОК**.
   Устройство немедленно перезагрузится.

Прим.
Чтобы убедиться в том, что встроенное ПО установлено успешно, выберите **Панель управления** > **QuLog Center** > **Локальное устройство** > **Журналы системных событий**.

Обновление встроенного ПО с помощью Qfinder Pro

Внимание

- Для предотвращения потери данных QNAP рекомендует перед обновлением встроенного ПО выполнять резервное копирование всех данных на вашем устройстве. Подробности о резервном копировании данных см. в разделе Резервное копирование/восстановление.
- Не выключайте питание устройства в процессе обновления встроенного ПО.

Важное замечание

- Прочитайте раздел Требования к обновлению встроенного ПО перед обновлением QTS.
- Обновление может занять несколько минут или больше в зависимости от конфигурации оборудования и особенностей сетевого подключения. Не выключайте питание NAS во время обновления.

1. Загрузите встроенное ПО NAS.

a. Перейдите на http://www.qnap.com/download.

b. Выберите количество дисковых отсеков в вашей модели NAS.

c. Выберите модель вашего устройства NAS.

d. Прочитайте примечания к лицензии и подтвердите следующее:

- Модель NAS соответствует версии встроенного ПО.
- Обновление встроенного ПО является обязательным.
- Прочитайте дополнительные инструкции по обновлению и установке встроенного ПО.

e. Убедитесь, что модель устройства и версия встроенного ПО корректны.

f. Загрузите пакет встроенного ПО.

g. Извлеките файл пакета встроенного ПО.

2. Откройте Qfinder Pro.
Qfinder Pro выведет список находящихся в сети устройств NAS.

3. Выберите модель NAS из списка.

4. Правой кнопкой нажмите модель устройства в списке и затем выберите **Обновление встроенного ПО**.
Появится окно **Обновление встроенного ПО**.

5. Укажите имя пользователя и пароль для QTS.
Qfinder Pro покажет экран **Обновление встроенного ПО**.

6. Выберите один из следующих способов обновления встроенного ПО:

Способы	Шаги
Обновление встроенного ПО вручную	a. Нажмите **Путь к файлу пакета встроенного ПО**. b. Нажмите **Обзор**. c. Найдите загруженный файл пакета встроенного ПО. d. Нажмите **ОК**.
Автоматическое обновление встроенного ПО	a. Нажмите **Автоматически обновлять встроенное ПО до самой новой версии**. b. Qfinder Pro проведет поиск самой новой версии встроенного ПО.

7. Нажмите **Начать**.

Резервное копирование/восстановление

В QTS реализованы функции резервного копирования и восстановления, позволяющие защитить данные от потери в случае сбоя системы.

Резервное копирование настроек системы

1. Выберите **Панель управления** > **Система** > **Резервное копирование/восстановление** > **Настройки резервного копирования/восстановления** .
2. Нажмите **Резервное копирование**.

QTS экспортирует настройки системы в файл BIN и загрузит этот файл на ваш компьютер.

Восстановление параметров системы

Внимание
Если в выбранной файле резервной копии содержится информация о пользователях или группах пользователей, которая уже имеется в NAS, QTS перезапишет дублирующуюся информацию.

1. Выберите **Панель управления** > **Система** > **Резервное копирование/восстановление** > **Резервное копирование/восстановление настроек**.
2. Нажмите **Обзор**.
3. Выберите действительный файл BIN, в котором содержатся параметры настройки системы QTS.
4. Нажмите **Восстановить**.

Сброс системы и восстановление параметров по умолчанию

В QTS имеется несколько вариантов сброса и восстановления параметров по умолчанию NAS.

Важное замечание

- Перед выполнением этой задачи QNAP рекомендует регулярно создать резервную копию данных.
- Чтобы усилить безопасность устройства, QNAP рекомендует после сброса системы отключить используемую по умолчанию учетную запись "admin". Чтобы отключить учетную запись, измените используемый по умолчанию пароль администратора, выйдите из QTS и затем войдите в QTS под другой учетной записью администратора.

Вариант	Описание	Шаги

Базовый сброс системы	При выборе этой настройки происходит восстановление следующих параметров по умолчанию без удаления пользовательских данных, сохраненных на дисках.
	• Пароль системного администратора: MAC-адрес адаптера 1 без специальных символов (все буквы должны быть в верхнем регистре). Например, если MAC-адрес адаптера 1 - это 11:22:33:AA:BB:CC, то паролем системного администратора по умолчанию будет 112233AABBCC.
	 Совет Найти MAC-адрес адаптера 1 можно с помощью Qfinder Pro. Он также напечатан на наклейке на устройстве под названием "MAC1".
	• Конфигурация TCP/IP:
	  • Получать настройки IP-адреса автоматически через DHCP
	  • Отключить кадры крупного размера
	• Системный порт: 8080 (системный служебный порт)
	• Уровень безопасности: низкий (разрешать все подключения)
	• Пароль ЖК-панели: (пусто)
	• VLAN: Отключено
	• Привязка служб: все службы NAS выполняются на всех доступных сетевых интерфейсах.
		1. Включите NAS.
		2. Нажмите и удерживайте кнопку сброса 3 секунды.

Вариант	Описание	Шаги
Расширенный сброс системы	Выполняется базовый сброс системы, а затем восстанавливаются используемые по умолчанию параметры QTS, удаляются все пользователи, группы пользователей, а также ранее созданные общие папки. Все данные, хранящиеся на дисках, не будут удалены. **Прим.** Для извлечения старых данных после расширенного сброса системы повторно создайте предыдущую структуру папок на NAS.	Выполните расширенный сброс системы из указанных ниже способов. • С помощью QTS. **a.** Выберите **Панель управления** > **Система** > **Резервное копирование/ восстановление** > **Восстановить заводские параметры**. **b.** Нажмите **Параметры сброса**. **c.** Выберите, будет ли перезагружено или сброшено хранилище NAS после сброса системы. **d.** Нажмите **OK**. • С помощью. кнопки сброса. **a.** Включите NAS. **b.** Нажмите и удерживайте кнопку сброса 10 секунды.

Вариант	Описание	Шаги
Восстановление заводских параметров и форматирование всех томов	Выполняется восстановление параметров системы по умолчанию и форматирование всех дисковых томов.	1. Выберите **Панель управления** > **Система** > **Резервное копирование/восстановление** > **Восстановить заводские параметры**. 2. Нажмите **Восстановление заводских параметров и форматирование всех томов**. **Важное замечание** Если выбрать **Восстановление заводских параметров и форматирование всех томов**, то будут удалены все данные в устройстве NAS. Чтобы сохранить все файлы и данные на жестком диске, см. раздел "Сброс параметров до значений по умолчанию". 3. Выберите, будет ли перезагружено или сброшено хранилище NAS после сброса системы. 4. Нажмите **ОК**.
Сбросить на параметры по умолчанию	Выполняется восстановление параметров системы по умолчанию, но пользовательские данные не удаляются.	1. Выберите **Панель управления** > **Система** > **Резервное копирование/восстановление** > **Восстановить заводские параметры**. 2. Нажмите **Параметры сброса**.

Вариант	Описание	Шаги
Повторная инициализация NAS	Будут удалены все данные на дисках и переустановлено ПО QTS.	1. Выберите **Панель управления** > **Система** > **Резервное копирование/ восстановление** > **Восстановить заводские параметры**. 2. Нажмите **Повторная инициализация NAS**. 3. Выберите, будет ли перезагружено или сброшено хранилище NAS после повторной инициализации NAS. 4. Нажмите **OK**.

Восстановление настроек общей папки по умолчанию

После сброса NAS до заводских настроек для общих папок будут восстановлены параметры по умолчанию. Вы должны вручную восстановить настройки общих папок по умолчанию.

Важное замечание
При восстановлении устройства вы должны выбрать **Сброс настроек**, чтобы сохранить все файлы и данные на вашем диске.

1. Выберите **Панель управления** > **Общие настройки**.
2. Выберите нужный из следующих вариантов:
   - **Включить сжатие HTTP**
   - **Включить безопасное подключение (HTTPS)**
   - **Не разрешать встраивание QTS в IFrames**
3. Выберите **Панель управления** > **Полномочия** > **Общие папки**.
4. Выберите **Другие** > **Восстановить общие папки по умолчанию**.
   Все восстановленные общие папки перечислены в таблице **Общие папки**.

Восстановление настроек общей папки не по умолчанию

Общие папки не по умолчанию - это общие папки, создаваемые вручную. После сброса NAS до заводских параметров для настроек всех общих папок будут восстановлены значения по умолчанию, и их нужно будет восстановить вручную.

Важное замечание
При восстановлении устройства вы должны выбрать **Сброс настроек**, чтобы сохранить все файлы и данные на вашем диске.

1. Выберите **Панель управления** > **Полномочия** > **Общие папки**.
2. Выберите **Создать** > **Общая папка**.

3. Введите **Имя папки**.
4. Выберите **Введите путь вручную**.
5. Выберите путь к папке.
6. Выберите **Создать**.
   Общие папки не по умолчанию будут восстановлены в приложение **File Station**.

Внешнее устройство

USB-принтер

В NAS поддерживается возможность совместного использования до трех сетевых принтеров в средах Windows, macOS и Linux (Ubuntu).

Настройка параметров USB-принтеров

Перед выполнением этой задачи убедитесь, что принтеры подключены к NAS через USB.

Внимание
В случае перезапуска NAS или обновления QTS при наличии незавершенных заданий печати все находящиеся в очереди задания печати будут отменены.

1. Выберите **Панель управления** > **Система** > **Внешнее устройство** > **USB-принтер**.
   QTS выведет список обнаруженных в сети принтеров USB.
2. Выберите принтер USB, а затем выполните одну или несколько из следующих задач.

Задача	Действие
Просмотр информации о принтере	Нажмите **Данные принтера**. Здесь отображаются сведения о выбранном принтере.
Просмотр журнала принтера	Нажмите **Журнал принтера**. Здесь отображаются сведения о текущих и завершенных заданиях печати для выбранного принтера. **Совет** Текущие или отложенные задания печати можно остановить, возобновить или отменить. Вы также можете удалить текущие или отложенные задания печати. Нажмите **Очистить**, чтобы очистить историю.
Очистить буферное пространство	Нажмите **Очистить буферное пространство**. Это приведет к удалению данных, хранящихся в буфере принтера.
Настройка параметров принтера	Нажмите **Настройки**. Теперь вы можете настроить следующие параметры: • **Отключить общий доступ к принтеру и очистить буфер**. Выберите этот параметр, чтобы отключить печать и удалить все данные, хранящиеся на этом принтере. • **Поддержка Bonjour-принтера**. Выберите этот параметр, чтобы предоставить сервис печати сетевым пользователям macOS.

3. Необязательно: Укажите максимальное количество заданий печати, допустимых для каждого принтера.
   Один принтер может обрабатывать до 1000 заданий печати. При достижении максимального количества заданий печати принтера наиболее старые задания печати автоматически перезаписываются.
4. Нажмите **Применить**.

Создание списка доступа к принтерам USB

Вы можете создать список доступа, чтобы разрешить или запретить пользователям доступ к USB-принтерам.

1. Выберите **Панель управления** > **Система** > **Внешнее устройство** > **USB-принтер**.
   QTS выведет список обнаруженных в сети принтеров USB.
2. Укажите права доступа.
   a. Рядом с разделом **Права доступа** выберите **Разрешить печать** или **Запретить печать**.
   b. Укажите IP-адреса или доменные имена, которые необходимо разрешить или запретить.

Совет
Можно указать несколько IP-адресов и доменных имен и отделить их с помощью запятой. Кроме того, в IP-адресе или имени домена можно использовать подстановочные символы (например, звездочку или знак вопроса).

3. Нажмите **Применить**.

Источник бесперебойного питания (ИБП)

Для защиты устройства NAS от сбоев, вызванных некорректным отключением электроснабжения, NAS поддерживает подключение источников бесперебойного питания (ИБП).

Поведение NAS при отключении электропитания

В следующей таблице описаны возможные сценарии при пропадании питания и соответствующее поведение NAS.

Этап	Сценарий	Поведение NAS
Этап 1: С момента пропадания питания до истечения заданного времени ожидания	Пропадает питание.	NAS определяет оставшийся ресурс ИБП.
	Ресурс ИБП больше 15%.	В зависимости от настроек ИБП, после истечения заданного времени ожидания NAS отключится или перейдет в режим автоматической защиты.
	Ресурс ИБП менее 15%.	Через 30 секунд NAS автоматически выключится или перейдет в режим автоматической защиты независимо от заданного времени ожидания.
	Питание восстановлено.	NAS остается работоспособным.

Этап	Сценарий	Поведение NAS
Этап 2: После истечения заданного времени ожидания до израсходования ресурса ИБП	Питание не восстановлено, NAS находится в режиме автоматической защиты.	NAS останавливает все выполняющиеся службы. Все общие папки и тома iSCSI LUN становятся недоступны.
	Питание не восстановлено, NAS выключено.	NAS остается в выключенном состоянии.
	Питание восстановлено, NAS находится в режиме автоматической защиты.	NAS перезагружается и возвращается в прежнее состояние.
	Питание восстановлено, NAS выключено.	NAS остается в выключенном состоянии.
Этап 3: С момента израсходования ресурса ИБП до восстановления питания	Питание не восстановлено, NAS находится в режиме автоматической защиты.	NAS выключится.
	Питание не восстановлено, NAS выключено.	NAS остается в выключенном состоянии.
	Питание восстановлено.	NAS применит заданные настройки восстановления питания.

Настройка параметров ИБП

1. Выберите **Панель управления** > **Система** > **Внешнее устройство** > **ИБП**.
2. Выберите и настройте один из следующих параметров.

Режим	Действия пользователя
USB-подключение	**a.** Подключите ИБП к NAS с помощью кабеля USB. **b.** Выберите **USB-подключение**. **c.** Выберите один из следующих параметров. • Отключать сервер после пропадания питания в течение указанного времени • Разрешать NAS переходить в режим автозащиты после пропадания питания в течение указанного времени **Прим.** В режиме автозащиты NAS останавливает все запущенные службы и отключает все тома для защиты ваших данных. После восстановления энергоснабжения NAS перезагрузится и возобновит нормальную работу. **d.** (Необязательно) Выберите **Включить основной сетевой ИБП**, а затем укажите IP-адреса, на которые QTS будет отправлять уведомления в случае нарушений в подаче питания. **Прим.** Этот параметр можно использовать, только если ИБП подключен к NAS через USB.

Режим	Действия пользователя
SNMP-подключение	**a.** Подключите ИБП к той же сети, к которой подключена система NAS. **b.** Выберите **SNMP-подключение**. **c.** Укажите IP-адрес ИБП. **d.** Настройте сообщество SNMP. **e.** Выберите один из следующих параметров. • Отключать сервер после пропадания питания в течение указанного времени • Разрешать NAS переходить в режим автозащиты после пропадания питания в течение указанного времени
Сетевой резервный ИБП	**a.** Подключите ИБП к той же сети, к которой подключена система NAS. **b.** Выберите **Дополнительный сетевой ИБП**. **c.** Укажите IP-адрес сервера ИБП. **d.** Выберите один из следующих параметров. • Отключать сервер после пропадания питания в течение указанного времени • Разрешать NAS переходить в режим автозащиты после пропадания питания в течение указанного времени

3. Нажмите **Применить**.

Состояние системы

Состояние NAS можно проверить здесь: **Панель управления** > **Система** > **Состояние системы**.

Раздел	Описание
Информация о системе	На этом экране отображается базовая информация о системе, в том числе имя сервера, название модели, ЦП, поддержка технологии Intel QuickAssist Technology (Intel QAT), серийный номер, версия BIOS, оперативная память, двухканальная память, версия встроенного ПО, продолжительность работы системы, часовой пояс и кодировка имен файлов. **Прим.** • Поддержка технологии Intel QuickAssist Technology отображается, только если QTS обнаружит ее. • Поддержка двухканальной памяти появляется только в моделях NAS с этой функцией.
Состояние сети	На этом экране отображаются параметры настройки сети каждого сетевого интерфейса.

Раздел	Описание
Системная служба	На этом экране отображается текущее состояние системных служб: защита от вирусов, сетевые службы, службы DDNS, контроллеры доменов, управление мультимедийным содержимым, управление резервным копированием данных, управление функциями видеонаблюдения, удаленные серверы и серверы VPN.
Информация об оборудовании	На этом экране отображается информация об аппаратных компонентах NAS: использование ЦП, оперативная память, температура дисков, состояние блока питания и скорость вращения системного вентилятора.

Монитор ресурсов

Для мониторинга состояния вашего устройства NAS выберите **Панель управления** > **Система** > **Монитор ресурсов**.

В Мониторе ресурсов отображается информация и статистика использования оборудования системных ресурсов.

Раздел	Описание
Обзор	На этом экране показаны краткие общие сведения об использовании ЦП, оперативной памяти, сети и текущих процессах в NAS.
Системный ресурс	На этом экране в виде линейных графиков отображается историческая информация об использовании ЦП, оперативной памяти, сети и графической карты (если она поддерживается и установлена). Наведя указатель мыши на тот или иной линейный график, вы можете узнать, как использовалось оборудование в определенный момент времени. **Совет** Нажмите **Еще** (⋮), а затем выберите **Параметры**, чтобы задать интервал времени на линейных графиках.
Ресурс хранилища	На этом экране в виде линейных графиков отображается историческая информация о томах, LUN, пулах носителей, группах RAID и дисках NAS. На этом экране также собрана сводная информация об использовании пространства хранения каждого тома. Наведя указатель мыши на линейный график, вы можете просмотреть активность хранилища в определенный момент времени.

Раздел	Описание
Процессы	На этом экране отображаются все текущие фоновые процессы и информация о каждом процессе (его текущий статус, использование ЦП и оперативной памяти). **Совет** Включив **Группировать по приложениям**, вы сможете сгруппировать связанные процессы (например, все процессы, относящиеся к конкретному приложению или функции системы). Вы можете также сортировать информацию в порядке возрастания или убывания, по категории столбцов, показывать или скрывать столбцы, и выбрать **Свернуть все** или **Расширить все** запущенные процессы.

3. Настройки полномочий

Чтобы настроить параметры полномочий, квоты для дисков и безопасность домена в NAS, выберите **Панель управления** > **Полномочия**.

Пользователи

Учетная запись администратора по умолчанию

Пользовательская учетная запись admin - это учетная запись администратора, используемая по умолчанию. Ее владелец может настраивать параметры, создавать новых пользователей и устанавливать приложения. Эту учетную запись нельзя удалить. Чтобы не позволить хакерам скомпрометировать вашу систему из-за использования в ней ненадежных паролей, QNAP настоятельно рекомендует изменить используемый по умолчанию пароль admin, создать другую учетную запись администратора или войти под существующей учетной записью admin и отключить используемую по умолчанию учетную запись admin. Новая учетная запись администратора может выполнять те же действия, что и учетная запись администратора по умолчанию.

Используемая по умолчанию учетная запись admin должна быть включена в двух конкретных сценариях. Во-первых, если вы хотите получить доступ к QNAP turbo NAS по протоколу Secure Shell (SSH) или Telnet, и, во-вторых, если вы собираетесь получить доступ к Console Management.

Создание учетной записи администратора

Прим.
Перед отключением учетной записи администратора по умолчанию создайте другую учетную запись администратора.

1. Войдите как администратор.
2. Выберите **Панель управления** > **Полномочия** > **Пользователи**.
3. Нажмите **Создать** > **Создать пользователя**.
   Откроется окно **Создать пользователя**.
4. Укажите следующую информацию:

Поле	Описание
Фото профиля	Необязательно: Загрузите фото пользователя для профиля.
Описание пользователя (дополнительно)	Задайте описание пользователя длиной не более 50 символов.
Имя пользователя	Введите имя пользователя длиной от 1 до 32 символов из любой из следующих групп: • Буквы: от A до Z, от a до z • Числа: от 0 до 9 • Многобайтовые символы: китайский, японский, корейский и русский • Специальные символы: . - _ ~ ! @ # $ % ^ & ( ) { }
Пароль	Задайте пароль длиной не более 64 символов ASCII.

Поле	Описание
Номер телефона (необязательно)	Укажите номер телефона, на который будут приходить SMS-уведомления от QTS. **Прим.** Другие пользователи NAS могут увидеть эту информацию. Если Вы не хотите, чтобы эта информация передавалась, оставьте поле незаполненным.
Адрес эл. почты (необязательно)	Укажите адрес эл. почты, на который будут приходить SMS-уведомления от QTS. Подробности см. в разделе Уведомления по эл. почте. **Прим.** Другие пользователи NAS могут увидеть эту информацию. Если Вы не хотите, чтобы эта информация передавалась, оставьте поле незаполненным.
Выслать электронное письмо с уведомлением вновь созданному пользователю (необязательно)	Если этот параметр выбран, QTS направит на указанный адрес эл. почты сообщение, в котором будет содержаться следующая информация: • URL-адреса для подключения к NAS **Совет** Вы можете изменить уведомляющее сообщение.

5. Добавить пользователя к одной или нескольким группам пользователей.
   a. В меню **Группа пользователей** нажмите **Изменить**.
   b. Выберите **administrators**.
6. Необязательно: Укажите для пользователя права доступа к общей папке.
   a. В разделе **Права доступа к общей папке** нажмите **Изменить**.
   b. Выберите для пользователя права доступа к общей папке.
   c. Необязательно: Выберите **Применить изменения к вложенным папкам**.
7. Необязательно: Задайте для пользователя права доступа к приложениям.
   a. В разделе **Изменить права доступа к приложениям** нажмите **Изменить**.
   b. Задайте для пользователя права доступа к приложениям.

   По умолчанию учетные записи администратора могут получать доступ ко всем приложениям.

Совет
QNAP рекомендует не предоставлять права доступа к тем приложениям и сетевым службам, которые не требуются пользователю. Пользователи, не имеющие прав доступа к определенным приложениям, не увидят их в главном меню.

8. Необязательно: Задайте квоту для пользователя.

Прим.
Этот параметр доступен только после включения квот.

a. В меню **Квота** нажмите **Изменить**.

b. Задайте квоту.

- **Без ограничений**: Настройки квоты не будут применяться к пользователю.
- **Ограничить дисковое пространство до**: Задайте квоту для пользователя.
- **Использовать квоты для групп**: Настройки квоты для группы не будут применяться к пользователю.

Важное замечание
Индивидуальные квоты могут иметь приоритет над квотами для групп. Подробности см. в разделе Конфликты квот.

9. Нажмите **Создать**.

Отключение учетной записи администратора по умолчанию

1. Войдите как администратор.

Прим.
Не используйте учетную запись "admin".

2. Выберите **Панель управления** > **Полномочия** > **Пользователи**.
3. Нажмите .
Откроется окно **Изменить профиль учетной записи**.
4. Выберите **Отключить эту учетную запись**.
5. Необязательно: Выберите один из следующих вариантов.

Вариант	Описание
Сейчас	Немедленное отключение учетной записи.
Срок действия	Отключение учетной записи в указанную дату.

6. Нажмите **OK**.

Создание локального пользователя

1. Выберите **Панель управления** > **Полномочия** > **Пользователи**.
2. Нажмите **Создать** > **Создать пользователя**.
Откроется окно **Создать пользователя**.
3. Укажите следующую информацию:

Поле	Описание
Фото профиля	Необязательно: Загрузите фото пользователя для профиля.
Описание пользователя (дополнительно)	Задайте описание пользователя длиной не более 50 символов.

Поле	Описание
Имя пользователя	Введите имя пользователя длиной от 1 до 32 символов из любой из следующих групп: • Буквы: от A до Z, от a до z • Числа: от 0 до 9 • Многобайтовые символы: китайский, японский, корейский и русский • Специальные символы: . - _ ~ ! @ # $ % ^ & ( ) { }
Пароль	Задайте пароль длиной не более 64 символов ASCII.
Номер телефона (необязательно)	Укажите номер телефона, на который будут приходить SMS-уведомления от QTS. **Прим.** Другие пользователи NAS могут увидеть эту информацию. Если Вы не хотите, чтобы эта информация передавалась, оставьте поле незаполненным.
Адрес эл. почты (необязательно)	Укажите адрес эл. почты, на который будут приходить SMS-уведомления от QTS. Подробности см. в разделе Уведомления по эл. почте. **Прим.** Другие пользователи NAS могут увидеть эту информацию. Если Вы не хотите, чтобы эта информация передавалась, оставьте поле незаполненным.
Выслать электронное письмо с уведомлением вновь созданному пользователю (необязательно)	Если этот параметр выбран, QTS направит на указанный адрес эл. почты сообщение, в котором будет содержаться следующая информация: • URL-адреса для подключения к NAS **Совет** Вы можете изменить уведомляющее сообщение.

4. Необязательно: Добавить пользователя к одной или нескольким группам пользователей.
   a. В меню **Группа пользователей** нажмите **Изменить**.
   b. Выберите одну или несколько групп пользователей.
5. Необязательно: Укажите для пользователя права доступа к общей папке.
   a. В разделе **Права доступа к общей папке** нажмите **Изменить**.
   b. Выберите для пользователя права доступа к общей папке.
   c. Необязательно: Выберите **Применить изменения к вложенным папкам**.
6. Необязательно: Задайте для пользователя права доступа к приложениям.
   a. В разделе **Изменить права доступа к приложениям** нажмите **Изменить**.

b. Задайте для пользователя права доступа к приложениям.

Совет
QNAP рекомендует не предоставлять права доступа к тем приложениям и сетевым службам, которые не требуются пользователю. Пользователи, не имеющие прав доступа к определенным приложениям, не увидят их в главном меню.

7. Необязательно: Задайте квоту для пользователя.

Прим.
Этот параметр доступен только после включения квот.

a. В меню **Квота** нажмите **Изменить**.

b. Задайте квоту.

- **Без ограничений**: Настройки квоты не будут применяться к пользователю.
- **Ограничить дисковое пространство до**: Задайте квоту для пользователя.
- **Использовать квоты для групп**: Настройки квоты для группы не будут применяться к пользователю.

Прим.
Индивидуальные квоты могут иметь приоритет над квотами для групп. Подробности см. в разделе Конфликты квот.

8. Нажмите **Создать**.

Создание нескольких пользователей

1. Выберите **Панель управления** > **Полномочия** > **Пользователи**.
2. Нажмите **Создать** > **Создать несколько пользователей**.
   Откроется **Мастер создания нескольких пользователей**.
3. Нажмите **Далее**.
4. Укажите следующую информацию:

Поле	Описание
Префикс имени пользователя	Задайте имя пользователя длиной не более 23 символов ASCII, которое не будет: • Содержать пробелов • Начинаться со следующих символов: - # @ • Содержать следующих символов: @ " + = / \ : | * ? < > ; [ ] % `' Этот префикс будет добавляться перед всеми именами пользователей. Пример: `test`

Поле	Описание
Начало нумерации	Укажите начальный номер длиной не более 8 символов. Например: `1` **Прим.** QTS удаляет ведущие нули в начальных номерах. Например, `001` превратится в `1`.
Число пользователей	Укажите количество пользователей (1–4095). Например: `5`
Пароль	Задайте пароль длиной не более 64 символов ASCII.

Прим.
Формат имени пользователя: `[префикс с именем пользователя][номер пользователя]`. Номер пользователя определяется начальным номером и количеством пользователей.
В примерах у созданных пользователей будут следующие имена: `test1`, `test2`, `test3`, `test4` и `test5`.

5. Нажмите **Далее**.
   Появится экран **Создать личный сетевой общий ресурс**.
6. Необязательно: Создайте личный сетевой общий ресурс для каждого пользователя.
   a. Выберите **Да**.
   b. Нажмите **Далее**.
   c. Укажите следующую информацию:

Поле	Описание
Скрыть сетевой диск	При выборе этого параметра папка не будет отображаться в сетях Windows. Пользователи, которым известен точный путь к папке, по-прежнему смогут обращаться к ней.
Блокировка (нежесткая) файла	Гибкая блокировка (нежесткая) является механизмом блокировки файлов в Windows, который упрощает кеширование и управление доступом в целях повышения производительности. Эта функция включена по умолчанию и должна отключаться только в тех сетях, где несколько пользователей одновременно обращаются к одним и тем же файлам.
Дисковый том	Выберите дисковый том, в котором будет создан личный сетевой общий ресурс.

   Чтобы продолжить, не создавая личный сетевой общий ресурс, выберите **Нет**.
7. Нажмите **Далее**.
   QTS создаст учетные записи пользователей, а затем добавит их в отображаемый список пользователей.
8. Нажмите **Готово**.

Списки учетных записей пользователей

В NAS поддерживается возможность импорта учетных записей пользователей из файлов формата TXT, CSV и BIN. В этих файлах содержится информация, относящаяся к учетным записям пользователей, в том числе: имена пользователей, пароли, группы пользователей и параметры квот.

Формат файла	Описание
TXT	Создание списков учетных записей пользователей с помощью текстового редактора. Для получения дополнительной информации см. Создание пользовательского файла TXT.
CSV	Создание списков учетных записей пользователей с помощью редактора электронных таблиц. Для получения дополнительной информации см. Создание CSV-файла пользователей.
BIN	С устройств QNAP NAS можно экспортировать информацию учетных записей пользователей, такую как параметры квот, в файлы BIN. Для получения дополнительной информации см. Экспорт пользователей.

Создание пользовательского файла TXT

1. Создайте новый файл в текстовом редакторе.
2. Укажите пользовательскую информацию в следующем формате.
   `Имя пользователя,пароль,квота (МБ),имя группы`

Важное замечание

- Отделите значения запятыми.
- Задайте квоту в диапазоне от 100 МБ до 2048 ГБ (2 048 000 МБ).

  Прим.
  Системой поддерживаются квоты только в МБ. Значения в ГБ будут пересчитаны в МБ.

- Внесите информацию для каждого пользователя в отдельной строке.
  Например:
  `Дмитрий,s8fk4b,100,Продажи`
  `Анна,9fjwbx,150,Маркетинг`
  `Иван,f9xn3ns,390,Разработки`

3. Сохраните список как файл TXT.

Важное замечание
Если в списке содержатся многобайтовые символы, сохраните файл в кодировке UTF-8.

Создание CSV-файла пользователей

1. Создайте новую книгу в редакторе электронных таблиц.
2. Укажите пользовательскую информацию в следующем формате.
   - столбец A: `Имя пользователя`
   - столбец B: `Пароль`

- столбец C: `Квота (МБ)`
- столбец D: `Имя группы`

Важное замечание

- Задайте квоту в диапазоне от 100 МБ до 2048 ГБ (2 048 000 МБ).

Прим.
Системой поддерживаются квоты только в МБ. Значения в ГБ будут пересчитаны в МБ.

- Внесите информацию для каждого пользователя в отдельную ячейку. Например:

	A	B	C	D
1	John	s8fk4b	100	Sales
2	Jane	9fjwbx	150	Marketing
3	Mary	f9xn3ns	390	R&D

3. Сохраните книгу как файл CSV.

Важное замечание
Если в списке содержатся многобайтовые символы, откройте файл в текстовом редакторе, а затем сохраните его в кодировке UTF-8.

Импорт пользователей

1. Выберите **Панель управления** > **Полномочия** > **Пользователи**.
2. Нажмите **Создать** > **Импортировать/Экспортировать пользователей**. Откроется окно **Импортировать/Экспортировать пользователей**.
3. Выберите **Импорт настроек пользователей и пользовательских групп**.
4. Необязательно: Выберите любой из следующих вариантов.

Поле	Описание
Выслать электронное письмо с уведомлением вновь созданному пользователю	Если этот параметр выбран, QTS направит на указанный адрес эл. почты пользователя сообщение, в котором будет содержаться следующая информация: • имя пользователя и пароль. • URL-адреса для подключения к NAS **Важное замечание** Для отправки уведомлений по электронной почте убедитесь, что настроен сервер SMTP. Подробности см. в разделе Настройка параметров сервера уведомлений по эл. почте.
Перезаписать совпадающие учетные записи	Если этот параметр выбран, QTS перезапишет те учетные записи существующих пользователей, которые имеют дубликаты в импортированном списке пользовательских учетных записей.

5. Нажмите **Обзор**, а затем выберите файл, в котором содержится список учетных записей пользователей.

> **Важное замечание**
> Чтобы избежать ошибок синтаксического анализа, убедитесь, что импортируется корректный список учетных записей пользователей QTS.

Подробности см. в разделе Списки учетных записей пользователей.

6. Нажмите **Далее**.

Тип файла	Действие пользователя
TXT или CSV	Появится экран **Предварительный просмотр**. Проверьте состояние списка учетных записей пользователей. **Важное замечание** В поле **Состояние** будет обозначено, имеются ли какие-либо ошибки. Если какая-либо информация некорректна, успешный импорт списка учетных записей пользователей будет невозможен.
BIN	На следующем экране приводится описание функции **Перезаписать совпадающие учетные записи**.

7. Нажмите **Далее**.
   QTS выполним импорт списка учетных записей пользователей.
8. Нажмите **Готово**.

Экспорт пользователей

1. Выберите **Панель управления** > **Полномочия** > **Пользователи**.
2. Нажмите **Создать** > **Перенос пользователей**.
   Откроется окно **Перенос пользователей**.
3. Выберите **Экспорт настроек пользователей и пользовательских групп**.
4. Нажмите **Далее**.
   QTS выполнит экспорт списка учетных записей пользователей на ваш компьютер в виде файла BIN.

> **Совет**
> В дальнейшем этот файл можно использовать для импорта пользователей в другое хранилище NAS, работающее на базе QTS.

Изменение информации учетной записи пользователя

1. Выберите **Панель управления** > **Полномочия** > **Пользователи**.
2. Найдите пользователя.
3. Выполните любую из следующих задач.

Задача	Действие пользователя
Изменить пароль	**a.** В разделе **Действие** нажмите . Появится окно **Смена пароля**. **b.** Задайте пароль длиной не более 64 символов ASCII. **c.** Подтвердите пароль. **d.** Нажмите **Применить**.
Изменить профиль учетной записи	**a.** В разделе **Действие** нажмите . Появится окно **Изменить профиль учетной записи**. **b.** Редактирование настроек. В окне **Изменить профиль учетной записи** содержатся следующие настройки, не входящие в настройки, показываемые в окне **Создать пользователя**: • **Описание (необязательно)** Задайте описание пользователя длиной не более 50 символов. • **Запретить пользователю изменять пароль**. Если этот параметр выбран, QTS не будет разрешать пользователю изменять пароль. • **Отключить эту учетную запись**. Выберите этот параметр, чтобы отключить учетную запись пользователя. Учетную запись можно отключить **Сейчас** или установить **Дату истечения**. **Прим.** QNAP советует пользователям создать новую учетную запись администратора и отключить учетную запись "admin". Порядок создания учетной записи администратора, см. в разделе Создание учетной записи администратора. **c.** Измените квоту для пользователя. **Прим.** Этот параметр доступен только после включения квот. • **Без ограничений**: Настройки квоты не будут применяться к пользователю. • **Ограничить дисковое пространство до**: Задайте квоту для пользователя. • **Использовать квоты для групп**: Настройки квоты для группы не будут применяться к пользователю. **Важное замечание** Индивидуальные квоты могут иметь приоритет над квотами для групп. **d.** Нажмите **OK**.

Задача	Действие пользователя
Изменить состав группы пользователей	**a.** В разделе **Действие** нажмите . Появится окно **Редактировать группы пользователя**. **b.** Выберите группы пользователей или отмените выбор. **c.** Нажмите **Применить**.
Изменить права доступа к общей папке	**a.** В разделе **Действие** нажмите . Появится окно **Изменение прав доступа к общей папке**. **b.** Измените разрешения для пользователя на доступ к каждой общей папке. **c.** Необязательно: Выберите **Применить изменения к вложенным папкам**. **d.** Нажмите **Применить**.
Изменение права доступа к приложениям	**a.** В разделе **Действие** нажмите . Появится окно **Изменить полномочия на приложения**. **b.** Выберите приложения, к которым будет иметь доступ пользователь. **c.** Нажмите **Применить**. **Совет** QNAP рекомендует не предоставлять права доступа к тем приложениям и сетевым службам, которые не требуются пользователю. По умолчанию под учетными записями администратора возможен доступ ко всем приложениям.

Удаление пользователей

1. Выберите **Панель управления** > **Полномочия** > **Пользователи**.
2. Выберите пользователей, которых необходимо удалить.

Прим.
Учетные записи пользователей, заданные по умолчанию, удалению не подлежат.

3. Нажмите **Удалить**.
   Появится предупреждающее сообщение.
4. Необязательно: Выберите **Также удалить домашние папки и данные выбранных пользователей**.
5. Нажмите **Да**.

Домашние папки

Активация домашних папок позволяет создавать личные папки для каждого локального пользователя и пользователя домена в NAS. После создания домашней папки пользовательская

домашняя папка становится общей папкой с именем `home`. Пользователи могут получить доступ к своей домашней папке с помощью инструментов для сетевых подключений Microsoft, по FTP или через File Station.

Все пользовательские домашние папки размещаются в общей папке `homes`. По умолчанию к этой папке имеет доступ только администратор. Если домашние папки отключены, то домашние папки становятся недоступны для пользователей. Однако, содержащиеся в них папки и файлы не удаляются с устройства NAS. Администратор все равно может получить доступ к папке `homes` и домашней папке каждого пользователя.

Активация домашних папок

1. Выберите **Панель управления** > **Полномочия** > **Пользователи**.
2. Нажмите **Домашняя папка**.
   Появится экран **Домашняя папка**.
3. Выберите **Включить домашнюю папку для всех пользователей**.
4. Выберите том.
   Домашние папки хранятся на выбранном томе.
5. Нажмите **Применить**.

Группы пользователей

Группа пользователей представляет собой набор пользователей с одинаковыми правами доступа к файлам или папкам. Администраторы имеют возможность создавать группы пользователей и таким образом управлять полномочиями доступа к папкам сразу для нескольких пользователей.

Группы пользователей по умолчанию

Группа пользователей	Описание
administrators	Пользователи этой группы могут настраивать параметры, создавать новых пользователей и устанавливать приложения. Эта группа не подлежит удалению.
everyone	Пользователи этой группы могут только просматривать и изменять файлы. В этой группе содержатся все учетные записи локальных пользователей, и она может использоваться для передачи прав доступа к общей папке всем учетным записям локальных пользователей. Эта группа не подлежит удалению.

Создание группы пользователей

1. Выберите **Панель управления** > **Полномочия** > **Группы пользователей**.
2. Нажмите **Создать**.
   Появится окно **Создание группы пользователей**.
3. Задайте **Имя группы пользователей**.
   Имя пользователя может содержать от 1 до 128 символов из любой из следующих групп:
   - Буквы: от A до Z, от a до z
   - Числа: от 0 до 9

- Многобайтовые символы: китайский, японский, корейский и русский
- Дефисы (-)

4. Необязательно: Введите описание длиной не более 128 символов.
5. Необязательно: Добавление пользователей в группу пользователей.
   a. В меню **Подписать пользователей в эту группу** выберите **Изменить**.
   b. Выберите одного или нескольких пользователей.
6. Необязательно: Задайте для группы пользователя разрешения на доступ к общей папке.
   a. В разделе **Изменить права доступа к общей папке** нажмите **Изменить**.
   b. Выберите разрешения для каждой общей папки.
   Подробности см. в разделе Конфликты в разрешениях для общей папки.
7. Необязательно: Задайте квоту для группы пользователей.

Прим.
Этот параметр доступен только после включения квот.
Подробности см. в разделе Включение квот.

   a. В меню **Квота** нажмите **Изменить**.
   b. Задайте квоту.
      - **Без ограничений**: Настройки квоты не будут применяться к группе пользователей.
      - **Ограничить дисковое пространство до**: Укажите квоту для группы пользователей.

Важное замечание
Индивидуальные квоты могут иметь приоритет над квотами для групп.
Подробности см. в разделе Конфликты квот.

8. Нажмите **Создать**.
   Появится диалоговое окно.
9. Выберите, должны ли квоты для группы применяться к пользователям в этой группе.

Параметр	Описание
Да	Настройки квоты для группы применяются к каждому пользователю в этой группе.
Нет	Для пользователей в этой группе будут сохранены их индивидуальные настройки квоты.

Подробное описание настроек квоты для группы см. в разделе Конфликты квот.

Изменение информации о группе пользователей

1. Выберите **Панель управления** > **Полномочия** > **Группы пользователей**.
2. Найдите группу пользователей.
3. Выполните одну из указанных ниже задач.

Задача	Действие пользователя
Измените подробности о группе пользователей	**a.** В разделе **Действие** нажмите . Появится окно **Просмотр сведений о группе**. **b.** Изменение описания. **c.** Измените квоту. **Прим.** • Нельзя изменить квоту в группе пользователей по умолчанию. • Этот параметр доступен только после включения квот. Подробности см. в разделе Включение квот. • **Без ограничений**: Настройки квоты не будут применяться к группе пользователей. • **Ограничить дисковое пространство до**: Укажите квоту для группы пользователей. **Важное замечание** Индивидуальные квоты могут иметь приоритет над квотами для групп. Подробности см. в разделе Конфликты квот. **d.** Нажмите **ОК**.
Измените членов группы пользователей	**a.** В разделе **Действие** нажмите . Появится окно **Изменить группу пользователей**. **b.** Выберите пользователей или отмените их выбор. **c.** Нажмите **Применить**.
Изменить права доступа к общей папке	**a.** В разделе **Действие** нажмите . Появится окно **Изменить права доступа к общей папке**. **b.** Измените разрешения для групп пользователей на доступ к каждой общей папке. Подробности см. в разделе Разрешения на доступ к общим папкам. **c.** Нажмите **Применить**. **Важное замечание** Права доступа для группы имеют приоритет по отношению к правам доступа на уровне пользователя. Подробности см. в разделе Конфликты в разрешениях для общей папки.

Удаление групп пользователей

1. Выберите **Панель управления** > **Полномочия** > **Группы пользователей**.
2. Выберите группы пользователей, которые необходимо удалить.

Прим.
Группы пользователей, заданные по умолчанию, удалению не подлежат.

3. Нажмите **Удалить**.
   Появится предупреждающее сообщение.
4. Нажмите **OK**.

Общие папки

Чтобы настроить параметры и разрешения для общих папок, выберите **Панель управления** > **Полномочия** > **Общие папки**.

Общие папки по умолчанию

Для более удобной организации данных в устройстве NAS система QTS автоматически создает следующие общие папки.

Важное замечание
Нельзя удалять или менять некоторые свойства общих папок по умолчанию.

Папка	Описание
Download	Это папка по умолчанию для приложения Download Station. В этой папке хранится содержимое, загруженное в QTS. В приложении Download Station можно назначить другой путь для загружаемых файлов.
Multimedia	Это папка по умолчанию для мультимедийных приложений. В этой папке хранится мультимедийные файлы (фотографии, видеозаписи и музыка). Для управления этой папкой можно использовать утилиту Multimedia Console, выбрав **Панель управления** > **Приложения**.
Public	Эта папка может использоваться любой учетной записью. По умолчанию для этой папки установлено разрешение "только чтение". Подробности см. в разделе Разрешения на доступ к общим папкам.
Web	В этой папке сохраняется содержимое из утилиты Web Server, которой можно управлять, выбрав **Панель управления** > **Приложения** > **Веб-сервер**. **Прим.** Вы должны включить **Веб-сервер** автоматически, чтобы создать эту общую папку по умолчанию.

Восстановление общих папок по умолчанию

Вы можете восстановить удаленные общие папки по умолчанию.

1. Выберите **Панель управления** > **Полномочия** > **Общие папки** > **Общая папка** > **Другие**.
2. Нажмите **Восстановить общие папки по умолчанию**.
   Появится предупреждающее сообщение.
3. Нажмите **OK**.

QTS восстановит общие папки по умолчанию.

Создание общей папки

1. Выберите **Панель управления** > **Полномочия** > **Общие папки** > **Общая папка**.
2. Нажмите **Создать**, а затем выберите **Общая папка**.
   Откроется окно **Создать общую папку**.
3. Укажите следующую информацию:

Поле	Описание
Имя папки	Задайте для папки имя длиной от 1 до 64 символов, которое не должно: • Начинаться или заканчиваться пробелом • Содержать несколько пробелов подряд • Заканчиваться символом "." • Начинаться с "_sn_" или "_sn_bk" • Содержать следующих символов: " + = / \ : | * ? < > ; [ ] % ` '.
Комментарий (необязательно)	Введите комментарий длиной от 1 до 128 символов ASCII. Эта информация указывается в справочных целях, и QTS не будет ее использовать.
Дисковый том	Укажите том, в котором будет создана общедоступная папка.
Автоматическое распределение по уровням Qtier	Если этот параметр включен, Qtier будет выполнять автоматическое распределение данных по уровням в этой папке. Подробности см. в разделе Qtier. Этот параметр доступен только в том случае, если выбран пул носителей с поддержкой Qtier. **Совет** Вы можете также включить автоматическое распределение данных по уровням на экране **Общие папки**.
Путь	• **Задать путь автоматически**: Создает новую корневую папку на выбранном томе, используя указанное имя общей папки. • **Введите путь вручную**: Выберите существующую папку в качестве корневой папки.

4. Необязательно: Настройте права доступа пользователей.
   a. В разделе **Настройка прав доступа пользователей** нажмите **Изменить**.
   b. Задайте права доступа для пользователей.
      Подробности см. в разделе Разрешения на доступ к общим папкам.
5. Необязательно: Включите шифрование папок.
   a. В разделе **Шифрование папки** нажмите **Изменить**.
   b. Выберите **Шифрование**.
      Шифрование папок позволяет защитить их содержимое от несанкционированного доступа при физической краже дисков.

c. Укажите следующую информацию.

Поле/параметр	Описание
Введите пароль	Задайте пароль длиной от 8 до 32 символов, в котором не должно быть следующих символов: " $: = \ В этом поле не поддерживаются многобайтовые символы.
Подтверждение пароля	Пароль должен соответствовать ранее указанному.
Сохранить ключ шифрования	Если этот параметр включен, то QTS автоматически разблокирует общую папку после перезагрузки NAS. Если этот параметр выключен, администратору потребуется разблокировать папку после перезагрузки NAS. Подробности см. в разделе Разблокировка общей папки. **Внимание** • Сохранение ключа шифрования в NAS сопряжено с возможностью несанкционированного доступа к данным в случае физического доступа к NAS со стороны не имеющего разрешения персонала. • Если вы забыли пароль шифрования, все данные будут недоступны.

6. Необязательно: Настройте дополнительные параметры.

Вариант	Описание
Права доступа гостя	Выберите уровень полномочий, назначаемый пользователям, у которых нет учетной записи NAS.
Скрыть сетевой диск	При выборе этого параметра папка не будет отображаться в сетях Windows. Пользователи, которым известен точный путь к папке, по-прежнему смогут обращаться к ней.
Блокировать файл (oplocks)	Гибкая блокировка (нежесткая) является механизмом блокировки файлов в Windows, который упрощает кеширование и управление доступом в целях повышения производительности. Эта функция включена по умолчанию и должна отключаться только в тех сетях, где несколько пользователей одновременно обращаются к одним и тем же файлам.
Шифрование SMB	Этот параметр доступен только тогда, когда включен SMB3. При выборе этого параметра будет выполняться шифрование всех подключений в сети Microsoft с помощью протокола SMB3.
Включить предыдущие версии Windows	Если этот параметр включен, для общей папки может использоваться функция "Предыдущие версии" в Windows.
Включить сетевую корзину	Выбор этого параметра приведет к созданию корзины для этой общей папки.

Вариант	Описание
Сделать доступ к корзине строго для администраторов только на это время	При выборе этого параметра пользователи с правами, отличными от прав администратора, не смогут выполнять восстановление или удаление файлов в корзине. **Прим.** Этот параметр доступен только в том случае, если выбран параметр **Включить сетевую корзину**.
Включите синхронизацию в этой общей папке.	При выборе этого параметра общую папку можно будет использовать с Qsync. Этот параметр доступен, только если приложение Qsync Central установлено на устройстве NAS.
Включить перечисление на основании общего доступа (ABSE)	Если этот параметр включен, пользователи смогут видеть только те общие папки, на доступ к которым и подключение которых у них есть разрешение. Чтобы просмотреть общие папки пользователям с гостевой учетной записью, им потребуется ввести имя пользователя и пароль.
Включить перечисление на основании доступа (ABE)	Если этот параметр включен, пользователи будут видеть только те файлы и папки, на доступ к которым у них есть разрешение.
Установите эту папку как папку для хранения резервных копий приложения Time Machine (macOS)	Если этот параметр включен, общая папка становится целевой папкой для Time Machine в macOS. **Важное замечание** • Если при запуске новой резервной копии Time Machine места в этой папке окажется недостаточно, то QTS автоматически удалит самую старую резервную копию Time Machine в папке, чтобы высвободить место. • Вы должны отключить параметр **Включить сетевую корзину**, когда выбран параметр **Установите эту папку как папку для хранения резервных копий приложения Time Machine (macOS)**, чтобы предотвратить автоматическое удаление резервных копий Time Machine из корзины.

7. Нажмите **Создать**.

Совет
При наведении указателя мыши на столбцы **Размер**, **Папки** и **Файлы** отображаются размер общей папки, количество папок, количество файлов и время последнего обновления.

Изменение свойств общей папки

1. Выберите **Панель управления** > **Полномочия** > **Общие папки** > **Общая папка**.
2. Найдите общую папку.
3. В разделе **Действие** нажмите .

Появится экран **Изменить свойства**.

4. Измените любой из следующих параметров.

Важное замечание
Общая папка HybridMount позволяет только менять комментарии, задавать общую папку как папку для резервного копирования и включать перечисление общих папок на основе доступа и перечисление на основе доступа.

Настройка	Описание
Имя папки	Задайте для папки имя длиной от 1 до 64 символов, которое не должно: • Начинаться или заканчиваться пробелом • Содержать несколько пробелов подряд • Заканчиваться символом "." • Начинаться с "_sn_" или "_sn_bk" • Содержать следующих символов: " + = / \ : | * ? < > ; [ ] % `'.
Комментарий (необязательно)	Введите комментарий длиной от 1 до 128 символов ASCII. Эта информация указывается в справочных целях, и QTS не будет ее использовать.
Дисковый том	Укажите том, в котором будет создана общедоступная папка.
Автоматическое распределение по уровням Qtier	Если этот параметр включен, Qtier будет выполнять автоматическое распределение данных по уровням в этой папке. Подробности см. в разделе Qtier. Этот параметр доступен только в том случае, если выбран пул носителей с поддержкой Qtier. **Совет** Вы можете также включить автоматическое распределение данных по уровням на экране **Общие папки**.
Путь	Изменение пути к папке.
Скрыть сетевой диск	При выборе этого параметра папка не будет отображаться в сетях Windows. Пользователи, которым известен точный путь к папке, по-прежнему смогут обращаться к ней.
Блокировать файл (oplocks)	Гибкая блокировка (нежесткая) является механизмом блокировки файлов в Windows, который упрощает кеширование и управление доступом в целях повышения производительности. Эта функция включена по умолчанию и должна отключаться только в тех сетях, где несколько пользователей одновременно обращаются к одним и тем же файлам.
Шифрование SMB	Этот параметр доступен только тогда, когда включен SMB3. При выборе этого параметра будет выполняться шифрование всех подключений в сети Microsoft с помощью протокола SMB3.
Включить предыдущие версии Windows	Если этот параметр включен, для общей папки может использоваться функция "Предыдущие версии" в Windows.
Включить сетевую корзину	Выбор этого параметра приведет к созданию корзины для этой общей папки.

Настройка	Описание
Сделать доступ к корзине строго для администраторов только на это время	При выборе этого параметра пользователи с правами, отличными от прав администратора, не смогут выполнять восстановление или удаление файлов в корзине. **Прим.** Этот параметр доступен только в том случае, если выбран параметр **Включить сетевую корзину**.
Активировать доступ только для записи при подключении по FTP	При выборе этого параметра только администратор получит доступ к общей папки для чтения и записи. Другие пользователи смогут только записывать в эту папку.
Разрешает приложениям получать доступ только к файлам, использующим формат длинных имен файлов	Если этот флажок установлен, приложения могут использовать только формат длинных имен файлов (LFN) для доступа к файлам в общей папке.
Зашифровать данную папку	Шифрование папок позволяет защитить их содержимое от несанкционированного доступа при физической краже дисков. Укажите следующую информацию. **a. Введите пароль** Задайте пароль длиной от 8 до 32 символов, в котором не должно быть следующих символов: " $: = \ В этом поле не поддерживаются многобайтовые символы. **b. Подтверждение пароля** Пароль должен соответствовать ранее указанному. **c. Сохранить ключ шифрования** Если этот параметр включен, то QTS автоматически разблокирует общую папку после перезагрузки NAS. Если этот параметр выключен, администратору потребуется разблокировать папку после перезагрузки NAS. Подробности см. в разделе Разблокировка общей папки. **Внимание** • Сохранение ключа шифрования в NAS сопряжено с возможностью несанкционированного доступа к данным в случае физического доступа к NAS со стороны не имеющего разрешения персонала. • Если вы забыли пароль шифрования, все данные будут недоступны.
Включите синхронизацию в этой общей папке.	При выборе этого параметра общую папку можно будет использовать с Qsync. Этот параметр доступен, только если приложение Qsync Central установлено на устройстве NAS.
Включить перечисление на основании общего доступа (ABSE)	Если этот параметр включен, пользователи смогут видеть только те общие папки, на доступ к которым и подключение которых у них есть разрешение. Чтобы просмотреть общие папки пользователям с гостевой учетной записью, им потребуется ввести имя пользователя и пароль.
Включить перечисление на основании доступа (ABE)	Если этот параметр включен, пользователи будут видеть только те файлы и папки, на доступ к которым у них есть разрешение.

Настройка	Описание
Установите эту папку как папку для хранения резервных копий приложения Time Machine (macOS)	Если этот параметр включен, общая папка становится целевой папкой для Time Machine в macOS. **Важное замечание** • Если при запуске новой резервной копии Time Machine места в этой папке окажется недостаточно, то QTS автоматически удалит самую старую резервную копию Time Machine в папке, чтобы высвободить место. • Вы должны отключить параметр **Включить сетевую корзину**, когда выбран параметр **Установите эту папку как папку для хранения резервных копий приложения Time Machine (macOS)**, чтобы предотвратить автоматическое удаление резервных копий Time Machine из корзины.
Перенос в общую папку с моментальным снимком	Перенос общей папки в общую папку с моментальным снимком Подробности см. в разделе Перенос в общую папку с моментальным снимком.

5. Нажмите **OK**.

Обновление общей папки

1. Выберите **Панель управления** > **Полномочия** > **Общие папки** > **Общая папка**.
2. Найдите общую папку.
3. В разделе **Действие** нажмите .

Удаление общих папок

1. Выберите **Панель управления** > **Полномочия** > **Общие папки** > **Общая папка**.
2. Выберите общие папки, которые необходимо удалить.

Прим.
Общие папки по умолчанию не подлежат удалению.

3. Нажмите **Удалить**.
   Появится подтверждающее сообщение.
4. Необязательно: Выберите **Также удалить данные (смонтированные файлы ISO-образов удалены не будут)**.
5. Нажмите **Да**.

Включение ежедневных обновлений для общих папок

Вы можете установить время, когда QTS должна будет проверять размер и количество папок и файлов для всех ваших общих папок.

1. Выберите **Панель управления** > **Полномочия** > **Общие папки** > **Общая папка** > **Другие**.

2. Нажмите **Настройки**.
   Откроется окно **Настройки**.
3. Выберите **Включите ежедневные обновления для размера общих папок и количества папок и файлов**.
4. Выберите время.
5. Нажмите **Применить**.

Общие папки с моментальными снимками

Общая папка с моментальным снимком – это общая папка, созданная в выделенном томе, с помощью которой пользователи могут быстро восстановить данные путем восстановления папки или отката тома с моментального снимка. Для общих папок с моментальными снимками пользователи также могут задать квоты.

Более подробная информация о моментальных снимках содержится в разделе Хранилище и моментальные снимки.

Для реализации функционала общих папок с моментальными снимками требуется хранилище NAS, поддерживающее моментальные снимки и содержащее как минимум 1 ГБ памяти. Для получения более подробной информации о совместимых моделях см. www.qnap.com/solution/snapshots.

Создание общей папки с моментальным снимком

1. Выберите **Панель управления** > **Полномочия** > **Общие папки** > **Общая папка**.
2. Нажмите **Создать**, а затем выберите **Общая папка с моментальным снимком**.
   Откроется окно **Создать общую папку с моментальным снимком**.
3. Укажите следующую информацию:

Поле	Описание
Имя папки	Задайте для папки имя длиной от 1 до 64 символов, которое не должно: • Начинаться или заканчиваться пробелом • Содержать несколько пробелов подряд • Заканчиваться символом "." • Начинаться с "_sn_" или "_sn_bk" • Содержать следующих символов: " + = / \ : | * ? < > ; [ ] % `'.
Комментарий (необязательно)	Введите комментарий длиной от 1 до 128 символов ASCII.
Пул носителей	Укажите пул носителей, где будет создана общая папка.
Выделение пространства	Выберите один из следующих вариантов выделения пространства: • **Толстое выделение** • **Тонкое выделение**

Поле	Описание
Автоматическое распределение по уровням Qtier	Если этот параметр включен, Qtier будет выполнять автоматическое распределение данных по уровням в этой папке. Этот параметр доступен только в том случае, если выбран пул носителей с поддержкой Qtier. **Совет** Вы можете также включить автоматическое распределение данных по уровням на экране **Общие папки**.
Выделить квоту папок	Для общей папки с моментальным снимком можно установить квоту папки.

4. Необязательно: Настройте права доступа пользователей.
   a. В разделе **Настройка прав доступа пользователей** нажмите **Изменить**.
   b. Задайте права доступа для пользователей.
   Подробности см. в разделе Разрешения на доступ к общим папкам.
5. Необязательно: Настройте дополнительные параметры.
   Подробности см. в разделе Создание общей папки.
6. Нажмите **Создать**.

Перенос в общую папку с моментальным снимком

1. Выберите **Панель управления** > **Полномочия** > **Общие папки** > **Общая папка**.
2. Выберите папку, перенос которой следует выполнить в папку с моментальным снимком.
3. Нажмите **Перенос в общую папку с моментальным снимком**.
   Появится мастер **Перенос общей папки в общую папку с моментальным снимком**.
4. Выберите расположение общей папки с моментальным снимком.
5. Нажмите **Далее**.
6. Необязательно: Освободите пространство в пуле носителей тома.

Прим.
Если в пуле носителей недостаточно места для размещения общей папки с моментальным снимком, появится экран **Освободите пространство пула носителей**.

Вариант	Действие пользователя
Высвободите неиспользуемое гарантированное место под снимки	**Прим.** Этот параметр доступен только в том случае, если пулу носителей было выделено гарантированное пространство для хранения моментальных снимков. **a.** Нажмите **Настроить сейчас**. Появится окно **Параметры моментальных снимков**. **b.** Настройте параметры моментальных снимков, чтобы освободить место. Подробности см. в разделе Хранилище и моментальные снимки. **c.** Нажмите **OK**.
Выполнить высвобождение занятого места на динамических томах	**Прим.** Этот параметр доступен только в том случае, если в пуле носителей содержится тонкий том с высвобождаемым пространством. **a.** Нажмите **Выполнить сейчас**. Появится диалоговое окно. **b.** Нажмите **OK**, чтобы высвободить доступное пространство хранения. QTS высвободит использованное пространство. Появится диалоговое окно. **c.** Нажмите **OK**.
Преобразовать статический том в динамический, чтобы высвободить незадействованное место	**Прим.** Этот параметр доступен только в том случае, если в пуле носителей содержится толстый том. **a.** Выберите том для преобразования. **b.** Нажмите **Выполнить сейчас**. Появится окно **Преобразовать в динамический том**. **Внимание** При преобразовании тома будут удалены все находящиеся в нем моментальные снимки. **c.** Нажмите **Применить.** QTS выполнит преобразование тома.

7. Настройте общую папку для моментальных снимков.

Поле	Описание
Автоматическое распределение по уровням Qtier	Если этот параметр включен, Qtier будет выполнять автоматическое распределение данных по уровням в этой папке. Этот параметр доступен только в том случае, если выбран пул носителей с поддержкой Qtier. **Совет** Вы можете также включить автоматическое распределение данных по уровням на экране **Общие папки**.
Выделение пространства	Выберите один из следующих вариантов выделения пространства: • **Толстое выделение** • **Тонкое выделение**
Выделенная квота пространства	Задайте квоту для общей папки с моментальным снимком. **Совет** Нажмите **Установить на максимум**, чтобы выделить тому все оставшееся пространство в пуле носителей.

8. Нажмите **Далее**.
9. Проверьте настройки.
10. Нажмите **OK**.

Общие папки ISO

Пользователи могут монтировать файлы образов ISO в NAS в качестве общих папок ISO, а затем обращаться к ним без записи дисков. По умолчанию большинство моделей NAS поддерживают до 256 общих папок ISO.

Требования к общим папкам ISO

По умолчанию большинство моделей NAS могут поддерживать до 256 общих папок ISO. Однако в некоторых моделях NAS поддерживается меньше 256 файлов образов ISO, в зависимости от количества папок в сетевой корзине: Количество поддерживаемых файлов образов ISO = 256 - 6 (общих папок по умолчанию) - (количество папок в сетевой корзине). Следующими моделями NAS поддерживается менее 256 файлов образов ISO.

Модель NAS		
TS-1x: • TS-110 • TS-112 • TS-119 • TS-119P+ • TS-120 • TS-121	TS-2x: • TS-210 • TS-212 • TS-219 • TS-219P • TS-219P+ • TS-220 • TS-221	Другие модели: • TS-410

Монтирование файла ISO в качестве общей папки

1. Выберите **Панель управления** > **Полномочия** > **Общие папки** > **Общая папка**.
2. Нажмите **Создать**, а затем выберите **Создать общую ISO-папку**.
   Откроется окно **Создать общую ISO-папку**.
3. Выберите исходный файл с образом ISO для монтирования.
4. Нажмите **Далее**.
5. Укажите следующую информацию.

Поле	Описание
Имя папки	Задайте для папки имя длиной от 1 до 64 символов, которое не должно: • Заканчиваться пробелом • Содержать несколько пробелов подряд • Заканчиваться "." • Начинаться с "_sn_" или "_sn_bk" • Содержать следующих символов: " + = / \ : | * ? < > ; [ ] % `' **Прим.** Для моделей NAS на базе ARM в именах общих подпапок ISO кириллические символы не поддерживаются. Если имя подпапки содержит кириллические символы, то папка будет отображаться в NAS некорректно. Монтирование общих папок на macOS, содержащих в имени знак "#", невозможно.
Скрытая папка	Если выбрать **Да**, папка не будет отображаться в сетях Windows. Пользователи, которым известен точный путь к папке, по-прежнему смогут обращаться к ней.
Описание	Задайте описание длиной не более 128 символов ASCII.

6. Нажмите **Далее**.
7. Настройте разрешения на доступ пользователей и гостевые права доступа к общей папке с ISO.

Тип	Параметр	Описание	Действие пользователя
Разрешения пользователей на доступ	**Дать права доступа "Только для чтения" только для администратора**	При выборе этого параметра пользователи с учетной записью администратора получат доступ к общей папке с ISO "только для чтения".	**a.** Нажмите **Далее**. **b.** Проверьте настройки.
	Доступ отдельным пользователям	При выборе этого параметра появляется возможность настроить разрешения на доступ к общей папке с ISO на уровне пользователей.	**a.** Нажмите **Далее**. **b.** Настройте права доступа учетных записей пользователей к общей папке с ISO. **c.** Нажмите **Далее**. **d.** Проверьте настройки.
	По группе пользователей	При выборе этого параметра появляется возможность настроить разрешения на доступ к общей папке с ISO на уровне группы пользователей.	**a.** Нажмите **Далее**. **b.** Настройте права доступа учетных записей групп пользователей к общей папке с ISO. **c.** Нажмите **Далее**. **d.** Проверьте настройки.
Права гостевого доступа	**Запрет доступа**	При выборе этого параметра доступ к гостевым учетным записям будет запрещен.	Нет
	Только для чтения	При выборе этого параметра гостевым учетным записям будет предоставлен доступ "только для чтения".	

Для получения дополнительной информации см. Разрешения на доступ к общим папкам.

8. Нажмите **Далее**.
QTS выполнит монтирование файла ISO как общей папки, а затем добавит ее на экран **Общая папка**.
9. Нажмите **Готово**.

Разрешения на доступ к общим папкам

Разрешение	Описание
Только чтение	Пользователь (или группа пользователей) может читать файлы в общей папке, но не может записывать их.
Чтение и запись	Пользователь (или группа пользователей) может читать и записывать файлы в общей папке. **Прим.** Если пользователь создаст ссылку для общего доступа к папке, на чтение и запись файлов в которой у него больше нет разрешения, то никто, получивший эту ссылку для общего доступа, не сможет получить доступ к этой папке.
Отклонить	Пользователь (или группа пользователей) не может читать или записывать файлы в общей папке.

Изменение прав доступа к общим папкам

1. Выберите **Панель управления** > **Полномочия** > **Общие папки** > **Общая папка**.
2. Найдите общую папку.
3. В разделе **Действие** нажмите .
   Появится окно **Изменение прав доступа к общей папке**.
4. В разделе **Выбрать тип разрешения** выберите тип разрешения для изменения.
5. Выполните любую из следующих задач.

Тип разрешения	Описание	Действие пользователя
Разрешения для пользователей и групп	Отредактируйте разрешения для пользователей и групп пользователей на доступ к общим папкам из Windows, macOS, FTP и File Station	**a.** Укажите разрешения для каждого пользователя и каждой группы пользователей. **b.** Необязательно: Добавление пользователя к список пользователей с разрешениями на доступ к общей папке. **1.** Нажмите **Добавить**. Появится окно **Выбрать пользователей и группы**. **2.** Выберите тип пользователя или группы пользователей из раскрывающегося меню, расположенного в левом верхнем углу окна. **3.** Укажите разрешения для пользователей, которых хотите добавить. **4.** Нажмите **Добавить**. QTS добавит пользователей и их соответствующие разрешения в список. **c.** Необязательно: Удаление пользователя из списка пользователей с разрешениями на доступ к общей папке. **1.** Нажмите на пользователя, которого требуется удалить. **2.** Нажмите **Удалить**. QTS удалит пользователя из списка. **d.** Необязательно: Изменение права доступа для гостевой учетной записи. В разделе **Права гостевой учетной записи** выберите тип разрешения для гостевых учетных записей.

Тип разрешения	Описание	Действие пользователя
Доступ к узлу NFS	Изменение права доступа к узлу NFS для общих папок.	**a.** Выберите **Права доступа**, чтобы включить права доступа к NFS. **Прим.** Этот параметр нельзя выбрать для папок, смонтированных службой HybridMount с помощью протокола SMB, используемого для удаленного доступа к файлам. Эти папки не поддерживают доступ к узлу NFS. Но вы равно можете зайти на страницу доступа к узлу NFS. **b.** В разделе **Узел / IP / Сеть** введите IP-адрес или доменное имя. **c.** Необязательно: Добавление узла NFS. В разделе **Допустимые IP-адрес или доменное имя** щелкните **Добавить**. QTS добавит запись в список. **d.** Необязательно: Удаление узла NFS. **1.** Выберите узел NFS из списка. **2.** Нажмите **Удалить**.
Доступ к узлу сети Microsoft	Укажите, какие компьютеры могут получить доступ к общим папкам по сети Microsoft.	**a.** Добавление узла сети Microsoft. **1.** Нажмите **Добавить**. QTS добавит запись в список. **2.** В разделе **Узел / IP / Сеть** введите IP-адрес или доменное имя. **b.** Необязательно: Удаление узла сети Microsoft. **1.** Выберите узел сети Microsoft из списка. **2.** Нажмите **Удалить**.

6. Нажмите **Применить**.

Настройка расширенных разрешений на доступ к папкам

1. Выберите **Панель управления** > **Полномочия** > **Общие папки** > **Расширенные разрешения**.
2. Выберите любой из следующих вариантов.

Вариант	Описание
Включить расширенные разрешения на доступ к папкам	Если этот параметр включен, пользователи могут назначать разрешения на доступ к папкам и подпапкам для индивидуальных пользователей и групп пользователей. **Прим.** Смонтированные общие папки SMB/NFS не поддерживают расширенные разрешения на доступ к папкам.
Включить поддержку Windows ACL	Если этот параметр включен, пользователи могут настраивать разрешения на доступ к папкам и подпапкам только из проводника Windows.

3. Нажмите **Применить**.

Конфликты в разрешениях для общей папки

Если пользователю назначены разные разрешения для общей папки, такие конфликты решаются в QTS в следующей иерархической последовательности.

1. Запрет доступа/доступ не разрешен
2. Чтение и запись
3. Только для чтения

Разрешение пользователя	Разрешение группы пользователей	Фактическое разрешение
Запрет доступа	Запрет доступа	Запрет доступа
Только для чтения		Запрет доступа
Чтение и запись		Запрет доступа
Не задано		Запрет доступа
Запрет доступа	Только для чтения	Запрет доступа
Только для чтения		Только для чтения
Чтение и запись		Чтение и запись
Не задано		Только для чтения
Запрет доступа	Чтение и запись	Запрет доступа
Только для чтения		Чтение и запись
Чтение и запись		Чтение и запись • Общие папки через Samba/AFP: Чтение и запись • Общие папки через NFS: Только для чтения
Не задано		Чтение и запись
Запрет доступа	Не задано	Запрет доступа
Только для чтения		Только для чтения
Чтение и запись		Чтение и запись
Не задано		Запрет доступа

Агрегирование папок

Пользователи могут агрегировать общие папки в сети Windows и привязывать их к портальной папке, доступной в хранилище NAS. К одной портальной папке можно привязать до 10 папок.

Чтобы включить агрегирование папок, выберите **Панель управления** > **Полномочия** > **Общие папки** > **Агрегирование папок**.

Прим.

- Агрегирование папок поддерживается только в сетях Samba. QNAP рекомендует использовать агрегирование папок для среды Windows Active Directory (AD).
- Если для портальных папок назначены разрешения на доступ, NAS и удаленные серверы необходимо присоединить к одному и тому же домену AD.

Создание портальной папки

Прим.
Перед выполнением дальнейших шагов убедитесь, что включена агрегация папок. Для получения дополнительной информации см. Агрегирование папок.

1. Выберите **Панель управления** > **Полномочия** > **Общие папки** > **Агрегация папок**.
2. В разделе **Список агрегации папок** нажмите **Создать портальную папку**.
   Появится окно **Создание портальной папки**.
3. Укажите следующую информацию.

Поле	Описание
Имя папки	Задайте для папки имя длиной от 1 до 64 символов, которое не должно: • Начинаться или заканчиваться пробелом • Содержать несколько пробелов подряд • Заканчиваться "." • Начинаться с "_sn_" или "_sn_bk" • Содержать следующих символов: " + = / \ : | * ? < > ; [ ] % `'
Скрытая папка	Если выбрать **Да**, папка не будет отображаться в сетях Windows. Пользователи, которым известен точный путь к папке, по-прежнему смогут обращаться к ней.
Комментарий	Введите комментарий длиной от 1 до 128 символов ASCII.
Чтобы получить доступ к папке портала, пользователи должны войти в систему.	Если этот параметр выбран, для доступа к портальной папке пользователи должны войти в NAS с помощью своего имени пользователи и пароля. Таким образом пользователи с гостевыми учетными записями не смогут получить доступ к портальной папке, а также будут исключены некоторые другие проблемы, связанные с полномочиями пользователей.

4. Нажмите **Применить**.

Изменение информации о портальной папке

Прим.
Перед выполнением дальнейших шагов убедитесь, что включена агрегация папок. Для получения дополнительной информации см. Агрегирование папок.

1. Выберите **Панель управления** > **Полномочия** > **Общие папки** > **Агрегация папок**.
2. Найдите портальную папку.
3. Выполните одну из указанных ниже задач.

Задача	Действие пользователя
Изменить свойства портальной папки	**a.** В разделе **Действие** нажмите . Появится окно **Изменение портальной папки**. **b.** Измените свойства папки. Для получения дополнительной информации см. Создание портальной папки.
Настроить ссылку на удаленную папку	**a.** В разделе **Действие** нажмите . Откроется окно **Ссылка на удаленную папку**. **b.** Заполните следующие поля для каждой ссылки на удаленную папку: **Имя**, **Имя узла** и **Удаленная общая папка**.

4. Нажмите **Применить**.

Удаление портальных папок

Прим.
Перед выполнением дальнейших шагов убедитесь, что включена агрегация папок. Для получения дополнительной информации см. Агрегирование папок.

1. Выберите **Панель управления** > **Полномочия** > **Общие папки** > **Агрегация папок**.
2. Выберите портальные папки, которые необходимо удалить.
3. Нажмите **Удалить**.
Появится предупреждающее сообщение.
4. Нажмите **Да**.

Импорт деревьев папок

Прим.
Перед выполнением дальнейших шагов убедитесь, что включена агрегация папок. Для получения дополнительной информации см. Агрегирование папок.

1. Выберите **Панель управления** > **Полномочия** > **Общие папки** > **Агрегация папок**.
2. Нажмите **Импорт/экспорт дерева папок**.
Откроется окно **Импорт/экспорт дерева папок**.
3. В разделе **Импорт дерева папок** нажмите **Обзор**.

4. Выберите файл, в котором содержится дерево папок.

Важное замечание
Чтобы избежать ошибок синтаксического анализа, убедитесь, что импортируется корректный файл дерева папок QTS.

5. Нажмите **Импорт**.
Появится предупреждающее сообщение.
6. Нажмите **ОК**.
QTS выполнит импорт дерева папок.
7. Нажмите **ОК**.
8. Нажмите **Готово**.

Экспорт деревьев папок

Прим.
Перед выполнением дальнейших шагов убедитесь, что включена агрегация папок. Для получения дополнительной информации см. Агрегирование папок.

1. Выберите **Панель управления** > **Полномочия** > **Общие папки** > **Агрегация папок**.
2. Нажмите **Импорт/экспорт дерева папок**.
Откроется окно **Импорт/экспорт дерева папок**.
3. В разделе **Экспорт дерева папок** нажмите **Экспорт**.
QTS выполнит экспорт дерева папок на компьютер в виде файла BIN.

Совет
В дальнейшем этот файл можно использовать для импорта деревьев папок в другое хранилище NAS, где выполняется QTS.

4. Нажмите **Готово**.

Шифрование общих папок

Для защиты данных общие папки NAS можно зашифровать 256-разрядным шифрованием AES. Зашифрованные общие папки можно монтировать, имея обычные разрешения на чтение или запись, однако для доступа к ним потребуется полномочный пароль. Шифрование общих папок позволит защитить конфиденциальные данные от несанкционированного доступа в случае физической кражи дисков.

Шифрование общей папки

Прим.

- Общие папки по умолчанию зашифровать нельзя.
- Том или путь шифрованной папки изменить невозможно.
- Доступ к зашифрованным папкам по NFS невозможен.

1. Выберите **Панель управления** > **Полномочия** > **Общие папки** > **Общая папка**.
2. Найдите общую папку.

3. В разделе **Действие** нажмите .
   Появится экран **Изменить свойства**.
4. Выберите **Зашифровать данную папку**.
5. Укажите следующую информацию:

Поле/параметр	Описание
Введите пароль	Задайте пароль длиной от 8 до 32 символов, в котором не должно быть следующих символов: " $: = \ В этом поле не поддерживаются многобайтовые символы.
Подтверждение пароля	Пароль должен соответствовать ранее указанному.
Сохранить ключ шифрования	Если этот параметр включен, то QTS автоматически разблокирует общую папку после перезагрузки NAS. Если этот параметр выключен, пользователям потребуется разблокировать папку после перезагрузки NAS. Подробности см. в разделе Разблокировка общей папки. **Прим.** QNAP настоятельно рекомендует экспортировать и сохранить ключ шифрования. Подробности см. в разделе Настройки параметров шифрования.

   Откроется окно **Шифрование папки**.
6. Проверьте информацию.
7. Нажмите **Да**.

Настройки параметров шифрования

1. Выберите **Панель управления** > **Полномочия** > **Общие папки** > **Общая папка**.
2. Найдите зашифрованную общую папку.
3. В разделе **Действие** нажмите .
   Откроется окно **Управление шифрованием**.

Прим.
Если зашифрованная папка заблокирована, ее потребуется разблокировать, перед тем как изменять настройки шифрования. Подробности см. в разделе Разблокировка общей папки.

4. Выполните любую из следующих задач.

Задача	Действие пользователя
Загрузить файл ключей шифрования	**a.** Выберите **Загрузить**. **b.** Введите пароль шифрования. **c.** Нажмите **ОК**. QTS выполнит экспорт файла ключей шифрования на компьютер в виде файла TXT.

Задача	Действие пользователя
Сохранить ключ шифрования	**a.** Выберите **Сохранить**. **b.** Выберите **Автоматически монтировать при запуске**. Если этот параметр включен, то QTS автоматически разблокирует общую папку после перезагрузки NAS. **c.** Введите пароль шифрования. **d.** Нажмите **ОК**. QTS сохранить ключ шифрования.
Заблокировать общую папку	**a.** Выберите **Заблокировать**. **b.** Необязательно: Выберите **Удалить сохраненный ключ**. **Прим.** Если этот параметр выбран, пользователям потребуется разблокировать папку после перезагрузки NAS. Эта настройка будет доступна только в том случае, если при шифровании папки был включен параметр **Сохранить ключ шифрования** или после шифрования папки был включен параметр **Автоматически монтировать при запуске**. **c.** Нажмите **ОК**. QTS заблокирует папку. **Прим.** • Заблокированные папки в File Station не отображаются. Папка будет отображаться снова только после ее разблокировки. • Пользователи не могут изменять свойства или разрешения заблокированной общей папки.

Разблокировка общей папки

1. Выберите **Панель управления** > **Полномочия** > **Общие папки** > **Общая папка**.
2. Найдите заблокированную общую папку.
3. В разделе **Действие** нажмите .
   Появится экран **Разблокировать папку**.
4. Выберите один из следующих вариантов.

Вариант	Действие пользователя
Введите пароль шифрования	**a.** Введите пароль шифрования. **b.** Необязательно: Выберите **Сохранить ключ шифрования**. Если этот параметр включен, то QTS автоматически разблокирует общую папку после перезагрузки NAS. **Прим.** Этот параметр выбран по умолчанию.
Загрузить файл ключа шифрования	**a.** Нажмите **Обзор**. **b.** Выберите файл ключа шифрования.

5. Нажмите **ОК**.

Доступ к общим папкам

Общую папку NAS можно подключить или смонтировать как сетевой диск, что позволяет оперативно получить доступ к файлам и управлять ими на компьютере Windows, Mac или Linux.

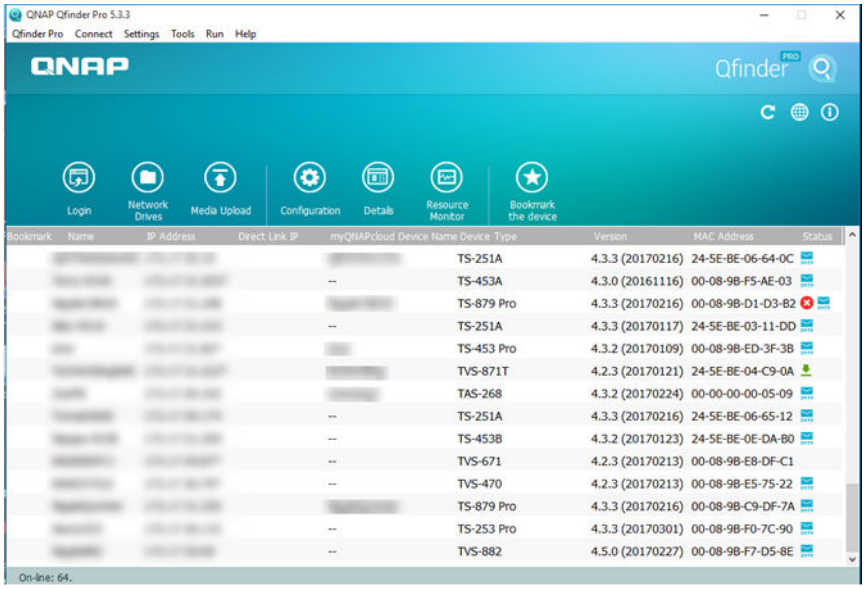
В случае с Windows и Mac, чтобы подключить или смонтировать общие папки NAS, можно использовать Qfinder Pro. Qfinder Pro представляет собой служебную программу рабочего стола, которая позволяет находить устройства QNAP NAS в локальной сети и получать к ним доступ.

Для загрузки Qfinder Pro перейдите к https://www.qnap.com/utilities.

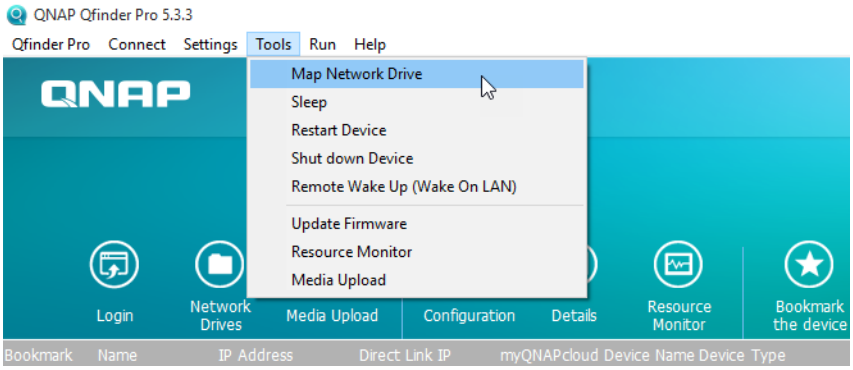
Подключение общей папки на компьютере Windows

Перед тем как подключать общую папку, убедитесь, что на компьютере с Windows установлено приложение Qfinder Pro.

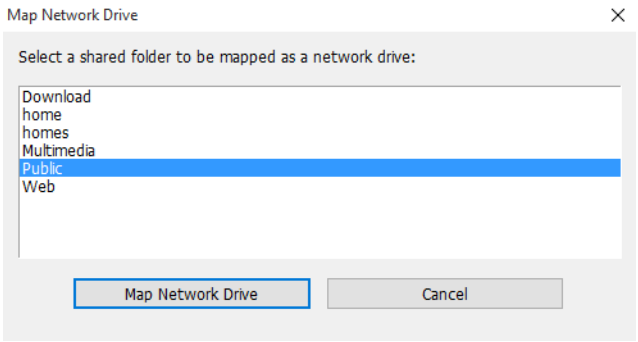
1. Включите NAS.
2. Подключите NAS к локальной сети.
3. Откройте **Qfinder Pro**.
   Qfinder Pro покажет все устройства QNAP NAS в вашей локальной сети.



4. Выберите NAS, где будет находиться общая папка.
5. Нажмите **Инструменты** > **Подключить сетевой диск**.

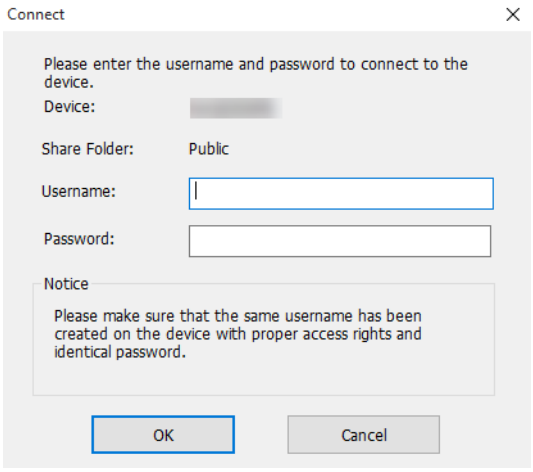


6. Выберите общую папку.
7. Нажмите **Подключить сетевой диск**.

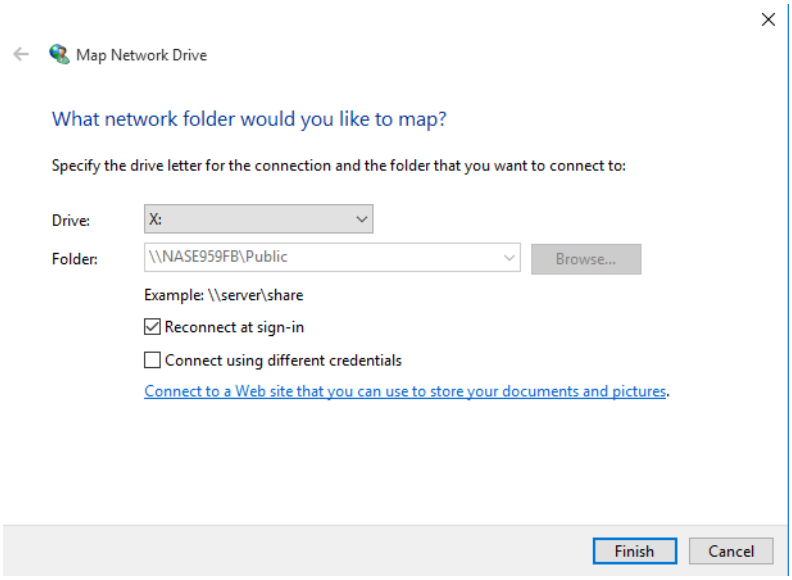


8. Укажите имя пользователя и пароль для QTS.

9. Нажмите **OK**.



10. Укажите следующую информацию.



Поле	Описание
Диск	Задайте имя диска для общей папки.
Папка	Изменение этого поля невозможно, так как общая папка уже выбрана. Информация приводится в справочных целях.
Подключать повторно при входе	Если этот параметр выбран, общая папка будет подключаться автоматически при следующем входе пользователя в систему.
Подключаться с другими учетными данными	Если этот параметр выбран, у пользователя будет возможность входить в NAS под другой учетной записью после подключения общей папки.
Подключаться к веб-узлу, на котором можно хранить документы и изображения.	Если нажать эту кнопку, появится экран **Мастер добавления сетевой папки**. С помощью этого мастера можно создать ярлык для подключенной общей папки.

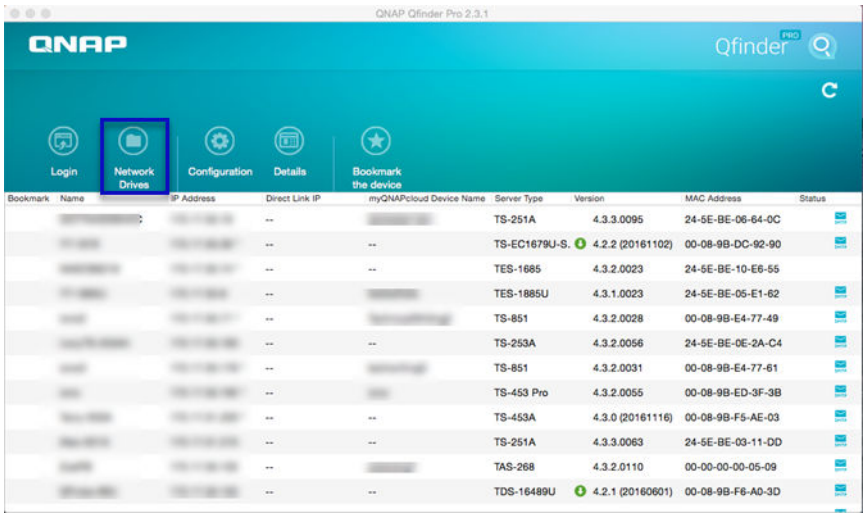
11. Нажмите **Готово**.

Теперь общая папка подключена как сетевой диск, и к ней можно обращаться из проводника Windows.

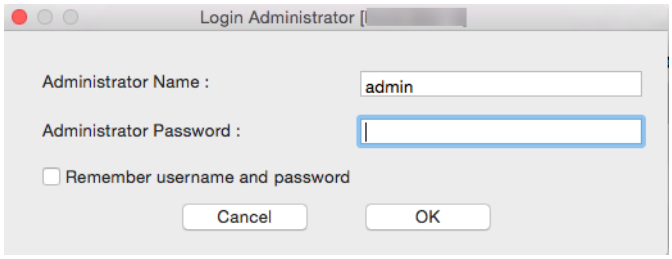
Подключение общей папки на компьютере Mac

Перед тем как подключать общую папку, убедитесь, что на компьютере Mac установлено приложение Qfinder Pro.

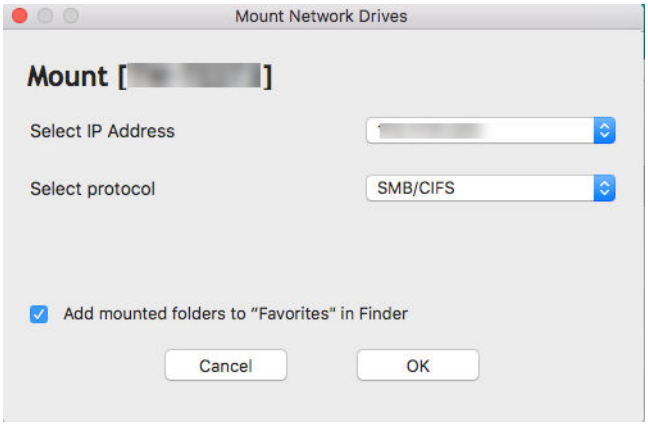
1. Включите NAS.
2. Подключите NAS к локальной сети.
3. Откройте **Qfinder Pro**.
   Qfinder Pro покажет все устройства QNAP NAS в вашей локальной сети.
4. Выберите NAS, где будет находиться общая папка.
5. Нажмите **Сетевые диски**.



6. Укажите имя пользователя и пароль для QTS.
7. Нажмите **OK**.

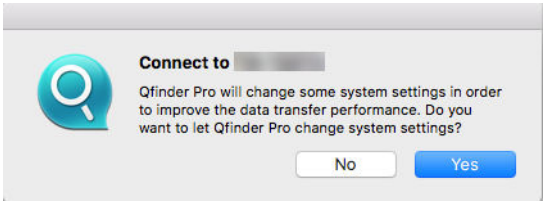


   Откроется окно **Подключение сетевых дисков**.
8. Выберите **Добавлять подключенные папки в "Избранное" в Finder**.
9. Нажмите **OK**.

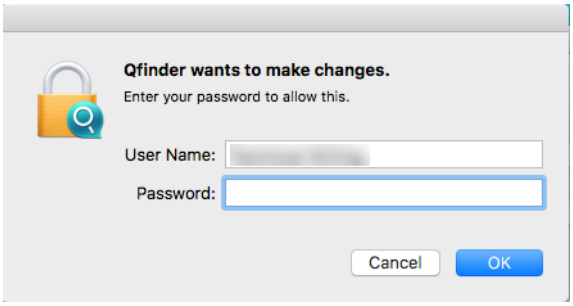


Появится подтверждающее сообщение.

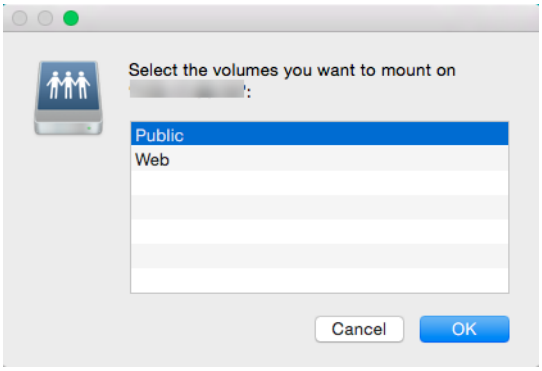
10. Нажмите **Да**.



11. Укажите имя пользователя и пароль для Mac.
12. Нажмите **OK**.



13. Выберите общую папку.
14. Нажмите **OK**.



Теперь общая папка подключена как сетевой диск, и к ней можно обращаться с помощью Qfinder Pro.

Подключение общей папки на компьютере Linux

1. Откройте терминал с полномочиями администратора.
2. Выполните следующую команду.

```
mount <IP-адрес интерфейса Ethernet NAS>:/share/<Имя общей папки> <Каталог для подключения>
```

Совет
Если IP-адрес интерфейса Ethernet NAS — 192.168.0.42 и требуется подключиться к общей папке типа "public" из каталога /mnt/pub, используйте следующую команду:

```
mount -t nfs 192.168.0.42:/share/public/mnt/pub
```

3. Укажите имя пользователя и пароль для NAS.

Теперь вы можете обратиться к общей папке с помощью подключенного каталога.

Квота

Вы можете включить квоты (в МБ или в ГБ) для пользователей и групп пользователей для более эффективного управления дисковым пространством хранилища. Если квоты включены, то QTS не позволит пользователям сохранять данные в NAS после достижения установленной квоты. По умолчанию квоты для пользователей не включены.

QTS предоставляет три типа настроек квот.

Тип	Описание
Отдельный пользователь	Задайте квоты для индивидуальных пользователей. Чтобы изменить квоты для пользователей, выберите **Панель управления** > **Полномочия** > **Пользователи**. Подробности см. в разделе Изменение информации учетной записи пользователя.
Группа	Задайте квоты на уровне группы. Настройки квоты для группы будут применяться к каждому пользователю в этой группе. Чтобы изменить квоты для группы, выберите **Панель управления** > **Полномочия** > **Группы пользователей**. Подробности см. в разделе Изменение информации о группе пользователей.

Тип	Описание
Все пользователи	После включения этого параметра квота будет применяться и к новым, и к существующим пользователям. Чтобы включить квоты, выберите **Панель управления** > **Полномочия** > **Квота**. Подробности см. в разделе Включение квот.

Прим.
Квоты будут применяться для каждого тома и не будут совместно использоваться между томами.

Важное замечание
Индивидуальные квоты могут иметь приоритет над квотами для групп.
Подробности см. в разделе Конфликты квот.

Совет
Вы можете экспортировать настройки квот в файл CSV для использования в качестве образца.
Подробности см. в разделе Экспорт параметров квоты.

Включение квот

1. Выберите **Панель управления** > **Полномочия** > **Квота**.
2. Выберите **Включить квоту для всех пользователей**.
3. Задайте квоту для всех пользователей.

Прим.
Размер квоты для всех пользователей должен быть в диапазоне от 100 МБ до 2 048 ГБ (2 048 000 МБ).

4. Нажмите **Применить**.
   QTS покажет настройки квоты для Локальных пользователей.

Изменение настроек квоты

1. Выберите **Панель управления** > **Полномочия** > **Квота**.
2. Выберите тип пользователя или группы.
   - **Локальные пользователи**
   - **Пользователи домена**
   - **Локальные группы**
   - **Группы домена**

Совет
По умолчанию на экране **Квота** будут показаны локальные пользователи.

3. Выберите пользователя или группу.
4. Нажмите **Изменить**.
   Появится окно **Квота**.

5. Задайте квоту для пользователя или группы.
   - **Без ограничений**: Настройки квоты не будут применяться к пользователю или группе.
   - **Ограничить дисковое пространство до**: Укажите квоту для пользователя или группы.
   - **Использовать квоты для групп**: Настройки квоты для группы не будут применяться к пользователю.

Важное замечание
Индивидуальные квоты могут иметь приоритет над квотами для групп.
Подробности см. в разделе Конфликты квот.

6. Нажмите **ОК**.

Экспорт параметров квоты

1. Выберите **Панель управления** > **Полномочия** > **Квота**.
2. Нажмите **Генерировать**.
3. Нажмите **Загрузить**.

QTS выполнит экспорт параметров квоты в файл CSV.

Конфликты квот

QTS использует следующую порядок приоритетов для разрешения конфликтов квот.

1. Индивидуальная квота
2. Квота для группы
3. Квота для всех пользователей

В следующей таблице описываются возможные сценарии для разных комбинаций квот для пользователей и групп пользователей.

- В столбце **Квота для пользователей** показаны настройки квот, которые применяются к пользователям индивидуально.
- В столбце **Квота для группы** показано, принадлежит ли пользователь к той или иной группе.
- В столбце **Фактическая квота** показаны настройки фактических квот, которые применяются к пользователям.

Квота для пользователя	Квота для группы	Фактическая квота
Без ограничений	Да	Без ограничений
	Нет	Без ограничений
Индивидуально	Да	Индивидуальная квота
	Нет	Индивидуальная квота
Использовать квоты для групп	Да	Квота для группы
	Нет	Квота для всех пользователей

Прим.

> Если пользователь принадлежит к нескольким группам, у каждой из которых своя квота, то к пользователю применяется максимально высокая квота для группы.

Безопасность домена

NAS поддерживает проверку подлинности пользователей с помощью локального управления правами доступа, каталога Microsoft Active Directory (AD) и каталога Lightweight Directory Access Protocol (LDAP).

За счет включения NAS в домен AD или каталог LDAP пользователи AD или LDAP могут получить доступ к NAS с помощью собственных учетных записей без необходимости настраивать учетные записи в NAS.

Прим.
QTS поддерживает AD под управлением Windows Server 2008 R2, 2012, 2012 R2, 2016 и 2019.

Выберите **Панель управления** > **Полномочия** > **Безопасность домена**, чтобы настроить параметры безопасности домена.

Вариант	Описание
Без проверки базы домена(только локальные пользователи)	Доступ к NAS предоставляется только локальным пользователям.
Аутентификация Active Directory (входит в домен)	Пользователи могут добавить NAS к AD, что позволит пользователям домена проходить проверку подлинности через NAS. Локальные пользователи и пользователи AD могут обращаться к NAS с помощью Samba, AFP, FTP и File Station. Подробности см. в разделе Проверка подлинности Active Directory (AD).
Аутентификация LDAP	Если подключить NAS к каталогу AD, то пользователям LDAP смогут проходить аутентификацию (проверку подлинности) через NAS. Локальные пользователи и пользователи LDAP могут обращаться к NAS с помощью Samba, AFP, FTP и File Station. Подробности см. в разделе Проверка подлинности LDAP.
Сделать это устройство NAS контроллером домена	В результате нажатия этой кнопки пользователь будет перенаправлен на экран **Контроллер домена**. Подробности см. в разделе Контроллер домена.

Проверка подлинности Active Directory (AD)

Active Directory (AD) является службой каталогов Microsoft, где хранится такая информация для пользователей, групп пользователей и компьютеров, которая позволяет проводить проверку подлинности и управлять доступом к доменам. В средах Windows служба AD используется для хранения и передачи информации о сети и ее ресурсах, а также управлениями этими элементами.

Когда NAS добавляется в домен AD, NAS автоматически импортирует все учетные данные пользователей на сервер AD. В дальнейшем пользователи AD могут использовать те же самые данные входа для доступа к NAS.

Настройка аутентификации AD с помощью мастера быстрой настройки

1. Выберите **Панель управления** > **Полномочия** > **Безопасность домена**.
2. Выберите **Аутентификация Active Directory (входит в домен)**.

3. Нажмите **Мастер быстрой настройки**.
   Появится окно **Мастер Active Directory**.
4. Нажмите **Далее**.
5. Укажите полностью определенное имя домена (FQDN) DNS-сервера AD.
   QTS автоматически сгенерирует **имя домена NetBIOS**.
6. Введите IP-адрес DNS-сервера AD.
7. Необязательно: Выберите **Автоматически получать адрес DNS-сервера по DHCP-серверу**.
8. Нажмите **Далее**.
9. Выберите контроллер домена.
10. Выберите правило подписей сервера для домена.

Параметр	Описание
Авто	Подписание SMB предлагается, но не навязывается. Клиенты могут выбрать, использовать подписание SMB или нет.
Обязательно	Подписание SMB требуется.
Отключено	Подписание SMB отключено для SMB 1. Для SMB 2 и выше этот параметр действует так же, как **Авто**.

11. Укажите имя пользователя и пароль администратора домена.
12. Нажмите **Присоединить**.
    NAS будет включено в домен.
13. Нажмите **Готово**.

Настройка проверки подлинности AD вручную

Перед тем как выполнять эту задачу, необходимо убедиться в следующем.

- Настройки времени NAS и сервера AD совпадают. Максимально допустимое время несоответствия — 5 минут.
- Сервер AD сконфигурирован как основной DNS-сервер. В случае использования внешнего DNS-сервера присоединение к домену будет невозможно.
- Указан тот IP-адрес WINS-сервера, который используется для разрешения имен.

1. Выберите **Панель управления** > **Полномочия** > **Безопасность домена**.
2. Выберите **Аутентификация Active Directory (входит в домен)**.
3. Нажмите **Настройка вручную**.
   Появится окно **Active Directory**.
4. Укажите следующую информацию:
   - **Имя домена NetBIOS**
   - **Имя сервера AD**
   - **Домен**

- **Имя администратора домена**

Прим.
У заданного пользователя должны быть права доступа администратора к домену AD.

- **Пароль администратора домена**
- **Организационная единица (необязательно)**
- **Описание сервера (необязательно)**

Прим.
Служба NAS Samba дублирует эту информацию в поле **Комментарий** сервера. Это описание появляется при подключении общей папки к NAS Samba с помощью интерфейса командной строки.

5. Выберите правило подписей сервера для домена.

Параметр	Описание
Авто	Подписание SMB предлагается, но не навязывается. Клиенты могут выбрать, использовать подписание SMB или нет.
Обязательно	Подписание SMB требуется.
Отключено	Подписание SMB отключено для SMB 1. Для SMB 2 и выше этот параметр действует так же, как **Авто**.

6. Нажмите **Присоединить**.

Сервер AD и имена доменов

После присоединения NAS к домену AD можно использовать следующие форматы имен пользователей для входа в NAS и доступа к общим папкам:

- Локальные пользователи: `NASname\NASusername`
- Пользователи AD: `Domain\DomainUsername`

Расположение сервера AD и имен доменов зависят от версии Windows Server.

Версия Windows Server	Местоположение
2003	Выберите **Системные настройки** в Windows. Например: Если имя компьютера "node1.qnap-test.com", то именем сервера AD будет "node1", а именем домена – "qnap-test.com".
2008	В Windows выберите **Панель управления** > **Система**. Имя сервера AD будет отображаться как имя компьютера, а имя домена появится в поле домена.
2012, 2016	Щелкните правой кнопкой мыши , а затем выберите **Система**. Имя сервера AD будет отображаться как имя компьютера, а имя домена появится в поле домена.
2019	В Windows выберите **Панель управления** > **Система и безопасность** > **Система**. Имя сервера AD будет отображаться как имя компьютера, а имя домена появится в поле домена.

Включение проверки подлинности доверенного домена

Доверенный домен – это домен, которому AD доверяет проводить проверку подлинности. В случае присоединения NAS к домену AD все пользователи из доверенного домена могут выполнять вход и получать доступ к общим папкам.

Настройка доверенных доменов производится в AD. Доверенные домены можно включить только в NAS. В QTS эта функция отключена по умолчанию.

1. Выберите **Панель управления** > **Сеть и файловые службы** > **Win/Mac/NFS** > **Сеть Microsoft**.
2. Нажмите **Дополнительные параметры**.
   Откроется окно **Дополнительные параметры**.
3. Выберите **Включить доверенные домены**.

Прим.
Этот параметр доступен только в том случае, если хранилище NAS присоединено к домену.

4. Нажмите **Применить**.
   Окно **Дополнительные параметры** будет закрыто.
5. Нажмите **Применить**.

Azure Active Directory Single Sign-On (SSO)

Single Sign-On (SSO - единый вход) - это комплексный способ аутентификации пользователей при входе в приложения в Azure Active Directory. После включения службы SSO пользователю потребуется только один логин (учетные данные) для доступа к разным приложениям независимо от используемой платформы, домена или технологии. Без SSO пользователю потребуется отдельные учетные данные для доступа к каждому приложению. NAS поддерживает службу SSO. В зависимости от того, к какой доменной службе подключается NAS, устройство будет синхронизировать информация об учетной записи домена с соответствующей службой.

Включение службы SSO (Single-Sign-On - Единый вход) в Azure AD

Перед запуском этой задачи нужно зарегистрировать приложение. Подробности см. в разделе https://docs.microsoft.com/en-us/azure/active-directory/develop/howto-create-service-principal-portal. Пользовательский интерфейс в Microsoft Azure может быть изменен без уведомления.

Важное замечание
Перед включением службы SSO вам нужно выполнить следующие действия:

- Убедитесь, что в вашем устройстве NAS используется процессор x86 (Intel или AMD).
- Настройте Azure site-to-site VPN (защищенный виртуальный туннель между частными сетями). Подробности см. здесь: https://docs.microsoft.com/en-us/azure/vpn-gateway/vpn-gateway-howto-site-to-site-resource-manager-portal.
  Вы можете также на портале Azure AD добавить пользовательское имя домена для on-premise Windows AD. Подробности см. здесь https://docs.microsoft.com/en-us/azure/vpn-gateway/vpn-gateway-howto-site-to-site-resource-manager-portal и здесь https://docs.microsoft.com/en-us/azure/active-directory/fundamentals/add-custom-domain.
- Настройте доменную службу Azure AD. Подробности см. в следующих разделах:

- Настройка аутентификации AD с помощью мастера быстрой настройки
- Настройка проверки подлинности AD вручную

Прим.
Чтобы включить службу SSO на нескольких устройствах NAS, повторите все описанные действия на каждом устройстве NAS.

1. Выберите **Панель управления** > **Полномочия** > **Безопасность домена** > **SSO**.
2. Выберите **Включить службу Azure SSO**.
3. Укажите **ID клиента**.
   Подробности см. здесь: https://docs.microsoft.com/en-us/azure/active-directory/develop/howto-create-service-principal-portal.

Прим.
Другое название ID клиента - ID приложения.

4. Укажите **ID арендатора**.
   Подробности см. здесь: https://docs.microsoft.com/en-us/azure/active-directory/develop/howto-create-service-principal-portal.
5. Укажите **URL-адреса ответа**.
   a. Войдите как администратор на сайте https://portal.azure.com/#home.
   b. Нажмите **Azure Active Directory** и затем нажмите **Регистрация приложений** > **Ваше приложение** > **Все параметры** > **URL-адреса ответа**.
   c. Добавьте `:8080/cgi-bin` в конец IP-адреса.
   d. Скопируйте и вставьте URL в метку поля **URL-адреса ответа** на устройстве NAS.
6. Укажите **Открытый ключ**.

Прим.
- Открытый ключ должен быть файлом PEM.
- Вы можете преобразовать сертификат центра сертификации в открытый ключ с помощью среды Linux или OpenSSL.

7. Нажмите **Применить**.

Прим.
Экран входа вашего устройства NAS изменится и теперь будет предлагать вариант входа с помощью службы Azure SSO.

Проверка подлинности LDAP

В каталоге Lightweight Directory Access Protocol (LDAP) содержится информация о пользователях и группах пользователей, хранящаяся на сервере LDAP. Администраторы могут использовать LDAP, чтобы управлять пользователями в каталоге LDAP и подключаться к нескольким устройствам NAS с помощью одних и тех же учетных данных. Для применения этой функции требуется выполняющийся сервер LDAP, а также знания серверов Linux, серверов LDAP и Samba.

Настройка проверки подлинности LDAP

1. Выберите **Панель управления** > **Полномочия** > **Безопасность домена**.
2. Выберите **Проверка подлинности LDAP**.
3. Выберите тип сервера LDAP.
4. Укажите следующую информацию:

Тип сервера LDAP	Поля	Действие пользователя
Удаленный сервер LDAP	**Узел сервера LDAP**	Укажите имя узла или IP-адрес сервера LDAP.
	Безопасность LDAP	Выберите метод, который будет использоваться NAS для обмена данными с сервером LDAP. • **ldap://**: Использовать стандартное подключение LDAP. Порт по умолчанию — 389. • **ldap:// (ldap + TLS)**: Использовать зашифрованное подключение по TLS. Порт по умолчанию — 389. Как правило, в новых версиях серверов LDAP используется этот порт. • **ldap:// (ldap + SSL)**: Использовать зашифрованное подключение по SSL. Порт по умолчанию — 686. Как правило, в старых версиях серверов LDAP используется этот порт.
	Базовое DN	Укажите домен LDAP. Пример: `dc=mydomain,dc=local`
	Корневое DN	Укажите корневого пользователя LDAP. Пример: `cn=admin, dc=mydomain,dc=local`
	Пароль	Укажите пароль для корневого пользователя.
	Базовое DN пользователей	Укажите организационные единицы, в которых сохранены пользователи. Пример: `ou=people,dc=mydomain,dc=local`
	Базовое DN группы	Укажите организационные единицы, в которых сохранены группы. Пример: `ou=group,dc=mydomain,dc=local`
	Текущий код Samba	Недоступно
Сервер LDAP удаленного устройства NAS	**IP-адрес или имя NAS**	Укажите IP-адрес сервера или имя NAS.
	Домен LDAP	Укажите имя домена LDAP.
	Пароль	Укажите пароль администратора NAS.
Сервер LDAP локального устройства NAS	Недоступно	Недоступно

Тип сервера LDAP	Поля	Действие пользователя
IBM Lotus Domino	В этот тип сервера входят те же самые поля, что и для типа **Удаленный сервер LDAP**, наряду со следующими:	
	uidNumber	Укажите номер идентификатора пользователя. Выберите **HASH**.
	gidNumber	Укажите номер идентификатора GID. Выберите **HASH**.

5. Нажмите **Применить**.
   Откроется окно **Настройки аутентификации LDAP**.
6. Выберите, кто из пользователей будет иметь доступ к NAS.

> **Прим.**
> **Настройки аутентификации LDAP** могут варьироваться в зависимости от того, когда была включена сеть Microsoft. Подробности см. в разделе Настройки аутентификации LDAP.

7. Нажмите **Готово**.

Настройки аутентификации LDAP

Настройки аутентификации LDAP могут варьироваться в зависимости от того, когда была включена сеть Microsoft.

Сценарий	Опции
Сеть Microsoft включена до применения настроек LDAP.	• **Только локальные пользователи**. Доступ к NAS с помощью сети Microsoft предоставляется только локальным пользователям. • **Только пользователи LDAP**. Доступ к NAS с помощью сети Microsoft предоставляется только пользователям LDAP.
Сеть Microsoft включена после подключения NAS к серверу LDAP.	• **Автономный сервер**. Доступ к NAS с помощью сети Microsoft предоставляется только локальным пользователям. • **Аутентификация домена LDAP**. Доступ к NAS с помощью сети Microsoft предоставляется только пользователям LDAP.

Управление AD и LDAP

При добавлении NAS в домен AD или подключении к серверу LDAP администратор может изменить учетные записи пользователей и групп пользователей домена.

Управление пользователями AD и LDAP

1. Выберите **Полномочия** > **Пользователи**.
2. Выберите **Пользователи домена**.
   QTS выведет на экран список пользователей домена.
3. Найдите пользователя.

4. Выполните одну из указанных ниже задач.

Задача	Действие пользователя
Изменение профиля учетной записи	**a.** В разделе **Действие** нажмите . Появится окно **Изменить профиль учетной записи**. **b.** Измените квоту пользователя. **Прим.** Этот параметр отображается, если включены квоты пользователей. Для получения дополнительной информации см. Включение квот.
Изменение прав доступа к общим папкам	**a.** В разделе **Действие** нажмите . Появится окно **Изменение прав доступа к общей папке**. **b.** Измените разрешения для пользователя на доступ к каждой общей папке. Для получения дополнительной информации см. Разрешения на доступ к общим папкам.
Изменение права доступа к приложениям	**a.** В разделе **Действие** нажмите . Появится окно **Изменить полномочия на приложения**. **b.** Выберите приложения, к которым будет иметь доступ пользователь. **Совет** QNAP рекомендует не предоставлять права доступа к тем приложениям и сетевым службам, которые не требуются пользователю. По умолчанию под учетными записями администратора возможен доступ ко всем приложениям.

Совет

Нажмите , чтобы просмотреть только что созданных пользователей на сервере AD или LDAP. Настройки разрешений автоматически синхронизируются с контролером домена.

5. Нажмите **Применить**.

Управление группами пользователей AD и LDAP

1. Выберите **Панель управления** > **Полномочия** > **Группы пользователей**.
2. Выберите **Группы домена**.
   QTS выведет на экран список групп пользователей домена.
3. Найдите группу пользователей.
4. Выполните одну из указанных ниже задач.

Задача	Действие пользователя
Просмотр сведений о группе	В разделе **Действие** нажмите . Появится окно **Просмотр сведений о группе**. QTS покажет имя группы и пользователей домена.
Изменение прав доступа к общим папкам	**a.** В разделе **Действие** нажмите . Появится окно **Изменение прав доступа к общей папке**. **b.** Измените разрешения для групп пользователей на доступ к каждой общей папке. Для получения дополнительной информации см. Разрешения на доступ к общим папкам.

Совет

Нажмите , чтобы просмотреть только что созданные группы на сервере AD или LDAP. Настройки разрешений автоматически синхронизируются с контролером домена.

5. Нажмите **Применить**.

Контроллер домена

QNAP NAS можно настроить как контроллер домена для сред Microsoft Windows. Настроив NAS в качестве контроллера домена, вы сможете хранить в нем информацию об учетных записях пользователей, управлять процессом проверки подлинности пользователей, а также повысить уровень безопасности в домене Windows.

Включение контроллера домена

Важное замечание
Если NAS сконфигурировано как контроллер домена, доступ к общим папкам через CIFS/SMB (сеть Microsoft) предоставляется только пользователям домена. Всем локальным пользователям NAS доступ запрещен.
Чтобы включить **Контроллер домена**, вы должны сначала включить Расширенные разрешения на доступ к папкам, выбрав **Панель управления** > **Полномочия** > **Общие папки** > **Расширенные разрешения**.

1. Выберите **Панель управления** > **Полномочия** > **Контроллер домена**.
2. Выберите **Включить контроллера домена**.

Важное замечание
Контроллер домена невозможно включить, если сервер LDAP уже выполняется в NAS.

3. Выберите режим контроллера домена.

Режим	Описание
Контроллер домена	Домен может быть создан только контроллером домена. Первое хранилище NAS, создающее домен, должно выступать в качестве контроллера домена. В этом режиме NAS может создавать пользователей и проводить для них проверку подлинности.

Режим	Описание
Дополнительный контроллер домена	Если требуется несколько контроллеров домена, можно добавить дополнительные контроллеры. Если NAS сконфигурировано как дополнительный контроллер домена, хранилище может создавать пользователей и проводить для них проверку подлинности.
Контроллер домена только для чтения	С помощью этого параметра NAS можно настроить в качестве контроллера домена только для чтения, что позволит ускорить процесс проверки подлинности пользователей для определенных веб-сайтов. Контроллеры домена только для чтения могут проводить проверку подлинности пользователей, но не могут создавать учетные записи пользователей домена.

4. Укажите следующую информацию.

Режим контроллера домена	Поле	Описание
Контроллер домена	**Домен**	Укажите домен.
	Пароль администратора	Задайте пароль администратора длиной от 8 до 127 символов, в котором будет содержаться как минимум один из каждого вида следующих элементов: • Символы в верхнем регистре (от A до Z) • Символы в нижнем регистре (от a до z) • Основные 10 цифр (от 0 до 9) • Символы, не являющиеся буквенно-цифровыми: ~!@#$%^&*_-+=`|\(){}[]:;"'<>,.?/
	Подтверждение пароля	Подтвердите пароль администратора.
• **Дополнительный контроллер домена** • **Контроллер домена только для чтения**	**Домен**	Укажите домен.
	IP-адрес DNS-сервера домена	Укажите IP-адрес DNS-сервера домена.
	Учетная запись администратора	Введите имя учетной записи администратора.
	Пароль администратора	Задайте пароль администратора.

5. Выберите правило подписей сервера для домена.

Вариант	Описание
Авто	Подписание SMB предлагается, но не навязывается. Клиенты могут выбрать, использовать подписание SMB или нет.
Обязательно	Подписание SMB требуется.
Отключено	Подписание SMB отключено для SMB 1. Для SMB 2 и выше этот параметр действует так же, как **Авто**.

6. Нажмите **Применить**.

Сброс контроллера домена

1. Выберите **Панель управления** > **Полномочия** > **Контроллер домена**.

2. Нажмите **Сброс**.
   Появится диалоговое окно.
3. Введите пароль администратора.
4. Нажмите **ОК**.

Учетные записи пользователей домена по умолчанию

Учетная запись пользователя домена	Описание
Администратор	Эта учетная запись используется для настройки параметров, создания пользователей и управления доменом. Удалить эту учетную запись нельзя.
Гость	Пользователи, не имеющие выделенных учетных записей, могут использовать эту учетную запись, чтобы просматривать и изменять файлы.
krbtgt	Это учетная запись службы центра распространения ключей (KDC). KDC является службой домена, где Active Directory (AD) используется в качестве базы данных, а также как глобальный каталог для направления ссылок на центры KDC в другие домены.

Создание пользователя домена

1. Выберите **Панель управления** > **Полномочия** > **Контроллер домена** > **Пользователи**.
2. Нажмите **Создать** > **Создать пользователя**.
   Появится мастер **Создание пользователя**.
3. Нажмите **Далее**.
4. Укажите следующую информацию:

Поле	Описание
Имя пользователя	Введите имя пользователя длиной от 1 до 20 символов ASCII, которое не будет: • Начинаться с пробела • Начинаться со следующих символов: - # @ • Содержать следующих символов: " + = / \ : | * ? < > ; [ ] % `'
Пароль	Введите пароль длиной от 8 до 127 символов, в котором будет содержаться как минимум три следующих элемента: • Символы в верхнем регистре (от A до Z) • Символы в нижнем регистре (от a до z) • Основные 10 цифр (от 0 до 9) • Символы, не являющиеся буквенно-цифровыми: ~!@#$ %^&*_-+=`|\(){}[]:;"'<>,.?/
Описание (необязательно)	Задайте описание пользователя длиной не более 1024 символов ASCII.

Поле	Описание
Эл. почта (необязательно)	Укажите адрес эл. почты, на который будут приходить SMS-уведомления от QTS. Подробности см. в разделе Уведомления по эл. почте.

5. Нажмите **Далее**.
6. Укажите следующую информацию:

Настройка	Описание
Пользователь должен сменить пароль при первом входе в систему	Пользователь должен сменить пароль после входа в систему в первый раз.
Истечение срока действия учетной записи	Задайте дату истечения срока действия учетной записи. • **Сейчас**: Срок действия учетной записи истечет после ее создания. • **Срок действия**. Укажите дату истечения срока действия учетной записи.

7. Нажмите **Далее**.
8. Назначьте учетную запись существующим группам пользователей Windows.
9. Нажмите **Далее**.
10. Просмотрите сводку, а затем нажмите **Готово**.

Создание нескольких пользователей домена

1. Выберите **Панель управления** > **Полномочия** > **Контроллер домена** > **Пользователи**.
2. Нажмите **Создать** > **Создать несколько пользователей**.
   Появится мастер **Создать несколько пользователей**.
3. Нажмите **Далее**.
4. Укажите следующую информацию.

Поле	Описание
Префикс имени пользователя	Введите префикс для имени пользователя длиной от 1 до 16 символов ASCII, который не будет: • Начинаться с пробела • Начинаться со следующих символов: - # @ • Содержать следующих символов: " + = / \ : | * ? < > ; [ ] % `' Этот префикс будет добавляться перед всеми именами пользователей.
Начало нумерации	Укажите начальный номер длиной не более 8 символов. **Прим.** QTS удаляет ведущие нули в начальных номерах. Например, `001` превратится в `1`.

Поле	Описание
Число пользователей	Укажите номер от 1 до 4095. Это число соответствует количеству учетных записей, которые будут созданы.
Пароль	Введите пароль длиной от 8 до 127 символов, в котором будет содержаться как минимум три следующих элемента: • Символы в верхнем регистре (от A до Z) • Символы в нижнем регистре (от a до z) • Основные 10 цифр (от 0 до 9) • Символы, не являющиеся буквенно-цифровыми: ~!@#$ %^&*_-+=`|\(){}[]:;"'<>,.?/
Пользователь должен сменить пароль при первом входе в систему	Пользователь должен сменить пароль после входа в систему в первый раз.
Истечение срока действия учетной записи	Задайте дату истечения срока действия учетной записи. • **Сейчас**. Срок действия учетной записи истечет после ее создания. • **Срок действия**. Укажите дату истечения срока действия учетной записи.

5. Нажмите **Создать**.
   QTS создаст учетные записи и добавит их в список пользователей домена.
6. Нажмите **Готово**.

Списки учетных записей пользователей домена

Учетные записи пользователей также можно импортировать напрямую из файлов TXT или CSV. В этих файлах содержится информация, относящаяся к учетным записям пользователей, в том числе имена пользователей, пароли, описания и адреса электронной почты.

Формат файла	Описание
TXT	Создание списков учетных записей пользователей домена с помощью текстового редактора. Для получения дополнительной информации см. Создание TXT-файла пользователей домена.
CSV	Создание списков учетных записей пользователей домена с помощью редактора электронных таблиц. Для получения дополнительной информации см. Создание CSV-файла пользователей домена.

Создание TXT-файла пользователей домена

1. Создайте новый файл в текстовом редакторе.
2. Укажите информацию о пользователях домена в следующем формате.
   ```
   Имя пользователя,пароль,описание,эл. почта
   ```

Важное замечание

- Отделите значения запятыми.

- Убедитесь, что пароль соответствует требованиям, предъявляемым к учетным записям пользователей домена.
  Для получения дополнительной информации см. Создание пользователя домена.
- Внесите информацию для каждого пользователя в отдельной строке.
  Например:

```
Игорь,s8fK4br*,учетная запись Игоря,igor@qnap.com
Ирина,9fjwbXy#,учетная запись Ирины,irina@qnap.com
Анна,f9xn3nS%,учетная запись Анны,anna@qnap.com
```

3. Сохраните список как файл TXT.

Важное замечание
Если в списке содержатся многобайтовые символы, сохраните файл в кодировке UTF-8.

Создание CSV-файла пользователей домена

1. Создайте новую книгу в редакторе электронных таблиц.
2. Укажите информацию о пользователях домена в следующем формате.
   - столбец A: `Имя пользователя`
   - столбец B: `Пароль`
   - столбец C: `Описание`
   - столбец D: `Эл. почта`

Важное замечание

- Убедитесь, что пароль соответствует требованиям, предъявляемым к учетным записям пользователей домена.
  Для получения дополнительной информации см. Создание пользователя домена.
- Внесите информацию для каждого пользователя в отдельную ячейку.
  Например:

	A	B	C	D
1	John	s8fK4b*	John's account	john@qnap.com
2	Jane	9fjwbX#	Jane's account	jane@qnap.com
3	Mary	f9xn3nS%	Mary's account	mary@qnap.com

3. Сохраните книгу как файл CSV.

Важное замечание
Если в списке содержатся многобайтовые символы, откройте файл в текстовом редакторе, а затем сохраните его в кодировке UTF-8.

Пакетный импорт пользователей домена

1. Выберите **Панель управления** > **Полномочия** > **Контроллер домена** > **Пользователи**.

2. Нажмите **Создать** > **Пакетный импорт пользователей**.
   Откроется мастер **Пакетный импорт пользователей**.
3. Необязательно: Выберите **Перезаписывать существующих пользователей**.

> **Важное замечание**
> Если этот параметр выбран, QTS перезапишет те учетные записи существующих пользователей домена, которые имеют дубликаты в импортированном списке пользовательских учетных записей домена.

4. Нажмите **Обзор**, а затем выберите файл, в котором содержится список учетных записей пользователей домена.

> **Важное замечание**
> Чтобы избежать ошибок синтаксического анализа, убедитесь, что импортируется корректный список учетных записей пользователей домена QTS.

   Подробности см. в разделе Списки учетных записей пользователей домена.

5. Нажмите **Далее**.
   Появится экран **Предварительный просмотр содержимого файла**.

> **Важное замечание**
> Убедитесь, что содержимое файла является корректным. Если какая-либо информация некорректна, импорт списка учетных записей пользователей домена будет невозможен.

6. Нажмите **Импорт**.
   QTS выполнит импорт списка учетных записей пользователей домена.
7. Нажмите **Готово**.

Изменение информации об учетных записях пользователей домена

1. Выберите **Панель управления** > **Полномочия** > **Контроллер домена** > **Пользователи**.
2. Найдите пользователя.
3. Выполните любую из следующих задач.

Задача	Действие пользователя
Сменить пароль	**a.** В разделе **Действие** нажмите . Появится окно **Смена пароля**. **b.** Задайте соответствующий требованиям пароль. **c.** Подтвердите пароль. **d.** Нажмите **Изменить**.
Изменить свойства пользователя	**a.** В разделе **Действие** нажмите . Появится окно **Изменение свойств пользователя**. **b.** Измените свойства пользователей. Подробности см. в разделе Создание пользователя домена. **c.** Нажмите **Готово**.

Задача	Действие пользователя
Изменить состав группы пользователей	**a.** В разделе **Действие** нажмите . Появится мастер **Изменение групп пользователей**. **b.** Выберите группы пользователей или отмените выбор. Подробности см. в разделе Группы пользователей домена. **c.** Нажмите **Далее**. **d.** Просмотрите сводку, а затем нажмите **Готово**.
Редактировать профиль пользователя	**a.** В разделе **Действие** нажмите . Появится окно **Изменение профиля пользователя**. **b.** Укажите следующую информацию. • **Путь к профилю** Укажите общую папку, в которой хранятся профили роуминга. • **Сценарий входа** Задайте скрипт входа, который будет выполняться при входе пользователя домена с компьютера, являющегося частью домена. Чтобы напрямую указать имя файла скрипта, подключитесь к **\NAS\netlogon** с помощью учетной записи администратора и скопируйте скрипт в общую папку **/sysvol** в папке **\scripts** вашего домена. • **Домашняя папка** Укажите диск и общую папку, которая будет подключена к диску при входе пользователя домена в домен. • Нажмите **Готово**.

Совет
Также для пользователей домена можно изменить настройки квот. Подробности см. в разделе Изменение настроек квоты.

Удаление пользователей домена

1. Выберите **Панель управления** > **Полномочия** > **Контроллер домена** > **Пользователи**.
2. Выберите пользователей домена, которых необходимо удалить.

Прим.
Учетную запись администратора удалить нельзя.

3. Нажмите **Удалить**.
Появится предупреждающее сообщение.
4. Нажмите **Да**.

Группы пользователей домена

Группа пользователей домена представляет собой набор пользователей домена с одинаковыми правами доступа к файлам и папкам. Администраторы домена имеют возможность создавать группы пользователей домена в целях повышения безопасности пользователей домена.

Группы пользователей домена по умолчанию

- Группа с разрешением репликации паролей RODC
- Доступ DCOM службы сертификации
- Группа с запрещением репликации паролей RODC
- Контроллеры домена предприятия - только чтение
- Создатели входящего доверия леса
- Операторы настройки сети
- Пред-Windows 2000 доступ
- Контроллеры домена, доступные только для чтения
- Серверы лицензий сервера терминалов
- Группа авторизации доступа Windows

Создание группы пользователей домена

1. Выберите **Панель управления** > **Полномочия** > **Контроллер домена** > **Группы**.
2. Нажмите **Создать группу пользователей**.
   Появится мастер **Создание группы пользователей**.
3. Введите имя группы пользователей длиной от 1 до 128 символов ASCII, которое не будет начинаться с любого из следующих знаков.
   - Пробелы
   - Следующие символы: - # @
4. Нажмите **Далее**.
5. Необязательно: Добавьте пользователей в группу.
   a. Выберите **Да**.
   b. Нажмите **Далее**.
   c. Выберите пользователей для добавления в группу.
   d. Нажмите **Далее**.
6. Просмотрите сводку, а затем нажмите **Готово**.

Изменение групп пользователей домена

1. Выберите **Панель управления** > **Полномочия** > **Контроллер домена** > **Группы**.

2. Найдите группу пользователей домена.
3. В разделе **Действие** нажмите .
   Появится мастер **Изменение группы пользователей**.
4. Выберите группы пользователей или отмените выбор.
5. Нажмите **Далее**.
6. Просмотрите сводку, а затем нажмите **Готово**.

Удаление групп пользователей домена

1. Выберите **Панель управления** > **Полномочия** > **Контроллер домена** > **Группы**.
2. Выберите группы пользователей, которые необходимо удалить.

Прим.
Некоторые группы пользователей, заданные по умолчанию, удалению не подлежат.

Важное замечание
Не удаляйте группу пользователей домена, заданную по умолчанию.

3. Нажмите **Удалить**.
   Появится предупреждающее сообщение.
4. Нажмите **Да**.

Компьютеры

На экране **Компьютеры** отображаются учетные записи компьютеров или устройств NAS, которые входят в домен. Учетные записи компьютеров создаются автоматически при добавлении компьютера или NAS в домен.

Создание учетной записи компьютера

1. Выберите **Панель управления** > **Полномочия** > **Контроллер домена** > **Компьютеры**.
2. Нажмите **Создать компьютер**.
   Откроется мастер **Создать компьютер**.
3. Укажите следующую информацию:

Поле	Описание
Имя компьютера	Введите имя компьютера длиной от 1 до 15 символов ASCII из любой из следующих групп: • Символы в верхнем регистре (от A до Z) • Символы в нижнем регистре (от a до z) • Основные 10 цифр (от 0 до 9) • Дефисы (-)
Описание	Задайте описание пользователя длиной не более 1024 символов ASCII.

Поле	Описание
Местоположение	Укажите расположение компьютера с помощью символов длиной не более 1024 символов ASCII.

4. Нажмите **Далее**.
5. Назначьте учетную запись существующим группам пользователей Windows.
6. Нажмите **Далее**.
7. Просмотрите сводку, а затем нажмите **Создать**.

Изменение информации об учетных записях компьютеров

1. Выберите **Панель управления** > **Полномочия** > **Контроллер домена** > **Компьютеры**.
2. Найдите учетную запись компьютера.
3. Выполните любую из следующих задач.

Задача	Действие пользователя
Изменить свойства компьютера	**a.** В разделе **Действие** нажмите . Появится экран **Изменить свойства компьютера**. **b.** Измените поля **Описание** или **Расположение**. Подробности см. в разделе Создание учетной записи компьютера.
Изменить состав группы пользователей	**a.** В разделе **Действие** нажмите . Появится окно **Изменение групп пользователей**. **b.** Выберите группы пользователей или отмените выбор. Подробности см. в разделе Группы пользователей домена. **c.** Нажмите **Далее**.

4. Нажмите **Готово**.

Изменение прав доступа к общим папкам с учетными записями компьютеров

1. Выберите **Панель управления** > **Полномочия** > **Компьютеры**.
2. Найдите учетную запись компьютера.
3. В разделе **Действие** нажмите . Появится окно **Изменение прав доступа к общей папке**.
4. Выберите разрешения на доступ к учетным записям компьютеров для каждой общей папки. Подробности см. в разделе Разрешения на доступ к общим папкам.
5. Нажмите **Применить**.

Удаление учетных записей компьютеров

1. Выберите **Панель управления** > **Полномочия** > **Контроллер домена** > **Компьютеры**.
2. Выберите учетные записи, которые необходимо удалить.

Прим.
Учетную запись главного компьютера удалить нельзя.

3. Нажмите **Удалить**.
   Появится предупреждающее сообщение.
4. Нажмите **Да**.

DNS

Служба доменных имен (DNS) помогает контроллеру домена обнаружить службы и устройства в рамках домена с помощью записей служб и ресурсов. По умолчанию создаются две зоны DNS: домен, создаваемый при настройке NAS в качестве контроллера домена, и зона, которая называется "_msdcs". Системные администраторы могут изменять параметры DNS, а также добавлять или удалять домены и записи.

Изменение параметров DNS

1. Выберите **Панель управления** > **Полномочия** > **Контроллер домена** > **DNS**.
2. Войдите под учетной записью администратора домена.

Прим.
Это учетная запись, которая была создана при включении контроллера домена.

   a. Укажите следующую информацию:

Поле	Описание
Учетная запись	Введите `administrator`.
Пароль	Введите пароль, заданный при создании учетной записи.

   b. Нажмите **Вход**.

3. Выберите домен в разделе **Параметры DNS**.
   Появится список записей.
4. Выберите запись.
   Появится панель свойств.
5. Измените что-либо из указанных ниже параметров.

Поле	Описание
Имя	Измените имя записи.
Тип	Выберите тип записи.

6. Измените значения.

Задача	Действие пользователя
Добавить значение	**a.** Задайте значение. **b.** Нажмите . Значение добавлено в список.

Задача	Действие пользователя
Переместить значение вверх	**a.** Выберите значение из списка. **b.** Нажмите . Значение перейдет выше по списку.
Переместить значение вниз	**a.** Выберите значение из списка. **b.** Нажмите . Значение перейдет ниже по списку.
Удалить значение	**a.** Выберите значение из списка. **b.** Нажмите . Значение будет удалено из списка.

7. Нажмите **Применить**.

Добавление доменов

1. Выберите **Панель управления** > **Полномочия** > **Контроллер домена** > **DNS**.
2. Войдите под учетной записью администратора домена.

Прим.
Это учетная запись, которая была создана при включении контроллера домена.

   a. Укажите следующую информацию:

Поле	Описание
Учетная запись	Введите `administrator`.
Пароль	Введите пароль, заданный при создании учетной записи.

   b. Нажмите **Вход**.

3. Нажмите **Действие** > **Добавить домен**.
   Откроется окно **Добавить новый домен**.
4. Введите имя домена.
5. Нажмите **Создать**.

Добавление записей

1. Выберите **Панель управления** > **Полномочия** > **Контроллер домена** > **DNS**.
2. Войдите под учетной записью администратора домена.

Прим.
Это учетная запись, которая была создана при включении контроллера домена.

   a. Укажите следующую информацию:

Поле	Описание
Учетная запись	Введите `administrator`.

Поле	Описание
Пароль	Введите пароль, заданный при создании учетной записи.

b. Нажмите **Вход**.

3. Выберите домен или запись.
4. Нажмите **Действие** > **Добавить запись**.
   Откроется окно **Добавить новую запись**.
5. Укажите следующую информацию:

Поле	Описание
Имя записи	Укажите имя записи.
Тип	Выберите тип записи.
Значение	Укажите значение.

6. Нажмите **Создать**.

Удаление доменов или записей

1. Выберите **Панель управления** > **Полномочия** > **Контроллер домена** > **DNS**.
2. Войдите под учетной записью администратора домена.

Прим.
Это учетная запись, которая была создана при включении контроллера домена.

a. Укажите следующую информацию:

Поле	Описание
Учетная запись	Введите `administrator`.
Пароль	Введите пароль, заданный при создании учетной записи.

b. Нажмите **Вход**.

3. Выберите домен или запись для удаления.
4. Нажмите **Действие** > **Удалить**.
   Появится предупреждающее сообщение.
5. Нажмите **Да**.

Резервное копирование/восстановление

Здесь вы можете выполнять резервное копирование или восстановление настроек контроллера домена. Резервное копирование необходимо выполнить только для основного контроллера домена. В процессе резервного копирования основного контроллера домена происходит копирование всех вспомогательных контроллеров домена и контроллеров с атрибутом "только чтение". При восстановлении контроллера домена в среде AD с несколькими контроллерами существуют некоторые ограничения. Для получения дополнительной информации см. Восстановление контроллеров домена.

Резервное копирование контроллеров домена

1. Выберите **Панель управления** > **Полномочия** > **Контроллер домена** > **Резервное копирование/восстановление**.
2. В разделе **Создать резервную копию базы данных ADDC** выберите **Создать резервную копию базы данных**.
3. Укажите следующую информацию.

Параметр	Описание
Периодичность резервного копирования	Выберите периодичность резервного копирования базы данных Active Directory Domain Controller (ADDC).
Время начала	Укажите время начала резервного копирования.
Целевой каталог	Выберите папку NAS, в которой будет сохранена резервная копия.
Параметры резервного копирования	Выберите одну из следующих опций: • **Перезаписать имеющийся файл резервной копии (dc_backup.exp)** • **Создавать новый файл для каждого резервного копирования и добавлять дату к имени файла (dc_backupгггг_мм_дд_exp)**

4. Нажмите **Применить**.

Восстановление контроллеров домена

Важное замечание
При восстановлении контроллера домена происходит перезапись всех настроек пользователей, групп пользователей и контроллеров домена. Все изменения, внесенные после создания резервной копии файла, будут потеряны.

Внимание
В случае восстановления контроллера домена с резервной копии файла в среде, где имеется несколько контроллеров домена, база данных контроллеров домена будет повреждена. Вместо этого следует повторно добавить NAS в качестве контроллера домена, чтобы синхронизировать хранилище с существующим контроллером.

1. Выберите **Панель управления** > **Полномочия** > **Контроллер домена** > **Резервное копирование/восстановление**.
2. В разделе **Восстановить базу данных ADDC** нажмите **Обзор**.
3. Найдите резервный файл контроллера домена.
4. Нажмите **Импорт**.

4. Службы

QTS предоставляет различные службы для облегчения вашей работы и управления устройствами. Эти параметры можно настроить в соответствии с вашими потребностями.

Антивирус

Для надежной защиты вашего устройства NAS от вредоносных атак вы можете сканировать NAS вручную или по регулярному расписанию. Антивирус будет удалять, помещать в карантин или сообщать о файлах, зараженных вирусами, вредоносными программами, троянами или другими представляющими угрозу кодами.

Включение антивируса

1. Войдите в QTS как администратор.
2. Выберите **Панель управления** > **Приложения** > **Антивирус** > **Обзор**.
3. Выберите **Включить антивирус**.
4. Необязательно: В разделе **Обновление** введите частоту.

Совет

- Чтобы обновить антивирус сейчас, нажмите **Обновить сейчас**.
- Чтобы вручную обновить антивирус, нажмите **Обзор**, затем выберите обновленный файл и нажмите **Открыть**. После того, как файл появится в текстовом окне, нажмите **Импортировать**. Вы можете загрузить обновленные файлы с сайта http://www.clamav.net/.

   a. Выберите **Автоматическое обновление**.

   b. Введите номер.

5. Нажмите **Применить**.
   QTS включит антивирус.

Сканирование общих папок

1. Войдите в QTS как администратор.
2. Выберите **Панель управления** > **Приложения** > **Антивирус** > **Задания сканирования**.
3. Нажмите **Добавить задание по сканированию**.
   Откроется окно **Создание задания сканирования**.
4. Введите имя для этой задачи.
5. Выберите один из следующих вариантов.

Вариант	Действие пользователя
Все папки	Нажмите **Все папки**.

Вариант	Действие пользователя
Конкретные папки	**a.** Нажмите **Конкретные папки**. **b.** Выберите общую папку в раскрывающемся меню. **c.** Нажмите **Добавить**. **Совет** Чтобы удалить общую папку, нажмите .

6. Нажмите **Далее**.
   Появится экран **Расписание**.
7. Выберите нужную частоту сканирования и настройте параметры при необходимости.
8. Нажмите **Далее**.
   Появится экран **Фильтр файлов**.
9. Выберите параметр фильтрации файлов.

Совет

- Если выбрать **Быстрое сканирование (только перечисленные ниже потенциально опасные типы файлов)**, то можно будет вручную удалять или изменять типы файлов.
- Если выбрать **Исключить файлы или папки**, то можно будет вручную вводить имена папок или файлов.

10. Нажмите **Далее**.
    Появится экран **Параметры сканирования**.
11. Введите макс. размер файла, который может сканировать Антивирус.

Прим.
Антивирус не будет сканировать файлы размером больше указанного.

12. Необязательно: Выберите минимум один из следующих параметров.

Вариант	Описание
Проверять сжатые файлы	Сканирование сжатых файлов в указанной общей папке. **Прим.** Вы можете указать макс. размер сжатого файла, который будет сканировать Антивирус.
Проверить документы	Сканирование файлов Microsoft Office, iWork, RTF, PDF и HTML.

13. Нажмите **Далее**.
    Появится экран **Требуемое действие при обнаружении зараженных файлов**.
14. Выберите, какое действие следует выполнять с зараженными файлами.

Вариант	Описание
Только сообщать о вирусе	QTS будет сообщать о вирусах, но не будет выполнять никаких действий с обнаруженными файлами. Обнаружения будут показаны в окне **Отчеты**.

Вариант	Описание
Переместить зараженные файлы в карантин	QTS будет помещать зараженные файлы в карантин. У вас не будет доступа к этим файлам из их общих папок. Вы сможете просматривать отчеты о сканировании вирусов в окне **Отчеты** и удалять или восстанавливать зараженные файлы, помещенные в **Карантин**.
Автоматически удалять зараженные файлы **Важное замечание** Эти файлы будут безвозвратно удаляться.	QTS будет удалять зараженные файлы.

15. Нажмите **Готово**.
    Задание сканирования будет показано в разделе **Имя задания**.

Управление заданиями сканирования

1. Войдите в QTS как администратор.
2. Выберите **Панель управления** > **Приложения** > **Антивирус** > **Задания сканирования**.
3. Найдите задание сканирования, которое хотите изменить.
4. В разделе **Действие** выберите один из следующих вариантов.

Вариант	Действие пользователя
Запустить сейчас	Выберите . QTS начнет выполнять задание сканирования.
Изменить	**a.** Выберите . Откроется окно **Подробности**. **b.** Выберите параметр, который хотите изменить. **c.** Изменив параметры, нажмите **ОК**. QTS изменит параметры задания сканирования.
Просмотреть последний запущенный журнал	**a.** Выберите . Откроется окно **Журнал последнего выполнения**. **b.** Необязательно: Нажмите текстовое окно, чтобы внести изменения в журнал выполнения. **c.** Нажмите **Закрыть**.
Удалить	Выберите . QTS удалит задание сканирования.

Управление заданиями сканирования с отчетами

1. Войдите в QTS как администратор.
2. Выберите **Панель управления** > **Приложения** > **Антивирус** > **Отчеты**.
3. Найдите задание сканирования, которым хотите управлять.

4. В разделе **Действие** выберите один из следующих вариантов.

Вариант	Действие пользователя
Загрузить	Выберите . QTS загрузит задание сканирования как текстовый документ на ваш компьютер. **Совет** Чтобы загрузить журналы всех заданий, в нижнем правом углу экрана нажмите **Загрузить все журналы**.
Удалить	**a.** Выберите . Появится сообщение с запросом на подтверждение. **b.** Нажмите **Да**. QTS удалит задание сканирования.

Прим.

- Вы можете хранить журналы в течение заданного количества дней. Для параметра **Количество дней хранения журналов** введите число от 1 до 999 и затем нажмите **Применить**.
- Для архивирования просроченных журналов выберите **Архивировать просроченные журналы**, укажите папку архивов и затем нажмите **Применить**.

Управление файлами, помещенными в карантин

1. Войдите в QTS как администратор.
2. Выберите **Панель управления** > **Приложения** > **Антивирус** > **Карантин**.
3. Найдите файл, которым хотите управлять.
4. В разделе **Действие** выберите один из следующих вариантов.

Вариант	Действие пользователя
Удалить **Важное замечание** Восстановить удаленные файлы будет нельзя.	Нажмите . QTS безвозвратно удалит файл. **Совет** • Вы можете удалить несколько файлов в списке. Выберите файлы, которые хотите удалить, и затем нажмите **Удалить выбранные файлы**. • Вы можете удалить все файлы в списке. Для этого нажмите **Удалить все файлы**.

Вариант	Действие пользователя
Восстановить	Нажмите . QTS восстановит файл в его общую папку. **Совет** Вы можете восстановить несколько файлов в списке. Выберите файлы, которые хотите восстановить, и вверху экрана выберите **Восстановить выбранные файлы**.
Список исключений	Нажмите . QTS восстановит файл в его общую папку и добавит его в список исключений.

Серверы

В зависимости от ваших потребностей вы можете сконфигурировать NAS для размещения веб-сайтов, создать VPN-подключения для безопасной передачи данных и так далее.

Веб-сервер

Вы можете использовать NAS для размещения веб-сайтов и организации интерактивного веб-сайта.

Включение веб-сервера

1. Войдите в QTS как администратор.
2. Выберите **Панель управления** > **Приложения** > **Веб-сервер** > **Веб-сервер**.
3. Выберите **Включить веб-сервер**.
4. Необязательно: Настройте следующие параметры.

Параметр	Действие пользователя
Включить сжатие HTTP	Выберите этот параметр для повышения скорости передачи и более эффективного использования полосы пропускания.
Использовать безопасное подключение (HTTPS)	Выберите этот вариант, чтобы разрешить подключения по протоколу HTTPS. **a.** Выберите **Включить безопасное подключение (HTTPS)**. **b.** Необязательно: Выберите версию TLS. **c.** Укажите номер порта. **d.** Необязательно: Выберите **Принудительно использовать только безопасное подключение (HTTPS)**, чтобы требовать от всех пользователей подключаться к NAS только по протоколу HTTPS.

Параметр	Действие пользователя
Максимальное число клиентов	Введите максимальное количество клиентов **Прим.** Количество клиентов - это количество пользователей, которым разрешено подключаться к серверу.
Не разрешать встраивание веб-сервера в IFrames	**a.** Выберите **Не разрешать встраивание веб-сервера в IFrames**. **b.** Необязательно: Добавьте веб-сайт, чтобы разрешить встраивание веб-сервера в IFrames. **1.** Нажмите **Разрешенные веб-сайты**. Появится окно **Разрешенные веб-сайты**. **2.** Нажмите **Добавить**, чтобы добавить веб-сайт в список. Появится окно **Добавить имя хоста**. **3.** Укажите имя хоста. **4.** Нажмите **Добавить**. Имя хоста будет добавлено в список разрешенных веб-сайтов. **5.** Нажмите **Применить**.
Включить HTTP-заголовок X-Content-Type-Options	Выберите этот параметр, чтобы защитить ваше устройство от атак, эксплуатирующих уязвимости, связанные со сканированием (проверкой типа содержимого) MIME.

5. Нажмите **Применить**.

Совет
Чтобы в любое время восстановить используемые по умолчанию параметры конфигурации, в разделе **Обслуживание** нажмите **Восстановить**.

QTS включит веб-сервер.

Изменение файла обслуживания php.ini

Для выполнения этой задачи нужно включить Веб-сервер.

1. Войдите в QTS как администратор.
2. Выберите **Панель управления** > **Приложения** > **Веб-сервер** > **Веб-сервер**.
3. В разделе **Обслуживание php.ini** выберите один из следующих вариантов.

Вариант	Действие пользователя
Выгрузить	**a.** Нажмите **Выгрузить**. Откроется окно **Выгрузить php.ini**. **b.** Нажмите **Обзор**. Откроется окно **Открыть**. **c.** Выберите файл php.ini. **d.** Нажмите **Выгрузить**. QTS выгрузит файл.
Изменить	**a.** Нажмите **Изменить**. Откроется окно **Изменить php.ini**. **b.** Внесите изменения в файл php.ini. **c.** Нажмите **Применить**. QTS сохранит внесенные изменения.
Восстановить	**a.** Нажмите **Восстановить**. Появится сообщение с запросом на подтверждение. **b.** Нажмите **ОК**. QTS восстановит файл php.ini по умолчанию.

Включение и создание виртуального хоста

1. Войдите в QTS как администратор.
2. Выберите **Панель управления** > **Приложения** > **Веб-сервер** > **Виртуальный хост**.
3. Выберите **Включить виртуальный хост**.
4. Нажмите **Применить**.
   Теперь вы можете создать виртуальный хост.
5. Нажмите **Создать виртуальный хост**.
   Откроется окно **Дополнительные параметры**.
6. Введите имя хоста.
7. Выберите корневой каталог.
8. Выберите протокол.
9. Введите номер порта.
10. Нажмите **Применить**.
    Виртуальный хост появится в списке "Имя хоста".

Включение WebDAV

1. Войдите в QTS как администратор.
2. Выберите **Панель управления** > **Приложения** > **Веб-сервер** > **WebDAV**.
3. Выберите **Включить WebDAV**.
4. Выберите один из следующих вариантов.

- **Разрешение на доступ к общей папке**
- **Права WebDAV**

5. Необязательно: Выберите **Использовать выделенный порт для службы WebDAV**, затем выберите один из следующих параметров и введите номер порта.
   - **Номер порта HTTP**
   - **Номер порта HTTPS**
6. Нажмите **Применить**.
   QTS включит WebDAV.

Подключение общей папки с помощью WebDAV в Windows

Важное замечание
Прежде чем выполнять эту задачу, убедитесь, что вы включили WebDAV на Панели управления. Подробности см. в разделе Включение WebDAV.

WebDAV позволяет пользователям получать доступ к файлам и управлять ими на удаленных серверах. С помощью WebDAV вы можете подключить общую папку на компьютере Windows в качестве сетевого диска.

1. На компьютере Windows откройте Проводник.
2. Правой кнопкой нажмите **Этот ПК** и выберите **Подключить сетевой диск**.
   Появится окно **Подключить сетевой диск**.
3. Укажите путь к общей папке, к которой хотите получить доступ.

Совет
Используйте формат `http://IP-адрес_NAS или имя хоста:номер порта/имя общей папки`. Например: `http://172.17.45.155:80/Public`.

4. Включите **Подключать повторно при входе** и **Подключаться с другими учетными данными**.
5. Нажмите **Готово**.
   Появится окно **Безопасность Windows**.
6. Введите ваши учетные данные для входа в NAS.
7. Нажмите **Подключить**.

Совет
Если не можете подключиться к этой общей папке с помощью WebDAV, то вам, возможно, придется изменить базовый уровень аутентификации в Редакторе реестра. Правой кнопкой нажмите **Пуск** и выберите **Выполнить**. Введите `regedit` и нажмите **ОК**. В Редакторе реестра выберите **HKEY_LOCAL_MACHINE** > **SYSTEM** > **CurrentControlSet** > **Services** > **WebClient** > **Parameters**. Откройте **BasicAuthLevel** и для данных задайте значение `2`. Перезагрузите компьютер и снова попробуйте подключиться к общей папке с помощью WebDAV.

Общая папка на устройстве NAS будет подключена как сетевой диск с помощью WebDAV. Теперь вы можете получать доступ к файлам в этой общей папке и управлять ими с помощью Проводника Windows.

Подключение общей папки с помощью WebDAV на Mac

Важное замечание
Прежде чем выполнять эту задачу, убедитесь, что вы включили WebDAV на Панели управления. Подробности см. в разделе Включение WebDAV.

WebDAV позволяет пользователям получать доступ к файлам и управлять ими на удаленных серверах. С помощью WebDAV вы можете подключить общую папку на Mac в качестве сетевого диска.

1. На своем Mac выберите **Finder** > **Go (Перейти)** > **Connect to Server (Подключиться к серверу)**. Появится окно **Connect to Server (Подключиться к серверу)**.
2. Укажите путь к общей папке, к которой хотите получить доступ.

Совет
Используйте формат `http://IP-адрес_NAS или имя хоста:номер порта/имя общей папки`. Например: `http://172.17.45.155:80/Public`.

3. Нажмите **Connect (Подключить)**.
4. Введите ваши учетные данные для входа в NAS.
5. Нажмите **Connect (Подключить)**.

Общая папка на устройстве NAS будет подключена как сетевой диск с помощью WebDAV. Теперь вы можете получать доступ к файлам в этой общей папке и управлять ими с помощью macOS Finder.

Включение сервера LDAP

1. Войдите в QTS как администратор.
2. Выберите **Панель управления** > **Приложения** > **Сервер LDAP**.
3. Выберите **Включить сервер LDAP**.
4. Введите имя домена.
5. Введите и проверьте пароль.
6. Нажмите **Применить**.

SQL-сервер

Вы можете использовать SQL-сервер, чтобы превратить ваше устройство NAS в базу данных веб-сайта.

Включение сервера SQL

1. Войдите в QTS как администратор.
2. Выберите **Панель управления** > **Приложения** > **Сервер SQL**.
3. Необязательно: Измените ваш пароль сервера SQL.

Важное замечание
Для предотвращения рисков безопасности запрещено включать сервер SQL, если для пароля сервера SQL задано значение `admin` или значение не задано.

a. В разделе **Обслуживание базы данных** выберите **Изменить корневой пароль**.
Откроется окно **Изменить корневой пароль**.

b. Дважды введите новый пароль.

c. Нажмите **OK**.
QTS изменит корневой пароль, и откроется окно с запросом на подтверждение.

d. Нажмите **OK**.

4. Выберите **Включить сервер SQL**.

5. Необязательно: Включить сеть TCP/IP.

Совет
Если не включить этот параметр, то сервер SQL будет сконфигурирован только как локальный сервер базы данных. Включите этот параметр, если хотите сконфигурировать сервер SQL для использования в качестве другого веб-сервера в сети.

a. Выберите **Включить сеть TCP/IP**.

b. Введите номер порта.

Прим.
Порт по умолчанию: 3306.

6. Нажмите **Применить**.
QTS включит сервер SQL.

Повторная инициализация базы данных

1. Войдите в QTS как администратор.

2. Выберите **Панель управления** > **Приложения** > **Сервер SQL**.

3. В разделе **Обслуживание базы данных** нажмите **Инициализировать базу данных повторно**.
Откроется окно **Инициализировать базу данных повторно**.

4. Введите и подтвердите ваш пароль SQL.

5. Нажмите **Повторно инициализировать** .
QTS повторно инициализирует базу данных, и появится подтверждающее сообщение.

6. Нажмите **OK**.

Сервер Syslog

Вы может сконфигурировать NAS как сервер Syslog. Это позволит вам централизованно собирать журналы различных устройств.

Включение сервера Syslog

1. Войдите в QTS как администратор.

2. Выберите **Панель управления** > **Приложения** > **Сервер Syslog** > **Настройки сервера**.

3. Выберите **Включить сервер Syslog**.

4. Выберите минимум один из следующих параметров.

Вариант	Действие пользователя
Включить TCP	**a.** Выберите **Включить TCP**. **b.** Введите порт TCP.
Включить UDP	**a.** Выберите **Включить UDP**. **b.** Введите порт UDP.

5. Необязательно: Настройте параметры журнала.
   a. В разделе **Настройки журнала** введите число от 1 до 100, чтоб задать максимальный размер журнала.
   b. Выберите целевую папку, в которую хотите сохранять журналы.
   c. Введите имя файла журнала.
6. Необязательно: В настройках включите уведомления по эл. почте

> **Прим.**
> Когда критичность полученного сообщения Syslog совпадет с заданным уровнем, NAS отправит эл. письма по 2 адресам эл. почты.

   a. Выберите **Включить уведомление по эл. почте**.
   b. Выберите степень серьезности.

Уровень	Критичность	Описание
0	**Emerg**	Система неработоспособна.
1	**Alert**	Система требует немедленного внимания.
2	**Crit**	В системе возникли критические условия.
3	**Err**	В системе возникла ошибка.
4	**Warning**	Система выдала предупреждение.

   c. Нажмите **Настроить правило для уведомлений**.
   Откроется окно **Создание правила уведомлений о событии**.

Добавление фильтра сервера Syslog

Эта задача разрешает устройству NAS получать только те сообщения Syslog, которые соответствуют заданному фильтру.

1. Войдите в QTS как администратор.
2. Выберите **Панель управления** > **Приложения** > **Сервер Syslog** > **Настройки фильтров**.
3. Нажмите **Добавить фильтр**.
   Откроется окно **Добавить фильтр**.
4. Настройте фильтр.
   a. Выберите тип фильтра:
      - **Обслуживание**
      - **Критичность**

- **Имя узла**
- **Приложение**
- **Сообщение**
- **IP**

b. Выберите параметр фильтра.

- **больше или равно**
- **меньше или равно**
- **равно**
- **начинается с**
- **содержит**
- **не равно**
- **не начинается с**
- **не содержит**

c. Введите условие фильтра.

d. Нажмите **Добавить**.

Совет

- Чтобы удалить существующий фильтр, нажмите **Удалить**.
- Чтобы вручную изменить фильтр, выберите **Изменить вручную**.

e. Нажмите **Применить**.
QTS добавит фильтр Syslog.

Управление фильтрами Syslog

1. Войдите в QTS как администратор.
2. Выберите **Панель управления** > **Приложения** > **Сервер Syslog** > **Настройки фильтров**.
3. Найдите фильтр, который хотите изменить.
4. В разделе **Действие** выберите один из следующих вариантов.

Вариант	Действие пользователя
Включено **Прим.** Этот параметр появляется только для отключенных фильтров.	Нажмите . QTS включит фильтр.

Вариант	Действие пользователя
Отключено **Прим.** Этот параметр появляется только для включенных фильтров.	Нажмите . QTS отключит фильтр.
Редактировать	**a.** Нажмите . Откроется окно **Фильтр**. **b.** Измените фильтр. **c.** Нажмите **Применить**. QTS сохранит информацию о фильтре.

Совет

- Чтобы удалить фильтр, выберите фильтр из списка, нажмите **Удалить** и затем **Да**.
- Для просмотра журналов Syslog выберите **Панель управления** > **Приложения** > **Сервер Syslog** > **Просмотр Syslog**.

Сервер RADIUS

Вы можете сконфигурировать устройство NAS так, чтобы превратить его в сервер службы удаленной аутентификации пользователей (RADIUS). Сервер RADIUS обеспечивает централизованную аутентификацию, авторизацию и управление учетными записями компьютеров для подключения и использования в качестве сетевой службы.

Включение сервера RADIUS

1. Войдите в QTS как администратор.
2. Выберите **Панель управления** > **Приложения** > **Сервер RADIUS** > **Настройки сервера**.
3. Выберите **Включить сервер RADIUS**.
4. Необязательно: Выберите **Разрешить удаленный доступ к системным учетным записям**.

Прим.
Выбрав этот вариант, локальные пользователи NAS смогут получать доступ к сетевым службам, вводя для входа учетные данные клиентов RADIUS.

5. Нажмите **Применить**.

Создание клиента RADIUS

Клиент RADIUS - это клиентское устройство, клиентская программа или клиентская программная утилита. Вы можете создать до 10 клиентов.

1. Войдите в QTS как администратор.
2. Выберите **Панель управления** > **Приложения** > **Сервер RADIUS** > **Клиенты RADIUS**.
3. Нажмите **Создать клиента**.
   Откроется окно **Создать клиента**.

4. Введите следующую информацию:
   - **Имя**
   - **IP-адрес**
   - **Длина префикса**
   - **Секретный ключ**
5. Нажмите **Применить**.
   QTS создаст клиента RADIUS.

Управление клиентами RADIUS

1. Войдите в QTS как администратор.
2. Выберите **Панель управления** > **Приложения** > **Сервер RADIUS** > **Клиенты RADIUS**.
3. Найдите клиента, которого хотите изменить.
4. В разделе **Действие** выберите один из следующих вариантов.

Вариант	Действие пользователя
Включено **Прим.** Этот параметр появляется только для отключенных клиентов.	Нажмите . QTS включит клиента.
Отключено **Прим.** Этот параметр появляется только для включенных клиентов.	Нажмите . QTS отключит клиента.
Редактировать	**a.** Нажмите . Откроется окно **Изменить клиента**. **b.** Укажите информацию о клиенте. **c.** Нажмите **Применить**. QTS сохранит информацию о клиенте.

Совет
Чтобы удалить клиента, выберите минимум одного клиента, нажмите **Удалить** и затем **Да**.

Создание пользователя RADIUS

Пользователь RADIUS - это учетная запись, используемая для аутентификации RADIUS. Вы можете создать столько пользователей, сколько поддерживает NAS.

1. Войдите в QTS как администратор.
2. Выберите **Панель управления** > **Приложения** > **Сервер RADIUS** > **Пользователи RADIUS**.

3. Нажмите **Создать пользователя**.
   Откроется окно **Создание пользователя**.
4. Введите следующую информацию:
   - **Имя**
   - **Пароль**
   - **Подтверждение пароля**
5. Нажмите **Применить**.
   QTS создаст пользователя RADIUS.

Управление пользователями RADIUS

1. Войдите в QTS как администратор.
2. Выберите **Панель управления** > **Приложения** > **Сервер RADIUS** > **Пользователи RADIUS**.
3. В разделе **Действие** выберите один из следующих вариантов.

Вариант	Действие пользователя
Включено **Прим.** Этот параметр появляется только для отключенных пользователей.	Нажмите . QTS включит пользователя.
Отключено **Прим.** Этот параметр появляется только для включенных пользователей.	Нажмите . QTS отключит пользователя.
Изменить пароль	**a.** Нажмите . Откроется окно **Редактировать пользователя**. **b.** Измените настройки. **c.** Нажмите **Применить**. QTS сохранит новый пароль.

Совет
Чтобы удалить пользователей, выберите минимум одного пользователя, нажмите **Удалить** и затем **Да**.

Включение сервера TFTP

Включив сервер TFTP (Trivial File Transfer Protocol - простейший протокол передачи файлов), вы сможете конфигурировать сетевые устройства и загружать компьютеры в удаленной сети для работы с образами системы или ее восстановления. TFTP не обеспечивает аутентификацию пользователя, и вы не можете подключаться к нему, используя стандартный FTP-клиент.

1. Войдите в QTS как администратор.
2. Выберите **Панель управления** > **Приложения** > **Сервер TFTP**.
3. Выберите **Включить сервер TFTP**.
4. Введите порт UDP.

Прим.
Порт UDP по умолчанию: 69. Измените этот порт при необходимости.

5. Укажите корневой каталог.
6. Необязательно: Включить ведение журнала TFTP.

Прим.
Если выбрать этот параметр, то будут сохраняться файлы журналов TFTP. QNAP советует просматривать файл журнала с помощью Microsoft Excel или WordPad на системах Windows или с помощью TextEdit на macOS.

   a. Выберите **Включить ведение журнала TFTP**.
   b. Укажите папку, в которую хотите сохранять файлы журналов.
   c. Задайте права доступа.

7. Выберите, где разрешить TFTP-доступ.
8. Нажмите **Применить**.

Включение сервера NTP

Эта задача позволяет серверу NTP разрешить другим сетевым устройствам синхронизировать свое время с устройством NAS.

1. Войдите в QTS как администратор.
2. Выберите **Панель управления** > **Приложения** > **Сервер NTP**.
3. Выберите **Включить сервер NTP (Сервер NTP готов)**.
4. Необязательно: Выберите минимум один режим работы.

Режим работы	Описание
Широковещательная передача	Разрешает серверу NTP периодически отправлять широковещательные пакеты с IP-адресом: 255.255.255.255. Вы можете использовать это, чтобы синхронизировать время.
Многоадресная передача	Разрешает серверу NTP периодически отправлять многоадресные пакеты. Выбрав этот вариант, введите IP-адрес многоадресной передачи.
Групповая передача	Разрешает серверу NTP слушать запросы групповой передачи от клиентов NTP и отвечать на полученные от клиентов запросы. Выбрав этот вариант, введите IP-адрес многоадресной передачи.

5. Нажмите **Применить**.
   QTS включит сервер NTP.

5. File Station

Обзор

О приложении File Station

File Station - это разработанное компанией QTS приложение управления файлами, позволяющее получать доступ к файлам на устройствах NAS. Вы можете быстро находить файлы и папки, управлять правами доступа, воспроизводить медиафайлы и открывать другим пользователям общий доступ к данным.

Системные требования

Категория	Подробности
Веб-браузер	• Microsoft Edge • Mozilla Firefox 3.6 или выше • Apple Safari 5 или выше • Google Chrome
Программа Java	Среда выполнения Java (JRE) 7 или выше
Проигрыватель Flash Player	Для просмотра медиафайлов требуется Adobe Flash Player 9 или более новой версии.

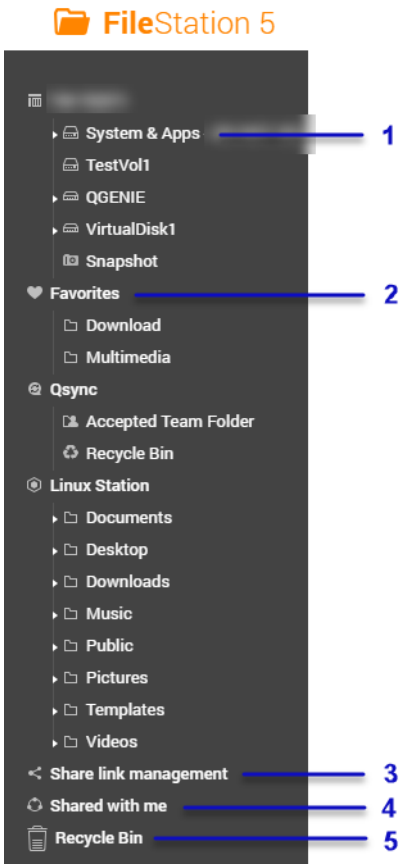
Поддерживаемые форматы файлов

Категория	Расширение файла
Изображение	• BMP • JPG • JPE • PNG • TGA • GIF • HEIC • HEIF
Музыка	• MP3 • FLAC • OGG • WAV • AIF • AIFF

Категория	Расширение файла
Видео	• AVI • MP4

Разделы интерфейса пользователя

Левая панель



Номер на рисунке	Элемент интерфейса	Описание
1	Громкость	Отображение всех папок в томе, в том числе общих папок. Общие папки по умолчанию зависят от модели NAS.
2	Избранное	Здесь отображаются папки, отмеченные закладками.
3	Управление ссылками общего доступа	Отображаются ссылки на файлы в устройстве NAS, к которым текущая пользовательская учетная запись открыла общий доступ. **Прим.** Пользователи в группе администраторов могут видеть ссылки для общего доступа, созданные всеми пользователями NAS.

Номер на рисунке	Элемент интерфейса	Описание
4	Общий доступ для меня	Отображаются файлы и папки, к которым текущая пользовательская учетная запись открыла общий доступ.
5	Корзина	Содержит список удаленных файлов и папок.

В зависимости от настроек, в списке также могут выводиться следующие папки.

Папка	Описание
Моментальный снимок	Будут показаны сохраненные моментальные снимки.
Локальные папки	Показываются локальные папки на компьютере под управлением ОС Windows. **Важное замечание** Чтобы просмотреть локальные папки из File Station, сначала необходимо установить среду выполнения Java.
Qsync	Здесь отображаются файлы, папки, а также коллективные папки из Qsync.
Общая папка SMB	Отображение файлов и папок из общей папки, подключенной по протоколу SMB. **Прим.** Чтобы увидеть имя папки, название соединения и файловый протокол, наведите курсор на общую папку SMB.
Общая папка NFS	Отображение файлов и папок из общей папки, подключенной по протоколу NFS. **Прим.** Наведите указатель на общую папку NFS, чтобы увидеть имя папки, имя подключения и файловый протокол.
Общая папка облачного файлового шлюза	Отображение файлов и папок из общей папки, подключенной через соединение с облачным файловым шлюзом по протоколу HybridMount.

В зависимости от использующей конфигурации, в списке также могут появиться следующие подключения, созданные в HybridMount.

Подключить	Описание
CIFS/SMB	Отображение списка подключений, установленных по протоколу CIFS/SMB.
NFS	Отображение списка подключений, установленных по протоколу NFS.
FTP	Отображение списка подключений, установленных по протоколу FTP.
WebDAV	Отображение списка соединений, подключенных по локальной сети или Интернету.

Подключить	Описание
Облачные службы	Отображение списка соединений, установленных через облачную службу. **Прим.** Чтобы увидеть имя папки, имя подключения и поставщика облачных услуг, наведите указатель на облачное подключение.

Задачи на левой панели

На левой панели можно выполнять следующие задачи для тома.

Совет
Для просмотра параметров задачи наведите указатель мыши на том и затем нажмите .

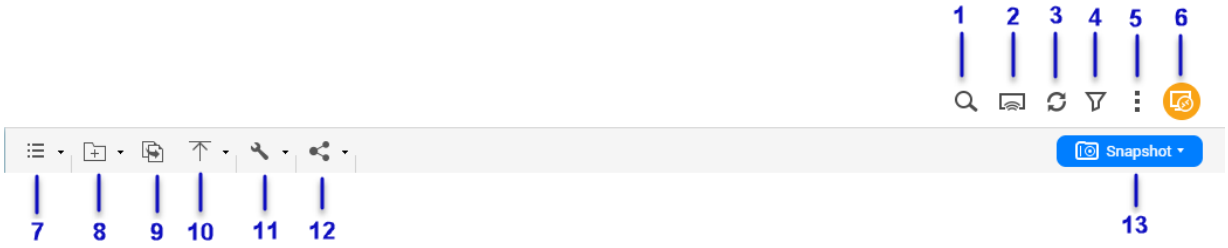
Задача	Описание
Создать сетевой ресурс	Нажмите, чтобы создать общую папку. Для получения дополнительной информации см. Создание общей папки.
Открытие Диспетчера моментальных снимков	Нажмите для запуска программы "Диспетчер моментальных снимков". Подробности см. в разделе "Моментальные снимки" в Руководстве пользователя QTS.
Заблокировать/Разблокировать том	Нажмите, чтобы заблокировать или разблокировать зашифрованный том в разделе "Хранилище и моментальные снимки".

Значки тома

В зависимости от модели и среды использования вашего устройства NAS, рядом с каждым доступным томом могут отображаться следующие значки.

Значок	Имя	Описание
	Распределение по уровням по требованию	Этот значок появляется, если в томе включена функция автоматического распределения по уровням.
	Моментальные снимки	Этот значок появляется, если для тома имеются доступные моментальные снимки. Более подробные сведения см. в руководстве пользователя QTS, в разделе "Моментальный снимок".
	Ускорение кеша	Этот значок появляется, если в томе включена функция ускорения.
	Шифрование тома	Этот значок появляется, когда том зашифрован.
	Синхронизация тома	Этот значок появляется, когда в облачном томе выполняется синхронизация данных.

Панель инструментов



Номер на рисунке	Элемент	Описание
1	Поиск	Поиск файлов и папок по имени или типу. **Совет** Для выбора дополнительных критериев можно выбрать **Расширенный поиск**.
2	Сетевой медиаплеер	Потоковая передача видео, фото и музыки на совместимые устройства в вашей сети.
3	Обновить	Обновление текущей страницы.
4	Интеллектуальный фильтр	Фильтрация файлов и папок по заданным критериям.
5	Дополнительные настройки	Настройка параметров File Station, открытие справочного руководства или просмотр информации о приложении.
6	Удаленный ресурс	Управление файлами на локальных, внешних и удаленных устройствах, а также ресурсами облачных хранилищ через единый интерфейс. Для использования этой функции установите приложение HybridMount из App Center. Дополнительные сведения о HybridMount см. на веб-сайте QNAP.
7	Режим просмотра	Выберите режим просмотра.
8	Создать папку	Создание папки, общей папки, общей папки с моментальным снимком или создание общего пространства с другим пользователем NAS.
9	Копировать	Копирование выбранных файлов и папок. **Прим.** Эта кнопка видна только в том случае, если выбран файл или папка.
10	Выгрузить	Выгрузить файлы или папки в выбранную общую папку.
11	Дополнительные действия	Выполнение различных задач. **Прим.** Некоторые параметры задач появляются только после выбора файлов определенных типов.

Номер на рисунке	Элемент	Описание
12	Поделиться	Открыть общий доступ к выбранным файлам и папкам. **Прим.** Эта кнопка видна только в том случае, если выбран файл или папка.
13	Моментальный снимок	Открытие приложения "Менеджер моментальных снимков" или просмотр краткого руководства по работе с "Менеджер моментальных снимков".

Настройки

Изменение общих настроек

1. Нажмите ⋮ в верхнем правом углу.
2. Выберите **Настройки**.
   Откроется окно **Параметры**.
3. Выберите **Общие**.
4. Измените следующие настройки.

Параметр	Описание
Показать скрытые файлы на NAS	File Station отобразит файлы и папки.
Позволить всем пользователям создавать общедоступные ссылки	Все пользователи смогут открывать общий доступ к данным на устройстве NAS, отправляя ссылки на общий доступ.
Отобразить сетевую (-ые) корзину(-ы)	File Station будет отображать папку `@Recycle` во всех пользовательских папках.
Предоставлять общий доступ пользователям NAS только администратору и группам администраторов	File Station запретит не администраторам открывать общий доступ к файлам другим пользователям NAS.
Разрешить удалять файлы только администратору и группе администраторов	File Station запретит не администраторам безвозвратно удалять файлы.
Разрешать использовать перекодировку «на лету» только администратору и группе администраторов.	File Station запретит не администраторам использовать перекодировку "на лету".
Отслеживать доступ к файлам и папкам	File Station разрешит пользователям отслеживать доступ к файлам или папкам, а также просматривать информацию в журналах доступа к системе.

5. Нажмите **Закрыть**.

Изменение настроек передачи файлов

1. Нажмите ⋮ в верхнем правом углу.
2. Выберите **Настройки**.
   Откроется окно **Параметры**.

3. Выберите **Передача файлов**.
4. В разделе **Политика в отношении повторяющихся имен файлов** задайте политики для обработки дублирующихся файлов.

Сценарий	Политика
При выгрузке файлов	• **Всегда спрашивать меня** • **Переименовать дубли файлов** • **Пропустить дубли файлов** • **Перезаписать дубли файлов**
При копировании или перемещении файлов	• **Всегда спрашивать меня** • **Переименовать дубли файлов** • **Пропустить дубли файлов** • **Перезаписать дубли файлов**

5. Необязательно: Выберите **Всегда объединять все процессы передачи файлов в одну задачу**.
6. Под заголовком **Политика передачи файлов с Google Диска** выберите политики для работы с файлами на Google Диске.

Сценарий	Политика
При загрузке или перемещении файлов на Google Диске	• Всегда спрашивать меня • Загрузить файлы как файлы форматов Microsoft Office (.docx, .pptx, .xlsx) • Сохранить файлы форматов Google Диск
При загрузке одного файла с Google Диска на мой ПК	• Всегда спрашивать меня • Загрузить файлы как файлы форматов Microsoft Office (.docx, .pptx, .xlsx) • Сохранить файлы форматов Google Диск

7. Нажмите **Применить**.
8. Нажмите **Закрыть**.

Изменение настроек мультимедиа

1. Откройте File Station.
2. Нажмите ⋮ на панели инструментов.
3. Выберите **Настройки**.
   Откроется окно **Параметры**.
4. Выберите **Мультимедиа**.
5. Измените следующие настройки.

Параметр	Описание
Поддержка воспроизведения мультимедийного контента и отображения эскизов	File Station будет воспроизводить мультимедиа и отображать эскизы мультимедийных файлов.
Всегда отображать кнопку панорамного просмотра 360º в средстве просмотра	File Station будет всегда показывать кнопку панорамного просмотра 360º без проверки метаданных файлов.

6. Нажмите **Закрыть**.

Изменение настроек документа

1. Нажмите ⋮ в верхнем правом углу.
2. Выберите **Настройки**.
   Откроется окно **Параметры**.
3. Выберите **Документы**.
4. Необязательно: Выберите **Поддержка отображения эскиза PDF**.

> **Прим.**
> Для этой функции требуется приложение Qsirch. Вы можете установить его из App Center.

5. Под заголовком **Политика в отношении файлов Microsoft Office** выберите политики для работы с файлами Microsoft Office.

Формат файла	Политика
Для файлов .doc, .ppt, .xls	• Всегда спрашивать меня • Просмотреть в приложении Google Документы • Открыть с помощью расширения Chrome • Открыть с помощью веб-браузера
Для файлов .docx, .pptx, .xlsx	• Всегда спрашивать меня • Редактировать с помощью Office Online • Просмотреть в приложении Google Документы • Открыть с помощью расширения Chrome • Открыть с помощью веб-браузера

6. Укажите, как вы будете использовать Office Online: в коммерческих или личных целях.

> **Прим.**
> Для использования в коммерческих целях вам нужно зарегистрироваться в Office 365. При открытии файла с помощью Office Online вы будете перенаправлены в интерфейс Office 365.

7. Нажмите **Применить**.
8. Нажмите **Закрыть**.

Изменение настроек сторонних служб

С помощью CloudConvert вы можете конвертировать форматы файлов Apple iWork в форматы файлов Microsoft Office. Конвертированные файлы будут сохраняться в той же папке, где находятся исходные файлы.

1. Нажмите ⋮ в верхнем правом углу.
2. Выберите **Настройки**.
   Откроется окно **Параметры**.
3. Выберите **Сторонняя служба**.
4. Приобретите ваш ключ CloudConvert API.

> **Совет**
> Подробности см. в руководстве: https://www.qnap.com/en/how-to/faq/article/how-to-get-an-api-key-from-cloudconvert

5. Вставьте ваш ключ CloudConvert API.
6. Нажмите **Применить**.

Операции с файлами

File Station позволяет выполнять следующие задачи.

Операция	Задача
Сохранение	• Выгрузка файла
Доступ	• Загрузка файла • Открытие файла • Открытие файлов Microsoft Word, Excel и PowerPoint с помощью расширения Chrome • Открытие текстового файла с помощью Text Editor • Просмотр файла в приложении Google Документы • Просмотр файла в Microsoft Office Online • Открытие файлов изображений с помощью Image2PDF • Просмотр свойств файла • Изменение разрешений на доступ к файлам

Операция	Задача
Упорядочивание	• Сортировка файлов • Копирование файла • Перемещение файла • Переименование файла • Удаление файла • Восстановление удаленного файла • Подключение файла ISO • Отключение файла ISO • Сжатие файла • Извлечение сжатых файлов или папок
Поделиться	• Отправка по эл. почте ссылки общего доступа к файлу или папке • Отправка ссылки на файл или папку по социальной сети для общего доступа • Отправка ссылок на файлы или папки для общего доступа • Открытие пользователю NAS доступа к файлу или папке
Воспроизвести	• Воспроизведение аудиофайла • Воспроизведение видеофайла • Воспроизведение видеофайла с помощью проигрывателя CAYIN MediaSign Player • Открытие 360-градусного изображения или видеофайла • Потоковое воспроизведение на сетевом медиаплеере
Перекодировать	• Добавление файла в папку перекодировки • Отмена или удаление перекодировки • Просмотр информации о перекодировке

Выгрузка файла

1. Откройте File Station.
2. Используйте один из следующих способов.

Способ	Шаги
С помощью панели инструментов	**a.** Нажмите и затем выберите **Файл**. Откроется окно **Выгрузка файла**. **b.** Выберите файл, а затем нажмите **Открыть**.

Способ	Шаги
С помощью перетаскивания	**a.** Найдите файл на компьютере. **b.** Перетащите файлы в окно File Station.

Появится сообщение с запросом на подтверждение.

3. Выберите одну из следующих политик обращения с дублями файлов.

Вариант	Описание
Переименовать дубли файлов	Выгрузить и переименовать файл, если в целевой папке уже есть другой файл с таким же именем и расширением.
Пропустить дубли файлов	Не выгружать файл, если в целевой папке уже есть другой файл с таким же именем и расширением.
Перезаписать дубли файлов	Выгрузить файл и затем перезаписать существующий файл с таким же именем и расширением в целевой папке.

Совет
Выбранный вариант можно задать как правило по умолчанию. File Station запомнит эту настройку и больше не будет спрашивать. Но политику всегда можно будет изменить здесь: **File Station** > **Дополнительные параметры** > **Параметры** > **Передача файлов**.

4. Нажмите **OK**.
File Station выгрузит файл.

Загрузка файла

1. Откройте File Station.
2. Найдите файл.
3. Используйте один из следующих способов.

Способ	Шаги
С помощью панели инструментов	**a.** Выберите файл. **b.** Нажмите . **c.** Выберите **Загрузить**. **d.** Нажмите **OK**.
С помощью Быстрого меню	Щелкните файл правой кнопкой мыши, а затем нажмите **Загрузить**.

В зависимости от используемого веб-браузера, появится подтверждающее сообщение определенного вида до загрузки файла на компьютер.

Открытие файла

1. Откройте File Station.
2. Найдите файл.

3. Используйте один из следующих способов.

Способ	Шаги
С помощью панели инструментов	**a.** Выберите файл. **b.** Нажмите . **c.** Выберите **Открыть**.
С помощью Быстрого меню	Щелкните правой кнопкой мыши, а затем выберите **Открыть**.
Сразу открыть файл	Дважды щелкните файл. **Прим.** • File Station выполняет разные действия в зависимости от типа выбранного файла. • Для файлов документов можно выбрать следующие варианты действий. • **Редактировать с помощью Office Online** • **Просмотреть в приложении Google Документы** • **Открыть с помощью расширения Chrome** • **Открыть с помощью веб-браузера**

File Station откроет выбранный файл.

Открытие файлов Microsoft Word, Excel и PowerPoint с помощью расширения Chrome

Для выполнения этой задачи нужно использовать браузер Google Chrome и установить расширение "Редактирование файлов Office для Google Документы, Таблицы и Презентации".

1. Откройте File Station.
2. Найдите файл.
3. Используйте один из следующих способов.

Способ	Шаги
С помощью панели инструментов	**a.** Выберите файл. **b.** Нажмите . **c.** Выберите **Открыть с помощью расширения Chrome**.
С помощью Быстрого меню	Правой кнопкой нажмите файл и затем выберите **Открыть с помощью расширения Chrome**.

File Station откроет редактируемый файл в приложении Google Документы, Таблицы или Презентации.

Открытие текстового файла с помощью Text Editor

Для выполнения этой задачи нужно установить Text Editor из App Center.

1. Откройте File Station.
2. Найдите папку.
3. Используйте один из следующих способов.

Способ	Шаги
С помощью панели инструментов	**a.** Выберите файл. **b.** Нажмите . **c.** Выберите **Открыть с помощью Text Editor**.
С помощью Быстрого меню	**a.** Нажмите файл правой кнопкой. **b.** Выберите **Открыть с помощью Text Editor**.

File Station откроет выбранный текстовый файл с помощью Text Editor.

Просмотр файла в приложении Google Документы

Для выполнения этой задачи нужно использовать браузер Google Chrome и включить myQNAPcloud Link.

Вы можете открывать и просматривать файлы в Google Документы. Для использования этой функции нужно разрешить всплывающие окна в вашем веб-браузере.

1. Откройте File Station.
2. Найдите файл.
3. Используйте один из следующих способов.

Способ	Шаги
С помощью панели инструментов	**a.** Выберите файл. **b.** Нажмите . **c.** Выберите **Просмотреть в приложении Google Документы**.
С помощью Быстрого меню	Нажмите правой кнопкой и затем выберите **Просмотреть в приложении Google Документы**.

File Station откроет предварительный просмотр файла в Google Документы.

Просмотр файла в Microsoft Office Online

Для выполнения этой задачи нужно включить myQNAPcloud Link.

С помощью Office Online можно открывать и редактировать файлы Microsoft Word, Excel и PowerPoint. Для использования этой функции нужно разрешить всплывающие окна в вашем веб-браузере.

Прим.
При редактировании файла в Microsoft Office Online перезаписывается файл, хранящийся на устройстве NAS.

1. Откройте File Station.
2. Найдите файл.
3. Используйте один из следующих способов.

Способ	Шаги
С помощью панели инструментов	**a.** Выберите файл. **b.** Нажмите . **c.** Выберите **Редактировать с помощью Office Online**.
С помощью Быстрого меню	Правой кнопкой нажмите файл и затем выберите **Редактировать с помощью Office Online**.

File Station откроет файл в Microsoft Office Online.

Открытие файлов изображений с помощью Image2PDF

Перед выполнением этой задачи нужно установить Image2PDF из App Center.

1. Откройте File Station
2. Найдите файл.
3. Воспользуйтесь одним из указанных способов.

Метод	Порядок выполнения
Использование строки меню	**a.** Выберите файл. **b.** Нажмите . **c.** Выберите **Открыть с помощью Image2PDF**.
Использование контекстного меню	Нажмите правой кнопкой и затем выберите **Открыть с помощью Image2PDF**.

File Station откроет выбранный файл изображения с помощью мастера Image2PDF.

Выполните отображаемые на экране указания мастера для преобразования файла изображения в файл PDF.

Просмотр свойств файла

1. Откройте File Station.
2. Найдите файл.
3. Используйте один из следующих способов.

Способ	Шаги
С помощью панели инструментов	**a.** Выберите файл. **b.** Нажмите . **c.** Выберите **Свойства**.
С помощью Быстрого меню	**a.** Нажмите файл правой кнопкой. **b.** Выберите **Свойства**.

Откроется окно **Свойства**, в котором будет показана следующая информация:

Поле	Описание
Тип	Отображение типа файла.
Размер	Отображение размера файла.
Путь файла	Отображение места размещения папки.
Дата изменения	Отображение даты последнего изменения файла.
Владелец	Отображение имени пользователя NAS, выгрузившего файл.
Группа	Отображение имени группы NAS, имеющей право доступа к файлу.
Пул хранения	Здесь отображается имя пула носителей, в котором находится файл.
том	Отображение имени тома, в котором хранится файл.
Просмотреть журналы доступа	Слежение за доступом к файлу. **Совет** Вы можете просматривать журналы доступа в QuLog Center. • Откройте QuLog Center. • Выберите **Локальное устройство** > **Журналы доступа к системе**. • Укажите File Station в поле поиска.

4. Нажмите **Закрыть**.

Изменение разрешений на доступ к файлам

Для выполнения этой задачи требуется включить дополнительные разрешения для папок: **Панель управления** > **Полномочия** > **Общие папки** > **Расширенные разрешения**.

1. Откройте File Station.
2. Найдите файл.
3. Используйте один из следующих способов.

Способ	Шаги
С помощью панели инструментов	**a.** Выберите файл.

	b. Нажмите . **c.** Выберите **Свойства**.
С помощью Быстрого меню	**a.** Нажмите файл правой кнопкой. **b.** Выберите **Свойства**.

Откроется окно **Свойства**.

4. Нажмите .
5. Включите или отключите следующие разрешения для владельца, группы или других пользователей в списке.

Права	Описание
Только для чтения	Пользователь может просматривать файл.
Чтение /запись	Пользователь может просматривать файл и вносить в него изменения.
Запретить	Запрет любого доступа к файлу.

Совет
Для добавления пользователей в список нажмите **+**, а для их удаления из списка нажмите **-**.

6. Необязательно: Выберите права доступа для гостевых пользователей.
7. Необязательно: Укажите владельца файла.
   a. Нажмите .
   b. Выберите пользователя.
   c. Нажмите **Установить**.
8. Нажмите **Применить**.

Сортировка файлов

1. Откройте File Station.
2. Найдите папку.
3. Нажмите .
4. Выберите **Список**.
   File Station отобразит файлы в виде списка.
5. Нажмите заголовок столбца.
   File Station отсортирует файлы в порядке возрастания или убывания в выбранном столбце.

Совет

> Вы можете вручную настроить ширину столбца, но не его **Имя**. Чтобы вручную настроить ширину столбца, нажмите и перетащите конец имени столбца.

Копирование файла

1. Откройте File Station.
2. Найдите файл.
3. Используйте один из следующих способов.

Способ	Порядок выполнения
С помощью панели инструментов	**a.** Выберите файл. **b.** Нажмите . **c.** Выберите **Копировать в/Переместить в** и затем выберите **Копировать в**. **d.** Выберите целевую папку. **e.** Нажмите **OK**.
С помощью Быстрого меню	**a.** Нажмите файл правой кнопкой. **b.** Выберите **Копировать**. **c.** Перейдите в целевую папку. **d.** Правой кнопкой нажмите внутри папки и затем выберите **Вставить**.
С помощью сочетаний клавиш	**a.** Выберите файл. **b.** Нажмите **CTRL + C** или **Command-C**. **c.** Перейдите в целевую папку. **d.** Нажмите **CTRL + V** или **Command-V**.
С помощью перетаскивания	**a.** Выберите файл. **b.** Перетащите в целевую папку. Результат шага: Появится контекстное меню. **c.** Выберите одно из следующих действий. • Копировать и пропустить • Копировать и перезаписать • Копировать и переименовать автоматически

File Station создаст копию выбранного файла.

Перемещение файла

1. Откройте File Station.
2. Найдите файл.

3. Используйте один из следующих способов.

Способ	Шаги
С помощью панели инструментов	**a.** Выберите файл. **b.** Нажмите . **c.** Выберите **Копировать в/Переместить в** и затем выберите **Переместить в**. **d.** Выберите целевую папку. **e.** Нажмите **OK**.
	a. Выберите файл. **b.** Нажмите . **c.** Выберите **Вырезать**. **d.** Выберите целевую папку. **e.** Нажмите . **f.** Выберите **Вставить**.
С помощью Быстрого меню	**a.** Правой кнопкой нажмите файл и затем выберите **Копировать в/Переместить в** и **Переместить в**. **b.** Выберите целевую папку. **c.** Нажмите **OK**.
	a. Переместить кнопкой нажмите файл и затем выберите **Вырезать**. **b.** Выберите целевую папку. **c.** Правой кнопкой нажмите внутри папки и затем выберите **Вставить**.
С помощью сочетаний клавиш	**a.** Выберите файл. **b.** Нажмите **CTRL + X** или **Command-X**. **c.** Перейдите в целевую папку. **d.** Нажмите **CTRL + V** или **Command-V**.

Способ	Шаги
С помощью перетаскивания	**a.** Выберите файл. **b.** Перетащите в целевую папку. **c.** Результат шага: Появится контекстное меню. **d.** Выберите одно из следующих действий. • Переместить и пропустить • Переместить и перезаписать • Переместить (и переименовать, если существует файл с таким же именем)

File Station переместит выбранный файл в указанную папку.

Переименование файла

1. Откройте File Station.
2. Найдите файл.
3. Используйте один из следующих способов.

Способ	Шаги
С помощью панели инструментов	**a.** Выберите файл. **b.** Нажмите . **c.** Выберите **Переименовать**.
С помощью Быстрого меню	**a.** Нажмите файл правой кнопкой. **b.** Выберите **Переименовать**.
Используйте сочетание клавиш	Нажмите **F2**.

4. Укажите имя файла и затем нажмите **OK**.
File Station переименует файл.

Удаление файла

1. Откройте File Station.
2. Найдите файл.
3. Используйте один из следующих способов.

Способ	Шаги
С помощью панели инструментов	**a.** Выберите файл. **b.** Нажмите . **c.** Выберите **Удалить**.

С помощью Быстрого меню	**a.** Нажмите файл правой кнопкой. **b.** Выберите **Удалить**.
Используйте клавиатуру	Нажмите **Удалить**.

Появится подтверждающее сообщение.

4. Укажите, как удалить файл.
   - Переместить в сетевую корзину
   - Удалить навсегда
5. Нажмите **OK**.
   File Station либо переместит выбранный файл в корзину, либо безвозвратно удалит его.

Восстановление удаленного файла

1. Откройте File Station.
2. Выберите **Корзина**.
3. Найдите файл.
4. Используйте один из следующих способов.

Способ	Шаги
С помощью панели инструментов	**a.** Выберите файл. **b.** Нажмите . **c.** Выберите **Восстановить**.
С помощью Быстрого меню	**a.** Нажмите файл правой кнопкой. **b.** Выберите **Восстановить**.

Появится подтверждающее сообщение.

5. Нажмите **Да**.
   File Station восстановит выбранный файл.

Подключение файла ISO

1. Откройте File Station.
2. Выгрузите файл ISO.
   Для получения дополнительной информации см. Выгрузка файла.
3. Используйте один из следующих способов.

Способ	Шаги
С помощью панели инструментов	**a.** Выберите файл.

	b. Нажмите . **c.** Выберите **Монтировать ISO**.
С помощью Быстрого меню	**a.** Нажмите файл правой кнопкой. **b.** Выберите **Монтировать ISO**.

Откроется окно **Монтировать ISO**.

4. Укажите имя общей папки.
5. Нажмите **OK**.
   File Station подключит файл ISO как общую папку.

Отключение файла ISO

1. Откройте File Station.
2. На левой панели найдите подключенный файл ISO.
3. Правой кнопкой нажмите файл и затем выберите **Отключить**.
   Появится подтверждающее сообщение.
4. Нажмите **Да**.
   File Station отключит файл ISO и покажет сообщение с запросом на подтверждение.
5. Нажмите **OK**.

Сжатие файла

1. Откройте File Station.
2. Найдите файл или папку.
3. Используйте один из следующих способов.

Способ	Шаги
С помощью панели инструментов	**a.** Выберите файл или папку. **b.** Нажмите . **c.** Выберите **Сжать (Zip)**.
С помощью Быстрого меню	**a.** Правой кнопкой нажмите файл или папку. **b.** Выберите **Сжать (Zip)**.

4. Настройте параметры сжатия файла.

Вариант	Задача
Имя архива	Введите имя сжатого файла.

Вариант	Задача
Уровень сжатия	Выберите способ сжатия. • **Обычный** - стандартное сжатие • **Максимальное сжатие** - приоритет отдается качеству сжатия • **Быстрое сжатие** - приоритет отдается скорости сжатия
Формат архива	Выберите формат сжатия файла. • **zip** • **7z**
Режим обновления	Укажите, как должны обновляться файлы. • **Добавить и заменить файлы** • **Обновить и добавить файлы** • **Обновить существующие файлы** • **Синхронизация файлов**

5. Необязательно: Укажите пароль для шифрования файла.
6. Нажмите **OK**.
   File Station сожмет выбранный файл и создаст файл архива.

Извлечение сжатых файлов или папок

1. Откройте File Station.
2. Найдите сжатый файл архива.
3. Используйте один из следующих способов.

Способ	Шаги
С помощью панели инструментов	**a.** Выберите файл. **b.** Нажмите . **c.** Выберите **Извлечь**.
С помощью Быстрого меню	**a.** Нажмите файл правой кнопкой. **b.** Выберите **Извлечь**.

4. Выберите один из следующих вариантов извлечения файлов.

Вариант	Описание
Извлечь файлы	Выберите конкретные файлы для извлечения.
Извлечь сюда	Извлечь все файлы в текущую папку.
Извлечь в /<новая папка>/	Извлечь все файлы в новую папку. Новой папке присваивается имя сжатого файла..

File Station извлечет сжатые файлы в указанную папку.

Отправка по эл. почте ссылки общего доступа к файлу или папке

Перед выполнением этой задачи вы должны настроить параметры эл. почты QTS, выбрав **Рабочий стол** > > **Учетная запись эл. почты**.

1. Откройте File Station.
2. Найдите файл или папку.
3. Используйте один из следующих способов.

Способ	Действие пользователя
С помощью панели инструментов	**a.** Выберите файл или папку. **b.** Нажмите **Поделиться**. **c.** Выберите **По электронной почте**.
С помощью Быстрого меню	**a.** Правой кнопкой нажмите файл или папку. **b.** Выберите **Поделиться**. **c.** Выберите **По электронной почте**.

Откроется окно **Поделиться**.

4. Настройте следующие параметры.

Поле	Действие пользователя
Отправить из:	Выберите способ отправки по эл. почте. • Использовать NAS для отправки ссылок. • Использовать локальный компьютер для отправки ссылок.
Отправитель	Выберите учетную запись эл. почты.
Кому	Укажите адрес электронной почты получателя. **Совет** Получателя можно выбрать из списка контактов, если в NAS установлено приложение Qcontactz.
Тема	Укажите тему сообщения электронной почты.
Сообщение	Введите текст нового сообщения или используйте сообщение по умолчанию.

5. Необязательно: Нажмите **Дополнительные параметры** и настройте дополнительные параметры.

Поле	Действие пользователя
Имя ссылки	Введите имя ссылки или используйте текущее имя файла или папки. **Прим.** Имя ссылки не может содержать следующие символы: / | \ : ? < > * "

Поле	Действие пользователя
Доменное имя/IP-адрес	Выберите доменное имя или IP-адрес. **Совет** Поддерживаются следующие домены и IP-адреса: • **myQNAPcloud** Создание ссылки на общий файл или папку с помощью набора адресов DDNS в myQNAPcloud. • **WAN** Создание ссылки на общий файл или папку для других компьютеров с помощью отличной от текущей сети. • **LAN**: Создание ссылки на общий файл или папку для других компьютеров с помощью той же локальной сети. • **SmartShare** Создание ссылки SmartURL через myQNAPcloud Link на общий файл или папку. • **Все доступные ссылки** Создание ссылки на общий файл или папку с использованием всех доступных доменов и IP- адресов. **Прим.** Получателям предоставляется прямой доступ для чтения.
Показывать SSL в URL-адресе	Использовать URL-адрес HTTPS.
Оперативная перекодировка	Разрешить пользователям перекодировать видео "на лету". **Прим.** • Этот параметр отображается только при передаче файлов в общий доступ. • Для перекодировки "на лету" нужно установить и включить приложение Video Station 5.2.0 (или более новой версии).
Выгрузка файла	Разрешать пользователям выгрузку файлов в эту папку. **Прим.** Этот параметр отображается только при передаче папок в общий доступ.
Срок действия истекает через	Укажите дату истечения срока действия **Прим.** После истечения срока действия доступ к общему файлу или папке станет невозможен.
Пароль	Запрашивать пароль для доступа к ссылке. **Совет** Чтобы включить пароль в эл. почту, выберите **Показать пароль в эл. почте**.

6. Нажмите **Поделиться сейчас**.
   File Station отправит сообщение получателю по электронной почте.

Отправка ссылки на файл или папку по социальной сети для общего доступа

1. Откройте File Station.
2. Найдите файл или папку.
3. Используйте один из следующих способов.

Способ	Действие пользователя
С помощью панели инструментов	**a.** Выберите файл или папку. **b.** Нажмите **Поделиться**. **c.** Выберите **В социальные сети**.
С помощью Быстрого меню	**a.** Правой кнопкой нажмите файл или папку. **b.** Нажмите **Поделиться**, а затем выберите **В социальные сети**.

   Откроется окно **Поделиться**.

4. Настройте следующие параметры.

Поле	Действие пользователя
Социальная сеть	Выберите веб-сайт социальной сети.
Сообщение	Введите текст нового сообщения или используйте сообщение по умолчанию.

5. Необязательно: Нажмите **Дополнительные параметры** и настройте дополнительные параметры.

Поле	Действие пользователя
Имя ссылки	Введите имя ссылки или используйте текущее имя файла или папки. **Прим.** Имя ссылки не может содержать следующие символы: / | \ : ? < > * "

Поле	Действие пользователя
Доменное имя/IP-адрес	Выберите доменное имя или IP-адрес. **Совет** Поддерживаются следующие домены и IP-адреса: • **myQNAPcloud** Создание ссылки на общий файл или папку с помощью набора адресов DDNS в myQNAPcloud. • **WAN** Создание ссылки на общий файл или папку для других компьютеров с помощью отличной от текущей сети. • **LAN**: Создание ссылки на общий файл или папку для других компьютеров с помощью той же локальной сети. • **SmartShare** Создание ссылки SmartURL через myQNAPcloud Link на общий файл или папку. • **Все доступные ссылки** Создание ссылки на общий файл или папку с использованием всех доступных доменов и IP- адресов. **Прим.** Получателям предоставляется прямой доступ для чтения.
Показывать SSL в URL-адресе	Использовать URL-адрес HTTPS.
Оперативная перекодировка	Разрешить пользователям перекодировать видео "на лету". **Прим.** • Этот параметр отображается только при передаче файлов в общий доступ. • Для перекодировки "на лету" нужно установить и включить приложение Video Station 5.2.0 (или более новой версии).
Выгрузка файла	Разрешать пользователям выгрузку файлов в эту папку. **Прим.** Этот параметр отображается только при передаче папок в общий доступ.
Срок действия истекает через	Укажите дату истечения срока действия **Прим.** После истечения срока действия доступ к общему файлу или папке станет невозможен.
Пароль	Запрашивать пароль для доступа к ссылке.

6. Нажмите **Передать сейчас**.
   File Station подключится к указанному веб-сайту социальной сети.

Отправка ссылок на файлы или папки для общего доступа

1. Откройте File Station.
2. Найдите файл или папку.
3. Используйте один из следующих способов.

Способ	Действие пользователя
С помощью панели инструментов	**a.** Выберите файл или папку. **b.** Нажмите **Поделиться**. **c.** Выберите **Создать только ссылку для передачи**.
С помощью Быстрого меню	**a.** Правой кнопкой нажмите файл или папку. **b.** Нажмите **Поделиться**, а затем выберите **Создать только ссылку для передачи**.

Откроется окно **Поделиться**.

Прим.
Вы можете отправить ссылки доступа максимум на 100 000 файлов и папок. Если ссылка открывает доступ к одному файлу или папке, то вы можете создать 100 000 ссылок для общего доступа. Но если ссылка открывает доступ к 500 файлам или папкам, то вы можете создать только 200 ссылок для общего доступа.

4. Настройте следующие параметры.

Поле	Действие пользователя
Имя ссылки	Введите имя ссылки или используйте текущее имя файла или папки. **Прим.** Имя ссылки не может содержать следующие символы: / | \ : ? < > * "

Поле	Действие пользователя
Доменное имя/IP-адрес	Выберите доменное имя или IP-адрес. **Совет** Поддерживаются следующие домены и IP-адреса: • **myQNAPcloud** Создание ссылки на общий файл или папку с помощью набора адресов DDNS в myQNAPcloud. • **WAN** Создание ссылки на общий файл или папку для других компьютеров с помощью отличной от текущей сети. • **LAN**: Создание ссылки на общий файл или папку для других компьютеров с помощью той же локальной сети. • **SmartShare** Создание ссылки SmartURL через myQNAPcloud Link на общий файл или папку. • **Все доступные ссылки** Создание ссылки на общий файл или папку с использованием всех доступных доменов и IP- адресов. **Прим.** Получателям предоставляется прямой доступ для чтения.
Показывать SSL в URL-адресе	Использовать URL-адрес HTTPS.
Оперативная перекодировка	Разрешить пользователям перекодировать видео "на лету". **Прим.** • Этот параметр отображается только при передаче файлов в общий доступ. • Для перекодировки "на лету" нужно установить и включить приложение Video Station 5.2.0 (или более новой версии).
Выгрузка файла	Разрешать пользователям выгрузку файлов в эту папку. **Прим.** Этот параметр отображается только при передаче папок в общий доступ.
Срок действия истекает через	Укажите дату истечения срока действия **Прим.** Этот параметр появляется только при отправке ссылки на папку.
Пароль	Запрашивать пароль для доступа к ссылке.

5. Нажмите **Создать сейчас**.
   File Station создаст ссылку.

Открытие пользователю NAS доступа к файлу или папке

1. Откройте File Station.
2. Найдите файл или папку.
3. Используйте один из следующих способов.

Способ	Действие пользователя
С помощью панели инструментов	**a.** Выберите файл или папку. **b.** Нажмите **Поделиться**. **c.** Выберите **Пользователям NAS**.
С помощью Быстрого меню	**a.** Правой кнопкой нажмите файл или папку. **b.** Нажмите **Поделиться**, а затем выберите **Пользователям NAS**.

Откроется окно **Поделиться**.

4. Выберите пользователя, которому хотите открыть доступ к файлу или папке.

Вариант	Действие пользователя
Существующий пользователь	Выберите пользователя из списка. Необязательно: Выберите **Отправить уведомление пользователю по электронной почте**, а затем введите тему и текст сообщения электронной почты. Уведомления получат только пользователи, указавшие адреса своей эл. почты. **Прим.** Чтобы задать информацию об эл. почте для каждого пользователя, выберите **Панель управления** > **Полномочия** > **Пользователи**.
Новый пользователь	Создать новую пользовательскую учетную запись.

5. Необязательно: Нажмите **Дополнительные параметры** и настройте дополнительные параметры.

Поле	Действие пользователя
Имя ссылки	Введите имя ссылки или используйте текущее имя файла или папки. **Прим.** Имя ссылки не может содержать следующие символы: / | \ : ? < > * "

Поле	Действие пользователя
Доменное имя/IP-адрес	Выберите доменное имя или IP-адрес. **Совет** Поддерживаются следующие домены и IP-адреса: • **myQNAPcloud** Создание ссылки на общий файл или папку с помощью набора адресов DDNS в myQNAPcloud. • **WAN** Создание ссылки на общий файл или папку для других компьютеров с помощью отличной от текущей сети. • **LAN**: Создание ссылки на общий файл или папку для других компьютеров с помощью той же локальной сети. • **SmartShare** Создание ссылки SmartURL через myQNAPcloud Link на общий файл или папку. • **Все доступные ссылки** Создание ссылки на общий файл или папку с использованием всех доступных доменов и IP- адресов. **Прим.** Получателям предоставляется прямой доступ для чтения.
Показывать SSL в URL-адресе	Использовать URL-адрес HTTPS.
Оперативная перекодировка	Разрешить пользователям перекодировать видео "на лету". **Прим.** • Этот параметр отображается только при передаче файлов в общий доступ. • Для перекодировки "на лету" нужно установить и включить приложение Video Station 5.2.0 (или более новой версии).
Выгрузка файла	Разрешать пользователям выгрузку файлов в эту папку. **Прим.** Этот параметр отображается только при передаче папок в общий доступ.
Срок действия истекает через	Укажите дату истечения срока действия **Прим.** После истечения срока действия доступ к общему файлу или папке станет невозможен.

Поле	Действие пользователя
Пароль	Запрашивать пароль для доступа к ссылке. **Совет** • Если вы включите этот параметр, то это поле нельзя оставить пустым. • Чтобы включить пароль в эл. почту, выберите **Показать пароль в эл. почте**.

6. Нажмите **Передать сейчас**.
   File Station передаст файл указанному пользователю.

Воспроизведение аудиофайла

1. Откройте File Station.
2. Найдите файл.
3. Используйте один из следующих способов.

Способ	Шаги
С помощью панели инструментов	**a.** Выберите файл. **b.** Нажмите . **c.** Выберите **Воспроизвести**.
С помощью Быстрого меню	**a.** Нажмите файл правой кнопкой. **b.** Выберите **Воспроизвести**.

File Station начнет воспроизведение выбранного аудиофайла с помощью средства просмотра мультимедиа.

Воспроизведение видеофайла

Для воспроизведения видео определенных форматов нужно установить Video Station из App Center.

1. Откройте File Station.
2. Найдите файл.
3. Используйте один из следующих способов.

Способ	Шаги
С помощью панели инструментов	**a.** Выберите файл. **b.** Нажмите . **c.** Выберите **Воспроизвести**. **d.** Выберите разрешение.
С помощью Быстрого меню	**a.** Нажмите файл правой кнопкой.

	b. Выберите **Воспроизвести**. **c.** Выберите разрешение.

File Station начнет воспроизведение выбранного файла с помощью средства просмотра мультимедиа.

Воспроизведение видеофайла с помощью проигрывателя CAYIN MediaSign Player

CAYIN MediaSign Player — это мультимедийный Интернет-проигрыватель стороннего производителя. Проигрыватель CAYIN MediaSign Player необходимо установить из App Center. Для воспроизведения видеофайлов потребуется наличие активированной лицензии.

Прим.
CAYIN MediaSign Player можно включать и отключать с помощью раздела "Службы мультимедиа".

1. Откройте File Station.
2. Найдите файл.
3. Используйте один из следующих способов.

Способ	Шаги
С помощью панели инструментов	**a.** Выберите файл. **b.** Нажмите . **c.** Нажмите **Воспроизвести с помощью CAYIN MediaSign Player**.
С помощью Быстрого меню	**a.** Нажмите файл правой кнопкой. **b.** Нажмите **Воспроизвести с помощью CAYIN MediaSign Player**

File Station начнет воспроизведение выбранного файла с помощью проигрывателя CAYIN MediaSign Player.

Открытие 360-градусного изображения или видеофайла

1. Откройте File Station.
2. Найдите папку.
3. Используйте один из следующих способов.

Способ	Шаги
С помощью панели инструментов	**a.** Выберите файл. **b.** Нажмите . **c.** Выберите **Воспроизвести**.

Способ	Шаги
С помощью Быстрого меню	**a.** Нажмите файл правой кнопкой. **b.** Выберите **Воспроизвести**.

4. Необязательно: Выберите разрешение.

File Station откроет выбранный файл с помощью средства просмотра мультимедиа. В средстве просмотра мультимедиа нажмите **Режим Панорама 360** ( ) для просмотра фото или видео в режиме Панорама.

Потоковое воспроизведение на сетевом медиаплеере

Для выполнения этой задачи нужно установить Media Streaming Add-on из App Center.

1. Откройте File Station.
2. Найдите файл.
3. Используйте один из следующих способов.

Способ	Шаги
С помощью панели инструментов	**a.** Выберите файл. **b.** Нажмите на панели инструментов. **c.** Выберите медиаплеер. Откроется окно **Средство просмотра мультимедиа**. **d.** Выберите **Воспроизвести выбранный элемент на этом плеере**. **e.** Нажмите **ОК**.
	a. Выберите файл. **b.** Нажмите . **c.** Проведите указатель мыши над кнопкой **Потоковое воспроизведение на**. **d.** Под заголовком **Сетевой медиаплеер** выберите медиаплеер.
С помощью Быстрого меню	**a.** Нажмите файл правой кнопкой. **b.** Проведите указатель мыши над кнопкой **Потоковое воспроизведение на**. **c.** Под заголовком **Сетевой медиаплеер** выберите медиаплеер.

File Station воспроизведет выбранный файл с помощью указанного сетевого медиаплеера.

Добавление файла в папку перекодировки

Важное замечание

- Видеофайлы нельзя конвертировать в файлы с разрешением выше исходного. Если выбрать более высокое разрешение, то приложение File Station будет автоматически перекодировать файлы с их исходным разрешением.
- Чтобы эту задачу можно было выполнять в мультимедийной консоли, необходимо провести перекодирование.

1. Откройте File Station.
2. Найдите файл.
3. Используйте один из следующих способов.

Способ	Шаги
С помощью панели инструментов	**a.** Выберите файл. **b.** Нажмите . **c.** Выберите **Добавить для перекодировки**.
С помощью Быстрого меню	**a.** Нажмите файл правой кнопкой. **b.** Выберите **Добавить для перекодировки**.

Откроется окно **Добавить для перекодировки**.

4. Выберите разрешение для перекодируемого видео.
   - 240p
   - 360p
   - 480p SD
   - 720p HD
   - 1080p FULL HD
   - Исходное разрешение
   - Только звук
5. Необязательно: Повернуть видео.
   - Нажмите для поворота видео по часовой стрелке.
   - Нажмите для поворота видео против часовой стрелки.
6. Нажмите **OK**.

File Station добавит перекодированный файл в папку @Transcode.

Отмена или удаление перекодировки

1. Откройте File Station.
2. Найдите файл.

3. Используйте один из следующих способов.

Способ	Шаги
С помощью панели инструментов	**a.** Выберите файл. **b.** Нажмите . **c.** Выберите **Отменить / Удалить перекодировку**.
С помощью Быстрого меню	**a.** Нажмите файл правой кнопкой. **b.** Выберите **Отменить / Удалить перекодировку**.

Появится подтверждающее сообщение.

4. Нажмите **OK**.
File Station удалит выбранный файл из папки Перекодировка и отменит процесс перекодировки.

Просмотр информации о перекодировке

1. Откройте File Station.
2. Найдите файл.
3. Используйте один из следующих способов.

Способ	Шаги
С помощью панели инструментов	**a.** Выберите файл. **b.** Нажмите . **c.** Выберите **Информация о перекодировке**.
С помощью Быстрого меню	**a.** Нажмите файл правой кнопкой. **b.** Выберите **Информация о перекодировке**.

Откроется Multimedia Console. Вы можете просмотреть задачи перекодировки и настроить соответствующие параметры.

Операции с папками

File Station позволяет выполнять следующие задачи.

Операция	Задача
Хранение	• Выгрузка папки • Выгрузка папки перетаскиванием

Операция	Задача
Доступ	• Просмотр свойств папки • Просмотр информации о хранилище • Изменение разрешений на доступ к папкам • Просмотр папок Qsync • Управление ссылками общего доступа • Просмотр файлов и папок, к которым мне открыт доступ
Упорядочивание	• Создание папки • Копирование папки • Создания ярлыка на рабочем столе • Добавление папки в Избранное • Удаление папки из Избранного • Сжатие папки
Общее использование	• Создание общей папки • Создание общей папки с моментальным снимком • Предоставление места новому пользователю
Перекодирование	• Добавление папки в папку перекодировки • Отмена или удаление перекодировки

Выгрузка папки

Прим.
Эта функция доступна только в браузерах Google Chrome.

1. Откройте File Station.
2. Открыть целевую папку.
3. Нажмите и затем выберите **Папка**.
   Откроется окно **Поиск папки**.
4. Выберите папку для выгрузки.
   Появится подтверждающее сообщение.
5. Выберите одну из следующих политик обращения с дублями файлов.

Параметр	Описание
Переименовать дубли файлов	Выгрузить и переименовать файл, если в целевой папке уже есть другой файл с таким же именем и расширением.
Пропустить дубли файлов	Не выгружать файл, если в целевой папке уже есть другой файл с таким же именем и расширением.
Перезаписать дубли файлов	Выгрузить файл и затем перезаписать существующий файл с таким же именем и расширением в целевой папке.

Совет
Выбранный вариант можно задать как правило по умолчанию. File Station запомнит эту настройку и больше не будет спрашивать. Политику можно изменить позднее: **File Station** > **Дополнительные параметры** > **Параметры** > **Передача файлов**.

6. Нажмите **OK**.
   File Station выгрузит выбранную папку.

Выгрузка папки перетаскиванием

Прим.
Эта функция доступна только в браузерах Google Chrome.

1. Откройте File Station.
2. Перетащите локальную папку в File Station.
3. Выберите одну из следующих политик обращения с дублями файлов.

Параметр	Описание
Переименовать дубли файлов	Выгрузить и переименовать файл, если в целевой папке уже есть другой файл с таким же именем и расширением.
Пропустить дубли файлов	Не выгружать файл, если в целевой папке уже есть другой файл с таким же именем и расширением.
Перезаписать дубли файлов	Выгрузить файл и затем перезаписать существующий файл с таким же именем и расширением в целевой папке.

4. Нажмите **OK**.
   File Station выгрузит выбранную папку.

Просмотр свойств папки

1. Откройте File Station.
2. Найдите папку.
3. Используйте один из следующих способов.

Способ	Шаги
С помощью панели инструментов	**a.** Выберите папку. **b.** Нажмите . **c.** Выберите **Свойства**.
Использование контекстного меню	**a.** Нажмите папку правой кнопкой. **b.** Выберите **Свойства**.
Используйте левую панель	**a.** Нажмите папку правой кнопкой. **b.** Выберите **Свойства**.

Откроется окно **Свойства**, в котором будет показана следующая информация:

Поле	Описание
Тип	Отображение типа папки.
Размер	Нажмите , чтобы показать размер папки и общее число файлов.
Путь файла	Отображение места размещения папки.
Дата изменения	Отображение даты последнего изменения папки.
Владелец	Отображение имени пользователя NAS, выгрузившего папку.
Группа	Отображение имени группы NAS, имеющей право доступа к папке.
Пул носителей	Здесь отображается имя пула носителей, в котором хранится папка.
Громкость	Отображение имени тома, в котором хранится папка.
Перенести в выделенный том	Перенос этой общей папки в общую папку с моментальным снимком.
Просмотреть журналы доступа	Слежение за доступом к папке. **Совет** Для включения этой функции выберите **Отслеживать доступ к файлам и папкам** в **File Station** > **Параметры**.
Multimedia Console	Открытие консоли Multimedia Console. Это позволит управлять источниками мультимедийного контента.
Общая папка	Изменение свойств папки.

4. Нажмите **Закрыть**.

Просмотр информации о хранилище

1. Откройте File Station.
2. Найдите папку.
3. Используйте один из следующих способов.

Способ	Шаги
С помощью панели инструментов	**a.** Выберите папку. **b.** Нажмите . **c.** Выберите **Информация о хранилище**.
С помощью Быстрого меню	**a.** Нажмите папку правой кнопкой. **b.** Выберите **Информация о хранилище**.

Откроется окно **Информация о хранилище**, в котором будет показана следующая информация:

Информация	Описание
Общая папка	Отображение имен общих папок.
Используется	Отображение общей используемой сейчас емкости хранилища.

Информация	Описание
том	Отображение имени тома.
Емкость	Отображение общей используемой сейчас емкости общей папки.
Свободно	Отображение общей свободной емкости общей папки.
Состояние тома	Отображение состояния тома.

4. Нажмите **Закрыть**.

Изменение разрешений на доступ к папкам

Для выполнения этой задачи требуется включить дополнительные разрешения для папок: **Панель управления** > **Полномочия** > **Общие папки** > **Расширенные разрешения**.

1. Откройте File Station.
2. Найдите папку.
3. Используйте один из следующих способов.

Способ	Шаги
С помощью панели инструментов	**a.** Выберите папку. **b.** Нажмите . **c.** Выберите **Свойства**.
С помощью Быстрого меню	**a.** Нажмите папку правой кнопкой. **b.** Выберите **Свойства**.

Откроется окно **Свойства**.

4. Нажмите .
5. Включите или отключите следующие разрешения для владельца, группы и других пользователей в списке.

Права	Описание
Только для чтения	Пользователь может просматривать папку.
Чтение /запись	Пользователь может просматривать папку и вносить в нее изменения.
Запретить	Запрет любого доступа пользователя к папке

Совет
Для добавления пользователей в список нажмите **+**, а для их удаления из списка нажмите **-**.

6. Необязательно: Выберите право доступа для гостевых пользователей.
7. Необязательно: Укажите владельца папки.
   a. Нажмите .

b. Выберите пользователя.

c. Нажмите **Установить**.

8. Необязательно: Включите одну или несколько из следующих настроек.
   - Только владелец может удалить содержимое
   - Только администратор может создавать файлы и каталоги
   - Применить изменения к файлам и подкаталогам
   - Применить и заменить все существующие разрешения
9. Нажмите **Применить**.

Просмотр папок Qsync

1. Откройте File Station.
2. На левой панели нажмите **Qsync**.
   File Station покажет список коллективных папок, к которым открыли доступ другие пользователи NAS.

Управление ссылками общего доступа

Функция **Управление ссылками общего доступа** позволяет быстро и легко просматривать ранее созданные ссылки общего доступа и управлять ими.

1. Откройте File Station.
2. На левой панели нажмите **Управление ссылками общего доступа**.
   File Station покажет список файлов и папок, к которым открыт общий доступ.

Прим.

- File Station автоматически проверит и удалит ссылки с истекшим сроком действия.
- Вы можете отправить ссылки доступа максимум на 100 000 общих файлов и папок. Если каждая ссылка открывает доступ к одному файлу или папке, то вы можете создать 100 000 ссылок для общего доступа. Но если каждая ссылка открывает доступ к 500 файлам или папкам, то вы можете создать только 200 ссылок для общего доступа.

3. Выберите элемент из списка, а затем выполните одну из следующих задач.

Задача	Действие пользователя
Опубликовать повторно	Нажмите и затем выберите один из следующих способов общего доступа. • Поделиться по электронной почте. • Поделиться в социальной сети • Использовать ссылки общего доступа • Поделиться с пользователем NAS

Задача	Действие пользователя
Прекратить общий доступ	Нажмите .
Копировать ссылку в буфер отмена	Нажмите .

File Station выполнит указанную задачу.

Просмотр файлов и папок, к которым мне открыт доступ

1. Откройте File Station.
2. На левой панели нажмите **Поделились со мной**.

File Station покажет список файлов и папок, к которым открыт общий доступ для текущей учетной записи. Выбранный файл или папку можно копировать, открыть или загрузить.

Создание папки

1. Откройте File Station.
2. Найдите целевую папку.
3. Выполните одну из следующих задач.

Задача	Шаги
С помощью панели инструментов	**a.** Нажмите **b.** Выберите **Папка**. Откроется окно **Создать папку**. **c.** Задайте имя для папки. **d.** Нажмите **OK**.
С помощью Быстрого меню	**a.** Щелкните область под папкой правой кнопкой мыши, а затем выберите **Создать папку**. **b.** Задайте имя для папки. **c.** Нажмите **OK**.

File Station создаст новую папку.

Копирование папки

1. Откройте File Station.
2. Найдите папку.
3. Используйте один из следующих способов.

Способ	Шаги
С помощью панели инструментов	**a.** Выберите папку. **b.** Нажмите .

	c. Выберите **Копировать в/Переместить в** и затем выберите **Копировать в**. d. Выберите целевую папку. e. Нажмите **ОК**.
С помощью Быстрого меню	a. Нажмите папку правой кнопкой. b. Выберите **Копировать**. c. Перейдите в целевую папку. d. Правой кнопкой нажмите внутри папки и затем выберите **Вставить**.

File Station создаст копию выбранной папки.

Создания ярлыка на рабочем столе

1. Откройте File Station.
2. Найдите папку.
3. Используйте один из следующих способов.

Способ	Шаги
С помощью панели инструментов	a. Выберите папку. b. Нажмите . c. Выберите **Создать ярлык на рабочий стол**.
С помощью Быстрого меню	a. Нажмите папку правой кнопкой. b. Выберите **Создать ярлык на рабочий стол**.
Перетаскивание	a. Выберите папку. b. Перетащите папку на рабочий стол.

File Station создаст ярлык для выбранной папки на рабочем столе.

Совет
При наведении указателя мыши на ярлык на рабочем столе будет показан путь к исходной папке.

Добавление папки в Избранное

1. Откройте File Station.
2. Найдите папку.
3. Используйте один из следующих способов.

Способ	Шаги

С помощью панели инструментов	**a.** Выберите папку. **b.** Нажмите . **c.** Выберите **Добавить в Избранное**.
С помощью Быстрого меню	**a.** Нажмите папку правой кнопкой. **b.** Выберите **Добавить в Избранное**.
Нажмите кнопку Избранное	**a.** Выберите папку. **b.** Нажмите ♡.

File Station добавит выбранную папку в папку Избранное.

Удаление папки из Избранного

1. Откройте File Station.
2. Найдите папку.
3. Используйте один из следующих способов.

Способ	Шаги
С помощью панели инструментов	**a.** Выберите папку. **b.** Нажмите . **c.** Выберите **Удалить из Избранного**.
С помощью Быстрого меню	**a.** Нажмите папку правой кнопкой. **b.** Выберите **Удалить из Избранного**.
Нажмите кнопку Избранное	**a.** Выберите папку. **b.** Нажмите ♡.

File Station удалит выбранную папку из Избранного.

Сжатие папки

1. Откройте File Station.
2. Найдите папку.
3. Используйте один из следующих способов.

Способ	Шаги
С помощью панели инструментов	**a.** Выберите папку. **b.** Нажмите .

	c. Выберите **Сжать (Zip)**.
С помощью Быстрого меню	**a.** Нажмите папку правой кнопкой. **b.** Выберите **Сжать (Zip)**.

4. Настройте параметры сжатия папки.

Параметр	Задача
Имя архива	Введите имя сжатого файла.
Уровень сжатия	Выберите способ сжатия. • Обычный - стандартное сжатие • Максимальное сжатие - приоритет отдается качеству сжатия • Быстрое сжатие - приоритет отдается скорости сжатия
Формат архива	Выберите формат сжатия файла. • zip • 7z
Режим обновления	Укажите, как должны обновляться файлы. • Добавить и заменить файлы - Добавить и заменить выбранные файлы. • Обновить и добавить файлы - Обновить старые файлы и добавить новые файлы. • Обновить существующие файлы - Обновить более старые версии существующих файлов. • Синхронизировать файлы - Обновить старые файлы, добавить новые файлы и удалить файлы, которых больше нет в папке.

5. Необязательно: Укажите пароль для шифрования файла.
6. Нажмите **OK**.
   File Station сожмет выбранную папку создаст файл архива.

Удаление папки

1. Откройте File Station.
2. Найдите папку.
3. Используйте один из следующих способов.

Способ	Шаги
С помощью панели инструментов	**a.** Выберите папку. **b.** Нажмите . **c.** Выберите **Удалить**.

С помощью Быстрого меню	**a.** Щелкните папку правой кнопкой мыши. **b.** Выберите **Удалить**.
Используйте клавиатуру	Нажмите **Удалить**.

Появится подтверждающее сообщение.

4. Укажите, как удалить папку.
   - Переместить в сетевую корзину
   - Удалить навсегда
5. Нажмите **OK**.
   File Station либо переместит выбранную папку в корзину, либо безвозвратно удалит ее.

Создание общей папки

1. Откройте File Station.
2. В строке меню нажмите .
3. Выберите **Общая папка**.
   Откроется окно **Создать общую папку**.
4. Настройте параметры папки.

Поле	Описание
Имя папки	Задайте для папки имя длиной от 1 до 64 символов, которое не должно: • Начинаться или заканчиваться пробелом • Содержать несколько пробелов подряд • Заканчиваться символом "." • Начинаться с "_sn_" или "_sn_bk" • Содержать следующих символов: " + = / \ : | * ? < > ; [ ] % `'.
Комментарий (необязательно)	Введите комментарий длиной от 1 до 128 символов ASCII.
Дисковый том	Укажите том, в котором будет создана общедоступная папка.
Автоматическое распределение по уровням Qtier	Выберите этот вариант для включения функции автоматического распределение по уровням для этой папки. **Прим.** Для использования этой функции нужно включить Qtier в пуле носителей.
Путь	• **Задать путь автоматически**: Создает новую корневую папку на выбранном томе, используя указанное имя общей папки. • **Введите путь вручную**: Выберите существующую папку в качестве корневой папки.

5. Необязательно: Настройте права доступа пользователей.
   a. В разделе **Настройка прав доступа пользователей** нажмите **Изменить**.
   b. Задайте права доступа для каждого пользователя.
6. Необязательно: Включите шифрование папок.
   a. В разделе **Шифрование папки** нажмите **Изменить**.
   b. Выберите **Шифрование**.
   c. Укажите следующую информацию.

Поле/параметр	Описание
Введите пароль	Задайте пароль длиной от 8 до 32 символов, в котором не должно быть следующих символов: " $: = \
Подтверждение пароля	Пароль должен соответствовать ранее указанному.
Сохранить ключ шифрования	Если этот параметр включен, то QTS автоматически разблокирует общую папку после перезагрузки NAS. Если этот параметр выключен, администратору потребуется разблокировать папку после перезагрузки NAS. **Внимание** • Сохранение ключа шифрования в NAS сопряжено с возможностью несанкционированного доступа к данным в случае физического доступа к NAS со стороны не имеющего разрешения персонала. • Если вы забыли пароль шифрования, все данные будут недоступны.

7. Необязательно: Настройте дополнительные параметры.
   a. В разделе **Дополнительные настройки** нажмите **Изменить**.
   b. Настройте следующие параметры.

Вариант	Описание
Права доступа гостя	Выберите уровень полномочий, назначаемый пользователям, у которых нет учетной записи NAS.
Скрыть сетевой диск	При выборе этого параметра папка не будет отображаться в сетях Windows. Пользователи, которым известен точный путь к папке, по-прежнему смогут обращаться к ней.
Блокировать файл (oplocks)	Гибкая блокировка (нежесткая) является механизмом блокировки файлов в Windows, который упрощает кеширование и управление доступом в целях повышения производительности. Эта функция включена по умолчанию и должна отключаться только в тех сетях, где несколько пользователей одновременно обращаются к одним и тем же файлам.
Шифрование SMB	Этот параметр доступен только тогда, когда включен SMB3. При выборе этого параметра будет выполняться шифрование всех подключений в сети Microsoft с помощью протокола SMB3.

Вариант	Описание
Включить предыдущие версии Windows	Если этот параметр включен, для общей папки может использоваться функция "Предыдущие версии" в Windows.
Включить сетевую корзину	Выбор этого параметра приведет к созданию корзины для этой общей папки.
Сделать доступ к корзине строго для администраторов только на это время	При выборе этого параметра пользователи с правами, отличными от прав администратора, не смогут выполнять восстановление или удаление файлов в корзине. **Прим.** Этот параметр доступен только в том случае, если выбран параметр **Включить сетевую корзину**.
Включите синхронизацию в этой общей папке.	При выборе этого параметра общую папку можно будет использовать с Qsync. Этот параметр доступен, только если приложение Qsync Central установлено на устройстве NAS.
Включить перечисление на основании общего доступа (ABSE)	Если этот параметр включен, пользователи смогут видеть только те общие папки, на доступ к которым и подключение которых у них есть разрешение. Чтобы просмотреть общие папки пользователям с гостевой учетной записью, им потребуется ввести имя пользователя и пароль.
Включить перечисление на основании доступа (ABE)	Если этот параметр включен, пользователи будут видеть только те файлы и папки, на доступ к которым у них есть разрешение.
Установите эту папку как папку для хранения резервных копий приложения Time Machine (macOS)	Если этот параметр включен, общая папка становится целевой папкой для Time Machine в macOS.

8. Нажмите **OK**.
   File Station создаст общую папку.

Создание общей папки с моментальным снимком

1. Откройте File Station.
2. В строке меню нажмите .
3. Выберите **Общая папка с моментальным снимком**.
   Откроется окно **Создать общую папку с моментальным снимком**.
4. Настройте параметры папки.

Поле	Описание
Имя папки	Задайте для папки имя длиной от 1 до 64 символов, которое не должно: • Начинаться или заканчиваться пробелом • Содержать несколько пробелов подряд • Содержать следующих символов: " + = / \ : | * ? < > ; [ ] % ` '.
Комментарий (необязательно)	Введите комментарий длиной от 1 до 128 символов ASCII.
Пул хранения	Укажите пул носителей, где будет создана эта общая папка.

Поле	Описание
Выделение пространства	Выберите один из следующих вариантов выделения пространства: • Толстая подготовка • Тонкая подготовка
Автоматическое распределение по уровням Qtier	Выберите этот вариант для включения функции автоматического распределение по уровням для этой папки. **Прим.** Для использования этой функции нужно включить Qtier в пуле носителей.
Выделить квоту папок	Укажите квоту данных для папки.

5. Необязательно: Настройте права доступа пользователей.
   a. В разделе **Настройка прав доступа пользователей** нажмите **Изменить**.
   b. Задайте права доступа для каждого пользователя.
6. Необязательно: Настройте дополнительные параметры.
   a. В разделе **Дополнительные настройки** нажмите **Изменить**.
   b. Настройте следующие параметры.

Вариант	Описание
Права доступа гостя	Выберите уровень полномочий, назначаемый пользователям, у которых нет учетной записи NAS.
Скрыть сетевой диск	При выборе этого параметра папка не будет отображаться в сетях Windows. Пользователи, которым известен точный путь к папке, по-прежнему смогут обращаться к ней.
Блокировать файл (oplocks)	Гибкая блокировка (нежесткая) является механизмом блокировки файлов в Windows, который упрощает кеширование и управление доступом в целях повышения производительности. Эта функция включена по умолчанию и должна отключаться только в тех сетях, где несколько пользователей одновременно обращаются к одним и тем же файлам.
Шифрование SMB	Этот параметр доступен только тогда, когда включен SMB3. При выборе этого параметра будет выполняться шифрование всех подключений в сети Microsoft с помощью протокола SMB3.
Включить предыдущие версии Windows	Если выбрать этот вариант, то пользователи смогут использовать функцию "Предыдущие версии" в Windows для восстановления предыдущих версий этой общей папки.
Включить сетевую корзину	Выбор этого параметра приведет к созданию корзины для этой общей папки.
Сделать доступ к корзине строго для администраторов только на это время	При выборе этого параметра пользователи с правами, отличными от прав администратора, не смогут выполнять восстановление или удаление файлов в корзине.
Включить перечисление на основании общего доступа (ABSE)	При включении этого параметра пользователи будут видеть только те общие папки, на доступ и подключение к которым у них есть разрешение. Для просмотра общих папок гости должны вводить имя пользователя и пароль.

Вариант	Описание
Включить перечисление на основании доступа (ABE)	При включении этого параметра пользователи будут видеть только те общие папки, на доступ и подключение к которым у них есть разрешение.
Установите эту папку как папку для хранения резервных копий приложения Time Machine (macOS)	Если выбрать этот вариант, то пользователи смогут создавать резервные копии данных, хранящихся на компьютерах Mac, и записывать их в эту общую папку с помощью приложения Time Machine.

7. Нажмите **Создать**.
   File Station создаст общую папку с моментальным снимком.

Предоставление места новому пользователю

1. Откройте File Station.
2. В строке меню нажмите .
3. Выберите **Предоставить место пользователю**.
   Откроется окно **Создание пользователя**.
4. Укажите следующую информацию:

Поле	Описание
Имя пользователя	Введите имя пользователя длиной от 1 до 32 символов из любой из следующих групп: • Буквы: от A до Z, от a до z • Числа: от 0 до 9 • Специальные символы: ~ ! @ # $ ^ & ( ) - _ . { }
Пароль	Задайте пароль длиной от 1 до 64 символов ASCII.
Квота	Укажите доступное пользователю место в хранилище.
Номер телефона (необязательно)	Эта информация указывается в справочных целях и не будет использоваться QTS.
Эл. почта (необязательно)	QTS отправит на этот адрес эл. почты уведомление, когда срок действия пароля учетной записи будет близок к концу. **Прим.** • Вы должны настроить соответствующие параметры **Сервер SMTP** и **Изменить пароль**. Иначе QTS не отправит уведомления на указанные адреса эл. почты. • **Сервер SMTP**: Выберите **Панель управления** > **Система** > **Уведомление** > **Эл. почта**. • **Изменить пароль**: Выберите **Панель управления** > **Система** > **Безопасность** > **Политика паролей**.
(Необязательно) Выслать электронное письмо с уведомлением вновь созданному пользователю	Если этот параметр выбран, QTS направит на указанный адрес эл. почты сообщение, в котором будет содержаться следующая информация:

	• имя пользователя и пароль, • URL-адреса для подключения к NAS.

5. Нажмите **Создать**.
   File Station создаст новую пользовательскую учетную запись и выделит указанное место в хранилище.

Добавление папки в папку перекодировки

Важное замечание
Видеофайлы нельзя конвертировать в файлы с разрешением выше исходного. Если выбрать более высокое разрешение, то приложение File Station будет автоматически перекодировать файлы с их исходным разрешением.

1. Откройте File Station.
2. Найдите папку.
3. Используйте один из следующих способов.

Способ	Шаги
С помощью панели инструментов	**a.** Выберите папку. **b.** Нажмите . **c.** Выберите **Добавить для перекодировки**.
С помощью Быстрого меню	**a.** Нажмите файл правой кнопкой. **b.** Выберите **Добавить для перекодировки**.

   Откроется окно **Добавить для перекодировки**.

4. Выберите разрешение для перекодируемого видео.
   - 240p
   - 360p
   - 480p SD
   - 720p HD
   - 1080p FULL HD
   - Исходное разрешение
   - Только звук
5. Нажмите **OK**.

File Station добавит перекодированные файлы в папку @Transcode.

Отмена или удаление перекодировки

1. Откройте File Station.

2. Найдите папку.
3. Используйте один из следующих способов.

Способ	Шаги
С помощью панели инструментов	**a.** Выберите папку. **b.** Нажмите . **c.** Выберите **Отменить / Удалить перекодировку**.
С помощью Быстрого меню	**a.** Нажмите папку правой кнопкой. **b.** Выберите **Отменить / Удалить перекодировку**.

Появится подтверждающее сообщение.

4. Нажмите **OK**.
File Station удалит выбранную папку из папки Перекодировка и отменит процесс перекодировки.

Блокировка или разблокировка зашифрованной общей папки

Создав зашифрованную общую папку, вы можете заблокировать или разблокировать ее для управления доступом пользователей. Подробное описание порядка создания зашифрованной общей папки см. в разделе Создание общей папки.

1. Откройте File Station.
2. Найдите зашифрованную папку на левой панели.

Совет
File Station может отображать следующие значки рядом с зашифрованной общей папкой.

Значок	Состояние
	Зашифрованная папка заблокирована.
	Зашифрованная папка разблокирована.

3. Выполните одну из следующих задач.

Задачи	Шаги
Заблокировать общую папку	**a.** Щелкните общую папку правой кнопкой мыши. **b.** Выберите **Заблокировать**.
Разблокировать общую папку	**a.** Щелкните общую папку. Появится подтверждающее сообщение. **b.** Нажмите **Разблокировать**. **c.** Задайте пароль. **d.** Нажмите **OK**.

Хранение папки или файла в зарезервированном кеше

Наиболее важные и часто используемые данные в целях повышения скорости доступа к ним можно хранить в зарезервированном кеше. Для выполнения этой задачи требуется HybridMount.

Важное замечание
Эту операцию можно выполнить только для содержащихся в папках общих папок, подключенных через HybridMount. Более подробную информацию о том, как пользоваться HybridMount и подключать облачные службы, можно получить в справке к HybridMount.

1. Откройте File Station.
2. Выберите подключенную общую папку.
3. Выберите папку или файл.
4. Выберите один из следующих методов.

Метод	Порядок выполнения
С помощью панели инструментов	**a.** Нажмите . **b.** Выберите **Всегда хранить в зарезервированном кеше**. Появится подтверждающее сообщение. **c.** Нажмите **OK**.
С помощью Быстрого меню	**a.** Щелкните выбранный элемент правой кнопкой мыши. **b.** Выберите **Всегда хранить в зарезервированном кеше**. Появится подтверждающее сообщение. **c.** Нажмите **OK**.

File Station будет хранить выбранную папку или файл в зарезервированном кеше.

У папок или файлов в зарезервированном кеше может быть одно из следующих состояний.

Значок состояния	Описание
	Этот файл или папка хранится только в облаке
	File Station выполняет загрузку этого файла или папки.
	В File Station произошла ошибка при загрузке этого файла или папки.
	В File Station выполнено кеширование и выполняется выгрузка этого файла или папки.
	В File Station выполнено кеширование, и этот файл или папка помещен в очередь выгрузки.
	В File Station произошла ошибка при выгрузке этого файла или папки.
	Было выполнено кеширование и синхронизация этого файла или папки для постоянного хранения в зарезервированном кеше.
	Было выполнено кеширование и синхронизация этого файла или папки.

Значок состояния	Описание
	Было выполнено кеширование и синхронизация этого файла или папки, однако при этом указан низкий приоритет. Если пространства кеша недостаточно, File Station будет удалять файлы или папки, которые наиболее давно использовались.
	Этот файл или папка пропущен и не будет выгружен в облако. File Station будет игнорировать и пропускать временные файлы системы во время процесса синхронизации.

Удаление папки из зарезервированного кеша

Вы можете удалить папки из зарезервированного кеша.

Важное замечание
Эту операцию можно выполнить только для содержащихся в папках общих папок, подключенных через HybridMount. Более подробную информацию о том, как пользоваться HybridMount и подключать облачные службы, можно получить в справке к HybridMount.

1. Откройте File Station.
2. Выберите подключенную общую папку.
3. Укажите одну или несколько папок.
4. Выберите один из следующих методов.

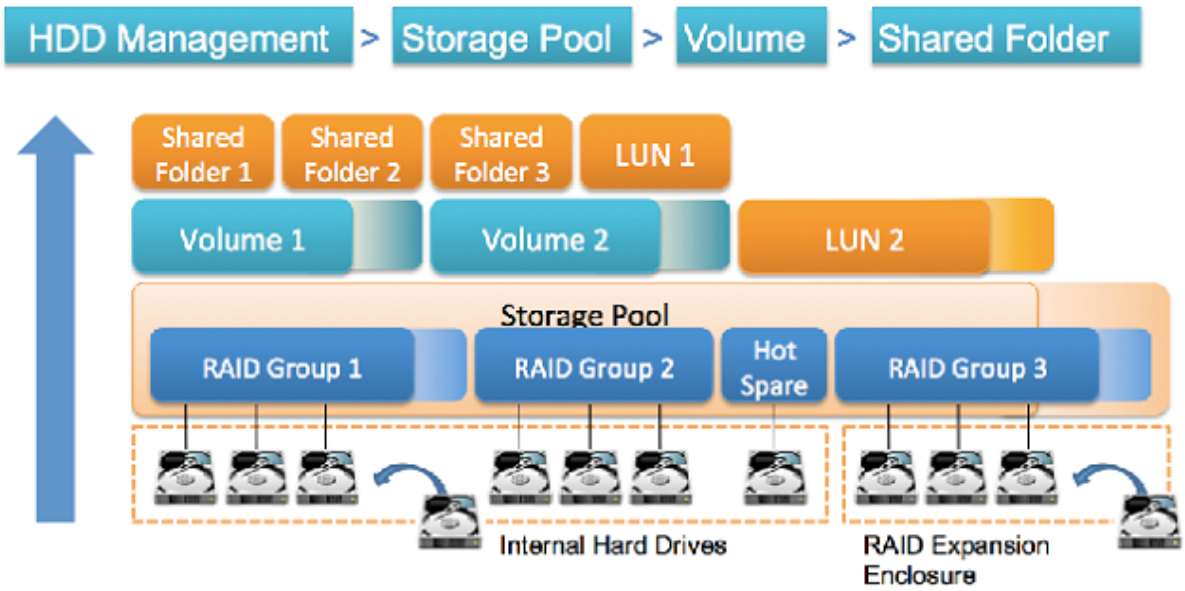
Метод	Порядок выполнения
С помощью панели инструментов	**a.** Выберите одну или несколько папок. **b.** Нажмите . **c.** Выберите **Не хранить в зарезервированном кеше**. Появится подтверждающее сообщение. **d.** Нажмите **OK**.
С помощью Быстрого меню	**a.** Выберите одну или несколько папок. **b.** Щелкните папку правой кнопкой мыши. **c.** Выберите **Не хранить в зарезервированном кеше**. Появится подтверждающее сообщение. **d.** Нажмите **OK**.

6. Хранилище и моментальные снимки

Хранилище и моментальные снимки представляет собой служебную программу QTS, с помощью которой можно создавать и отслеживать элементы системы хранения в NAS, а а также управлять ими. С помощью инструмента Хранилище и моментальные снимки можно выполнять следующие задания.

- Создавать группы RAID, пулы носителей и общие папки.
- Отслеживать использование хранилища и скорость доступа.
- Выполнять резервное копирование данных с помощью моментальных снимков.
- Повышать производительность NAS за счет создания кеша SSD.
- Укажите, каким узлам (компьютеры, серверы, иные устройства NAS) будет разрешено обращаться к NAS.

Гибкая архитектура томов QTS



Гибкая архитектура томов QTS

Объект	Описание	Сведения
диск	Физическое устройство, на котором хранятся и с которого извлекаются данные.	В QTS существуют определенные ограничения по типу дисков, которые могут использоваться для кеша SSD и пространства хранения (статические тома и пулы носителей). Подробности см. здесь: Типы дисков.
Группа RAID	Группа, состоящая из одного или нескольких дисков, объединенных в единый логический диск. В группы RAID, как правило, входят диски одного типа и одинаковой емкости.	В группе RAID данные распределяются по дискам. Каждый тип RAID отличается собственными характеристиками в отношении сочетания таких параметров, как надежность, производительность и емкость. Подробности см. здесь: Массив RAID.

Объект	Описание	Сведения
Пул носителей	Пул пространства хранения, состоящий из одной или нескольких групп RAID.	Пулы носителей могут включать в себя группы RAID, состоящие из дисков различных типов и разной емкости. Пулы носителей обеспечивают более удобное управление пространством хранения и обладают расширенными функциональными возможностями, такими как поддержка моментальных снимков.
Том	Часть пространства хранения, использующаяся для разделения пространства в NAS и управления им.	Тома можно создавать путем разделения пространства пула носителей или за счет использования пространства группы RAID. В QTS предлагается три разных типа томов, которые отличаются различными характеристиками в отношении производительности и гибкости. **Важное замечание** Для того чтобы NAS начал хранить данные, необходимо создать как минимум один том.
iSCSI LUN (логический номер устройства)	Часть пространства хранения, которая может использоваться другими устройствами NAS, серверами и настольными компьютерами по протоколу iSCSI.	В QTS предлагается два типа LUN. • LUN на блочной основе. Создается из пула носителей. Похож на том, за исключением того, что в нем отсутствует файловая система и что он должен быть связан с узлом iSCSI. • LUN на файловой основе. Создается в томе. Аналогичен файлу образа ISO.
Открыть доступ к папке	Папка, использующаяся для хранения и передачи файлов.	Общие папки создаются в томах. QTS автоматически создает набор общих папок по умолчанию. Существует возможность создать дополнительные общие папки и настроить для них отдельные полномочия.

Глобальные параметры

Для вызова глобальных параметров следует нажать в окне Хранилище и моментальные снимки.

Глобальные настройки хранилища

Параметр	Описание
Приоритет повторной синхронизации RAID	Укажите минимальную скорость выполнения следующих операций RAID: • Перестроение • Миграция • Очистка • Синхронизировать Можно использовать один из следующих приоритетов: • **Сначала обслуживание**. QTS выполняет операции RAID с низкой скоростью, чтобы обеспечить высокую производительность работы хранилища NAS. • **По умолчанию**. QTS выполняет операции RAID со скоростью, заданной по умолчанию. • **Сначала повторная синхронизация**. QTS выполняет операции RAID с максимально высокой скоростью. При выполнении операций RAID пользователи могут столкнуться со снижением производительности работы хранилища NAS. **Важное замечание** Этот параметр влияет на скорость операций RAID только, когда используется NAS. Когда NAS находится в режиме ожидания, все операции RAID выполняются с максимально высокой скоростью.
Расписание очистки RAID	Включите эту функцию, чтобы периодически проверять группы RAID 5 и RAID 6 на наличие поврежденных секторов и устранять ошибки.

Параметр	Описание
Высвобождать автоматически и планировать усечение SSD	Включите эту функцию, чтобы периодически выполнять следующие операции во всех тонких томах и дисках SSD: • Высвобождать автоматически. QTS будет возвращать неиспользованное пространство хранения в родительский пул носителей при удалении файлов из тонких томов. • Усечение SSD. QTS сообщит встроенному ПО SSD, какие блоки данных можно безопасно очистить, при сборе мусорных файлов. Таким образом обеспечивается высокая производительность и длительный срок службы диска SSD. По умолчанию эти операции запланированы выполняться ежедневно в 02:00. Усечение SSD выполняется только для твердотельных дисков, относящихся к группе RAID 0, RAID 1 или RAID 10. **Совет** Эту функцию целесообразно включать, если имеется один или несколько элементов системы хранения из списка ниже: • Тонкие тома • Группы SSD RAID следующего типа: одинарный, RAID 0, RAID 1, RAID 10 **Прим.** Для возврата пространства в тонком LUN процесс должен выполняться на клиенте iSCSI.
Запланированная проверка файловой системы	Включите эту функцию, чтобы позднее проверить все тома с ошибками файловой системы и автоматически устранить эти ошибки.

Глобальные параметры дисков/устройств

Параметр	Описание
Активировать предикативную миграцию S.M.A.R.T. Миграция	Включите эту функцию, чтобы осуществлять мониторинг работоспособности диска на регулярной основе. Если на диске обнаруживаются ошибки S.M.A.R.T., QTS выведет предупреждающее сообщение, а затем приступит к миграции данных с неисправного диска на резервный диск. После окончания миграции вместо неисправного диска будет использоваться работоспособный диск. Такой процесс более надежен, чем инициирование полного перестроения RAID вручную после сбоя на диске.
Использовать прогнозируемый срок службы SSD с миграцией дисков S.M.A.R.T.	Включите эту функцию, чтобы перенести данные с диска SSD на резервный диск и выполнить перестроение группы RAID, когда прогнозируемый срок службы диска SSD опустится ниже 5%.
Время опроса S.M.A.R.T.	Укажите, как часто QTS следует проверят диски на наличие ошибок S.M.A.R.T. (в минутах).
Сигнал тревоги при температуре диска	Включите эту функцию, чтобы осуществлять мониторинг температуры диска. QTS выдаст предупреждение, если температура диска станет равна заданному пороговому значению или превысит его. Можно задать отдельные пороги для жестких дисков и твердотельных.

Параметр	Описание
Таймер TLER/ERC	Включите эту функцию, чтобы задать максимальное время отклика для всех дисков в секундах. Если на диске будет обнаружена ошибка чтения или записи, встроенное ПО предпримет попытку устранить ошибку, и в это время диск может не реагировать на запросы. QTS может интерпретировать такую ситуацию как отказ диска. Включение этой функции позволяет обеспечить для диска достаточное время, чтобы восстановиться от ошибки чтения или записи, чтобы QTS не присвоил ему статус сбойного и не начал перестроение группы RAID. **Совет** • Этот параметр также называют контролем восстановления после ошибки (ERC), восстановление после ошибки с ограниченным временем (TLER) или ограничением времени при выполнении команды (CCTL). • Если эта функция отключена, QTS будет использовать параметры настройки TLER/ERC по умолчанию, заданные производителем диска
Проверять обновления для встроенного ПО модуля расширения при входе	Включите этот параметр, чтобы выполнялась автоматическая проверка обновлений встроенного ПО в Интернете для каждого подключенного к NAS модуля расширения. Если QTS обнаружит новую версию встроенного ПО, будет предложено установить его.
Передавать данные анализа дисков в QNAP	Выключите эту функцию, чтобы выполнялась отправка неидентифицируемых данных анализа дисков и системной информации NAS в QNAP для повышения качества будущих продуктов. Сбор какой-либо пользовательской информации QNAP не осуществляется. Вы можете прекратить участие в этой программе в любое время. Если установлено приложение DA Drive Analyzer, включение этого параметра приведет к отправке в QNAP привязанных к вашему QID данных анализа дисков. **Прим.** В результате отключения этого параметра приложение DA Drive Analyzer может остановить свою работу.
Предупреждение о прогнозируемом оставшемся сроке службы SSD	Включите эту функцию, чтобы состояние диска SSD изменялось на "Предупреждение", если его прогнозируемый срок службы становится меньше заданного порогового значения.

Глобальные параметры моментальных снимков

Параметр	Описание
Интеллектуальное управление местом хранения моментальных снимков	Включите эту функцию, чтобы наиболее старые моментальные снимки автоматически удалялись, когда размер доступного пространства для хранения моментальных снимков (гарантированное пространство для моментальных снимок плюс свободное место в пуле носителей) становится менее 32 ГБ. Также можно сделать так, чтобы наиболее свежие моментальные снимки удалялись автоматически. Если этот параметр активирован и в качестве политики хранения выбрано "Интеллектуальное управление версиями", то при удалении моментальных снимков системой будет сохраняться последний моментальный снимок каждого интервала времени. Для получения дополнительной информации см. Политика хранения моментальных снимков. **Важное замечание** Если QTS не удается обеспечить 32 ГБ свободного пространства для моментальных снимков, то новые снимки создаваться не будут.
Включение каталога моментальных снимков в File Station для администраторов	Активируйте эту функцию, чтобы консолидировать все доступные моментальные снимки в одной централизованной папке File Station. Файлы и папки из каталога моментальных снимков можно восстановить путем копирования их в другую папку.
Сделать директорию с моментальными снимками (@Recently-Snapshot) видимой в корневом каталоге общей папки	Включите этот параметр, чтобы папка с атрибутом "только для чтения" `@Recently-Snapshot` отображалась на корневом уровне каждой общей папки, содержащей все моментальные снимки. Файлы и папки из каталога `@Recently-Snapshot` можно восстановить путем копирования их в другую папку.
Когда число моментальных снимков достигнет максимума	Определите, как QTS будет по умолчанию вести себя при достижении максимального количества моментальных снимков в томе, LUN или NAS. Можно использовать одну из следующих моделей: • Перезаписать самый старый моментальный снимок при создании нового. • Прекратить создание моментальных снимков.
Использовать часовой пояс GMT+0 для всех новых моментальных снимков	Включите эту функцию, чтобы в именах файлов новых моментальных снимков использовался часовой пояс GMT+0. Такое правило для формирования имен может упростить управление моментальными снимками, особенно при работе с ними на устройствах NAS, расположенных в разных часовых поясах. Эта настройка применяется только к новым моментальным снимкам. Существующие моментальные снимки не будут переименованы.
Показывать скрытые файлы в Snapshot Manager	Включите эту функцию, чтобы скрытые файлы отображались в диспетчере моментальных снимков. Эта настройка не влияет на файлы, находящиеся в каталоге моментальных снимков File Station.
Включить предыдущие версии Windows	Если этот параметр включен, пользователи Windows могут просматривать и восстанавливать файлы из моментальных снимков с помощью функции Windows "Предыдущие версии". Можно отключить эту функцию для отдельных папок, изменив свойства папки.

Хранилище

В QTS реализована гибкая архитектура хранилища, позволяющая удобно хранить и передавать файлы, а также управлять ими.

Диски

Типы дисков

В QTS существуют определенные ограничения по типу диска, который может использоваться для создания кеша SSD, пулов носителей и статических томов.

Важное замечание

- По причинам безопасности диски SSD с форм-фактором PCIe и PCIe M.2, установленные на платах адаптеров сторонних производителей, не могут использоваться для создания пулов носителей и статических томов.
- Если для хранения данных у вас уже используются диски NVMe PCIe SSD, то существующая конфигурация хранилища после обновления до последней версии QTS останется без изменений.

Тип диска	Способ установки	Кеш SSD	Пулы носителей/ статические тома
SATA/SAS/NL-SAS 3,5” HDD	Отсек для дисков NAS	Нет	Да
SATA/SAS 2,5” HDD	Отсек для дисков NAS	Нет	Да
SATA/SAS 2,5” SSD	Отсек для дисков NAS	Да	Да
PCIe NVMe M.2 SSD	Карта QM2	Да	Да
PCIe NVMe M.2 SSD	Адаптер M.2 на PCIe стороннего производителя	Да	Нет
SATA M.2 SSD	Карта QM2	Да	Да
SATA M.2 SSD	Внутренний слот M.2 в NAS	Да	Да
SSD с форм-фактором PCIe	Слот PCIe	Да	Нет

Управление дисками

Для управления дисками выберите **Хранилище и моментальные снимки** > **Хранилище** > **Диски/ VJBOD**. Выберите диск, чтобы получить информацию о его состоянии и сведения об аппаратной части.

Состояние диска

Состояние	Описание
Данные	Диск используется для хранения данных.
Резерв	Диск настроен как резервный диск горячей замены.
Свободно	Диск не используется.
Кеш	Диск используется в кеше SSD.
Нет	В отсеке для дисков отсутствуют диски.
Предупреждение	QTS обнаружены ошибки S.M.A.R.T. Запуск полного теста S.M.A.R.T. и сканирования диска.

Состояние	Описание
Ошибка	QTS обнаружены ошибки ввода-вывода. Диск необходимо заменить немедленно.
Безопасно отсоединен	Пул носителей или модуль расширения диска был безопасно отсоединен из NAS.

Информация о диске

Информация	Описание
Состояние работоспособности диска	Общий статус работоспособности диска • Нормально. Диск исправен. • Предупреждение. QTS обнаружена ошибка. Запуск полного теста S.M.A.R.T. и сканирования диска. • Ошибка. QTS обнаружена критическая ошибка. Диск необходимо заменить немедленно.
Производитель	Производитель диска
Модель	Модель диска
Емкость диска	Емкость диска, выраженная как в двоичном, так и десятичном формате **Прим.** • Двоичный формат предполагает, что 1 ГБ = 1 073 741 824 байтам. Это реальная емкость диска, которая используется компьютерами и операционными системами, такими как QTS. • Десятичный формат предполагает, что 1 ГБ = 1 000 000 000 байтов. Этот формат используется производителями дисков и указывается в каталогах, на упаковке диска, а также в аппаратных характеристиках диска. • Из-за разницы числа байтов в одном гигабайте емкость диска в двоичном выражении будет несколько ниже, чем в десятичном исчислении. Например, заявляемая емкость диска 500 ГБ (по десятичной системе) соответствует истинной емкости 456 ГБ (в двоичном выражении).
Тип шины	Интерфейс, который используется диском
Поддерживаемые типы шин	Типы дисков, поддерживаемые дисковым отсеком. Например, внутренним слотом M.2 SSD могут поддерживаться диски SATA и NVMe SSD.
Состояние	Аппаратный статус диска
Текущая скорость	Скорость, с которой диск подключается к модулю расширения
Максимальная скорость	Максимальная скорость передачи, поддерживаемая дисковым отсеком или слотом, в который установлен диск
Температура	Текущая температура диска Информация о температуре диска поступает от встроенного ПО диска с помощью S.M.A.R.T.

Информация	Описание
Архив доступа к диску (I/O)	• Нормально. QTS не обнаружены на диске ошибки ввода-вывода. • Ошибка. QTS обнаружены на диске одна или несколько ошибок ввода-вывода.
Сведения о дисках SMART	**Важное замечание** Если одно из значений атрибута S.M.A.R.T. достигает порогового значения, заданного производителем диска или предварительно заданного в QTS порога, это поле изменится на `Предупреждение`.
Прогнозируемый оставшийся срок службы	Оставшийся срок службы диска по данным встроенного ПО диска. Когда значение достигает 0, диск следует заменить. Эта информация доступна только для твердотельных дисков (SSD).

Действия с дисками

Действие	Описание
Информация о диске	Вывод подробных сведений о диске, в том числе: производитель диска, модель, серийный номер, емкость диска, тип шины, версия встроенного ПО, версия ATA и стандарт ATA.
Состояние диска	Показ информации S.M.A.R.T по дискам. Подробности см. в разделе Сведения о работоспособности дисков.
Искать плохие блоки	Проверка дисков на сбойные блоки. **Совет** Выполните эту проверку, если состояние диска изменилось на `Предупреждение` или `Ошибка`. Если QTS не будут обнаружены сбойные диски, состояние вновь изменится на `Готово`. Чтобы просмотреть количество сбойных блоков, выберите **Состояние диска** > **Сводка**.
Определить	Индикаторы диска начнут мигать, что позволит найти диск в NAS или модуле расширения.
Отсоединить	Извлечение диска из группы RAID. Тип группы должен быть одним из следующих: RAID 1, RAID 5, RAID 6, RAID 10.
Установка корпуса резервного диска	Назначение диска глобальным резервным диском горячей замены для всех групп RAID в рамках одного и того же модуля (NAS или модуля расширения). Подробности см. в разделе Настройка резервного диска полки.
Отключить резерв	Снятие назначения диска как глобального резервного диска горячей замены.
Новый том	Создание нового тома. Подробности см. в разделе Создание томов.
Надежная очистка	Удаление всех данных на диске без возможности восстановления. Подробности см. в разделе Надежная очистка.
Группа RAID	Выберите группу RAID, чтобы просмотреть тип RAID, емкость и состав дисков.

Сведения о работоспособности дисков

Вкладка	Описание	Действия
Сводка	Выводится сводка информации S.M.A.R.T. по дискам, а также результаты последнего сканирования дисков и теста S.M.A.R.T.	-
Управление работоспособностью IronWolf	Функция управления работоспособностью IronWolf IHM позволяет отслеживать окружающую среду и параметры использования (например, температура, удар, вибрация) и получать рекомендации по превентивным мерам, направленным на оптимизацию производительности дисков Seagate IronWolf. Чтобы узнать состояние IHM дисков, прогоните тест IHM.	Нажмите на одну из указанных ниже кнопок. • **Тест** Выполнить тест IHM прямо сейчас. **Прим.** Тест IHM доступен только для дисков HDD. • **Задать расписание** Периодическое выполнение теста IHM по расписанию. • **Статистика** Просмотр статической информации по чтению/записи данных IHM.
Список функций SSD	Выводятся все поддерживаемые функции SSD ATA.	-
S.M.A.R.T.	Отображение информации S.M.A.R.T. по дискам, а также поддерживаемых атрибутов. **Важное замечание** Если значение атрибута S.M.A.R.T. достигает порогового значения, заданного производителем диска или предварительно заданного в QTS порога, состояние атрибута SMART изменится на `Предупреждение`.	-

Вкладка	Описание	Действия
Тест	Запуск самотестирования S.M.A.R.T. для диска.	Выберите одну из следующих опций: • **Быстрая проверка**. Выполняется проверка диска на наличие электрических и механических проблем, а также сканируется небольшая часть поверхности диска. Проверка занимает около одной минуты. • **Полная проверка**. Выполняется проверка диска на наличие электрических и механических проблем, а также полностью сканируется поверхность диска. В зависимости от конфигурации среды хранения, продолжительность теста может варьироваться.
Настройки	Можно применить настройки для дисков, для каждого в отдельности или сразу для нескольких.	Настройте следующие параметры: • **Включить сигнал тревоги при температуре**: QTS выдаст предупреждение, если температура диска станет равна заданному пороговому значения или превысит его. • **S.M.A.R.T. График проверок**. Планирование периодических быстрых и полных проверок S.M.A.R.T. для дисков. С результатами можно ознакомиться на экране **Сводка**. • **Управление работоспособностью IronWolf** Запланируйте ежедневный тест IHM для диска. Результаты будут сохранены в выбранной общей папке; просмотреть их можно на экране **Управление работоспособностью IronWolf**. **Совет** Эти настройки можно применить к текущему диску, всем дискам или только к дискам идентичного по отношению к существующему типа (HDD или SSD).

Тесты производительности дисков

QTS может выполнить проверку скорости последовательного и произвольного чтения на дисках.

Важное замечание

- Результаты этих тестов будут зависеть от конкретного решения NAS, где выполняется проверка.
- Для получения максимально точных результатов не используйте во время выполнения тестов ресурсоемкие приложения.

Тестирование производительности дисков вручную

1. Выберите **Хранилище и моментальные снимки** > **Хранилище** > **Диски/VJBOD**.
2. Нажмите **Тест производительности**.
   Появится экран **Тест производительности**.
3. Выберите один или несколько дисков.
4. Нажмите **Тест производительности**, а затем выберите тип теста.

Тип теста	Описание	Формат результатов теста
Последовательное считывание	Тестирование скорости последовательного чтения.	МБ/с
IOPS чтения	Тестирование скорости произвольного чтения.	IOPS

   Появится подтверждающее сообщение.
5. Нажмите **ОК**.

QTS выполнит тест, а затем выведет результаты на экран **Тест производительности**. Чтобы ознакомиться с подробными результатами теста скорости выполнения операций ввода-вывода при чтении, выберите один или несколько дисков, а затем нажмите **Результат** > **Результаты IOPS чтения**.

Тестирование производительности дисков по расписанию

1. Выберите **Хранилище и моментальные снимки** > **Хранилище** > **Диски/VJBOD**.
2. Нажмите **Тест производительности**.
   Появится экран **Тест производительности**.
3. Установите для параметра **Еженедельная проверка** значение **Вкл.**.
   Появится подтверждающее сообщение.
4. Нажмите **ОК**.

QTS будет выполнять тест последовательного чтения для всех дисков каждый понедельник в 6:30, а затем выводить результаты на экран **Тест производительности**.

Надежная очистка

Функция надежной очистки позволяет навсегда удалить все данные с диска без возможности восстановления. С помощью функции надежной очистки также восстанавливается производительность диска SSD – до исходного заводского состояния.

Надежная очистка диска

Важное замечание
Не отсоединяйте диски и не выключайте NAS во время работы надежной очистки.

1. Выберите **Хранилище и моментальные снимки** > **Хранилище** > **Диски/VJBOD**.
2. Выберите свободный диск.
3. Нажмите **Действие**, а затем выберите **Надежная очистка**.
   Откроется окно **Надежная очистка**.
4. Необязательно: Выберите диски для очистки.
5. Нажмите **Далее**.
6. Выберите режим очистки.

Режим	Описание
Завершено	QTS запишет на все блоки диска нули или единицы. Этот режим наиболее надежный, однако может занять много времени. Нажмите **Пользовательский**, чтобы настроить следующие параметры очистки. • Количество циклов QTS будет записывать на все блоки диска указанное число раз. • Перезаписать на: Перезапись всех блоков нулями, единицами или случайным нулем или единицей.
SSD	QTS отдает команду ATA твердотельному диску (SSD). Далее встроенное ПО SSD стирает все данные и восстанавливает диск в исходное заводское состояние. **Важное замечание** Эта функция поддерживается не во всех моделях SSD.
Быстрая	QTS перезаписывает нулями раздел и конфигурационные данные RAID на диске. Этот режим самый быстрый, однако менее надежен, по сравнению с другими режимами.

7. Нажмите **Далее**.
8. Введите пароль.

Прим.
Вы должны были войти как администратор.

9. Нажмите **Применить**.

QTS начнет очистку диска. За ходом процесса можно проследить в разделе **Фоновые задачи**.

Тома

Том представляет собой пространство хранения, созданное из пула носителей или группы RAID. Тома используются для разделения пространства хранения NAS и управления им.

Совет

- В QTS поддерживается возможность создания томов трех типов. Для получения более подробной информации см. Толстые, тонкие и статические тома.
- При организации пространства хранения можно создать или один большой том, или несколько томов небольшого размера. Для получения более подробной информации см. Конфигурация тома.

Типы томов

Толстые, тонкие и статические тома

	Тип тома		
	Статичный	**Толстый**	**Тонкий**
Сводка	Наивысшая скорость чтения и записи, однако многие расширенные функции не поддерживаются	Хорошее соотношение производительности и гибкости	Позволяет более эффективно выделять пространство хранения
Скорость чтения и записи	Наивысшая скорость при произвольной записи	Нормально	Нормально
Гибкость	Отсутствие гибкости Расширение тома возможно только за счет добавления в NAS дополнительных дисков.	Гибкий Размер тома можно легко изменить.	Очень гибкий Размер тома можно изменить. Неиспользованное пространство можно отозвать и добавить обратно в родительский пул носителей.
Родительское пространство хранения	Группа RAID	Пул носителей	Пул носителей
Тома, разрешенные в родительском пространстве хранения	Один	Один или больше	Один или больше
Исходный размер	Размер родительской группы RAID	Определяется пользователем	Нулевой Пространство пула носителей выделяется по требованию, по мере того как данные записываются в том. Такой процесс называется тонкой подготовкой.
Максимальный размер	Размер родительской группы RAID	Размер родительского пула носителей	Объем свободного пространства, в двадцать раз превышающий объем в родительском пуле носителей. Размер тонкого тома может превышать размер родительского пула носителей. Это называется превышением выделения.

	Тип тома		
	Статичный	**Толстый**	**Тонкий**
Результат удаления данных	В томе высвобождается пространство	В томе высвобождается пространство	QTS можете отозвать пространство и добавить его обратно в родительский пул носителей.
Метод добавления пространства хранения	• Добавление дисков в NAS • Замена существующих дисков дисками более высокой емкости	Выделение дополнительного пространства из родительского пула носителей	Выделение дополнительного пространства из родительского пула носителей
Поддержка моментальных снимков (быстрое резервное копирование и восстановление)	Нет	Да	Да
Поддержка Qtier (автоматическое распределение данных по уровням)	Нет	Да	Да

Устаревшие тома

Устаревший том – это том, созданный в QTS версии 3.x или более ранней, до того, как в QTS появилась поддержка пулов носителей. В NAS устаревшие тома могут содержаться в следующих случаях:

- Том был создан в NAS с QTS версии 3.x или более ранней, а затем было выполнено обновление QTS до версии 4.0 или выше.
- Том был создан в NAS с QTS версии 3.x или более ранней, а затем было выполнено перемещение дисков, содержащих этот том, в другое хранилище NAS с QTS версии 4.0 или выше.

Устаревшие тома могут использоваться для хранения данных, однако их поведение и состояние не будут соответствовать томам других типов. Также в них не поддерживаются новые функции QTS, такие как моментальные снимки.

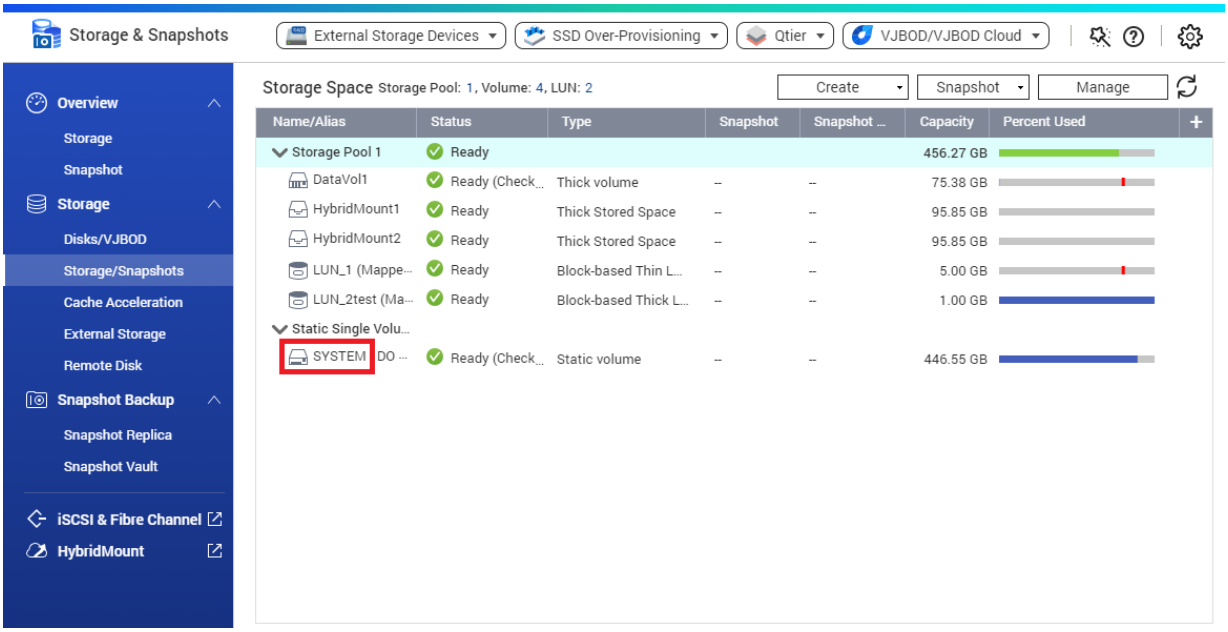
Совет
QNAP рекомендует заменить устаревшие тома новыми. Чтобы заменить устаревший том, выполните резервное копирование всех данных, создайте новый толстый, тонкий или статический том, а затем восстановите данные в новом томе.

Системный том

Системный том представляет собой статический или толстый том, который используется в QTS для хранения данных системы, таки как журналов, метаданных и эскизов. По умолчанию приложения устанавливаются в системный том. Если системного тома не существует в силу недавней инициализации NAS или по причине удаления системного тома, QTS назначит системным следующий созданный статический или толстый том.

Важное замечание

> QNAP рекомендует создавать системный том объемом не менее 10 ГБ. Это позволит предотвратить ошибки, связанные с нехваткой свободного пространства в системном томе.



Конфигурация тома

Тома разделяют пространство хранения NAS на отдельные области. Можно создать один большой том или несколько томов небольшого размера. В каждом томе может содержаться одна или несколько общих папок, использующихся для хранения и передачи файлов.

Конфигурация	Преимущество	Описание

Одинарный том
Например:
• Том 1
  • Общая папка 1
  • Общая папка 2
  • Общая папка 3
  • Общая папка 4
	Простота	Создание одного тома – простой и быстрый процесс После изначальной настройки не нужно беспокоиться об изменении размера томов или создании новых томов.

	Скорость	Одинарный статические тома работают быстрее, так как им не требуется пул носителей.

Конфигурация	Преимущество	Описание

Несколько томов
Например:
• Том 1
  • Общая папка 1
• Том 2
  • Общая папка 2
• Том 3
  • Общая папка 3
  • Общая папка 4
	Ограничения пространства хранения	Каждый том функционирует как отдельный контейнер. Если пользователем или приложением осуществляется запись в том большого количества файлов, заполняется только выбранный том. Остальные тома остаются не затронутыми.

	Расписания для нескольких моментальных снимков	Моментальные снимки защищают файлы от случайного удаления или изменения. Для создания моментальных снимков требуется время, ресурсы памяти и пространство хранения. В QTS создаются моментальные снимки отдельных томов. Использование нескольких томов означает, что для файлов разного типа могут применяться различные расписания моментальных снимков. Например, для тома, в котором содержатся важные документы, можно запланировать, чтобы моментальные снимки создавались каждый час, а для тома с фотографиями и фильмами – еженедельно.
	Более быстрая проверка файловой системы	В некоторых случаях (например, при отключении электропитания) QTS может обнаружить ошибки в файловой системе тома. Несмотря на то что QTS может проверить том и автоматически исправить ошибки, этот процесс занимает длительное время. Требующееся на выполнение процесса время зависит от размера тома. Во время проверки доступ к файлам в томе невозможен.

Конфигурация томов: примеры

Нередко устройства NAS приобретаются пользователями с целью хранения материалов разного типа: это и документы, и мультимедийные файлы, и резервные копии.

В таблице ниже приводится сравнение преимуществ и недостатков методики создания одинарного большого тома по сравнению с принципом создания нескольких томов небольшого размера.

Требование	Цель пользователя	Одинарный том	Несколько томов
Простота	Хранение файлов	Пользователями создается один большой тонкий том, если требуется использовать моментальные снимки. В противном случае создается один большой статический том. Далее в томе можно создать три общих папки: для документов, фильмов и резервных копий.	Пользователями создаются три отдельных тома: для документов, фильмов и резервных копий. Пользователям необходимо решить, сколько пространства будет изначально выделяться для каждого тома.

Требование	Цель пользователя	Одинарный том	Несколько томов
Скорость	Редактирование видео- и аудиофайлов	Пользователями создается один большой одинарный статический том в NAS. На ежедневной основе выполняется резервное копирование файлов в другое хранилище NAS или на внешний диск.	Пользователями создается толстый том для хранения файлов фильмов. Скорость произвольной записи несколько ниже, чем в случае с одинарным статическим томом.
Контейнеризация пространства хранения	Копирование большого количества файлов фильмов в NAS	Пользователями копируются файлы фильмов в общую папку фильмов. Однако необходимо обратить внимание на то, сколько данных хранится в папке с фильмами. Если будет скопировано слишком много файлов, том заполнится.	Пользователями копируются файлы с фильмами в том фильмов. Когда том заполняется, размер тома можно увеличить.
Расписания для нескольких моментальных снимков	Защита файлов с документами с помощью моментальных снимков	Ежедневно пользователями создается расписание моментальных снимков для одинарного тома. В моментальных снимках регистрируются все изменения, внесенные в файлы документов. Однако моментальные снимки также фиксируют изменения файлов фильмов и файлов резервных копий, в результате чего расходуются ресурсы и пространство хранения.	Ежедневно пользователями создается расписание моментальных снимков только для тома документов.
Проверка файловой системы	Исправление ошибок в файловой системе	QTS необходимо проверить весь одинарный том, что может занять много времени. В процессе проверки том недоступен, то есть NAS пользоваться нельзя.	QTS требуется проверить только тот том, в котором содержится ошибка. Каждый том имеет небольшой размер, поэтому поиск выполняется относительно быстро. Во время проверки у пользователей сохраняется возможность доступа к файлам в томах.

Создание томов

Можно создать не более 128 дисков томов. Для обеспечения оптимальной производительности QNAP рекомендует использовать небольшое количество томов.

Создание статического тома

1. Выберите **Хранилище и моментальные снимки** > **Хранилище** > **Хранилище/моментальные снимки**.
2. Выполните одно из следующих действий.

Состояние NAS	Действие
Нет томов или пулов носителей	Нажмите **Новый том**.
Один или несколько томов либо пулов носителей	Нажмите **Создать** > **Новый том**.

Откроется окно **Мастер создания тома**.

3. Выберите **Статический том**.
4. Нажмите **Далее**.
5. Необязательно: Выберите модуль расширения из списка **Модуль расширения**.

Важное замечание

- Допускается выбор дисков из нескольких модулей расширения.
- Если выбранный модуль расширения отключен от NAS, пул носителей становится недоступным вплоть до момента повторного подключения модуля.

6. Выберите один или несколько дисков.

Важное замечание

- В целях безопасности данных запрещается выбирать диски с состоянием `Предупреждение`.
- Состояние `Используется` означает, что в настоящее время диск отформатирован как внешний и на нем могут находиться пользовательские данные.
- Если выбрать диск с состоянием `Используется`, QTS временно остановит все службы дискового хранения в NAS, чтобы отключить этот диск, а затем удалит все данные и разделы на диске.

Внимание
Все данные на выбранных дисках будут удалены.

7. Выберите тип RAID.
QTS выведет все доступные типы RAID, а также автоматически выберет тип RAID с наилучшей оптимизацией.

Количество дисков	Поддерживаемые типы RAID	Тип RAID по умолчанию
Один	Одиночный	Одиночный
Два	JBOD, RAID 0, RAID 1	RAID 1
Три	JBOD, RAID 0, RAID 5	RAID 5
Четыре	JBOD, RAID 0, RAID 5, RAID 6, RAID 10 **Важное замечание** Для RAID 10 требуется четное количество дисков.	RAID 5
Пять	JBOD, RAID 0, RAID 5, RAID 6	RAID 6
Шесть или больше	JBOD, RAID 0, RAID 5, RAID 6, RAID 10, RAID 50	RAID 6
Восемь или больше	JBOD, RAID 0, RAID 5, RAID 6, RAID 10, RAID 50, RAID 60	RAID 6

Совет
Если вы не уверены, какой параметр следует выбрать, используйте тип RAID по умолчанию.
Для получения дополнительной информации см. Типы RAID.

8. Необязательно: Выберите диск, который будет использоваться для этой группы RAID в качестве резервного диска горячей замены.
   Назначенный резервный диск горячей замены автоматически заменит любой диск в этой группе RAID в случае его отказа.
   Для получения дополнительной информации см. Защита от сбоев дисков RAID.

9. Необязательно: Выберите число подгрупп в RAID 50 или RAID 60.
   Выбранные диски будут равномерно распределены между заданным количеством группы RAID 5 или 6.

   - Большее количество подгрупп приводит к более быстрому перестроению RAID, повышению устойчивости дисков к отказам, а также к более высокой производительности при условии, что все диски являются твердотельными (SSD).
   - Меньшее количество подгрупп позволяет получить больше емкости для хранения данных, а также более высокую производительность при условии, что все диски являются жесткими (HDD).

Внимание
В случае неравномерного распределения группы RAID избыточное пространство будет недоступным. Например: 10 дисков, распределенных на 3 подгруппы из 3 дисков, 3 диска и 4 диска обеспечат емкость хранения только в 9 дисков.

10. Нажмите **Далее**.

11. Необязательно: Укажите псевдоним для тома.
    Псевдоним должен состоять из символов любой из следующих групп, а его длина должна быть от 1 до 64 символов:

    - Буквы: от A до Z, от a до z
    - Цифры: от 0 до 9
    - Специальные символы: дефис (-), нижнее подчеркивание (_)

12. Необязательно: Настройте выделение дополнительного пространства для SSD.
    В ходе выделения дополнительного пространства осуществляется резервирование определенного пространства на каждом диске SSD в группе RAID для повышения производительности операций записи и продления срока службы дисков. Уменьшить размер дополнительно выделяемого пространства можно после того, как QTS создаст группу RAID.

Совет
Чтобы определить оптимальный размер дополнительно выделяемого пространства на дисках SSD, загрузите и запустите "Инструмент профилирования дисков SSD" из App Center.

13. Укажите количество байтов для каждого индексного дескриптора.
    Количеством байтов для каждого индексного дескриптора определяется максимальный размер тома, а также количество файлов и папок, которые могут в нем храниться. Увеличение количества байтов для каждого индексного дескриптора выражается в большем максимальном размере тома, но при этом максимальное число файлов и папок будет меньше.

14. Необязательно: Настройте дополнительные параметры.

Параметр	Описание	Действия пользователя
Порог тревоги	QTS выдаст предупреждающее уведомление, когда процент использованного пространства тома достигнет заданного значения или превысит его.	Задайте значение.
Шифрование	QTS выполнит шифрование всех данных в томе с помощью 256-битного шифрования AES.	• Укажите пароль для шифрования, который содержит от 8 до 32 символов, являющихся любой комбинацией букв, цифр и специальных знаков. Пробелы не допускаются. • Выберите **Сохранить ключ шифрования**, чтобы сохранить локальную копию ключа шифрования в NAS. Таким образом QTS сможет автоматически производить разблокировку и монтирование зашифрованного тома при загрузке NAS. Если ключ шифрования не будет сохранен, при каждой перезагрузке NAS нужно будет заново задавать пароль шифрования. **Внимание** • Сохранение ключа шифрования в NAS сопряжено с возможностью несанкционированного доступа к данным в случае физического доступа к NAS со стороны не имеющего разрешения персонала. • Если вы забыли пароль шифрования, все данные будут недоступны.
Повышение производительности с кеша SSD	QTS добавит данные из этого тома в кеш SSD, чтобы повысить производительность операцией чтения и записи.	Без действий

Параметр	Описание	Действия пользователя
Создать в томе общую папку	QTS автоматически создаст общую папку, когда том будет готов. Доступ к папке с правами чтения или записи будет иметь только учетная запись пользователя, создающая общую папку. **Прим.** Этот параметр доступен только в том случае, если вход выполнен под учетной записью "admin".	• Задайте имя для папки. • Выберите **Создать эту папку как общую папку с моментальным снимком**. Общая папка с моментальным снимком позволяет ускорить процессы создания и восстановления моментальных снимков.

15. Нажмите **Далее**.
16. Нажмите **Готово**.
    Появится подтверждающее сообщение.

Внимание
При нажатии на **ОК** все данные на выбранных дисках будут удалены.

QTS создаст том и инициализирует его, а затем создаст дополнительную общую папку.

Создание толстого или тонкого тома

1. Выберите **Хранилище и моментальные снимки** > **Хранилище** > **Хранилище/моментальные снимки**.
2. Выполните одно из следующих действий.

Состояние NAS	Действие
Нет томов или пулов носителей	Нажмите **Новый том**.
Один или несколько томов либо пулов носителей	Нажмите **Создать** > **Новый том**.

   Откроется окно **Мастер создания тома**.
3. Выберите тип тома.
   - Толстый том
   - Тонкий том

   Для получения дополнительной информации см. Тома.
4. Выберите пул носителей.
   Можно выбрать существующий пул носителей или сразу же создать новый пул.
5. Необязательно: Создайте новый пул носителей.
   a. Нажмите .
      Откроется окно **Мастер создания пула хранения**.
   b. Нажмите **Далее**.

c. Необязательно: Выберите модуль расширения из списка **Модуль расширения**.

Важное замечание

- Допускается выбор дисков из нескольких модулей расширения.
- Если выбранный модуль расширения отключен от NAS, пул носителей становится недоступным вплоть до момента повторного подключения модуля.

d. Выберите один или несколько дисков.

Внимание
Все данные на выбранных дисках будут удалены.

e. Выберите тип RAID.
QTS выведет все доступные типы RAID, а также автоматически выберет тип RAID с наилучшей оптимизацией.

Количество дисков	Поддерживаемые типы RAID	Тип RAID по умолчанию
Один	Одиночный	Одиночный
Два	JBOD, RAID 0, RAID 1	RAID 1
Три	JBOD, RAID 0, RAID 5	RAID 5
Четыре	JBOD, RAID 0, RAID 5, RAID 6, RAID 10	RAID 5
Пять	JBOD, RAID 0, RAID 5, RAID 6	RAID 6
Шесть или больше	JBOD, RAID 0, RAID 5, RAID 6, RAID 10, RAID 50 **Прим.** Для RAID 10 требуется четное количество дисков.	RAID 6
Восемь или больше	JBOD, RAID 0, RAID 5, RAID 6, RAID 10, RAID 50, RAID 60	RAID 6

Совет
Если вы не уверены, какой параметр следует выбрать, используйте тип RAID по умолчанию.
Для получения дополнительной информации см. Типы RAID.

f. Необязательно: Выберите диск, который будет использоваться для этой группы RAID в качестве резервного диска горячей замены.
Назначенный резервный диск горячей замены автоматически заменит любой диск в этой группе RAID в случае его отказа.
Для групп RAID 50 или RAID 60 резервный диск необходимо настроить позднее. Необходимо настроить глобальный резервный диск, чтобы во всех подгруппах использовался один и тот же резервный диск.

g. Нажмите **Далее**.

h. Необязательно: Настройте выделение дополнительного пространства для SSD.
В ходе выделения дополнительного пространства осуществляется резервирование определенного пространства на каждом диске SSD в группе RAID для повышения производительности операций записи и продления срока службы дисков. Уменьшить размер дополнительно выделяемого пространства можно после того, как QTS создаст группу RAID.

Совет
Чтобы определить оптимальный размер дополнительно выделяемого пространства на дисках SSD, загрузите и запустите "Инструмент профилирования дисков SSD" из App Center.

i. Задайте порог для предупреждений.
QTS выдаст предупреждающее уведомление, когда процент использованного пространства в пуле достигнет заданного значения или превысит его.

j. Нажмите **Далее**.

k. Проверьте информацию о пуле носителей.

l. Нажмите **Создать**.
Появится подтверждающее сообщение.

Внимание
При нажатии на **ОК** все данные на выбранных дисках будут удалены.

m. Нажмите **ОК**.

QTS создаст пул носителей. Окно **Мастер создания пула хранения** будет закрыто.

6. Нажмите **Далее**.

7. Необязательно: Укажите псевдоним для тома.
Псевдоним должен состоять из символов любой из следующих групп, а его длина должна быть от 1 до 64 символов:

   - Буквы: от A до Z, от a до z
   - Цифры: от 0 до 9
   - Специальные символы: дефис (-), нижнее подчеркивание (_)

8. Укажите емкость тома.
Тип тома определяет его максимальную емкость.

Тип тома	Максимальный размер
Толстый	Объем свободного пространства в родительском пуле носителей.
Тонкий	Объем свободного пространства, в двадцать раз превышающий объем в родительском пуле носителей.

Если для тонкого тома устанавливается максимальный размер, превышающий объем свободного пространства в пуле носителей, то такая ситуация носит название превышение выделения.

9. Укажите количество байтов для каждого индексного дескриптора.
Количеством байтов для каждого индексного дескриптора определяется максимальный размер тома, а также количество файлов и папок, которые могут в нем храниться. Увеличение количества байтов для каждого индексного дескриптора выражается в большем максимальном размере тома, но при этом максимальное число файлов и папок будет меньше.

10. Необязательно: Настройте дополнительные параметры.

Параметр	Описание	Действия пользователя
Порог тревоги	QTS выдаст предупреждающее уведомление, когда процент использованного пространства тома достигнет заданного значения или превысит его.	Задайте значение.
Шифрование	QTS выполнит шифрование всех данных в томе с помощью 256-битного шифрования AES.	• Укажите пароль для шифрования, который содержит от 8 до 32 символов, являющихся любой комбинацией букв, цифр и специальных знаков. Пробелы не допускаются. • Выберите **Сохранить ключ шифрования**, чтобы сохранить локальную копию ключа шифрования в NAS. Таким образом QTS сможет автоматически производить разблокировку и монтирование зашифрованного тома при загрузке NAS. Если ключ шифрования не будет сохранен, при каждой перезагрузке NAS нужно будет заново задавать пароль шифрования. **Внимание** • Сохранение ключа шифрования в NAS сопряжено с возможностью несанкционированного доступа к данным в случае физического доступа к NAS со стороны не имеющего разрешения персонала. • Если вы забыли пароль шифрования, все данные будут недоступны.
Повышение производительности с кеша SSD	QTS добавит данные из этого тома в кеш SSD, чтобы повысить производительность операцией чтения и записи.	
Создать в томе общую папку	QTS автоматически создаст общую папку, когда том будет готов. Доступ к папке с правами чтения или записи будет иметь только учетная запись пользователя, создающая общую папку. **Прим.** Этот параметр доступен только в том случае, если вход выполнен под учетной записью "admin".	• Задайте имя для папки. • Выберите **Создать эту папку как общую папку с моментальным снимком**. Общая папка с моментальным снимком позволяет ускорить процессы создания и восстановления моментальных снимков.

11. Нажмите **Далее**.
12. Нажмите **Готово**.

QTS создаст том и инициализирует его, а затем создаст дополнительную общую папку.

Управление томами

Удаление тома

Прим.

- Чтобы удалить том VJBOD Cloud, используйте приложение VJBOD Cloud.
- Чтобы удалить том HybridMount, используйте приложение HybridMount.

1. Выберите **Хранилище и моментальные снимки** > **Хранилище** > **Хранилище/моментальные снимки**.
2. Выберите том.

Внимание
Все данные в выбранном томе будут удалены.

3. Нажмите **Управлять**.
4. Выберите **Удалить** > **Удалить том**.
   Откроется окно **Мастер удаления тома**.
5. Нажмите **Применить**.

Настройка предупреждений для пространства тома

1. Выберите **Хранилище и моментальные снимки** > **Хранилище** > **Хранилище/моментальные снимки**.
2. Выберите том.
3. Нажмите **Управлять**.
   Откроется окно **Управление томами**.
4. Нажмите **Действия**, а затем выберите **Задать порог**.
   Откроется окно **Порог тревоги**.
5. Включите оповещение о дисковом пространстве.
6. Укажите порог для предупреждения.
   QTS выдаст предупреждающее уведомление, когда процент использованного пространства достигнет заданного значения или превысит его.
7. Нажмите **Применить**.

Проверка файловой системы томов

При проверке файловой системы выполняется поиск и автоматическое устранение ошибок в файловой системе толстого, тонкого или статического тома. QTS предложит начать проверку файловой системы в том случае, если в одном или нескольких томах были обнаружены ошибки файловой системы. Проверку файловой системы можно запустить вручную или запланировать выполнение однократной проверки по расписанию.

Выполнение проверки файловой системы вручную

Внимание

- В процессе проверки файловой системы том отключается и становится недоступным.
- Процесс может занять длительное время, в зависимости от размера тома.

Важное замечание
QTS проверит выбранный том даже в том случае, если QTS не было обнаружено ошибок в файловой системе тома.

1. Выберите **Хранилище и моментальные снимки** > **Хранилище** > **Хранилище/моментальные снимки**.
2. Выберите том.
3. Нажмите **Управлять**.
   Откроется окно **Управление томами**.
4. Нажмите **Действия**, а затем выберите **Проверить файловую систему**.
   Откроется окно **Проверить файловую систему**.
5. Нажмите **ОК**.

QTS создаст фоновую задачу по проверке файловой системы. Состояние тома изменится на `Проверка...`.

Выполнение однократной проверки файловой системы по расписанию

Внимание

- В процессе проверки файловой системы том отключается и становится недоступным.
- Процесс может занять длительное время, в зависимости от размера тома.

Важное замечание
QTS проверит выбранный том только в том случае, если были обнаружены ошибки в файловой системе тома.

1. Откройте **Хранилище и моментальные снимки**.
2. Нажмите .
   Появится окно **Общие настройки**.
3. Нажмите **Хранилище**.
4. Включите **Запланированная проверка файловой системы**.
5. Задайте дату и время.
6. Нажмите **Применить**.

Расширение тома

Расширение тома приводит к увеличению его максимальной емкости, что позволяет хранить в нем больше данных.

Изменение размера толстого или тонкого тома

Максимальную емкость толстых и тонких томов можно увеличить или уменьшить.

Операция	Сведения
Расширить том	• Эту операцию можно выполнить, когда том находится в режиме онлайн и доступен всем пользователям. • Для толстого тома дополнительное пространство выделяется из родительского пула носителей тома.
Сжать том	• Пользователи и приложения не смогут иметь доступ к тому до завершения операции. • Для толстого тома свободное пространство возвращается в родительский пул носителей тома.

Тип тома	Максимально допустимая емкость
Толстый	Объем свободного пространства в родительском пуле носителей.
Тонкий	Объем свободного пространства, в двадцать раз превышающий объем в родительском пуле носителей. **Важное замечание** Если для тонкого тома устанавливается максимальный размер, превышающий объем свободного пространства в пуле носителей, то такая ситуация носит название превышение выделения.

1. Выберите **Хранилище и моментальные снимки** > **Хранилище** > **Хранилище/моментальные снимки**.
2. Выберите толстый или тонкий том.
3. Нажмите **Управлять**.
4. Нажмите **Изменение размера тома**.
   Откроется окно **Мастер изменения размера тома**.
5. Укажите новую емкость тома.
   Емкость можно задать в мегабайтах (МБ), гигабайтах (ГБ) или терабайтах (ТБ).
6. Необязательно: Нажмите **Установить на максимум**.
   Устанавливает предельно допустимый размер для новой емкости тома. Этот параметр доступен только для толстых томов.
7. Нажмите **Применить**.
   В случае сжатия тома появится подтверждающее сообщение.
8. Нажмите **ОК**.
   Окно **Мастер изменения размера тома** закроется. Состояние тома изменится на `Увеличение...` или `Сжатие...`.

После того как расширение будет завершено, состояние тома вновь изменится на `Готово`.

Расширение статического тома путем добавления дисков в группу RAID

Совокупную емкость статического тома можно увеличить за счет добавления одного или нескольких дополнительных дисков в группу RAID статического тома. Эту дополнительную емкость можно добавить в режиме онлайн без прерывания доступа к данным.

Важное замечание

- При добавлении дисков в группу RAID 1 тип RAID будет изменен на RAID 5.
- Чтобы расширить пул RAID 50 или RAID 60, каждая подгруппа должна быть расширена одинаковым количеством дисков.

1. Проверьте следующее.
   - В расширяемом пуле носителей содержится как минимум одна группа RAID следующего типа: RAID 1, RAID 5, RAID 6, RAID 50 или RAID 60.
   - В NAS содержатся один или несколько свободных дисков. Тип каждого свободного диска должен быть аналогичен типу других дисков в группе RAID (HDD или SSD), а емкость — равна или превышать емкость наименьшего диска в группе.
   - Состояние расширяемой группы RAID будет изменен на `Готово`.
2. Выберите **Хранилище и моментальные снимки** > **Хранилище** > **Хранилище/моментальные снимки**.
3. Выберите статический том.
4. Нажмите **Управлять**.
   Откроется окно **Управление томами**.
5. Нажмите **Увеличить**.
   Откроется окно **Мастер расширения статических томов**.
6. Выберите **Добавить новые диски в существующую группу RAID**.
7. Выберите группу RAID.
   Тип группы должен быть одним из следующих: RAID 1, RAID 5, RAID 6, RAID 50, RAID 60.
8. Нажмите **Далее**.
9. Выберите один или несколько дисков.

Внимание
Все данные на выбранных дисках будут удалены.

10. Нажмите **Далее**.
11. Необязательно: Настройте выделение дополнительного пространства для SSD.
    В ходе выделения дополнительного пространства осуществляется резервирование определенного пространства на каждом диске SSD в группе RAID для повышения производительности операций записи и продления срока службы дисков. Уменьшить размер дополнительно выделяемого пространства можно после того, как QTS создаст группу RAID.

Совет

> Чтобы определить оптимальный размер дополнительно выделяемого пространства на дисках SSD, загрузите и запустите "Инструмент профилирования дисков SSD" из App Center.

12. Нажмите **Далее**.
13. Нажмите **Увеличить**.
    Появится подтверждающее сообщение.
14. Нажмите **ОК**.
15. Необязательно: Для тома RAID 50 или RAID 60 повторите эти шаги для каждой подгруппы.

QTS начнет процесс перестроения группы RAID. После завершения перестроения RAID емкость хранения тома будет увеличена.

Расширение одинарного статического тома путем добавления новой группы RAID

Емкость статического тома можно увеличить. Для этого следует создать новую группу RAID, а затем добавить ее в том. Эту операцию можно выполнить, когда том находится в режиме онлайн и доступен всем пользователям. QTS записывает данные в пулы носителей, содержащие несколько групп RAID, линейным образом. Это означает, что QTS будет записывать данные в группу RAID до тех пор, пока группа не заполнится, и только после этого приступит к записи данных в следующую группу RAID.

Внимание

- Если в статическом томе содержится несколько групп RAID и в одной из групп RAID произойдет сбой, все данные в томе будут потеряны. Убедитесь, что у вас реализован полноценный план резервного копирования данных.
- Чтобы расширить пул RAID 50 или RAID 60, необходимо создать новую группу RAID 50 или 60 с тем же количеством дисков и подгрупп, что и в исходном пуле. Дополнительные подгруппы добавить невозможно.

1. Выберите **Хранилище и моментальные снимки** > **Хранилище** > **Хранилище/моментальные снимки**.
2. Выберите статический том.
3. Нажмите **Управлять**.
   Откроется окно **Управление томами**.
4. Нажмите **Увеличить**.
   Откроется окно **Мастер расширения статических томов**.
5. Выберите **Создать и добавить новую группу RAID**.
6. Нажмите **Далее**.
7. Необязательно: Выберите модуль расширения из списка **Модуль расширения**.

Важное замечание
Если выбранный модуль расширения отключен от NAS, пул носителей становится недоступным вплоть до момента повторного подключения модуля.

8. Выберите один или несколько дисков.

Внимание
Все данные на выбранных дисках будут удалены.

9. Выберите тип RAID.
   QTS выведет все доступные типы RAID, а также автоматически выберет тип RAID с наилучшей оптимизацией.

> **Важное замечание**
>
> - Если в пуле носителей содержится группа RAID 1, RAID 5, RAID 6 или RAID 10, новая группа RAID также должна относиться к одному из этих типов RAID.
> - Для RAID 50 или RAID 60 выбор другого типа RAID невозможен.

10. Необязательно: Выберите диск, который будет использоваться для этой группы RAID в качестве резервного диска горячей замены.
    Подробности см. в разделе Настройка резервного диска горячей замены для группы RAID.
11. Нажмите **Далее**.
12. Необязательно: Настройте выделение дополнительного пространства для SSD.
    В ходе выделения дополнительного пространства осуществляется резервирование определенного пространства на каждом диске SSD в группе RAID для повышения производительности операций записи и продления срока службы дисков. Уменьшить размер дополнительно выделяемого пространства можно после того, как QTS создаст группу RAID.

> **Совет**
> Чтобы определить оптимальный размер дополнительно выделяемого пространства на дисках SSD, загрузите и запустите "Инструмент профилирования дисков SSD" из App Center.

13. Нажмите **Далее**.
14. Нажмите **Увеличить**.
    Появится подтверждающее сообщение.
15. Нажмите **ОК**.

QTS создаст новую группу RAID, а затем начнет перестроение тома. После завершения перестроения RAID емкость тома будет увеличена.

Пулы носителей

В пуле носителей несколько физических дисков объединены в одно большое пространство хранения. Диски объединены в пул носителей по технологии RAID и образуют группы RAID. Пулы носителей могут включать в себя несколько групп RAID.

Применение пулов носителей имеет следующие преимущества.

- В пуле носителей можно создать несколько томов, что позволит поделить пространство хранения между различными пользователями и приложениями.
- Диски разных размеров и типов можно сочетать в рамках одного большого пространства хранения.
- Диски подключенных модулей расширения можно сочетать с установленными в NAS дисками для формирования пула носителей.
- При использовании пула носителей допускается добавление дополнительных дисков, что приводит к увеличению совокупной емкости при непрерывной работе служб.

- Если в пуле носителей содержится комбинация дисков SATA, SAS и SSD, Qtier реализует автоматическое распределение по уровням. Qtier автоматически перемещает "горячие" данные, обращение к которым происходит чаще всего, на самые быстрые диски SSD, а "холодные" данные, доступ к которым осуществляется редко, на диски с низкой скоростью работы.
- С пулами носителей могут использоваться моментальные снимки. В моментальных снимках фиксируется состояние данных в томе или LUN на определенный момент времени. В дальнейшем данные можно восстановить (в том состоянии, в котором они были на тот момент времени), если они были случайно изменены или удалены.
- Несколько групп RAID 5 или RAID 6 можно объединить с помощью RAID 0 для формирования пула носителей RAID 50 или RAID 60.

Создание пула носителей

1. Выберите **Хранилище и моментальные снимки** > **Хранилище** > **Хранилище/моментальные снимки**.
2. Выполните одно из следующих действий.

Состояние NAS	Действие
Нет томов или пулов носителей	Нажмите **Новый пул носителей**
Один или несколько томов либо пулов носителей	Нажмите **Создать**, а затем выберите **Создать пул носителей**.

   Откроется окно **Мастер создания пула хранения**.
3. Нажмите **Далее**.
4. Необязательно: Выберите модуль расширения из списка **Модуль расширения**.

Важное замечание

- Допускается выбор дисков из нескольких модулей расширения.
- Если выбранный модуль расширения отключен от NAS, пул носителей становится недоступным вплоть до момента повторного подключения модуля.

5. Выберите один или несколько дисков.

Важное замечание

- В целях безопасности данных запрещается выбирать диски с состоянием `Предупреждение`.
- Состояние `Используется` означает, что в настоящее время диск отформатирован как внешний и на нем могут находиться пользовательские данные.
- Если выбрать диск с состоянием `Используется`, QTS временно остановит все службы дискового хранения в NAS, чтобы отключить этот диск, а затем удалит все данные и разделы на диске.

Внимание
Все данные на выбранных дисках будут удалены.

6. Выберите тип RAID.

QTS выведет все доступные типы RAID, а также автоматически выберет тип RAID с наилучшей оптимизацией.

Количество дисков	Поддерживаемые типы RAID	Тип RAID по умолчанию
Один	Одиночный	Одиночный
Два	JBOD, RAID 0, RAID 1	RAID 1
Три	JBOD, RAID 0, RAID 5	RAID 5
Четыре	JBOD, RAID 0, RAID 5, RAID 6, RAID 10	RAID 5
Пять	JBOD, RAID 0, RAID 5, RAID 6	RAID 6
Шесть или больше	JBOD, RAID 0, RAID 5, RAID 6, RAID 10, RAID 50 **Прим.** Для RAID 10 требуется четное количество дисков.	RAID 6
Восемь или больше	JBOD, RAID 0, RAID 5, RAID 6, RAID 10, RAID 50, RAID 60	RAID 6

Совет
Если вы не уверены, какой параметр следует выбрать, используйте тип RAID по умолчанию.
Подробности см. в разделе Типы RAID.

7. Необязательно: Выберите диск, который будет использоваться для этой группы RAID в качестве резервного диска горячей замены.
   Назначенный резервный диск горячей замены автоматически заменит любой диск в этой группе RAID в случае его отказа.
   Для групп RAID 50 или RAID 60 резервный диск необходимо настроить позднее. Необходимо настроить глобальный резервный диск, чтобы во всех подгруппах использовался один и тот же резервный диск.

8. Необязательно: Выберите число подгрупп в RAID 50 или RAID 60.
   Выбранные диски будут равномерно распределены между заданным количеством группы RAID 5 или 6.

   - Большее количество подгрупп приводит к более быстрому перестроению RAID, повышению устойчивости дисков к отказам, а также к более высокой производительности при условии, что все диски являются твердотельными (SSD).
   - Меньшее количество подгрупп позволяет получить больше емкости для хранения данных, а также более высокую производительность при условии, что все диски являются жесткими (HDD).

Внимание
В случае неравномерного распределения группы RAID избыточное пространство будет недоступным. Например: 10 дисков, распределенных на 3 подгруппы из 3 дисков, 3 диска и 4 диска обеспечат емкость хранения только в 9 дисков.

9. Нажмите **Далее**.

10. Необязательно: Настройте выделение дополнительного пространства для SSD.
    В ходе выделения дополнительного пространства осуществляется резервирование определенного пространства на каждом диске SSD в группе RAID для повышения производительности операций записи и продления срока службы дисков. Уменьшить размер дополнительно выделяемого пространства можно после того, как QTS создаст группу RAID.

Совет
Чтобы определить оптимальный размер дополнительно выделяемого пространства на дисках SSD, загрузите и запустите "Инструмент профилирования дисков SSD" из App Center.

11. Необязательно: Задайте порог для предупреждений.
    QTS выдаст предупреждающее уведомление, когда процент использованного пространства в пуле достигнет заданного значения или превысит его.
12. Нажмите **Далее**.
13. Нажмите **Создать**.
    Появится подтверждающее сообщение.
14. Нажмите **ОК**.

QTS создаст пул носителей, а затем выведет соответствующую информацию на экране **Хранилище/моментальные снимки**.

Управление пулом носителей

Удаление пула носителей

1. Выберите **Хранилище и моментальные снимки** > **Хранилище** > **Хранилище/моментальные снимки**.
2. Выберите пул носителей.
3. Нажмите **Управлять**.
4. Нажмите **Удалить**, а затем выберите **Удалить пул**.
   Откроется окно с уведомлением.
5. Выберите **Подтвердите удаление каждого тома/iSCSi LUN/хранилища моментальных снимков в этом пуле носителей**.

Внимание
Все данные в пуле носителей будут удалены.

6. Нажмите **ОК**.
   Откроется окно **Удалить пул**.
7. Введите пароль.

Прим.
Вы должны были войти как администратор.

8. Нажмите **ОК**.

Настройка предупреждения для пространства пула носителей

1. Выберите **Хранилище и моментальные снимки** > **Хранилище** > **Хранилище/моментальные снимки**.
2. Выберите пул носителей.
3. Нажмите **Управлять**.
   Откроется окно **Управление пулом носителей**.

4. Нажмите **Действия**, а затем выберите **Задать порог**.
   Откроется окно **Порог тревоги**.
5. Включите оповещение о дисковом пространстве.
6. Укажите порог для предупреждения.
   QTS выдаст предупреждающее уведомление, когда процент использованного пространства достигнет заданного значения или превысит его.
7. Нажмите **Применить**.

Состояние пула носителей

Состояние	Описание
Готово	Пул носителей работает в нормальном режиме. Все группы RAID в пуле имеют статус `Готово`.
Предупреждение (понижено)	Одна или несколько групп RAID в пуле носителей имеют статус `Понижено`. В QTS имеется недостаточное количество доступных резервных дисков, чтобы выполнить перестроение всех групп RAID.
Предупреждение (перестроение)	Одна или несколько групп RAID в пуле носителей имеют статус `Понижено (перестроение)`. В настоящее время QTS выполняет их перестроение из-за отказа диска.
Предупреждение (только чтение)	Одна или несколько групп RAID в пуле носителей имеют статус `Неактивно`. **Прим.** Часть данных скорее всего можно будет восстановить из томов и LUN.

Расширение пула носителей

Расширение пула носителей путем добавления новой группы RAID

Емкость пула носителя можно увеличить. Для этого следует создать новую группу RAID, а затем добавить ее в пул. Эту операцию можно выполнить, когда пул находится в режиме онлайн и доступен всем пользователям. QTS записывает данные в пулы носителей, содержащие несколько групп RAID, линейным образом. Это означает, что QTS будет записывать данные в группу RAID до тех пор, пока группа не заполнится, и только после этого приступит к записи данных в следующую группу RAID.

Внимание

- Если в пуле носителей содержится несколько групп RAID и в одной из групп RAID произойдет сбой, все данные в пуле носителей будут потеряны. Убедитесь, что у вас реализован полноценный план резервного копирования данных.
- Чтобы расширить пул RAID 50 или RAID 60, необходимо создать новую группу RAID 50 или 60 с тем же количеством дисков и подгрупп, что и в исходном пуле. Дополнительные подгруппы добавить невозможно.

1. Выберите **Хранилище и моментальные снимки** > **Хранилище** > **Хранилище/моментальные снимки**.
2. Выберите пул носителей.
3. Нажмите **Управлять**.

Откроется окно **Управление пулом носителей**.

4. Выберите **Расширить пул** > **Расширить пул**.
   Откроется окно **Мастер увеличения емкости пула носителей**.
5. Выберите **Создать и добавить новую группу RAID**.
6. Нажмите **Далее**.
7. Необязательно: Выберите модуль расширения из списка **Модуль расширения**.

Важное замечание

- Допускается выбор дисков из нескольких модулей расширения.
- Невозможно использовать диски из полки QNAP JBOD для расширения пула носителей, находящегося в другой полке.
- Если выбранный модуль расширения отключен от NAS, пул носителей становится недоступным вплоть до момента повторного подключения модуля.

8. Выберите один или несколько дисков.

Внимание
Все данные на выбранных дисках будут удалены.

9. Выберите тип RAID.
   QTS выведет все доступные типы RAID, а также автоматически выберет тип RAID с наилучшей оптимизацией.

Важное замечание

- Если в пуле носителей содержится группа RAID 1, RAID 5, RAID 6 или RAID 10, новая группа RAID также должна относиться к одному из этих типов RAID.
- Для RAID 50 или RAID 60 выбор другого типа RAID невозможен.

10. Необязательно: Выберите диск, который будет использоваться для этой группы RAID в качестве резервного диска горячей замены.
    Назначенный резервный диск горячей замены автоматически заменит любой диск в этой группе RAID в случае его отказа.
11. Нажмите **Далее**.
12. Необязательно: Настройте выделение дополнительного пространства для SSD.
    В ходе выделения дополнительного пространства осуществляется резервирование определенного пространства на каждом диске SSD в группе RAID для повышения производительности операций записи и продления срока службы дисков. Уменьшить размер дополнительно выделяемого пространства можно после того, как QTS создаст группу RAID.

Совет
Чтобы определить оптимальный размер дополнительно выделяемого пространства на дисках SSD, загрузите и запустите "Инструмент профилирования дисков SSD" из App Center.

13. Нажмите **Далее**.
14. Нажмите **Увеличить**.
    Появится подтверждающее сообщение.

15. Нажмите **OK**.

QTS создаст новую группу RAID, а затем начнет перестроение пула носителей. После завершения перестроения RAID емкость пула будет увеличена.

Расширение пула носителей путем добавления дисков в группу RAID

Совокупную емкость пула носителей можно увеличить за счет добавления одного или нескольких дополнительных дисков в группу RAID. Эту операцию можно выполнить, когда пул находится в режиме онлайн и доступен всем пользователям.

Важное замечание

- При добавлении дисков в группу RAID 1 тип RAID будет изменен на RAID 5.
- Чтобы расширить пул RAID 50 или RAID 60, каждая подгруппа должна быть расширена одинаковым количеством дисков.

1. Проверьте следующее.
   - В расширяемом пуле носителей содержится как минимум одна группа RAID следующего типа: RAID 1, RAID 5, RAID 6, RAID 50 или RAID 60.
   - В NAS содержатся один или несколько свободных дисков. Тип каждого свободного диска должен быть аналогичен типу других дисков в группе RAID (HDD или SSD), а емкость — равна или превышать емкость наименьшего диска в группе.
   - Состояние расширяемой группы RAID будет изменен на `Готово`.
2. Выберите **Хранилище и моментальные снимки** > **Хранилище** > **Хранилище/моментальные снимки**.
3. Выберите пул носителей.
4. Нажмите **Управлять**.
   Откроется окно **Управление пулом носителей**.
5. Выберите **Расширить пул** > **Расширить пул**.
   Откроется окно **Мастер увеличения емкости пула носителей**.
6. Выберите **Добавить новые диски в существующую группу RAID**.
7. Выберите группу RAID.
   Тип группы должен быть одним из следующих: RAID 1, RAID 5, RAID 6, RAID 50, RAID 60.
8. Нажмите **Далее**.
9. Выберите один или несколько дисков.

Внимание
Все данные на выбранных дисках будут удалены.

10. Нажмите **Далее**.
11. Необязательно: Настройте выделение дополнительного пространства для SSD.
    В ходе выделения дополнительного пространства осуществляется резервирование определенного пространства на каждом диске SSD в группе RAID для повышения производительности операций записи и продления срока службы дисков. Уменьшить размер дополнительно выделяемого пространства можно после того, как QTS создаст группу RAID.

Совет
Чтобы определить оптимальный размер дополнительно выделяемого пространства на дисках SSD, загрузите и запустите "Инструмент профилирования дисков SSD" из App Center.

12. Нажмите **Далее**.
13. Нажмите **Увеличить**.
    Появится подтверждающее сообщение.
14. Нажмите **ОК**.
15. Необязательно: Для пула RAID 50 или RAID 60 повторите эти шаги для каждой подгруппы.

QTS начнет процесс перестроения группы RAID. После завершения перестроения RAID емкость хранения будет увеличена.

Перенос пула носителей

Функция переноса пула носителей позволяет безопасно извлечь пул носителей и переместить его в другое хранилище QNAP NAS. При этом сохраняются следующие данные:

- Файлы и папки
- Конфигурация хранилища
- Моментальные снимки

Перенос пула носителей: требования

При переносе пула носителей в новое хранилище NAS действуют следующие требования.

- Оба устройства NAS должны использовать QTS или QuTS hero. Перенос из QTS в QuTS hero невозможен.
- Версия QTS или QuTS hero на новом устройстве NAS должна совпадать с версией на исходном устройстве NAS или быть более поздней.

Перенос пула носителей в новое хранилище NAS

1. Выберите **Хранилище и моментальные снимки** > **Хранилище** > **Хранилище/моментальные снимки**.
2. Выберите пул носителей.
3. Нажмите **Управлять**.
   Откроется окно **Управление пулом носителей**.
4. Нажмите **Действие**, а затем выберите **Безопасно отсоединить пул**.
   Появится подтверждающее сообщение.
5. Нажмите **Да**.
   Состояние пула изменится на `Безопасное отсоединение...`. После того как QTS завершит отсоединение пула, пул больше не будет отображаться на экране Хранилище и моментальные снимки.
6. Извлеките из NAS диски, на которых содержится пул носителей.
7. Установите диски в новое хранилище NAS.

8. В новом хранилище NAS выберите **Хранилище и моментальные снимки** > **Хранилище** > **Диски/VJBOD** .
9. Нажмите **Восстановить**, а затем выберите **Подключение и восстановление пула носителей**. Появится подтверждающее сообщение.
10. Необязательно: Введите пароль SED.
    Этот пароль необходимо ввести в том случае, если использовались самошифрующиеся диски (SED) и было включено шифрование.
11. Нажмите **Подключить**.
    QTS выполнит проверку дисков и произведет обнаружение пула носителей.
12. Нажмите **Применить**.

Пул носителей будет отображаться на экране Хранилище и моментальные снимки в новом хранилище NAS.

Массив RAID

В рамках избыточного массива независимых дисков (RAID) происходит объединение нескольких физических дисков в один логический модуль хранения, после чего данные распределяются по всем дискам одним из предопределенных методов.

Указанные ниже функции делают RAID идеальным решением для применения совместно с приложениями хранения данных и NAS.

Функция RAID	Описание	Преимущества	Недостатки
Группировка	Объединенные с помощью RAID диски образуют группу RAID, которая рассматривается QTS как один большой логический диск.	Управлять пространством хранения одного диска намного проще и эффективнее, чем несколькими дисками небольшого размера.	Начальная настройка может быть достаточно сложной.
Чередование	Данные разделяются на подмножество небольших частей. Каждая часть хранится на своем диске в группе RAID. Таким образом, QTS может обращаться к этим данным, считывая их (или записывая) одновременно с нескольких дисков, что выражается в увеличении скорости чтения и записи.	• Более высокая скорость чтения и записи, по сравнению с одинарным диском • Скорость можно увеличить еще больше путем добавления новых дисков	В случае сбоя одного из дисков в группе RAID и отсутствия избыточности в группе RAID все данные будут потеряны.

Функция RAID	Описание	Преимущества	Недостатки
Избыточность	На каждом диске в группе RAID может храниться следующая информация: • Полная копия хранящихся данных • Метаданные, позволяющие восстановить потерянные данные	• Сбой дисков или извлечение дисков из группы RAID не приводит к потере данных • Пользователи имеют возможность доступа к данным во время замены неисправных дисков	Общая емкость хранения группы RAID сокращается.

Типы RAID

В QTS поддерживается несколько типов RAID. Каждый тип – это различное сочетание скорости и избыточности.

Важное замечание

- Если диски разной емкости объединены в одну группу RAID, все диски будут работать в соответствии с емкостью самого маленького по размеру диска. Например, если в группе RAID содержится пять дисков объемом 2 ТБ и один диск размером 1 ТБ, QTS обнаружит шесть дисков емкостью 1 ТБ.
  QNAP рекомендует следовать такой процедуре при сочетании дисков различной емкости.
  a. Создайте отдельную группу RAID для каждой емкости.
  b. Объедините группы RAID с помощью пулов носителей.
- Если в рамках одной группы RAID объединяются диски разных типов (HDD, SSD, SAS), скорость работы этой группы RAID будет соответствовать скорости самого медленного диска.

Тип RAID	Количество дисков	Отказоустойчивость дисков	Емкость	Обзор
Одиночный	1	0	Совокупная емкость дисков	• Для хранения используется один диск. • Защита от сбоев на диске отсутствует, производительность стандартная. • Подходит для конфигураций с одним диском, предусматривающих план резервного копирования данных.

Тип RAID	Количество дисков	Отказоустойчивость дисков	Емкость	Обзор
JBOD (просто набор дисков)	≥ 2	0	Совокупная емкость объединенных дисков	• Диски комбинируются последовательным образом. QTS записывает на диск до тех пор, пока он не будет заполнен, и только потом переходит к записи на следующий диск. • Используется совокупная емкость всех дисков. • Не является подлинным типом RAID. Защита от сбоев на диске отсутствует, производительность стандартная. • Если нет особых причин использовать JBOD, рекомендуется использовать RAID 0.
RAID 0	≥ 2	0	Совокупная емкость объединенных дисков	• Диски объединяются друг с другом путем чередования. • RAID 0 обеспечивает наиболее высокую скорость чтения и записи и позволяет задействовать совокупную емкость всех дисков. • Защита от сбоев на диске отсутствует. Этот тип RAID должен обязательно сочетаться с планом резервного копирования данных. • Рекомендуется для решения задач, где требуется высокая производительность (например, редактирование видео).
RAID 1	2	1	Половина совокупной емкости объединенных дисков	• Одна и та же копия данных хранится на каждом диске. • Половина общей емкости дисков теряется, но обеспечивается высокий уровень защиты данных. • Рекомендуется для устройств NAS с двумя дисками.

Тип RAID	Количество дисков	Отказоустойчивость дисков	Емкость	Обзор
RAID 5	≥ 3	1	Совокупная емкость объединенных дисков минус 1 диск	• Данные и информация о четности распределяются по всем дискам. • Емкость одного диска теряется из-за хранения информации о четности. • Чередование означает, что скорость чтения возрастает с добавлением каждого дополнительного диска в группе. • Рекомендуется использовать для поддержания оптимального баланса защиты данных, емкости и скорости.
RAID 6	≥ 4	2	Совокупная емкость объединенных дисков минус 2 диска	• Данные и информация о четности распределяются по всем дискам. • Емкость двух дисков теряется из-за хранения информации о четности. • Рекомендуется для защиты критически важных данных, применения в бизнес-целях и решения общих задач. Обеспечивается надежная защита от сбоев дисков и высокая скорость чтения.
RAID 10	≥ 4 (Число должно быть четным.)	1 для каждой пары дисков	Половина совокупной емкости объединенных дисков	• Каждые два диска соединены в массиве RAID 1 для защиты от сбоев. Затем все пары дисков собираются вместе с помощью RAID 0. • Очень высокая скорость произвольных операций чтения и записи, а также высокий уровень защиты от сбоев, однако при этом половина общей емкости дисков будет потеряна. • Рекомендуется для решения задач, где требуется хорошая скорость произвольного доступа и высокая отказоустойчивость (например, работа с базами данных).

Тип RAID	Количество дисков	Отказоустойчивость дисков	Емкость	Обзор
RAID 50	≥ 6	1 для каждой подгруппы дисков	Совокупная емкость объединенных дисков минус 1 диск для каждой подгруппы	• Несколько небольших групп RAID 5 объединяются для формирования одной группы RAID 50. • Более высокая отказоустойчивость и более быстрое перестроение, по сравнению с RAID 5. Больше емкости для хранения, чем у RAID 10. • Более высокая производительность прямого доступа, чем у RAID 5, если все диски твердотельные (SSD). • Рекомендуется использовать для корпоративного резервного копирования при наличии как минимум десяти дисков.
RAID 60	≥ 8	2 для каждой подгруппы дисков	Совокупная емкость объединенных дисков минус 2 диска для каждой подгруппы	• Несколько небольших групп RAID 6 объединяются для формирования одной группы RAID 60. • Более высокая отказоустойчивость и более быстрое перестроение, по сравнению с RAID 6. Больше емкости для хранения, чем у RAID 10. • Более высокая производительность прямого доступа, чем у RAID 6, если все диски твердотельные (SSD). • Рекомендуется использовать для организации хранилища с целью решения бизнес-задач и редактирования видео в режиме реального времени при наличии не менее двенадцати дисков.

Состояние группы RAID

Состояние	Описание
Готово	Группа RAID функционирует в нормальном режиме.

Состояние	Описание
Снижена производительность	На одном или нескольких дисках группы RAID произошел сбой. Количество сбоев дисков находится в пределах допуска для группы RAID. В QTS имеется недостаточное количество резервных дисков, чтобы выполнить замену всех дисков со сбоями.
Понижено (перестроение)	На одном или нескольких дисках группы RAID произошел сбой. Количество сбоев дисков находится в пределах допуска для группы RAID. QTS заменил сбойные диски на резервные и сейчас выполняет перестроение группы RAID.
Не активен	На одном или нескольких дисках группы RAID произошел сбой. Количество сбоев дисков превышает пределы допуска для группы RAID.

Защита от сбоев дисков RAID

Для всех типов RAID, за исключением RAID 0, может наблюдаться определенное количество сбоев на дисках, не ведущих к потере данных. При отказе диска в группе RAID состояние группы RAID изменится на `Снижена производительность`, а затем QTS выполнит одно из следующих действий.

Доступный резервный диск	Действия
Да	• QTS автоматически заменит сбойный диск на резервный, а затем приступит к перестроению группы RAID. • Состояние группы RAID изменится на `Перестроение`, а затем, после завершения процесса перестроения, вернется к `Готово`.
Нет	Сбойный диск необходимо заменить вручную. QTS начнет перестроение группы RAID после установки работоспособного диска.

Настройка резервного диска горячей замены для группы RAID

Назначение резервного диска горячей замены обеспечивает дополнительную защиту от потери данных. При обычных обстоятельствах резервный диск горячей замены не используется и на нем не хранятся какие бы то ни было данные. При сбое диска в группе RAID резервный диск горячей замены автоматически заменяет сбойный диск. QTS выполняет копирование данных на резервный диск в рамках процесса, носящего название перестроение RAID.

1. Убедитесь, что в NAS содержатся один или несколько доступных дисков.
2. Выберите **Хранилище и моментальные снимки** > **Хранилище** > **Хранилище/моментальные снимки**.
3. Выберите пул носителей или один статический том.
4. Нажмите **Управлять**.
5. Выберите группу RAID 1, RAID 5, RAID 6 или RAID 10.
6. Выберите **Управлять** > **Настроить резервный диск**.
7. Выберите один или несколько дисков.

Внимание
Все данные на выбранных дисках будут удалены.

8. Нажмите **Применить**.

Появится подтверждающее сообщение.

9. Нажмите **OK**.

Резервные диски будут добавлены в группу RAID. Диск будет отображаться зеленым (`Резервный`) в сводной информации о дисках в разделе **Диски/VJBOD**.

Настройка резервного диска полки

Диск полки используется в качестве запасного диска горячей замены для всех групп RAID в отдельной полке (NAS или модуль расширения). В обычных обстоятельствах резервный диск полки не используется и на нем не хранятся какие бы то ни было данные. При сбое диска в любой группе RAID резервный диск горячей замены автоматически заменяет сбойный диск.

Важное замечание
Дисковые полки (NAS и модули расширения) не могут совместно использовать резервные диски полки. Каждой дисковой полке должен быть назначен свой уникальный резервный диск.

1. Выберите **Хранилище и моментальные снимки** > **Хранилище** > **Диски/VJBOD**
2. Необязательно: Выберите подключенный модуль расширения.
3. Выберите свободный диск.

Внимание
Все данные на выбранном диске будут удалены.

4. Нажмите **Действие**, а затем выберите **Задать как резервный для полки**.
Появится подтверждающее сообщение.
5. Нажмите **OK**.

Диск будет отображаться как `резервный`на экране **Диски/VJBOD**.

Битовые карты RAID

Если диск был временно отключен от группы RAID, а затем повторно подключен, группе RAID потребуется выполнить синхронизацию всех своих данных. Этот процесс может занять длительное время. Если у группы RAID имеется битовая карта, то в синхронизацию будут включены только те изменения, которые произошли после отсоединения диска, что существенно ускоряет процесс синхронизации.

Временное отключение диска может быть вызвано следующими ситуациями.

- Диск был случайно извлечен из NAS во время работы NAS.
- Неожиданное выключение NAS из-за аппаратной или программной ошибки.
- Пользователь удерживал кнопку включения питания в течение 10 секунд или отключил шнур питания во время работы NAS.

Важное замечание

- Битовые карты можно создавать только для групп RAID 1, RAID 5, RAID 6 и RAID 10.

- Активация битовой карты RAID приводит к небольшому снижению производительности операций чтения и записи в группе RAID.
- Битовая карта позволяет оптимизировать время синхронизации только в том случае, если был отсоединен, а затем повторно подключен один и тот диск. Наличие битовой карты не улучшает синхронизацию, если в группу RAID добавляется новый диск.

Создание битовой карты RAID

1. Выберите **Хранилище и моментальные снимки** > **Хранилище** > **Хранилище/моментальные снимки**.
2. Выберите пул носителей или один статический том.
3. Нажмите **Управлять**.
4. Выберите группу RAID 1, RAID 5, RAID 6 или RAID 10.
5. Выберите **Управлять** > **Включить Bitmap**.
   Появится подтверждающее сообщение.

QTS создаст битовую карту для группы RAID.

Управление RAID

Расширение группы RAID путем замены всех дисков

Максимальную емкость хранения группы RAID можно увеличить, заменив все диски группы дисками более высокой емкости. Эту операцию можно выполнить, когда группа RAID находится в режиме онлайн и доступна всем пользователям.

1. Выберите **Хранилище и моментальные снимки** > **Хранилище** > **Хранилище/моментальные снимки**.
2. Выберите пул носителей или статический том.
3. Нажмите **Управлять**.
4. Выберите группу RAID одного из следующих типов: RAID 1, RAID 5, RAID 6, RAID 10.
5. Отключите все резервные диски горячей замены и глобальные резервные диски горячей замены, назначенные этой группе RAID.
6. Выберите **Управлять** > **Замена дисков по одному**.
7. Выберите диск для замены.
   Удостоверьтесь, что емкость нового диска превышает емкость заменяемого.
8. Нажмите **Изменить**.
   Описание диска будет изменено на `Извлеките данный диск`.
9. Извлеките диск из отсека для дисков.
   NAS подаст два звуковых сигнала. После этого описание диска изменится на `Вставьте новый диск`.
10. Вставьте новый диск в тот же самый отсек.
    NAS подаст два звуковых сигнала. После этого состояние диска и группы будет изменено на `Перестроение`.

11. Дождитесь завершения перестроения.

Внимание
Не извлекайте диски в процессе перестроения группы RAID.

Состояние диска будет снова изменено на `Нормально`.

12. Повторите указанные выше шаги, пока не будет заменены все диски группы RAID.
После замены всех дисков и завершения перестроения будет включена кнопка **Увеличить емкость**.

13. Нажмите **Увеличить емкость**.
Появится подтверждающее сообщение.

14. Нажмите **ОК**.
NAS подаст звуковой сигнал, а состояние группы RAID изменится на `Синхронизируется`.

Внимание
Не отключайте питание NAS и не извлекайте диски, пока не закончится процесс синхронизации.

Состояние группы RAID изменится на `Готово`.

Изменение типа RAID для группы RAID

Тип RAID для существующей группы RAID можно изменить в режиме онлайн без потери доступа к данным и без прерывания работы служб NAS. Изменение типа RAID для группы RAID носит название миграции RAID. В QTS реализованы следующие виды миграции.

Исходный тип RAID	Новый тип RAID	Требуются дополнительных дисков
Одиночный	RAID 1	Один
RAID 1	RAID 5	Один или больше
RAID 5	RAID 6	Один или больше

Совет
Миграция от одного диска к RAID 6 выполняется поэтапно. Сначала следует выполнить миграцию на RAID 1, затем на RAID 5 и уже потом на RAID 6.

1. Выберите **Хранилище и моментальные снимки** > **Хранилище** > **Хранилище/моментальные снимки**.
2. Проверьте следующее.
   - В NAS содержатся один или несколько доступных дисков.
   - Емкость каждого из доступных дисков превышает емкость наименьшего диска в группе RAID или равна ей.
3. Выберите пул носителей или статический том.
4. Нажмите **Управлять**.
5. Выберите группу RAID.
6. Выберите **Управлять** > **Перенести группу RAID**.

7. Выберите один или несколько дисков.

Внимание
Все данные на выбранных дисках будут удалены.

8. Нажмите **Применить**.
Появится подтверждающее сообщение.

9. Нажмите **ОК**.
Состояние группы RAID изменится на `Перестроение...`

После завершения миграции тип RAID будет изменен на новый, а состояние группы RAID изменится на `Готово`.

Восстановление группы RAID из состояния ошибки

Функция восстановления RAID позволяет восстановить группу RAID в случае случайного извлечения диска или сбоя коннектора SATA. При извлечении несколько дисков или их отключения от группы RAID происходит следующее.

- Состояние группы меняется на `Ошибка`.
- Состояние всех томов и пулов носителей, в которых используется эта группа RAID, изменяется на `Неактивно`.
- Все данные в соответствующих томах и LUN становятся недоступными.

Важное замечание
Восстановление RAID может помочь только в том случае, если диски были временно отсоединены, а затем подключены повторно. В случае отказа диска восстановление RAID не поможет.

1. Подключите все ранее отсоединенные диски.

Важное замечание
Убедитесь, что каждый диск вставлен в тот же самый отсек для дисков, где он был установлен раньше.

2. Выберите **Хранилище и моментальные снимки** > **Хранилище** > **Хранилище/моментальные снимки**.
3. Выберите пул носителей или один статический том с состоянием `Неактивно`.
4. Нажмите **Управлять**.
Откроется окно **Управление пулом носителей** или **Управление томами**.
5. Выберите группу RAID с состоянием `Ошибка`.
6. Нажмите **Управлять**, а затем выберите **Восстановить RAID**.

QTS начнет процесс перестроения группы RAID.

Восстановление группы RAID из состояния пониженной производительности

Если происходит отказ одного или нескольких дисков в группе RAID, но при этом число сбоев дисков находится в рамках допуска для соответствующего типа группы RAID, это приводит к следующему событию.

- Состояние группы RAID и ее пула носителей изменится на `Понижено`.
- Данные в группе RAID и затронутом пуле носителей останутся доступными.

1. Убедитесь, что в NAS содержится один или несколько свободных дисков.
2. Выберите **Хранилище и моментальные снимки** > **Хранилище** > **Хранилище/моментальные снимки**.
3. Выберите пул носителей или один статический том с состоянием `Понижено`.
4. Нажмите **Управлять**.
   Откроется окно **Управление пулом носителей** или **Управление томами**.
5. Выберите группу RAID с состоянием `Понижено`.
6. Нажмите **Управлять**, а затем выберите **Перестроить группу RAID**.
   Откроется окно **Перестроить группу RAID**.
7. Нажмите **Перестроить**.
8. Выберите один или несколько дисков.
   QTS покажет количество дисков, которые необходимо выбрать, в соответствии с количеством сбоев дисков.
9. Нажмите **Применить**.

QTS начнет процесс перестроения группы RAID.

Очистка RAID

Очистка RAID помогает поддержать последовательность данных в NAS. QTS выполняет сканирование секторов группы RAID 5 или RAID 6 и пытается автоматически устранить все обнаруженные ошибки. Очистку RAID можно запустить вручную или по расписанию.

Совет
QNAP рекомендует выполнять очистку RAID не реже одного раза в месяц, чтобы обеспечить работоспособность системы и предотвратить потерю данных.

Выполнение очистки RAID вручную

Внимание
При выполнении очистки RAID скорость операций чтения и записи в группе RAID может снизиться.

1. Выберите **Хранилище и моментальные снимки** > **Хранилище** > **Хранилище/моментальные снимки**.
2. Выберите пул носителей или статический том.
3. Нажмите **Управлять**.
4. Выберите группу RAID 5 или RAID 6.
   Состояние группы RAID должно быть `Готово`.
5. Выберите **Управлять** > **Очистка RAID**.

Состояние группы RAID изменится на `Очистка`.

Выполнение очистки RAID по расписанию

Существует возможность запланировать выполнение очистки RAID для всех групп RAID 5 и RAID 6 по расписанию.

Внимание
При выполнении очистки RAID скорость операций чтения и записи в группе RAID может снизиться.

1. Выберите **Хранилище и моментальные снимки** > **Хранилище** > **Хранилище/моментальные снимки**.
2. Нажмите значок **Общие настройки** ( ).
   Откроется меню **Общие настройки**.
3. Включите параметр **Расписание очистки RAID**.
4. Укажите, как часто должна выполняться очистка данных.
   - Ежедневно
   - Еженедельно
   - Ежемесячно
5. Укажите, в какое время будет выполняться очистка данных.

Совет
QNAP рекомендует указывать такое время, в которое NAS не будет использоваться, например после завершения рабочего дня или по выходным.

6. Нажмите **Применить**.

Начнется очистка данных в соответствии с заданным расписанием. При выполнении очистки данных в группе RAID состояние группы меняется на `Очистка`.

Самошифруемые диски (SED)

Самошифруемый диск (SED) — это диск со средствами аппаратного шифрования, встроенными в контроллер диска. SED автоматически выполняет шифрование всех данных по мере того, как они записываются на диск, и расшифровывает все данные при их считывании с диска. Хранящиеся на диске SED данные всегда полностью зашифрованы ключом шифрования (DEK). DEK также можно зашифровать пользовательским ключом проверки подлинности (AK), что позволит осуществлять блокировку и разблокировку диска SED. Оба ключа шифрования хранятся в аппаратной части диска, и доступ к ним отсутствует как со стороны операционной системы узла, так и со стороны неавторизованных пользователей.

Создание защищенного пула носителей SED

1. Выберите **Хранилище и моментальные снимки** > **Хранилище** > **Хранилище/моментальные снимки**.
2. Выполните одно из следующих действий.

Состояние NAS	Действие
Нет томов или пулов носителей	Нажмите **Новый пул носителей**

Состояние NAS	Действие
Один или несколько томов либо пулов носителей	Нажмите **Создать**, а затем выберите **Создать пул носителей**.

Откроется окно **Мастер создания пула хранения**.

3. Нажмите **Далее**.
4. Необязательно: Выберите модуль расширения из списка **Модуль расширения**.

Важное замечание

- Допускается выбор дисков из нескольких модулей расширения.
- Если выбранный модуль расширения отключен от NAS, пул носителей становится недоступным вплоть до момента повторного подключения модуля.

5. Выберите **Создать защищенный пул носителей SED**.
   В списке будут представлены только диски SED.
6. Выберите один или несколько дисков.

Внимание
Все данные на выбранных дисках будут удалены.

7. Выберите тип RAID.
   QTS выведет все доступные типы RAID, а также автоматически выберет тип RAID с наилучшей оптимизацией.

Количество дисков	Поддерживаемые типы RAID	Тип RAID по умолчанию
Один	Одиночный	Одиночный
Два	JBOD, RAID 0, RAID 1	RAID 1
Три	JBOD, RAID 0, RAID 5	RAID 5
Четыре	JBOD, RAID 0, RAID 5, RAID 6, RAID 10	RAID 5
Пять	JBOD, RAID 0, RAID 5, RAID 6	RAID 6
Шесть или больше	JBOD, RAID 0, RAID 5, RAID 6, RAID 10, RAID 50 **Прим.** Для RAID 10 требуется четное количество дисков.	RAID 6
Восемь или больше	JBOD, RAID 0, RAID 5, RAID 6, RAID 10, RAID 50, RAID 60	RAID 6

Совет
Если вы не уверены, какой параметр следует выбрать, используйте тип RAID по умолчанию.
Подробности см. здесь: Типы RAID.

8. Необязательно: Выберите диск, который будет использоваться для этой группы RAID в качестве резервного диска горячей замены.
   Назначенный резервный диск горячей замены автоматически заменит любой диск в этой группе RAID в случае его отказа.

Для групп RAID 50 или RAID 60 резервный диск необходимо настроить позднее. Необходимо настроить глобальный резервный диск, чтобы во всех подгруппах использовался один и тот же резервный диск.

9. Необязательно: Выберите число подгрупп в RAID 50 или RAID 60.
   Выбранные диски будут равномерно распределены между заданным количеством группы RAID 5 или 6.

   - Большее количество подгрупп приводит к более быстрому перестроению RAID, повышению устойчивости дисков к отказам, а также к более высокой производительности при условии, что все диски являются твердотельными (SSD).
   - Меньшее количество подгрупп позволяет получить больше емкости для хранения данных, а также более высокую производительность при условии, что все диски являются жесткими (HDD).

Внимание
В случае неравномерного распределения группы RAID избыточное пространство будет недоступным. Например: 10 дисков, распределенных на 3 подгруппы из 3 дисков, 3 диска и 4 диска обеспечат емкость хранения только в 9 дисков.

10. Нажмите **Далее**.
11. Необязательно: Настройте выделение дополнительного пространства для SSD.
    В ходе выделения дополнительного пространства осуществляется резервирование определенного пространства на каждом диске SSD в группе RAID для повышения производительности операций записи и продления срока службы дисков. Уменьшить размер дополнительно выделяемого пространства можно после того, как QTS создаст группу RAID.

Совет
Чтобы определить оптимальный размер дополнительно выделяемого пространства на дисках SSD, загрузите и запустите "Инструмент профилирования дисков SSD" из App Center.

12. Необязательно: Задайте порог для предупреждений.
    QTS выдаст предупреждающее уведомление, когда процент использованного пространства в пуле достигнет заданного значения или превысит его.
13. Задайте пароль SED.
    Пароль SED должен состоять из символов любой из следующих групп, а его длина должна быть от 8 до 32 символов:

    - Буквы: от A до Z, от a до z
    - Числа: от 0 до 9
    - Специальные символы: любой, кроме пробела ( )

Внимание
Запомнить этот пароль. Если вы забудете пароль, пул будет недоступен и восстановить все данные будет невозможно.

14. Необязательно: Сохранить ключ шифрования в локальном NAS
    Сохранение ключа шифрования позволит QTS автоматически производить разблокировку и подключение пула SED при загрузке NAS. Если ключ шифрования не будет сохранен, при каждой перезагрузке NAS нужно будет заново задавать пароль шифрования.

Внимание
Сохранение ключа шифрования сопряжено с возможностью несанкционированного доступа к данным в случае физического доступа к NAS со стороны не имеющего разрешения персонала.

15. Нажмите **Далее**.
16. Нажмите **Создать**.
    Появится подтверждающее сообщение.
17. Нажмите **OK**.

QTS создаст пул носителей, а затем выведет соответствующую информацию на экране **Хранилище/моментальные снимки**.

Создание защищенного статического тома SED

1. Выберите **Хранилище и моментальные снимки** > **Хранилище** > **Хранилище/моментальные снимки**.
2. Выполните одно из следующих действий.

Состояние NAS	Действие
Нет томов или пулов носителей	Нажмите **Новый том**.
Один или несколько томов либо пулов носителей	Нажмите **Создать** > **Новый том**.

   Откроется окно **Мастер создания тома**.
3. Выберите **Статический том**.
4. Нажмите **Далее**.
5. Необязательно: Выберите модуль расширения из списка **Модуль расширения**.

Важное замечание

- Допускается выбор дисков из нескольких модулей расширения.
- Если выбранный модуль расширения отключен от NAS, пул носителей становится недоступным вплоть до момента повторного подключения модуля.

6. Выберите **Создать защищенный статический том SED**.
   В списке будут представлены только диски SED.
7. Выберите один или несколько дисков.
8. Выберите тип RAID.
   QTS выведет все доступные типы RAID, а также автоматически выберет тип RAID с наилучшей оптимизацией.

Количество дисков	Поддерживаемые типы RAID	Тип RAID по умолчанию
Один	Одиночный	Одиночный
Два	JBOD, RAID 0, RAID 1	RAID 1
Три	JBOD, RAID 0, RAID 5	RAID 5

Количество дисков	Поддерживаемые типы RAID	Тип RAID по умолчанию
Четыре	JBOD, RAID 0, RAID 5, RAID 6, RAID 10 **Важное замечание** Для RAID 10 требуется четное количество дисков.	RAID 5
Пять	JBOD, RAID 0, RAID 5, RAID 6	RAID 6
Шесть или больше	JBOD, RAID 0, RAID 5, RAID 6, RAID 10, RAID 50	RAID 6
Восемь или больше	JBOD, RAID 0, RAID 5, RAID 6, RAID 10, RAID 50, RAID 60	RAID 6

Совет
Если вы не уверены, какой параметр следует выбрать, используйте тип RAID по умолчанию.
Для получения дополнительной информации см. Типы RAID.

9. Необязательно: Выберите диск, который будет использоваться для этой группы RAID в качестве резервного диска горячей замены.
   Назначенный резервный диск горячей замены автоматически заменит любой диск в этой группе RAID в случае его отказа.
   Для получения дополнительной информации см. Защита от сбоев дисков RAID.

10. Необязательно: Выберите число подгрупп в RAID 50 или RAID 60.
    Выбранные диски будут равномерно распределены между заданным количеством группы RAID 5 или 6.

    - Большее количество подгрупп приводит к более быстрому перестроению RAID, повышению устойчивости дисков к отказам, а также к более высокой производительности при условии, что все диски являются твердотельными (SSD).
    - Меньшее количество подгрупп позволяет получить больше емкости для хранения данных, а также более высокую производительность при условии, что все диски являются жесткими (HDD).

Внимание
В случае неравномерного распределения группы RAID избыточное пространство будет недоступным. Например: 10 дисков, распределенных на 3 подгруппы из 3 дисков, 3 диска и 4 диска обеспечат емкость хранения только в 9 дисков.

11. Нажмите **Далее**.

12. Необязательно: Укажите псевдоним для тома.
    Псевдоним должен состоять из символов любой из следующих групп, а его длина должна быть от 1 до 64 символов:

    - Буквы: от A до Z, от a до z
    - Специальные символы: дефис (-), нижнее подчеркивание (_)

13. Необязательно: Настройте выделение дополнительного пространства для SSD.
    В ходе выделения дополнительного пространства осуществляется резервирование определенного пространства на каждом диске SSD в группе RAID для повышения производительности операций записи и продления срока службы дисков. Уменьшить размер дополнительно выделяемого пространства можно после того, как QTS создаст группу RAID.

Совет
Чтобы определить оптимальный размер дополнительно выделяемого пространства на дисках SSD, загрузите и запустите "Инструмент профилирования дисков SSD" из App Center.

14. Укажите количество байтов для каждого индексного дескриптора.
Количеством байтов для каждого индексного дескриптора определяется максимальный размер тома, а также количество файлов и папок, которые могут в нем храниться. Увеличение количества байтов для каждого индексного дескриптора выражается в большем максимальном размере тома, но при этом максимальное число файлов и папок будет меньше.

15. Задайте пароль SED.

Внимание
Запомнить этот пароль. Если вы забудете пароль, пул будет недоступен и восстановить все данные будет невозможно.

16. Необязательно: Сохранить ключ шифрования в локальном NAS
Сохранение ключа шифрования позволит QTS автоматически производить разблокировку и подключение пула SED при загрузке NAS. Если ключ шифрования не будет сохранен, при каждой перезагрузке NAS нужно будет заново задавать пароль шифрования.

Внимание
Сохранение ключа шифрования сопряжено с возможностью несанкционированного доступа к данным в случае физического доступа к NAS со стороны не имеющего разрешения персонала.

17. Необязательно: Настройте дополнительные параметры.

Параметр	Описание	Действия пользователя
Порог тревоги	QTS выдаст предупреждающее уведомление, когда процент использованного пространства тома достигнет заданного значения или превысит его.	Задайте значение.
Повышение производительности с кеша SSD	QTS добавит данные из этого тома в кеш SSD, чтобы повысить производительность операцией чтения и записи.	Без действий
Создать в томе общую папку	QTS автоматически создаст общую папку, когда том будет готов. Доступ к папке с правами чтения или записи будет иметь только учетная запись пользователя, создающая общую папку.	• Задайте имя для папки. • Выберите **Создать эту папку как общую папку с моментальным снимком**. Общая папка с моментальным снимком позволяет ускорить процессы создания и восстановления моментальных снимков.

18. Нажмите **Далее**.

19. Нажмите **Готово**.
Появится подтверждающее сообщение.

Внимание
При нажатии на **OK** все данные на выбранных дисках будут удалены.

QTS создаст том и инициализирует его, а затем создаст дополнительную общую папку.

Действия с пулами носителей и статическими томами SED

Перейдите к **Хранилище и моментальные снимки** > **Хранилище** > **Хранилище/моментальные снимки**, выберите пул или том SED, нажмите **Управлять**, а затем выберите **Действия** > **Параметры SED**, чтобы выполнить указанные ниже действия.

Действие	Описание
Изменить пароль для пула SED Изменить пароль для тома SED	Измените пароль безопасности SED. Также можно сохранить ключ шифрования в локальном NAS. **Внимание** Запомнить этот пароль. Если вы забудете пароль, пул будет недоступен и восстановить все данные будет невозможно. Сохранение ключа шифрования позволит QTS автоматически производить разблокировку и подключение пула SED при загрузке NAS. Если ключ шифрования не будет сохранен, при каждой перезагрузке NAS нужно будет заново задавать пароль шифрования. **Внимание** Сохранение ключа шифрования сопряжено с возможностью несанкционированного доступа к данным в случае физического доступа к NAS со стороны не имеющего разрешения персонала.
Заблокировать	Блокировка пула носителей или тома. Все тома, LUN, моментальные снимки и данные станут недоступны до момента разблокировки.
Разблокировать	Разблокировка пула носителей или тома SED. Все тома, LUN, моментальные снимки и данные станут доступны.
Отключить защиту SED	Удаление пароля пользователя и отключение возможности блокировки и разблокировки тома или пула.
Включить защиту SED	Добавление пароля пользователя и включение возможности блокировки и разблокировки тома или пула.

Удаление заблокированного пула носителей или статического тома SED

1. Выберите **Хранилище и моментальные снимки** > **Хранилище** > **Хранилище/моментальные снимки**.
2. Выберите заблокированный пул носителей или статический том SED.
3. Нажмите **Управлять**, а затем выберите **Удалить**.
   Откроется окно **Мастер удаления**.
4. Выберите параметр удаления.

Вариант	Описание
Ввести пароль пула Ввести пароль тома	QTS разблокирует диски SED в пуле носителей или статическом томе, а затем удалит все данные.
Без пароля	QTS удалит пул носителей или статический том без разблокировки дисков. Повторное использование дисков SED будет невозможно до тех пор, как не будет выполнено одно из следующих действий. • Разблокируйте диски. Выберите **Диски/VJBOD**, нажмите **Восстановить**, а затем выберите **Подключение и восстановление пула носителей**. • Очистите диски с помощью функции очистки SED.

5. Нажмите **Применить**.

Очистка SED

Функция очистки SED позволяет удалить все данные на заблокированном или разблокированном диске SED, а также удалить пароль безопасности SED.

Очистка диска с помощью функции очистки SED

1. Выберите **Хранилище и моментальные снимки** > **Хранилище** > **Диски/VJBOD**.
2. Выберите диск SED.
3. Нажмите **Действия**, а затем выберите **Очистка SED**.
   Откроется окно **Очистка SED**.
4. Введите PSID диска.

Совет
Как правило, код PSID указан на лицевой стороне диска.

5. Нажмите **Применить**.

Модули расширения

Модули расширения предназначены для увеличения емкости хранения в QNAP NAS путем добавления дополнительных дисковых отсеков. Модули расширения можно подключить к NAS с помощью USB, Mini-SAS, Thunderbolt или других типов кабельного соединения.

Совет
Модули расширения также называют дисками JBOD.

Действия с модулями расширения

Выберите **Хранилище и моментальные снимки** > **Хранилище** > **Диски/VJBOD**, а затем укажите модуль расширения, чтобы выполнить одно из следующих действий.

Действие	Описание
Информация о модуле расширения	Просмотр подробных сведений о модуле расширения, в том числе: модель, серийный номер, версия встроенного ПО, тип шины, температура ЦП, температура системы, состояние питания и скорость работы вентилятора.
Действие > **Найти**	Индикаторы на корпусе модуля расширения начнут мигать, что позволит найти устройство в серверной или стойке.
Действие > **Безопасно отсоединить**	Остановка всех операций и безопасное извлечение модуля из NAS.
Действие > **Обновить встроенное ПО**	Обновление встроенного ПО модуля расширения.
Действие > **Переименовать модуль**	Переименование выбранного модуля расширения.
Группа RAID	Просмотр подробной информации о каждой группе RAID в модуле расширения, в том числе: тип RAID, емкость и состав дисков.

Автоматическое восстановление модулей расширения

Если модуль расширения был непреднамеренно отключен от NAS (например, в случае незапланированного перебоя в подаче питания или отсоединения кабеля), в состоянии системы хранения произойдут следующие изменения:

- Состояние всех пулов носителей в модуле расширения будет изменено на `Ошибка`.
- Состояние всех групп RAID в модуле расширения будет изменено на `Неактивно`.

В случае возникновения подобной ситуации повторно подключите модуль расширения к NAS, и QTS пошагово проведет вас по всему процессу восстановления.

Восстановление модуля расширения

Выберите **Хранилище и моментальные снимки** > **Хранилище** > **Диски/VJBOD**, укажите модуль расширения, а затем нажмите **Восстановить**, чтобы выполнить одно из следующих действий.

Действие	Описание
Повторная инициализация идентификатора модуля расширения	Сброс всех идентификаторов модулей расширений с последующим назначением каждому модулю нового числового ИД, начиная с 1, в зависимости от порядка их физического подключения. **Совет** Это действие целесообразно использовать, если идентификаторы модулей расширения представлены в списке модулей непоследовательно.
Подключение и восстановление пула носителей	Проверка всех свободных дисков в NAS и всех подключенных модулей расширения для нахождения существующих томов, LUN и пулов носителей. **Совет** Выполните это действие после перемещения дисков между устройствами NAS.

Внешние устройства RAID QNAP

О внешних устройствах RAID QNAP

Внешние устройства RAID QNAP представляют собой набор модулей расширения, с помощью которых можно увеличить емкость системы хранения NAS или компьютера. Внешние устройства RAID отличаются от других модулей расширения QNAP, так как в них имеется аппаратный массив RAID. Главный компьютер может получить доступ к дискам, расположенным в массиве RAID, по отдельности, или внешнее устройство RAID может объединить диски с помощью аппаратного RAID таким образом, чтобы у главного компьютера была возможность использовать их как один большой диск. Для настройки системы хранения некоторых внешних устройств RAID имеются аппаратные коммутаторы, в то время как настройка других моделей возможна исключительно через программный интерфейс.

Типы внешних устройств RAID в QNAP

Тип устройства	Сводка	Модели-примеры
Внешняя полка RAID	Модуль расширения с аппаратным RAID, подключаемый к NAS или компьютеру с помощью соединительного кабеля.	TR-004, TR-002, TR-004U
Адаптер диска	Небольшой модуль с аппаратным RAID, позволяющий установить 1-2 дисков меньшего размера в более крупный дисковый отсек в NAS или на компьютере (например, два диска SATA 2,5 дюйма в отсек 3,5 дюйма).	QDA-A2AR, QDA-A2MAR, QDA-U2MP

Прим.
При подключении внешней полки RAID к хранилищу QNAP NAS в ней можно создать только одну группу RAID. Все диски, которые не входят в группу RAID, будут автоматически назначены резервными, и их нельзя будет использовать для хранения данных до тех пор, пока не будет удалена группа RAID.

Режимы хранения

В QNAP дисковыми полками RAID поддерживаются два различных режима хранения.

Важное замечание
Дисковые адаптеры QNAP поддерживают только режим хранилища NAS.

Режим хранения	Описание	Поддерживаемые типы RAID	Поддерживаемые узлы
Хранилище NAS	Используйте емкость хранения дисковой полки RAID, чтобы создать новый пул носителей или статический том в QNAP NAS.	• JBOD • RAID 0 • RAID 1 • RAID 5 • RAID 10	QNAP NAS под управлением QTS 4.3.6 или выше

Режим хранения	Описание	Поддерживаемые типы RAID	Поддерживаемые узлы
Внешнее хранилище	Использование дисковой полки RAID как внешнего диска USB. В этом режиме поддерживается несколько групп RAID. Когда полка подключена к одному из узлов, каждая группа RAID воспринимается как отдельный диск.	• Индивидуально • JBOD • RAID 0 • RAID 1 • RAID 5 • RAID 10	• Windows • macOS • Linux • QNAP NAS • Прочие устройства NAS

Конфигурация хранилища

Создание пула носителей в дисковой полке RAID

Важное замечание

- Переключатель режима на полке RAID должен быть переведен в режим "Программное управление". Более подробная информация содержится в руководстве пользователя дисковой полки.
- Дисковая полка RAID не должна содержать никакие существующие группы RAID.

Внимание
Чтобы избежать возникновения ошибок или потери данных, не изменяйте положение переключателя режимов полки с "Программное управление" на любое другое, когда полка подключена к хранилищу NAS.

1. Откройте **Хранилище и моментальные снимки**.
2. Нажмите **Внешние устройства хранения**, а затем выберите **Управление внешними устройствами хранения**.
   Откроется окно **Управление внешними устройствами хранения**.
3. Нажмите **Настроить**.
   Откроется окно **Мастер настройки внешних устройств RAID**.
4. Нажмите **Далее**.
5. Выберите два или более дисков.

Внимание

- Все данные на выбранных дисках будут удалены.
- Все диски, которые не были выбраны, будут автоматически назначены как резервные, и их нельзя будет использовать до тех пор, пока не будет удалена группа RAID.

6. Выберите тип RAID.
   QTS выведет все доступные типы RAID, а также автоматически выберет тип RAID с наилучшей оптимизацией.

Количество дисков	Поддерживаемые типы RAID	Тип RAID по умолчанию
Два	JBOD, RAID 0, RAID 1	RAID 1
Три	JBOD, RAID 0, RAID 5	RAID 5
Четыре	JBOD, RAID 0, RAID 5, RAID 10	RAID 5

Совет
Если вы не уверены, какой параметр следует выбрать, используйте тип RAID по умолчанию.

7. Нажмите **Далее**.
8. Выберите **Создать пул носителей**.
9. Нажмите **Создать**.
   Появится подтверждающее сообщение.
10. Нажмите **OK**.
    - Дисковой полкой RAID будет создана группа RAID.
    - На экране **Выбор дисков** откроется окно **Мастер создания пула носителей**.
    - Созданная группа RAID будет выбрана автоматически, и будет установлен тип RAID `Одиночный`.
11. Нажмите **Далее**.
12. Задайте порог для предупреждений.
    QTS выдаст предупреждающее уведомление, когда процент использованного пространства в пуле достигнет заданного значения или превысит его.
13. Нажмите **Далее**.
14. Нажмите **Создать**.
    Появится подтверждающее сообщение.
15. Нажмите **OK**.

QTS создаст пул носителей, а затем выведет соответствующую информацию на экране **Хранилище/моментальные снимки**.

Создание пула носителей в дисковом адаптере

1. Переведите дисковый адаптер в требующийся режим RAID с помощью аппаратного переключателя режимов на устройстве.
2. Установите дисковый адаптер в NAS.
   Более подробная информация содержится в руководстве пользователя к аппаратной части адаптера.
3. Выберите **Хранилище и моментальные снимки** > **Хранилище** > **Хранилище/моментальные снимки**.
4. Выполните одно из следующих действий.
   - Нажмите **Новый пул носителей**

- Нажмите **Создать**, а затем выберите **Создать пул носителей**.

Откроется окно **Мастер создания пула хранения**.

5. Нажмите **Далее**.
6. В разделе **Блок дисковой полки** выберите **Хост NAS**.
7. Выберите дисковый адаптер из списка дисков.
8. В разделе **Тип RAID** выберите **Одиночный**.
9. Нажмите **Далее**.
10. Необязательно: Настройте выделение дополнительного пространства для SSD.
    В ходе выделения дополнительного пространства осуществляется резервирование определенного пространства на каждом диске SSD в группе RAID для повышения производительности операций записи и продления срока службы дисков. Уменьшить размер дополнительно выделяемого пространства можно после того, как QTS создаст группу RAID.

> **Совет**
> Чтобы определить оптимальный размер дополнительно выделяемого пространства на дисках SSD, загрузите и запустите "Инструмент профилирования дисков SSD" из App Center.

11. Необязательно: Задайте порог для предупреждений.
    QTS выдаст предупреждающее уведомление, когда процент использованного пространства в пуле достигнет заданного значения или превысит его.
12. Нажмите **Далее**.
13. Нажмите **ОК**.
    - На экране **Выбор дисков** откроется окно **Мастер создания пула носителей**.
    - В качестве диска для пула носителей будет выбрана группа RAID, созданная на этапах 3-5.
    - Будет задан тип RAID `Одиночный`.
14. Нажмите **Далее**.
15. Задайте порог для предупреждений.
    QTS выдаст предупреждающее уведомление, когда процент использованного пространства в пуле достигнет заданного значения или превысит его.
16. Нажмите **Далее**.
17. Нажмите **Создать**.
    Появится подтверждающее сообщение.
18. Нажмите **ОК**.

QTS создаст пул носителей, а затем выведет соответствующую информацию на экране **Хранилище/моментальные снимки**.

Создание статического тома в дисковой полке RAID

> **Важное замечание**

- Переключатель режима на полке RAID должен быть переведен в режим "Программное управление". Более подробная информация содержится в руководстве пользователя дисковой полки.
- Дисковая полка RAID не должна содержать никакие существующие группы RAID.

Внимание
Чтобы избежать возникновения ошибок или потери данных, не изменяйте положение переключателя режимов полки с "Программное управление" на любое другое, когда полка подключена к хранилищу NAS.

1. Откройте **Хранилище и моментальные снимки**.
2. Нажмите **Внешние устройства хранения**, а затем выберите **Управление внешними устройствами хранения**.
   Откроется окно **Управление внешними устройствами хранения**.
3. Нажмите **Настроить**.
   Откроется окно **Мастер настройки внешних устройств RAID**.
4. Нажмите **Далее**.
5. Выберите два или более дисков.

Внимание

- Все данные на выбранных дисках будут удалены.
- Все диски, которые не были выбраны, будут автоматически назначены как резервные, и их нельзя будет использовать до тех пор, пока не будет удалена группа RAID.

6. Выберите тип RAID.
   QTS выведет все доступные типы RAID, а также автоматически выберет тип RAID с наилучшей оптимизацией.

Количество дисков	Поддерживаемые типы RAID	Тип RAID по умолчанию
Два	JBOD, RAID 0, RAID 1	RAID 1
Три	JBOD, RAID 0, RAID 5	RAID 5
Четыре	JBOD, RAID 0, RAID 5, RAID 10	RAID 5

Совет
Если вы не уверены, какой параметр следует выбрать, используйте тип RAID по умолчанию.
Для получения более подробной информации о типах RAID см.Типы RAID.

7. Нажмите **Далее**.
8. Выберите **Создать том**.
9. Нажмите **Создать**.
   Появится подтверждающее сообщение.
10. Нажмите **ОК**.
    - Дисковой полкой RAID будет создана группа RAID.

- На экране **Выбор дисков** откроется окно **Мастер создания тома**.
- Созданная группа RAID будет выбрана автоматически, и будет установлен тип RAID `Одиночный`.

11. Нажмите **Далее**.
12. Необязательно: Укажите псевдоним для тома.
    Псевдоним должен состоять из символов любой из следующих групп, а его длина должна быть от 1 до 64 символов:
    - Буквы: от A до Z, от a до z
    - Цифры: от 0 до 9
    - Специальные символы: дефис (-), нижнее подчеркивание (_)
13. Укажите количество байтов для каждого индексного дескриптора.
    Количеством байтов для каждого индексного дескриптора определяется максимальный размер тома, а также количество файлов и папок, которые могут в нем храниться. Увеличение количества байтов для каждого индексного дескриптора выражается в большем максимальном размере тома, но при этом максимальное число файлов и папок будет меньше.
14. Необязательно: Настройте дополнительные параметры.

Параметр	Описание	Действия пользователя
Порог тревоги	QTS выдаст предупреждающее уведомление, когда процент использованного пространства тома достигнет заданного значения или превысит его.	Задайте значение.

Параметр	Описание	Действия пользователя
Шифрование	QTS выполнит шифрование всех данных в томе с помощью 256-битного шифрования AES.	**a.** Укажите пароль для шифрования, который содержит от 8 до 32 символов, являющихся любой комбинацией букв, цифр и специальных знаков. Пробелы не допускаются. **b.** Выберите **Сохранить ключ шифрования**, чтобы сохранить локальную копию ключа шифрования в NAS. Таким образом QTS сможет автоматически производить разблокировку и монтирование зашифрованного тома при загрузке NAS. Если ключ шифрования не будет сохранен, при каждой перезагрузке NAS нужно будет заново задавать пароль шифрования. **Внимание** • Сохранение ключа шифрования в NAS сопряжено с возможностью несанкционированного доступа к данным в случае физического доступа к NAS со стороны не имеющего разрешения персонала. • Если вы забыли пароль шифрования, все данные будут недоступны.
Повышение производительности с кеша SSD	QTS добавит данные из этого тома в кеш SSD, чтобы повысить производительность операцией чтения и записи.	Без действий
Создать в томе общую папку	QTS автоматически создаст общую папку, когда том будет готов. Доступ к папке с правами чтения или записи будет иметь только учетная запись пользователя, создающая общую папку. **Прим.** Этот параметр доступен только в том случае, если вход выполнен под учетной записью "admin".	**a.** Задайте имя для папки. **b.** Выберите **Создать эту папку как общую папку с моментальным снимком**. Общая папка с моментальным снимком позволяет ускорить процессы создания и восстановления моментальных снимков.

15. Нажмите **Далее**.
16. Нажмите **Готово**.
    Появится подтверждающее сообщение.

17. Нажмите **OK**.

QTS создаст том и инициализирует его, а затем создаст дополнительную общую папку.

Создание статического тома в дисковом адаптере

1. Переведите дисковый адаптер в требующийся режим RAID с помощью аппаратного переключателя режимов на устройстве.
2. Установите дисковый адаптер в NAS.
   Более подробная информация содержится в руководстве пользователя к аппаратной части адаптера.
3. Выберите **Хранилище и моментальные снимки** > **Хранилище** > **Хранилище/моментальные снимки**.
4. Выполните одно из следующих действий.

Состояние NAS	Действие
Нет томов или пулов носителей	Нажмите **Новый том**.
Один или несколько томов либо пулов носителей	Нажмите **Создать** > **Новый том**.

   Откроется окно **Мастер создания тома**.
5. Выберите **Статический том**.
6. Нажмите **Далее**.
7. В разделе **Модуль расширения** выберите **Хост NAS**.
8. Выберите дисковый адаптер из списка дисков.
9. В разделе **Тип RAID** выберите **Одиночный**.
10. Нажмите **Далее**.
11. Необязательно: Укажите псевдоним для тома.
    Псевдоним должен состоять из символов любой из следующих групп, а его длина должна быть от 1 до 64 символов:
    - Буквы: от A до Z, от a до z
    - Цифры: от 0 до 9
    - Специальные символы: дефис (-), нижнее подчеркивание (_)
12. Необязательно: Настройте выделение дополнительного пространства для SSD.
    В ходе выделения дополнительного пространства осуществляется резервирование определенного пространства на каждом диске SSD в группе RAID для повышения производительности операций записи и продления срока службы дисков. Уменьшить размер дополнительно выделяемого пространства можно после того, как QTS создаст группу RAID.

> **Совет**
> Чтобы определить оптимальный размер дополнительно выделяемого пространства на дисках SSD, загрузите и запустите "Инструмент профилирования дисков SSD" из App Center.

13. Необязательно: Укажите количество байтов для каждого индексного дескриптора.

Количеством байтов для каждого индексного дескриптора определяется максимальный размер тома, а также количество файлов и папок, которые могут в нем храниться. Увеличение количества байтов для каждого индексного дескриптора выражается в большем максимальном размере тома, но при этом максимальное число файлов и папок будет меньше.

14. Необязательно: Настройте дополнительные параметры.

Параметр	Описание	Действия пользователя
Порог тревоги	QTS выдаст предупреждающее уведомление, когда процент использованного пространства тома достигнет заданного значения или превысит его.	Задайте значение.
Шифрование	QTS выполнит шифрование всех данных в томе с помощью 256-битного шифрования AES.	**a.** Укажите пароль для шифрования, который содержит от 8 до 32 символов, являющихся любой комбинацией букв, цифр и специальных знаков. Пробелы не допускаются. **b.** Выберите **Сохранить ключ шифрования**, чтобы сохранить локальную копию ключа шифрования в NAS. Таким образом QTS сможет автоматически производить разблокировку и монтирование зашифрованного тома при загрузке NAS. Если ключ шифрования не будет сохранен, при каждой перезагрузке NAS нужно будет заново задавать пароль шифрования. **Внимание** • Сохранение ключа шифрования в NAS сопряжено с возможностью несанкционированного доступа к данным в случае физического доступа к NAS со стороны не имеющего разрешения персонала. • Если вы забыли пароль шифрования, все данные будут недоступны.
Повышение производительности с кеша SSD	QTS добавит данные из этого тома в кеш SSD, чтобы повысить производительность операцией чтения и записи.	Без действий

Параметр	Описание	Действия пользователя
Создать в томе общую папку	QTS автоматически создаст общую папку, когда том будет готов. Доступ к папке с правами чтения или записи будет иметь только учетная запись пользователя, создающая общую папку. **Прим.** Этот параметр доступен только в том случае, если вход выполнен под учетной записью "admin".	**a.** Задайте имя для папки. **b.** Выберите **Создать эту папку как общую папку с моментальным снимком**. Общая папка с моментальным снимком позволяет ускорить процессы создания и восстановления моментальных снимков.

15. Нажмите **Далее**.
16. Нажмите **Готово**.
    Появится подтверждающее сообщение.
17. Нажмите **OK**.

QTS создаст том и инициализирует его, а затем создаст дополнительную общую папку.

Настройка дисковой полки RAID как внешнего устройства хранения

Важное замечание

- Переключатель режима на полке RAID должен быть переведен в режим "Программное управление". Более подробная информация содержится в руководстве пользователя дисковой полки.
- Дисковая полка RAID не должна содержать никакие существующие группы RAID.

Внимание
Чтобы избежать возникновения ошибок или потери данных, не изменяйте положение переключателя режимов полки с "Программное управление" на любое другое, когда полка подключена к хранилищу NAS.

1. Откройте **Хранилище и моментальные снимки**.
2. Нажмите **Внешние устройства хранения**, а затем выберите **Управление внешними устройствами хранения**.
   Откроется окно **Управление внешними устройствами хранения**.
3. Нажмите **Настроить**.
   Откроется окно **Мастер настройки внешних устройств RAID**.
4. Нажмите **Далее**.
5. Выберите два или более дисков.

Внимание

- Все данные на выбранных дисках будут удалены.

- Все диски, которые не были выбраны, будут автоматически назначены как резервные, и их нельзя будет использовать до тех пор, пока не будет удалена группа RAID.

6. Выберите тип RAID.
   QTS выведет все доступные типы RAID, а также автоматически выберет тип RAID с наилучшей оптимизацией.

Количество дисков	Поддерживаемые типы RAID	Тип RAID по умолчанию
Два	JBOD, RAID 0, RAID 1	RAID 1
Три	JBOD, RAID 0, RAID 5	RAID 5
Четыре	JBOD, RAID 0, RAID 5, RAID 10	RAID 5

Совет
Если вы не уверены, какой параметр следует выбрать, используйте тип RAID по умолчанию.

7. Нажмите **Далее**.
8. Нажмите **Создать внешнее дисковое пространство**.
9. Нажмите **Создать**.
   Появится подтверждающее сообщение.
10. Нажмите **OK**.
11. Выберите **Хранилище и моментальные снимки** > **Хранилище** > **Внешнее хранилище**.
12. Выберите неинициализированный раздел в дисковой полке RAID.

Совет
Дважды щелкните полку RAID, чтобы просмотреть все ее разделы.

13. Нажмите **Действия**, а затем выберите **Форматировать**.
    Откроется окно **Форматирование раздела**.
14. Выберите файловую систему.

Файловая система	Рекомендуемые операционные системы и устройства
NTFS	Windows
HTS+	macOS
FAT32	Windows, macOS, устройства NAS, многие камеры, мобильные телефоны, игровые приставки, планшеты **Важное замечание** Максимальный размер файла — 4 ГБ.

Файловая система	Рекомендуемые операционные системы и устройства
exFAT	Windows, macOS, некоторые камеры, мобильные телефоны, игровые приставки, планшеты **Важное замечание** • Для использования exFAT в QTS требуется лицензия на драйвер exFAT. Лицензию можно приобрести в Центре лицензий. • Перед выбором этого параметра убедитесь, что устройство совместимо с exFAT.
EXT3	Linux, устройства NAS
EXT4	Linux, устройства NAS

15. Задайте метку диска.
    Метка должна состоять из символов любой из следующих групп, а ее длина должна быть от 1 до 16 символов:
    - Буквы: от A до Z, от a до z
    - Числа: от 0 до 9
    - Специальные знаки: дефис "-"
16. Необязательно: Включить шифрование.
    a. Выберите тип шифрования.
    Выберите одну из следующих опций:
    - AES 128 бита
    - AES 192 бита
    - AES 256 бита

    b. Укажите пароль для шифрования.
    Пароль должен состоять из символов любой из следующих групп, а его длина должна быть от 8 до 16 символов:
    - Буквы: от A до Z, от a до z
    - Числа: от 0 до 9
    - Любые специальные символы, кроме пробелов

    c. Подтвердите пароль шифрования.

    d. Необязательно: Выберите **Сохранить ключ шифрования**.
    Выберите этот параметр, чтобы сохранить локальную копию ключа шифрования в NAS. Таким образом QTS сможет автоматически производить разблокировку и монтирование зашифрованного тома при загрузке NAS. Если ключ шифрования не будет сохранен, при каждой перезагрузке NAS нужно будет заново задавать пароль шифрования.

Внимание

- Сохранение ключа шифрования в NAS сопряжено с возможностью несанкционированного доступа к данным в случае физического доступа к NAS со стороны не имеющего разрешения персонала.
- Если вы забыли пароль шифрования, том будет недоступен и все данные будут потеряны.

17. Нажмите **Форматировать**.
Появится предупреждающее сообщение.
18. Нажмите **ОК**.

QTS отформатирует группу RAID во внешней полке RAID как внешний диск. Для просмотра и управления выберите**Хранилище и моментальные снимки** > **Хранилище** > **Внешнее хранилище**.

Управление внешними RAID в QTS

Откройте **Хранилище и моментальные снимки**, щелкните **Внешние устройства хранения**, а затем выберите **Управление внешними устройствами хранения**, чтобы просмотреть и настроить подключенные к NAS устройства RAID, а также управлять ими.

Внимание
Чтобы избежать возникновения ошибок или потери данных, не изменяйте положение переключателя режимов устройства RAID с "Программное управление" на любое другое, когда полка подключена к хранилищу NAS.

Элемент интерфейса	Описание
Внешнее устройство хранения	Выберите устройство RAID, которым требуется управлять.
Безопасно отсоединить	Отключение устройства RAID от хранилища NAS, когда устройство находится в режиме хранилища NAS. QTS остановит работу всех хранящихся на устройстве пулов носителей, общих папок, томов и LUN, а также безопасно отсоединит их без удаления каких бы то ни было данных. Затем вы сможете подключить их к другому хранилищу NAS или компьютеру. **Совет** Чтобы получить доступ к пулу носителей, общим папкам, томам и LUN в другом хранилище QNAP NAS, подключите устройство RAID к целевому NAS (**Хранилище и моментальные снимки** > **Диски/VJBOD**), а затем выберите **Восстановить** > **Сканировать все свободные диски**. **Важное замечание** Эта кнопка отображается только в том случае, если устройство находится в режиме хранилища NAS.
Извлечь	Безопасное отсоединение устройства RAID от хранилища NAS, когда устройство находится в режиме внешнего хранилища. Затем вы сможете подключить их к другому хранилищу NAS или компьютеру. **Важное замечание** Эта кнопка отображается только в том случае, если устройство находится в режиме внешнего хранилища.

Элемент интерфейса	Описание
Настройка	Создание группы RAID в устройстве RAID и настройка режима хранения. **Важное замечание** Переключатель режима на устройстве RAID должен быть переведен в режим "Программное управление".
Проверить обновления	Обновление встроенного ПО устройства RAID по Интернету или из локального файла. Для получения дополнительной информации см. Обновление встроенного ПО внешних устройств RAID в QTS вручную.
Управление > **Настроить запасной диск**	Настройте глобальный резервный диск горячей замены для устройства RAID. В случае сбоя диска в любой группе RAID на устройстве, резервный диск горячей замены автоматически заменит сбойный диск. Для получения дополнительной информации см. Настройка резервного диска.
Управление > **Удалить**	Удалите группу RAID. Все диски-участники будут автоматически назначены как глобальные резервные диски, если на устройстве содержатся какие-либо другие группы RAID. **Внимание** Все данные на выбранных дисках будут удалены.
Управление > **Просмотр дисков**	Просмотр информации об установленных на устройстве RAID дисках, в том числе об их состоянии и работоспособности. **Прим.** При выборе этого параметра будет выполнен переход на экран **Диски/VJBOD**.

Перенос внешней полки RAID в режиме хранения NAS

Чтобы перенести полку RAID с пулом носителей или статическим томом из QNAP NAS в другое хранилище QNAP NAS (далее – целевое NAS), выполните следующие шаги.

1. Выберите **Хранилище и моментальные снимки** > **Хранилище** > **Диски/VJBOD**.
2. Выберите полку.
3. Выберите **Действие** > **Безопасно отсоединить**.
   Откроется окно **Безопасное отсоединение полки**.
4. Нажмите **Применить**.

Внимание
Не отсоединяйте и не выключайте питание полки RAID, пока полка не будет отключена.

Появится подтверждающее сообщение.

5. Отключите полку RAID от NAS.
6. Подключите полку RAID к целевому QNAP NAS.
7. В целевом хранилище NAS выберите **Хранилище и моментальные снимки** > **Хранилище** > **Диски/VJBOD**.
8. Нажмите **Восстановить**, а затем выберите **Подключение и восстановление пула носителей**.

Появится подтверждающее сообщение.

9. Нажмите **ОК**.
   QTS выполнит поиск в полке RAID пулов носителей и статических томов, а затем покажет их в окне **Мастер восстановления**.

10. Нажмите **Применить**.

QTS сделает все пулы носителей, тома и LUN в полке RAID доступными в целевом хранилище NAS: **Хранилище и моментальные снимки** > **Хранилище** > **Хранилище/моментальные снимки**.

Обновление встроенного ПО внешних устройств RAID в QTS вручную

1. Откройте **Хранилище и моментальные снимки**.
2. Нажмите **Внешние устройства хранения**, а затем выберите **Управление внешними устройствами хранения**.
   Откроется окно **Управление внешними устройствами хранения**.
3. Выберите устройство RAID.
4. Нажмите **Поиск обновления**.
   Откроется окно **Управление встроенным ПО**. QTS выполнит поиск в Интернете последних обновлений встроенного ПО.
5. Выберите способ обновления встроенного ПО.

Способ обновления встроенного ПО	Описание
Установить новейшую версию встроенного ПО	Загрузка и установка последней версии встроенного ПО устройства. **Прим.** Этот вариант можно выбрать только в том случае, если QTS была выполнена проверка и найдена более новая версия встроенного ПО, чем та версия, которая установлена в настоящее время на устройстве.
Выбрать локальный файл встроенного ПО	Обновление встроенного ПО с помощью локального файла IMG на компьютере. Нажмите **Обзор**, чтобы выбрать файл. **Совет** Обновления встроенного ПО можно загрузить здесь: https://download.qnap.com.

6. Нажмите **Обновить**.

Внимание
Не выключайте питание и не отсоединяйте устройство RAID, пока на экране не появится соответствующее сообщение.

7. Следуйте инструкциям, чтобы установить обновление встроенного ПО.
   В зависимости от модели устройства, может потребоваться выключить и включить питание устройства или переподключить его.
   QTS выполнит повторное обнаружение устройства и выведет оповещение.
8. Дождитесь подтверждения того, что обновление встроенного ПО было завершено.

9. Выберите **Хранилище и моментальные снимки** > **Хранилище** > **Диски/VJBOD**.
10. Нажмите **Восстановить**, а затем выберите **Подключение и восстановление пула носителей**.

Настройка резервного диска

1. Откройте **Хранилище и моментальные снимки**.
2. Нажмите **Внешние устройства хранения**, а затем выберите **Управление внешними устройствами хранения**.
   Откроется окно **Управление внешними устройствами хранения**.
3. Нажмите **Управлять**, а затем выберите **Настроить резервный диск**.
   Откроется окно **Настроить резервный диск**.
4. Выберите один или несколько свободных дисков.
5. Нажмите **Применить**.

Выбранные диски будут назначены группе RAID на внешнем устройстве RAID как резервные диски.

Работоспособность внешних устройств RAID

Работоспособность дисковых полок RAID

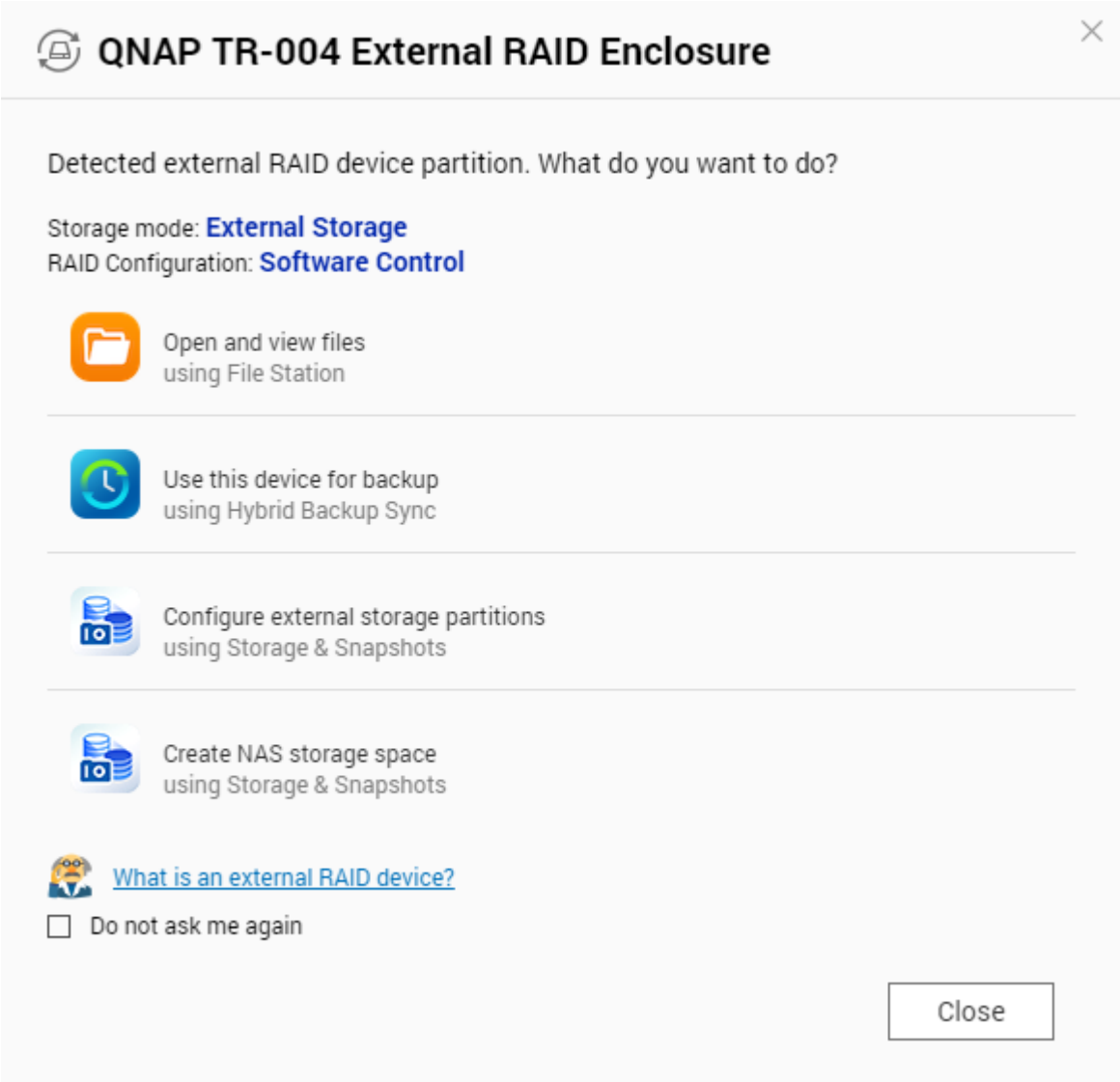
Чтобы узнать состояние и работоспособность подключенных к NAS дисковых полок RAID, выберите **Хранилище и моментальные снимки** > **Хранилище** > **Диски/VJBOD**.

Работоспособность адаптеров дисков

Чтобы узнать состояние и работоспособность адаптеров дисков и установленных на них дисков, выберите **Хранилище и моментальные снимки** > **Хранилище** > **Диски/VJBOD**.

Меню автовоспроизведения

Меню автовоспроизведения появляется при подключении дисковой полки RAID к хранилищу NAS. Действия, доступные в этом меню, будут зависеть от текущего режима хранения полки и конфигурации RAID.



Действие	Описание
Открыть и просмотреть файлы	Открытие дисковой полки **File Station**.
Использовать это устройство для резервного копирования	Открытие **HBS**.
Настроить разделы внешней системы хранения	Открытие раздела **Хранилище и моментальные снимки** > **Хранилище** > **Внешнее хранилище**. Для получения более подробной информации см. Настройка дисковой полки RAID как внешнего устройства хранения.
Создать пространство хранения NAS	Открытие раздела **Хранилище и моментальные снимки** > **Хранилище** > **Хранилище/моментальные снимки**. Для получения более подробной информации см.: • Создание пула носителей в дисковой полке RAID
Изменить разрешения на доступ	Откроется окно **Изменить права доступа к общей папке**, где можно изменить разрешения на доступ для этого устройства.

Полки QNAP JBOD

О дисковых полках QNAP JBOD

Дисковые полки QNAP JBOD представляют собой набор модулей расширения, с помощью которых можно увеличить емкость системы хранения NAS или компьютера. Дисковые полки JBOD предлагают широкий выбор вариантов применения для хранения данных. Дисками можно управлять по отдельности или группировать их вместе в рамках программной конфигурации RAID с помощью основного хранилища NAS или компьютера. QNAP предлагает дисковые полки JBOD с интерфейсными портами USB 3.2 Gen 2 Type-C или SFF, благодаря которым обеспечивается быстрая и эффективная передача данных между дисковой полкой JBOD и головным устройством.

Типы полок JBOD QNAP

Тип полки	Описание	Поддерживаемые платформы	Модели-примеры
Полка SAS JBOD	Полка JBOD, использующая интерфейсные порты SFF для подключения к хранилищу NAS. Такие полки можно подключать только к главному устройству, в котором установлена карта расширения PCIe SAS.	NAS. • QTS • QuTS hero	• TL-R1220Sep-RP, TL-R1620Sep-RP
Полка SATA JBOD	Полка JBOD, использующая интерфейсные порты SFF для подключения к хранилищу NAS или компьютеру. Такие полки можно подключать только к главному устройству, в котором установлена главная шина адаптера QNAP QXP.	Компьютер • Windows • Linux NAS. • QTS • QuTS hero	• TL-D400S, TL-D800S, TL-D1600S • TL-R400S, TL-R1200S-RP
Полка USB JBOD	Полка JBOD, использующая порты USB 3.2 Gen 2 Type-C для подключения к хранилищу NAS или компьютеру.	Компьютер • Windows • Linux • macOS NAS. • QTS • QuTS hero	• TL-D800C • TL-R1200C-RP

Управление дисками JBOD в QTS

Управление дисковыми полками JBOD в QTS может осуществляться из различных областей служебной программы Хранилище и моментальные снимки.

Местоположение	Описание
Диски/VJBOD	Просмотр и настройка параметров хранения данных для подключенных дисковых полок JBOD, а также управление ими. Вы можете создавать пулы носителей, тома и группы RAID с помощью установленных на полке JBOD дисков.
Внешнее хранилище	Просмотр подключенных дисковых полок JBOD и установленных дисков, а также управление ими.

Обновление встроенного ПО дисковой полки JBOD в QTS

1. Откройте **Хранилище и моментальные снимки**.
   При входе в QTS проводится периодическая проверка на наличие новой версии встроенного ПО для каждой подключенной полки. Если доступна новая версия встроенного ПО, QTS откроет окно **Начать обновление встроенного ПО**.
2. Следуйте инструкциям, чтобы установить обновление встроенного ПО.
   В зависимости от модели устройства, может потребоваться выключить и включить питание устройства или переподключить его.
   QTS выполнит повторное обнаружение устройства и выведет оповещение.
3. Дождитесь подтверждения того, что обновление встроенного ПО было завершено.
4. Выберите **Хранилище и моментальные снимки** > **Хранилище** > **Диски/VJBOD**.
5. Нажмите **Восстановить**, а затем выберите **Подключение и восстановление пула носителей**.

Qtier

Qtier представляет собой частную технологию автоматической многоуровневой оптимизации данных, с помощью которой можно повысить производительности системы хранения NAS и сократить совокупную стоимость владения NAS.

Благодаря Qtier в пуле носителей может содержаться комбинация твердотельных дисков (SSD), жестких дисков (HDD) и дисков Serial Attached SCSI (SAS). Для каждого типа диска QTS создает отдельный уровень хранения, а затем данные перемещаются между уровнями в зависимости от частоты доступа к ним. Данные, к которым обращаются наиболее часто, переносятся на более быстрые диски, что позволяет повысить производительность операций чтения и записи. Данные, обращение к которым осуществляется редко, переносятся на более медленные диски высокой емкости, благодаря чему обеспечивается экономическая эффективность работы системы хранения данных.

Qtier: преимущества

	Конфигурация NAS	Затраты	Емкость системы хранения	Скорость чтения и записи	Усилия по управлению
	Все HDD	Низкие	Высокая	Низкие	Низкие
	Все SSD	Очень высокие	Низкие	Высокая	Низкие

	Конфигурация NAS	Затраты	Емкость системы хранения	Скорость чтения и записи	Усилия по управлению
	Диски SSD и HDD, вручную поделенные на два или более пулов носителей	Умеренные	Средние	Высокие для пула SSD, низкие для пула HDD	Высокие (администратор должен вручную переносить данные между пулами)
	Qtier с дисками SSD и HDD в одном пуле носителей с поддержкой Qtier	Умеренные	Средние	Высокие для данных, к которым часто обращаются	Низкие (QTS автоматически переносит данные между дисками)

Qtier 2.0 IO Aware

Qtier 2.0 IO Aware является функцией, предлагаемой в QTS версии 4.3.3 и выше. С помощью IO Aware QTS выполняет резервирование 25% емкости уровня SSD в пуле носителей Qtier в целях повышения скорости доступа. Если к данным на емкостном или высокоскоростном уровне имеется большое число запросов на чтение или запись, QTS немедленно переносит данные в зарезервированное пространство на SSD, а не ждет переноса с помощью автоматического распределения по уровням. Таким образом повышается производительность произвольных операций ввода-вывода и обеспечивается скорость, сравнимая с применением кеша SSD.

Qtier и кеш SSD: сравнение

Прим.
Qtier может использоваться параллельно с кешем SSD.

Существует три основных варианта конфигурации при настройке NAS в комбинации дисков HDD и SSD.

Конфигурация	Использование SSD	Использование HDD
Пул носителей Qtier	Пул носителей Qtier (в сочетании с HDD)	Пул носителей Qtier (в сочетании с SSD)
Кеш SSD	SSD-кеш	Пул носителей только с HDD
Пул носителей с All-SSD	Пул носителей только с SSD	Пул носителей только с HDD

Qtier, кеш SSD и пул носителей All-SSD: сравнение

	Пул носителей Qtier	Кеш SSD	Пул носителей с All-SSD
Совокупный объем пространства для хранения файлов	Высокий (SSD + HDD)	Средний (только HDD)	Низкий (только SSD)
Макс. емкость SSD	Без ограничений	До 4 ГБ в зависимости от установленной памяти	Без ограничений
Увеличение SSD	Возможность расширения по мере потребности	Ограничение по объему доступной памяти	Возможность расширения по мере потребности

	Пул носителей Qtier	Кеш SSD	Пул носителей с All-SSD
Применимое хранилище	Толстые тома, тонкие тома и LUN на блочной основе в пуле	Все тома и LUN в NAS	Тома и LUN, созданные на SSD
Миграция данных	По расписанию или в период низкой нагрузки NAS	Автоматически	Миграция не требуется
Способ миграции данных	QTS записывает входящие данные на уровень SSD, а затем переносит данные на другие уровни в зависимости от частоты доступа.	• Кеш записи. QTS записывает входящие данные в кеш SSD, а затем периодически сбрасывает данные кеша на диск. • Кеш чтения. QTS выполняет копирование данных в кеш при возможности доступа к нему.	Миграция не требуется
Рекомендуемые случаи использования	• Высокая емкость SSD • Работа подсистемы ввода-вывода предсказуема • В пуле носителей лишь эпизодически возникают ситуации с интенсивным потоком произвольных операций ввода-вывода	• Работа подсистемы ввода-вывода непредсказуема, часто возникают произвольные передачи • Использование в домашних условия, когда NAS применяется для широкого диапазона задач.	Для приложений требуется непрерывный доступ произвольных операций чтения-записи
Примеры использования	Файловый сервер, веб-сервер, серверы эл. почты, основные службы баз данных (с Qtier IO Aware)	Редактирование видео, виртуализация	Критически важная для бизнеса база данных или иное приложение

Qtier: требования

Требования к NAS

- В NAS должна быть реализована поддержка Qtier. С полным списком совместимых моделей можно ознакомиться здесь https://www.qnap.com/solution/qtier-auto-tiering.
- В NAS должно быть установлено не менее 4 ГБ памяти. Использование Qtier с памятью менее 4 ГБ может привести к нестабильной работе системы.

Требования к уровням

В пуле носителей Qtier может быть два или три уровня.

Важное замечание
На каждом уровне совокупная "сырая" емкость хранения после настройки RAID должна составлять не менее 144 ГБ.

Конфигурация пула носителей Qtier	Уровень 1	Уровень 2	Уровень 3
Два уровня	Сверхвысокая скорость	Высокая скорость ИЛИ высокая емкость	Нет
Три уровня	Сверхвысокая скорость	Высокая скорость	Емкость

Требования к дискам

Типы диска Qtier

Уровень	Тип диска
Сверхвысокая скорость	• SATA 2,5" SSD • SAS 2,5" SSD • SATA M.2 SSD • PCIe/NVMe M.2 SSD
Высокая скорость	• SAS HDD
Емкость	• SATA HDD • NL-SAS HDD

Qtier: создание

Создание пула носителей Qtier

Более подробную информацию о требованиях к программному и аппаратному обеспечению см. в разделе Qtier: требования.

Совет
Сразу же после создания пула носителей Qtier QTS приступит к переносу данных между уровнями. Такое перемещение данных может вызвать снижение производительности системы хранения. Рекомендуется создавать пул носителей Qtier в период низкой активности работы NAS.

1. Выберите **Хранилище и моментальные снимки** > **Хранилище** > **Хранилище/моментальные снимки**.
2. Выполните одно из следующих действий.

Состояние текущего NAS	Действие
Нет томов или пулов носителей	Нажмите **Новый пул носителей**
Один или несколько томов либо пулов носителей	Выберите **Создать** > **Новый пул хранения**

   Откроется окно **Мастер создания пула хранения**.
3. Выберите **Включить Qtier (хранилище с автоматическим распределением по уровням)**.
4. Нажмите **Далее**.

5. Создайте сверхскоростной уровень.
   a. Нажмите SSD.
   b. Необязательно: Выберите модуль расширения.

> **Важное замечание**
> При создании сверхскоростного уровня с помощью дисков, установленных в модуле расширения серии TL, остальные два уровня (высокоскоростной и емкостный) должны состоять их дисков, относящихся к тому же самому модулю расширения.

   c. Выберите один или несколько твердотельных дисков (SSD).
   d. Выберите тип RAID.
   Подробности см. в разделе Типы RAID.
   e. Необязательно: Выберите диск, который будет использоваться для сверхскоростного уровня в качестве резервного диска горячей замены.
6. Необязательно: Создайте высокоскоростной уровень.
   В пуле носителей Qtier требуются как минимум два различных уровня.
   a. Нажмите SAS.
   b. Необязательно: Выберите модуль расширения.
   c. Выберите один или несколько дисков SAS (HDD).
   d. Выберите тип RAID.
   Подробности см. в разделе Типы RAID.
   e. Необязательно: Выберите диск, который будет использоваться для высокоскоростного уровня в качестве резервного диска горячей замены.
7. Необязательно: Создайте емкостный уровень.
   В пуле носителей Qtier требуются как минимум два различных уровня.
   a. Нажмите SATA.
   b. Необязательно: Выберите модуль расширения.
   c. Выберите один или несколько жестких дисков SATA или NL-SAS.
   d. Выберите тип RAID.
   Подробности см. в разделе Типы RAID.
   e. Необязательно: Выберите диск, который будет использоваться для емкостного уровня в качестве резервного диска горячей замены.
8. Нажмите **Далее**.
9. Необязательно: Настройте выделение дополнительного пространства для SSD.
   В ходе выделения дополнительного пространства осуществляется резервирование определенного пространства на каждом диске SSD в группе RAID для повышения производительности операций записи и продления срока службы дисков. Уменьшить размер дополнительно выделяемого пространства можно после того, как QTS создаст группу RAID.

Совет
Чтобы определить оптимальный размер дополнительно выделяемого пространства на дисках SSD, загрузите и запустите "Инструмент профилирования дисков SSD" из App Center.

10. Необязательно: Задайте порог для предупреждений.
    QTS выдаст предупреждающее уведомление, когда процент использованного пространства в пуле достигнет заданного значения или превысит его.
11. Нажмите **Далее**.
12. Проверьте информацию о пуле носителей.
13. Нажмите **Создать**.
    Появится подтверждающее сообщение.

Внимание
Все данные на выбранных дисках будут удалены.

14. Нажмите **OK**.

QTS создаст пул носителей Qtier и приступит к переносу данных между уровнями. Сначала в QTS будет выполнен анализ шаблонов доступа к данным, после чего распределение данных по уровням будет уже осуществляться автоматически.

Активация Qtier в существующем пуле носителей

Qtier можно активировать в существующем пуле носителей путем добавления в пул дисков различного типа. Более подробную информацию о требованиях к программному и аппаратному обеспечению см. в разделе Qtier: требования.

1. Выберите **Хранилище и моментальные снимки** > **Хранилище** > **Хранилище/моментальные снимки**.
2. Выберите **Qtier** > **Обновить до уровня Qtier**.
   Откроется окно **Обновить пул для использования мастера Qtier**.
3. Выберите пул носителей.
4. Нажмите **Далее**.
5. Создайте второй уровень.
   a. Нажмите SSD, SAS или SATA.
   b. Выберите модуль расширения.
   c. Выберите один или несколько дисков.
   d. Выберите тип RAID.
      Подробности см. в разделе Типы RAID.
   e. Необязательно: Выберите диск, который будет использоваться для этого уровня в качестве резервного диска горячей замены.
6. Необязательно: Создайте третий уровень.
   a. Нажмите SSD, SAS или SATA.

b. Необязательно: Выберите модуль расширения.

c. Выберите один или несколько дисков.

d. Выберите тип RAID.
Подробности см. в разделе Типы RAID.

e. Необязательно: Выберите диск, который будет использоваться для этого уровня в качестве резервного диска горячей замены.

7. Нажмите **Далее**.

8. Необязательно: Настройте выделение дополнительного пространства для SSD.
В ходе выделения дополнительного пространства осуществляется резервирование определенного пространства на каждом диске SSD в группе RAID для повышения производительности операций записи и продления срока службы дисков. Уменьшить размер дополнительно выделяемого пространства можно после того, как QTS создаст группу RAID.

Совет
Чтобы определить оптимальный размер дополнительно выделяемого пространства на дисках SSD, загрузите и запустите "Инструмент профилирования дисков SSD" из App Center.

9. Нажмите **Далее**.

10. Проверьте информацию о пуле носителей.

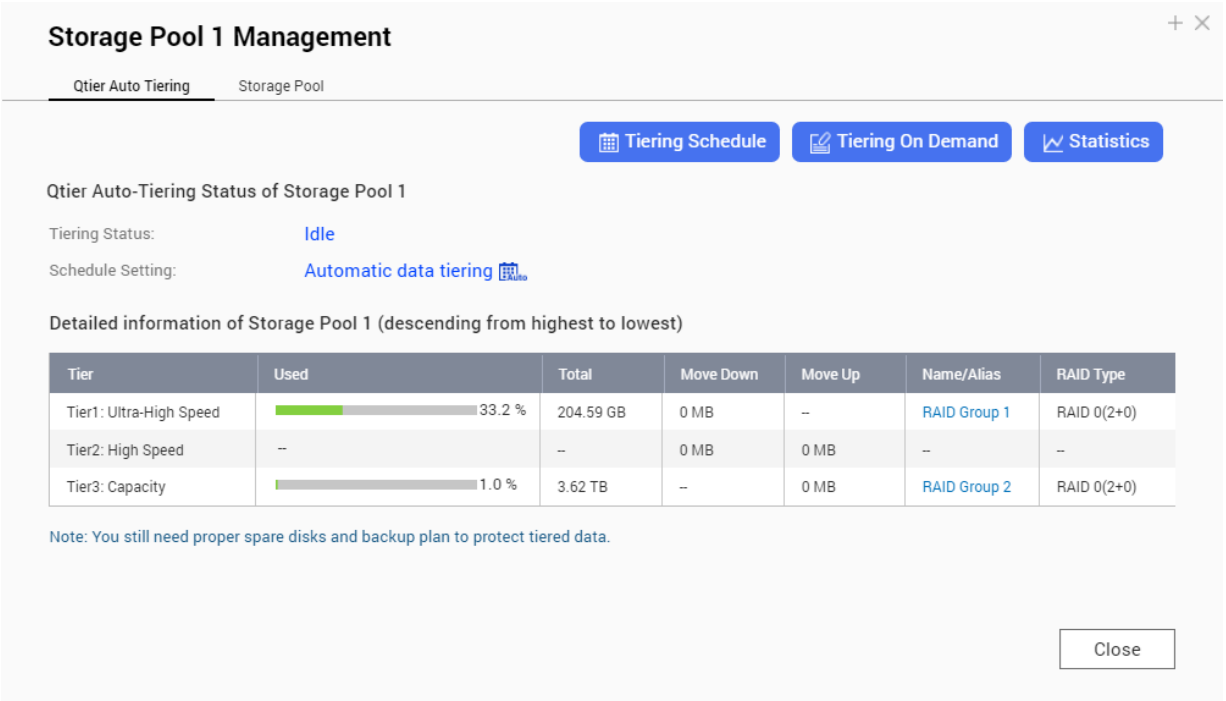
11. Нажмите **Готово**.
Появится подтверждающее сообщение.

Внимание
Все данные на выбранных дисках будут удалены.

12. Нажмите **OK**.

Состояние пула изменится на `Выполняется обновление...` После того как Qtier будет активирован, состояние пула вновь изменится на `Готово`.

Qtier: управление



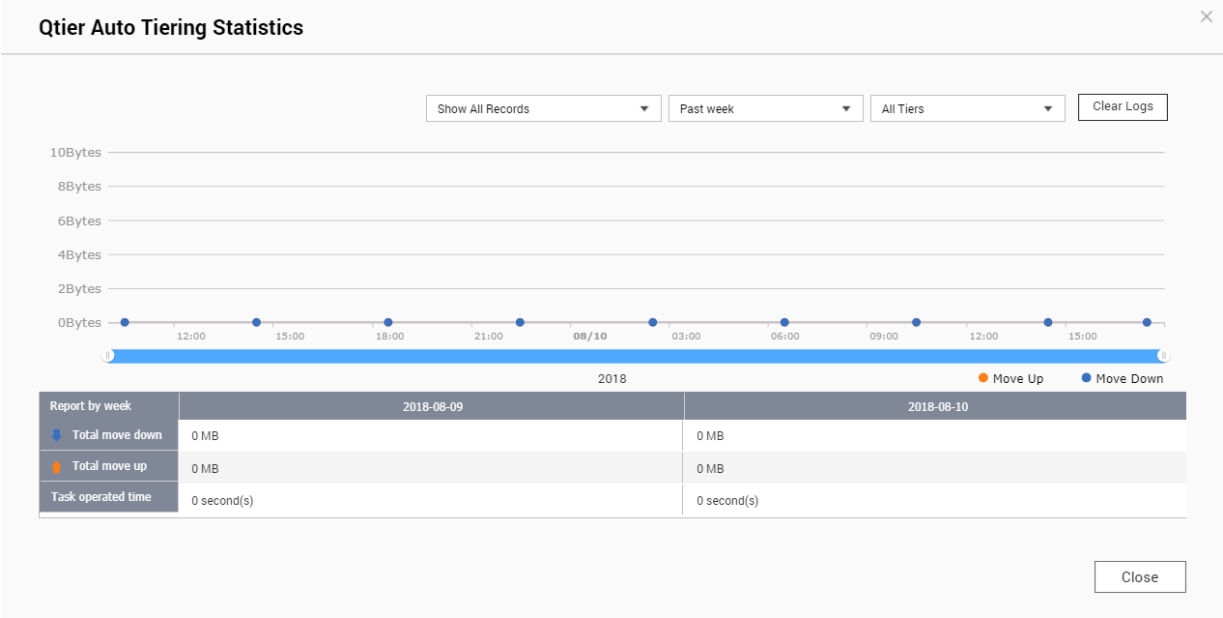
Экран управления пулом носителей Qtier

Товар	Описание
Расписание многоуровневой оптимизации	Выберите, когда QTS будет выполнять перенос данных между уровнями. Для получения дополнительной информации см. Настройка расписания многоуровневой оптимизации Qtier.
Многоуровневая оптимизация по требованию	Выберите, для каких LUN и общих папок Qtier должна выполняться многоуровневая оптимизация данных. Для получения дополнительной информации см. Настройка распределения по уровням по требованию.
Статистика	Просмотр подробной статическое информации о движении данных по уровням. Для получения дополнительной информации см. Qtier: статистика.
Состояние перемещения	Текущий статус Qtier Для получения дополнительной информации см. Qtier: состояние.
Настройка расписания	Текущее расписание многоуровневой оптимизации данных для этого пула.
Уровень	Имя уровня.
Использовано	Процент пространства, использованного на этом уровне.
Всего	Общая емкость хранения данного уровня.
Переместить вниз	Общее количество данных, переносимых на более медленный уровень.
Переместить вверх	Общее количество данных, переносимых на более быстрый уровень.
Имя/псевдоним	Группа RAID для уровня.
Тип RAID	Конфигурация группы RAID, в том числе тип RAID, общее количество дисков и число резервных дисков.

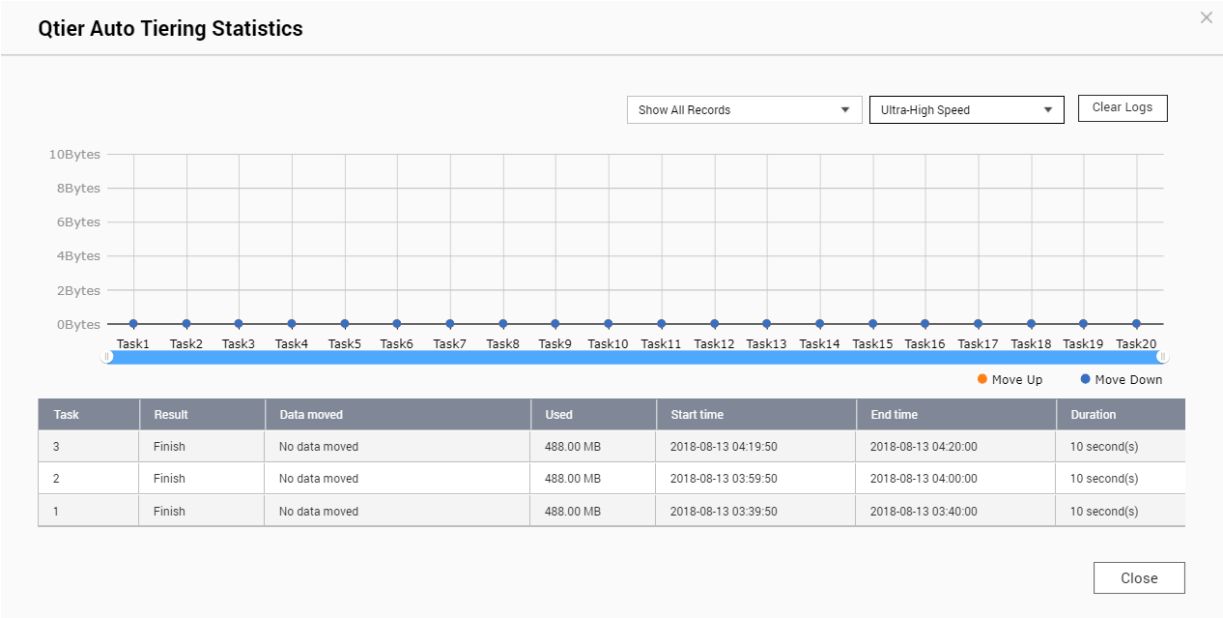
Qtier: статистика

Конфигурация и функциональные возможности Qtier зависят от текущего расписания многоуровневой оптимизации данных.

Расписание Qtier	Описание экрана статистики Qtier
Автоматическая многоуровневая оптимизация	Показывается общее количество данных, перенесенных между уровнями за прошлый день (неделю или месяц).
Задать график многоуровневой оптимизации вручную	Показывается общее количество данных, перенесенных между уровнями за последние 20 прогонов оптимизации по расписанию.



Статистика Qtier (автоматическая многоуровневая оптимизация данных)



Статистика Qtier (Задать график многоуровневой оптимизации вручную)

Qtier: состояние

Сообщение о состоянии Qtier	Описание
Бездействие	Qtier анализирует модели доступа к данным, но перемещение пока не выполняется.
Обработка	Qtier выполняет перемещение данных между уровнями.
Отмена	Процесс распределения данных остановлен пользователем.
Приостанавливается	Процесс распределения данных приостановлен пользователем.
Приостановлено	Процесс распределения данных приостановлен пользователем. Qtier неактивен.
Возобновляется	Процесс распределения данных возобновлен пользователем с момента приостановки.
Возобновлено	Qtier выполняет перемещение данных между уровнями. Статус аналогичен состоянию `Обработка`.

Qtier: расписание многоуровневой оптимизации данных

Qtier может выполнять перемещение данных между уровнями по заданному расписанию. Когда Qtier переносит данные, скорость доступа к NAS и производительности системы могут снизиться.

Совет
Старайтесь планировать перемещение данных с помощью Qtier в периоды низкой нагрузки, например ночью или в выходные дни.

Настройка расписания многоуровневой оптимизации Qtier

1. Выберите **Хранилище и моментальные снимки** > **Хранилище** > **Хранилище/моментальные снимки**.
2. Выберите пул носителей Qtier.

3. Нажмите **Управлять**.
   Откроется окно **Управление пулами носителей**.
4. Перейдите на вкладку **Автоматическое распределение по уровням Qtier**.
5. Нажмите **График многоуровневой оптимизации**.
   Появится окно **Параметры расписания автоматического распределения по уровням Qtier**.
6. Выберите тип расписания.

Вариант	Описание	Рекомендуемое использование	Действия пользователя
Автоматическая многоуровневая оптимизация	Qtier всегда выполняет перенос данных, если пул носителей Qtier неактивен.	В NAS отсутствует шаблон регулярного использования. Обращение к данным возможно в любое время.	Выберите **Включить расписание исключений**, чтобы задать время, когда QTS не будет выполнять многоуровневую оптимизацию данных.
Задать график многоуровневой оптимизации вручную	Qtier будет переносить данные только в заданные интервалы времени.	В NAS имеется шаблон регулярного использования. Например, если NAS используется прежде всего в офисной среде, можно установить, чтобы перенос данных выполнялся Qtier в ночное время или по выходным.	Выберите в календаре часы, в которые Qtier будет выполнять многоуровневую оптимизацию данных. Можно настроить следующие параметры: • **Запуск (минут)**: Автоматическая многоуровневая оптимизация данных начнется в это время (минуты после начала часа). • **Выполнить сейчас**: Распределение данных по уровням начнется прямо сейчас.

7. Нажмите **Применить**.

Удаление сверхскоростного уровня

При удалении сверхскоростного уровня пул носителей Qtier будет преобразован в обычный пул носителей.

Важное замечание
Удалять сверхскоростной уровень допускается лишь в том случае, если выделенный пул носителей меньше по своей емкости, чем оставшийся пул носителей (общая емкость пула носителей - емкость сверхскоростного уровня = остаток емкости).

Совет
Этой функцией целесообразно воспользоваться в следующих ситуациях:

- Диски SSD планируется использовать в других целях.

- Необходимо увеличить дополнительно выделяемую емкость SSD на сверхскоростном уровне.
- Требуется изменить конфигурацию RAID сверхскоростного уровня.

1. Выберите **Хранилище и моментальные снимки** > **Хранилище** > **Хранилище/моментальные снимки**.
2. Выберите пул носителей Qtier.
3. Нажмите **Управлять**.
   Откроется окно **Управление пулом носителей**.
4. Нажмите **Удалить**, а затем выберите **Удаление уровня сверхвысокой скорости**.
   Откроется окно **Мастер удаления уровня сверхвысокой скорости**.
5. Нажмите **Далее**.
6. Подтвердите, что вы хотите удалить сверхскоростной уровень.
7. Нажмите **Далее**.

Внимание
В процессе удаления сверхскоростного уровня QTS пул носителей будет недоступен. Этот процесс может занять длительное время.

8. Нажмите **Готово**.

QTS создаст фоновую задачу. Состояние пула носителей изменится на `Удаляется уровень SSD...`

Многоуровневая оптимизация по требованию

Многоуровневая оптимизация по требованию позволяет отключить автоматическое распределение по уровням для определенных LUN и общих папок в пуле носителей Qtier. Если автоматическое распределение по уровням отключено, QTS на постоянной основе переместит все находящиеся в LUN или папке данные на самый медленный уровень хранения.

Важное замечание
Автоматическое распределение можно отключить только для пользовательских данных. Распределение по уровням системных данных и данных приложений, хранящихся в пуле, производится Qtier всегда.

Настройка распределения по уровням по требованию

1. Выберите **Хранилище и моментальные снимки** > **Хранилище** > **Хранилище/моментальные снимки**.
2. Выберите пул носителей Qtier.
3. Нажмите **Управлять**.
   Откроется окно **Управление пулами носителей**.
4. Перейдите на вкладку **Автоматическое распределение по уровням Qtier**.
5. Нажмите **Распределение по уровням по требованию**.
6. Настройте автоматическое распределение по уровням для каждого LUN и каждой общей папки.

7. Нажмите **Применить**.

Моментальные снимки

Моментальный снимок позволяет защитить данные, так как в нем записывается состояние толстого тома, тонкого тома или LUN на определенный момент времени. С помощью моментальных снимков можно выполнить следующее:

- Восстановить предыдущее состояние тома или LUN.
- Восстановить предыдущие версии файлов и папок и получить доступ к ним.
- Создать идентичную копию тома или LUN.

Прим.
Для реализации функционала моментальных снимков необходимо, чтобы модель NAS поддерживала моментальные снимки и содержала как минимум 1 ГБ памяти. Для получения более подробной информации о совместимых моделях NAS см. www.qnap.com/solution/snapshots.

Ограничения на хранение моментальных снимков

Максимально возможное количество моментальных снимков, которые могут храниться в NAS, зависит от производителя процессора NAS или серии NAS, а также объема установленной памяти.

Совет
Для получения дополнительных сведений о технических характеристиках аппаратной части NAS см. https://www.qnap.com.

ЦП или модель NAS	Установленная память	Максимальное число моментальных снимков для NAS	Максимальное число моментальных снимков для тома или LUN
• ЦП Intel • ЦП AMD	≥ 1 ГБ	32	16
	≥ 2 ГБ	64	32
	≥ 4 ГБ	1024	256
• ЦП Annapurna Labs • TS-1635AX • TS-328 • TS-128A, TS-228A • TS-x51, TS-x51+	≥ 1 ГБ	32	16
	≥ 2 ГБ	64 г.	32 г.
	≥ 4 ГБ	256 г.	64 г.

Создание моментальных снимков

Создание моментального снимка

1. Выберите **Хранилище и моментальные снимки** > **Хранилище** > **Хранилище/моментальные снимки**.
2. Выберите толстый том, тонкий том или LUN на блочной основе.

Совет
Чтобы создать моментальный снимок LUN на файловой основе, создайте моментальный снимок родительского тома.

3. Нажмите **Моментальный снимок**, а затем выберите **Создать моментальный снимок**.
Откроется окно **Создание моментального снимка**.

4. Необязательно: Укажите имя.

5. Необязательно: Выберите, чтобы моментальный снимок хранился неограниченное время.
Если этот параметр выбран, QTS будет хранить моментальный снимок неограниченное время.
Если этот параметр не выбран, QTS будет удалять моментальный снимок в соответствии с политикой хранения моментальных снимков, установленной для тома или LUN.
Для получения более подробной информации см. Политика хранения моментальных снимков.

6. Выберите тип моментального снимка для LUN.
Этот параметр доступен только в случае создания моментального снимка LUN на блочной основе.

Тип	Описание
Сбой согласован	В моментальном снимке фиксируется состояние данных в LUN.
Приложение согласовано	В моментальном снимке фиксируется состояние данных и приложений в LUN. Перед тем как QTS создаст моментальный снимок, узел iSCSI сбросит данные в памяти в LUN. Если VMware vCenter использует LUN, vCenter создаст моментальный снимок виртуальной машины. **Важное замечание** Этот параметр доступен только для VMware vCenter или для приложений с поддержкой Volume Shadow Copy Service (VSS), работающих на сервере Windows. На инициаторе iSCSI необходимо установить QNAP Snapshot Agent.

7. Необязательно: Введите описание.
Описание помогает идентифицировать моментальный снимок.

8. Нажмите **OK**.
Появится подтверждающее сообщение.

9. Нажмите **OK**.

QTS создаст моментальный снимок. Моментальный снимок появится в окне **Диспетчер моментальных снимков**.

Настройка расписания моментальных снимков

Совет
Для каждого тома и LUN можно настроить собственное расписание.

1. Выберите **Хранилище и моментальные снимки** > **Хранилище** > **Хранилище/моментальные снимки**.

2. Выберите толстый том, тонкий том или LUN на блочной основе.

3. Нажмите **Моментальный снимок**, а затем выберите **Диспетчер моментальных снимков**.
Откроется окно **Диспетчер моментальных снимков**.

4. Нажмите **Установить расписание моментальных снимков**.
   Откроется окно **Параметры моментальных снимков**.
5. Выберите **Включить расписание**.
6. Укажите, с какой частотой будут создаваться моментальные снимки в QTS.
7. Выберите тип моментального снимка для LUN.
   Этот параметр доступен только в случае создания моментального снимка LUN на блочной основе.

Тип	Описание
Сбой согласован	В моментальном снимке фиксируется состояние данных в LUN.
Приложение согласовано	В моментальном снимке фиксируется состояние данных и приложений в LUN. Перед тем как QTS создаст моментальный снимок, узел iSCSI сбросит данные в памяти в LUN. Если VMware vCenter использует LUN, vCenter создаст моментальный снимок виртуальной машины. **Важное замечание** Этот параметр доступен только для VMware vCenter или для приложений с поддержкой Volume Shadow Copy Service (VSS), работающих на сервере Windows. На инициаторе iSCSI необходимо установить QNAP Snapshot Agent.

8. Необязательно: Включить интеллектуальные моментальные снимки.
   Если этот параметр включен, QTS будет создавать моментальный снимок только в том случае, если данные в томе или LUN с момента создания последнего снимка были изменены.
9. Необязательно: Введите описание.
   Описание помогает идентифицировать моментальный снимок.
10. Нажмите **OK**.
    Появится подтверждающее сообщение.
11. Нажмите **OK**.

QTS приступит к созданию моментальных снимков в соответствии с расписанием.

Управление моментальными снимками

Политика хранения моментальных снимков

Политикой хранения моментальных снимков определяется продолжительность хранения QTS каждого моментального снимка в томе или LUN перед его удалением. Каждый том и LUN имеет собственную политику хранения моментальных снимков.

Настройка политики хранения моментальных снимков

Важное замечание
После того как политика хранения моментальных снимков создана или изменена, QTS применит новую политику к существующим моментальным снимкам. Если новая политика накладывает более жесткие ограничения, чем предыдущая (например, было `Хранить в течение: 5 дней`, а стало `Хранить в течение:`

> 2 дня), то в этом случае QTS удалит существующие моментальные снимки в соответствии с новой политикой.

1. Выберите **Хранилище и моментальные снимки** > **Хранилище** > **Хранилище/моментальные снимки**.
2. Выберите толстый том, тонкий том или LUN.
3. Нажмите **Моментальный снимок**, а затем выберите **Диспетчер моментальных снимков**.
   Откроется окно **Диспетчер моментальных снимков**.
4. Нажмите **Установить расписание моментальных снимков**.
   Откроется окно **Параметры моментальных снимков**.
5. Нажмите **Хранение моментальных снимков**.
6. Выберите политику хранения моментальных снимков.

Политика хранения моментальных снимков	Метка интерфейса пользователя	Описание
По времени	Хранить в течение	Хранение каждого моментального снимка в течение указанного промежутка времени.
Фиксированное число	Хранение определенного количества моментальных снимков	Хранение фиксированного максимального числа моментальных снимков в NAS. После достижения максимального количества QTS удалит наиболее старые снимки при создании нового.

Политика хранения моментальных снимков	Метка интерфейса пользователя	Описание
Интеллектуальное управление версиями	Интеллектуальное управление версиями	Хранение моментального снимка, созданного за определенный период, в течение указанного промежутка времени. Примеры. • **Каждый час**. 24 – в конце каждого часа самый ранний моментальный снимок, созданный за этот час, становится моментальным снимком часа. Моментальный снимок хранится в течение 24 часов, а затем удаляется. • **Ежедневно**. 14 – в конце каждого дня самый ранний моментальный снимок, созданный за этот день, становится моментальным снимком дня. Моментальный снимок хранится в течение 14 дней, а затем удаляется. • **Еженедельно**. 5 – в конце каждой недели самый ранний моментальный снимок, созданный за эту неделю, становится моментальным снимком недели. Моментальный снимок хранится в течение 5 недель, а затем удаляется. • **Ежемесячно**. 11 – в конце каждого месяца самый ранний моментальный снимок, созданный за этот месяц, становится моментальным снимком месяца. Моментальный снимок хранится в течение 11 месяцев, а затем удаляется. **Важное замечание** Максимальное количество моментальных снимков за все периоды вместе составляет 256.

7. Нажмите **OK**.

Настройка гарантированного пространства пула для моментальных снимков

Гарантированное пространство пула для моментальных снимков – это место в пуле носителей, которое зарезервировано для хранения моментальных снимков. Включение этой функции позволяет обеспечить постоянное наличие в QTS достаточного объема свободного пространства для хранения новых моментальных снимков.

Состояние гарантированного пространства пула для моментальных снимков	Место хранения моментальных снимков
Отключено	Свободное место в пулей носителей
Включено	Гарантированное пространство пула для моментальных снимков по момента заполнения, далее – свободное место в пуле носителей

1. Выберите **Хранилище и моментальные снимки** > **Хранилище** > **Хранилище/моментальные снимки**.
2. Выберите толстый том, тонкий том или LUN.
3. Нажмите **Моментальный снимок**, а затем выберите **Диспетчер моментальных снимков**.
4. Нажмите **Гарантированное пространство пула для моментальных снимков**, а затем выберите **Настроить**.
5. Включите **Включить гарантированное пространство пула для моментальных снимков**.
6. Выберите объем резервируемого пространства.

Вариант	Описание
Рекомендуется	Укажите процентное значение от общей емкости пространства пула носителей. **Совет** Значение по умолчанию — 20%.
Пользовательский	Зарезервируйте фиксированный объем для пространства пула носителей.

7. Нажмите **ОК**.

Удаление моментальных снимков

1. Выберите **Хранилище и моментальные снимки** > **Хранилище** > **Хранилище/моментальные снимки**.
2. Выберите толстый том, тонкий том или LUN на блочной основе.
3. Нажмите **Моментальный снимок**, а затем выберите **Диспетчер моментальных снимков**. Откроется окно **Диспетчер моментальных снимков**.
4. Необязательно: Измените вид на "список".
   a. Нажмите .
   b. Выберите **Представление списком**.
5. Выберите один или несколько моментальных снимков.
6. Нажмите .

Восстановление данных с моментального снимка

Восстановление файлов и папок из моментального снимка

Совет

- Используйте функцию отката моментальных снимков, чтобы быстро восстановить все данные в томе или LUN.
  Для получения дополнительной информации см. Откат тома.

- Файлы и папки можно восстановить из моментальных снимков в File Station, включив параметр **Включить единый каталог моментальных снимков для администраторов в File Station**.
  Для получения дополнительной информации см. Глобальные параметры моментальных снимков.

1. Выберите **Хранилище и моментальные снимки** > **Хранилище** > **Хранилище/моментальные снимки**.
2. Выберите толстый или тонкий том.
   В томе должен содержаться как минимум один моментальный снимок.
3. Нажмите **Моментальный снимок**, а затем выберите **Диспетчер моментальных снимков**.
   Откроется окно **Диспетчер моментальных снимков**.
4. Выберите моментальный снимок.
5. Выберите файлы и папки для восстановления.
6. Выполните одно из следующих действий.

Действие	Описание
Выберите **Восстановить** > **Восстановить файлы**	Восстановление файлов или папок в место их исходного хранения. Если файлы или папки все еще существуют в NAS, они будут перезаписаны более старыми версиями. **Внимание** Все изменения, внесенные после создания моментального снимка, будут удалены.
Выберите **Восстановить** > **Восстановить файлы в**	Выберите один из следующих параметров восстановления. • Восстановление файлов или папок в другом месте в NAS. • Восстановление файлов или папок в удаленном подключенном месте хранения. • Восстановление отдельной общей папки как новой общей папки.
В строке меню нажмите	Загрузите файлы и папки на компьютер в виде файла ZIP.

QTS выполнит восстановление файлов и папок, а затем выведет подтверждающее сообщение.

Откат тома

Процедура отката восстанавливает прежнее состояние тома или LUN, в котором объект находился на момент создания моментального снимка. Восстановление данных с помощью отката моментального снимка выполняется значительно быстрее, чем восстановление отдельных файлов и папок.

1. Выберите **Хранилище и моментальные снимки** > **Хранилище** > **Хранилище/моментальные снимки**.
2. Выберите толстый или тонкий том.

Важное замечание
В томе должен содержаться как минимум один моментальный снимок.

3. Нажмите **Моментальный снимок**, а затем выберите **Диспетчер моментальных снимков**. Откроется окно **Диспетчер моментальных снимков**.
4. Выберите моментальный снимок.
5. Нажмите **Отменить изменения моментального снимка тома**.

Внимание
Все изменения, внесенные после создания моментального снимка, будут удалены.

6. Необязательно: Выберите **Создать новый моментальный снимок перед отменой изменений**.
   Перед началом отката QTS создаст моментальный снимок. Это позволит гарантировать, что все изменения, внесенные в том или LUN, не будут навсегда потеряны.
7. Нажмите **Локальная отмена изменений**.

Состояние тома изменится на `Возврат к прежнему состоянию`. QTS прервет доступ к тому до момента завершения процесса отката.

Откат LUN

Процедура отката восстанавливает прежнее состояние тома или LUN, в котором объект находился на момент создания моментального снимка. Восстановление данных с помощью отката моментального снимка выполняется значительно быстрее, чем восстановление отдельных файлов и папок.

1. Выберите **Хранилище и моментальные снимки** > **Хранилище** > **Хранилище/моментальные снимки**.
2. Выберите LUN на блочной основе.

Важное замечание
В LUN должен содержаться как минимум один моментальный снимок.

3. Нажмите **Моментальный снимок**, а затем выберите **Диспетчер моментальных снимков**. Откроется окно **Диспетчер моментальных снимков**.
4. Выберите моментальный снимок.
5. Нажмите **Отменить изменения моментального снимка LUN**.

Внимание
Все изменения, внесенные после создания моментального снимка, будут удалены.

6. Необязательно: Настройте следующие параметры.

Параметр	Описание
Создать новый моментальный снимок перед началом отката	Перед началом отката QTS создаст моментальный снимок. Это позволит гарантировать, что изменения, внесенные в данные с момента создания моментального снимка, не будут навсегда потеряны.
Выполнить повторное подключение LUN к той же цели iSCSI после отката	Если этот параметр включен, после отката QTS автоматически переподключит LUN к текущей цели. Если эта функция выключена, после отката потребуется вручную переподключить LUN.

7. Нажмите **Локальная отмена изменений**.

QTS отключит LUN от цели iSCSI. Состояние LUN изменится на `Возврат к прежнему состоянию`.

Восстановление файлов и папок с использованием предыдущих версий ОС Windows

Моментальные снимки QTS интегрируются с функциональностью предыдущих версией Windows, благодаря чему пользователи системы могут выполнять восстановление файлов и папок из моментального снимка в проводнике Windows.

Важное замечание

- Необходимо использовать Windows 7, Windows 8 или Windows 10.
- Файлы должны храниться в толстом томе или тонком томе, где есть как минимум один моментальный снимок.
- В параметрах общей папки должна быть включена опция **Включить предыдущие версии Windows**.
- Должен быть включен параметр **Разрешать символьные ссылки между разными общими папками**: **Панель управления** > **Сеть и файловые службы** > **Win/Mac/NFS** > **Сеть Microsoft** > **Дополнительные параметры**.

1. В Windows откройте общую папку NAS с помощью проводника.
   Для получения дополнительной информации о подключении общей папки см. Подключение общей папки на компьютере Windows.
2. Щелкните файл или папку правой кнопкой мыши, а затем выберите **Свойства** > **Предыдущие версии**.
   На экране появится список доступных предыдущих версий. Каждая версия будет соответствовать определенному моментальному снимку, содержащему файл или папку.
3. Выберите одну из предыдущих версий.
4. Выберите один из следующих вариантов.

Кнопка	Описание
Открыть	Открытие предыдущей версии файла или папки.
Восстановить	Перезапись текущей версии файла или папки предыдущей версией. **Внимание** Все изменения, внесенные в файл и папку после создания моментального снимка, будут удалены.

Клон моментального снимка

При клонировании создается копия тома или LUN с моментального снимка. Копия хранится в том же пуле носителей, что и исходный том или LUN.

Клонирование тома

1. Выберите **Хранилище и моментальные снимки** > **Хранилище** > **Хранилище/моментальные снимки**.
2. Выберите толстый или тонкий том.

Важное замечание
В томе должен содержаться как минимум один моментальный снимок.

3. Нажмите **Моментальный снимок**, а затем выберите **Диспетчер моментальных снимков**.
   Откроется окно **Диспетчер моментальных снимков**.
4. Выберите моментальный снимок.
5. Нажмите **Клонировать**.
   Откроется окно **Клонировать моментальный снимок**.
6. Укажите псевдоним тома.
7. Нажмите **ОК**.

QTS выполнит клонирование тома и общих папок, а затем выведет подтверждающее сообщение.

Клонирование LUN на блочной основе

1. Выберите **Хранилище и моментальные снимки** > **Хранилище** > **Хранилище/моментальные снимки**.
2. Выберите LUN на блочной основе.

Важное замечание
В LUN должен содержаться как минимум один моментальный снимок.

3. Нажмите **Моментальный снимок**, а затем выберите **Диспетчер моментальных снимков**.
   Откроется окно **Диспетчер моментальных снимков**.
4. Выберите моментальный снимок.
5. Нажмите **Клонировать**.
   Откроется окно **Клонировать моментальный снимок**.
6. Задайте имя для LUN.
7. Необязательно: Выберите цель iSCSI.
   QTS выполнит подключение копии LUN к целевому объекту.
8. Нажмите **ОК**.

QTS выполнит клонирование LUN, а затем выведет подтверждающее сообщение.

Реплика моментальных снимков

- Реплика моментальных снимков является полноценным решением для резервного копирования с помощью моментальных снимков в QTS.
- Функция реплики моментального снимка позволяет выполнить резервное копирование тома или LUN на блочной основе в другой пул носителей, расположенный в том же или другом хранилище NAS QNAP, с использованием моментальных снимков.
- Резервное копирование с помощью реплики моментальных снимков может сократить пространство хранения и снизить требования к полосе пропускания, а также упростить процесс восстановления данных.

Уровни защиты

Функция реплики моментального снимка позволяет выполнять резервное копирование моментальных снимков в другой пул носителей в локальном или удаленном NAS. Различные конфигурации резервного копирования предусматривают разный уровень защиты данных.

Защита от	Только моментальные снимки	Моментальные снимки + локальная реплика снимка	Моментальные снимки + удаленная реплика снимка
Случайное изменение или удаление файлов	✓	✓	✓
Программа-шантажист	✓	✓	✓
Сбой группы RAID • Сбой дисков-участников массива • Диски-участники извлечены из NAS		✓	✓
Сбой пула носителей • Сбой одной или нескольких групп RAID в пуле носителей • Пул удален		✓	✓
Сбой оборудования NAS • Невозможно включить NAS • В QTS обнаружена ошибка, и запуск системы невозможен • NAS украден			✓

Реплика моментальных снимков: требования

NAS	Требование
Исходный и целевой NAS	Должно быть хранилище QNAP NAS, поддерживающее моментальные снимки.
Исходный и целевой NAS	Приложение QTS должно выполняться как на исходном, так и на целевом устройстве NAS. Репликация моментальных снимков из QTS в QuTS hero или в обратную сторону не поддерживается.
Исходный и целевой NAS	Должно быть не менее 1 ГБ памяти.
Исходный и целевой NAS	Должен быть открыт порты SSH 22 и порты данных с 50100 по 50199.
Целевой NAS	В NAS должен содержаться как минимум один пул носителей со свободным пространством, превышающим или равным по объему размер резервируемого тома или LUN.

NAS	Требование
Целевой NAS	Необходимо включить параметр **Разрешить SSH-подключения**: **Панель управления** > **Сетевые и файловые службы** > **Telnet / SSH**.

Создание задания реплики моментальных снимков

Важное замечание
При первом прогоне задания реплики моментальных снимков все данные в томе или LUN переносятся в целевое хранилище NAS. Выполнение этой операции может занять длительно время, в зависимости от скорости сетевого соединения, а также скорости чтения и записи на обоих устройствах NAS.

1. Выберите **Хранилище и моментальные снимки** > **Резервная копия моментальных снимков** > **Реплика моментальных снимков**.
2. Нажмите **Создать задание репликации**.
   Откроется окно **Создание задания репликации снимков**.
3. Выберите исходный том или LUN.
4. Необязательно: Укажите имя для задания.

Совет
Именем задания по умолчанию являются первые 6 символов имени исходного тома или LUN с добавлением "_rep".

5. Нажмите **Далее**.
6. Укажите адрес целевого NAS.
   Выполните одно из следующих действий.

Действие	Место целевого NAS	Описание
Настроить адрес для NAS вручную	LAN, WAN, Интернет	Допустим ввод IP-адреса, имени узла или FQDN.
Нажмите **Обнаружить**, а затем выберите NAS из списка.	LAN	Будет выведен список всех устройств QNAP NAS в локальной сети.
Нажмите **Локальный узел**.	Локальный NAS	Репликация моментальных снимков между разными пулами носителей в рамках одного и того же хранилища NAS

7. Укажите учетную запись администратора и пароль целевого хранилища NAS.

Важное замечание
В целях безопасности QNAP не рекомендует использовать учетную запись "admin".

8. Необязательно: Укажите порт.

Совет
Порт по умолчанию: 22.

9. Нажмите **Тест**.
   QTS подключится к целевому NAS с использованием указанного пароля администратора, а затем выполнит проверку, достаточно ли свободного места.

10. Нажмите **Далее**.
11. Укажите, сколько реплицированных моментальных снимков будет храниться в целевом NAS. После достижения заданного количества QTS удаляет наиболее старый снимок при создании нового.
12. Выберите целевой пул носителей.
13. Нажмите **Далее**.
14. Выберите план резервного копирования.

План резервного копирования	Описание
Запуск задания репликации после создания локального снимка	Задание реплики будет выполняться каждый раз, когда QTS будет создавать заданное число моментальных снимков. Такие моментальные снимки могут создаваться вручную или по расписанию.

Запуск задания репликации по расписанию	Запуск задания реплики будет выполняться в соответствии с расписанием; будет произведена репликация всех моментальных снимков, созданных с момента последнего запуска. Если новых моментальных снимков создано не было, репликация каких бы то ни было данных производиться не будет.
	Выберите один из следующих параметров расписания, а затем нажмите **Добавить**.
	• Выполнять по расписанию: Задание будет автоматически выполняться ежедневно, еженедельно или каждый месяц. Параметры:
	  • Расписание: Частота выполнения задания
	  • День: День, в который выполняется задание
	  • Дата истечения: После этой даты задание реплики запускаться не будет
	  • Частота: Частота выполнения задания в дни, указанные в полях "Расписание" и "День"
	  • Начало в: Время, когда будет начинаться выполняться задание.
	• Выполнить один раз: Задание будет выполняться однократно в указанный день и заданное время.
	• Запускать вручную: Задание не будет выполняться до тех пор, пока пользователь не запустит его.

План резервного копирования	Описание

Создание нового снимка по расписанию с последующим выполнением здания репликации	Выполнение задания реплики в соответствии с заданным расписанием. Перед каждым запуском задания QTS будет сразу же создавать новый моментальный снимок. Это позволяет обеспечить постоянное наличие как минимум одного моментального снимка для репликации.
	Выберите один из следующих параметров расписания, а затем нажмите **Добавить**.
	• Выполнять по расписанию: Задание будет автоматически выполняться ежедневно, еженедельно или каждый месяц. Параметры:
	  • Расписание: Частота выполнения задания
	  • День: День, в который выполняется задание
	  • Дата истечения: После этой даты задание реплики запускаться не будет
	  • Частота: Частота выполнения задания в дни, указанные в полях "Расписание" и "День"
	  • Начало в: Время, когда будет начинаться выполняться задание.
	• Выполнить один раз: Задание будет выполняться однократно в указанный день и заданное время.
	• Запускать вручную: Задание не будет выполняться до тех пор, пока пользователь не запустит его.

15. Нажмите **Далее**.

16. Необязательно: Настройте параметры передачи.

Параметр	Описание
Зашифровать передачу	QTS выполнит шифрование моментального снимка, перед тем как реплицировать его. • В целевом NAS должны быть разрешены соединения SSH. • Задание должно выполняться под учетной записью администратора. • Номер порта, используемый этим заданием, должен совпадать с портом SSH целевого NAS.
Сжать передачу	Во время репликации QTS выполнит сжатие моментальных снимков. В этом случае потребуется больше ресурсов ЦП и системной памяти, однако требования к полосе пропускания будут ниже. **Совет** Этот параметр рекомендуется включать с сетях с низкой пропускной способностью или, если устройства NAS подключены с помощью сети WAN.

Параметр	Описание
Максимальная скорость передачи	Ограничение использования полосы пропускания сети этим заданием

17. Необязательно: Экспорт исходных данных на внешнее устройство хранения.
    В целях экономии времени и полосы пропускания данные можно экспортировать на внешнее подключенное устройство хранения, например на диск USB. После подключения внешнего устройства хранения к целевому NAS QTS импортирует исходные данные при следующем запуске задания.
    a. Подключите внешнее устройство хранения к NAS.
    b. Выберите **Экспорт исходных данных на внешнее устройство хранения при первом прогоне**.
    c. Выберите внешнее устройство хранения.
    d. Необязательно: Выберите **Пропустить экспорт**, если экспорт исходных данных на внешнее устройство хранения уже был выполнен.
18. Нажмите **Далее**.
19. Необязательно: Выберите **Выполнить резервное копирование немедленно**.
    Если этот параметр включен, задание будет запущено сразу же после того, как будет создано.
20. Ознакомьтесь с информацией о задании.
21. Нажмите **Готово**.
    QTS создаст задание.
22. Необязательно: Если выбирается экспорт исходных данных на внешнее устройство хранения, отключите устройство хранения от исходного NAS и подключите его к целевому NAS.

Управление репликами моментальных снимков

Чтобы управлять параметрами и заданиями реплицирования моментальных снимков, выберите **Хранилище и моментальные снимки** > **Резервная копия моментальных снимков** > **Реплика моментальных снимков**.

Действия с заданиями по репликации моментальных снимков

Значок	Описание
	Включить или отключить расписание
	Запустить
	Стоп
	Изменить настройки
	Просмотр журналов
	Удалить

Реплика моментальных снимков: параметры

Параметр	Описание	Значение по умолчанию
Таймаут (в секундах)	В случае прерывания задания QTS будет ожидать в течение заданного количества секунд, после чего выполнит отмену задания и пометит его как не удавшееся.	600
Число попыток	В случае невыполнения задания QTS будет предпринимать попытку запустить задание еще раз указанное число раз.	3

Восстановление данных в исходном NAS

Восстановление файлов и папок из удаленного моментального снимка

Важное замечание
Время восстановления зависит от объема восстанавливаемых данных, а также скорости соединения двух устройств NAS между собой.

1. Выберите **Хранилище и моментальные снимки** > **Хранилище** > **Хранилище/моментальные снимки**.
2. Выберите толстый или тонкий том.

Важное замечание
Том должен являться исходным томом для задания репликации моментальных снимков.

3. Нажмите **Моментальный снимок**, а затем выберите **Диспетчер моментальных снимков**. Откроется окно **Диспетчер моментальных снимков**.
4. В разделе **Выбор местоположения для моментального снимка** выберите удаленное хранилище NAS.
5. Выберите моментальный снимок.
6. Выберите файлы и папки для восстановления.
7. Выполните одно из следующих действий.

Действие	Описание
Выберите **Восстановить** > **Восстановить файлы**	Восстановление файлов или папок в место их исходного хранения. Если файлы или папки все еще существуют в NAS, они будут перезаписаны более старыми версиями. **Внимание** Все изменения, внесенные после создания моментального снимка, будут удалены.

Действие	Описание
Выберите **Восстановить** > **Восстановить файлы в**	Выберите один из следующих параметров восстановления. • Восстановление файлов или папок в другом месте в NAS. • Восстановление файлов или папок в удаленном подключенном месте хранения. • Восстановление отдельной общей папки как новой общей папки.
В строке меню нажмите	Загрузите файлы и папки на компьютер в виде файла ZIP.

QTS выполнит восстановление файлов и папок, а затем выведет подтверждающее сообщение.

Откат тома с помощью удаленного моментального снимка

Процедура отката восстанавливает прежнее состояние тома или LUN, в котором объект находился на момент создания моментального снимка. Восстановление данных с помощью отката моментального снимка выполняется значительно быстрее, чем восстановление отдельных файлов и папок.

Важное замечание
Время восстановления зависит от объема восстанавливаемых данных, а также скорости соединения двух устройств NAS между собой.

1. Выберите **Хранилище и моментальные снимки** > **Хранилище** > **Хранилище/моментальные снимки**.
2. Выберите толстый или тонкий том.

Важное замечание
Том должен являться исходным томом для задания репликации моментальных снимков.

3. Нажмите **Моментальный снимок**, а затем выберите **Диспетчер моментальных снимков**. Откроется окно **Диспетчер моментальных снимков**.
4. В разделе **Выбор местоположения для моментального снимка** выберите удаленное хранилище NAS.
5. Выберите моментальный снимок.
6. Нажмите **Отменить изменения моментального снимка тома**.

Внимание
Все изменения, внесенные после создания моментального снимка, будут удалены.

7. Необязательно: Настройте следующие параметры.

Параметр	Описание
Создать новый моментальный снимок перед началом отката	Перед началом отката QTS создаст моментальный снимок. Это позволит гарантировать, что изменения, внесенные в данные с момента создания моментального снимка, не будут навсегда потеряны.

Параметр	Описание
Включать шифрование во время переноса	Для дополнительной безопасности QTS выполнит шифрование моментального снимка, перед тем как отправить его.

Внимание
Если при откате произошло прерывание соединения с сетью или изменение конфигурации исходного или целевого хранилища NAS, том может стать недоступен. Если это случилось, выполните откат тома еще раз с помощью локального или удаленного моментального снимка.

8. Нажмите **Удаленная отмена изменений**.
   Откроется окно **Предупреждение об удаленном восстановлении**.
9. Введите пароль администратора QTS.
10. Нажмите **OK**.

Состояние тома изменится на `Удаленное восстановление`. QTS прервет доступ к тому до момента завершения процесса отката.

Откат LUN с помощью удаленного моментального снимка

Процедура отката восстанавливает прежнее состояние той общей папки или LUN, где находился объект на момент создания моментального снимка. Восстановление данных с помощью отката моментального снимка выполняется быстрее, чем восстановление отдельных файлов и папок.

Внимание

- При откате убедитесь, что не выполняется обращение к данным в LUN. Самый безопасный способ для этого – отключить все инициаторы iSCSI. Доступ к LUN во время отката моментального снимка может привести к потере данных.
- Время восстановления зависит от объема восстанавливаемых данных, а также скорости соединения двух устройств NAS между собой.

1. Выберите **Хранилище и моментальные снимки** > **Хранилище** > **Хранилище/моментальные снимки**.
2. Выберите LUN на блочной основе.

Важное замечание
В LUN должен содержаться как минимум один моментальный снимок.

3. Нажмите **Моментальный снимок**, а затем выберите **Диспетчер моментальных снимков**.
   Откроется окно **Диспетчер моментальных снимков**.
4. В разделе **Выбор местоположения для моментального снимка** выберите удаленное хранилище NAS.
5. Выберите моментальный снимок.
6. Нажмите **Отменить изменения моментального снимка LUN**.

Внимание
Все изменения, внесенные после создания моментального снимка, будут удалены.

7. Необязательно: Настройте следующие параметры.

Параметр	Описание
Создать новый моментальный снимок перед началом отката	Перед началом отката QTS создаст моментальный снимок. Это позволит гарантировать, что изменения, внесенные в данные с момента создания моментального снимка, не будут навсегда потеряны.
Включать шифрование во время переноса	Для дополнительной безопасности QTS выполнит шифрование моментального снимка, перед тем как отправить его.
Выполнить повторное подключение LUN к той же цели iSCSI после отката	Если этот параметр включен, после отката QTS автоматически переподключит LUN к текущей цели. Если эта функция выключена, после отката потребуется вручную переподключить LUN.

Внимание
Если при откате произошло прерывание соединения с сетью или изменение конфигурации исходного или целевого хранилища NAS, LUN может стать недоступен. Если это случилось, выполните откат LUN еще раз с помощью локального или удаленного моментального снимка.

8. Нажмите **Удаленная отмена изменений**.
Откроется окно **Предупреждение об удаленном восстановлении**.
9. Введите пароль администратора QTS.
10. Нажмите **OK**.

QTS отключит LUN от цели iSCSI. Состояние LUN изменится на `Возврат к прежнему состоянию`.

Клонирование тома из удаленного моментального снимка

Важное замечание
Время, необходимое на клонирование тома, зависит от объема данных, хранящихся в томе, а также скорости соединения двух устройств NAS между собой.

1. Выберите **Хранилище и моментальные снимки** > **Хранилище** > **Хранилище/моментальные снимки**.
2. Выберите толстый или тонкий том.

Важное замечание
В томе должен содержаться как минимум один моментальный снимок.

3. Нажмите **Моментальный снимок**, а затем выберите **Диспетчер моментальных снимков**.
Откроется окно **Диспетчер моментальных снимков**.
4. В разделе **Выбор местоположения для моментального снимка** выберите удаленное хранилище NAS.
5. Выберите моментальный снимок.
6. Нажмите **Клонировать**.
Откроется окно **Клонировать моментальный снимок**.
7. Укажите псевдоним тома.

8. Выберите пул носителей.
9. Выберите **Включать шифрование во время переноса**.
   Для дополнительной безопасности QTS выполнит шифрование моментального снимка, перед тем как отправить его.
10. Нажмите **OK**.

QTS выполнит клонирование тома и общих папок, а затем выведет подтверждающее сообщение.

Клонирование LUN на блочной основе из удаленного моментального снимка

1. Выберите **Хранилище и моментальные снимки** > **Хранилище** > **Хранилище/моментальные снимки**.
2. Выберите LUN на блочной основе.

Важное замечание
В LUN должен содержаться как минимум один моментальный снимок.

3. Нажмите **Моментальный снимок**, а затем выберите **Диспетчер моментальных снимков**.
   Откроется окно **Диспетчер моментальных снимков**.
4. В разделе **Выбор местоположения для моментального снимка** выберите удаленное хранилище NAS.
5. Выберите моментальный снимок.
6. Нажмите **Клонировать**.
   Откроется окно **Клонировать моментальный снимок**.
7. Задайте имя для LUN.
8. Выберите пул носителей.
9. Необязательно: Выберите цель iSCSI.
   QTS выполнит подключение копии LUN к целевому объекту.
10. Выберите **Включать шифрование во время переноса**.
    Для дополнительной безопасности QTS выполнит шифрование моментального снимка, перед тем как отправить его.
11. Нажмите **OK**.

QTS выполнит клонирование LUN, а затем выведет подтверждающее сообщение.

Восстановление данных в целевом NAS

Хранилище моментальных снимков

После того как NAS установлено в качестве целевого объекта для задания реплики моментальных снимков, реплицированные моментальные снимки попадают сюда: **Хранилище и моментальные снимки** > **Резервная копия моментального снимка** > **Хранилище моментальных снимков**. У каждого задания реплики имеется свое собственное, отдельное хранилище.

Восстановление файлов и папок из хранилища моментальных снимков

1. Выберите **Хранилище и моментальные снимки** > **Резервная копия моментальных снимков** > **Хранилище моментальных снимков**.

2. Выберите пул носителей.
3. В хранилище нажмите .
   Откроется окно **Хранилище моментальных снимков**.
4. Необязательно: Разблокируйте хранилище.
   Если исходный том зашифрован, потребуется разблокировать хранилище с помощью пароля шифрования тома.
   a. Нажмите **Разблокировать**.
   b. Введите пароль шифрования или передайте ключ шифрования.
   c. Нажмите **OK**.
5. Выберите моментальный снимок.
6. Выберите файлы и папки для восстановления.
7. Нажмите **Восстановить файл в**.
8. Укажите место для восстановления.
9. Нажмите **OK**.

Клонирование тома из хранилища моментальных снимков

1. Выберите **Хранилище и моментальные снимки** > **Резервная копия моментальных снимков** > **Хранилище моментальных снимков**.
2. Выберите пул носителей.
3. В хранилище нажмите .
   Откроется окно **Хранилище моментальных снимков**.
4. Необязательно: Разблокируйте хранилище.
   Если исходный том зашифрован, потребуется разблокировать хранилище с помощью пароля шифрования тома.
   a. Нажмите **Разблокировать**.
   b. Введите пароль шифрования или передайте ключ шифрования.
   c. Нажмите **OK**.
5. Выберите моментальный снимок.
6. Нажмите **Клонировать**.
   Откроется окно **Клонировать моментальный снимок**.
7. Укажите псевдоним тома.
8. Нажмите **OK**.

QTS выполнит клонирование тома и общих папок, а затем выведет подтверждающее сообщение.

Клонирование LUN на блочной основе из хранилища моментальных снимков

Важное замечание
Время, необходимое на создание LUN, зависит от объема данных, хранящихся в LUN, а также скорости соединения двух устройств NAS между собой.

1. Выберите **Хранилище и моментальные снимки** > **Резервная копия моментальных снимков** > **Хранилище моментальных снимков**.
2. Выберите пул носителей.
3. В хранилище нажмите .
   Откроется окно **Хранилище моментальных снимков**.
4. Выберите моментальный снимок.
5. Нажмите **Клонировать**.
   Откроется окно **Клонировать моментальный снимок**.
6. Задайте имя для LUN.
7. Необязательно: Выберите цель iSCSI.
   QTS выполнит подключение копии LUN к целевому объекту.
8. Нажмите **ОК**.

QTS выполнит клонирование LUN, а затем выведет подтверждающее сообщение.

Ускорение кеша

С помощью функции ускорения кеша можно создать кеш SSD, что позволит повысить скорость чтения и записи в NAS.

Требования к ускорению кеша

- Использующейся моделью NAS должна поддерживаться функция ускорения кеша.
  Для получения информации о совместимости NAS и дисковых отсеков см. https://www.qnap.com/solution/ssd-cache.
- В совместимом дисковом отсеке NAS должен быть установлен один или несколько дисков SSD.
- В NAS должно быть установлено достаточно памяти.
  Необходимый объем памяти зависит от размера кеша SSD.

Размер кеша SSD	Требуется памяти
512 ГБ	≧ 1 ГБ
1 ТБ	≧ 4 ГБ
2 ТБ	≧ 8 ГБ
4 ТБ	≧ 16 ГБ

Создание кеша SSD

1. Выберите **Хранилище и моментальные снимки** > **Хранилище** > **Ускорение кеша**.
2. Нажмите .

Откроется окно **Создать SSD-кеш**.

3. Нажмите **Далее**.
4. Выберите один или несколько дисков SSD.

Внимание
Все данные на выбранных дисках будут удалены.

5. Выберите тип кеша.

Тип кеша	Описание
Только чтение	При считывании данных из LUN или тома QTS копирует данные в кеш SSD, чтобы повысить скорость будущих запросов на чтение.
Только на запись	QTS сначала записывает входящие данные в кеш SSD, а затем сбрасывает эти данные в обычное хранилище. Скорость доступа для чтения к новым данным во время их нахождения в кеше также повышается.
Чтение и запись	QTS использует кеш SSD для кеширования как операций чтения, так и записи, благодаря чему повышается скорость и чтения, и записи.

6. Выберите тип RAID.

Внимание
В результате выбора типа RAID без защиты дисков от сбоев (одиночный, JBOD, RAID 0) с типом кеша `Только на запись` или `Чтение и запись` данные могут быть потеряны.

Совет
RAID 10 обеспечивает самую высокую скорость работы кеша записи.

7. Нажмите **Далее**.
8. Необязательно: Настройте выделение дополнительного пространства для SSD.
   В ходе выделения дополнительного пространства осуществляется резервирование определенного пространства на каждом диске SSD в группе RAID для повышения производительности операций записи и продления срока службы дисков. Уменьшить размер дополнительно выделяемого пространства можно после того, как QTS создаст группу RAID.

Совет
Чтобы определить оптимальный размер дополнительно выделяемого пространства на дисках SSD, загрузите и запустите "Инструмент профилирования дисков SSD" из App Center.
Для получения дополнительной информации см. Инструмент профилирования дисков SSD.

9. Выберите режим кеша.

Режим кеша	Описание	Рекомендуемые случаи использования
Операции ввода-вывода при произвольном доступе	В кеш SSD добавляются только небольшие блоки данных. Доступ к блокам более крупного размера осуществляется напрямую из обычного хранилища.	Виртуализация, базы данных

Режим кеша	Описание	Рекомендуемые случаи использования
Вся подсистема ввода-вывода	В кеш SSD добавляются небольшие и крупные блоки данных. Повышается скорость запросов ввода-вывода, как при последовательном, так и при произвольном доступе.	Потоковая передача видео, операции доступа к большим файлам

Совет
Группа HDD RAID может работать лучше, чем группа SSD RAID, в случае последовательных операцией ввода-вывода, если соотношение дисков HDD к дискам SSD составляет 3:1 или больше, а у группы HDD есть тип RAID 0, 5, 6 или 10. Однако диски SSD будут всегда работать быстрее при произвольных операциях ввода-вывода. Если в NAS содержится группа RAID типа RAID 0, 5, 6 или 10, в которой находится в три раза больше дисков, чем в кеше SSD, следует выбрать **Произвольный ввод-вывод**.

10. Необязательно: Настройте следующие дополнительные параметры.

Параметр	Описание
Обойти размер блока	Это значение определяет максимальный размер блоков данных, хранящихся в кеше SSD. При выборе более крупного размера повышается частота попаданий в кеш, однако при этом используется больше пространства кеша. Значение по умолчанию — 1 МБ.
Политика замены кеша	Укажите, как будут удаляться данные из кеша SSD. Выберите один из следующих вариантов: • Наиболее давно использовавшиеся (LRU). Более высокая скорость работы кеша, но и большее потребление ресурсов ЦП. Это параметр используется по умолчанию. • В порядке поступления (FIFO). Более низкое потребление ЦП, чем в случае с LRU, однако возможно замедление производительности кеша.

11. Нажмите **Далее**.
12. Выберите, какие тома и LUN могут использовать кеша SSD.

Важное замечание
Для безопасности данных тома и LUN, созданные на внешнем устройстве хранения, не могут использовать кеш SSD, если типом кеша является `Чтение-запись`.

13. Нажмите **Далее**.
14. Нажмите **Создать**.
    Появится подтверждающее сообщение.
15. Выберите **Я понимаю**, а затем нажмите **ОК**.

Расширение кеша SSD

Кеш SSD можно увеличить за счет добавления новой группы SSD RAID.

Важное замечание
При увеличении кеша SSD все кешированные данные будут удалены.

1. Выберите **Хранилище и моментальные снимки** > **Хранилище** > **Ускорение кеша**.
2. Нажмите **Управлять**, а затем выберите **Увеличить**.
   Появится подтверждающее сообщение.
3. Нажмите **ОК**.
4. Выберите один или несколько дисков SSD.

Внимание
Все данные на выбранных дисках будут удалены.

5. Выберите тип RAID.

Внимание
В результате выбора типа RAID без защиты дисков от сбоев (одиночный, JBOD, RAID 0) с типом кеша `Только на запись` или `Чтение и запись` данные могут быть потеряны.

Совет
RAID 10 обеспечивает самую высокую скорость работы кеша записи.

6. Нажмите **Увеличить**.
   Появится подтверждающее сообщение.
7. Нажмите **ОК**.

Настройка параметров кеша SSD

1. Выберите **Хранилище и моментальные снимки** > **Хранилище** > **Ускорение кеша**.
2. Нажмите **Управлять**, а затем выберите **Параметры**.
   Откроется окно **Переключить SSD-кеш**.
3. Выберите, какие тома и LUN могут использовать кеша SSD.

Важное замечание
Для безопасности данных тома и LUN, созданные на внешнем устройстве хранения, не могут использовать кеш SSD, если типом кеша является `Чтение-запись`.

4. Нажмите **Далее**.
5. Выберите режим кеша.

Режим кеша	Описание	Рекомендуемые случаи использования
Операции ввода-вывода при произвольном доступе	В кеш SSD добавляются только небольшие блоки данных. Доступ к блокам более крупного размера осуществляется напрямую из обычного хранилища.	Виртуализация, базы данных
Вся подсистема ввода-вывода	В кеш SSD добавляются небольшие и крупные блоки данных. Повышается скорость запросов ввода-вывода, как при последовательном, так и при произвольном доступе.	Потоковая передача видео, операции доступа к большим файлам

Совет

> Группа HDD RAID может работать лучше, чем группа SSD RAID, в случае последовательных операцией ввода-вывода, если соотношение дисков HDD к дискам SSD составляет 3:1 или больше, а у группы HDD есть тип RAID 0, 5, 6 или 10. Однако диски SSD будут всегда работать быстрее при произвольных операциях ввода-вывода. Если в NAS содержится группа RAID типа RAID 0, 5, 6 или 10, в которой находится в три раза больше дисков, чем в кеше SSD, следует выбрать **Произвольный ввод-вывод**.

6. Необязательно: Настройте обход размера блока.
   Это значение определяет максимальный размер блоков данных, хранящихся в кеше SSD. При выборе более крупного размера повышается частота попаданий в кеш, однако при этом используется больше пространства кеша. Значение по умолчанию — 1 МБ.
7. Нажмите **Готово**.

Нет кеша

Если из-за аппаратной ошибки или физического перемещения из NAS диски кеша только для записи или для чтения и записи стали недоступны, все тома, использующие кеш для записи, также будут недоступны и их статус изменится на `Нет кеша`. QTS ограничивает доступ к таким томам в целях защиты целостности данных, так как некоторые данные томов могут храниться в кеше записи без сброса на диск.

Если кеш SSD отсутствует, восстановите его одним из следующих способов:

- Если диски SSD с кешем были извлечены из NAS, вставьте диски обратно в те же самые отсеки.
- Устраните все ошибки RAID.
- Перезагрузите NAS.

Удаление отсутствующего кеша SSD

> **Важное замечание**
> Удалять отсутствующий кеш SSD следует только в том случае, если кеш невозможно восстановить, например, из-за сбоя на диске.

> **Внимание**
> Удаление отсутствующего кеша SSD только для записи или для чтения и записи приведет к удалению всех несброшенных данных.

1. Выберите **Хранилище и моментальные снимки** > **Хранилище** > **Ускорение кеша**.
2. Выберите **Управление** > **Удалить**.
   Появится подтверждающее сообщение.
3. Введите пароль "admin".
4. Нажмите **ОК**.
5. Перезагрузите NAS.
6. Выполните проверку файловой системы во всех томах, где использовался этот кеш SSD.
   Для получения дополнительной информации см. Проверка файловой системы томов.

Удаление кеша SSD

Внимание
Удаление диска SSD из кеша SSD при активированном кешировании записи может привести к потере данных.

1. Выберите **Хранилище и моментальные снимки** > **Хранилище** > **Ускорение кеша**.
2. Нажмите **Управлять**, а затем выберите **Удалить**.
   Появится подтверждающее сообщение.
3. Нажмите **ОК**.

QTS сбросит все данные в кеше на диск, а затем удалит группы RAID. Этот процесс может занять длительное время.

Внешнее хранилище

QTS поддерживает внешние устройства хранения данных USB и eSATA, например: флеш-накопители,переносные жесткие диски, модули расширения. После подключения внешнего устройства хранения USB или eSATA к NAS само устройство и все его доступные для чтения разделы будут показаны здесь: **Хранилище и моментальные снимки** > **Хранилище** > **Внешнее хранилище**. QTS также создаст общую папку для каждого доступного для чтения раздела устройства.

Прим.
Для доступа к разделам, отформатированным в файловой системе exFAT, необходимо приобрести лицензию на драйвер exFAT в Центре лицензий.

Действия с внешними устройствами хранения

Действие	Описание
Удалить	Удаление всех данных и разделов на устройстве.
Извлечь	Безопасное отсоединение внешнего устройства хранения от NAS для последующего отключения.

Действия с дисками внешних устройств хранения

Действие	Описание
Форматировать весь диск	Отформатируйте диск. Для получения дополнительной информации см. Форматирование раздела внешнего устройства хранения.
Надежная очистка	Удаление всех данных на диске без возможности восстановления. Подробности см. в разделе Надежная очистка.

Действия с разделами внешних устройств хранения

Действие	Описание
Информация о хранилище	Вывод подробной информации о выбранном разделе, в том числе: имя раздела, емкость, использованное пространство, тип файловой системы.

Действие	Описание
Формат	Форматирование раздела. Для получения дополнительной информации см. Форматирование раздела внешнего устройства хранения.
Управление шифрованием	Управление шифрованием на ранее зашифрованном устройстве. Можно заблокировать или разблокировать устройство, изменить пароль шифрования или загрузить ключ шифрования.
Извлечь	Отключение раздела. Само внешнее устройство хранения и все хранящиеся разделы продолжат работу.

Форматирование раздела внешнего устройства хранения

1. Выберите **Хранилище и моментальные снимки** > **Хранилище** > **Внешнее хранилище**.
2. Выберите раздел устройства.
3. Нажмите **Действие**, а затем выберите **Форматировать**.
   Откроется окно **Форматирование раздела**.
4. Выберите файловую систему.

Файловая система	Рекомендуемые операционные системы и устройства
NTFS	Windows
HTS+	macOS
FAT32	Windows, macOS, устройства NAS, многие камеры, мобильные телефоны, игровые приставки, планшеты **Важное замечание** Максимальный размер файла — 4 ГБ.
exFAT	Windows, macOS, некоторые камеры, мобильные телефоны, игровые приставки, планшеты **Важное замечание** • Для использования exFAT в QTS требуется лицензия на драйвер exFAT. Лицензию можно приобрести в Центре лицензий. • Перед выбором этого параметра убедитесь, что устройство совместимо с exFAT.
EXT3	Linux, устройства NAS
EXT4	Linux, устройства NAS

5. Задайте метку диска.
   Метка должна состоять из символов любой из следующих групп, а ее длина должна быть от 1 до 16 символов:
   - Буквы: от A до Z, от a до z
   - Числа: от 0 до 9
   - Специальные символы: дефис "-"
6. Необязательно: Включить шифрование.

a. Выберите тип шифрования.
Выберите одну из следующих опций:

- AES 128 бита
- AES 192 бита
- AES 256 бита

b. Укажите пароль для шифрования.
Пароль должен состоять из символов любой из следующих групп, а его длина должна быть от 8 до 16 символов:

- Буквы: от A до Z, от a до z
- Числа: от 0 до 9
- Любые специальные символы, кроме пробелов

c. Подтвердите пароль шифрования.

d. Необязательно: Выберите **Сохранить ключ шифрования**.
Выберите этот параметр, чтобы сохранить локальную копию ключа шифрования в NAS. Таким образом QTS сможет автоматически производить разблокировку и монтирование зашифрованного тома при загрузке NAS. Если ключ шифрования не будет сохранен, при каждой перезагрузке NAS нужно будет заново задавать пароль шифрования.

Внимание

- Сохранение ключа шифрования в NAS сопряжено с возможностью несанкционированного доступа к данным в случае физического доступа к NAS со стороны не имеющего разрешения персонала.
- Если вы забыли пароль шифрования, том будет недоступен и все данные будут потеряны.

7. Нажмите **Форматировать**.
Появится предупреждающее сообщение.
8. Нажмите **OK**.

Удаленный диск

Удаленный диск позволяет QTS выступать в роли инициатора iSCSI, благодаря чему хранилище NAS можно расширить за счет добавления iSCSI LUN из других NAS или серверов хранения данных как удаленных дисков. После подключения удаленные диски автоматически становятся общим ресурсом и отображаются на экране **Общие папки**. Если удаленный диск отключен, он будет недоступен и через 2 минуты QTS предпримет попытку повторного подключения. В случае невозможности подключиться к цели состояние удаленного диска будет изменено на `Отключено`.

Эта функция доступна только в моделях NAS с поддержкой iSCSI.

Ограничения для удаленных дисков

Ограничение	Значение
Максимальное число удаленных дисков на каждый NAS	8

Ограничение	Значение
Поддерживаемые файловые системы	ext3, ext4, FAT32, NTFS, HFS+
Максимальный размер удаленного диска	16 ТБ

Добавление удаленного диска

1. Выберите **Хранилище и моментальные снимки** > **Хранилище** > **Удаленный диск**.
2. Нажмите **Добавить виртуальный диск**.
3. Укажите IP-адрес или имя узла удаленного сервера.
4. Необязательно: Укажите порт iSCSI удаленного сервера.
5. Нажмите **Добавить удаленный диск**.
   QTS подключится к удаленному серверу, а затем выведет список всех доступных целей iSCSI.
6. Выберите цель iSCSI.
7. Необязательно: Укажите имя пользователя и пароль CHAP.
   Это требуется, если на удаленном сервере включена проверка подлинности CHAP.
8. Необязательно: Включить контрольные суммы CRC.
   Инициаторы и цели обмениваются данными по соединениям TCP с помощью фрагментов данных PDU (protocol data unit) iSCSI. Устройство-отправитель может направить контрольную сумму по каждому PDU. Устройство-получатель использует эту контрольную сумму для проверки целостности PDU, что важно для сетевых сред с низким уровнем надежности. Существуют два типа контрольных сумм, которые можно активировать по отдельности.

Тип контрольной суммы	Описание
Дайджест данных	Контрольная сумма может использоваться для проверки фрагмента данных PDU.
Дайджест заголовков	Контрольная сумма может использоваться для проверки фрагмента заголовка PDU.

9. Нажмите **Далее**.
10. Необязательно: Укажите имя диска.
    Длина имени должна составлять от 1 до 50 символов, входящих в следующие группы:
    - Буквы: от a до z, от A до Z
    - Цифры: 0-9
    - Специальные символы: пробел ( ), дефис (-), нижнее подчеркивание (_), точка (.)

    Не допускается следующее:
    - Пробел в качестве последнего символа
    - "_sn_" в начале имени
11. Выберите LUN.
12. Необязательно: Отформатируйте диск.
    Выберите один из следующих вариантов.

Файловая система	Совместимые операционные системы и устройства
ext4	Linux, устройства NAS
ext3	Linux, устройства NAS
FAT32	Windows, macOS, устройства NAS, многие камеры, мобильные телефоны, игровые приставки, планшеты **Важное замечание** Максимальный размер файла — 4 ГБ.
NTFS	Windows
HTS+	macOS

Внимание
Все данные в LUN будут удалены.

13. Настройка синхронного ввода-вывода.
    Если удаленным сервером используется ZFS, выберите для LUN режим ZFS Intent Log I/O, чтобы повысить уровень последовательности данных или производительность.

Режим	Описание
Синхронный	Все операции ввода-вывода рассматриваются как синхронные и всегда записываются и помещаются в постоянное место хранения (например, SSD или HDD). Этот вариант позволяет добиться наилучшей последовательности данных, однако может немного снизить производительность.
Асинхронный	Все операции ввода-вывода рассматриваются как асинхронные. При использовании этого параметра обеспечивается наивысшая производительность, однако повышается риск потери данных при отключении электропитания. При использовании этого параметра убедитесь, что установлен источник бесперебойного питания (ИБП).

14. Нажмите **Далее**.
15. Нажмите **Готово**.

QTS добавит удаленный диск и сделает его общим: **Панель управления** > **Полномочия** > **Общие папки**. По умолчанию доступ к диску будет только под учетной записью admin.

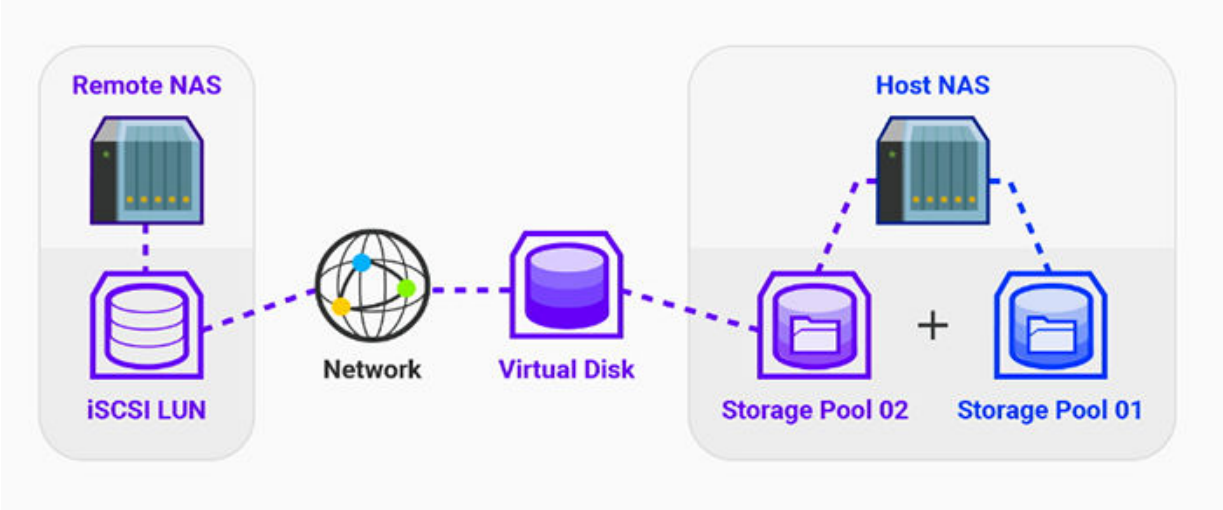
Действия с удаленными дисками

Действие	Описание
Редактировать	Изменение имени диска.
Удалить	Отключение удаленного диска и удаление его общей папки. Существующие на диске данные удалены не будут.

Действие	Описание
Форматировать	Форматирование удаленного диска. Выберите один из следующих вариантов файловой системы: • ext4 • ext3 • FAT32 • NTFS • HTS+ Выберите один из следующих вариантов ввода-вывода: • Синхронный • Асинхронный

VJBOD (виртуальный диск JBOD)

VJBOD (виртуальный диск JBOD) позволяет добавить в NAS дисковое пространство других устройств QNAP NAS, которое будет отображаться как локальные диски VJBOD. Таким образом можно сформировать виртуальный модуль расширения. Диски VJBOD могут использоваться для создания нового локального дискового пространства в целях расширения емкости локального хранилища NAS. Работа виртуальных дисков VJBOD построена на технологии iSCSI.



VJBOD: требования

Требования к локальному хранилищу NAS:

- NAS работает под управлением QTS версии 4.2.2. или выше либо под управлением QuTS hero версии 4.5.0 или выше.
- Моделью NAS поддерживаются диски VJBOD.
  Со списком совместимых серий и моделей можно ознакомиться здесь: https://www.qnap.com/solution/vjbod.

Требования к удаленному хранилищу NAS:

- NAS работает под управлением QTS версии 4.2.1 или выше либо под управлением QuTS hero.
- Моделью NAS поддерживаются пулы носителей и iSCSI.
- В NAS есть пул носителей со свободным пространством не менее 154 ГБ или неиспользующийся толстый LUN емкостью 154 ГБ или больше.

Совет
Для стабильной работы подключения VJBOD необходимо обеспечить следующие условия:

- Все устройства NAS находятся в одной локальной сети.
- Все устройства NAS настроены с помощью статических IP-адресов.
- В удаленном хранилище NAS дополнительные LUN не подключены к цели iSCSI, которая используется диском VJBOD.

Ограничения для VJBOD

- Можно создать не более 8 дисков VJBOD.
- Расширение пула носителей с помощью дисков VJBOD возможно только в том случае, если пул состоит из дисков VJBOD, относящихся к одному и тому же пулу носителей в рамках того же удаленного хранилища NAS.
- Создание системного тома с помощью дисков VJBOD невозможно.
- Дисками VJBOD поддерживается только одинарный тип RAID.

Автоматическое восстановление подключения VJBOD

Если подключение удаленного хранилища NAS прерывается, QTS предпримет автоматические попытки установить соединение с NAS и восстановить диск VJBOD каждые 30 секунд.

Важное замечание

- Для автоматического восстановления соединения необходимо, чтобы все устройства NAS были настроены с помощью статических IP-адресов.
- Следующие факторы могут стать препятствием для подключения или повторного подключения диска VJBOD:
  - Использование динамических IP-адресов
  - Привязка IQN узла
  - Межсетевые экраны IP-блоков
  - Неверные учетные данные CHAP

Создание VJBOD

Создание диска VJBOD из нового LUN

1. Выберите **Хранилище и моментальные снимки** > **Хранилище** > **Хранилище/моментальные снимки**.

2. Нажмите **Создать**, а затем выберите **Создать виртуальный JBOD**.
   Откроется окно **Мастер создания виртуальных дисков**.
3. Нажмите **Далее**.
4. Укажите IP-адрес или имя узла удаленного NAS.

Важное замечание
В удаленном хранилище NAS должен находиться как минимум один пул носителей со свободным пространством не менее 153 ГБ.

Совет
Нажмите **Обнаружить**, чтобы просмотреть IP-адреса всех устройства QNAP NAS в локальной сети. Нажмите **Локальный узел**, чтобы использовался IP-адрес локальной NAS.

5. Укажите учетную запись администратора и пароль для удаленного хранилища NAS.

Важное замечание
В целях безопасности QNAP не рекомендует использовать учетную запись "admin".

6. Необязательно: Укажите порт администрирования системы для удаленного NAS.

Совет
Порт по умолчанию: 8080. Если включен протокол HTTPS, портом по умолчанию будет 443.

7. Нажмите **Далее**.
8. Необязательно: Выберите локальный интерфейс, который будет использоваться дисками VJBOD.
9. Необязательно: Выберите удаленный интерфейс, который будет использоваться дисками VJBOD.
10. Необязательно: Включите iSER.
    Включение iSER позволяет увеличить скорость переноса данных и сократить нагрузку на ЦП и память.
    a. Убедитесь, что выбранные локальный и удаленный сетевые адаптеры совместимы с iSER и `iSER` указан в разделе **Поддерживаемые протоколы**.
    b. Выберите **Использовать iSER при доступности**.
11. Нажмите **Далее**.
12. Выберите **Создание нового iSCSI LUN на удаленном NAS**.
13. Необязательно: Выберите **Привязка узла**.
    Если этот параметр выбран, то доступ к диску VJBOD будет только у локального NAS.

Совет
Установите этот флажок, если диск VJBOD будет использоваться для хранения конфиденциальной информации.

14. Нажмите **Далее**.
15. Выберите пул носителей.
16. Нажмите **Далее**.

17. Укажите емкость диска VJBOD.

Важное замечание
После того как диск VJBOD создан, его размер нельзя изменить.

18. Необязательно: Настройте дополнительные параметры.

Параметр	Описание
Размер сектора 4 КБ	Изменение размера сектора до 4 КБ увеличивает производительность LUN при работе с некоторыми приложениями и типами дисков.
SSD-кэш	Для повышения скорости доступа к дискам VJBOD будет использоваться кеш SSD.

19. Нажмите **Далее**.
QTS приступит к созданию выделенной цели iSCSI в удаленном NAS для диска VJBOD.

20. Необязательно: Включить проверку подлинности CHAP.
Инициатор должен пройти проверку подлинности у цели с использованием заданных имени пользователя и пароля. Таким образом обеспечивается безопасность, так как для инициаторов iSCSI не требуется имя пользователя или пароль NAS.

    - Имя пользователя
        - Длина: от 1 до 127 символов
        - Допустимые символы: от 0 до 9, от a до z, от A до Z, двоеточие (:), точка (.), дефис (-)
    - Пароль
        - Длина: от 12 до 16 символов
        - Допустимые символы: от 0 до 9, от a до z, от A до Z, все специальные символы

21. Необязательно: Включить контрольные суммы CRC.
Инициаторы и цели обмениваются данными по соединениям TCP с помощью фрагментов данных PDU (protocol data unit) iSCSI. Устройство-отправитель может направить контрольную сумму по каждому PDU. Устройство-получатель использует эту контрольную сумму для проверки целостности PDU, что важно для сетевых сред с низким уровнем надежности. Существуют два типа контрольных сумм, которые можно активировать по отдельности.

Тип контрольной суммы	Описание
Дайджест данных	Контрольная сумма может использоваться для проверки фрагмента данных PDU.
Дайджест заголовков	Контрольная сумма может использоваться для проверки фрагмента заголовка PDU.

22. Нажмите **Далее**.

23. Просмотрите сводку, а затем нажмите **Далее**.
QTS создаст цель iSCSI в удаленном NAS, а затем создаст диск VJBOD с использованием LUN. Диск будет отображаться здесь: **Хранилище и моментальные снимки** > **Хранилище** > **Диски/VJBOD**.

24. Выберите дальнейшее действие.

Действие	Описание
Создать новый пул носителей	Создание пула носителей с использованием диска VJBOD.
Создать новый статический том	Создание статического тома с использованием диска VJBOD.
Действие не требуется	Завершает процесс создания. Диск VJBOD можно настроить позднее. **Совет** Чтобы создать пул носителей или статический том на диске VJBOD позднее, выполните обычные шаги, требующиеся для создания пула носителей или статического тома. Затем на экране выбора дисков, в разделе **Модуль расширения**, нажмите `Виртуальный JBOD`.

25. Нажмите **Готово**.

Создание диска VJBOD из существующего LUN

1. Выберите **Хранилище и моментальные снимки** > **Хранилище** > **Хранилище/моментальные снимки**.
2. Нажмите **Создать**, а затем выберите **Создать виртуальный JBOD**.
   Откроется окно **Мастер создания виртуальных дисков**.
3. Нажмите **Далее**.
4. Укажите IP-адрес или имя узла удаленного NAS.

Важное замечание
В удаленном хранилище NAS должен находиться как минимум один пул носителей со свободным пространством не менее 153 ГБ.

Совет
Нажмите **Обнаружить**, чтобы просмотреть IP-адреса всех устройства QNAP NAS в локальной сети. Нажмите **Локальный узел**, чтобы использовался IP-адрес локальной NAS.

5. Укажите учетную запись администратора и пароль для удаленного хранилища NAS.

Важное замечание
В целях безопасности QNAP не рекомендует использовать учетную запись "admin".

6. Необязательно: Укажите порт администрирования системы для удаленного NAS.

Совет
Порт по умолчанию: 8080. Если включен протокол HTTPS, портом по умолчанию будет 443.

7. Нажмите **Далее**.
8. Необязательно: Выберите локальный интерфейс, который будет использоваться дисками VJBOD.
9. Необязательно: Выберите удаленный интерфейс, который будет использоваться дисками VJBOD.
10. Необязательно: Включите iSER.

Включение iSER позволяет увеличить скорость переноса данных и сократить нагрузку на ЦП и память.

a. Убедитесь, что выбранные локальный и удаленный сетевые адаптеры совместимы с iSER и `iSER` указан в разделе **Поддерживаемые протоколы**.

b. Выберите **Использовать iSER при доступности**.

11. Нажмите **Далее**.
12. Нажмите **Выберите существующий iSCSI LUN на выбранном NAS**.
13. Нажмите **Далее**.
14. Выберите LUN.

Важное замечание
Должен использовать толстый LUN на блочной основе с минимальной емкостью 154 ГБ. Взаимный CHAP должен быть отключен.

15. Нажмите **Далее**.
16. Необязательно: Включить проверку подлинности CHAP.
Инициатор должен пройти проверку подлинности у цели с использованием заданных имени пользователя и пароля. Таким образом обеспечивается безопасность, так как для инициаторов iSCSI не требуется имя пользователя или пароль NAS.
    - Имя пользователя
        - Длина: от 1 до 127 символов
        - Допустимые символы: от 0 до 9, от a до z, от A до Z, двоеточие (:), точка (.), дефис (-)
    - Пароль
        - Длина: от 12 до 16 символов
        - Допустимые символы: от 0 до 9, от a до z, от A до Z, все специальные символы
17. Необязательно: Включить контрольные суммы CRC.
Инициаторы и цели обмениваются данными по соединениям TCP с помощью фрагментов данных PDU (protocol data unit) iSCSI. Устройство-отправитель может направить контрольную сумму по каждому PDU. Устройство-получатель использует эту контрольную сумму для проверки целостности PDU, что важно для сетевых сред с низким уровнем надежности. Существуют два типа контрольных сумм, которые можно активировать по отдельности.

Тип контрольной суммы	Описание
Дайджест данных	Контрольная сумма может использоваться для проверки фрагмента данных PDU.
Дайджест заголовков	Контрольная сумма может использоваться для проверки фрагмента заголовка PDU.

18. Нажмите **Далее**.
19. Просмотрите сводку, а затем нажмите **Далее**.
QTS создаст диск VJBOD с использованием LUN. Диск будет отображаться здесь: **Хранилище и моментальные снимки** > **Хранилище** > **Диски/VJBOD**.
20. Выберите дальнейшее действие.

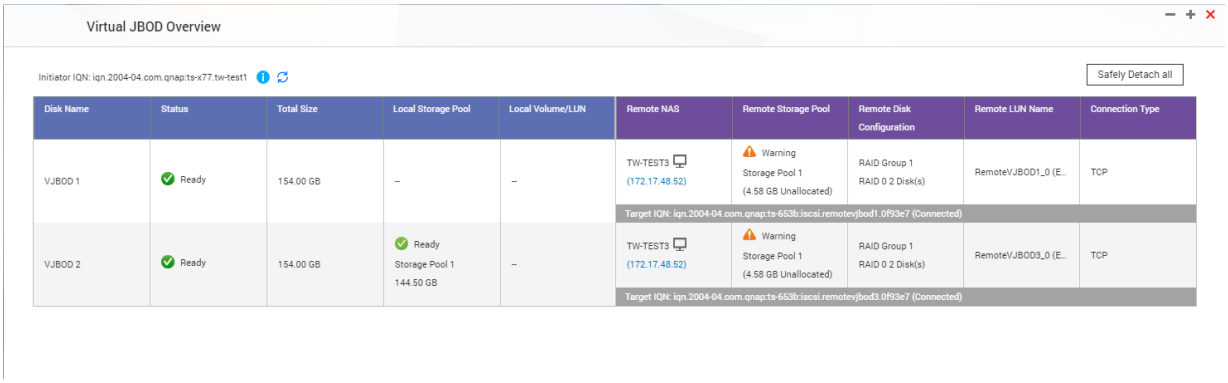
Действие	Описание
Создать новый пул носителей	Создание пула носителей с использованием диска VJBOD.
Создать новый статический том	Создание статического тома с использованием диска VJBOD.
Восстановить существующие данные	Восстановление статического тома или пула носителей, ранее созданного на диске VJBOD
Действие не требуется	Завершает процесс создания. Диск VJBOD можно настроить позднее. **Совет** Чтобы создать пул носителей или статический том на диске VJBOD позднее, выполните обычные шаги, требующиеся для создания пула носителей или статического тома. Затем на экране выбора дисков, в разделе **Модуль расширения**, нажмите `Виртуальный JBOD`.

21. Нажмите **Готово**.

Управление дисками VJBOD

Обзор виртуальных дисков JBOD

Чтобы просмотреть обзор всех дисков VJBOD, включая информацию об их исходных удаленных устройствах NAS, выберите **Хранилище и моментальные снимки** > **Хранилище** > **Диски/VJBOD**, нажмите **VJBOD/VJBOD Cloud**, а затем выберите **Обзор VJBOD**.



Действия с дисками VJBOD

Перейдите в **Хранилище и моментальные снимки** > **Хранилище** > **Диски/VJBOD**, выберите диск VJBOD, а затем нажмите **Действие**.

Действие	Состояние диска	Описание
Новый том	Свободно	Создание нового статического тома на диске VJBOD
Подробные сведения NAS	Любой	Вывод информации об удаленном хранилище NAS диска VJBOD
Удаленный журнал	Любой	Вывод журнала событий в удаленном хранилище NAS диска VJBOD

Действие	Состояние диска	Описание
Восстановление данных	Свободно	Восстановление статического тома или пула носителей, ранее созданного на диске VJBOD
Редактировать диск	Любой	Изменение имени диска и настройка использования кеша SSD диском
Отключить	Свободно	Отключение диска VJBOD от удаленного хранилища NAS
Подключить	Отключено	Повторное подключение отсоединенного диска VJBOD
Редактировать целевой объект	Отключено	Изменение следующих параметров цели iSCSI: номер порта, проверка подлинности CHAP, контрольная сумма CRC
Отсоединить	Данные	Безопасное отключение диска VJBOD, в котором содержится пул носителей или статический том. В дальнейшем можно будет подключить LUN к другому NAS, создать новый диск VJBOD, а также восстановить пул или том с помощью функции **Действие** > **Восстановление данных**.
Удалить	Отключено	Удаление VJBOD с локального диска. LUN и все данные останутся в удаленном хранилище NAS Также можно удалить цель iSCSI и LUN в удаленном хранилище NAS.

Перенос диска VJBOD в другое хранилище QNAP NAS

1. Запишите информацию об удаленном LUN диска VJBOD.
   a. Выберите **Хранилище и моментальные снимки** > **Хранилище** > **Диски/VJBOD**.
   b. Нажмите **VJBOD/VJBOD Cloud**, а затем выберите **Обзор VJBOD**.
   Откроется окно **Обзор VJBOD**.
   c. Найдите диск JBOD, который требуется перенести, а затем запишите **Имя удаленного LUN** и IP-адрес из поля **Удаленный NAS**.
2. Отсоедините статический том или пул носителей диска VJBOD.
   a. Выберите **Хранилище и моментальные снимки** > **Хранилище** > **Хранилище/моментальные снимки**.
   b. Выберите статический том или пул носителей на диске VJBOD.
   c. Нажмите **Управлять**.
   Откроется окно **Управление томами** или **Управление пулом носителей**.
   d. Нажмите **Действие**, а затем выберите **Безопасно отсоединить**.
3. Удалите диск VJBOD из NAS.
   a. Выберите **Хранилище и моментальные снимки** > **Хранилище** > **Диски/VJBOD**.
   b. Выберите диск VJBOD.
   c. Нажмите **Действие**, а затем выберите **Отключить**.
   Состояние диска VJBOD изменится на `Отключено`.

d. Нажмите **Действие**, а затем выберите **Удалить**.
QTS удалит диск VJBOD из локального NAS.

4. Добавьте диск VJBOD в другое хранилище QNAP NAS.

a. В другом хранилище NAS выберите **Хранилище и моментальные снимки** > **Хранилище** > **Диски/VJBOD**.

b. Нажмите **Создать**, а затем выберите **Создать виртуальный JBOD**.
Откроется окно **Мастер создания виртуальных дисков**.

c. Нажмите **Далее**.

d. Укажите IP-адрес или имя узла удаленного NAS.

e. Укажите учетную запись администратора и пароль для удаленного хранилища NAS.

Важное замечание
В целях безопасности QNAP не рекомендует использовать учетную запись "admin".

f. Необязательно: Укажите порт администрирования системы для удаленного NAS.

Совет
Порт по умолчанию: 8080. Если включен протокол HTTPS, портом по умолчанию будет 443.

g. Нажмите **Далее**.

h. Необязательно: Выберите локальный интерфейс, который будет использоваться дисками VJBOD.

i. Необязательно: Выберите удаленный интерфейс, который будет использоваться дисками VJBOD.

j. Необязательно: Выберите **Использовать iSER при доступности**.
Включение iSER позволяет увеличить скорость переноса данных и сократить нагрузку на ЦП и память.

k. Нажмите **Далее**.

l. Нажмите **Выберите существующий iSCSI LUN на выбранном NAS**.

m. Нажмите **Далее**.

n. Выберите LUN, в котором содержится диск VJBOD.

o. Нажмите **Далее**.

p. Необязательно: Включить контрольные суммы CRC.
Инициаторы и цели обмениваются данными по соединениям TCP с помощью фрагментов данных PDU (protocol data unit) iSCSI. Устройство-отправитель может направить контрольную сумму по каждому PDU. Устройство-получатель использует эту контрольную сумму для проверки целостности PDU, что важно для сетевых сред с низким уровнем надежности. Существуют два типа контрольных сумм, которые можно активировать по отдельности.

Тип контрольной суммы	Описание
Дайджест данных	Контрольная сумма может использоваться для проверки фрагмента данных PDU.

Тип контрольной суммы	Описание
Дайджест заголовков	Контрольная сумма может использоваться для проверки фрагмента заголовка PDU.

q. Нажмите **Далее**.

r. Просмотрите сводку, а затем нажмите **Далее**.
QTS создаст диск VJBOD с использованием LUN. Диск будет отображаться здесь: **Хранилище и моментальные снимки** > **Хранилище** > **Диски/VJBOD**.

s. В списке действий выберите **Восстановить существующие данные**.

t. Нажмите **Готово**.

QTS приступит к поиску и восстановлению всех пулов носителей, томов и LUN на диске VJBOD.

VJBOD Cloud

VJBOD Cloud представляет собой шлюз на блочной основе для хранения данных, с помощью которого можно создавать тома и LUN в хранилище NAS с использованием облачного пространства от таких поставщиков облачных служб, как Google Cloud и Amazon S3. Тома и LUN в VJBOD Cloud могут использовать локальное пространство хранения для увеличения скорости чтения и записи, что позволяет пользователям и приложениям NAS иметь удобный и прозрачный доступ к облачному пространству хранения.

Установка

VJBOD Cloud: требования

Требования:

- QNAP NAS под управлением QTS 4.4.1 или выше
- Облачное пространство (сегмент или контейнер) со свободным местом не менее 1 ГБ, предоставленным поддерживаемым провайдером облачных служб

Установка VJBOD Cloud

1. Войдите в QTS как администратор.
2. Убедитесь, что в NAS настроен системный том.
Подробности см. здесь: Системный том.
3. Выберите **App Center**, а затем нажмите .
Появится окно поиска.
4. Наберите `VJBOD Cloud`, а затем нажмите клавишу `ENTER`.
Приложение VJBOD Cloud появится в результатах поиска.
5. Нажмите **Установить**.
Откроется окно установки.
6. Выберите том, куда требуется установить VJBOD Cloud.
7. Нажмите **OK**.
QTS выполнит установку VJBOD Cloud.

Создание тома и LUN в VJBOD Cloud

Создание тома в VJBOD Cloud

1. Откройте приложение **VJBOD Cloud**.
2. Нажмите **Создать том или LUN в VJBOD Cloud**.
   Откроется окно **Создать том или LUN в VJBOD Cloud**.
3. Нажмите **Облачный том**.
   Откроется экран **Создать том в VJBOD Cloud**.
4. Выберите облачную службу.
5. Настройте выбранную облачную службу.
   В зависимости от выбранного поставщика облачного хранилища, операции входа и проверки подлинности, а также настройка параметров могут выполняться через сторонний интерфейс. Для получения дополнительной информации см. Подключение к службе VJBOD Cloud.
6. Необязательно: Выберите **Использовать системные параметры прокси-сервера**.
   Если этот параметр включен, **VJBOD Cloud** подключится к пространству облачного хранения с помощью системного параметра прокси-сервера, настроенного в этом разделе: **Панель управления** > **Сетевые и файловые службы** > **Сетевой доступ** > **Прокси-сервер**.
7. Нажмите **Поиск**.
8. Выберите облачное пространство.
   Это может быть сегмент, контейнер, имя учетной записи, или что-то другое, в зависимости от провайдера облачной службы.

Прим.
Если разрешение на просмотр списка облачного пространства отсутствует, необходимо ввести имя облачного пространства вручную.

9. Необязательно: Нажмите **Тест производительности**.
   QTS выполнит проверку скорости чтения и записи облачного пространства, а затем выведет результаты, сопроводив их предупреждением, если скорость была слишком низкой.
10. Нажмите **Далее**.
11. Выберите **Создать новый том**.
12. Необязательно: Укажите псевдоним для тома.
    Требования к псевдониму:
    - Длина: 1-64 символа
    - Допустимые символы:A–Z, a–z, 0–9
    - Допустимые специальные символы:дефис (-), нижнее подчеркивание (_)
13. Укажите емкость тома.
    Объем свободного пространства в облачном пространстве хранения определяет максимальную емкость.

Важное замечание

- Минимальная емкость тома – 3 ГБ.

- Увеличение емкости может привести в росту расходов на облачное хранилище. Уточните детали у провайдера облачной службы.

14. Необязательно: Настройте любой из указанных ниже дополнительных параметров.

Параметр	Описание	Действия пользователя
Порог тревоги	QTS выдаст предупреждающее уведомление, когда процент использованного пространства тома достигнет заданного значения или превысит его.	Задайте значение.
Шифрование	QTS выполнит шифрование всех данных в томе с помощью 256-битного шифрования AES.	• Укажите пароль для шифрования, который содержит от 8 до 32 символов, являющихся любой комбинацией букв, цифр и специальных знаков. Пробелы не допускаются. • Выберите **Сохранить ключ шифрования**, чтобы сохранить локальную копию ключа шифрования в NAS. Таким образом QTS сможет автоматически производить разблокировку и монтирование зашифрованного тома при загрузке NAS. Если ключ шифрования не будет сохранен, при каждой перезагрузке NAS нужно будет заново задавать пароль шифрования. **Внимание** • Сохранение ключа шифрования в NAS сопряжено с возможностью несанкционированного доступа к данным в случае физического доступа к NAS со стороны не имеющего разрешения персонала. • Если вы забыли пароль шифрования, все данные будут недоступны.
Создать в томе общую папку	QTS автоматически создаст общую папку, когда том будет готов. Доступ к папке с правами чтения или записи будет иметь только учетная запись пользователя, создающая общую папку.	Задайте имя для папки.

15. Необязательно: Укажите количество байтов для каждого индексного дескриптора. Количеством байтов для каждого индексного дескриптора определяется максимальный размер тома, а также количество файлов и папок, которые могут в нем храниться. Увеличение количества байтов для каждого индексного дескриптора выражается в большем максимальном размере тома, но при этом максимальное число файлов и папок будет меньше.

16. Распределите зарезервированное пространство.

Зарезервированное пространство – это место, использующееся для локального хранения копии данных тома в NAS.

   a. Выберите пул носителей.

   b. Укажите емкость зарезервированного пространства.

Лимит	Объем	Примечания
Минимальная емкость зарезервированного пространства	1,25x от емкости тома	Для хранения метаданных требуется дополнительное пространство.
Максимальная емкость зарезервированного пространства	2x от емкости тома	-

17. Нажмите **Далее**.

18. Просмотрите сводную информацию, а затем нажмите **Готово**.

Том VJBOD Cloud появится в таблице **Облачное хранилище**: **VJBOD Cloud** > **Обзор**.

Создание LUN в VJBOD Cloud

1. Откройте приложение **VJBOD Cloud**.

2. Нажмите **Создать том или LUN в VJBOD Cloud**.
   Откроется окно **Создать том или LUN в VJBOD Cloud**.

3. Нажмите **Облачный LUN**.
   Откроется экран **Создать LUN в VJBOD Cloud**.

4. Выберите облачную службу.

5. Настройте выбранную облачную службу.
   В зависимости от выбранного поставщика облачного хранилища, операции входа и проверки подлинности, а также настройка параметров могут выполняться через сторонний интерфейс. Для получения дополнительной информации см. Подключение к службе VJBOD Cloud.

6. Необязательно: Выберите **Использовать системные параметры прокси-сервера**.
   Если этот параметр включен, **VJBOD Cloud** подключится к пространству облачного хранения с помощью системного параметра прокси-сервера, настроенного в этом разделе: **Панель управления** > **Сетевые и файловые службы** > **Сетевой доступ** > **Прокси-сервер**.

7. Нажмите **Поиск**.

8. Выберите облачное пространство.
   Это может быть сегмент, контейнер, имя учетной записи, или что-то другое, в зависимости от провайдера облачной службы.

Прим.
Если разрешение на просмотр списка облачного пространства отсутствует, необходимо ввести имя облачного пространства вручную.

9. Необязательно: Нажмите **Тест производительности**.
   QTS выполнит проверку скорости чтения и записи облачного пространства, а затем выведет результаты, сопроводив их предупреждением, если скорость была слишком низкой.

10. Нажмите **Далее**.

11. Выберите **Создать новый облачный LUN**.
12. Задайте имя для LUN.
    Требования к имени:
    - Длина: 1-31 символа
    - Допустимые символы:A–Z, a–z, 0–9
    - Допустимые специальные символы:нижнее подчеркивание (_)
13. Укажите емкость LUN.
    Объем свободного пространства в облачном пространстве хранения определяет максимальную емкость.

> **Важное замечание**
> - Минимальная емкость LUN – 3 ГБ.
> - Увеличение емкости может привести в росту расходов на облачное хранилище. Уточните детали у провайдера облачной службы.

14. Необязательно: Настройте размер сектора.
    Изменение размера сектора до 4 КБ увеличивает производительность LUN при работе с некоторыми приложениями и типами дисков.

> **Важное замечание**
> В настоящее время VMware не поддерживает размер сектора 4 КБ.

15. Распределите зарезервированное пространство.
    Зарезервированное пространство – это место, использующееся для локального хранения копии данных LUN в NAS.
    a. Выберите пул носителей.
    b. Укажите емкость зарезервированного пространства.

Лимит	Объем	Примечания
Минимальная емкость зарезервированного пространства	1,25x от емкости LUN	Для хранения метаданных требуется дополнительное пространство.
Максимальная емкость зарезервированного пространства	2x от емкости LUN	-

16. Нажмите **Далее**.
17. Необязательно: Отмените выбор параметра **Пока не подключать к цели**.
    Если этот параметр не выбран, после того как QTS завершит создание LUN, появится мастер **Изменить подключение LUN**.
18. Просмотрите сводную информацию, а затем нажмите **Готово**.

LUN из VJBOD Cloud появится в таблице **Облачное хранилище**: **VJBOD Cloud** > **Обзор**.

Повторное подключение существующего тома в VJBOD Cloud

Прим.

- В QTS вместо томов используются общие папки. Поэтому после того, как будет создан том VJBOD Cloud, QTS автоматически создаст общую папку с тем же именем, под которым она хранится в томе. Далее вы можете записывать в общую папку данные.
- При переносе тома VJBOD Cloud из QuTS hero в QTS убедитесь, что все файлы находятся в подпапках. Файлы в общей папке, находящиеся вне подпапки, не будут видны в QTS.

1. Откройте приложение **VJBOD Cloud**.
2. Нажмите **Создать том или LUN в VJBOD Cloud**.
   Откроется окно **Создать том или LUN в VJBOD Cloud**.
3. Нажмите **Облачный том**.
   Откроется экран **Создать том в VJBOD Cloud**.
4. Выберите облачную службу.
5. Настройте выбранную облачную службу.
   В зависимости от выбранного поставщика облачного хранилища, операции входа и проверки подлинности, а также настройка параметров могут выполняться через сторонний интерфейс. Для получения дополнительной информации см. Подключение к службе VJBOD Cloud.
6. Необязательно: Выберите **Использовать системные параметры прокси-сервера**.
   Если этот параметр включен, **VJBOD Cloud** подключится к пространству облачного хранения с помощью системного параметра прокси-сервера, настроенного в этом разделе: **Панель управления** > **Сетевые и файловые службы** > **Сетевой доступ** > **Прокси-сервер**.
7. Нажмите **Поиск**.
8. Выберите облачное пространство.
   Это может быть сегмент, контейнер, имя учетной записи, или что-то другое, в зависимости от провайдера облачной службы.

Прим.
Если разрешение на просмотр списка облачного пространства отсутствует, необходимо ввести имя облачного пространства вручную.

9. Необязательно: Нажмите **Тест производительности**.
   QTS выполнит проверку скорости чтения и записи облачного пространства, а затем выведет результаты, сопроводив их предупреждением, если скорость была слишком низкой.
10. Нажмите **Далее**.
11. Выберите **Подключить существующий облачный том**.
12. Выберите существующий том.
13. Распределите зарезервированное пространство.
    Зарезервированное пространство – это место, использующееся для локального хранения копии данных тома в NAS.
    a. Выберите пул носителей.

b. Укажите емкость зарезервированного пространства.

Лимит	Объем	Примечания
Минимальная емкость зарезервированного пространства	1,25x от емкости тома	Для хранения метаданных требуется дополнительное пространство.
Максимальная емкость зарезервированного пространства	2x от емкости тома	-

14. Нажмите **Далее**.
15. Необязательно: Принудительное отключение тома от текущего хранилища NAS.
Если том подключен к другому NAS, то состояние тома будет обозначаться как `занят`, а **текущее NAS** будет выводить IP-адрес, отличный от `Localhost`.

> **Внимание**
> Принудительное отключение тома приведет к удалению данных тома с другого NAS. Затем том будет создан заново на локальном уровне с использованием последней точки восстановления. Все изменения, внесенные в данные после создания последней точки восстановления, будут потеряны.

a. Задайте пароль "admin" для другого хранилища NAS.

b. Нажмите **ОК**.

16. Просмотрите сводную информацию, а затем нажмите **Готово**.

Том VJBOD Cloud появится в таблице **Облачное хранилище**: **VJBOD Cloud** > **Обзор**.

QTS автоматически создаст в томе общую папку. Имя общей папки будет таким же, как у тома.

Повторное подключение существующего LUN в VJBOD Cloud

1. Откройте приложение **VJBOD Cloud**.
2. Нажмите **Создать том или LUN в VJBOD Cloud**.
Откроется окно **Создать том или LUN в VJBOD Cloud**.
3. Нажмите **Облачный LUN**.
Откроется экран **Создать LUN в VJBOD Cloud**.
4. Выберите облачную службу.
5. Настройте выбранную облачную службу.
В зависимости от выбранного поставщика облачного хранилища, операции входа и проверки подлинности, а также настройка параметров могут выполняться через сторонний интерфейс. Для получения дополнительной информации см. Подключение к службе VJBOD Cloud.
6. Необязательно: Выберите **Использовать системные параметры прокси-сервера**.
Если этот параметр включен, **VJBOD Cloud** подключится к пространству облачного хранения с помощью системного параметра прокси-сервера, настроенного в этом разделе: **Панель управления** > **Сетевые и файловые службы** > **Сетевой доступ** > **Прокси-сервер**.
7. Нажмите **Поиск**.
8. Выберите облачное пространство.

Это может быть сегмент, контейнер, имя учетной записи, или что-то другое, в зависимости от провайдера облачной службы.

Прим.
Если разрешение на просмотр списка облачного пространства отсутствует, необходимо ввести имя облачного пространства вручную.

9. Необязательно: Нажмите **Тест производительности**.
   QTS выполнит проверку скорости чтения и записи облачного пространства, а затем выведет результаты, сопроводив их предупреждением, если скорость была слишком низкой.
10. Нажмите **Далее**.
11. Выберите **Подключить существующий облачный LUN**.
12. Выберите существующий LUN.
13. Распределите зарезервированное пространство.
    Зарезервированное пространство – это место, использующееся для локального хранения копии данных LUN в NAS.
    a. Выберите пул носителей.
    b. Укажите емкость зарезервированного пространства.

Лимит	Объем	Примечания
Минимальная емкость зарезервированного пространства	1,25x от емкости LUN	Для хранения метаданных требуется дополнительное пространство.
Максимальная емкость зарезервированного пространства	2x от емкости LUN	-

14. Нажмите **Далее**.
15. Необязательно: Будет выполнено принудительное отключение LUN от текущего хранилища NAS.
    Если том подключен к другому NAS, то состояние LUN будет обозначаться как `занят`, а **текущее NAS** будет выводить IP-адрес, отличный от `Localhost`.

Внимание
Принудительное отключение LUN приведет к удалению данных LUN с другого NAS. Затем LUN будет создан заново на локальном уровне с использованием последней точки восстановления. Все изменения, внесенные в данные после создания последней точки восстановления, будут потеряны.

    a. Задайте пароль "admin" для другого хранилища NAS.
    b. Нажмите **OK**.
16. Необязательно: Отмените выбор параметра **Пока не подключать к цели**.
    Если этот параметр не выбран, после того как QTS завершит создание LUN, появится мастер **Изменить подключение LUN**.
17. Просмотрите сводную информацию, а затем нажмите **Готово**.

LUN из VJBOD Cloud появится в таблице **Облачное хранилище**: **VJBOD Cloud** > **Обзор**.

Подключение к службе VJBOD Cloud

Используйте эту таблицу при настройке облачной службы для тома или LUN VJBOD Cloud.

Облачная служба	Порядок выполнения
Alibaba Cloud OSS	1. Выберите **AlibabaCloudOSS**. 2. Задайте ключ доступа. 3. Укажите секретный ключ. 4. Необязательно: Выберите **Включить безопасное подключение (SSL)**. 5. Необязательно: Выберите **Проверить SSL-сертификат**. **Прим.** Если параметр ускорения переноса включен в контейнере, VJBOD Cloud автоматически активирует ускорение переноса в NAS и выведет подтверждающее сообщение.
Amazon S3	1. Выберите **Amazon S3**. 2. Выберите облачную службу: • **Глобальная служба AWS** • **AWS Китай** • **AWS GovCloud (US)**. Выберите **Стандартно** или протокол **FIPS**. • **Совместимость с S3**: Укажите адрес сервера. 3. Задайте ключ доступа. 4. Укажите секретный ключ. 5. Необязательно: Выберите **Включить безопасное подключение (SSL)**. 6. Необязательно: Выберите **Проверить SSL-сертификат**.
Microsoft Azure	1. Выберите **Azure**. 2. Укажите имя учетной записи хранилища. 3. Задайте ключ доступа. 4. Необязательно: Выберите **Включить безопасное подключение (SSL)**. 5. Необязательно: Выберите **Проверить SSL-сертификат**.

Облачная служба	Порядок выполнения
Backblaze	**1.** Выберите **Backblaze**. **2.** Укажите код ключа. **3.** Укажите ключ приложения. **4.** Необязательно: Выберите **Проверить SSL-сертификат**.
Catalyst	**1.** Выберите **Catalyst**. **2.** Укажите идентификатор пользователя. **3.** Задайте пароль. **4.** Задайте имя проекта. **5.** Необязательно: Выберите **Проверить SSL-сертификат**.
Пространство Cynny	**1.** Выберите **Пространство Cynny**. **2.** Задайте ключ доступа. **3.** Укажите секретный ключ. **4.** Необязательно: Выберите **Включить безопасное подключение (SSL)**. **5.** Необязательно: Выберите **Проверить SSL-сертификат**.
DigitalOcean	**1.** Выберите **Digital Ocean**. **2.** Задайте ключ доступа. **3.** Укажите секретный ключ. **4.** Необязательно: Выберите **Включить безопасное подключение (SSL)**. **5.** Выберите регион.
DreamObjects.	**1.** Выберите **DreamObjects**. **2.** Задайте ключ доступа. **3.** Укажите секретный ключ. **4.** Необязательно: Выберите **Включить безопасное подключение (SSL)**. **5.** Необязательно: Выберите **Проверить SSL-сертификат**.

Облачная служба	Порядок выполнения
Google Cloud Storage (ключ P12)	**1.** Выберите **GoogleCloudStorage**. **2.** Выберите **Ключ P12**. **3.** Укажите идентификатор проекта. **4.** Укажите адрес электронной почты. **5.** Нажмите **Обзор**, а затем выберите файл ключа P12. **6.** Необязательно: Выберите **Проверить SSL-сертификат**.
Google Cloud Storage (ключ JSON)	**1.** Выберите **GoogleCloudStorage**. **2.** Выберите **Ключ JSON**. **3.** Укажите идентификатор проекта. **4.** Укажите адрес электронной почты. **5.** Нажмите **Обзор**, а затем выберите файл ключа JSON. **6.** Необязательно: Выберите **Проверить SSL-сертификат**.
Google Cloud Storage (OAuth)	**1.** Выберите **GoogleCloudStorage**. **2.** Выберите **OAuth**. **3.** Укажите идентификатор проекта. **4.** Необязательно: Выберите **Проверить SSL-сертификат**.
HiCloud.	**1.** Выберите **HiCloud**. **2.** Задайте ключ доступа. **3.** Укажите секретный ключ. **4.** Необязательно: Выберите **Включить безопасное подключение (SSL)**. **5.** Необязательно: Выберите **Проверить SSL-сертификат**.
Облачное хранилище HKT	**1.** Выберите **HKT**. **2.** Задайте ключ доступа. **3.** Укажите секретный ключ. **4.** Необязательно: Выберите **Включить безопасное подключение (SSL)**. **5.** Необязательно: Выберите **Проверить SSL-сертификат**.

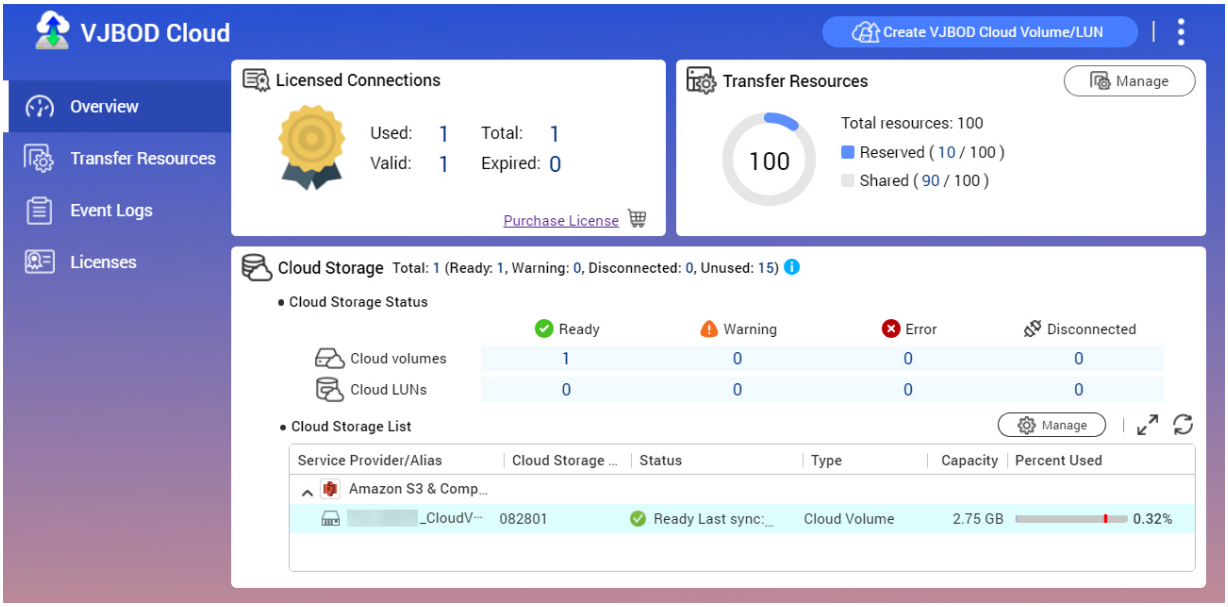
Облачная служба	Порядок выполнения
Huawei Cloud OBS	**1.** Выберите **HuaweiCloudOBS**. **2.** Задайте ключ доступа. **3.** Укажите секретный ключ. **4.** Необязательно: Выберите **Включить безопасное подключение (SSL)**. **5.** Необязательно: Выберите **Проверить SSL-сертификат**.
IBM Cloud	**1.** Выберите **IBM Cloud**. **2.** Задайте ключ доступа. **3.** Укажите секретный ключ. **4.** Необязательно: Выберите **Включить безопасное подключение (SSL)**. **5.** Необязательно: Выберите **Проверить SSL-сертификат**.
luckycloud S3	**1.** Выберите **luckycloud S3**. **2.** Задайте ключ доступа. **3.** Укажите секретный ключ. **4.** Необязательно: Выберите **Проверить SSL-сертификат**.
Oracle Cloud	**1.** Выберите **Oracle Cloud**. **2.** Укажите имя пространства. **3.** Задайте ключ доступа. **4.** Укажите секретный ключ. **5.** Необязательно: Выберите **Включить безопасное подключение (SSL)**. **6.** Необязательно: Выберите **Проверить SSL-сертификат**. **7.** Выберите регион.
Qcloud Italy	**1.** Выберите **Qcloud IT**. **2.** Задайте ключ доступа. **3.** Укажите секретный ключ. **4.** Необязательно: Выберите **Включить безопасное подключение (SSL)**. **5.** Необязательно: Выберите **Проверить SSL-сертификат**.

Облачная служба	Порядок выполнения
Rackspace	**1.** Выберите **Rackspace**. **2.** Укажите идентификатор пользователя. **3.** Задайте пароль. **4.** Необязательно: Выберите **Проверить SSL-сертификат**. **5.** Выберите регион.
Совместимо с S3	**1.** Выберите **Совместимость с S3**. **2.** Задайте ключ доступа. **3.** Укажите секретный ключ. **4.** Укажите службу проверки подлинности. **5.** Выберите версию подписи. **6.** Необязательно: Выберите **Включить безопасное подключение (SSL)**. **7.** Необязательно: Выберите **Проверить SSL-сертификат**. **8.** Необязательно: Задайте регион.
Swift	**1.** Выберите **Swift**. **2.** Необязательно: Включите проверку подлинности Keystone. **a.** Выберите **Вкл. проверку подлинности Keystone**. **b.** Укажите идентификатор или имя клиента. **3.** Выберите тип большого объекта. **4.** Укажите идентификатор пользователя. **5.** Укажите службу проверки подлинности. **6.** Укажите ключ API или пароль. **7.** Необязательно: Выберите **Проверить SSL-сертификат**.

Облачная служба	Порядок выполнения
Swift (Keystone v3)	**1.** Выберите **Swift**. **2.** Выберите **Вкл. проверку подлинности Keystone**. **3.** Выберите **V3**. **4.** Укажите имя проекта или код проекта. **5.** Укажите имя домена. **6.** Выберите тип большого объекта. **7.** Введите имя пользователя. **8.** Укажите службу проверки подлинности. **9.** Задайте пароль. **10.** Необязательно: Выберите **Проверить SSL-сертификат**. **11.** Выберите регион.
Wasabi	**1.** Выберите **Wasabi**. **2.** Задайте ключ доступа. **3.** Укажите секретный ключ. **4.** Необязательно: Выберите **Включить безопасное подключение (SSL)**. **5.** Необязательно: Выберите **Проверить SSL-сертификат**.

Обзор

На экране **Обзор** отображаются данные о количестве лицензированных подключений (всего и использующихся), информация о ресурсах для переноса, а также сведения о подключенных томах и LUN в VJBOD Cloud. На этом экране можно управлять томами и LUN в VJBOD Cloud. Для этого нужно выделить объект и нажать **Управление**.



Действия с томами

Действие	Описание	Порядок выполнения
Изменение размера тома	Увеличение или уменьшение размера тома.	1. Нажмите **Изменение размера тома**. 2. Укажите новую емкость тома. 3. Выберите единицу пространства хранения. 4. Необязательно: Нажмите **Установить на максимум**, чтобы задать емкость тома, равную всему свободному пространству в пространстве хранения. 5. Нажмите **Применить**.
Использование ресурсов	Просмотр статистики для тома: выгруженные данные, загруженные данные, а также использование пространства кеша.	Нажмите **Действие**, а затем выберите **Использование ресурсов**.
Задать порог	QTS выдаст предупреждающее уведомление, когда процент использованного пространства тома достигнет заданного значения или превысит его.	1. Нажмите **Действия**, а затем выберите **Задать порог**. 2. Включите **Введите порог оповещения [1-100]**. 3. Укажите порог для оповещения. 4. Нажмите **Применить**.

Действие	Описание	Порядок выполнения
Проверить файловую систему	При проверке файловой системы выполняется поиск и автоматическое устранение ошибок в файловой системе тома.	1. Нажмите **Действия**, а затем выберите **Проверить файловую систему**. 2. Нажмите **OK**.
Восстановление	В QTS периодически создаются моментальные снимки тома облака VJBOD. С помощью моментальных снимков точек восстановления можно восстановить том в прежнем состоянии.	Подробности см. здесь: Восстановление томов и LUN в VJBOD Cloud.

Действия с LUN

Действие	Описание	Порядок выполнения
Расширить LUN	Увеличение емкости LUN или зарезервированного для него пространства.	1. Нажмите **Расширить LUN**. 2. Укажите новую емкость LUN или зарезервированного для него пространства в ГБ. 3. Необязательно: Нажмите **Установить на максимум**, чтобы задать емкость LUN, равную всему свободному пространству в облачном пространстве хранения. 4. Нажмите **Применить**.
Сведения об использовании	Просмотр статистики для LUN: выгруженные данные, загруженные данные, а также использование пространства кеша.	Нажмите **Действие**, а затем выберите **Использование ресурсов**.
Восстановление	В QTS периодически создаются моментальные снимки LUN облака VJBOD. С помощью моментальных снимков точек восстановления можно восстановить LUN в прежнем состоянии.	Подробности см. в разделе Восстановление томов и LUN в VJBOD Cloud.

Состояние подключения томов и LUN

Состояние	Описание
Готово	Пространство облачного хранилища работает в нормальном режиме.
Синхронизация	В данный момент выполняется синхронизация тома или LUN с облачным пространством.
Срок действия лицензии истекает	Лицензия на VJBOD Cloud, добавленная к этому пространству хранения, закончится в течение одного месяца. Чтобы продолжить пользоваться томами и LUN в этом пространстве хранения, необходимо обновить лицензию.

Состояние	Описание
Срок действия лицензии истек	Добавленная в это пространство хранения лицензия закончилась. Все тома и LUN, созданные в этом пространстве хранения, будут переведены в режим "только для чтения".
Не готов	Возникла проблема с подключением к этому пространству хранения.

Действия по подключению томов и LUN

Чтобы выполнить одно из указанных ниже действий, выберите **VJBOD Cloud** > **Обзор**, выделите том или LUN в VJBOD Cloud, а затем нажмите **Управлять** и щелкните **Подключение**.

Действие	Описание
Подключение	Повторное подключение тома или LUN к облачному пространству.
Отключение	Отключение тома или LUN от облачного пространства. Том или LUN становится доступным только для чтения.
Редактировать	Изменение данных о подключении тома или LUN к облачному пространству.
Удалить	Удаление тома или LUN из NAS, а также удаление всех его данных из облачного пространства. **Важное замечание** Если QTS не может подключиться к провайдеру облачной службы, то том или LUN будет удален из локального NAS, но при этом его данные могут остаться в облачном пространстве.
Безопасно отсоединить	Удаление тома или LUN из NAS с сохранением всех его данных в облачном пространстве. Позднее будет выполнено повторное подключение тома или LUN к этому или другому хранилищу NAS. **Важное замечание** • Перед тем как удалять том или LUN, QTS перенесет все невыгруженные данные в кеш записи облачного пространства. Выполнение этого процесса может занять много времени. • Если подключиться к облачному пространству невозможно, операция отсоединения будет завершена с ошибкой. **Отсоединить принудительно** QTS удалит том или LUN из локального хранилища NAS с сохранением его данных в облачном пространстве. Если подключиться к облачному пространству невозможно, QTS все равно удалит том или LUN из локального хранилища NAS. **Внимание** Если выбран параметр **Отсоединить принудительно**, хранящиеся в томе или LUN невыгруженные данные могут быть удалены.

Восстановление томов и LUN в VJBOD Cloud

QTS периодически создает моментальные снимки точек восстановления каждого тома или LUN в VJBOD Cloud, что позволяет обеспечить возможность восстановления тома или LUN в случае

возникновения ошибки. С помощью этих точек восстановления можно восстановить том или LUN в прежнем состоянии.

Восстановление тома или LUN в VJBOD Cloud

1. Выберите **VJBOD Cloud** > **Обзор**.
2. В разделе **Облачное хранилище** выберите том или LUN в VJBOD Cloud.
3. Нажмите **Управлять**.
   Откроется окно управления томами или LUN.
4. Нажмите **Действия**, а затем выберите **Восстановление**.
   Откроется окно **Восстановление тома/LUN в VJBOD Cloud**.
5. Выберите точку восстановления.

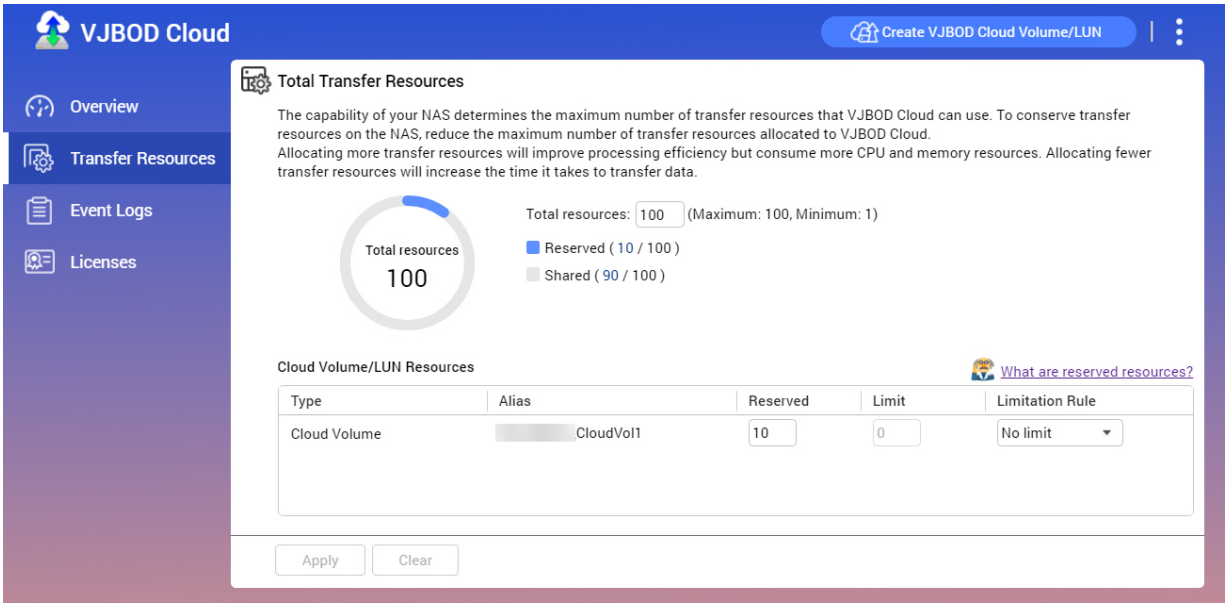
Внимание
Все изменения, внесенные в данные после создания точки восстановления, будут удалены.

6. Нажмите **Восстановить**.

Состояние тома или LUN изменится на `Восстанавливается`, а затем, после завершения процесса восстановления, вернется к `готов`.

Ресурсы для переноса

На экране **Ресурсы для переноса** отображаются данные о совокупном количестве ресурсов для переноса, выделенных для VJBOD Cloud, а также о количестве ресурсов для переноса, выделенных для каждого тома или LUN в VJBOD Cloud. На этом экране можно управлять процессом выделения ресурсов для переноса.



Ресурсы для переноса: обзор

В VJBOD Cloud ресурсы для переноса используются для выгрузки и загрузки данных. Если в VJBOD Cloud имеется в общей сложности 100 ресурсов доля переноса, это означает, что приложением может быть создано 100 потоков для выгрузки данных на облако и загрузки данных из облака. Общее количество ресурсов для переноса, выделяемое для VJBOD Cloud, характеристиками аппаратной части NAS.

Ресурсы для переноса: выделение

По умолчанию ресурсы для переноса используются совместно всеми томами и LUN в VJBOD Cloud. Когда тому или LUN требуется выгрузить или загрузить данные из облака, VJBOD Cloud забирает ресурсы для переноса из общего пула ресурсов, временно выделяет их тому или LUN, а затем возвращает их обратно в пул после того, как завершится перенос данных.

Одним томом или LUN может использоваться большое количество общих ресурсов для переноса, в результате чего синхронизация данных других томов и LUN с облаком может остановиться. Чтобы избежать такой ситуации, ресурсы для переноса можно зарезервировать под том или LUN, обеспечив тем самым гарантию постоянной доступности этих ресурсов. Кроме того, можно задать ограничение на максимальное число ресурсов для переноса, которое может использоваться томом или LUN.

Ресурсы для переноса: инструкции по использованию

Проблема	Решение
VJBOD Cloud слишком долго выполняет синхронизацию данных с облаком.	Увеличьте общее количество ресурсов для переноса, выделяемых для VJBOD Cloud.
VJBOD Cloud использует слишком много памяти NAS, ЦП или полосы пропускания сети.	Сократите общее количество ресурсов для переноса, выделяемых для VJBOD Cloud.
• Том или LUN в VJBOD Cloud слишком долго выполняет синхронизацию данных с облаком. • Том или LUN в VJBOD Cloud содержит важные данные, резервное копирование которых всегда выполняется в первую очередь, до обработки других данных в томах и LUN.	Увеличьте число ресурсов для переноса, зарезервированных для тома или LUN.
Том или LUN в VJBOD Cloud использует слишком много ресурсов для переноса или полосы пропускания сети.	Ограничьте максимальное число ресурсов для переноса, которое может использоваться томом или LUN.

Настройка общего количества ресурсов для переноса

1. Выберите **VJBOD Cloud** > **Ресурсы для переноса**.
2. В разделе **Всего ресурсов** укажите общее количество ресурсов для переноса, доступных в VJBOD Cloud.
   Минимальное количество — один. Максимально количество определяется аппаратными возможностями NAS.

> **Важное замечание**
> Общее количество ресурсов для переноса должно быть больше, чем текущее количество зарезервированных ресурсов для переноса.

3. Нажмите **Применить**.

Настройка ресурсов для переноса для тома или LUN

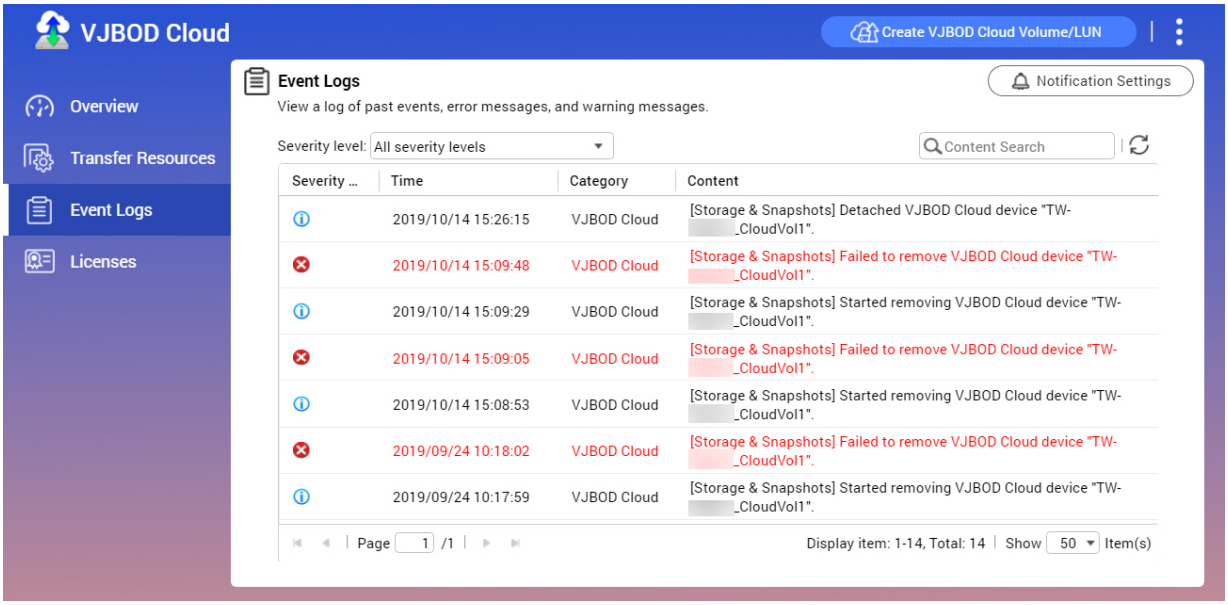
1. Выберите **VJBOD Cloud** > **Ресурсы для переноса**.
2. В разделе **Ресурсы облачного тома/LUN**, выберите том VJBOD Cloud или LUN.
3. Настройте один из следующих параметров.

Параметр	Описание
Зарезервировано	Число ресурсов для переноса, зарезервированных для этого тома или LUN.
Ограничение	Максимальное число ресурсов для переноса, которое может использоваться этим томом или LUN. **Прим.** Чтобы задать это значение, для поля **Правило ограничения** должно быть установлено значение `Ограничение`.
Правило ограничения	Выберите одно из следующих правил: • Ограничение: Максимальное число ресурсов для переноса, которое может использоваться этим томом или LUN, будет ограничено. Может использоваться только то число, которое указано в поле **Ограничение**. • Без ограничений: Максимальное число ресурсов для переноса, которое может использоваться этим томом или LUN, будет неограниченным. Могут использоваться все зарезервированные ресурсы и все общие ресурсы для переноса.

4. Нажмите **Применить**.

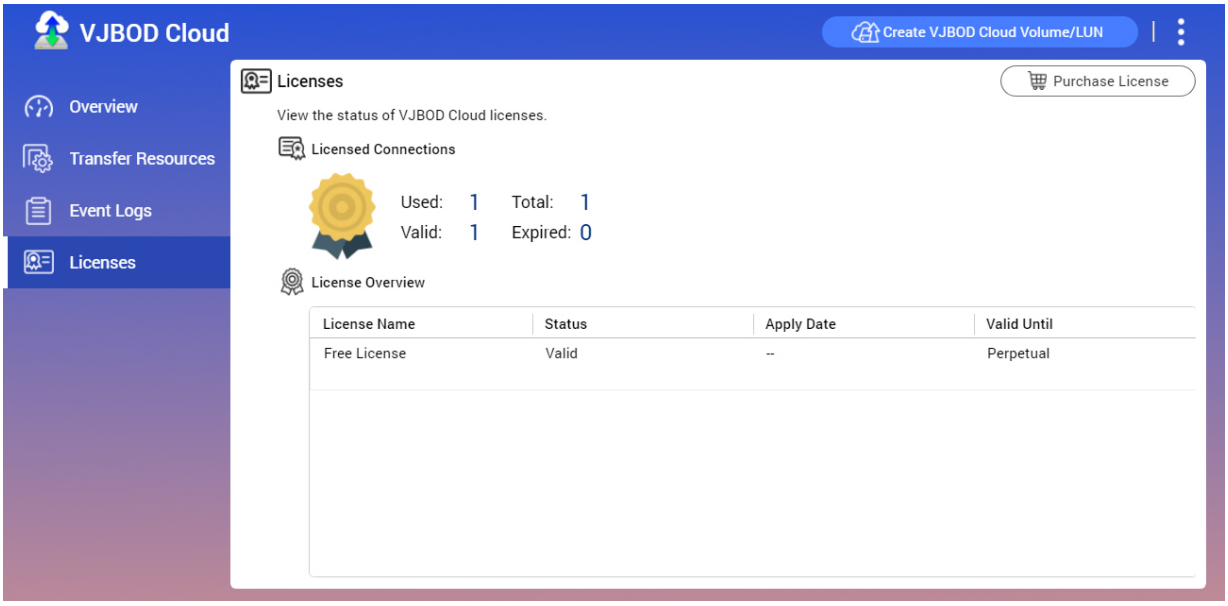
Журналы событий

На экране **Журналы событий** выводится журнал событий, сообщения об ошибках, а также предупреждения, относящиеся к VJBOD Cloud. На этом экране можно просмотреть журналы, отсортировав их по степени серьезности, выполнить поиск в журналах по ключевым словам, а также настроить параметры уведомлений.



Лицензии

На экране **Лицензии** выводится информация о лицензиях VJBOD Cloud в NAS. На этом экране можно просмотреть, какое количество лицензий зарегистрировано в локальном хранилище NAS, а также какое число из этих лицензий используется в настоящее время. Также можно приобрести дополнительные лицензии VJBOD Cloud.



Лицензирование VJBOD Cloud: обзор

- Для каждого подключения к уникальному облачному пространству в VJBOD Cloud требуется лицензия. Облачное пространство может называться сегментом, контейнером, именем учетной записи, или как-то иначе, в зависимости от провайдера облачной службы. Например, для следующих томов и LUN в VJBOD Cloud требуется три лицензии:
  - *Amazon S3 → Контейнер1 → Том1*

  - *Amazon S3 → Контейнер2 → Том2*
  - *Azure → Пространство1 → LUN1*
- В каждом уникальном облачном пространстве может содержаться неограниченное количество томов и LUN VJBOD Cloud. Например, для следующих томов и LUN в VJBOD Cloud требуется только одна лицензия:
  - *Amazon S3 → Контейнер1 → Том1*
  - *Amazon S3 → Контейнер1 → Том2*
  - *Amazon S3 → Контейнер1 → LUN1*
- Если срок действия лицензии облака VJBOD истечет, все тома и LUN в VJBOD Cloud, созданные в подключенном к лицензии облачном пространстве, будут переведены в режим "только для чтения" вплоть до момента обновления лицензии.
- В VJBOD Cloud входит одна бесплатная лицензия.

Приобретение лицензий на VJBOD Cloud

1. Выберите **VJBOD Cloud** > **Лицензии**.
2. Нажмите **Купить лицензию**.
   Откроется окно **Центр лицензий**.
3. Нажмите **Магазин ПО**.
4. Найдите **VJBOD Cloud**, а затем нажмите **Купить**.
5. Следуйте инструкциям на экране, чтобы приобрести и активировать лицензии на VJBOD Cloud.

7. iSCSI и Fibre Channel

iSCSI и Fibre Channel является служебной программой QTS, с помощью которой можно настроить в NAS глобальные параметры iSCSI и Fibre Channel.

Размеры хранилища

Размеры хранилища iSCSI

Размер хранилища iSCSI	Максимум
Целей и LUN iSCSI на NAS	255 (всего)
Подключений на сеанс iSCSI	8
Сеансов iSCSI на цель	Максимальное количество сеансов зависит от доступных процессорных ресурсов NAS, памяти и пропускной способности сети.
Сеансов iSCSI на NAS	Максимальное количество сеансов зависит от доступных процессорных ресурсов NAS, памяти и пропускной способности сети.

Размеры хранилища Fibre Channel

Размер хранилища Fibre Channel	Максимум
Порты + группы портов Fibre Channel	256 (всего)
Псевдонимы имен WWPN	256
Правила маскирования LUN	256
Правила привязки портов	256
Количество LUN, подключенных к 1 порту Fibre Channel	256

Глобальные параметры iSCSI и Fibre Channel

Для вызова глобальных параметров нажмите в окне **iSCSI и Fibre Channel**.

Параметр	Описание
Включить службы iSCSI и Fibre Channel	Включите эти службы, чтобы использовать iSCSI и Fibre Channel в NAS.
Порт службы iSCSI	Просмотрите и измените порт, к которому подключаются инициаторы iSCSI. **Совет** Порт по умолчанию — 3260.
Включить iSNS	SNS активирует автоматическое обнаружение инициаторов и целей iSCSI, а также управление ими в сети TCP/IP. **IP-адрес сервера iSNS**: Укажите IP-адрес сервера iSNS.

LUN

Типы LUN в QTS

В QTS поддерживаются следующие типы LUN.

Совет
LUN на блочной основе позволяет реализовать больше функций и обладает более высокой скоростью чтения и записи. QNAP рекомендует по мере возможности использовать LUN на блочной основе, а не LUN на файловой основе.

Функция	LUN на блочной основе	LUN на файловой основе	LUN в VJBOD Cloud
Родительское пространство хранения	Пул носителей	Толстый том	Облачное пространство
Полное копирования VAAI	Поддерживается	Поддерживается	Поддерживается
Обнуление блоков VAAI	Поддерживается	Поддерживается	Поддерживается
Вспомогательная блокировка оборудования VAAI	Поддерживается	Поддерживается	Поддерживается
Тонкая подготовка и реорганизация пространства VAAI	Поддерживается	Не поддерживается	Поддерживается
Тонкая подготовка	Поддерживается	Поддерживается	Не поддерживается
Реорганизация пространства QTS	Поддерживается (при использовании VAAI или узла на Windows Server 2012, Windows 8 или выше)	Не поддерживается	Поддерживается (при использовании VAAI или узла на Windows Server 2012, Windows 8 или выше)
Microsoft ODX	Поддерживается	Не поддерживается	Поддерживается
Экспорт LUN	Поддерживается	Поддерживается	Поддерживается
Моментальные снимки LUN	Поддерживается	Поддерживается частично (можно создать моментальный снимок родительского тома LUN)	Поддерживается
Скорость чтения и записи	Высокая	От средней до низкой	Высокая при использовании кеширования (сохраненное пространство) Низкая, когда кеширование не используется

Создание LUN на блочной основе

1. Перейдите на один из указанных ниже экранов.
   - **iSCSI и Fibre Channel** > **Хранилище iSCSI**
   - **iSCSI и Fibre Channel** > **Fibre Channel** > **Дисковое пространство FC**

2. Нажмите **Создать**, а затем выберите **Создать LUN на блочной основе**.
   Откроется **Мастер создания LUN на блочной основе**.
3. Выберите пул носителей, где будет создан этот LUN.
4. Выберите способ выделения LUN.

Выделение	Описание
Мгновенное выделение пространства для толстого тома	QTS будет выделять пространство пула носителей при создании LUN. Это пространство будет гарантированно доступно позднее.
Тонкая подготовка	QTS выделяет пространство пула носителей только при необходимости, например, если выполняется запись данных в LUN. Таким образом обеспечивается эффективное использование пространства, однако при этом не будет гарантий доступности пространства.

5. Нажмите **Далее**.
6. Настройте следующие параметры LUN.

Параметр	Описание
Имя LUN	• Длина: от 1 до 32 символов • Допустимые символы: 0-9, a-z, A-Z, нижнее подчеркивание (_)
Емкость LUN	Укажите максимальную емкость LUN. Максимальная емкость LUN будет зависеть от способа выделения LUN: • Толстая подготовка. Равно объему свободного пространства в родительском пуле носителей. • Тонкая подготовка. 250 ТБ **Совет** Нажмите **Максимум**, чтобы выделить все оставшееся пространство для LUN.

7. Необязательно: Настройте любой из указанных ниже дополнительных параметров.

Параметр	Описание
Размер сектора	Изменение размера сектора до 4 КБ увеличивает производительность LUN при работе с некоторыми приложениями и типами дисков. **Важное замечание** В настоящее время VMware не поддерживает размер сектора 4 КБ.
Порог тревоги	QTS выдаст предупреждающее уведомление, когда процент использованного пространства в LUN достигнет заданного порога или превысит его.

Параметр	Описание
Повышение производительности с кеша SSD	Для повышения скорости доступа к LUN будет использоваться кеш SSD. **Важное замечание** Этот параметр доступен только в том случае, если включен кеш SSD.
Сообщать о непостоянном кеше записи для безопасности данных	Если этот параметр включен, QTS будет информировать подключенных к этому LUN инициаторов iSCSI, что в NAS используется непостоянный кеш записи. Таким образом, инициаторы будут регулярно отправлять в QTS запрос на сброс данных кеша LUN на диск, в результате чего повышается безопасность данных, однако сокращается производительность LUN.
Поддержка разрядности при принудительном доступе FUA	Если этот параметр включен, инициаторы iSCSI смогут отправлять в QTS запрос на сброс только наиболее важных данных кеша на диск, а не всего кеша чтения и записи. **Важное замечание** Функция должна поддерживаться как инициатором iSCSI, так и приложением, использующим LUN.

8. Нажмите **Далее**.
9. Необязательно: Отмените выбор параметра **Пока не подключать к цели**.
   Если этот параметр не выбран, после того как QTS завершит создание LUN, появится мастер **Изменить подключение LUN**.
10. Нажмите **Готово**.
11. Необязательно: Подключите LUN к цели iSCSI или группе портов Fibre Channel.
    Подробности см. в следующих разделах:
    - Подключение LUN к цели iSCSI
    - Подключение LUN к группе портов Fibre Channel

Создание LUN на файловой основе

1. Перейдите на один из указанных ниже экранов.
   - **iSCSI и Fibre Channel** > **Хранилище iSCSI**
   - **iSCSI и Fibre Channel** > **Fibre Channel** > **Дисковое пространство FC**
2. Нажмите **Создать**, а затем выберите **Создать LUN на файловой основе**.
   Откроется **Мастер создания LUN на файловой основе**.
3. Выберите толстый том, где будет создан этот LUN.
4. Выберите способ выделения LUN.

Выделение	Описание
Мгновенное выделение пространства для толстого тома	QTS будет выделять пространство пула носителей при создании LUN. Это пространство будет гарантированно доступно позднее.

Выделение	Описание
Тонкая подготовка	QTS выделяет пространство пула носителей только при необходимости, например, если выполняется запись данных в LUN. Таким образом обеспечивается эффективное использование пространства, однако при этом не будет гарантий доступности пространства.

5. Нажмите **Далее**.
6. Настройте следующие параметры LUN.

Параметр	Описание
Имя LUN	• Длина: от 1 до 32 символов • Допустимые символы: 0-9, a-z, A-Z, нижнее подчеркивание (_)
Емкость LUN	Укажите максимальную емкость LUN. Максимальная емкость LUN будет зависеть от способа выделения LUN: • Толстая подготовка. Равно объему свободного пространства в родительском пуле носителей. • Тонкая подготовка. 250 ТБ

7. Необязательно: Настройте любой из указанных ниже дополнительных параметров.

Параметр	Описание
Размер сектора	Изменение размера сектора до 4 КБ увеличивает производительность LUN при работе с некоторыми приложениями и типами дисков. **Важное замечание** В настоящее время VMware не поддерживает размер сектора 4 КБ.
Порог тревоги	QTS выдаст предупреждающее уведомление, когда процент использованного пространства в LUN достигнет заданного порога или превысит его.
Сообщать о непостоянном кеше записи для безопасности данных	Если этот параметр включен, QTS будет информировать подключенных к этому LUN инициаторов iSCSI, что в NAS используется непостоянный кеш записи. Таким образом, инициаторы будут регулярно отправлять в QTS запрос на сброс данных кеша LUN на диск, в результате чего повышается безопасность данных, однако сокращается производительность LUN.
Поддержка разрядности при принудительном доступе FUA	Если этот параметр включен, инициаторы iSCSI смогут отправлять в QTS запрос на сброс только наиболее важных данных кеша на диск, а не всего кеша чтения и записи. **Важное замечание** Функция должна поддерживаться как инициатором iSCSI, так и приложением, использующим LUN.

8. Нажмите **Далее**.
9. Необязательно: Отмените выбор параметра **Пока не подключать к цели**.

Если этот параметр не выбран, после того как QTS завершит создание LUN, появится мастер **Изменить подключение LUN**.

10. Нажмите **Готово**.
11. Необязательно: Подключите LUN к цели iSCSI или группе портов Fibre Channel.
    Подробности см. в следующих разделах:
    - Подключение LUN к цели iSCSI
    - Подключение LUN к группе портов Fibre Channel

iSCSI

Благодаря iSCSI компьютеры, серверы, другие устройства NAS, а также виртуальные машины могут обращаться к хранилищу NAS в виде LUN по сети TCP/IP. Сетевые узлы могут делить LUN на разделы, форматировать и использовать их, как если бы они были обычными локальными дисками.

Начало работы с iSCSI

1. Создайте цель iSCSI на NAS.
   Подробности см. здесь: Создание цели iSCSI.
2. Создайте LUN в NAS.
   LUN представляет собой часть дискового пространства, аналогичную тому. LUN создаются или из пространства пула носителей (на блочной основе), или из пространства в толстом томе (на файловой основе).
   Для получения более подробной информации см.:
   - Типы LUN в QTS
   - Создание LUN на блочной основе
   - Создание LUN на файловой основе
3. Подключите LUN к цели iSCSI.
   К каждой цели можно подключить несколько LUN.
   Подробности см. здесь: Действия с LUN iSCSI.
4. Установите на узле приложение или драйвер с инициатором iSCSI.
   Узлом будет выступать служба, компьютер или устройство NAS, с которого будет происходить обращение к LUN.
5. Подключите инициатор iSCSI к цели iSCSI в NAS.

Внимание
Во избежание повреждения данных не подключайте одновременно несколько инициаторов iSCSI к одному и тому же LUN.

   Подключенные к цели iSCSI устройства LUN будут отображаться на узле как диски.
6. Отформатируйте диски в ОС узла.

Оптимизация производительности iSCSI

Производительность iSCSI можно оптимизировать, воспользовавшись рекомендациями ниже.

- Используйте толстую подготовку (мгновенное выделение). Толстая подготовка позволяет добиться небольшого повышения скорости операций чтения и записи по сравнению с тонкой подготовкой.
- Создайте несколько LUN, по одному для каждого потока процессора в NAS. Например, если в NAS имеется четыре потока процессора, то следует создать четыре или более LUN.

Совет
Чтобы уточнить количество потоков процессора, выберите **Панель управления** > **Система** > **Состояние системы** > **Информация о системе** > **ЦП**.

- Используйте отдельные LUN для разных задач. Например, если создаются две виртуальные машины с интенсивным потоком операций чтения и записи данных, следует создать отдельный LUN для каждой виртуальной машины, чтобы распределить нагрузку.
- Для ускорения передачи данных между устройствами QNAP NAS и серверами VMware ESXi можно использовать iSER (расширения iSCSI для RDMA). Для включения iSER требуются совместимые сетевая карта и коммутатор. Со списком совместимых сетевых устройств можно ознакомиться здесь https://www.qnap.com/solution/iser.

Хранилище iSCSI

На экране **Хранилище iSCSI** можно просмотреть информацию о целях iSCSI. Здесь можно включить, отключить или изменить цель, а также увидеть все LUN, к которым подключена каждая цель, изменить подключение LUN, создать моментальный снимок LUN и настроить список управления доступа iSCSI.

Прим.
В столбце **Выделено** будет отображаться информация о занятом каждым LUN пространстве. Отличия в способах подсчета могут привести к тому, что значения выделенного пространства, выводимые в NAS и узле LUN, будут разными.

iSCSI LUN

Подключение LUN к цели iSCSI

1. Выберите **iSCSI и Fibre Channel** > **Хранилище iSCSI**.
2. Выберите LUN.

Совет
Дважды щелкните цель iSCSI, чтобы просмотреть все подключенные LUN.

3. Необязательно: На данный момент LUN подключен к цели, выключите LUN.
   a. Нажмите **Действие**, а затем выберите **Отключить**.
   Появится подтверждающее сообщение.
   b. Нажмите **OK**.
   QTS отключит LUN.
4. Нажмите **Действие**, а затем выберите **Изменить подключение LUN**.
   Откроется окно **Изменить подключение LUN**.
5. Выберите **Подключить к целевому диску iSCSI**.
6. Выберите цель iSCSI.

7. Необязательно: Выберите **Включить LUN**.
   Если этот параметр активирован, QTS включит LUN после подсоединения его к цели.
8. Нажмите **OK**.

Изменение цели для iSCSI LUN

1. Выберите **iSCSI и Fibre Channel** > **Хранилище iSCSI**.
2. Выберите подключенный LUN.

> **Совет**
> Дважды щелкните цель iSCSI, чтобы просмотреть все подключенные LUN.

3. Нажмите **Действие**, а затем выберите **Отключить**.
   Появится подтверждающее сообщение.
4. Нажмите **OK.**
   QTS отключит LUN.
5. Нажмите **Действие**, а затем выберите **Изменить подключение LUN**.
   Откроется окно **Изменить подключение LUN**.
6. Выберите **Подключить к целевому диску iSCSI**.
7. Выберите цель iSCSI.
8. Необязательно: Выберите **Включить LUN**.
   Если этот параметр активирован, QTS включит LUN после подсоединения его к цели.
9. Нажмите **OK**.

Действия с LUN iSCSI

Действие LUN	Описание
Выключить	Выключение LUN. Устройство LUN будет недоступно для подключенных инициаторов iSCSI.
Включить	Включите LUN, если в настоящее время он выключен.
Изменить	Измените параметры LUN.
Удалить	Удаление LUN и всех хранящихся на нем данных. **Важное замечание** • Это действие доступно только в том случае, если LUN не подключен. • Чтобы удалить LUN VJBOD Cloud, используйте приложение VJBOD Cloud.
Изменить подключение LUN	Отключите LUN или подключите его к другой цели iSCSI или группе портов Fibre Channel. Подробности см. в следующих разделах: • Подключение LUN к группе портов Fibre Channel • Подключение LUN к цели iSCSI

Действие LUN	Описание
Показать в "Хранилище и моментальные снимки"	Для управления LUN выберите **Хранилище и моментальные снимки** > **Хранилище** > **Хранилище/моментальные снимки**
Импорт/экспорт LUN	Экспорт LUN на другой сервер, в локальную папку NAS или внешнее устройство хранения. Для получения дополнительной информации см. Импорт/экспорт LUN.

Состояние LUN iSCSI

Состояние	Описание
Включено	LUN активен и видим для подключенных инициаторов.
Отключено	LUN неактивен и невидим для подключенных инициаторов.

Цели iSCSI

Создание цели iSCSI

1. Выберите **iSCSI и Fibre Channel** > **Хранилище iSCSI**.
2. Нажмите **Создать**, а затем выберите **Создать цель iSCSI**.
   Откроется окно **Мастер создания целей iSCSI**.
3. Нажмите **Далее**.
4. Введите имя цели.
   QTS добавит указанное имя к полному имени iSCSI (IQN). Полное имя iSCSI (IQN) – имя, использующееся для идентификации целей и инициаторов.
   - Допустимые символы: от 0 до 9, от a до z, от A до Z
   - Длина: от 1 до 16 символов
5. Необязательно: Введите псевдоним цели.
   Псевдоним позволяет быстрее идентифицировать цель в инициаторе.
   - Длина: от 1 до 32 символов
   - Допустимые символы: от 0 до 9, от a до z, от A до Z, нижнее подчеркивание (_), дефис (-), пробел ( )
6. Необязательно: Выберите **Разрешить кластерный доступ к этому целевому объекту**.
   Если параметр включен, будет разрешен одновременный доступ к этой цели и ее LUN нескольким инициаторам iSCSI.

Внимание
Во избежание повреждения данных файловые системы инициаторов и LUN должны поддерживать кластеры.

7. Необязательно: Включить контрольные суммы CRC.
   Инициаторы и цели обмениваются данными по соединениям TCP с помощью фрагментов данных PDU (protocol data unit) iSCSI. Устройство-отправитель может направить контрольную сумму по каждому PDU. Устройство-получатель использует эту контрольную сумму для проверки целостности PDU, что важно для сетевых сред с низким уровнем надежности. Существуют два типа контрольных сумм, которые можно активировать по отдельности.

Тип контрольной суммы	Описание
Дайджест данных	Контрольная сумма может использоваться для проверки фрагмента данных PDU.
Дайджест заголовков	Контрольная сумма может использоваться для проверки фрагмента заголовка PDU.

8. Нажмите **Далее**.
9. Необязательно: Включить проверку подлинности CHAP.
   Инициатор должен пройти проверку подлинности у цели с использованием заданных имени пользователя и пароля. Таким образом обеспечивается безопасность, так как для инициаторов iSCSI не требуется имя пользователя или пароль NAS.
   - Имя пользователя
     - Длина: от 1 до 127 символов
     - Допустимые символы: от 0 до 9, от a до z, от A до Z, двоеточие (:), точка (.), дефис (-)
   - Пароль
     - Длина: от 12 до 16 символов
     - Допустимые символы: от 0 до 9, от a до z, от A до Z, все специальные символы
10. Необязательно: Включить обоюдную проверку подлинности CHAP.
    И инициатор, и цель должны выполнять взаимную проверку подлинности в целях дополнительной безопасности. Сначала инициатор проверяет подлинность цели с использованием имени пользователя и пароля проверки подлинности CHAP. Затем цель проверяет подлинность инициатора с использованием имени пользователя и пароля обоюдной проверки подлинности CHAP.
    - Имя пользователя
      - Длина: от 1 до 127 символов
      - Допустимые символы: от 0 до 9, от a до z, от A до Z, двоеточие (:), точка (.), дефис (-)
    - Пароль
      - Длина: от 12 до 16 символов
      - Допустимые символы: от 0 до 9, от a до z, от A до Z, все специальные символы
11. Нажмите **Далее**.
12. Необязательно: Выберите **Создать LUN и подключить его к этому целевому объекту**.
    Если этот параметр выбран, сразу же после завершения работы этого мастера QTS откроет **Мастер создания LUN на блочной основе**. Новый LUN будет автоматически подключен к этой цели.
13. Нажмите **Применить**.

QTS создаст цель iSCSI, а затем откроет окно **Мастер создания LUN на блочной основе**, если был включен параметр **Создать iSCSI LUN и подключить его к этому целевому объекту**.

Изменение параметров цели iSCSI

1. Выберите **iSCSI и Fibre Channel** > **Хранилище iSCSI**.

2. Выберите цель iSCSI.
3. Нажмите **Действие**, а затем выберите **Изменить**.
   Откроется окно **Изменить цель iSCSI**.
4. Измените любой из следующих параметров.

Параметр	Описание
Псевдоним цели	Псевдоним позволяет быстрее идентифицировать цель в инициаторе. • Длина: от 1 до 32 символов • Допустимые символы: от 0 до 9, от a до z, от A до Z, нижнее подчеркивание (_), дефис (-), пробел ( )
Включить кластерный доступ к цели iSCSI для нескольких инициаторов	Если параметр включен, будет разрешен одновременный доступ к этой цели и ее LUN нескольким инициаторам iSCSI. **Внимание** Во избежание повреждения данных файловые системы инициаторов и LUN должны поддерживать кластеры.
CRC/контрольная сумма	Инициаторы и цели обмениваются данными по соединениям TCP с помощью фрагментов данных PDU (protocol data unit) iSCSI. Устройство-отправитель может направить контрольную сумму по каждому PDU. Устройство-получатель использует эту контрольную сумму для проверки целостности PDU, что важно для сетевых сред с низким уровнем надежности. Существуют два типа контрольных сумм, которые можно активировать по отдельности. • Дайджест данных: Контрольная сумма может использоваться для проверки фрагмента данных PDU. • Дайджест заголовков: Контрольная сумма может использоваться для проверки фрагмента заголовка PDU.

Использовать авторизацию CHAP	Инициатор должен пройти проверку подлинности у цели с использованием заданных имени пользователя и пароля. Таким образом обеспечивается безопасность, так как для инициаторов iSCSI не требуется имя пользователя или пароль NAS.
	• Имя пользователя
	  • Длина: от 1 до 127 символов
	  • Допустимые символы: от 0 до 9, от a до z, от A до Z, двоеточие (:), точка (.), дефис (-)
	• Пароль
	  • Длина: от 12 до 16 символов
	  • Допустимые символы: от 0 до 9, от a до z, от A до Z, все специальные символы

Параметр	Описание

Совместный CHAP (Mutual CHAP)	И инициатор, и цель должны выполнять взаимную проверку подлинности в целях дополнительной безопасности. Сначала инициатор проверяет подлинность цели с использованием имени пользователя и пароля проверки подлинности CHAP. Затем цель проверяет подлинность инициатора с использованием имени пользователя и пароля обоюдной проверки подлинности CHAP.
	• Имя пользователя
	  • Длина: от 1 до 127 символов
	  • Допустимые символы: от 0 до 9, от a до z, от A до Z, двоеточие (:), точка (.), дефис (-)
	• Пароль
	  • Длина: от 12 до 16 символов
	  • Допустимые символы: от 0 до 9, от a до z, от A до Z, все специальные символы

5. Нажмите **Применить**.

Действия с целями iSCSI

Действие	Описание
Деактивировать	Выключение активной цели и отсоединение всех подключенных инициаторов iSCSI.
Активировать	Включение деактивированной цели.
Изменить	Изменение параметров цели. Для получения дополнительной информации см. Изменение параметров цели iSCSI.
Показать подключения	Просмотр IP-адресов и информации IQN для всех подключенных к цели инициаторов iSCSI.
Удалить	Отключение всех подключенных инициаторов iSCSI и удаление цели. Все подключенные к цели LUN будет отключены, а затем добавлены в список отключенных LUN.

Состояние цели iSCSI

Состояние	Описание
Готово	Цель принимает подключения, но на данный момент нет подключенных инициаторов.
Подключено	Инициатор подключен к цели.
Офлайн	Цель не принимает подключения.

Список управления доступом iSCSI

С помощью списка управления доступом (ACL) iSCSI можно настроить политику маскирования LUN для каждого подключенного инициатора iSCSI. Политика маскирования LUN определяет, какие LUN будут видимы и доступны для инициатора. Если для инициатора iSCSI политика не задана, то QTS применит к нему политику по умолчанию.

Совет

- В рамках политики по умолчанию всем инициаторам iSCSI предоставляется полный доступ с правами чтения и записи ко всем LUN.
- Политику по умолчанию можно изменить таким образом, чтобы все LUN были или доступны для всех инициаторов только в режиме "только чтение", или не были видимы им, за исключением тех инициаторов, для которых в политике заданы специальные полномочия.

Добавление политики маскирования iSCSI LUN

1. Выберите **iSCSI и Fibre Channel** > **Хранилище iSCSI**.
2. Нажмите **iSCSI ACL**.
   Откроется окно **iSCSI ACL**.
3. Нажмите **Добавить политику**.
   Откроется окно **Добавление политики**.
4. Введите имя политики.
   Имя должно состоять из символов любой из следующих групп, а его длина должна составлять до 1 до 32 символов:
   - Буквы: a-z, A-Z
   - Числа: 0-9
   - Специальные символы: дефис (-), пробел ( ), нижнее подчеркивание (_)
5. Укажите инициатора IQN.
6. Настройте разрешения на доступ для каждого LUN.

Разрешение	Описание
Только чтение	Инициатор iSCSI может считывать данные в LUN, но не может записывать, изменять или удалять данные.
Чтение/запись	Инициатор iSCSI считывать, записывать, изменять или удалять данные в LUN.
Запрет доступа	LUN невидим для инициатора iSCSI.

Совет
Чтобы изменить разрешения, нажмите на значения в столбцах.

7. Нажмите **Применить**.

Изменение политики маскирования iSCSI LUN

1. Выберите **iSCSI и Fibre Channel** > **Хранилище iSCSI**.
2. Нажмите **iSCSI ACL**.
   Откроется окно **iSCSI ACL**.
3. Выберите политику.
4. Нажмите **Изменить**.
   Откроется окно **Изменение политики**.

5. Необязательно: Измените имя политики.
   Имя должно состоять из символов любой из следующих групп, а его длина должна составлять до 1 до 32 символов:
   - Буквы: a-z, A-Z
   - Числа: 0-9
   - Специальные символы: дефис (-), пробел ( ), нижнее подчеркивание (_)
6. Необязательно: Настройте разрешения на доступ для каждого LUN.

Разрешение	Описание
Только чтение	Инициатор iSCSI может считывать данные в LUN, но не может записывать, изменять или удалять данные.
Чтение/запись	Инициатор iSCSI считывать, записывать, изменять или удалять данные в LUN.
Запрет доступа	LUN невидим для инициатора iSCSI.

Совет
Чтобы изменить разрешения, нажмите на значения в столбцах.

7. Нажмите **Применить**.

Удаление политики маскирования iSCSI LUN

1. Выберите **iSCSI и Fibre Channel** > **Хранилище iSCSI**.
2. Нажмите **iSCSI ACL**.
   Откроется окно **iSCSI ACL**.
3. Выберите политику.
4. Нажмите **Удалить**.
   Появится сообщение с запросом на подтверждение.
5. Нажмите **ОК**.

Проверка подлинности целей iSCSI

Каждую цель iSCSI можно настроить таким образом, чтобы она допускала подключения или от всех инициаторов iSCSI, или только от тех, которые были авторизованы.

Важное замечание
По умолчанию проверка подлинности целей iSCSI отключена.

Настройка списка авторизованных инициаторов цели iSCSI

1. Выберите **iSCSI и Fibre Channel** > **Хранилище iSCSI**.
2. Выберите цель iSCSI.
3. Нажмите **Действие**, а затем выберите **Изменить**.
   Откроется окно **Изменить цель iSCSI**.
4. Нажмите **Инициаторы**.

5. Выберите **Разрешить подключения только из списка**.
6. Необязательно: Добавьте один или несколько инициаторов iSCSI в список авторизованных инициаторов iSCSI.
   a. Нажмите **Добавить**.
   b. Укажите инициатора IQN.
   c. Нажмите **Подтвердить**.
   d. Повторите предыдущие шаги для каждого дополнительного инициатора iSCSI, который необходимо добавить.
7. Необязательно: Удалите один или несколько инициаторов iSCSI из списка авторизованных инициаторов iSCSI.
   a. Выберите инициатора IQN.
   b. Нажмите **Удалить**.
   c. Повторите предыдущие шаги для каждого дополнительного инициатора iSCSI, который необходимо удалить.
8. Нажмите **Применить**.

Включение проверки подлинности целей iSCSI

1. Выберите **iSCSI и Fibre Channel** > **Хранилище iSCSI**.
2. Выберите цель iSCSI.
3. Нажмите **Действие**, а затем выберите **Изменить**.
   Откроется окно **Изменить цель iSCSI**.
4. Нажмите **Инициаторы**.
5. Выберите **Разрешить подключения только из списка**.
6. Добавьте один или несколько инициаторов iSCSI в список авторизованных инициаторов iSCSI.
   a. Нажмите **Добавить**.
   b. Укажите инициатора IQN.
   c. Нажмите **Подтвердить**.
7. Повторите предыдущий шаг для каждого дополнительного инициатора iSCSI, который необходимо добавить.
8. Нажмите **Применить**.

Отключение проверки подлинности целей iSCSI

1. Выберите **iSCSI и Fibre Channel** > **Хранилище iSCSI**.
2. Выберите цель iSCSI.
3. Нажмите **Действие**, а затем выберите **Изменить**.
   Откроется окно **Изменить цель iSCSI**.

4. Нажмите **Инициаторы**.
5. Выберите **Разрешить все подключения**.
6. Нажмите **Применить**.

QNAP Snapshot Agent

QNAP Snapshot Agent позволяет QTS создавать моментальные снимки iSCSI LUN на сервере VMware или Microsoft с учетом используемых приложений. В моментальных снимках с учетом используемых приложений фиксируется состояние работающих приложений, виртуальных машин и данных. При создании QTS моментального снимка LUN программа QNAP Snapshot Agent инициирует следующие действия:

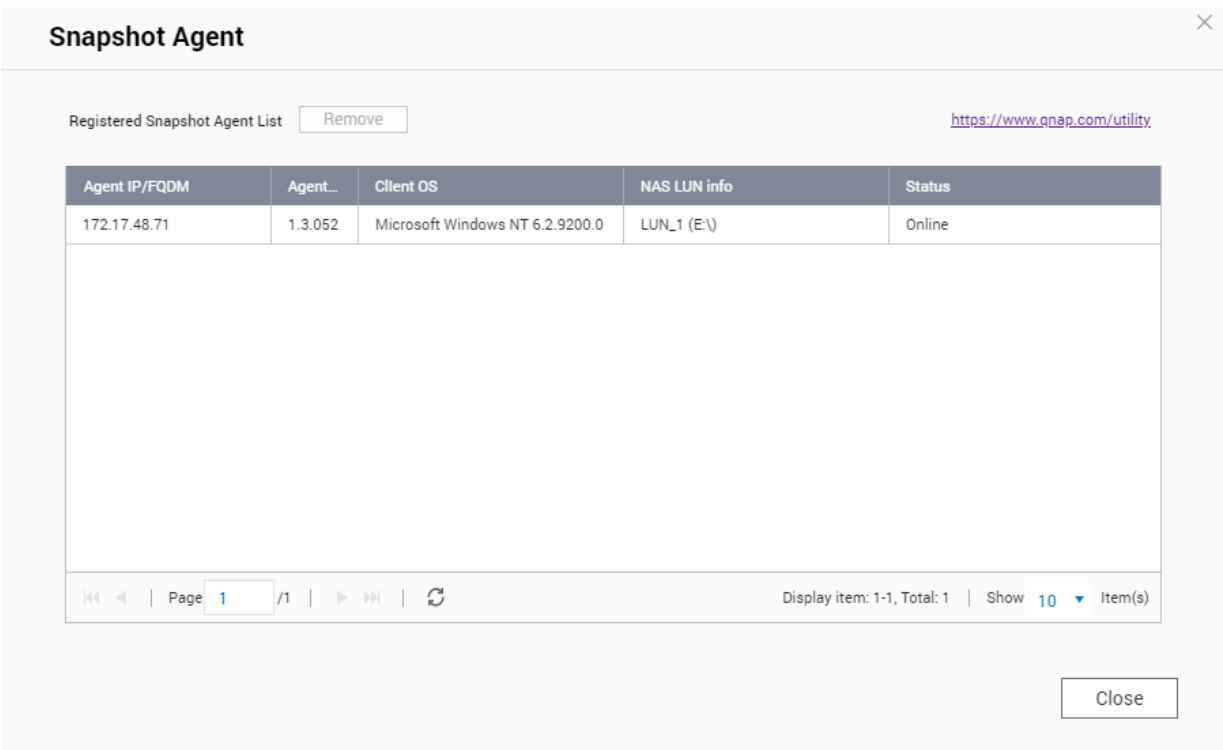
- Windows: Перед тем как создается снимок, сервер сбрасывает данные в LUN (память, журналы, ожидающие транзакции ввода-вывода).
- VMware: Сервером создается моментальный снимок виртуальной машины.

> **Совет**
> Чтобы загрузить QNAP Snapshot Agent, нажмите https://www.qnap.com/utilities.

Список серверов Snapshot Agent

Чтобы просмотреть список всех инициаторов iSCSI, использующих QNAP Snapshot Agent с этим хранилищем NAS, выберите **iSCSI и Fibre Channel** > **Хранилище iSCSI** . Нажмите **Моментальный снимок**, а затем выберите **Snapshot Agent**.

> **Совет**
> Чтобы отменить регистрацию инициатора iSCSI, выберите его из списка, а затем нажмите **Удалить**.



Fibre Channel

Порты FC

На экране **Порты Fibre Channel (FC)** выводится информация о всех портах и группах портов Fibre Channel в NAS.

Группы портов Fibre Channel

Группа портов Fibre Channel представляет собой группу, состоящую из одного или нескольких портов Fibre Channel. Группы портов Fibre Channel помогают упорядочить и подключения LUN и более удобно управлять ими. Если LUN подключен к группе портов Fibre Channel, QTS автоматически подключит LUN к каждому порту Fibre Channel этой группы.

Важное замечание

- Каждый порт Fibre Channel может быть включен в одну или несколько групп портов Fibre Channel.
- Каждый LUN может быть подключен только к одной группе портов Fibre Channel.
- Существует группа портов по умолчанию, в которой содержатся все порты Fibre Channel.

Создание группы портов Fibre Channel

1. Выберите **iSCSI и Fibre Channel** > **Fibre Channel** > **Порты FC**.
2. Нажмите **Создать группу портов**.
   Откроется окно **Создание группы портов**.

3. Укажите имя группы.
   Требования к имени:
   - Длина: 1–20 символа
   - Допустимые символы:A–Z, a–z, 0–9
4. Выберите один или несколько портов Fibre Channel.
5. Нажмите **Создать**.

Подключение LUN к группе портов Fibre Channel

1. Выберите **iSCSI и Fibre Channel** > **Fibre Channel** > **Дисковое пространство FC**.
2. Выберите LUN.
3. Нажмите **Действие**, а затем выберите **Изменить подключение LUN**.
   Откроется окно **Изменить подключение LUN**.
4. Выберите **Подключить к группе портов FC**.
5. Выберите группу портов Fibre Channel.

> **Совет**
> В использующейся по умолчанию группе содержатся все порты Fibre Channel.

6. Выберите, будет ли выполняться настройка маскирования LUN.

Параметр	Описание
Включите LUN и не производите настройку маскирования LUN	Не настраивать маскирование LUN. LUN будет видим любому инициатору, способному подключиться к порту Fibre Channel в группе портов.
Не включайте LUN и настройте маскирование LUN на следующем этапе	Настройте маскирование LUN. Здесь можно ограничить инициаторов, которые будут видеть LUN.

7. Нажмите **OK**.
8. Необязательно: Настройте маскирование LUN.
   a. Добавьте одно или несколько имен WWPN инициаторов в список авторизованных инициаторов LUN.

Метод	Порядок выполнения
Добавить из списка WWPN	1. Выберите одно или несколько имен WWPN инициаторов в списке WWPN. 2. Нажмите **Добавить**.
Добавить имена WWPN как текст	1. Укажите в каждой строке одно имя WWPN в любом из следующих форматов: • `XXXXXXXXXXXXXXXX` • `XX:XX:XX:XX:XX:XX:XX:XX` 2. Нажмите **Добавить**.

b. Необязательно: Выберите **Добавить неизвестные имена портов в Интернете (WWPN) в список псевдонимов имен WWPN FC**.
После этого QTS добавит все неизвестные имена портов в Интернете (WWPN) в список известных псевдонимов. Чтобы просмотреть список, выберите **iSCSI и Fibre Channel** > **Fibre Channel** > **Псевдонимы имен WWPN FC**.

c. Необязательно: Выберите **Включить LUN**.
Если этот параметр активирован, QTS включит LUN после подсоединения его к цели.

d. Нажмите **OK**.

Действия с портами Fibre Channel

Действие	Описание
Изменить псевдоним	Укажите псевдоним для порта Fibre Channel. Псевдоним должен состоять из символов любой из следующих групп, а его длина должна быть от 1 до 20 символов: • Буквы: A-Z, a-z • Числа: 0-9 • Специальные знаки: дефис (-), нижнее подчеркивание (_)
Просмотреть инициаторов	Просмотр списка всех инициаторов Fibre Channel, зарегистрировавшихся на данный момент в порте.
Изменить привязку портов	Изменение привязки для порта. Привязка порта позволяет ограничить инициаторов, которые могут подключаться к порту. Для получения более подробной информации см. Привязка портов Fibre Channel.

Состояние портов Fibre Channel

Состояние	Описание
Подключен	У порта имеется активное сетевое соединение.
Отключено	У порта отсутствует активное сетевое соединение.

Привязка портов Fibre Channel

Привязка портов — это метод защиты данных, с помощью которого можно указать, каким именам WWPN инициаторов будет разрешено подключаться через порт Fibre Channel. Технология аналогичная проверке полномочий целей iSCSI.

Совет
По умолчанию привязка портов отключена на всех портах Fibre Channel.

Настройка привязки портов Fibre Channel

1. Выберите **iSCSI и Fibre Channel** > **Fibre Channel** > **Порты FC**.
2. Выберите порт Fibre Channel.
3. Нажмите **Действие**, а затем выберите **Изменить привязку портов**.
Откроется окно **Привязка портов Fibre Channel**.

4. Добавьте одно или несколько имен WWPN инициаторов в список авторизованных инициаторов LUN.

Метод	Порядок выполнения
Добавить из списка WWPN	**a.** Выберите одно или несколько имен WWPN инициаторов в списке WWPN. **b.** Нажмите **Добавить**.
Добавить имена WWPN как текст	**a.** Укажите в каждой строке одно имя WWPN в любом из следующих форматов: • `XXXXXXXXXXXXXXXX` • `XX:XX:XX:XX:XX:XX:XX:XX` **b.** Нажмите **Добавить**.

5. Необязательно: Выберите **Добавить неизвестные имена портов в Интернете (WWPN) в список псевдонимов имен WWPN FC**.
После этого QTS добавит все неизвестные имена портов в Интернете (WWPN) в список известных псевдонимов. Чтобы просмотреть список, выберите **iSCSI и Fibre Channel** > **Fibre Channel** > **Псевдонимы имен WWPN FC**.

6. Нажмите **OK**.

Дисковое пространство FC

На экране **Дисковое пространство FC** выводится информация о подключениях LUN и групп портов Fibre Channel.

Маскирование Fibre Channel LUN

Маскирование LUN является функцией безопасности, с помощью которой LUN можно сделать видимым для одних инициаторов Fibre Channel и невидимым для других.

Настройка маскирования Fibre Channel LUN

1. Выберите **iSCSI и Fibre Channel** > **Fibre Channel** > **Дисковое пространство FC**.

2. Выберите LUN.

Важное замечание
LUN должен быть отключен.

3. Нажмите **Маскирование LUN**.
Откроется окно **Маскирование LUN**.

4. Добавьте одно или несколько имен WWPN инициаторов в список авторизованных инициаторов LUN.

Метод	Порядок выполнения
Добавить из списка WWPN	**a.** Выберите одно или несколько имен WWPN инициаторов в списке WWPN. **b.** Нажмите **Добавить**.

Метод	Порядок выполнения
Добавить имена WWPN как текст	**a.** Укажите в каждой строке одно имя WWPN в любом из следующих форматов: • `XXXXXXXXXXXXXXXX` • `XX:XX:XX:XX:XX:XX:XX:XX` **b.** Нажмите **Добавить**.

5. Необязательно: Выберите **Добавить неизвестные имена портов в Интернете (WWPN) в список псевдонимов имен WWPN FC**.
   После этого QTS добавит все неизвестные имена портов в Интернете (WWPN) в список известных псевдонимов. Чтобы просмотреть список, выберите **iSCSI и Fibre Channel** > **Fibre Channel** > **Псевдонимы имен WWPN FC**.
6. Выберите **Включить LUN**.
   Если этот параметр активирован, QTS включит LUN после подсоединения его к цели.
7. Нажмите **OK**.

Действия с Fibre Channel LUN

Действие LUN	Описание
Изменить подключение LUN	Отключите LUN или подключите его к другой цели iSCSI или группе портов Fibre Channel. Подробности см. в следующих разделах: • Подключение LUN к группе портов Fibre Channel • Подключение LUN к цели iSCSI
Изменить маскирование LUN	Маскирование LUN является способом проверки подлинности, за счет которого логический номер устройства (LUN) становится видим одним инициаторам и невидим другим. Для получения более подробной информации см. раздел "Настройка маскирования Fibre Channel LUN".
Показать в "Хранилище и моментальные снимки"	Для управления LUN выберите **Хранилище и моментальные снимки** > **Хранилище** > **Хранилище/моментальные снимки**
Изменить	Измените параметры LUN.
Включить	Включите LUN, если в настоящее время он выключен.
Выключить	Выключение LUN. Устройство LUN будет недоступно для подключенных инициаторов iSCSI.
Удалить	Удаление LUN и всех хранящихся на нем данных. **Важное замечание** Это действие доступно только в том случае, если LUN не подключен.
Импорт/экспорт LUN	Экспорт LUN на другой сервер, в локальную папку NAS или внешнее устройство хранения. Для получения более подробной информации см. раздел "Создание задания экспорта LUN".

Состояние Fibre Channel LUN

Состояние	Описание
Включено	LUN активен и видим для подключенных инициаторов.
Отключено	LUN неактивен и невидим для подключенных инициаторов.

Псевдонимы имен WWPN FC

На экране **Псевдонимы имен WWPN FC** можно просмотреть, изменить, удалить или добавить имена WWPN и псевдонимы имен WWPN. Имя WWPN (имя порта в Интернете) представляет собой уникальный идентификатор для портов Fibre Channel. Псевдоним имени WWPN является уникальным именем порта Fibre Channel в понятном для человека формате, по которому порт можно легко идентифицировать.

Добавление имен WWPN

1. Выберите **iSCSI и Fibre Channel** > **Fibre Channel** > **Псевдонимы имен WWPN FC**.
2. Нажмите **Добавить**.
   Откроется окно **Добавить имя WWPN**.
3. Добавьте одно или несколько имен WWPN в список известных имен WWPN одним из указанных ниже способов.

Метод	Порядок выполнения
Добавление имен WWPN из всех выполнивших вход инициаторов Fibre Channel.	Выберите **Добавить имена WWPN из всех выполнивших вход инициаторов FC.**
Добавить имена WWPN как текст	Укажите в каждой строке одно имя WWPN в любом из следующих форматов: • `XXXXXXXXXXXXXXXX` • `XX:XX:XX:XX:XX:XX:XX:XX`

4. Нажмите **Добавить**.

Настройка псевдонима WWPN

1. Выберите **iSCSI и Fibre Channel** > **Fibre Channel** > **Псевдонимы имен WWPN FC**.
2. Найдите имя WWPN.
3. В разделе **Псевдоним** укажите псевдоним для имени WWPN.
   Псевдоним должен состоять из символов любой из следующих групп, а его длина должна быть от 1 до 20 символов:
   - Буквы: A-Z, a-z
   - Числа: 0-9
   - Специальные символы: нижнее подчеркивание (_), дефис (-)
4. Нажмите **Сохранить**.

Удаление псевдонима WWPN

1. Выберите **iSCSI и Fibre Channel** > **Fibre Channel** > **Псевдонимы имен WWPN FC**.
2. Найдите имя WWPN.
3. Очистите поле **Псевдоним**.
4. Нажмите **Сохранить**.

Экспорт списка псевдонимов имен WWPN

1. Выберите **iSCSI и Fibre Channel** > **Fibre Channel** > **Псевдонимы имен WWPN FC**.
2. Нажмите **Экспортировать**.
   Откроется окно браузера файлов.
3. В окне браузера файлов выберите папку, где следует сохранить файл.
4. Укажите имя файла.
5. Нажмите **Сохранить**.

Список псевдонимов WWPN будет сохранен на локальном компьютере в файл CSV следующего формата:

- Поле 1: WWPN
- Поле 2: Псевдоним

```
11:00:24:5e:be:00:00:06,ja882c32p1
11:00:24:5e:be:00:00:07,ja88c32p2
11:00:00:24:5e:be:00:06,ja88c16p1
11:00:00:24:5e:be:00:07,ja882c16p2
10:00:00:10:9b:1b:cc:99,z640Emulex2
11:00:f4:e9:d4:54:89:49,z640Q32gport2
10:00:00:99:99:99:99:87,test3
10:00:00:99:99:99:99:99,test1
10:00:00:10:9b:1b:cc:98,z640Emulex1
11:00:f4:e9:d4:54:89:48,z640Q32gport1
10:00:00:99:99:99:99:89,test2
11:00:f4:e9:d4:58:23:46,QL16c1p1
11:00:f4:e9:d4:58:23:47,QL16c1p2
11:00:f4:e9:d4:58:31:bc,QL16c2p1
11:00:f4:e9:d4:58:31:bd,QL16c2p2
```

Пример выходного формата CSV

Импорт списка псевдонимов имен WWPN

Список имен WWPN и псевдонимов из файла CSV можно импортировать в следующий формат:

- Поле 1: WWPN
- Поле 2: Псевдоним

```
11:00:24:5e:be:00:00:06,ja882c32p1
11:00:24:5e:be:00:00:07,ja88c32p2
11:00:00:24:5e:be:00:06,ja88c16p1
11:00:00:24:5e:be:00:07,ja882c16p2
10:00:00:10:9b:1b:cc:99,z640Emulex2
11:00:f4:e9:d4:54:89:49,z640Q32gport2
10:00:00:99:99:99:99:87,test3
10:00:00:99:99:99:99:99,test1
10:00:00:10:9b:1b:cc:98,z640Emulex1
11:00:f4:e9:d4:54:89:48,z640Q32gport1
10:00:00:99:99:99:99:89,test2
11:00:f4:e9:d4:58:23:46,QL16c1p1
11:00:f4:e9:d4:58:23:47,QL16c1p2
11:00:f4:e9:d4:58:31:bc,QL16c2p1
11:00:f4:e9:d4:58:31:bd,QL16c2p2
```

Пример файла CSV

Важное замечание

- Идентичные псевдонимы из файла CSV будут перезаписаны.
- Строки, не имеющие корректного форматирования, будут пропущены.

1. Выберите **iSCSI и Fibre Channel** > **Fibre Channel** > **Псевдонимы имен WWPN FC**.
2. Нажмите **Импорт**.
   Откроется окно браузера файлов.
3. Найдите и откройте файл CSV.

Импорт/экспорт LUN

С помощи функции экспорта/импорта LUN вы можете создать резервную копию LUN в виде файла образа на сервере SMB или NFS, в локальной папке NAS или на внешнем устройстве хранения. В дальнейшем можно импортировать файл образа LUN и восстановить LUN в любом хранилище QNAP NAS.

Создание задания экспорта LUN

1. Выберите **iSCSI и Fibre Channel** > **Импорт/экспорт LUN**.
2. Нажмите **Создать задание**.
   Откроется окно **Создание задания экспорта LUN**.
3. Выберите **Экспорт LUN**.
4. Выберите LUN.
5. Необязательно: Укажите имя для задания.
   Имя должно состоять из символов любой из следующих групп, а его длина должна составлять до 1 до 55 символов:
   - Буквы: от A до Z, от a до z

- Числа: от 0 до 9
- Специальные символы: Нижнее подчеркивание (_)

6. Нажмите **Далее**.
7. Выберите целевую папку.

Вариант	Описание	Требующаяся информация
Сетевые каталоги Linux (NFS)	Общий ресурс NFS на внешнем сервере	• IP-адрес или имя узла • Папка NFS или путь к ней
Сетевые каталоги Windows (CIFS/SMB)	Общий ресурс CIFS/SMB на внешнем сервере	• IP-адрес или имя узла • Имя пользователя • Пароль • Папка CIFS/SMB или путь к ней
Локальный узел	Локальная общая папка NAS или внешнее подключенное устройство хранения	• Общая папка NAS или внешнее устройство • Подпапка

8. Нажмите **Далее**.
9. Необязательно: Задайте имя для образа LUN.
   - Имя должно состоять из символов любой из следующих групп, а его длина должна составлять до 1 до 64 символов:
     - Буквы: от A до Z, от a до z
     - Числа: от 0 до 9
     - Специальные символы: нижнее подчеркивание (_), дефис (-), пробел ( )
   - Имя не должно начинаться или заканчиваться пробелом.
10. Необязательно: Чтобы сжать файл образа, выберите **Использовать сжатие**.
    Если этот параметр включен, файл образа будет занимать меньше места, однако экспорт займет больше времени и будет задействовано больше ресурсов процессора.
11. Выберите после запуска задания.

Вариант	Описание
Сейчас	Задание будет запущено сразу же после того, как создано. После первого запуска задание будет выполняться только при запуске вручную.
• Каждый час • Ежедневно • Еженедельно • Ежемесячно	Регулярное выполнение задания в соответствии с заданным расписанием.

12. Нажмите **Далее**.

13. Нажмите **Применить**.

QTS создаст задание. Задание сразу же будет запущено, если был включен параметр расписания **Сейчас**.

Импорт LUN из файла образа

1. Выберите **iSCSI и Fibre Channel** > **Импорт/экспорт LUN**.
2. Нажмите **Создать задание**.
   Откроется окно **Создание задания экспорта LUN**.
3. Выберите **Импорт LUN**.
4. Необязательно: Укажите имя для задания.
   Имя должно состоять из символов любой из следующих групп, а его длина должна составлять до 1 до 55 символов:
   - Буквы: от A до Z, от a до z
   - Числа: от 0 до 9
   - Специальные символы: Нижнее подчеркивание (_)
5. Нажмите **Далее**.
6. Выберите исходную папку.

Вариант	Описание	Требующаяся информация
Сетевые каталоги Linux (NFS)	Общий ресурс NFS на внешнем сервере	• IP-адрес или имя узла • Папка NFS или путь к ней
Сетевые каталоги Windows (CIFS/SMB)	Общий ресурс CIFS/SMB на внешнем сервере	• IP-адрес или имя узла • Имя пользователя • Пароль • Папка CIFS/SMB или путь к ней
Локальный узел	Локальная общая папка NAS или внешнее подключенное устройство хранения	Общая папка NAS или внешнее устройство

7. Нажмите **Далее**.
8. Выберите файл образа LUN.
9. Нажмите **Далее**.
10. Укажите назначение для импорта.

Вариант	Описание	Требующаяся информация
Перезапись существующего LUN	Импорт данных из файла образа в существующий LUN. **Внимание** Все существующие данные в LUN будут перезаписаны.	Существующий LUN должен быть того же типа (на блочной или файловой основе), что и LUN, который импортируется
Создание нового LUN	Импорт файла образа как новый LUN.	• Имя LUN • Расположение LUN. Это может быть пул носителей или том.

11. Нажмите **Далее**.
12. Нажмите **Применить**.

QTS создаст задание, а затем сразу же приступит к его выполнению.

Действия с заданиями импорта/экспорта LUN

Действие	Описание
Редактировать	Изменение задания.
Удалить	Удаление задания.
Запуск	Запуск задания.
Стоп	Остановка выполняющегося задания.
Просмотр журнала	Просмотр состояния, свойств, результатов последнего прогона и журналов событий задания.

Состояние заданий импорта/экспорта LUN

Действие	Описание
--	Задание еще не начато.
Инициализация	Задание подготавливается к выполнению.
Обработка	Задание выполняется. Ход выполнения задания отображается в процентах рядом с состоянием.
Готово	Выполнение задания завершено или отменено пользователем.
Не удалось завершить	Ошибка задания. Более подробную информации можно найти в журнале событий задания.

8. Инструмент профилирования дисков SSD

Инструмент профилирования дисков SSD помогает управлять процессом создания и выполнения тестов выделения дополнительного пространства в SSD. Эти тесты позволяют определить, какой оптимальный объем дополнительно выделяемого пространства в SSD следует установить при создании группы SSD RAID.

Выделение дополнительного пространства в SSD

Если диск SSD заполнен, встроенное ПО диска высвободит пространство в рамках процесса, называемого сборкой мусора. В результате сборки мусора возникает эффект, носящий название "усиление записи", который сокращает срок службы и скорость произвольной записи диска SSD. Последствия от усиления записи можно снизить за счет выделения дополнительного пространства, то есть резервирования места на диске для сборки мусора. Многие диски SSD разработаны таким образом, что 7% их емкости или более резервируется для выделения дополнительного пространства.

Выделение сверхдополнительного пространства в SSD

Функция выделения сверхдополнительного пространства в SSD позволяет зарезервировать место для выделения дополнительного пространства на уровне RAID при создании группы SSD RAID в QTS. Резервирование сверхдополнительного пространства позволяет обеспечить последовательно высокую производительность при произвольной записи и длительный срок службы диска SSD.

Важное замечание

- Место, резервируемое для выделения сверхдополнительного пространства в SSD, не может использоваться для хранения данных. Совокупная емкость хранения группы SSD RAID будет уменьшена на указанное значение.
- Выделение сверхдополнительного пространства в SSD можно активировать только при создании группы RAID.
- После создания группы RAID с включенной функцией выделения сверхдополнительного пространства в SSD функцию можно отключить или уменьшить объем резервируемого пространства. Увеличить зарезервированное пространство невозможно.
- Результаты будут зависеть от конкретной модели диска SSD. Включение функции выделения сверхдополнительного пространства в SSD на некоторых дисках SSD может не привести к желаемому результату.

Тесты выделения дополнительного пространства в SSD

Во время выполнения теста выделения дополнительного пространства в SSD инструмент профилирования дисков SSD сначала наполнит диски SSD случайными данными. Затем в несколько этапов будет протестирована производительность произвольной записи дисков SSD, при этом на каждом этапе будет использоваться разный объем дополнительно выделяемого пространства. Например, если тест создан с диапазоном тестирования 0-20% и тестовым интервалом 5%, инструмент профилирования дисков SSD произведет тестирование производительности записи SSD в 5 этапов, с дополнительно выделяемым пространством, установленным на 0%, 5%, 10%, 15% и 20%. Если на одном из этапов обнаружится, что скорость произвольной записи на диск слишком мала, инструмент профилирования дисков SSD завершит этот этап раньше и перейдет к следующему.

Создание теста выделения дополнительного пространства в SSD

1. Выберите **Инструмент профилирования дисков SSD** > **Обзор**.
2. Нажмите **+ Создать тест**.
   Откроется окно **Создание теста SSD**.
3. Нажмите **Далее**.
4. Необязательно: Выберите модуль расширения из списка **Модуль расширения**.

Важное замечание

- Допускается выбор дисков из нескольких модулей расширения.

5. Выберите один или несколько дисков.
   При выборе одного SSD определяется оптимальный объем выделяемой дополнительно емкости для всех дисков SSD аналогичной модели и емкости. При выборе нескольких SSD определяется оптимальный объем выделяемой дополнительно емкости для данной конкретной комбинации дисков и тип RAID. Проверка нескольких дисков позволяет получить более точные результаты, однако занимает значительно больше времени, чем проверка одного диска.

Внимание
Все данные на выбранных дисках будут удалены.

6. Выберите тип RAID.
7. Нажмите **Далее**.
8. Необязательно: Настройте параметры тестирования.

Параметр	Описание
Объем данных теста	Инструмент профилирования дисков SSD будет записывать указанный объем данных теста на диск SSD на каждом этапе тестирования. Уменьшение объема данных теста приводит к сокращению времени тестирования, однако результаты при этом получаются менее точные.
Диапазон выделяемого дополнительно пространства	Укажите минимальный и максимальный размер выделяемого дополнительно пространства для теста.
Интервал теста	Укажите инкрементный шаг выделяемого дополнительно пространства для теста.
Если скорость будет стабильно низкой, завершите этап тестирования досрочно	Если на этом этапе обнаружится, что скорость произвольной записи на диск ниже порогового значения, заданного в системе, инструмент профилирования дисков SSD завершит этот этап через 5 минут после начала тестирования. **Совет** Включение этой функции позволяет избежать напрасного ожидания завершения тестирования дисков, если заданный объем дополнительно выделяемого пространства не приносит ощутимого результата.

9. Проверьте прогнозируемое время.
   Для нескольких дисков SSD тест может выполняться более 24-х часов.

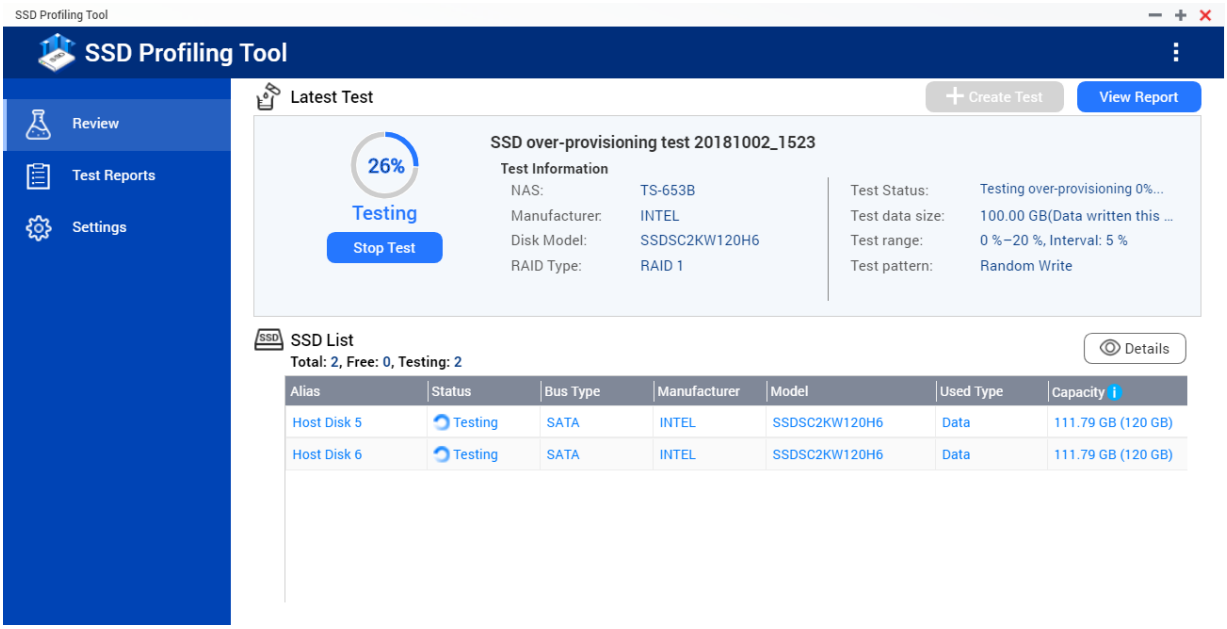
Совет
Если прогнозируемое время слишком велико, сократите диапазон теста, интервал теста или размер данных теста.

10. Нажмите **Далее**.
11. Проверьте информацию для теста.
12. Нажмите **Готово**.
    Появится подтверждающее сообщение.
13. Нажмите **ОК**.

Инструмент профилирования дисков SSD создаст тест и начнет его выполнение. В QTS тест будет отображаться как фоновая задача.

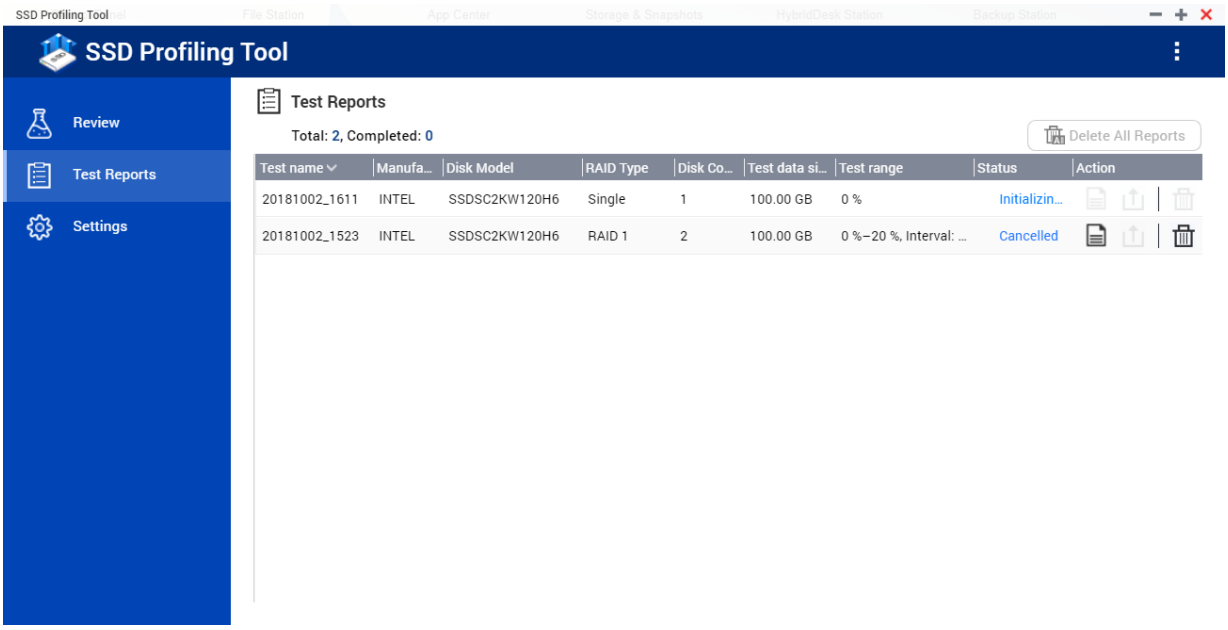
Обзор

На этом экране можно управлять процессом создания тестов SSD и выводить информацию об установленных в NAS дисках SSD.



Тестовые отчеты

На этом экране можно просматривать, экспортировать и удалять результаты выполнения тестов.



Тестовый отчет: действия

Значок	Описание
	Открыть отчет в новом окне.
	Загрузить копию отчета в формате XLSX.
	Удалить отчет.

Тестовый отчет: информация

Раздел	Описание
Информация о тесте	Просмотр информации о NAS, тестируемых дисках и использующихся в тесте настройках.
Результаты теста	Просмотр результатов тестирования в виде диаграммы. Выберите один из следующих ракурсов: • Операций ввода-вывода в сек. / время • Операций ввода-вывода в сек. / записано данных • Записано данных / время **Совет** Используйте эти графы, чтобы сравнить эффект, оказанный на скорость произвольного чтения и записи (операций ввода-вывода в секунду) выделением различного объема пространства.

Раздел	Описание
Результаты оценки выделения дополнительного пространства	Ведите значение операций ввода-вывода в секунду в поле **Целевая скорость записи**. Инструментом профилирования дисков SSD будет дана рекомендация по объему дополнительно выделяемого пространства, требующегося для последовательного достижения целевой скорости произвольной записи.
Температура	Проверка температуры дисков SSD на каждом этапе тестирования.
Тестовая группа RAID	Просмотр информации о тестируемой группе SSD RAID. Отображаются такие сведения, как тип RAID, число дисков, модель и емкость каждого диска, скорость чтения и записи диска.

Настройки

Параметр	Описание
Максимальное число отчетов	Инструмент профилирования дисков SSD сохранит заданное число отчетов. При создании дополнительных отчетов самые старые будут удаляться.

9. Hybrid Backup Sync

О решении Hybrid Backup Sync

Hybrid Backup Sync (HBS 3) представляет собой комплексное решение для резервного копирования и аварийного восстановления данных. В HBS 3 интегрированы функции резервного копирования, восстановления и синхронизации данных. В нем реализована поддержка широкого диапазона служб хранения данных на локальных устройствах, удаленных серверах и в облачных средах.

Настройка параметров HBS 3

В зависимости от того, какие потребности в отношении резервного копирования существуют в вашей компании, обратите внимание, что HBS 3 может перевести на себя значительную часть ресурсов хранения и создать большое количество журналов. Перед тем как начать использовать HBS 3, сначала можно задать лимиты хранения. Также можно создать правила уведомления и проверить политику конфиденциальности данных.

1. Откройте HBS 3.
2. Нажмите ⋮, а затем нажмите **Параметры**.
   Откроется окно **Параметры**.
3. Выполните настройку параметров приложения.

Параметр	Описание
Использование хранилища (%)	Указывается максимальный лимит хранения данных. Когда этот лимит будет достигнет, HBS 3 отправит уведомление.
Максимальный размер журнала	Указывается максимальный размер для файлов журналов. Файлы большего размера могут содержать дополнительные данные. Размер журнала не может превышать 1024 МБ.
Перезапускать после ненормального завершения	При запуске HBS 3 все некорректно прерванные задания будут автоматически перезапущены.

4. Настройте уведомления.
   a. Выберите **Уведомления**.
   b. Настройте правила уведомлений.

Действие	Шаги
Создание правила для уведомлений	1. Нажмите . Откроется окно **Создание правила уведомлений о событии**. 2. Создайте правило. **Совет** Более подробная информация содержится в документации Центра уведомлений. Уведомление будет создано Центром уведомлений.

Действие	Шаги
Включение правила для уведомлений	1. Найдите правило для уведомлений. 2. Нажмите . Уведомление будет включено Центром уведомлений.
Отключение правила для уведомлений	1. Найдите правило для уведомлений. 2. Нажмите . Уведомление будет отключено Центром уведомлений.
Изменение правила для уведомлений	1. Найдите правило для уведомлений. 2. Нажмите . Откроется окно **Изменение правила для уведомлений о событиях**. 3. Измените правило. **Совет** Более подробная информация содержится в документации Центра уведомлений. 4. Нажмите **Подтвердить**. Уведомление будет обновлено Центром уведомлений.
Удаление правила для уведомлений	1. Найдите правило для уведомлений. 2. Нажмите . Уведомление будет удалено Центром уведомлений.
Просмотр журнала уведомлений	Нажмите **Просмотреть журнал уведомлений**. Откроется окно **Очередь и журнал уведомлений**.

5. Настройте политику конфиденциальности данных.
   a. Выберите **Анализ данных**.
   b. Выберите **Я прочитал и соглашаюсь с условиями Политики конфиденциальности**.
6. Нажмите **OK**.

HBS 3 сохранит измененные параметры.

Задания

В HBS 3 пользователям предоставляется возможность создавать задания резервного копирования, восстановления и синхронизации, а также управлять ими. При этом предлагается широкий выбор параметров настройки, например: управление версиями, шифрование и сжатие данных. Можно сделать так, чтобы задания выполнялись регулярно и подряд. Кроме того, пользователи могут просматривать подробные отчеты по каждому заданию и управлять входящими заданиями.

Задания резервного копирования

Задания резервного копирования позволяют упростить процесс резервирования данных за счет сохранения и повторного использования общих параметров. Задания резервного копирования могут выполняться в соответствии со сложными расписаниями, а также их можно настроить с помощью расширенных политик и правил.

Создание задания резервного копирования

1. Откройте HBS 3.
2. Выберите **Резервное копирование и восстановление**.
3. Нажмите **Создать**, а затем выберите **Новое задание резервного копирования**.
   Откроется окно **Создание задания резервного копирования**.
4. Выберите исходное и целевое устройства.
   a. Выберите исходный объект.

Важное замечание
При выборе папки также будут выбраны все находящиеся в ней файлы и подпапки.

   В окне будет показано количество выбранных папок и их совокупный размер.

   b. Нажмите **Далее**.
   c. Выберите дисковое пространство.
   Для получения более подробной информации см. Пространства хранения.
   d. Нажмите **Выбрать**.
   e. Выберите целевую папку.
   f. Нажмите **OK**.
5. Необязательно: Укажите информацию для идентификации заданий.

Поле	Действие пользователя
Имя задания	Укажите имя задания, не содержащее следующие символы: / | \ : ? < > * "
Описание	Введите описание задания.

6. Нажмите **Далее**.
7. Необязательно: Настройте параметры расписания.

Параметр	Описание
Планировщик	Запуск задания по повторяющемуся расписанию. **Важное замечание** Для одного задания можно создать только 30 расписаний. a. Нажмите +. Откроется окно **Расписание**. b. Настройте расписание. c. Нажмите **OK**.

Параметр	Описание
Запустить после задания	Задание будет запускаться после того, как будет выполнено связанное задание. **Прим.** Задание необходимо выбрать из меню **Выберите задание**.
Без расписания	Задание будет начинаться только в том случае, если его запустит пользователь.
Выполнить резервное копирование сейчас	Задание будет запущено сразу же после его создания.

8. Необязательно: Настройте параметры управления версиями.

   a. Нажмите **Управление версиями**.

   b. Нажмите **Включить управление версиями**.

Параметр	Описание
Простое управление версиями	Сохранение указанного количества версий. • **Сохраненные версии** Сохранение версий до момента достижения заданного значения. В случае необходимости старые версии будут удалены для освобождения пространства. Максимальное число версией – 65536. • **Дней хранения** Сохранение созданных версий в течение указанного количества дней. В случае необходимости старые версии будут удалены для освобождения пространства. Максимальный срок хранения версией – 3650 дней.
Интеллектуальное управление версиями	Сохранение резервной копии, созданной за определенный период времени, в течение указанного промежутка времени. • **Часов хранения** В конце каждого часа самая ранняя резервная копия, созданная за этот час, становится резервной копией часа. Резервная копия хранится в течение указанного количества часов, а затем удаляется. Резервные копии часа могут храниться до 87600 часов. • **Дней хранения** В конце каждого дня самая ранняя резервная копия, созданная за этот день, становится резервной копией дня. Резервная копия хранится в течение указанного количества дней, а затем удаляется. Резервные копии дня могут храниться до 3650 дней. • **Недель хранения** В конце каждой недели самая ранняя резервная копия, созданная за эту неделю, становится резервной копией недели. Резервная копия хранится в течение указанного количества недель, а затем удаляется. Резервные копии недели могут храниться до 520 недель. • **Месяцев хранения** В конце каждого месяца самая ранняя резервная копия, созданная за этот месяц, становится резервной копией месяца. Резервная копия хранится в течение указанного количества месяцев, а затем удаляется. Резервные копии месяца могут храниться до 120 месяцев.

9. Необязательно: Настройте параметры проверки целостности данных.

Прим.

- Проверка целостности данных гарантирует, что файлы резервных копий не повреждены, чтобы их можно было корректно восстановить. Подробности см. здесь: Проверка целостности данных.
- Если включено управление версиями, HBS 3 также выполнит проверку целостности данных у всех резервных копий, в которые ранее были записаны значения хеша.
- В настоящее время этой функцией не поддерживается Amazon Glacier, Amazon S3 Glacier Deep Archive и Azure Archive Storage.

a. Нажмите **Проверка целостности данных**.

b. Настройте расписание для быстрой проверки.

Прим.
Быстрая проверка недоступна для тех заданий резервного копирования из NAS в NAS, в которых отключена функция QuDedup (см. этап настройки методов задания).

Параметр	Описание
Без расписания (запуск вручную)	Задание будет начинаться только в том случае, если пользователь запустит быструю проверку.
Запускать в следующие дни	Выполнение быстрой проверки раз в неделю.
Запускать по следующему расписанию	Запуск быстрой проверки по повторяющемуся расписанию. **Совет** • Частоту можно установить индивидуально в диапазоне от одного раза в год до одного раза в месяц. • Можно выбрать несколько месяцев.
Однократно	Запуск быстрой проверки в определенный день.
Старт	Указывается время дня, в которое будет запускаться быстрая проверка. **Прим.** Это поле будет недоступно, если выбран параметр **Без расписания (запуск вручную)**.

c. Необязательно: Выберите **Проверка содержимого**.

Важное замечание
При проверке содержимого для проведения сравнения временно может быть загружено все содержимое.
Некоторые провайдеры облачных сервисов взимают дополнительную плату за трафик загрузки.

Прим.

- Проверка содержимого недоступна для следующих заданий:

- Задания, созданные в более ранних версиях HBS 3, не поддерживающих проверку целостности
- Задания из NAS в NAS с отключенной функцией QuDedup, если HBS 3 в целевом NAS не поддерживает проверку целостности

- После первичной активации параметра **Проверка содержимого** HBS 3 продолжит вести запись значений хеша MD5, даже если позднее она будет отключена.

d. Необязательно: Настройте расписание для проверки содержимого.

Прим.

- Эта функция доступна только в том случае, если выбран параметр **Проверка содержимого**.
- Если быстрая проверка и проверка содержимого запланированы на одно и то же время, будет выполнена только проверка содержимого.

Параметр	Описание
Без расписания (запуск вручную)	Задание будет начинаться только в том случае, если пользователь запустит проверку содержимого.
Запускать в следующие дни	Выполнение проверки содержимого раз в неделю.
Запускать по следующему расписанию	Запуск проверки содержимого по повторяющемуся расписанию. **Совет** • Частоту можно установить индивидуально в диапазоне от одного раза в год до одного раза в месяц. • Можно выбрать несколько месяцев.
Однократно	Запуск проверки содержимого в определенный день.
Старт	Указывается время дня, в которое будет запускаться проверка содержимого. **Прим.** Этот параметр будет недоступен, если выбрано **Без расписания (запуск вручную)**.

10. Нажмите **Далее**.

11. Необязательно: Настройте методы заданий.

a. Нажмите **Методы**.

b. Выберите **Включить фильтры**.

c. Настройте основные фильтры.

Фильтр	Описание
Исключать символьные ссылки	Исключение из задания символьных ссылок.
Исключить скрытые файлы и папки	Исключение из задания скрытых файлов и папок.

d. Нажмите **Дополнительные фильтры**.
Откроется окно **Укажите критерии фильтрации**.

e. Настройте критерии фильтра.

Метод	Описание
Исключить файлы по размеру	Исключение файлов меньше или больше установленного размера.
Исключить файлы по дате изменения	Исключение файлов, измененных до или после указанной даты.
Исключить файлы, измененные ранее указанного количества дней	Исключение файлов, которые были изменены ранее, чем указанное здесь число дней.
Включить следующие типы файлов	Будут учитываться только файлы указанного типа. **Прим.** При выборе параметра **Другое** укажите имена файлов или типы файлов. Отделите записи друг от друга запятой. Используйте * как подстановочный знак. (Например: `abc.doc, *.html, test*.*`.)
Исключить следующие типы файлов	Исключение всех файлов выбранного типа. **Прим.** При выборе параметра **Другое** укажите имена файлов или типы файлов. Отделите записи друг от друга запятой. Используйте * как подстановочный знак. (Например: `abc.doc, *.html, test*.*`.)

f. Нажмите **OK**.
Окно **Укажите критерии фильтрации** будет закрыто.

g. Настройте дополнительные параметры.

Параметр	Описание
Использовать сжатие данных	Сжатие данных для уменьшения размера резервных копий, повышения скорости переноса и эффективности работы хранилища. 1. Нажмите **Настройки**. Откроется окно **Параметры сжатия**. 2. Укажите, какие типы файлов должны быть исключены. Отделите записи друг от друга запятой. 3. Укажите лимит размера файла. Файлы, размер которых меньше лимита, не будут сжиматься. 4. Выберите коэффициент сжатия. **Важное замечание** Сжатие данных будет выполняться с помощью bzip. Для работы с данными после сжатия их необходимо распаковать.

Параметр	Описание
Использовать QuDedup	Будет использоваться процесс дедупликации на стороне исходной системы, что позволит сократить размер резервных копий, а также повысить скорость переноса и эффективность работы хранилища. **Прим.** Оповещения об изменении этого параметра можно включить или выключить здесь: **Проверка целостности данных** -> **Политики** -> **Параметры**.

12. Необязательно: Настройте политики заданий.

Прим.
Некоторые политики будут доступны только при использовании в целевых систем определенного типа.

a. Нажмите **Политики**.

Политика	Описание
Использовать шифрование на стороне клиента	Шифрование данных перед отправкой в целевую папку. Таким образом сокращается риск несанкционированного использования данных. **Внимание** После применения будет невозможно отключить шифрование на стороне клиента, а также изменить пароль. **1.** Выберите **Использовать шифрование на стороне клиента**. **2.** Нажмите **Настройки**. Откроется окно **Шифрование на стороне клиента**. **3.** Укажите пароль для шифрования. **4.** Подтвердите пароль. **5.** Примите предупреждение. **6.** Нажмите **OK**. Окно **Шифрование на стороне клиента** будет закрыто.
Использовать лимиты скорости	Ограничение скорости передачи для оптимизации пропускной способности. **1.** Выберите **Использовать лимиты скорости**. **2.** Нажмите **Настройки**. Откроется окно **Настройки предела скорости**. **3.** Укажите максимальный лимит выгрузки. **4.** Укажите время работы. **5.** Нажмите **OK**. Окно **Лимиты скорости** будет закрыто.

Политика	Описание
Использовать контроль перегрузки TCP BBR	Оптимизация скорости передачи для повышения пропускной способности и снижения задержек.
Интегрировать с QuWAN	Позволяет QuWAN управлять сетевым трафиком этого задания и оптимизировать его.
Создавать резервную копию только для обновленных файлов	Будут включены только те файлы, у которых разная дата изменения или разный размер.
Удалить из места назначения удаленные данные	Удаление данных из места назначения, если они также удаляются из исходного местоположения.
Хранение удаленных файлов (дней)	Хранящиеся в месте назначения удаленные файлы будут навсегда уничтожены по прошествии указанного количества дней.
Удалить дополнительные файлы в целевой папке	Удаление тех целевых данных, которые отсутствуют в исходной папке. Изменения в файлах исходной папки будут зеркально повторены в целевой папке.
Хранить ACL и расширенные атрибуты	Сохранение информации из расширенных атрибутов. Задания восстановления могут восстановить сохраненные атрибуты.
Обнаруживать разреженные файлы	Выгрузка для разреженных файлов только данных, не имеющих значения NULL. **Прим.** Эта политика не применяется к данным, хранящимся в зашифрованных папках.
Исключать символьные ссылки	Исключение символьных ссылок, находящихся в связанной папке.
Включать скрытые файлы и папки	Включение всех скрытых файлов и папок.
Сжимать файлы при передаче	Сжатие файлов для снижения требований к пропускной способности. Таким образом можно повысить скорость передачи данных в условиях медленного соединения, однако при этом будет использоваться больше ресурсов ЦП.
Исключить создаваемые системой временные файлы	Создаваемые системой временные файлы будут исключаться.
Копировать параметры ACL и расширенные атрибуты	Репликация информации, хранящейся в расширенных атрибутах. В QTS и QuTS hero содержатся несовместимые параметры ACL. В случае возникновения конфликтов в заданиях резервного копирования, синхронизации и восстановления между QTS и QuTS hero приоритет будет отдаваться Windows ACL. **Важное замечание** Чтобы в учетных записях пользователей NAS не было отличающихся полномочий на доступ, убедитесь, что имя пользователя и ИД пользователя совпадают на обоих устройствах или что проверка подлинности обоих учетных записей была выполнена с одного и того же сервера AD/LDAP.

Политика	Описание
Удалять исходные файлы после сжатия	Удаление исходных файлов после успешной передачи. Этот параметр доступен только для однократных заданий резервного копирования. **Внимание** Если данные утеряны или удалены из целевой папки, восстановление будет невозможным.
Не создавать моментальный снимок	Считывание данных будет производиться напрямую, а не с помощью моментального снимка как резервного источника.

13. Необязательно: Настройте параметры заданий.

Прим.
Некоторые параметры будут доступны только при использовании в целевых систем определенного типа.

a. Нажмите **Параметры**.

Вариант	Описание
Максимальный размер журнала	Указывается максимальный размер для файлов журналов. Размер файла журнала не может превышать 1024 МБ.
Включить журнал отладки	Добавление в список файлов журнала конфигурации отладки по умолчанию во время выполнения задания и создания файлов журнала.
Триггер уведомлений	Указывается, должны ли высылаться уведомления после определенного события задания. Более подробные сведения содержатся в документации Центра уведомлений.
Таймаут подключения (секунды)	Указывается, каким будет период ожидания до таймаута подключения.
Лимит пропущенных файлов	Указывается максимальное количество файлов, которое может быть пропущено. После превышения этого лимита задания в реальном времени перейдут в состояние предупреждения, а запланированные задания будут остановлены.
Лимит одновременно обрабатываемых файлов	Указывается, какое количество файлов может быть передано единовременно. **Совет** Одновременная обработка файлов способствует более быстрой передаче, однако при этом используется большее количество системных ресурсов. Если не уверены, используйте параметр по умолчанию.
Таймаут выполнения задания (часы)	Указывается, сколько времени может выполняться задание до момента таймаута.
Перезапускать после ненормального завершения	Перезапуск задания в случае его некорректного прерывания в процессе выполнения.
Лимит использования целевого хранилища	Указывается максимальный лимит хранения данных. Когда этот лимит будет достигнет, HBS 3 отправит уведомление.

14. Необязательно: Настройте назначение сетевого интерфейса.

Прим.
Этот параметр доступен только в том случае, если у NAS есть два и более подключений к сетевому интерфейсу. Для получения дополнительной информации см. раздел "Сеть и виртуальный коммутатор" в Руководстве пользователя QTS или Руководстве пользователя QuTS hero.

    a. Нажмите **Сеть**.

Параметр	Описание
Автоматически (оптимизировано)	HBS 3 выберет наименее загруженный сетевой интерфейс с наибольшей производительностью.
Маршрут по умолчанию	Для трафика, не имеющего определенный маршрут, HBS 3 выберет интерфейс на основе правила перенаправления пакетов. **Важное замечание** Включение этого параметра не приведет к автоматической оптимизации трафика для миграции.
Вручную	Сетевой интерфейс можно выбрать из списка вручную. **Важное замечание** Включение этого параметра не приведет к автоматической оптимизации трафика для миграции.

15. Нажмите **Далее**.
16. Проверьте сводку по заданию.
17. Нажмите **Создать**.

HBS 3 создаст задание резервного копирования.

Создание повторной связи с заданием резервного копирования

Установка повторной связи с позволяет повторно подключиться к данным, которые были перемещены, или повторно создать уже выполненное задание резервного копирования, которое было удалено.

Важное замечание
Для повторного связывания данных резервной копии в облаке необходимо, чтобы для исходного задания резервного копирования была активирована дедупликация.

1. Откройте HBS 3.
2. Выберите **Резервное копирование и восстановление**.
3. Нажмите **Создать**, а затем выберите **Повторно создать связь с заданием резервного копирования**.
   Откроется окно **Повторно создать связь с заданием резервного копирования**.
4. Найдите нужные данные резервной копии.
    a. Выберите пространство хранения, где находятся данные резервной копии.

Для получения более подробной информации см. Пространства хранения.

b. Нажмите **Выбрать**.

c. Найдите и выберите файл резервной копии.

d. Нажмите **Далее**.
Откроется окно подтверждения.

e. Нажмите **Да**.

Прим.
HBS автоматически сопоставит файл резервной копии с исходной папкой-источником в NAS.

5. Необязательно: Укажите информацию для идентификации заданий.

Поле	Действие пользователя
Имя задания	Укажите имя задания, не содержащее следующие символы: / | \ : ? < > * "
Описание	Введите описание задания.

6. Нажмите **Далее**.

7. Необязательно: Настройте параметры расписания.

Параметр	Описание
Планировщик	Запуск задания по повторяющемуся расписанию. **Важное замечание** Для одного задания можно создать только 30 расписаний. a. Нажмите +. Откроется окно **Расписание**. b. Настройте расписание. c. Нажмите **OK**.
Запустить после задания	Задание будет запускаться после того, как будет выполнено связанное задание. **Прим.** Задание необходимо выбрать из меню **Выберите задание**.
Без расписания	Задание будет начинаться только в том случае, если его запустит пользователь.
Выполнить резервное копирование сейчас	Задание будет запущено сразу же после его создания.
Отключить задание	Выключение задания. Если этот параметр выбран, выключенные задания не смогут выполняться.

8. Необязательно: Настройте параметры управления версиями.

a. Нажмите **Управление версиями**.

b. Нажмите **Включить управление версиями**.

Параметр	Описание
Простое управление версиями	Сохранение указанного количества версий. • **Сохраненные версии** Сохранение версий до момента достижения заданного значения. В случае необходимости старые версии будут удалены для освобождения пространства. Максимальное число версией – 65536. • **Дней хранения** Сохранение созданных версий в течение указанного количества дней. В случае необходимости старые версии будут удалены для освобождения пространства. Максимальный срок хранения версией – 3650 дней.
Интеллектуальное управление версиями	Сохранение резервной копии, созданной за определенный период времени, в течение указанного промежутка времени. • **Часов хранения** В конце каждого часа самая ранняя резервная копия, созданная за этот час, становится резервной копией часа. Резервная копия хранится в течение указанного количества часов, а затем удаляется. Резервные копии часа могут храниться до 87600 часов. • **Дней хранения** В конце каждого дня самая ранняя резервная копия, созданная за этот день, становится резервной копией дня. Резервная копия хранится в течение указанного количества дней, а затем удаляется. Резервные копии дня могут храниться до 3650 дней. • **Недель хранения** В конце каждой недели самая ранняя резервная копия, созданная за эту неделю, становится резервной копией недели. Резервная копия хранится в течение указанного количества недель, а затем удаляется. Резервные копии недели могут храниться до 520 недель. • **Месяцев хранения** В конце каждого месяца самая ранняя резервная копия, созданная за этот месяц, становится резервной копией месяца. Резервная копия хранится в течение указанного количества месяцев, а затем удаляется. Резервные копии месяца могут храниться до 120 месяцев.

9. Необязательно: Настройте параметры проверки целостности данных.

Прим.

- Проверка целостности данных гарантирует, что файлы резервных копий не повреждены, чтобы их можно было корректно восстановить. Подробности см. здесь: Проверка целостности данных.
- Если включено управление версиями, HBS 3 также выполнит проверку целостности данных у всех резервных копий, в которые ранее были записаны значения хеша.
- В настоящее время этой функцией не поддерживается Amazon Glacier, Amazon S3 Glacier Deep Archive и Azure Archive Storage.

a. Нажмите **Проверка целостности данных**.

b. Настройте расписание для быстрой проверки.

Прим.
Быстрая проверка недоступна для тех заданий резервного копирования из NAS в NAS, в которых отключена функция QuDedup (см. этап настройки методов задания).

Параметр	Описание
Без расписания (запуск вручную)	Задание будет начинаться только в том случае, если пользователь запустит быструю проверку.
Запускать в следующие дни	Выполнение быстрой проверки раз в неделю.
Запускать по следующему расписанию	Запуск быстрой проверки по повторяющемуся расписанию. **Совет** • Частоту можно установить индивидуально в диапазоне от одного раза в год до одного раза в месяц. • Можно выбрать несколько месяцев.
Однократно	Запуск быстрой проверки в определенный день.
Старт	Указывается время дня, в которое будет запускаться быстрая проверка. **Прим.** Это поле будет недоступно, если выбран параметр **Без расписания (запуск вручную)**.

c. Необязательно: Выберите **Проверка содержимого**.

Важное замечание
При проверке содержимого для проведения сравнения временно может быть загружено все содержимое.
Некоторые провайдеры облачных сервисов взимают дополнительную плату за трафик загрузки.

Прим.

- Проверка содержимого недоступна для следующих заданий:
  - Задания, созданные в более ранних версиях HBS 3, не поддерживающих проверку целостности
  - Задания из NAS в NAS с отключенной функцией QuDedup, если HBS 3 в целевом NAS не поддерживает проверку целостности
- После первичной активации параметра **Проверка содержимого** HBS 3 продолжит вести запись значений хеша MD5, даже если позднее она будет отключена.

d. Необязательно: Настройте расписание для проверки содержимого.

Прим.

- Эта функция доступна только в том случае, если выбран параметр **Проверка содержимого**.
- Если быстрая проверка и проверка содержимого запланированы на одно и то же время, будет выполнена только проверка содержимого.

Параметр	Описание
Без расписания (запуск вручную)	Задание будет начинаться только в том случае, если пользователь запустит проверку содержимого.
Запускать в следующие дни	Выполнение проверки содержимого раз в неделю.
Запускать по следующему расписанию	Запуск проверки содержимого по повторяющемуся расписанию. **Совет** • Частоту можно установить индивидуально в диапазоне от одного раза в год до одного раза в месяц. • Можно выбрать несколько месяцев.
Однократно	Запуск проверки содержимого в определенный день.
Старт	Указывается время дня, в которое будет запускаться проверка содержимого. **Прим.** Этот параметр будет недоступен, если выбрано **Без расписания (запуск вручную)**.

10. Нажмите **Далее**.
11. Необязательно: Настройте методы заданий.
    a. Нажмите **Методы**.
    b. Выберите **Включить фильтры**.
    c. Настройте основные фильтры.

Фильтр	Описание
Исключать символьные ссылки	Исключение из задания символьных ссылок.
Исключить скрытые файлы и папки	Исключение из задания скрытых файлов и папок.

    d. Нажмите **Дополнительные фильтры**.
    Откроется окно **Укажите критерии фильтрации**.
    e. Настройте критерии фильтра.

Метод	Описание
Исключить файлы по размеру	Исключение файлов меньше или больше установленного размера.
Исключить файлы по дате изменения	Исключение файлов, измененных до или после указанной даты.
Исключить файлы, измененные ранее указанного количества дней	Исключение файлов, которые были изменены ранее, чем указанное здесь число дней.

Метод	Описание
Включить следующие типы файлов	Будут учитываться только файлы указанного типа. **Прим.** При выборе параметра **Другое** укажите имена файлов или типы файлов. Отделите записи друг от друга запятой. Используйте * как подстановочный знак. (Например: `abc.doc, *.html, test*.*`.)
Исключить следующие типы файлов	Исключение всех файлов выбранного типа. **Прим.** При выборе параметра **Другое** укажите имена файлов или типы файлов. Отделите записи друг от друга запятой. Используйте * как подстановочный знак. (Например: `abc.doc, *.html, test*.*`.)

f. Нажмите **OK**.
Окно **Укажите критерии фильтрации** будет закрыто.

g. Настройте дополнительные параметры.

Параметр	Описание
Использовать сжатие данных	Сжатие данных для уменьшения размера резервных копий, повышения скорости переноса и эффективности работы хранилища. 1. Нажмите **Настройки**. Откроется окно **Параметры сжатия**. 2. Укажите, какие типы файлов должны быть исключены. Отделите записи друг от друга запятой. 3. Укажите лимит размера файла. Файлы, размер которых меньше лимита, не будут сжиматься. 4. Выберите коэффициент сжатия. **Важное замечание** Сжатие данных будет выполняться с помощью bzip. Для работы с данными после сжатия их необходимо распаковать.
Использовать QuDedup	Будет использоваться процесс дедупликации на стороне исходной системы, что позволит сократить размер резервных копий, а также повысить скорость переноса и эффективность работы хранилища. **Прим.** Оповещения об изменении этого параметра можно включить или выключить здесь: **Проверка целостности данных** -> **Политики** -> **Параметры**.

12. Необязательно: Настройте политики заданий.

Прим.
Некоторые политики будут доступны только при использовании в целевых систем определенного типа.

a. Нажмите **Политики**.

Политика	Описание
Использовать шифрование на стороне клиента	Шифрование данных перед отправкой в целевую папку. Таким образом сокращается риск несанкционированного использования данных. **Внимание** После применения будет невозможно отключить шифрование на стороне клиента, а также изменить пароль. 1. Выберите **Использовать шифрование на стороне клиента**. 2. Нажмите **Настройки**. Откроется окно **Шифрование на стороне клиента**. 3. Укажите пароль для шифрования. 4. Подтвердите пароль. 5. Примите предупреждение. 6. Нажмите **ОК**. Окно **Шифрование на стороне клиента** будет закрыто.
Использовать лимиты скорости	Ограничение скорости передачи для оптимизации пропускной способности. 1. Выберите **Использовать лимиты скорости**. 2. Нажмите **Настройки**. Откроется окно **Настройки предела скорости**. 3. Укажите максимальный лимит выгрузки. 4. Укажите время работы. 5. Нажмите **ОК**. Окно **Лимиты скорости** будет закрыто.
Использовать контроль перегрузки TCP BBR	Оптимизация скорости передачи для повышения пропускной способности и снижения задержек.
Интегрировать с QuWAN	Позволяет QuWAN управлять сетевым трафиком этого задания и оптимизировать его.
Создавать резервную копию только для обновленных файлов	Будут включены только те файлы, у которых разная дата изменения или разный размер.
Удалить дополнительные файлы в целевой папке	Удаление тех целевых данных, которые отсутствуют в исходной папке. Изменения в файлах исходной папки будут зеркально повторены в целевой папке.
Хранение удаленных файлов (дней)	Хранящиеся в месте назначения удаленные файлы будут навсегда уничтожены по прошествии указанного количества дней.
Хранить ACL и расширенные атрибуты	Сохранение информации из расширенных атрибутов. Задания восстановления могут восстановить сохраненные атрибуты.

Политика	Описание
Обнаруживать разреженные файлы	Выгрузка для разреженных файлов только данных, не имеющих значения NULL. **Прим.** Эта политика не применяется к данным, хранящимся в зашифрованных папках.
Исключать символьные ссылки	Исключение символьных ссылок, находящихся в связанной папке.
Включать скрытые файлы и папки	Включение всех скрытых файлов и папок.
Удалять исходные файлы после сжатия	Удаление исходных файлов после успешной передачи. Этот параметр доступен только для однократных заданий резервного копирования. **Внимание** Если данные утеряны или удалены из целевой папки, восстановление будет невозможным.
Не создавать моментальный снимок	Считывание данных будет производиться напрямую, а не с помощью моментального снимка как резервного источника.

13. Необязательно: Настройте параметры заданий.

Прим.
Некоторые параметры будут доступны только при использовании в целевых систем определенного типа.

a. Нажмите **Параметры**.

Вариант	Описание
Максимальный размер журнала	Указывается максимальный размер для файлов журналов. Размер файла журнала не может превышать 1024 МБ.
Включить журнал отладки	Добавление в список файлов журнала конфигурации отладки по умолчанию во время выполнения задания и создания файлов журнала.
Триггер уведомлений	Указывается, должны ли высылаться уведомления после определенного события задания. Более подробные сведения содержатся в документации Центра уведомлений.
Таймаут подключения (секунды)	Указывается, каким будет период ожидания до таймаута подключения.
Лимит пропущенных файлов	Указывается максимальное количество файлов, которое может быть пропущено. После превышения этого лимита задания в реальном времени перейдут в состояние предупреждения, а запланированные задания будут остановлены.

Вариант	Описание
Лимит одновременно обрабатываемых файлов	Указывается, какое количество файлов может быть передано единовременно. **Совет** Одновременная обработка файлов способствует более быстрой передаче, однако при этом используется большее количество системных ресурсов. Если не уверены, используйте параметр по умолчанию.
Таймаут выполнения задания (часы)	Указывается, сколько времени может выполняться задание до момента таймаута.
Перезапускать после ненормального завершения	Перезапуск задания в случае его некорректного прерывания в процессе выполнения.
Лимит использования целевого хранилища	Указывается максимальный лимит хранения данных. Когда этот лимит будет достигнет, HBS 3 отправит уведомление.

14. Необязательно: Настройте назначение сетевого интерфейса.

Прим.
Этот параметр доступен только в том случае, если у NAS есть два и более подключений к сетевому интерфейсу. Для получения дополнительной информации см. раздел "Сеть и виртуальный коммутатор" в Руководстве пользователя QTS или Руководстве пользователя QuTS hero.

   a. Нажмите **Сеть**.

Параметр	Описание
Автоматически (оптимизировано)	HBS 3 выберет наименее загруженный сетевой интерфейс с наибольшей производительностью.
Маршрут по умолчанию	Для трафика, не имеющего определенный маршрут, HBS 3 выберет интерфейс на основе правила перенаправления пакетов. **Важное замечание** Включение этого параметра не приведет к автоматической оптимизации трафика для миграции.
Вручную	Сетевой интерфейс можно выбрать из списка вручную. **Важное замечание** Включение этого параметра не приведет к автоматической оптимизации трафика для миграции.

15. Нажмите **Далее**.
16. Проверьте сводку по заданию.
17. Нажмите **Создать**.

HBS 3 создаст повторную связь с заданием резервного копирования.

Проверка целостности данных

Проверка целостности данных представляет собой функцию HBS 3, с помощью которой можно выполнить анализ резервных копий и попытаться восстановить поврежденные данные. Проверку целостности данных можно произвести вручную или настроить проверки по расписанию во время создания задания резервного копирования. В HBS 3 поддерживается проверка целостности двух типов: быстрая проверка и проверка содержимого.

Совет
Для проверки целостности данных требуется большое количество ресурсов, и сам процесс занимает много времени. Для более высокой скорости обработки QNAP рекомендует использовать устройство на базе архитектуры x86 с дисками SSD.

Функция		Быстрая проверка	Проверка содержимого
Метод		Сравнивается существование, размер, время изменения и/или значение хеша каждого файла	• **Задания резервного копирования из NAS в NAS, если HBS 3 в целевом NAS поддерживает проверку целостности данных.** Сравнивается существование, размер, время изменения и значение хеша каждого файла • **Все остальные задания.** Выполняется временная загрузка всех файлов, и вычисляются значения хеша для сравнения **Важное замечание** Некоторые провайдеры облачных сервисов взимают дополнительную плату за трафик загрузки.
Поддерживаемые задания	Созданы в HBS 3 v16 или выше	Все задания резервного копирования, за исключением заданий из NAS в NAS при отключенной функции QuDedup	Все задания резервного копирования **Прим.** Для заданий из NAS в NAS, если в целевом NAS используется HBS 3 версии v15 или ниже, поддерживаться будут только те задания, для которых была включена функция QuDedup.
	Созданы в HBS 3 v15 или ниже	Все задания резервного копирования, за исключением заданий из NAS в NAS при отключенной функции QuDedup	Нет

Функция	Быстрая проверка	Проверка содержимого
Поддерживаемые целевые облачные системы	В настоящее время HBS 3 поддерживает любые целевые облачные системы, за исключением следующих: • Amazon Glacier • Amazon S3 Glacier Deep Archive • Azure Archive Storage	
Проверки вручную	1. Откройте HBS 3. 2. Выберите **Резервное копирование и восстановление**. 3. Выберите существующее задание резервного копирования. 4. Нажмите **Проверка целостности данных**. 5. Нажмите **Быстрая проверка**.	1. Откройте HBS 3. 2. Выберите **Резервное копирование и восстановление**. 3. Выберите существующее задание резервного копирования. 4. Нажмите **Проверка целостности данных**. 5. Нажмите **Проверка содержимого**. **Прим.** Чтобы запустить проверку содержимого, в конфигурации задания резервного копирования необходимо включить параметр **Проверка содержимого**. Для получения дополнительной информации см. Создание задания резервного копирования.
Проверки по расписанию	Дополнительную информацию о настройке быстрой проверки и расписаниях проверки содержимого можно получить в разделе Создание задания резервного копирования.	

Задания восстановления

Задания восстановления позволяют упростить и ускорить процесс восстановления данных после инцидента. Чтобы создать задание восстановления, можно импортировать настройки из существующего задания резервного копирования или указать путь к данным резервной копии.

Создание задания восстановления из задания резервного копирования

1. Откройте HBS 3.
2. Выберите **Задания**.
3. Найдите существующее задание резервного копирования.

Важное замечание
Задание должно было быть успешно выполнено как минимум один раз.

4. Нажмите .
Откроется окно **Создание задания восстановления**.

5. Необязательно: Укажите информацию для идентификации заданий.

Поле	Действие пользователя
Имя задания	Укажите имя задания, не содержащее следующие символы: / | \ : ? < > * "
Описание	Введите описание задания.

6. Необязательно: Выберите версию резервной копии.

Прим.
Этот параметр доступен только в том случае, если для задания резервного копирования было активировано управление версиями.

   a. В источнике резервного копирования нажмите +.
   Откроется диалоговое окно.

   b. Выберите версию резервной копии.

   c. Выберите исходный объект.

Важное замечание
При выборе папки также будут выбраны все находящиеся в ней файлы и подпапки.

   d. Нажмите **OK**.
   Диалоговое окно будет закрыто.

7. Выберите место восстановления.

Параметр	Описание
Исходное место	Данные будут восстановлены в том месте, где они хранились изначально.
Выбранное место	Данные будут восстановлены в месте, указанном пользователем. a. Нажмите + в целевой папке. Откроется диалоговое окно. b. Выберите целевую папку. c. Нажмите **OK**. Диалоговое окно будет закрыто.

8. Необязательно: Выберите **Пропускать удаленные данные**.

Прим.
Данные, помеченные как удаленные, не будут восстановлены.

9. Настройте политику конфликтов.

Политика	Описание
Переименовать локальные файлы	Добавление текущей даты и порядкового номера к концу имени всех дублирующихся локальных файлов.
Заменить локальные файлы	Замена всех дублирующихся локальных файлов удаленными.
Пропустить файлы	Пропуск всех дублирующихся удаленных файлов.

10. Нажмите **Далее**.
11. Необязательно: Настройте параметры расписания.

Параметр	Описание
Планировщик	Запуск задания по повторяющемуся расписанию. **Важное замечание** Для одного задания можно создать только 30 расписаний. **a.** Нажмите +. Откроется окно **Расписание**. **b.** Настройте расписание. **c.** Нажмите **OK**.
Запустить после задания	Задание будет запускаться после того, как будет выполнено связанное задание. Задание необходимо выбрать из меню **Выберите задание**.
Без расписания	Задание будет начинаться только в том случае, если его запустит пользователь.
Восстановить сейчас	Задание будет запущено сразу же после его создания.

12. Нажмите **Далее**.
13. Необязательно: Настройте политики заданий.

Прим.
Некоторые политики будут доступны только при использовании в целевых систем определенного типа.

a. Нажмите **Политики**.

Политика	Описание
Использовать лимиты скорости	Ограничение скорости передачи для оптимизации пропускной способности. 1. Выберите **Использовать лимиты скорости**. 2. Нажмите **Настройки**. Откроется окно **Настройки предела скорости**. 3. Укажите максимальный лимит выгрузки. 4. Укажите время работы. 5. Нажмите **OK**. Окно **Лимиты скорости** будет закрыто.

Политика	Описание
Интегрировать с QuWAN	Позволяет QuWAN управлять сетевым трафиком этого задания и оптимизировать его.
Копировать параметры ACL и расширенные атрибуты	В QTS и QuTS hero содержатся несовместимые параметры ACL. В случае возникновения конфликтов в заданиях резервного копирования, синхронизации и восстановления между QTS и QuTS hero приоритет будет отдаваться Windows ACL. **Важное замечание** Чтобы в учетных записях пользователей NAS не было отличающихся полномочий на доступ, убедитесь, что имя пользователя и ИД пользователя совпадают на обоих устройствах или что проверка подлинности обоих учетных записей была выполнена с одного и того же сервера AD/LDAP.

14. Необязательно: Настройте параметры заданий.

Прим.
Некоторые параметры будут доступны только при использовании в целевых систем определенного типа.

a. Нажмите **Параметры**.

Вариант	Описание
Включить журнал отладки	Добавление в список файлов журнала конфигурации отладки по умолчанию во время выполнения задания и создания файлов журнала.
Таймаут подключения (секунды)	Указывается, каким будет период ожидания до таймаута подключения.
Лимит пропущенных файлов	Указывается максимальное количество файлов, которое может быть пропущено. После превышения этого лимита задания в реальном времени перейдут в состояние предупреждения, а запланированные задания будут остановлены.
Лимит одновременно обрабатываемых файлов	Указывается, какое количество файлов может быть передано единовременно. **Совет** Одновременная обработка файлов способствует более быстрой передаче, однако при этом используется большее количество системных ресурсов. Если не уверены, используйте параметр по умолчанию.
Таймаут выполнения задания (часы)	Указывается, сколько времени может выполняться задание до момента таймаута.
Перезапускать после ненормального завершения	Перезапуск задания в случае его некорректного прерывания в процессе выполнения.

15. Необязательно: Настройте назначение сетевого интерфейса.

Прим.

> Этот параметр доступен только в том случае, если у NAS есть два и более подключений к сетевому интерфейсу. Для получения дополнительной информации см. раздел "Сеть и виртуальный коммутатор" в Руководстве пользователя QTS или Руководстве пользователя QuTS hero.

a. Нажмите **Сеть**.

Параметр	Описание
Автоматически (оптимизировано)	HBS 3 выберет наименее загруженный сетевой интерфейс с наибольшей производительностью.
Маршрут по умолчанию	Для трафика, не имеющего определенный маршрут, HBS 3 выберет интерфейс на основе правила перенаправления пакетов. **Важное замечание** Включение этого параметра не приведет к автоматической оптимизации трафика для миграции.
Вручную	Выбор сетевого интерфейса, который будет использоваться для этого задания, вручную. **Важное замечание** Включение этого параметра не приведет к автоматической оптимизации трафика для миграции.

16. Нажмите **Далее**.
17. Проверьте сводку по заданию.
18. Нажмите **Восстановить**.

HBS 3 создаст задание восстановления.

Создание задания восстановления из места назначения

Если задание резервного копирования ранее выполнялось в HBS 3, однако целевой объект этого задания (данные резервного копирования) уже не связаны с существующим заданием резервного копирования, можно создать задание восстановления, предварительно определив местонахождение данных резервной копии.

1. Откройте HBS 3.
2. Выберите **Резервное копирование и восстановление**.
3. Нажмите **Создать**, а затем **Задание восстановления**.
   Откроется окно **Создание задания восстановления**.
4. Выберите пространство хранения, где находятся данные резервной копии.
   Для получения более подробной информации см. Пространства хранения.
5. Нажмите **Выбрать**.
6. Необязательно: Укажите информацию для идентификации заданий.

Поле	Действие пользователя
Имя задания	Укажите имя задания, не содержащее следующие символы: / | \ : ? < > * "
Описание	Введите описание задания.

7. Выберите **Источник**, а затем **Назначение**.
8. Выберите исходный объект для задания восстановления.
   a. Нажмите + в исходной папке.
      Откроется диалоговое окно.
   b. Выберите исходный объект.

Важное замечание
При выборе папки также будут выбраны все находящиеся в ней файлы и подпапки.

   c. Нажмите **ОК**.
      Диалоговое окно будет закрыто.
   d. В пути к исходному объекту укажите, что будет подлежать восстановлению: **Только метаданные** или **Последняя версия** резервной копии.
9. Выберите целевой объект для задания восстановления.

Прим.
Этот этап будет предлагаться только в том случае, если в предыдущем шаге был выбран параметр **Последняя версия**.

   a. Нажмите + в целевой папке.
      Откроется диалоговое окно.
   a. Выберите место восстановления.
   b. Нажмите **ОК**.
      Диалоговое окно будет закрыто.
10. Необязательно: Выберите **Пропускать удаленные данные**.

Прим.
Данные, помеченные как удаленные, не будут восстановлены.

11. Настройте политику конфликтов.

Политика	Описание
Переименовать локальные файлы	Добавление текущей даты и порядкового номера к концу имени всех дублирующихся локальных файлов.
Заменить локальные файлы	Замена всех дублирующихся локальных файлов удаленными.
Пропустить файлы	Пропуск всех дублирующихся удаленных файлов.

12. Нажмите **Далее**.
13. Необязательно: Настройте параметры расписания.

Параметр	Описание
Планировщик	Запуск задания по повторяющемуся расписанию. **Важное замечание** Для одного задания можно создать только 30 расписаний. **a.** Нажмите +. Откроется окно **Расписание**. **b.** Настройте расписание. **c.** Нажмите **OK**.
Запустить после задания	Задание будет запускаться после того, как будет выполнено связанное задание. Задание необходимо выбрать из меню **Выберите задание**.
Без расписания	Задание будет начинаться только в том случае, если его запустит пользователь.
Восстановить сейчас	Задание будет запущено сразу же после его создания.

14. Нажмите **Далее**.
15. Необязательно: Настройте политики заданий.

Прим.
Некоторые политики будут доступны только при использовании в целевых систем определенного типа.

a. Нажмите **Политики**.

Политика	Описание
Задайте пароль для шифрования на стороне клиента	Указывается пароль шифрования, использующийся для доступа к данным.
Использовать лимиты скорости	Ограничение скорости передачи для оптимизации пропускной способности. 1. Выберите **Использовать лимиты скорости**. 2. Нажмите **Настройки**. Откроется окно **Настройки предела скорости**. 3. Укажите максимальный лимит выгрузки. 4. Укажите время работы. 5. Нажмите **OK**. Окно **Лимиты скорости** будет закрыто.
Интегрировать с QuWAN	Позволяет QuWAN управлять сетевым трафиком этого задания и оптимизировать его.

Политика	Описание
Копировать параметры ACL и расширенные атрибуты	В QTS и QuTS hero содержатся несовместимые параметры ACL. В случае возникновения конфликтов в заданиях резервного копирования, синхронизации и восстановления между QTS и QuTS hero приоритет будет отдаваться Windows ACL. **Важное замечание** Чтобы в учетных записях пользователей NAS не было отличающихся полномочий на доступ, убедитесь, что имя пользователя и ИД пользователя совпадают на обоих устройствах или что проверка подлинности обоих учетных записей была выполнена с одного и того же сервера AD/LDAP.

16. Необязательно: Настройте параметры заданий.

Прим.
Некоторые параметры будут доступны только при использовании в целевых систем определенного типа.

a. Нажмите **Параметры**.

Вариант	Описание
Включить журнал отладки	Добавление в список файлов журнала конфигурации отладки по умолчанию во время выполнения задания и создания файлов журнала.
Повторы	Указывается количество попыток для повторного подключения.
Интервалы между повторами	Указывается, каким будет период ожидания между попытками повторного подключения.
Таймаут подключения (секунды)	Указывается, каким будет период ожидания до таймаута подключения.
Лимит пропущенных файлов	Указывается максимальное количество файлов, которое может быть пропущено. После превышения этого лимита задания в реальном времени перейдут в состояние предупреждения, а запланированные задания будут остановлены.
Лимит одновременно обрабатываемых файлов	Указывается, какое количество файлов может быть передано единовременно. **Совет** Одновременная обработка файлов способствует более быстрой передаче, однако при этом используется большее количество системных ресурсов. Если не уверены, используйте параметр по умолчанию.
Таймаут выполнения задания (часы)	Указывается, сколько времени может выполняться задание до момента таймаута.
Перезапускать после ненормального завершения	Перезапуск задания в случае его некорректного прерывания в процессе выполнения.

17. Необязательно: Настройте назначение сетевого интерфейса.

Прим.
Этот параметр доступен только в том случае, если у NAS есть два и более подключений к сетевому интерфейсу. Для получения дополнительной информации см. раздел "Сеть и виртуальный коммутатор" в Руководстве пользователя QTS или Руководстве пользователя QuTS hero.

a. Нажмите **Сеть**.

Параметр	Описание
Автоматически (оптимизировано)	HBS 3 выберет наименее загруженный сетевой интерфейс с наибольшей производительностью.
Маршрут по умолчанию	Для трафика, не имеющего определенный маршрут, HBS 3 выберет интерфейс на основе правила перенаправления пакетов. **Важное замечание** Включение этого параметра не приведет к автоматической оптимизации трафика для миграции.
Вручную	Сетевой интерфейс можно выбрать из списка вручную. **Важное замечание** Включение этого параметра не приведет к автоматической оптимизации трафика для миграции.

18. Нажмите **Далее**.
19. Проверьте сводку по заданию.
20. Нажмите **Восстановить**.

HBS 3 создаст задание восстановления.

Задания синхронизации

Задания синхронизации предназначены для синхронизации данных между местоположениями. Используются различные типы заданий, в зависимости от потребностей конкретных пользователей.

Тип задания	Описание
Односторонняя синхронизация	Копирование данных выполняется из NAS в место назначения.
Активная синхронизация	Копирование данных выполняется места назначения в NAS.
Двухсторонняя синхронизация	Данные зеркалируются между NAS и местом назначения.

Создание задания односторонней синхронизации

1. Откройте HBS 3.
2. Выберите **Синхронизировать**.
3. Нажмите **Создать**, а затем **Задание односторонней синхронизации**.
   Откроется окно **Создание задания синхронизации**.
4. Выберите дисковое пространство.

Для получения более подробной информации см. Пространства хранения.

5. Нажмите **Выбрать**.
6. Необязательно: Укажите информацию для идентификации заданий.

Поле	Действие пользователя
Имя задания	Укажите имя задания, не содержащее следующие символы: / | \ : ? < > * "
Описание	Введите описание задания.

7. Перейдите к пункту **Действие**, а затем выберите политику действий при синхронизации.

Прим.
Этот параметр доступен только при использовании облачного дискового пространства.

Политика	Описание
Зеркало	Копирование данных из исходной папки в целевую. После синхронизации исходные и целевые файлы будут совпадать. Все дополнительные данные, хранящиеся в целевой папке, будут удалены.
Копировать	Копирование новых и обновленных данных из исходной папки в целевую. При удалении исходных файлов в месте назначения они не удаляются.
Переместить	Перемещение данных из исходной папки в целевую. Все исходные данные будут удалены после завершения синхронизации.

8. Выберите парные папки.

Важное замечание
При выборе папки также будут выбраны все находящиеся в ней файлы и подпапки.

   a. Нажмите + в исходной папке.
   Откроется диалоговое окно.
   b. Выберите папку.
   c. Нажмите **OK**.
   Диалоговое окно будет закрыто.
   d. Нажмите + в целевой папке.
   Откроется диалоговое окно.
   e. Выберите папку.
   f. Нажмите **OK**.
   Диалоговое окно будет закрыто.
   g. Необязательно: Чтобы добавить дополнительные связанные папки, повторите ранее выполненные действия.

Совет

- Нажмите , чтобы изменить существующую папку.
- Нажмите , чтобы удалить существующую пару.

9. Настройте политику конфликтов.

Прим.
Этот параметр доступен только при использовании облачного дискового пространства.

Политика	Описание
Переименовывать удаленные файлы	Добавление текущей даты и порядкового номера к концу имени всех дублирующихся удаленных файлов. У локальных файлов будут сохранены их исходные имена.
Заменять удаленные файлы	Замена всех дублирующихся удаленных файлов исходными.
Пропустить файлы	Пропуск всех дублирующихся удаленных файлов.

10. Нажмите **Далее**.

11. Необязательно: Настройте параметры расписания.

Параметр	Описание
Синхронизация в реальном времени	Копирование новых, модифицированных или переименованных данных сразу же после внесения изменений.
Планировщик	Запуск задания по повторяющемуся расписанию. **Важное замечание** Для одного задания можно создать только 30 расписаний. a. Нажмите +. Откроется окно **Расписание**. b. Настройте расписание. c. Нажмите **ОК**.
Запустить после задания	Задание будет запускаться после того, как будет выполнено связанное задание. **Прим.** Задание необходимо выбрать из меню **Выберите задание**.
Без расписания	Задание будет начинаться только в том случае, если его запустит пользователь.
Синхронизировать сейчас	Задание будет запущено сразу же после его создания.

12. Нажмите **Далее**.

13. Необязательно: Настройте методы заданий.

    a. Нажмите **Методы**.

    b. Выберите **Включить фильтры**.

    c. Настройте основные фильтры.

Фильтр	Описание
Исключать символьные ссылки	Исключение из задания символьных ссылок.

Фильтр	Описание
Исключить скрытые файлы и папки	Исключение из задания скрытых файлов и папок.

d. Нажмите **Дополнительные фильтры**.
Откроется окно **Укажите критерии фильтрации**.

e. Настройте критерии фильтра.

Метод	Описание
Исключить файлы по размеру	Исключение файлов меньше или больше установленного размера.
Исключить файлы по дате изменения	Исключение файлов, измененных до или после указанной даты.
Исключить файлы, измененные ранее указанного количества дней	Исключение файлов, которые были изменены ранее, чем указанное здесь число дней.
Включить следующие типы файлов	Будут учитываться только файлы указанного типа. **Прим.** При выборе параметра **Другое** укажите имена файлов или типы файлов. Отделите записи друг от друга запятой. Используйте * как подстановочный знак. (Например: `abc.doc, *.html, test*.*`.)
Исключить следующие типы файлов	Исключение всех файлов выбранного типа. **Прим.** При выборе параметра **Другое** укажите имена файлов или типы файлов. Отделите записи друг от друга запятой. Используйте * как подстановочный знак. (Например: `abc.doc, *.html, test*.*`.)

f. Нажмите **OK**.

g. Настройте дополнительные параметры.

Параметр	Описание
Использовать сжатие данных	Сжатие данных для уменьшения размера резервных копий, повышения скорости переноса и эффективности работы хранилища. 1. Нажмите **Настройки**. Откроется окно **Параметры сжатия**. 2. Укажите, какие типы файлов должны быть исключены. Отделите записи друг от друга запятой. 3. Укажите лимит размера файла. Файлы, размер которых меньше лимита, не будут сжиматься. 4. Выберите коэффициент сжатия. **Важное замечание** Сжатие данных будет выполняться с помощью bzip. Для работы с данными после сжатия их необходимо распаковать.

14. Необязательно: Настройте политики заданий.

Прим.
Некоторые политики будут доступны только при использовании в целевых систем определенного типа.

a. Нажмите **Политики**.

Политика	Описание
Использовать лимиты скорости	Ограничение скорости передачи для оптимизации пропускной способности. 1. Выберите **Использовать лимиты скорости**. 2. Нажмите **Настройки**. Откроется окно **Настройки предела скорости**. 3. Укажите максимальный лимит выгрузки. 4. Укажите максимальный лимит загрузки. 5. Укажите время работы. 6. Нажмите **OK**. Окно **Лимиты скорости** будет закрыто.

Политика	Описание
Использовать шифрование на стороне клиента	Шифрование данных перед отправкой в целевую папку. Таким образом сокращается риск несанкционированного использования данных. **Внимание** После применения будет невозможно отключить шифрование на стороне клиента, а также изменить пароль. 1. Выберите **Использовать шифрование на стороне клиента**. 2. Нажмите **Настройки**. Откроется окно **Шифрование на стороне клиента**. 3. Укажите пароль для шифрования. 4. Подтвердите пароль. 5. Примите предупреждение. 6. Нажмите **OK**. Окно **Шифрование на стороне клиента** будет закрыто.
Использовать контроль перегрузки TCP BBR	Оптимизация скорости передачи для повышения пропускной способности и снижения задержек.
Удалить дополнительные файлы в целевой папке	Удаление тех целевых данных, которые отсутствуют в исходной папке. Изменения в файлах исходной папки будут зеркально повторены в целевой папке.
Интегрировать с QuWAN	Позволяет QuWAN управлять сетевым трафиком этого задания и оптимизировать его.
Обнаруживать разреженные файлы	Выгрузка для разреженных файлов только данных, не имеющих значения NULL.
Проверять содержание файлов	Проверка содержимого, данных, размера и имени двух файлов на предмет их идентичности. **Важное замечание** Выбор этого параметра может увеличить время и полосу пропускания, использующиеся при синхронизации данных.
Исключать дублирующиеся файлы	Анализ содержимого файлов, данных, размера и имен в целях определения дублирующихся файлов. Дублирующиеся файлы не включаются в задание.
Исключать символьные ссылки	Исключение символьных ссылок, находящихся в связанной папке.
Включать скрытые файлы и папки	Включение всех скрытых файлов и папок.
Сжимать файлы при передаче	Сжатие файлов для снижения требований к пропускной способности. Таким образом можно повысить скорость передачи данных в условиях медленного соединения, однако при этом будет использоваться больше ресурсов ЦП.

Политика	Описание
Исключить создаваемые системой временные файлы	Создаваемые системой временные файлы будут исключаться.
Не создавать моментальный снимок	Считывание данных будет производиться напрямую, а не с помощью моментального снимка как резервного источника.
Копировать параметры ACL и расширенные атрибуты	В QTS и QuTS hero содержатся несовместимые параметры ACL. В случае возникновения конфликтов в заданиях резервного копирования, синхронизации и восстановления между QTS и QuTS hero приоритет будет отдаваться Windows ACL. **Важное замечание** Чтобы в учетных записях пользователей NAS не было отличающихся полномочий на доступ, убедитесь, что имя пользователя и ИД пользователя совпадают на обоих устройствах или что проверка подлинности обоих учетных записей была выполнена с одного и того же сервера AD/LDAP.
Сравнивать размер файла и дату изменения при исходной синхронизации	Если облачным сервером не была предоставлена контрольная сумма для целевого файла, выполняется сравнение размера файлов и даты их изменения. Исходные файлы с отличающимися размерами или более поздней датой изменения направляются в место назначения.
Синхронизировать только папки Qsync	Будет выполнена синхронизация только папок Qsync. **Прим.** • Этот параметр будет доступен только в том случае, если Qsync поддерживается обеими версиями HBS 3 — в исходном и целевом NAS. • Этот параметр позволяет выполнить резервное копирование папок Qsync на устройство NAS или восстановить папки Qsync, резервные копии которых хранятся на тот же самом устройстве NAS.

15. Необязательно: Настройте параметры заданий.

Прим.
Некоторые параметры будут доступны только при использовании в целевых систем определенного типа.

a. Нажмите **Параметры**.

Вариант	Описание
Максимальный размер журнала	Указывается максимальный размер для файлов журналов. Размер файла журнала не может превышать 1024 МБ.
Включить журнал отладки	Добавление в список файлов журнала конфигурации отладки по умолчанию во время выполнения задания и создания файлов журнала.

Вариант	Описание
Триггер уведомлений	Указывается, должны ли высылаться уведомления после определенного события задания. Более подробные сведения содержатся в документации Центра уведомлений.
Таймаут подключения (секунды)	Указывается, каким будет период ожидания до таймаута подключения.
Повторы	Указывается количество попыток для повторного подключения.
Интервалы между повторами	Указывается, каким будет период ожидания между попытками повторного подключения.
Лимит пропущенных файлов	Указывается максимальное количество файлов, которое может быть пропущено. После превышения этого лимита задания в реальном времени перейдут в состояние предупреждения, а запланированные задания будут остановлены.
Лимит одновременно обрабатываемых файлов	Указывается, какое количество файлов может быть передано единовременно. **Совет** Одновременная обработка файлов способствует более быстрой передаче, однако при этом используется большее количество системных ресурсов. Если не уверены, используйте параметр по умолчанию.
Перезапускать после ненормального завершения	Перезапуск задания в случае его некорректного прерывания в процессе выполнения.

16. Необязательно: Настройте назначение сетевого интерфейса.

Прим.
Этот параметр доступен только в том случае, если у NAS есть два и более подключений к сетевому интерфейсу. Для получения дополнительной информации см. раздел "Сеть и виртуальный коммутатор" в Руководстве пользователя QTS или Руководстве пользователя QuTS hero.

a. Нажмите **Сеть**.

Параметр	Описание
Автоматически (оптимизировано)	HBS 3 выберет наименее загруженный сетевой интерфейс с наибольшей производительностью.
Маршрут по умолчанию	Для трафика, не имеющего определенный маршрут, HBS 3 выберет интерфейс на основе правила перенаправления пакетов. **Важное замечание** Включение этого параметра не приведет к автоматической оптимизации трафика для миграции.
Вручную	Выбор сетевого интерфейса, который будет использоваться для этого задания, вручную. **Важное замечание** Включение этого параметра не приведет к автоматической оптимизации трафика для миграции.

17. Нажмите **Далее**.
18. Проверьте сводку по заданию.
19. Нажмите **Создать**.

HBS 3 создаст задание синхронизации.

Создание задания активной синхронизации

1. Откройте HBS 3.
2. Выберите **Синхронизировать**.
3. Нажмите **Создать**, а затем выберите **Задание активной синхронизации**.
   Откроется окно **Создание задания синхронизации**.
4. Выберите дисковое пространство.
   Для получения более подробной информации см. Пространства хранения.
5. Нажмите **Выбрать**.
6. Необязательно: Укажите информацию для идентификации заданий.

Поле	Действие пользователя
Имя задания	Укажите имя задания, не содержащее следующие символы: / | \ : ? < > * "
Описание	Введите описание задания.

7. Перейдите к пункту **Действие**, а затем выберите политику действий при синхронизации.

Прим.
Этот параметр доступен только при использовании облачного дискового пространства.

Политика	Описание
Зеркало	Копирование данных из исходной папки в целевую. После синхронизации исходные и целевые файлы будут совпадать. Все дополнительные данные, хранящиеся в целевой папке, будут удалены.
Копировать	Копирование новых и обновленных данных из исходной папки в целевую. При удалении исходных файлов в месте назначения они не удаляются.
Переместить	Перемещение данных из исходной папки в целевую. Все исходные данные будут удалены после завершения синхронизации.

8. Выберите парные папки.

Важное замечание
При выборе папки также будут выбраны все находящиеся в ней файлы и подпапки.

   a. Нажмите + в исходной папке.
      Откроется диалоговое окно.
   b. Выберите папку.
   c. Нажмите **OK**.
      Диалоговое окно будет закрыто.

d. Нажмите + в целевой папке.
Откроется диалоговое окно.

e. Выберите папку.

f. Нажмите **OK**.
Диалоговое окно будет закрыто.

g. Необязательно: Чтобы добавить дополнительные связанные папки, повторите ранее выполненные действия.

Совет

- Нажмите, чтобы изменить существующую папку.
- Нажмите, чтобы удалить существующую пару.

9. Настройте политику конфликтов.

Прим.
Этот параметр доступен только при использовании облачного дискового пространства.

Политика	Описание
Переименовать локальные файлы	Добавление текущей даты и порядкового номера к концу имени всех дублирующихся локальных файлов. Удаленные файлы сохранят свои исходные имена.
Заменить локальные файлы	Замена всех дублирующихся локальных файлов удаленными.
Пропустить файлы	Пропуск всех дублирующихся удаленных файлов.

10. Нажмите **Далее**.

11. Необязательно: Настройте параметры расписания.

Параметр	Описание
Синхронизация в реальном времени	Копирование новых, модифицированных или переименованных данных сразу же после внесения изменений.
Планировщик	Запуск задания по повторяющемуся расписанию. **Важное замечание** Для одного задания можно создать только 30 расписаний. a. Нажмите +. Откроется окно **Расписание**. b. Настройте расписание. c. Нажмите **OK**.
Запустить после задания	Задание будет запускаться после того, как будет выполнено связанное задание. **Прим.** Задание необходимо выбрать из меню **Выберите задание**.

Параметр	Описание
Без расписания	Задание будет начинаться только в том случае, если его запустит пользователь.
Синхронизировать сейчас	Задание будет запущено сразу же после его создания.

12. Нажмите **Далее**.
13. Необязательно: Настройте методы заданий.
    a. Нажмите **Методы**.
    b. Выберите **Включить фильтры**.
    c. Настройте основные фильтры.

Фильтр	Описание
Исключать символьные ссылки	Исключение из задания символьных ссылок.
Исключить скрытые файлы и папки	Исключение из задания скрытых файлов и папок.

    d. Нажмите **Дополнительные фильтры**.
    Откроется окно **Укажите критерии фильтрации**.
    e. Настройте критерии фильтра.

Метод	Описание
Исключить файлы по размеру	Исключение файлов меньше или больше установленного размера.
Исключить файлы по дате изменения	Исключение файлов, измененных до или после указанной даты.
Исключить файлы, измененные ранее указанного количества дней	Исключение файлов, которые были изменены ранее, чем указанное здесь число дней.
Включить следующие типы файлов	Будут учитываться только файлы указанного типа. **Прим.** При выборе параметра **Другое** укажите имена файлов или типы файлов. Отделите записи друг от друга запятой. Используйте * как подстановочный знак. (Например: `abc.doc, *.html, test*.*`.)
Исключить следующие типы файлов	Исключение всех файлов выбранного типа. **Прим.** При выборе параметра **Другое** укажите имена файлов или типы файлов. Отделите записи друг от друга запятой. Используйте * как подстановочный знак. (Например: `abc.doc, *.html, test*.*`.)

    f. Нажмите **OK**.
    Окно **Укажите критерии фильтрации** будет закрыто.

14. Необязательно: Настройте политики заданий.

Прим.
Некоторые политики будут доступны только при использовании в целевых систем определенного типа.

a. Нажмите **Политики**.

Политика	Описание
Использовать лимиты скорости	Ограничение скорости передачи для оптимизации пропускной способности. 1. Выберите **Использовать лимиты скорости**. 2. Нажмите **Настройки**. Откроется окно **Настройки предела скорости**. 3. Укажите максимальный лимит выгрузки. 4. Укажите максимальный лимит загрузки. 5. Укажите время работы. 6. Нажмите **OK**. Окно **Лимиты скорости** будет закрыто.
Задайте пароль для шифрования на стороне клиента	Шифрование данных перед отправкой в целевую папку. Таким образом сокращается риск несанкционированного использования данных. **Внимание** После применения будет невозможно отключить шифрование на стороне клиента, а также изменить пароль. 1. Нажмите **Настройки**. Откроется окно **Шифрование на стороне клиента**. 2. Укажите пароль для шифрования. 3. Примите предупреждение. 4. Нажмите **OK**. Окно **Шифрование на стороне клиента** будет закрыто.
Использовать контроль перегрузки TCP BBR	Оптимизация скорости передачи для повышения пропускной способности и снижения задержек.
Интегрировать с QuWAN	Позволяет QuWAN управлять сетевым трафиком этого задания и оптимизировать его.
Удалить дополнительные файлы в целевой папке	Удаление тех целевых данных, которые отсутствуют в исходной папке. Изменения в файлах исходной папки будут зеркально повторены в целевой папке.
Обнаруживать разреженные файлы	Выгрузка для разреженных файлов только данных, не имеющих значения NULL.

Политика	Описание
Проверять содержание файлов	Проверка содержимого, данных, размера и имени двух файлов на предмет их идентичности. **Важное замечание** Выбор этого параметра может увеличить время и полосу пропускания, использующиеся при синхронизации данных.
Исключать дублирующиеся файлы	Анализ содержимого файлов, данных, размера и имен в целях определения дублирующихся файлов. Дублирующиеся файлы не включаются в задание.
Исключать символьные ссылки	Исключение символьных ссылок, находящихся в связанной папке.
Включать скрытые файлы и папки	Включение всех скрытых файлов и папок.
Сжимать файлы при передаче	Сжатие файлов для снижения требований к пропускной способности. Таким образом можно повысить скорость передачи данных в условиях медленного соединения, однако при этом будет использоваться больше ресурсов ЦП.
Исключить создаваемые системой временные файлы	Создаваемые системой временные файлы будут исключаться.
Копировать параметры ACL и расширенные атрибуты	Репликация информации, хранящейся в расширенных атрибутах. Целевой узел должен поддерживать те же функции ACL и должен быть подключен к тому же домену.
Не создавать моментальный снимок	Считывание данных будет производиться напрямую, а не с помощью моментального снимка как резервного источника.
Копировать параметры ACL и расширенные атрибуты	Репликация информации, хранящейся в расширенных атрибутах. Целевой узел должен поддерживать те же функции ACL и должен быть подключен к тому же домену. В QTS и QuTS hero содержатся несовместимые параметры ACL. В случае возникновения конфликтов в заданиях резервного копирования, синхронизации и восстановления между QTS и QuTS hero приоритет будет отдаваться Windows ACL. **Важное замечание** Чтобы в учетных записях пользователей NAS не было отличающихся полномочий на доступ, убедитесь, что имя пользователя и ИД пользователя совпадают на обоих устройствах или что проверка подлинности обоих учетных записей была выполнена с одного и того же сервера AD/LDAP.

Политика	Описание
Синхронизировать только папки Qsync	Будет выполнена синхронизация только папок Qsync. **Прим.** • Этот параметр будет доступен только в том случае, если Qsync поддерживается обеими версиями HBS 3 — в исходном и целевом NAS. • С помощью этого параметра можно восстановить папки Qsync, резервная копия которых была создана на другом устройстве NAS.

15. Необязательно: Настройте параметры заданий.

Прим.
Некоторые параметры будут доступны только при использовании в целевых систем определенного типа.

a. Нажмите **Параметры**.

Вариант	Описание
Максимальный размер журнала	Указывается максимальный размер для файлов журналов. Размер файла журнала не может превышать 1024 МБ.
Включить журнал отладки	Добавление в список файлов журнала конфигурации отладки по умолчанию во время выполнения задания и создания файлов журнала.
Триггер уведомлений	Указывается, должны ли высылаться уведомления после определенного события задания. Более подробные сведения содержатся в документации Центра уведомлений.
Таймаут подключения (секунды)	Указывается, каким будет период ожидания до таймаута подключения.
Повторы	Указывается количество попыток для повторного подключения.
Интервалы между повторами	Указывается, каким будет период ожидания между попытками повторного подключения.
Лимит пропущенных файлов	Указывается максимальное количество файлов, которое может быть пропущено. После превышения этого лимита задания в реальном времени перейдут в состояние предупреждения, а запланированные задания будут остановлены.
Лимит одновременно обрабатываемых файлов	Указывается, какое количество файлов может быть передано единовременно. **Совет** Одновременная обработка файлов способствует более быстрой передаче, однако при этом используется большее количество системных ресурсов. Если не уверены, используйте параметр по умолчанию.
Перезапускать после ненормального завершения	Перезапуск задания в случае его некорректного прерывания в процессе выполнения.

16. Необязательно: Настройте назначение сетевого интерфейса.

Прим.
Этот параметр доступен только в том случае, если у NAS есть два и более подключений к сетевому интерфейсу. Для получения дополнительной информации см. раздел "Сеть и виртуальный коммутатор" в Руководстве пользователя QTS или Руководстве пользователя QuTS hero.

    a. Нажмите **Сеть**.

Параметр	Описание
Автоматически (оптимизировано)	HBS 3 выберет наименее загруженный сетевой интерфейс с наибольшей производительностью.
Маршрут по умолчанию	Для трафика, не имеющего определенный маршрут, HBS 3 выберет интерфейс на основе правила перенаправления пакетов. **Важное замечание** Включение этого параметра не приведет к автоматической оптимизации трафика для миграции.
Вручную	Выбор сетевого интерфейса, который будет использоваться для этого задания, вручную. **Важное замечание** Включение этого параметра не приведет к автоматической оптимизации трафика для миграции.

17. Нажмите **Далее**.
18. Проверьте сводку по заданию.
19. Нажмите **Создать**.

HBS 3 создаст задание синхронизации.

Создание задания двусторонней синхронизации

1. Откройте HBS 3.
2. Выберите **Синхронизировать**.
3. Нажмите **Создать**, а затем выберите **Задание двусторонней синхронизации**.
   Откроется окно **Создание задания синхронизации**.
4. Выберите дисковое пространство.
   Для получения более подробной информации см. Пространства хранения.
5. Нажмите **Выбрать**.
6. Необязательно: Укажите информацию для идентификации заданий.

Поле	Действие пользователя
Имя задания	Укажите имя задания, не содержащее следующие символы: / | \ : ? < > * "
Описание	Введите описание задания.

7. Выберите парные папки.

Важное замечание
При выборе папки также будут выбраны все находящиеся в ней файлы и подпапки.

a. Нажмите + в исходной папке.
Откроется диалоговое окно.

b. Выберите папку.

c. Нажмите **OK**.
Диалоговое окно будет закрыто.

d. Нажмите + в целевой папке.
Откроется диалоговое окно.

e. Выберите папку.

f. Нажмите **OK**.
Диалоговое окно будет закрыто.

g. Необязательно: Чтобы добавить дополнительные связанные папки, повторите ранее выполненные действия.

Совет

- Нажмите , чтобы изменить существующую папку.
- Нажмите , чтобы удалить существующую пару.

8. Настройте политику конфликтов.

Политика	Описание
Переименовать локальные файлы	Добавление текущей даты и порядкового номера к концу имени всех дублирующихся локальных файлов. Удаленные файлы сохранят свои исходные имена.
Заменить локальные файлы	Замена всех дублирующихся локальных файлов удаленными.
Переименовывать удаленные файлы	Добавление текущей даты и порядкового номера к концу имени всех дублирующихся удаленных файлов. У локальных файлов будут сохранены их исходные имена.
Заменять удаленные файлы	Замена всех дублирующихся удаленных файлов исходными.
Перезаписывать старые файлы	Замена всех старых версий файлов.

9. Нажмите **Далее**.

10. Необязательно: Настройте параметры расписания.

Параметр	Описание
Синхронизация в реальном времени	Копирование новых, модифицированных или переименованных данных сразу же после внесения изменений.

Параметр	Описание
Планировщик	Запуск задания по повторяющемуся расписанию. **Важное замечание** Для одного задания можно создать только 30 расписаний. **a.** Нажмите +. Откроется окно **Расписание**. **b.** Настройте расписание. **c.** Нажмите **OK**.
Запустить после задания	Задание будет запускаться после того, как будет выполнено связанное задание. **Прим.** Задание необходимо выбрать из меню **Выберите задание**.
Без расписания	Задание будет начинаться только в том случае, если его запустит пользователь.
Синхронизировать сейчас	Задание будет запущено сразу же после его создания.

11. Нажмите **Далее**.
12. Необязательно: Настройте методы заданий.
    a. Нажмите **Методы**.
    b. Выберите **Включить фильтры**.
    c. Настройте основные фильтры.

Фильтр	Описание
Исключать символьные ссылки	Исключение из задания символьных ссылок.
Исключить скрытые файлы и папки	Исключение из задания скрытых файлов и папок.

    d. Нажмите **Дополнительные фильтры**.
    Откроется окно **Укажите критерии фильтрации**.
    e. Настройте критерии фильтра.

Метод	Описание
Исключить файлы по размеру	Исключение файлов меньше или больше установленного размера.
Исключить файлы по дате изменения	Исключение файлов, измененных до или после указанной даты.
Исключить файлы, измененные ранее указанного количества дней	Исключение файлов, которые были изменены ранее, чем указанное здесь число дней.

Метод	Описание
Включить следующие типы файлов	Будут учитываться только файлы указанного типа. **Прим.** При выборе параметра **Другое** укажите имена файлов или типы файлов. Отделите записи друг от друга запятой. Используйте * как подстановочный знак. (Например: `abc.doc, *.html, test*.*`.)
Исключить следующие типы файлов	Исключение всех файлов выбранного типа. **Прим.** При выборе параметра **Другое** укажите имена файлов или типы файлов. Отделите записи друг от друга запятой. Используйте * как подстановочный знак. (Например: `abc.doc, *.html, test*.*`.)

f. Нажмите **OK**.
Окно **Укажите критерии фильтрации** будет закрыто.

g. Настройте дополнительные параметры.

Параметр	Описание
Использовать сжатие данных	Сжатие данных для уменьшения размера резервных копий, повышения скорости переноса и эффективности работы хранилища. **1.** Нажмите **Настройки**. Откроется окно **Параметры сжатия**. **2.** Укажите, какие типы файлов должны быть исключены. Отделите записи друг от друга запятой. **3.** Укажите лимит размера файла. Файлы, размер которых меньше лимита, не будут сжиматься. **4.** Выберите коэффициент сжатия. **Важное замечание** Сжатие данных будет выполняться с помощью bzip. Для работы с данными после сжатия их необходимо распаковать.

13. Необязательно: Настройте политики заданий.

Прим.
Некоторые политики будут доступны только при использовании в целевых систем определенного типа.

a. Нажмите **Политики**.

Политика	Описание
Использовать шифрование на стороне клиента	Шифрование данных перед отправкой в целевую папку. Таким образом сокращается риск несанкционированного использования данных. **Внимание** После применения будет невозможно отключить шифрование на стороне клиента, а также изменить пароль. 1. Выберите **Использовать шифрование на стороне клиента**. 2. Нажмите **Настройки**. Откроется окно **Шифрование на стороне клиента**. 3. Укажите пароль для шифрования. 4. Подтвердите пароль. 5. Примите предупреждение. 6. Нажмите **OK**. Окно **Шифрование на стороне клиента** будет закрыто.
Использовать лимиты скорости	Ограничение скорости передачи для оптимизации пропускной способности. 1. Выберите **Использовать лимиты скорости**. 2. Нажмите **Настройки**. Откроется окно **Настройки предела скорости**. 3. Укажите максимальный лимит выгрузки. 4. Укажите максимальный лимит загрузки. 5. Укажите время работы. 6. Нажмите **OK**. Окно **Лимиты скорости** будет закрыто.
Использовать контроль перегрузки TCP BBR	Оптимизация скорости передачи для повышения пропускной способности и снижения задержек.
Интегрировать с QuWAN	Позволяет QuWAN управлять сетевым трафиком этого задания и оптимизировать его.
Удалить дополнительные файлы в целевой папке	Удаление тех целевых данных, которые отсутствуют в исходной папке. Изменения в файлах исходной папки будут зеркально повторены в целевой папке.
Обнаруживать разреженные файлы	Выгрузка для разреженных файлов только данных, не имеющих значения NULL. **Прим.** Эта политика не применяется к данным, хранящимся в зашифрованных папках.

Политика	Описание
Проверять содержание файлов	Проверка содержимого, данных, размера и имени двух файлов на предмет их идентичности. **Важное замечание** Выбор этого параметра может увеличить время и полосу пропускания, использующиеся при синхронизации данных.
Исключать символьные ссылки	Исключение символьных ссылок, находящихся в связанной папке.
Включать скрытые файлы и папки	Включение всех скрытых файлов и папок.
Сжимать файлы при передаче	Сжатие файлов для снижения требований к пропускной способности. Таким образом можно повысить скорость передачи данных в условиях медленного соединения, однако при этом будет использоваться больше ресурсов ЦП.
Исключить создаваемые системой временные файлы	Создаваемые системой временные файлы будут исключаться.
Копировать параметры ACL и расширенные атрибуты	В QTS и QuTS hero содержатся несовместимые параметры ACL. В случае возникновения конфликтов в заданиях резервного копирования, синхронизации и восстановления между QTS и QuTS hero приоритет будет отдаваться Windows ACL. **Важное замечание** Чтобы в учетных записях пользователей NAS не было отличающихся полномочий на доступ, убедитесь, что имя пользователя и ИД пользователя совпадают на обоих устройствах или что проверка подлинности обоих учетных записей была выполнена с одного и того же сервера AD/LDAP.
Не создавать моментальный снимок	Считывание данных будет производиться напрямую, а не с помощью моментального снимка как резервного источника.

14. Необязательно: Настройте параметры заданий.

Прим.
Некоторые параметры будут доступны только при использовании в целевых систем определенного типа.

a. Нажмите **Параметры**.

Вариант	Описание
Максимальный размер журнала	Указывается максимальный размер для файлов журналов. Размер файла журнала не может превышать 1024 МБ.
Включить журнал отладки	Добавление в список файлов журнала конфигурации отладки по умолчанию во время выполнения задания и создания файлов журнала.
Триггер уведомлений	Указывается, должны ли высылаться уведомления после определенного события задания. Более подробные сведения содержатся в документации Центра уведомлений.

Вариант	Описание
Таймаут подключения (секунды)	Указывается, каким будет период ожидания до таймаута подключения.
Повторы	Указывается количество попыток для повторного подключения.
Интервалы между повторами	Указывается, каким будет период ожидания между попытками повторного подключения.
Лимит пропущенных файлов	Указывается максимальное количество файлов, которое может быть пропущено. После превышения этого лимита задания в реальном времени перейдут в состояние предупреждения, а запланированные задания будут остановлены.
Лимит одновременно обрабатываемых файлов	Указывается, какое количество файлов может быть передано единовременно. **Совет** Одновременная обработка файлов способствует более быстрой передаче, однако при этом используется большее количество системных ресурсов. Если не уверены, используйте параметр по умолчанию.
Перезапускать после ненормального завершения	Перезапуск задания в случае его некорректного прерывания в процессе выполнения.

15. Необязательно: Настройте назначение сетевого интерфейса.

Прим.
Этот параметр доступен только в том случае, если у NAS есть два и более подключений к сетевому интерфейсу. Для получения дополнительной информации см. раздел "Сеть и виртуальный коммутатор" в Руководстве пользователя QTS или Руководстве пользователя QuTS hero.

   a. Нажмите **Сеть**.

Параметр	Описание
Автоматически (оптимизировано)	HBS 3 выберет наименее загруженный сетевой интерфейс с наибольшей производительностью.
Маршрут по умолчанию	Для трафика, не имеющего определенный маршрут, HBS 3 выберет интерфейс на основе правила перенаправления пакетов. **Важное замечание** Включение этого параметра не приведет к автоматической оптимизации трафика для миграции.
Вручную	Сетевой интерфейс можно выбрать из списка вручную. **Важное замечание** Включение этого параметра не приведет к автоматической оптимизации трафика для миграции.

16. Нажмите **Далее**.
17. Проверьте сводку по заданию.
18. Нажмите **Создать**.

HBS 3 создаст задание синхронизации.

Управление заданиями

В HBS 3 пользователи могут выполнять широкий диапазон действий с заданиями, которые были созданы ранее.

Выполнение задания

1. Откройте HBS 3.
2. Выберите **Задания**.
3. Найдите существующее задание.
4. В разделе **Действие** нажмите ▶.

HBS 3 начнет выполнять задание.

Остановка задания

1. Откройте HBS 3.
2. Выберите **Задания**.
3. Найдите существующее задание.
4. В разделе **Действие** нажмите ■.

HBS 3 остановит задание.

Отключение задания

Отключив задание, вы сможете предотвратить его запуск в ручном или автоматическом режиме.

1. Откройте HBS 3.
2. Выберите **Задания**.
3. Найдите существующее задание.
4. В разделе **Действие** нажмите .
   Откроется окно **Изменить задание**.
5. Выберите **Расписание**.
6. Выберите **Отключить задание**.

> **Совет**
> Чтобы в будущем снова включить задание, отмените выбор этого параметра.

7. Нажмите **Сохранить**.

HBS 3 отключит задание.

Изменение задания

1. Откройте HBS 3.

2. Выберите **Задания**.
3. Найдите существующее задание.
4. В разделе **Действие** нажмите .
   Откроется окно **Изменить задание**.
5. Настройте параметры задания.

> **Прим.**
> Для получения более подробной информации см. связанную тему:
>
> - Задания резервного копирования
> - Задания восстановления
> - Задания синхронизации

6. Нажмите **Сохранить**.

HBS 3 сохранит внесенные в задание изменения.

Клонирование задания

1. Откройте HBS 3.
2. В зависимости от типа задания, клонирование которого необходимо выполнить, выберите один из следующих вариантов:
   - **Резервное копирование и восстановление**
   - **Синхронизация**
3. Найдите существующее задание.
4. Нажмите **Клонировать задание**.
   Откроется окно создания задания.
5. Необязательно: Настройте параметры задания.

> **Прим.**
> Для получения более подробной информации см. связанную тему:
>
> - Задания резервного копирования
> - Задания восстановления
> - Задания синхронизации

6. При переходе на экран **Сводка** нажмите **Создать**.

HBS 3 выполнит клонирование задания.

Удаление задания

1. Откройте HBS 3.
2. Выберите **Задания**.

3. Выберите существующее задание.
4. Нажмите **Удалить**.
   Откроется окно подтверждения.
5. Нажмите **ОК**.

HBS 3 удалит задание.

Отчеты по заданиям

Отчеты по заданиям позволяют получить дополнительную информацию о производительности заданий. Пользователи могут загрузить подробную информацию о каждом прогоне задания, а также управлять определенными записями, относящимися к каждому заданию.

Просмотр отчетов о заданиях

1. Откройте HBS 3.
2. Выберите **Задания**.
3. Найдите существующее задание.
4. Нажмите .
   Откроется окно **Отчет**.
5. Ознакомьтесь с отчетом о задании.

Имя вкладки	Описание
Результаты	Выводится информация о ранее выполненных прогонах задания **Совет** • Чтобы просмотреть дополнительные сведения, выберите **Действие** и нажмите . • Для загрузки подробного списка файлов, затронутых при прогоне задания, выберите **Действие** и нажмите .
Журналы	Выводится информация о ранее произошедших событиях задания **Совет** Нажмите **Сохранить**, чтобы экспортировать журнал с полной историей.

Управление записями отчетов по заданиям

В HBS 3 ведутся подробные записи о переданных, отфильтрованных и пропущенных файлах по каждому прогону заданий. Для каждого задания можно настроить собственные правила.

Со временем объем таких записей может занять существенную часть пространства хранения. Чтобы не занимать пространство хранения, рекомендуется ограничить число записей, которое будет храниться для заданий.

1. Откройте HBS 3.

2. Выберите **Задания**.
3. Найдите существующее задание.
4. Нажмите .
   Откроется окно **Отчет**.
5. Нажмите **Параметры истории файла**.
   Откроется окно **Параметры**.
6. Необязательно: Настройте правила.

Правило	Описание
Удалять записи старше этой даты последних запусков	В HBS 3 могут храниться записи, относящиеся к указанному число прогонов задания. Когда число прогонов превысит установленное значение, HBS 3 удалит наиболее старую запись.
Удалять записи запусков старше указанного времени	В HBS 3 могут храниться записи в течение указанного периода времени. HBS 3 автоматически удалит записи заданий, которые старше заданного интервала.
Не хранить записи о переданных файлах	HBS 3 не будет хранить записи о переданных файлах.

7. Необязательно: Удалите всю историю файлов.

Важное замечание
После того как вся история будет удалена, экспорт записей, относящихся к предыдущим прогонам заданий, будет невозможен.

   a. Нажмите **Очистка истории файлов**.
      Откроется окно подтверждения.
   b. Нажмите **OK**.
      HBS 3 удалит всю историю файлов.

Входящие задания

Входящие задания создаются в удаленном хранилище NAS и используют локальное хранилище NAS в качестве источника или места назначения. Чтобы просмотреть подробные сведения о входящих заданиях и выполнить различные действия с ними, выберите **Задания** > **Входящие задания**.

Действие	Шаги
Фильтрация входящих заданий	1. Выберите **Фильтр**, а затем нажмите **Тип/состояние**. 2. Выберите тип задания или состояние задания для просмотра. **Совет** Чтобы выполнить фильтрацию одновременно по типу задания и состоянию задания, сначала выберите тип задания, а затем повторите аналогичные действия для выбора состояния задания.

Действие	Шаги
Отключение входящего задания	1. Идентифицируйте входящее задание. 2. Нажмите . **Важное замечание** В результате этого действия входящее задание будет отключено на локальном устройстве, но не на удаленном устройстве. Это может привести к ошибкам на удаленном устройстве.
Включение входящего задания	1. Идентифицируйте входящее задание. 2. Нажмите . У входящего задания появится доступ к локальному хранилищу NAS.
Очистка журналов	1. Выберите входящие задания, которые необходимо удалить. 2. Нажмите **Очистить журналы**. **Прим.** В результате этой операции будут очищены только те записи, которые отображаются в списке. У входящих заданий по-прежнему будет доступ к локальному хранилищу NAS.

Службы

В HBS 3 реализованы дополнительные службы хранения, работающие в локальном хранилище NAS. К ним относятся резервные копии Time Machine для устройств Apple, серверы rsync и RTRR, а также настройка кнопки копирования в порту USB для некоторых моделей QNAP NAS.

Time Machine

Time Machine представляет собой встроенное в некоторые устройства Apple приложение, с помощью которого выполняется инкрементное резервное копирования данных. Служба Time Machine в HBS 3 позволяет устройству Apple сохранять такие резервные копии в NAS.

Настройка Time Machine

1. Откройте HBS 3.
2. Выберите **Службы** > **Time Machine**.
3. Необязательно: Выберите **Общая учетная запись Time Machine**.

Прим.
С помощью этого параметра можно сделать так, чтобы при создании резервных копий Time Machine из Mac в NAS использовалась общая учетная запись.

Параметр	Описание
Показать имя	Имя будет показано на экране **Резервные копии**. Этот параметр нельзя изменить.

Параметр	Описание
Имя пользователя	Общее имя пользователя, использующееся для доступа к серверу. Этот параметр нельзя изменить.
Пароль	Здесь указывается пароль, использующийся для доступа к данным резервных копий Time Machine.
Громкость	Устанавливается том, в котором будут храниться резервные копии Time Machine.
Емкость	Укажите максимальную емкость для хранения резервных копий Time Machine. • **Неограниченно**. Лимит не установлен. • **Максимум**. Указывается максимальный предел.

4. Необязательно: Выберите **Локальные учетные записи NAS**.

Прим.
С помощью этого параметра можно сделать так, чтобы при создании резервных копий Time Machine из Mac в NAS использовались локальные учетные записи NAS. Более подробные сведения см. здесь.

5. Нажмите **Применить**.

HBS 3 сохранит конфигурацию Time Machine.

Резервные копии Time Machine

Чтобы получить доступ к управлению резервными копиями Time Machine в NAS, выберите **Службы** > **Time Machine** > **Резервные копии**. Для очистки дискового пространства в NAS можно вывести записи резервных копий по размеру и удалить выбранные резервные копии.

Сервер rsync

Сервером rsync поддерживается возможность переноса и синхронизации данных между несколькими компьютерами в сети за счет сопоставления времени изменения и размера файлов.

Включение сервера rsync

1. Откройте HBS 3.
2. Выберите **Службы** > **Сервер rsync**.
3. Нажмите .

HBS 3 включит сервер rsync.

Настройка сервера rsync

1. Откройте HBS 3.
2. Выберите **Службы** > **Сервер rsync**.
3. Настройте параметры доступа к учетным записям.

Параметр	Описание
Общая учетная запись сервера rsync	Этот параметр позволяет входящим соединениям входить в систему с помощью общей учетной записи. • **Имя пользователя**. Укажите имя пользователя. • **Пароль** Укажите пароль. **Прим.** Имя пользователя (и пароль) должно содержать от 1 до 32 символов с выполнением следующих условий: • Допустимые символы: A–Z, a–z, 0–9, пробел ( ) • Допустимые специальные символы: . - _ ~ ! @ # $ % ^ & ( ) { } • Не начинается и не заканчивается пробелом ( ).
Локальные учетные записи NAS	Этот параметр позволяет входящим соединениям входить в систему с помощью локальной учетной записи NAS.

4. Настройте параметры сервера rsync.

Параметр	Описание
Порт	Указывается номер порта, использующегося для доступа к локальному NAS.
Интегрировать с QuWAN	Позволяет QuWAN управлять сетевым трафиком для заданий, использующих эту службу, а также оптимизировать трафик. Эта функция автоматически отключается для заданий rsync, где включено шифрование соединения (например, SSL).
Лимит загрузки	Устанавливается предельное значение для скорости загрузки. • **Неограниченно**. Лимит не установлен. • **Максимум**. Указывается максимальный предел.

5. Нажмите **Применить**.

HBS 3 сохранит конфигурацию сервера rsync.

Сервер RTRR

Репликация ресурсов в режиме реального времени (RTRR) — это особый метод резервного копирования данных, который реализован в устройствах QNAP NAS, поддерживающих инкрементные резервные копии. Сервер RTRR в HBS 3 позволяет другому устройству QNAP сохранять такие резервные копии в локальном хранилище NAS. RTRR повышает эффективность и сокращает время резервного копирования.

Включение сервера RTRR

1. Откройте HBS 3.
2. Выберите **Службы** > **Сервер RTRR**.
3. Нажмите .

HBS 3 включит сервер RTRR.

Настройка сервера RTRR

1. Откройте HBS 3.
2. Выберите **Службы** > **Сервер RTRR**.
3. Настройте параметры доступа к учетным записям.

Параметр	Описание
Общая учетная запись сервера RTRR	Этот параметр позволяет входящим соединениям входить в систему с помощью общей учетной записи. • **Пароль** Укажите пароль. • **Подтверждение пароля**. Подтвердите пароль. **Прим.** В пароле должно содержаться от 1 до 32 символов с выполнением следующих условий: • Допустимые символы: A–Z, a–z, 0–9, пробел ( ) • Допустимые специальные символы: . - _ ~ ! @ # $ % ^ & ( ) { } • Не начинается и не заканчивается пробелом ( ).
Локальные учетные записи NAS	Этот параметр позволяет входящим соединениям входить в систему с помощью локальной учетной записи NAS.

4. Настройте параметры сервера RTRR.

Параметр	Описание
Порт	Указывается номер порта, использующегося для доступа к локальному NAS.
Использовать контроль перегрузки TCP BBR	Этот параметр оптимизирует скорость передачи для повышения пропускной способности и снижения уровня задержек.
Интегрировать с QuWAN	Позволяет QuWAN управлять сетевым трафиком для заданий, использующих эту службу, а также оптимизировать трафик.
Лимит выгрузки	Устанавливается предельное значение для скорости выгрузки. • **Неограниченно**. Лимит не установлен. • **Максимум**. Указывается максимальный предел.
Лимит загрузки	Устанавливается предельное значение для скорости загрузки. • **Неограниченно**. Лимит не установлен. • **Максимум**. Указывается максимальный предел.

5. Необязательно: Настройте подтверждение доступа к сети.
   a. Выберите **Разрешить утвержденные подключения**.

Прим.
Если IP-адреса не добавлены, будут разрешены все подключения.

Откроется таблица **Утвержденные подключения**.

b. Нажмите **Добавить**.
Откроется окно **Добавление IP-адреса**.

c. Выберите версию IP-адреса.

d. Укажите IP-адрес или IP-адрес и маску подсети.

e. Выберите полномочия для доступа.

f. Нажмите **Добавить**.

6. Нажмите **Применить**.

HBS 3 сохранит конфигурацию сервера RTRR.

Настройка кнопки копирования USB

Кнопка копирования USB представляет собой физическую кнопку, расположенную в порту USB на некоторых моделях QNAP NAS. Она предназначена для быстрого переноса данных между NAS и внешним устройством. С помощью HBS 3 можно настроить, какие действия будут производиться при нажатии этой кнопки, если к порту USB с кнопкой подключено внешнее устройство.

1. Откройте HBS 3.
2. Выберите **Службы** > **Копирование на USB одним нажатием**.
3. Выберите режим работы.

Режим работы	Описание
Интеллектуальный импорт	Автоматический импорт новых носителей с подключенных устройств после нажатия кнопки копирования USB. **a.** Нажмите **Настройки**. Откроется окно **Смарт-импорт**. **b.** Выберите целевой объект. **c.** Нажмите **Применить**.

Режим работы	Описание
Копирование на USB одним нажатием	Настройка дополнительных действий, которые будут выполняться после нажатия кнопки копирования USB. **a.** Нажмите **Настройки**. Откроется окно **Копирование на USB одним нажатием**. **b.** Выберите режим резервного копирования. **c.** Выберите действие для резервного копирования. • **Добавить каталог**. Резервное копирование данных в новый каталог целевой папки. • **Копировать**. Резервное копирование данных в целевую папку. • **Синхронизировать**. Копирование данных из исходной папки в целевую. Все дублирующиеся данные в целевой папке будут перезаписаны исходными. Все данные в целевой папке, для которых не существует аналог в исходной папке, будут удалены. Выберите **Эффективно обрабатывать разреженные файлы**, чтобы исключить пустые файлы. **d.** Выберите парные папки. **e.** Необязательно: Выберите **Вручную отключать диск USB**. **f.** Необязательно: Выберите **Включить сигнал тревоги**. **g.** Необязательно: Настройте правила для уведомлений. **1.** Нажмите **Уведомления**. **2.** Выберите правила для событий задания. Более подробные сведения содержатся в документации Центра уведомлений. **h.** Нажмите **Применить**.
Внешний диск хранилища	Нажатие на кнопку "Копирование на USB одним нажатием" не приведет к копированию данных в NAS. Подключенные устройства по-прежнему будут рассматриваются как внешние диски хранения.

4. Нажмите **Применить**.

HBS 3 сохранит конфигурацию кнопки копирования USB.

Пространства хранения

В пространствах хранения содержатся конфигурации местоположений, обращение к которым происходит наиболее часто. Таким образом эти конфигурации становятся легко доступны для создания и изменения заданий HBS 3.

Создание пространства хранения

С помощью HBS 3 пространство хранения можно создавать на удаленных устройствах NAS, на удаленных серверах и в службах облачного хранения данных.

Создание дискового пространства в удаленном NAS

1. Откройте HBS 3.
2. Выберите **Дисковые пространства**.
3. Нажмите **Создать**.
   Откроется окно выбора дискового пространства.
4. Выберите **Удаленный NAS**.
   Откроется окно **Создать пространство в хранилище**.
5. Настройте параметры дискового пространства.

Параметр	Описание
Имя	Имя, использующееся для идентификации дискового пространства.
IP-адрес, имя узла	IP-адрес или имя узла, которое используется для доступа к дисковому пространству. **Совет** Нажмите 🔍, чтобы начать поиск доступных устройств.
Порт	Номер порта, использующийся для доступа к дисковому пространству. Значение должно находиться в диапазоне от 1 до 65 535.
Учетная запись для доступа	Учетная запись, использующаяся для доступа к дисковому пространству. • **Учетная запись сервера RTRR**. Используется общая учетная запись сервера RTRR, заданная в удаленном NAS. • **Учетная запись удаленного устройства NAS**. Используется учетная запись NAS, заданная в удаленном NAS. **Важное замечание** Удаленный доступ с этими параметрами учетной записи сначала должен быть активирован в удаленном NAS или на удаленном сервере.
Имя пользователя	Имя пользователя, использующееся для доступа к дисковому пространству. **Прим.** Это поле будет доступно только в том случае, если для доступа с помощью учетной записи выбран параметр **Учетная запись удаленного устройства NAS**.
Пароль	Пароль, использующийся для доступа к дисковому пространству.
Использовать SSL-подключение	Для доступа к удаленному NAS потребуется SSL-подключение.

6. Необязательно: Проверьте подключение.

Тест	Описание
Обнаружение сервера	Проверка доступности выбранного дискового пространства.
Проверка скорости	Проверка скорости подключения к выбранному дисковому пространству.

7. Нажмите **Создать**.

HBS 3 создаст дисковое пространство.

Создание дискового пространства на удаленном сервере

1. Откройте HBS 3.
2. Выберите **Дисковые пространства**.
3. Нажмите **Создать**.
   Откроется окно выбора дискового пространства.
4. Выберите удаленный сервер.
   Откроется окно **Создать пространство в хранилище**.
5. Настройте параметры дискового пространства.

Параметр	Описание
Имя	Имя, использующееся для идентификации дискового пространства.
IP-адрес, имя узла	IP-адрес или имя узла, которое используется для доступа к дисковому пространству. **Совет** В серверах CIFS/SMB нажмите 🔍, чтобы начать поиск доступных устройств.
Порт	Номер порта, использующийся для доступа к дисковому пространству. Значение должно находиться в диапазоне от 1 до 65 535.
Учетная запись для доступа	Учетная запись, использующаяся для доступа к дисковому пространству. • **Учетная запись сервера Rsync**. Используется общая учетная запись сервера rsync, заданная в удаленном NAS. • **Учетная запись удаленного устройства NAS**. Используется учетная запись NAS, заданная в удаленном NAS. **Важное замечание** Удаленный доступ с этими параметрами учетной записи сначала должен быть активирован в удаленном NAS или на удаленном сервере.
Имя пользователя	Имя пользователя, использующееся для доступа к дисковому пространству.
Пароль	Пароль, использующийся для доступа к дисковому пространству.
Настройки сервера rsync	
Тип сервера	Тип сервера, использующийся для доступа к дисковому пространству.

Параметр	Описание
Использовать порт шифрования	Порт шифрования, использующийся для доступа к дисковому пространству. Значение должно быть в диапазоне 1-65535.
Параметры сервера FTP	
FTP с SSL/TLS (явно)	Для доступа к дисковому пространству используется подключение SSL/TLS.
Включить пассивный режим	Пассивный режим, использующийся для доступа к дисковому пространству. • **PASV**. Используется только с адресом IPv4. • **EPSV**. Используется с любым IP-адресом.
Параметры сервера CIFS/SMB	
Целевая папка	Путь к целевой папке. **Прим.** Нажмите 🔍, чтобы начать поиск доступных папок.

6. Необязательно: Проверьте подключение.

Тест	Описание
Протестировать подключение	Проверка доступности выбранного дискового пространства.
Проверка скорости	Проверка скорости подключения к выбранному дисковому пространству.

7. Нажмите **Создать**.

HBS 3 создаст дисковое пространство.

Создание дискового пространства в Alibaba Cloud

1. Откройте HBS 3.
2. Выберите **Дисковые пространства**.
3. Нажмите **Создать**.
   Откроется окно выбора дискового пространства.
4. Выберите **Alibaba Cloud**.
   Откроется окно **Создать пространство в хранилище**.
5. Настройте параметры дискового пространства.

Параметр	Описание
Имя	Имя, использующееся для идентификации дискового пространства.
Код доступа	Идентификатор, использующийся для подписи запросов к облачной службе.
Секретный ключ	Идентификатор, использующийся для подписи запросов к облачной службе.
Использовать прокси-сервер	Позволяет использовать прокси-сервер системы или настроить другой прокси-сервер.

Параметр	Описание
Использовать SSL-подключение	Для доступа к удаленному NAS потребуется SSL-подключение.
Проверить SSL-сертификат	Проверка действительности SSL-сертификата облачных служб.

6. Нажмите **Создать**.

HBS 3 создаст дисковое пространство.

Создание дискового пространства в Amazon Glacier

1. Откройте HBS 3.
2. Выберите **Дисковые пространства**.
3. Нажмите **Создать**.
   Откроется окно выбора дискового пространства.
4. Выберите **Amazon Glacier**.
   Откроется окно **Создать пространство в хранилище**.
5. Настройте параметры дискового пространства.

Параметр	Описание
Имя	Имя, использующееся для идентификации дискового пространства.
Поставщик услуг	Региональный поставщик услуг облачной службы.
Код доступа	Идентификатор, использующийся для подписи запросов к облачной службе.
Секретный ключ	Идентификатор, использующийся для подписи запросов к облачной службе.
Использовать прокси-сервер	Позволяет использовать прокси-сервер системы или настроить другой прокси-сервер.
Использовать SSL-подключение	Для доступа к удаленному NAS потребуется SSL-подключение.
Проверить SSL-сертификат	Проверка действительности SSL-сертификата облачных служб.

6. Нажмите **Создать**.

HBS 3 создаст дисковое пространство.

Создание дискового пространства в Amazon S3

1. Откройте HBS 3.
2. Выберите **Дисковые пространства**.
3. Нажмите **Создать**.
   Откроется окно выбора дискового пространства.
4. Выберите **Совместимость с Amazon S3 и S3**.
   Откроется окно **Создать пространство в хранилище**.
5. Настройте параметры дискового пространства.

Параметр	Описание
Имя	Имя, использующееся для идентификации дискового пространства.
Поставщик услуг	Региональный поставщик услуг облачной службы.
Код доступа	Идентификатор, использующийся для подписи запросов к облачной службе.
Секретный ключ	Идентификатор, использующийся для подписи запросов к облачной службе.
Используйте определенный контейнер	Позволяет определить, какой контейнер будет использоваться.
Использовать прокси-сервер	Позволяет использовать прокси-сервер системы или настроить другой прокси-сервер.
Использовать SSL-подключение	Для доступа к удаленному NAS потребуется SSL-подключение.
Проверить SSL-сертификат	Проверка действительности SSL-сертификата облачных служб.

6. Нажмите **Создать**.

HBS 3 создаст дисковое пространство.

Создание дискового пространства в Azure Storage

1. Откройте HBS 3.
2. Выберите **Дисковые пространства**.
3. Нажмите **Создать**.
   Откроется окно выбора дискового пространства.
4. Выберите **Azure Storage**.
   Откроется окно **Создать пространство в хранилище**.
5. Настройте параметры дискового пространства.

Параметр	Описание
Имя	Имя, использующееся для идентификации дискового пространства.
Учетная запись хранилища	Учетная запись хранилища, использующаяся для доступа к облачной службе.
Код доступа	Идентификатор, использующийся для подписи запросов к облачной службе.
Регион	Регион, в котором функционирует облачная служба.
Использовать прокси-сервер	Позволяет использовать прокси-сервер системы или настроить другой прокси-сервер.
Использовать SSL-подключение	Для доступа к удаленному NAS потребуется SSL-подключение.
Проверить SSL-сертификат	Проверка действительности SSL-сертификата облачных служб.

6. Нажмите **Создать**.

HBS 3 создаст дисковое пространство.

Создание дискового пространства в Backblaze B2

1. Откройте HBS 3.
2. Выберите **Дисковые пространства**.
3. Нажмите **Создать**.
   Откроется окно выбора дискового пространства.
4. Выберите **Backblaze B2**.
   Откроется окно **Создать пространство в хранилище**.
5. Настройте параметры дискового пространства.

Параметр	Описание
Имя	Имя, использующееся для идентификации дискового пространства.
Идентификатор ключа	Учетная запись, использующаяся для доступа к облачной службе.
Ключ приложения	Ключ приложения, использующийся для доступа к облачной службе.
Использовать прокси-сервер	Позволяет использовать прокси-сервер системы или настроить другой прокси-сервер.
Проверить SSL-сертификат	Проверка действительности SSL-сертификата облачных служб.

6. Нажмите **Создать**.

HBS 3 создаст дисковое пространство.

Создание дискового пространства в Box

1. Откройте HBS 3.
2. Выберите **Дисковые пространства**.
3. Нажмите **Создать**.
   Откроется окно выбора дискового пространства.
4. Выберите **Box**.
   Откроется окно входа.
5. Войдите в облачную службу.
   Окно входа закроется.
   Откроется окно **Создать пространство в хранилище**.
6. Настройте параметры дискового пространства.

Параметр	Описание
Имя	Имя, использующееся для идентификации дискового пространства.
Использовать прокси-сервер	Позволяет использовать прокси-сервер системы или настроить другой прокси-сервер.
Проверить SSL-сертификат	Проверка действительности SSL-сертификата облачных служб.

7. Нажмите **Создать**.

HBS 3 создаст дисковое пространство.

Создание дискового пространства в Catalyst Cloud

1. Откройте HBS 3.
2. Выберите **Дисковые пространства**.
3. Нажмите **Создать**.
   Откроется окно выбора дискового пространства.
4. Выберите **Catalyst Cloud**.
   Откроется окно **Создать пространство в хранилище**.
5. Настройте параметры дискового пространства.

Параметр	Описание
Имя	Имя, использующееся для идентификации дискового пространства.
Имя проекта	Имя, использующееся для идентификации дискового пространства.
Имя пользователя	Имя пользователя, использующееся для доступа к дисковому пространству.
Пароль	Пароль, использующийся для доступа к дисковому пространству.
Использовать прокси-сервер	Позволяет использовать прокси-сервер системы или настроить другой прокси-сервер.
Проверить SSL-сертификат	Проверка действительности SSL-сертификата облачных служб.

6. Нажмите **Создать**.

HBS 3 создаст дисковое пространство.

Создание дискового пространства в Cynny Space

1. Откройте HBS 3.
2. Выберите **Дисковые пространства**.
3. Нажмите **Создать**.
   Откроется окно выбора дискового пространства.
4. Выберите **Cynny Space**.
   Откроется окно **Создать пространство в хранилище**.
5. Настройте параметры дискового пространства.

Параметр	Описание
Имя	Имя, использующееся для идентификации дискового пространства.
Код доступа	Идентификатор, использующийся для подписи запросов к облачной службе.
Секретный ключ	Идентификатор, использующийся для подписи запросов к облачной службе.
Использовать прокси-сервер	Позволяет использовать прокси-сервер системы или настроить другой прокси-сервер.
Использовать SSL-подключение	Для доступа к удаленному NAS потребуется SSL-подключение.

Параметр	Описание
Проверить SSL-сертификат	Проверка действительности SSL-сертификата облачных служб.

6. Нажмите **Создать**.

HBS 3 создаст дисковое пространство.

Создание дискового пространства в DigitalOcean

1. Откройте HBS 3.
2. Выберите **Дисковые пространства**.
3. Нажмите **Создать**.
   Откроется окно выбора дискового пространства.
4. Выберите **DigitalOcean**.
   Откроется окно **Создать пространство в хранилище**.
5. Настройте параметры дискового пространства.

Параметр	Описание
Имя	Имя, использующееся для идентификации дискового пространства.
Код доступа	Идентификатор, использующийся для подписи запросов к облачной службе.
Секретный ключ	Идентификатор, использующийся для подписи запросов к облачной службе.
Использовать прокси-сервер	Позволяет использовать прокси-сервер системы или настроить другой прокси-сервер.
Использовать SSL-подключение	Для доступа к удаленному NAS потребуется SSL-подключение.
Проверить SSL-сертификат	Проверка действительности SSL-сертификата облачных служб.

6. Нажмите **Создать**.

HBS 3 создаст дисковое пространство.

Создание дискового пространства в DreamObjects

1. Откройте HBS 3.
2. Выберите **Дисковые пространства**.
3. Нажмите **Создать**.
   Откроется окно выбора дискового пространства.
4. Выберите **DreamObjects**.
   Откроется окно **Создать пространство в хранилище**.
5. Настройте параметры дискового пространства.

Параметр	Описание
Имя	Имя, использующееся для идентификации дискового пространства.

Параметр	Описание
Код доступа	Идентификатор, использующийся для подписи запросов к облачной службе.
Секретный ключ	Идентификатор, использующийся для подписи запросов к облачной службе.
Использовать прокси-сервер	Позволяет использовать прокси-сервер системы или настроить другой прокси-сервер.
Проверить SSL-сертификат	Проверка действительности SSL-сертификата облачных служб.

6. Нажмите **Создать**.

HBS 3 создаст дисковое пространство.

Создание дискового пространства в Dropbox

1. Откройте HBS 3.
2. Выберите **Дисковые пространства**.
3. Нажмите **Создать**.
   Откроется окно выбора дискового пространства.
4. Выберите **Dropbox**.
   Откроется окно входа.
5. Войдите в облачную службу.
   Окно входа закроется.
   Откроется окно **Создать пространство в хранилище**.
6. Настройте параметры дискового пространства.

Параметр	Описание
Имя	Имя, использующееся для идентификации дискового пространства.
Использовать прокси-сервер	Позволяет использовать прокси-сервер системы или настроить другой прокси-сервер.
Проверить SSL-сертификат	Проверка действительности SSL-сертификата облачных служб.

7. Нажмите **Создать**.

HBS 3 создаст дисковое пространство.

Создание дискового пространства в Google Cloud Storage

1. Откройте HBS 3.
2. Выберите **Дисковые пространства**.
3. Нажмите **Создать**.
   Откроется окно выбора дискового пространства.
4. Выберите **Google Cloud Storage**.
   Откроется окно **Создать пространство в хранилище**.
5. Настройте параметры дискового пространства.

Параметр	Описание
Имя	Имя, использующееся для идентификации дискового пространства.
ИД проекта	Идентификатор, использующийся для доступа к проекту.
Проверка подлинности	• **OAuth** 1. Нажмите **Проверка подлинности**. Откроется окно входа. 2. Войдите в облачную службу. Окно входа закроется. • **Ключ P12** 1. Нажмите **Обзор**. Откроется диспетчер файлов 2. Найдите файл ключа. 3. Нажмите **Открыть**. Диспетчер файлов закроется. 4. Введите адрес электронной почты для учетной записи службы. • **Ключ JSON** 1. Нажмите **Обзор**. Откроется диспетчер файлов 2. Найдите файл ключа. 3. Нажмите **Открыть**. Диспетчер файлов закроется. 4. Введите адрес электронной почты для учетной записи службы.
Использовать прокси-сервер	Позволяет использовать прокси-сервер системы или настроить другой прокси-сервер.
Проверить SSL-сертификат	Проверка действительности SSL-сертификата облачных служб.

6. Нажмите **Создать**.

HBS 3 создаст дисковое пространство.

Создание дискового пространства в Google Диск

1. Откройте HBS 3.
2. Выберите **Дисковые пространства**.
3. Нажмите **Создать**.
   Откроется окно выбора дискового пространства.
4. Выберите **Google Диск**.
   Откроется окно входа.
5. Войдите в облачную службу.
   Окно входа закроется.
   Откроется окно **Создать пространство в хранилище**.

6. Настройте параметры дискового пространства.

Параметр	Описание
Имя	Имя, использующееся для идентификации дискового пространства.
Использовать прокси-сервер	Позволяет использовать прокси-сервер системы или настроить другой прокси-сервер.
Проверить SSL-сертификат	Проверка действительности SSL-сертификата облачных служб.

7. Нажмите **Создать**.

HBS 3 создаст дисковое пространство.

Создание дискового пространства в HiCloud

1. Откройте HBS 3.
2. Выберите **Дисковые пространства**.
3. Нажмите **Создать**.
   Откроется окно выбора дискового пространства.
4. Выберите **HiCloud**.
   Откроется окно **Создать пространство в хранилище**.
5. Настройте параметры дискового пространства.

Параметр	Описание
Имя	Имя, использующееся для идентификации дискового пространства.
Код доступа	Идентификатор, использующийся для подписи запросов к облачной службе.
Секретный ключ	Идентификатор, использующийся для подписи запросов к облачной службе.
Использовать прокси-сервер	Позволяет использовать прокси-сервер системы или настроить другой прокси-сервер.
Проверить SSL-сертификат	Проверка действительности SSL-сертификата облачных служб.

6. Нажмите **Создать**.

HBS 3 создаст дисковое пространство.

Создание дискового пространства в HiDrive

1. Откройте HBS 3.
2. Выберите **Дисковые пространства**.
3. Нажмите **Создать**.
   Откроется окно выбора дискового пространства.
4. Выберите **HiDrive**.
   Откроется окно входа.
5. Войдите в облачную службу.

Откроется окно входа.
Откроется окно **Создать пространство в хранилище**.

6. Настройте параметры дискового пространства.

Параметр	Описание
Имя	Имя, использующееся для идентификации дискового пространства.
Использовать прокси-сервер	Позволяет использовать прокси-сервер системы или настроить другой прокси-сервер.
Проверить SSL-сертификат	Проверка действительности SSL-сертификата облачных служб.

7. Нажмите **Создать**.

HBS 3 создаст дисковое пространство.

Создание дискового пространства в HKT Object Storage

1. Откройте HBS 3.
2. Выберите **Дисковые пространства**.
3. Нажмите **Создать**.
   Откроется окно выбора дискового пространства.
4. Выберите **HKT Object Storage**.
   Откроется окно **Создать пространство в хранилище**.
5. Настройте параметры дискового пространства.

Параметр	Описание
Имя	Имя, использующееся для идентификации дискового пространства.
Код доступа	Идентификатор, использующийся для подписи запросов к облачной службе.
Секретный ключ	Идентификатор, использующийся для подписи запросов к облачной службе.
Использовать прокси-сервер	Позволяет использовать прокси-сервер системы или настроить другой прокси-сервер.
Использовать SSL-подключение	Для доступа к удаленному NAS потребуется SSL-подключение.
Проверить SSL-сертификат	Проверка действительности SSL-сертификата облачных служб.

6. Нажмите **Создать**.

HBS 3 создаст дисковое пространство.

Создание дискового пространства в Huawei Cloud

1. Откройте HBS 3.
2. Выберите **Дисковые пространства**.
3. Нажмите **Создать**.
   Откроется окно выбора дискового пространства.

4. Выберите **Huawei Cloud**.
   Откроется окно **Создать пространство в хранилище**.
5. Настройте параметры дискового пространства.

Параметр	Описание
Имя	Имя, использующееся для идентификации дискового пространства.
Код доступа	Идентификатор, использующийся для подписи запросов к облачной службе.
Секретный ключ	Идентификатор, использующийся для подписи запросов к облачной службе.
Использовать прокси-сервер	Позволяет использовать прокси-сервер системы или настроить другой прокси-сервер.
Использовать SSL-подключение	Для доступа к удаленному NAS потребуется SSL-подключение.
Проверить SSL-сертификат	Проверка действительности SSL-сертификата облачных служб.

6. Нажмите **Создать**.

HBS 3 создаст дисковое пространство.

Создание дискового пространства в HubiC

1. Откройте HBS 3.
2. Выберите **Дисковые пространства**.
3. Нажмите **Создать**.
   Откроется окно выбора дискового пространства.
4. Выберите **hubiC**.
   Откроется окно входа.
5. Войдите в облачную службу.
   Окно входа закроется.
   Откроется окно **Создать пространство в хранилище**.
6. Настройте параметры дискового пространства.

Параметр	Описание
Имя	Имя, использующееся для идентификации дискового пространства.
Использовать прокси-сервер	Позволяет использовать прокси-сервер системы или настроить другой прокси-сервер.
Проверить SSL-сертификат	Проверка действительности SSL-сертификата облачных служб.

7. Нажмите **Создать**.

HBS 3 создаст дисковое пространство.

Создание дискового пространства в IBM Cloud

1. Откройте HBS 3.

2. Выберите **Дисковые пространства**.
3. Нажмите **Создать**.
   Откроется окно выбора дискового пространства.
4. Выберите **IBM Cloud**.
   Откроется окно **Создать пространство в хранилище**.
5. Настройте параметры дискового пространства.

Параметр	Описание
Имя	Имя, использующееся для идентификации дискового пространства.
Код доступа	Идентификатор, использующийся для подписи запросов к облачной службе.
Секретный ключ	Идентификатор, использующийся для подписи запросов к облачной службе.
Использовать прокси-сервер	Позволяет использовать прокси-сервер системы или настроить другой прокси-сервер.
Использовать SSL-подключение	Для доступа к удаленному NAS потребуется SSL-подключение.
Проверить SSL-сертификат	Проверка действительности SSL-сертификата облачных служб.

6. Нажмите **Создать**.

HBS 3 создаст дисковое пространство.

Создание дискового пространства в luckycloud S3

1. Откройте HBS 3.
2. Выберите **Дисковые пространства**.
3. Нажмите **Создать**.
   Откроется окно выбора дискового пространства.
4. Выберите **luckycloud S3**.
   Откроется окно **Создать пространство в хранилище**.
5. Настройте параметры дискового пространства.

Параметр	Описание
Имя	Имя, использующееся для идентификации дискового пространства.
Код доступа	Идентификатор, использующийся для подписи запросов к облачной службе.
Секретный ключ	Идентификатор, использующийся для подписи запросов к облачной службе.
Использовать прокси-сервер	Позволяет использовать прокси-сервер системы или настроить другой прокси-сервер.
Использовать SSL-подключение	Для доступа к удаленному NAS потребуется SSL-подключение.
Проверить SSL-сертификат	Проверка действительности SSL-сертификата облачных служб.

6. Нажмите **Создать**.

HBS 3 создаст дисковое пространство.

Создание дискового пространства в OneDrive и OneDrive for Business

1. Откройте HBS 3.
2. Выберите **Дисковые пространства**.
3. Нажмите **Создать**.
   Откроется окно выбора дискового пространства.
4. Выберите **OneDrive и OneDrive for Business**.
   Откроется окно входа.
5. Войдите в облачную службу.
   Окно входа закроется.
   Откроется окно **Создать пространство в хранилище**.
6. Настройте параметры дискового пространства.

Параметр	Описание
Имя	Имя, использующееся для идентификации дискового пространства.
Использовать прокси-сервер	Позволяет использовать прокси-сервер системы или настроить другой прокси-сервер.
Проверить SSL-сертификат	Проверка действительности SSL-сертификата облачных служб.

7. Нажмите **Создать**.

HBS 3 создаст дисковое пространство.

Создание дискового пространства в OpenStack Swift

1. Откройте HBS 3.
2. Выберите **Дисковые пространства**.
3. Нажмите **Создать**.
   Откроется окно выбора дискового пространства.
4. Выберите **OpenStack Swift**.
   Откроется окно **Создать пространство в хранилище**.
5. Настройте параметры дискового пространства.

Параметр	Описание
Имя	Имя, использующееся для идентификации дискового пространства.
Использовать проверку подлинности Keystone	Возможность настроить имя арендатора или его идентификатор.
Тип большого объекта	Метод, использующийся для разделения крупных файлов на более мелкие части. За более подробной информацией обратитесь к поставщику облачной службы.

Параметр	Описание
ИД пользователя	Учетная запись, использующаяся для доступа к облачной службе.
Ключ API	Ключ API, использующийся для доступа к облачной службе.
Служба проверки подлинности	URL-адрес, использующийся для доступа к службе проверки подлинности.
Использовать прокси-сервер	Позволяет использовать прокси-сервер системы или настроить другой прокси-сервер.
Проверить SSL-сертификат	Проверка действительности SSL-сертификата облачных служб.

6. Нажмите **Создать**.

HBS 3 создаст дисковое пространство.

Создание дискового пространства в Oracle Cloud

1. Откройте HBS 3.
2. Выберите **Дисковые пространства**.
3. Нажмите **Создать**.
   Откроется окно выбора дискового пространства.
4. Выберите **Oracle Cloud**.
   Откроется окно **Создать пространство в хранилище**.
5. Настройте параметры дискового пространства.

Параметр	Описание
Имя	Имя, использующееся для идентификации дискового пространства.
Код доступа	Идентификатор, использующийся для подписи запросов к облачной службе.
Секретный ключ	Идентификатор, использующийся для подписи запросов к облачной службе.
Регион	Регион, в котором функционирует облачная служба.
Пространство имен	Пространство имен, использующееся для доступа к облачной службе.
Использовать прокси-сервер	Позволяет использовать прокси-сервер системы или настроить другой прокси-сервер.
Проверить SSL-сертификат	Проверка действительности SSL-сертификата облачных служб.

6. Нажмите **Создать**.

HBS 3 создаст дисковое пространство.

Создание дискового пространства в Qcloud IT

1. Откройте HBS 3.
2. Выберите **Дисковые пространства**.
3. Нажмите **Создать**.
   Откроется окно выбора дискового пространства.

4. Выберите **Qcloud IT**.
   Откроется окно **Создать пространство в хранилище**.
5. Настройте параметры дискового пространства.

Параметр	Описание
Имя	Имя, использующееся для идентификации дискового пространства.
Код доступа	Идентификатор, использующийся для подписи запросов к облачной службе.
Секретный ключ	Идентификатор, использующийся для подписи запросов к облачной службе.
Использовать прокси-сервер	Позволяет использовать прокси-сервер системы или настроить другой прокси-сервер.
Использовать SSL-подключение	Для доступа к удаленному NAS потребуется SSL-подключение.
Проверить SSL-сертификат	Проверка действительности SSL-сертификата облачных служб.

6. Нажмите **Создать**.

HBS 3 создаст дисковое пространство.

Создание дискового пространства в RackSpace

1. Откройте HBS 3.
2. Выберите **Дисковые пространства**.
3. Нажмите **Создать**.
   Откроется окно выбора дискового пространства.
4. Выберите **RackSpace**.
   Откроется окно **Создать пространство в хранилище**.
5. Настройте параметры дискового пространства.

Параметр	Описание
Имя	Имя, использующееся для идентификации дискового пространства.
ИД пользователя	Учетная запись, использующаяся для доступа к облачной службе.
Пароль	Пароль, использующийся для доступа к дисковому пространству.
Использовать прокси-сервер	Позволяет использовать прокси-сервер системы или настроить другой прокси-сервер.
Проверить SSL-сертификат	Проверка действительности SSL-сертификата облачных служб.

6. Нажмите **Создать**.

HBS 3 создаст дисковое пространство.

Создание дискового пространства в SFR Cloud

1. Откройте HBS 3.
2. Выберите **Дисковые пространства**.

3. Нажмите **Создать**.
   Откроется окно выбора дискового пространства.
4. Выберите **SFR**.
   Откроется окно **Создать пространство в хранилище**.
5. Настройте параметры дискового пространства.

Параметр	Описание
Имя	Имя, использующееся для идентификации дискового пространства.
Код доступа	Идентификатор, использующийся для подписи запросов к облачной службе.
Секретный ключ	Идентификатор, использующийся для подписи запросов к облачной службе.
Использовать прокси-сервер	Позволяет использовать прокси-сервер системы или настроить другой прокси-сервер.
Проверить SSL-сертификат	Проверка действительности SSL-сертификата облачных служб.

6. Нажмите **Создать**.

HBS 3 создаст дисковое пространство.

Создание дискового пространства в ShareFile

1. Откройте HBS 3.
2. Выберите **Дисковые пространства**.
3. Нажмите **Создать**.
   Откроется окно выбора дискового пространства.
4. Выберите **ShareFile**.
   Откроется окно входа.
5. Войдите в облачную службу.
   Окно входа закроется.
   Откроется окно **Создать пространство в хранилище**.
6. Настройте параметры дискового пространства.

Параметр	Описание
Имя	Имя, использующееся для идентификации дискового пространства.
Использовать прокси-сервер	Позволяет использовать прокси-сервер системы или настроить другой прокси-сервер.
Проверить SSL-сертификат	Проверка действительности SSL-сертификата облачных служб.

7. Нажмите **Создать**.

HBS 3 создаст дисковое пространство.

Создание дискового пространства в SharePoint

1. Откройте HBS 3.

2. Выберите **Дисковые пространства**.
3. Нажмите **Создать**.
   Откроется окно выбора дискового пространства.
4. Выберите **SharePoint**.
   Откроется окно входа.
5. Войдите в облачную службу.
   Окно входа закроется.
   Откроется окно **Создать пространство в хранилище**.
6. Настройте параметры дискового пространства.

Параметр	Описание
Имя	Имя, использующееся для идентификации дискового пространства.
Использовать прокси-сервер	Позволяет использовать прокси-сервер системы или настроить другой прокси-сервер.
Проверить SSL-сертификат	Проверка действительности SSL-сертификата облачных служб.

7. Нажмите **Создать**.

HBS 3 создаст дисковое пространство.

Создание дискового пространства в Wasabi

1. Откройте HBS 3.
2. Выберите **Дисковые пространства**.
3. Нажмите **Создать**.
   Откроется окно выбора дискового пространства.
4. Выберите **Wasabi**.
   Откроется окно **Создать пространство в хранилище**.
5. Настройте параметры дискового пространства.

Параметр	Описание
Имя	Имя, использующееся для идентификации дискового пространства.
Код доступа	Идентификатор, использующийся для подписи запросов к облачной службе.
Секретный ключ	Идентификатор, использующийся для подписи запросов к облачной службе.
Использовать прокси-сервер	Позволяет использовать прокси-сервер системы или настроить другой прокси-сервер.
Использовать SSL-подключение	Для доступа к удаленному NAS потребуется SSL-подключение.
Проверить SSL-сертификат	Проверка действительности SSL-сертификата облачных служб.

6. Нажмите **Создать**.

HBS 3 создаст дисковое пространство.

Создание дискового пространства в WebDAV

1. Откройте HBS 3.
2. Выберите **Дисковые пространства**.
3. Нажмите **Создать**.
   Откроется окно выбора дискового пространства.
4. Выберите **WebDAV**.
   Откроется окно **Создать пространство в хранилище**.
5. Настройте параметры дискового пространства.

Параметр	Описание
Имя	Имя, использующееся для идентификации дискового пространства.
ИД пользователя	Учетная запись, использующаяся для доступа к облачной службе.
Пароль	Пароль, использующийся для доступа к дисковому пространству.
URL-адрес сервера	URL-адрес, использующийся для доступа к облачной службе.
Использовать прокси-сервер	Позволяет использовать прокси-сервер системы или настроить другой прокси-сервер.
Проверить SSL-сертификат	Проверка действительности SSL-сертификата облачных служб.

6. Нажмите **Создать**.

HBS 3 создаст дисковое пространство.

Создание дискового пространства в Яндекс.Диск

1. Откройте HBS 3.
2. Выберите **Дисковые пространства**.
3. Нажмите **Создать**.
   Откроется окно выбора дискового пространства.
4. Выберите **Яндекс.Диск**.
   Откроется окно входа.
5. Войдите в облачную службу.
   Окно входа закроется.
   Откроется окно **Создать пространство в хранилище**.
6. Настройте параметры дискового пространства.

Параметр	Описание
Имя	Имя, использующееся для идентификации дискового пространства.
Использовать прокси-сервер	Позволяет использовать прокси-сервер системы или настроить другой прокси-сервер.
Проверить SSL-сертификат	Проверка действительности SSL-сертификата облачных служб.

7. Нажмите **Создать**.

HBS 3 создаст дисковое пространство.

Изменение дискового пространства

1. Откройте HBS 3.
2. Выберите **Дисковые пространства**.
3. Выберите дисковое пространство.
4. Нажмите .
   Откроется окно **Изменить пространство хранения**.
5. Настройте параметры дискового пространства.
6. Нажмите **Сохранить**.

HBS 3 применит внесенные изменения.

Удаление дискового пространства

1. Откройте HBS 3.
2. Выберите **Дисковые пространства**.
3. Выберите дисковое пространство.
4. Нажмите .
   Появится подтверждающее сообщение.
5. Нажмите **OK**.

HBS 3 удалит дисковое пространство.

10. Сеть и виртуальный коммутатор

О решении "Сеть и виртуальный коммутатор"

"Сеть и виртуальный коммутатор" представляет собой вспомогательную программу в QTS, позволяющую централизованно управлять процессами создания, настройки и контроля сетевых подключений. В решении "Сеть и виртуальный коммутатор" также реализованы возможности управления физическими сетевыми интерфейсами, виртуальными адаптерами, соединениями Wi-Fi и Thunderbolt, а также контроля DHCP, DDNS и служб шлюзов.

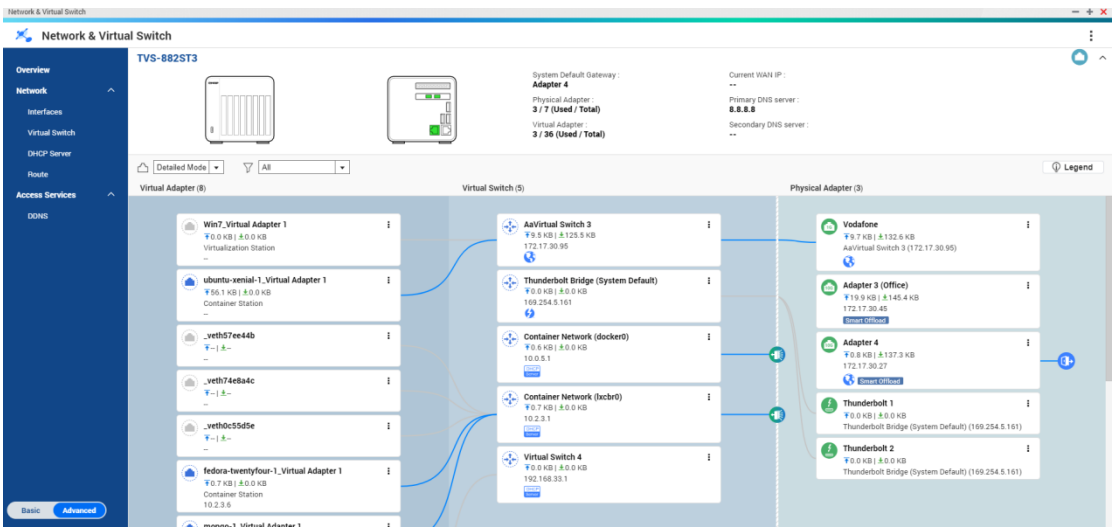
Основной и дополнительный режимы

Функция "Сеть и виртуальный коммутатор" предполагает работу в двух различных режимах использования. Для переключения между режимами выберите на панели "Сеть и виртуальный коммутатор" **Основной** или **Дополнительно**.

Режим	Описание
Основной	Этот режим подходит для большинства пользователей, и для его применения требуется минимальная настройка параметров сети. • Функции виртуального коммутатора отключены. • Функции статического маршрутизатора отключены.
Дополнительные	Этот режим предназначен для опытных пользователей, которым требуется больше возможностей для настройки сетевых параметров. • Функции виртуального коммутатора включены. • Функции статического маршрутизатора включены.

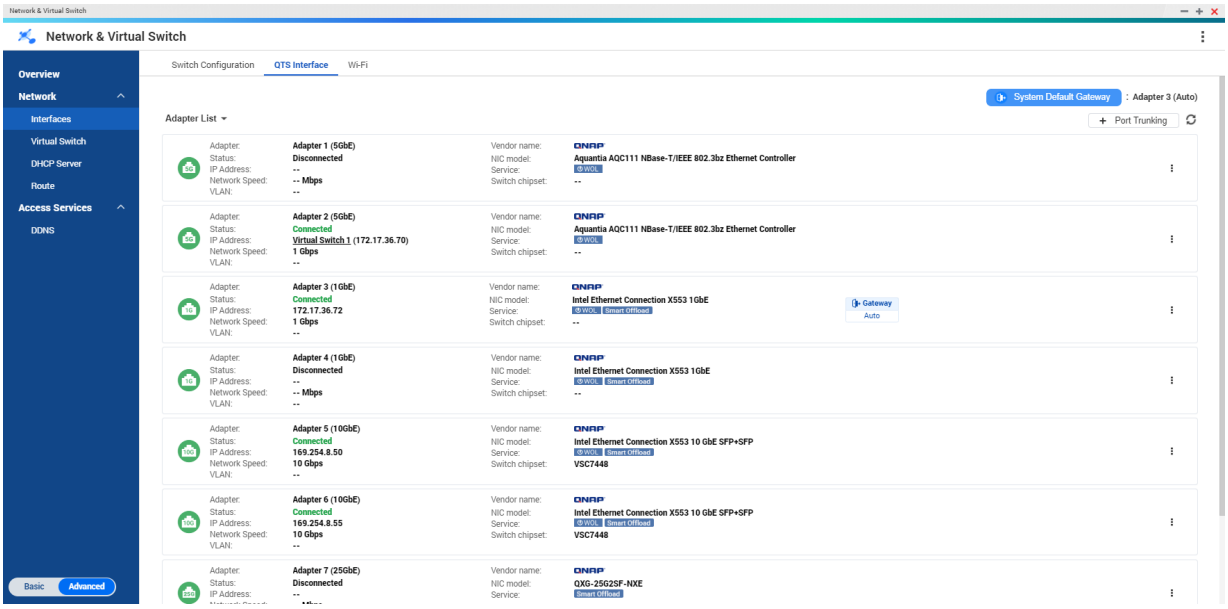
Обзор

На этом экране представлен общий обзор топологии сети, на нем можно просмотреть IP-адрес и состояние каждого устройства в сети, а также информацию об использовании.



Интерфейсы

На этом экране выводится список физических адаптеров, а также топология физических адаптеров/SR-IOV, если к устройству подключена карта сетевого интерфейса (NIC) с поддержкой виртуализации ввода-вывода с единым корнем (SR-IOV). На этом экране можно получить доступ к основным сетевым параметрам и настроить физические адаптеры. В разделе "Интерфейс" можно настроить параметры, относящиеся к IPv4, IPv6, DNS, транкингу портов, VLAN, Thunderbolt, USB QuickAccess и Wi-Fi.



IP-адрес

Настройка параметров IPv4

1. Выберите **Панель управления** > **Сеть и виртуальный коммутатор**.
   Откроется окно **Сеть и виртуальный коммутатор**.
2. Выберите **Сеть** > **Интерфейсы**.
3. Выберите адаптер, который необходимо настроить, а затем нажмите > **Настройка**.
   Откроется окно **Настройка**.
4. Настройте параметры IPv4.

Параметр	Описание
Получать настройки IP-адреса автоматически через DHCP	Если сеть поддерживает DHCP, адаптером будут автоматически получены IP-адрес и параметры сети.
Использовать статический IP-адрес	Назначить статический IP-адрес вручную. Необходимо указать следующую информацию: • Фиксированный IP-адрес • Маска подсети • Шлюз по умолчанию

Параметр	Описание
Jumbo-кадр	Jumbo-кадры — это Ethernet-кадры, размер которых превышает 1500 байт. Они повышают пропускную способность сети Ethernet и снижают использование ЦП при передаче больших файлов. В QTS поддерживаются следующие размеры MTU: • 1500 байт (по умолчанию) • 4074 байт • 7418 байт • 9000 байт **Важное замечание** • Все подключенные сетевые устройства должны поддерживать Jumbo-кадры и использовать один и тот же размер MTU. • Jumbo-кадры поддерживаются не всеми моделями NAS. • Для использования Jumbo-кадров необходима сеть со скоростью 1000 Мбит/с или выше.
Скорость передачи по сети	Выберите скорость передачи по сети, допустимую в сетевой среде. **Совет** При выборе параметра **Автосогласование** скорость передачи будет определена и установлена автоматически. **Важное замечание** Для поля "Скорость передачи по сети" будет автоматически установлен параметр **Автосогласование**, и оно будет скрыто при настройке адаптеров 10 GbE и 40 GbE.

5. Нажмите **Применить**.

Настройка параметров IPv6

1. Выберите **Панель управления** > **Сеть и виртуальный коммутатор**.
   Откроется окно **Сеть и виртуальный коммутатор**.
2. Выберите **Сеть** > **Интерфейсы**.
3. Выберите адаптер, который необходимо настроить, а затем нажмите > **Настройка**.
   Откроется окно **Настройка**.
4. Перейдите на вкладку **IPv6**.
5. Настройте параметры IPv6.

Параметр	Описание
Отключить	Не назначайте адрес IPv6.

Параметр	Описание
Автонастройка IPv6 (с поддержкой состояний)	Адаптер автоматически получит адрес IPv6 и настройки DNS от сервера с поддержкой DHCPv6. **Важное замечание** Для использования этого параметра необходимо, чтобы в сети был доступный сервер с поддержкой DHCPv6.
Автонастройка IPv6 (без поддержки состояний)	Адаптер автоматически получит адрес IPv6 и настройки DNS от маршрутизатора. **Важное замечание** Для использования этого параметра необходимо, чтобы в сети был доступный маршрутизатор с поддержкой IPv6 RA (router advertisement).
Использовать статический IP-адрес	Вручную назначить адаптеру статический IP-адрес. Необходимо указать следующую информацию: • Фиксированный IP-адрес • Длина префикса **Совет** Получите информацию о допустимой длине префикса у администратора сети. • Шлюз по умолчанию

6. Нажмите **Применить**.

DNS

Сервер службы доменных имен (DNS) осуществляет преобразование имени домена в IP-адрес.

Настройка параметров DNS

1. Выберите **Панель управления** > **Сеть и файловые службы** > **Сеть и виртуальный коммутатор**.
   Откроется окно **Сеть и виртуальный коммутатор**.
2. Выберите **Сеть** > **Интерфейсы**.
3. Выберите адаптер, который необходимо настроить, а затем нажмите > **Настройка**.
   Откроется окно **Настройка**.
4. Перейдите на вкладку **DNS**.
5. Выберите одну из следующих опций:

Параметр	Описание
Получить адрес DNS-сервера автоматически	Получить IP-адрес автоматически с помощью DHCP.

Параметр	Описание
Использовать следующий адрес DNS-сервера	Вручную назначьте IP-адрес для основного и дополнительного DNS-серверов. **Важное замечание** QNAP рекомендует задать как минимум один DNS-сервер для реализации поиска URL-адресов.

6. Нажмите **Применить**.

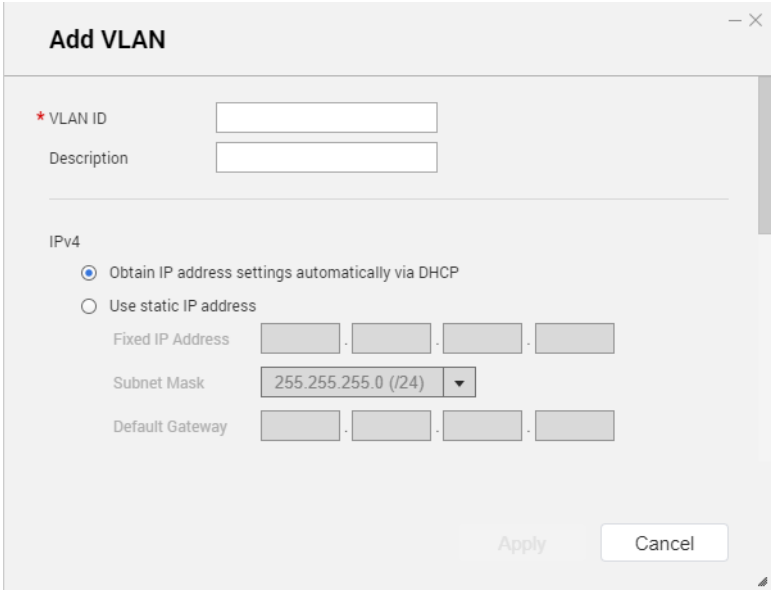
Виртуальные сети LAN (VLAN)

Виртуальная сеть LAN (VLAN) объединяет несколько сетевых устройств и ограничивает область трансляции. Участники сети VLAN работают изолировано, и сетевой трафик направляется только между участниками группы. Сети VLAN можно использовать для повышения безопасности и гибкости при одновременном снижении уровня задержек и нагрузки сети.

Добавление интерфейса с VLAN

Важное замечание
В случае одновременного использования транкинга портов и VLAN сначала необходимо настроить транкинг портов.

1. Выберите **Панель управления** > **Сеть и файловые службы** > **Сеть и виртуальный коммутатор**.
   Откроется окно **Сеть и виртуальный коммутатор**.
2. Выберите **Сеть** > **Интерфейсы**.
3. Выберите адаптер, который необходимо настроить, а затем нажмите ⋮.
4. Выберите **Добавить VLAN**.
   Откроется окно **Добавить VLAN**.



5. Укажите код VLAN.

Важное замечание
VLAN ID должен быть в диапазоне от 1 до 4094.

6. Введите описание сети VLAN.
7. Выберите один из следующих вариантов.

Параметр	Порядок выполнения
Получить IP-адрес автоматически с помощью DHCP	Выберите **Получать настройки IP-адреса автоматически через DHCP**.
Использование статического IP-адреса	**a.** Выберите **Использовать статический IP-адрес** **b.** Укажите фиксированный IP-адрес. **c.** Выберите маску подсети. **d.** Укажите шлюз по умолчанию.

8. Нажмите **Применить**.

Транкинг портов

Транкинг портов предусматривает возможность объединения двух или более интерфейсов Ethernet для увеличения пропускной способности, балансировки нагрузки и обеспечения отказоустойчивости (отработки отказов). Функция балансировки нагрузки равномерно распределяет нагрузку между несколькими интерфейсами Ethernet в целях повышения резервирования. Отработка отказа обеспечивает доступность сетевого подключения даже при отказе порта.

Настройка транкинга портов

Важное замечание
Перед тем как использовать функцию транкинга портов, убедитесь, что как минимум два сетевых интерфейса подключены к одному и тому же коммутатору.

1. Выберите **Панель управления** > **Сеть и файловые службы** > **Сеть и виртуальный коммутатор**.
   Откроется окно **Сеть и виртуальный коммутатор**.
2. Выберите **Сеть** > **Интерфейсы**.
3. Нажмите **Объединение портов**.
   Откроется окно **Объединение портов**.
4. Нажмите **Добавить**.
   Откроется окно **Объединение портов (добавить)**.
5. Выберите два или более сетевых интерфейса, которые будут добавлены в группу для транкинга.
6. Нажмите **Далее**.
7. Выберите тип коммутатора.
8. Нажмите **Далее**.
9. Выберите режим транкинга.

Важное замечание
Для работы с некоторыми режимами транкинга портов они должны поддерживаться сетевыми коммутаторами. Выбор неподдерживаемого режима может стать причиной снижения производительности сети или вызвать зависание сетевого интерфейса.

Режим	Описание
Отказоустойчивость	
Активное резервное копирование	Весь трафик будет отправляться и приниматься с помощью того интерфейса, который был первым добавлен в группу для транкинга. Если основной интерфейс становится недоступен, активируется дополнительный интерфейс.
Широковещательная передача	Передает одинаковые сетевые пакеты на все сетевые интерфейсные платы.
Балансировка нагрузки и обход отказа	
Balance-tlb	Входящий трафик принимает текущий интерфейс. При сбое этого интерфейса подчиненный интерфейс перехватывает MAC-адрес сбойного интерфейса. Исходящий трафик распределяется в соответствии с текущей нагрузкой на каждом интерфейсе в зависимости от максимальной скорости интерфейса.
Balance-alb	Аналогично Balance-tlb, однако дополнительно обеспечивается балансировка нагрузки для входящего трафика IPv4.
Balance-rr	Передает сетевые пакеты последовательно на каждую сетевую интерфейсную плату, чтобы распределить интернет-трафик между всеми NIC.
Balance-xor	Передает сетевые пакеты с использованием алгоритма XOR, который выбирает один и тот же подчиненный NIC для каждого MAC-адреса назначения.
Динамический 802.3ad	Использует сложный алгоритм для агрегирования NIC и настройки параметров скорости и дуплексирования.

10. Нажмите **Применить**.

Системный шлюз по умолчанию

Системный шлюз по умолчанию используется в качестве сетевой точки доступа к NAS. По умолчанию через этот шлюз проходит весь сетевой трафик. Для шлюза по умолчанию должен быть задан сетевой интерфейс.

Настройка системного шлюза по умолчанию

1. Выберите **Панель управления** > **Сеть и файловые службы** > **Сеть и виртуальный коммутатор**.
   Откроется окно **Сеть и виртуальный коммутатор**.
2. Выберите **Сеть** > **Интерфейсы**.
3. Нажмите **Системный шлюз по умолчанию**.
   Откроется окно **Системный шлюз по умолчанию**.
4. Настройте системный шлюз по умолчанию.

Параметр	Описание
Автоматический выбор системного шлюза по умолчанию	QTS автоматически выполнить обнаружение всех подключений адаптеров, виртуальных коммутаторов, PPPoE и VPN, которые могут использоваться для соединения с Интернетом. Будет выбрано одно из подключений, а затем оно будет установлено как шлюз по умолчанию.
Выберите системный шлюз по умолчанию	Вручную назначить адаптер, который будет использоваться как системный шлюз по умолчанию. Также можно установить резервный шлюз на случай отказа. Поле резервного шлюза по умолчанию доступно только в случае подключения нескольких интерфейсов. **Совет** При назначении подключения PPPoE или VPN как шлюза по умолчанию убедитесь, что в качестве резервного шлюза по умолчанию на случай отказа задано стабильное физическое соединение.

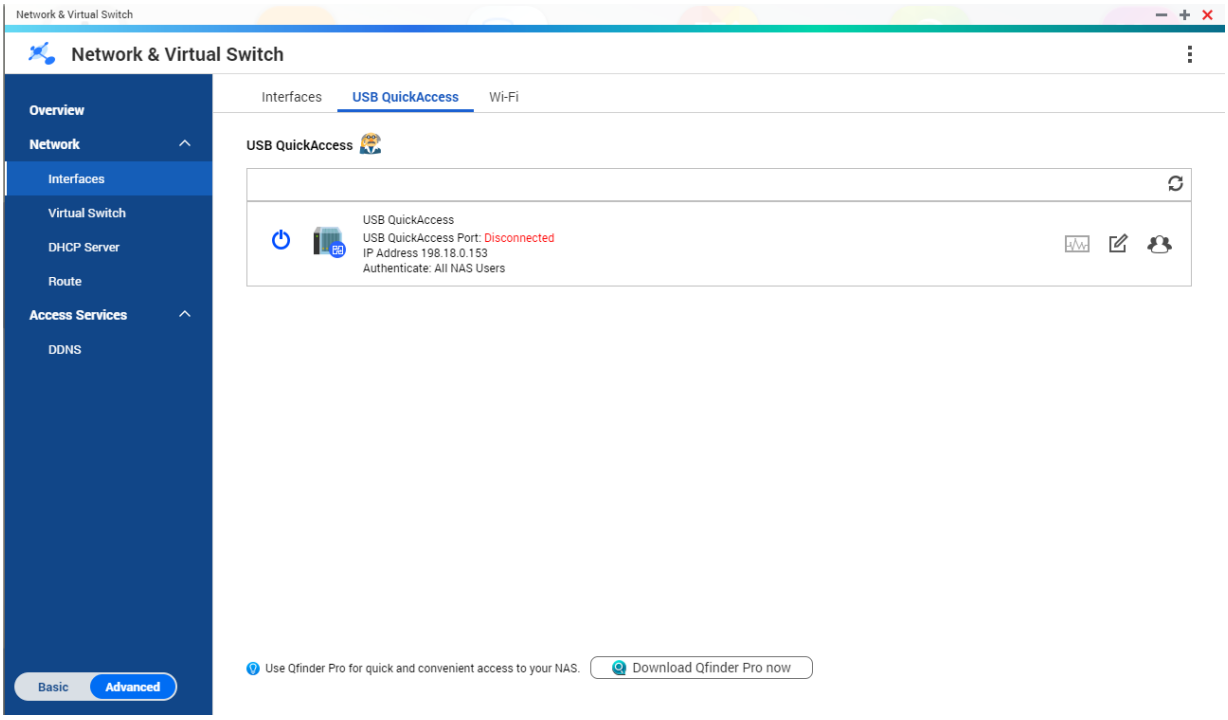
5. Необязательно: Отключите службу NCSI.

Совет
Индикатор состояния сетевого подключения QTS (NCSI) периодически выполняет тестирование скорости и состояния сетевых соединений в NAS.

6. Нажмите **Применить**.

USB QuickAccess

На этом экране можно настраивать службы USB QuickAccess, а также управлять ими. Функция USB QuickAccess помогает пользователям подключаться к NAS по USB-кабелю и с использованием общей файловой системы Интернета (CIFS).



Совет

- USB QuickAccess поддерживается не во всех моделях.
- Конфигурирование, удаление или отключение серверов DHCP, созданных с помощью USB QuickAccess, невозможно.

Активация USB QuickAccess

1. Выберите **Панель управления** > **Сеть и виртуальный коммутатор**.
   Откроется окно **Сеть и виртуальный коммутатор**.
2. Выберите **Сеть** > **Интерфейсы**.
3. Перейдите на вкладку **USB QuickAccess**.
4. Нажмите .

Настройка IP-адреса для USB QuickAccess

1. Выберите **Панель управления** > **Сеть и виртуальный коммутатор**.
   Откроется окно **Сеть и виртуальный коммутатор**.
2. Выберите **Сеть** > **Интерфейсы**.
3. Перейдите на вкладку **USB Quick Access**.
4. Нажмите .
   Откроется окно **Настройка**.

5. Введите статический IP-адрес.
6. Нажмите **Применить**.

Настройка проверки подлинности USB QuickAccess

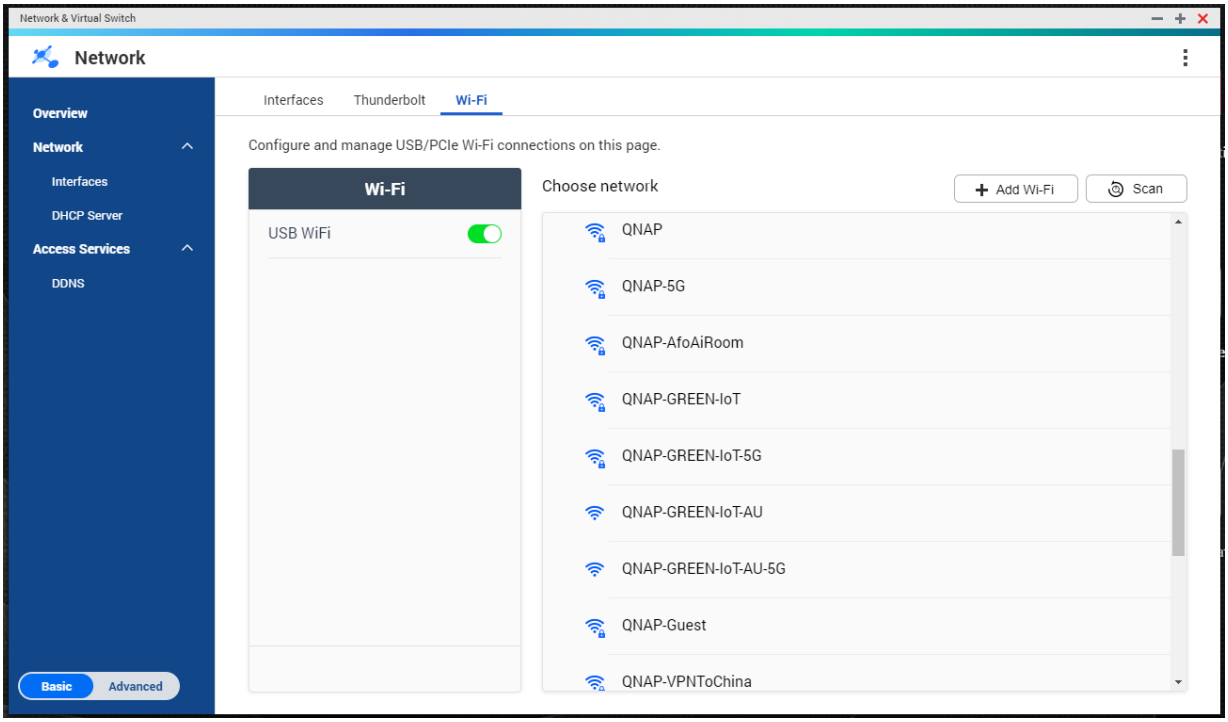
1. Выберите **Панель управления** > **Сеть и виртуальный коммутатор**.
   Откроется окно **Сеть и виртуальный коммутатор**.
2. Выберите **Сеть** > **Интерфейсы**.
3. Перейдите на вкладку **USB Quick Access**.
4. Нажмите .
   Откроется окно **Настройка**.
5. Выберите метод проверки подлинности:

Метод проверки подлинности	Описание
Все пользователи NAS	Для доступа к файлам необходимы имя пользователя и пароль для QTS.
Все	Для доступа к файлам не требуется указывать имя пользователя и пароль.
Выбранные пользователи/ группы	Администраторы могут предоставить доступ определенным пользователям или группам QTS. Для доступа к файлам необходимы имя пользователя и пароль для QTS. **Совет** Чтобы предоставить доступ пользователям домена, сначала задайте настройки в разделе "Безопасность домена". Выберите **Панель управления** > **Полномочия** > **Безопасность домена**.

6. Нажмите **Применить**.

Wi-Fi

На этом экране можно настраивать доступные из NAS подключения по Wi-Fi, а также управлять ими.



Важное замечание

- Для доступа к этим функциям должно быть установлено устройство Wi-Fi с поддержкой USB или PCIe.
  - С перечнем совместимых USB-ключей Wi-Fi можно ознакомиться на сайте http://www.qnap.com/compatibility, выбрав **Поиск по устройствам** > **USB Wi-Fi**.
  - С перечнем совместимых PCIe-карт Wi-Fi можно ознакомиться на сайте http://www.qnap.com/compatibility, выбрав **Поиск по устройствам** > **Карта расширения** > **QNAP**.
- В QTS поддерживается возможность одновременного использования нескольких PCIe-карт Wi-Fi, однако USB-ключ Wi-Fi может использоваться только один.

Активация Wi-Fi

1. Выберите **Панель управления** > **Сеть и виртуальный коммутатор**.
   Откроется окно **Сеть и виртуальный коммутатор**.
2. Выберите **Сеть** > **Интерфейсы**.
3. Перейдите на вкладку **Wi-Fi**.
4. Нажмите .

Подключение к беспроводной сети

1. Выберите **Панель управления** > **Сеть и виртуальный коммутатор**.

Откроется окно **Сеть и виртуальный коммутатор**.

2. Выберите **Сеть** > **Интерфейсы**.
3. Перейдите на вкладку **Wi-Fi**.
4. Необязательно: Нажмите кнопку **Искать** для поиска доступных сетей.
5. Выберите беспроводную сеть из списка.

Значок	Описание
	Для сети Wi-Fi требуется пароль.
	Подключиться к сети Wi-Fi без пароля.
	• Соединение Wi-Fi не может получить доступ к Интернету. • Для соединения по Wi-Fi требуется дополнительный вход. **Совет** QTS не поддерживает сети, требующие дополнительного входа.

Расширение панели настроек.

6. Нажмите **Подключить**.
7. Необязательно: Настройте параметры подключения.

Параметр	Описание
Пароль	Введите пароль, предоставленный администратором сети. **Совет** Нажмите , чтобы увидеть пароль.
Подключаться автоматически	Подключаться к этой сети автоматически в зоне ее доступа.
Подключаться даже, если скрыто	Пытаться подключаться к этой сети даже в том случае, если ее идентификатор SSID скрыт.

8. Нажмите **Применить**.

Подключение к беспроводной сети с поддержкой портала авторизации с помощью Browser Station

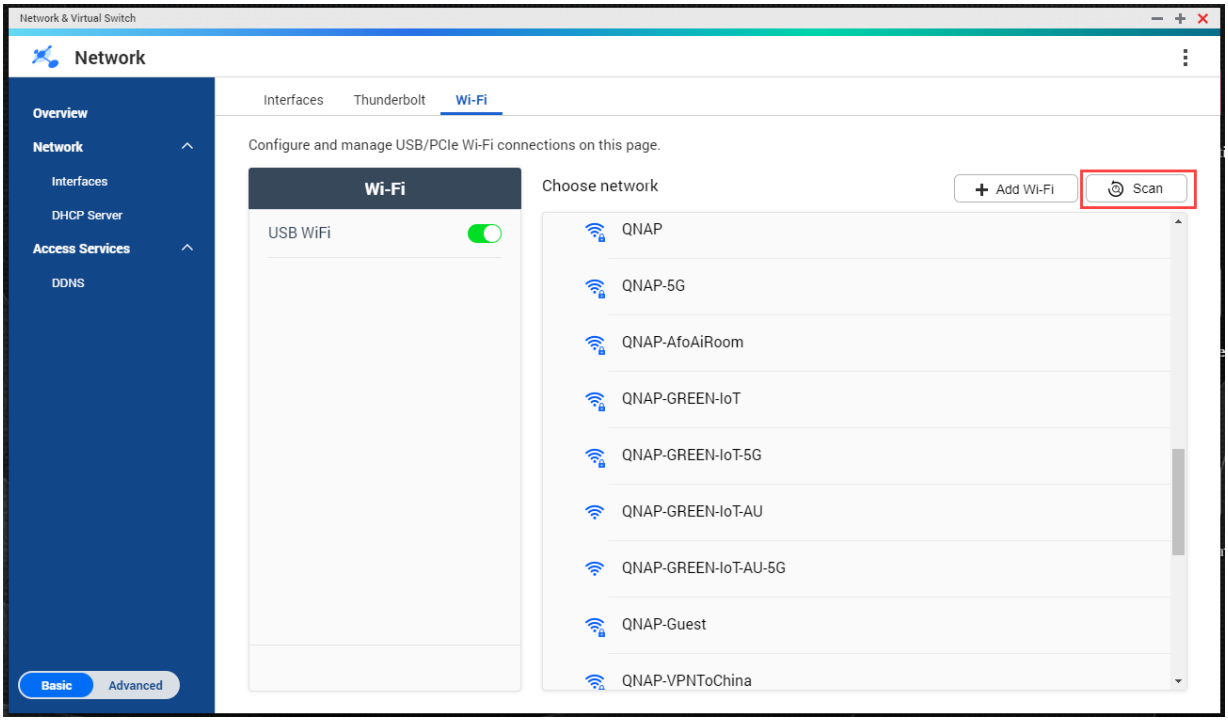
Благодаря порталу авторизации организации получают удобную возможность предоставлять свою сетевую среду заказчикам, сотрудникам, посетителям и пр.

QTS поддерживает функционал портала авторизации, который позволяет подключиться к Интернету через точку доступа в беспроводной сети.

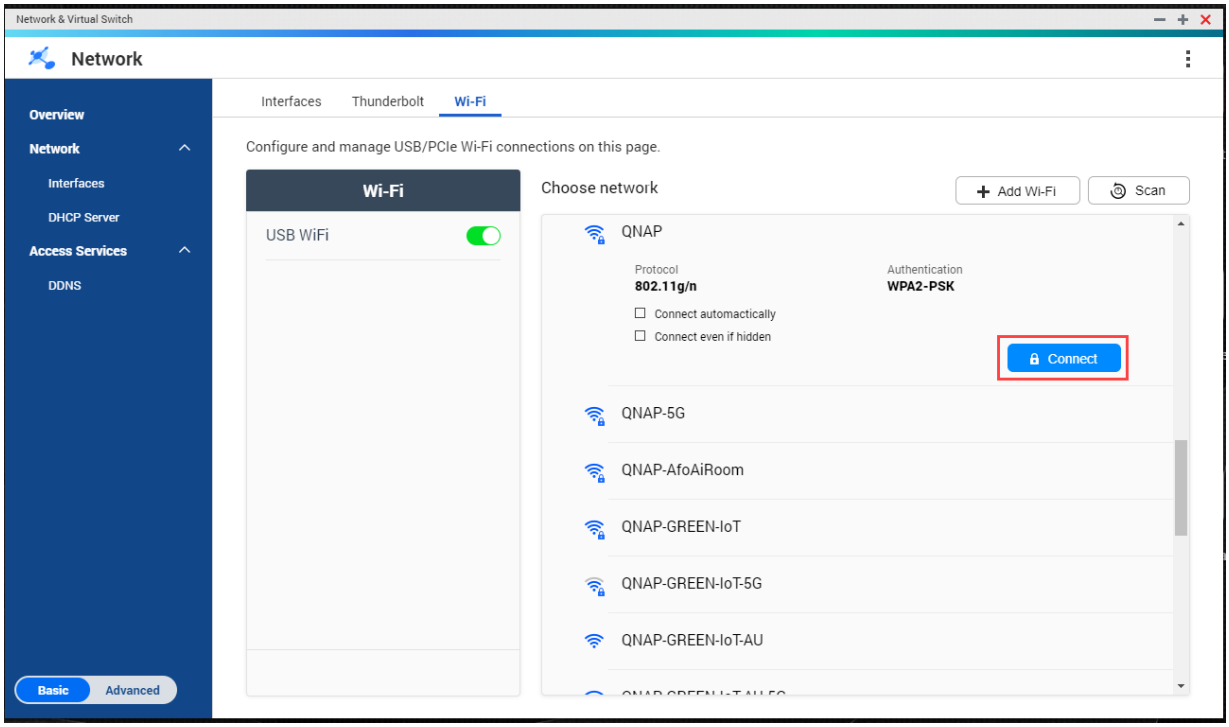
Прим.
Чтобы получить доступ к функциям портала авторизации, загрузите Browser Station из App Center и установите это приложение.

> Чтобы воспользоваться функцией портала авторизации в беспроводной сети, в качестве альтернативного варианта QNAP рекомендует установить Qfinder Pro(6.9.2 или выше).
> Подробности см. здесь: Подключение к беспроводной сети с поддержкой портала авторизации с помощью Qfinder Pro.

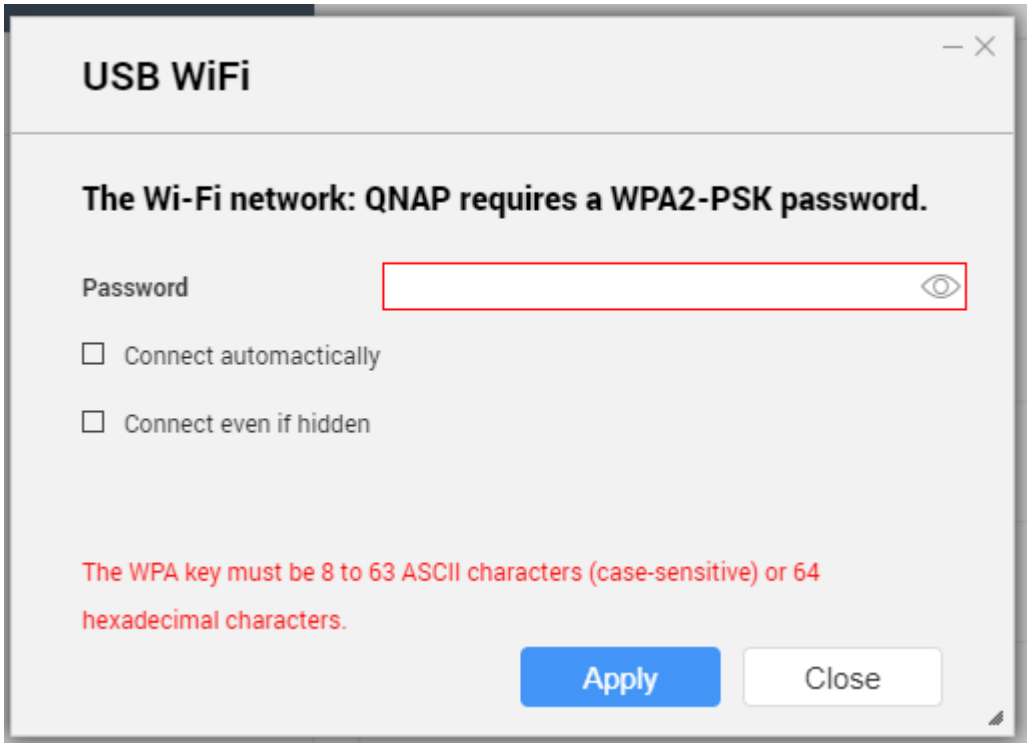
1. Выберите **Панель управления** > **Сеть и виртуальный коммутатор**.
   Откроется окно **Сеть и виртуальный коммутатор**.
2. Выберите **Сеть** > **Интерфейсы**.
3. Перейдите на вкладку **Wi-Fi**.
4. Необязательно: Нажмите **Искать**, чтобы начать поиск доступных беспроводных сетей, поддерживающих портал авторизации.



5. Выберите беспроводную сеть с поддержкой портала авторизации из списка.
   Расширение панели настроек.
6. Нажмите **Подключить**.



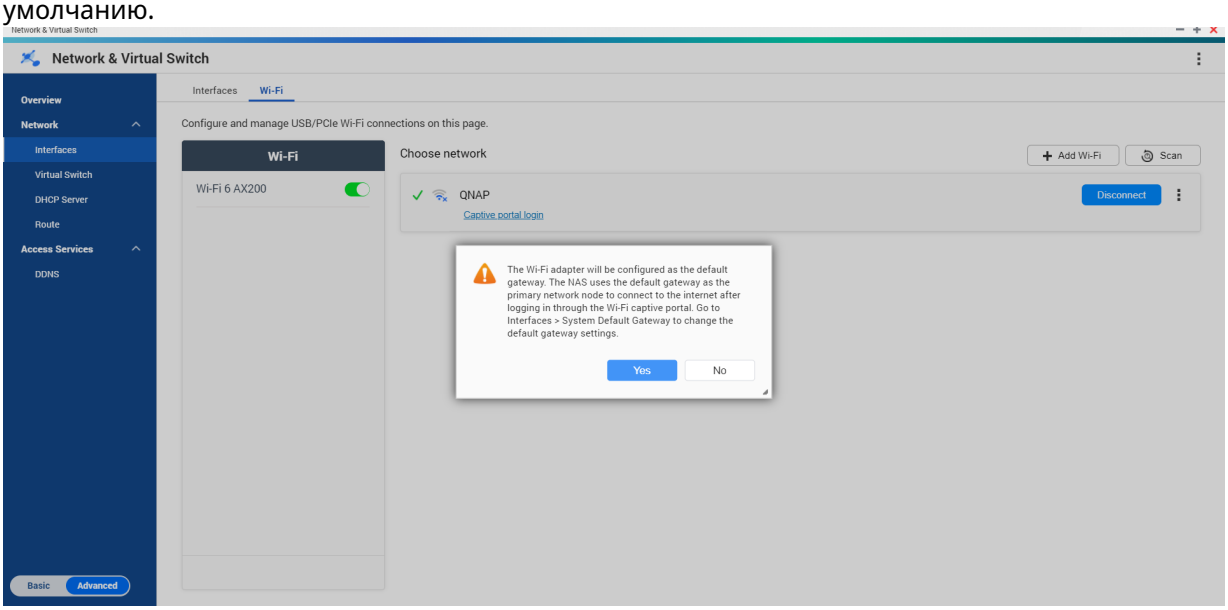
7. Необязательно: Настройте параметры подключения.



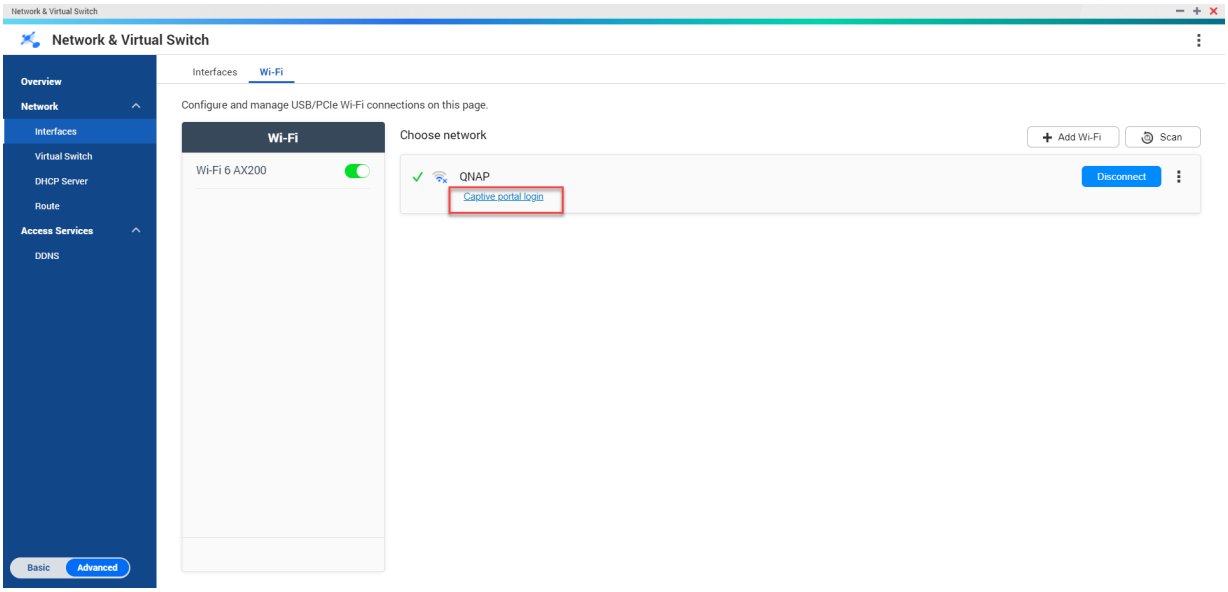
Более подробную информацию о настройках и значках беспроводного соединения см. в разделе Подключение к беспроводной сети.

8. Нажмите **Применить**.

Откроется всплывающее окно, где будут указаны изменения, внесенные в сетевой шлюз по умолчанию.



9. Нажмите **Да**.
10. Необязательно: Выберите **Интерфейсы** > **Системный шлюз по умолчанию**, чтобы изменить параметры системного шлюза по умолчанию.
11. Нажмите **Вход на портал авторизации**.



Browser Station автоматически перенаправит вас на целевую страницу портала авторизации.

12. Чтобы подключиться к беспроводной сети, введите имя пользователя и пароль.

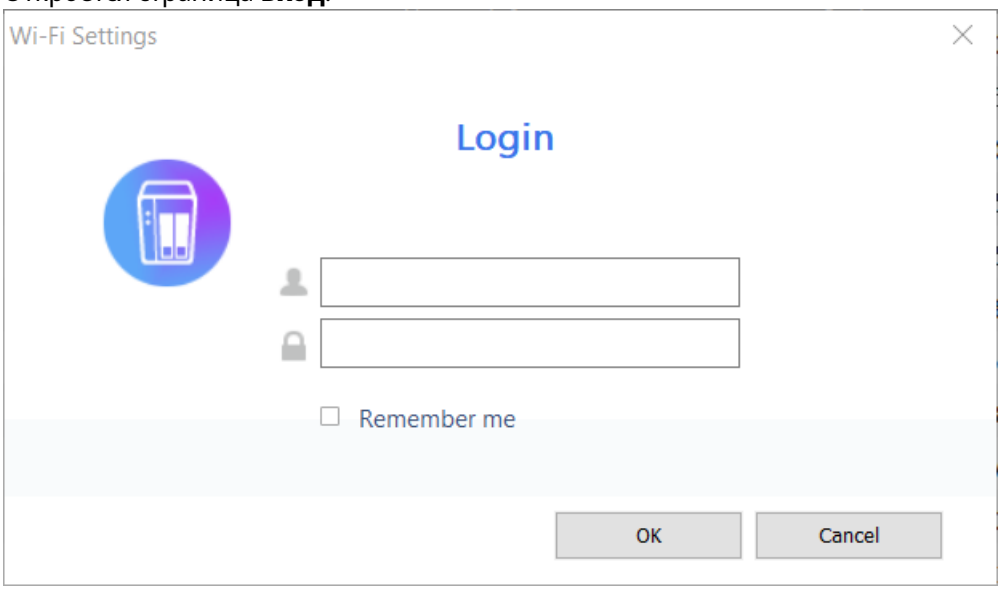
Подключение к беспроводной сети с поддержкой портала авторизации с помощью Qfinder Pro

Прим.

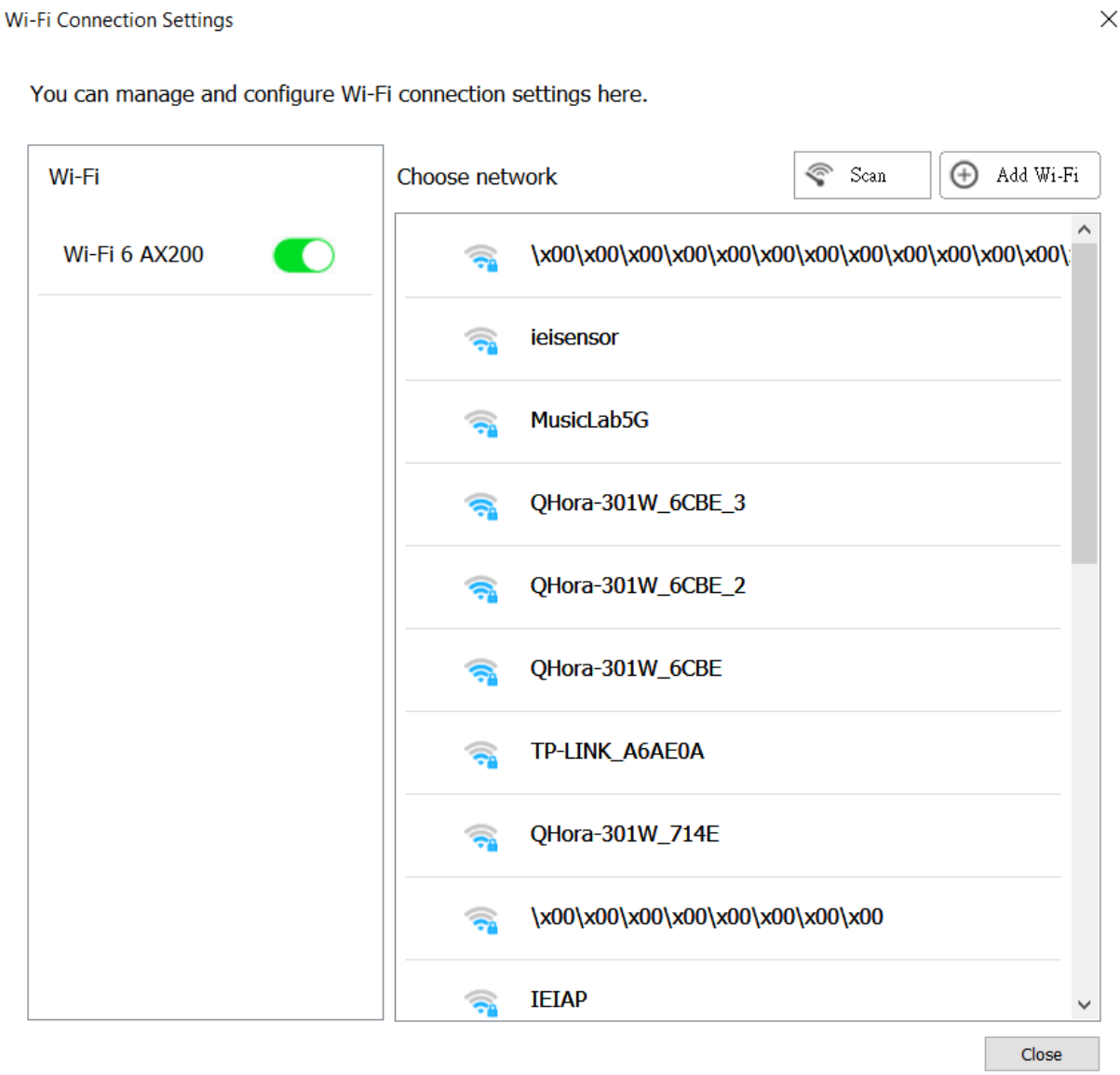
Чтобы воспользоваться функцией портала авторизации в беспроводной сети, QNAP рекомендует установить Qfinder Pro (Windows 6.9.2 или выше и MacOS/Linux 7.3.2 или выше).

Важное замечание
Чтобы подсоединиться к беспроводной сети, поддерживающей портал авторизации, подключите NAS напрямую к ПК с помощью кабеля Ethernet.

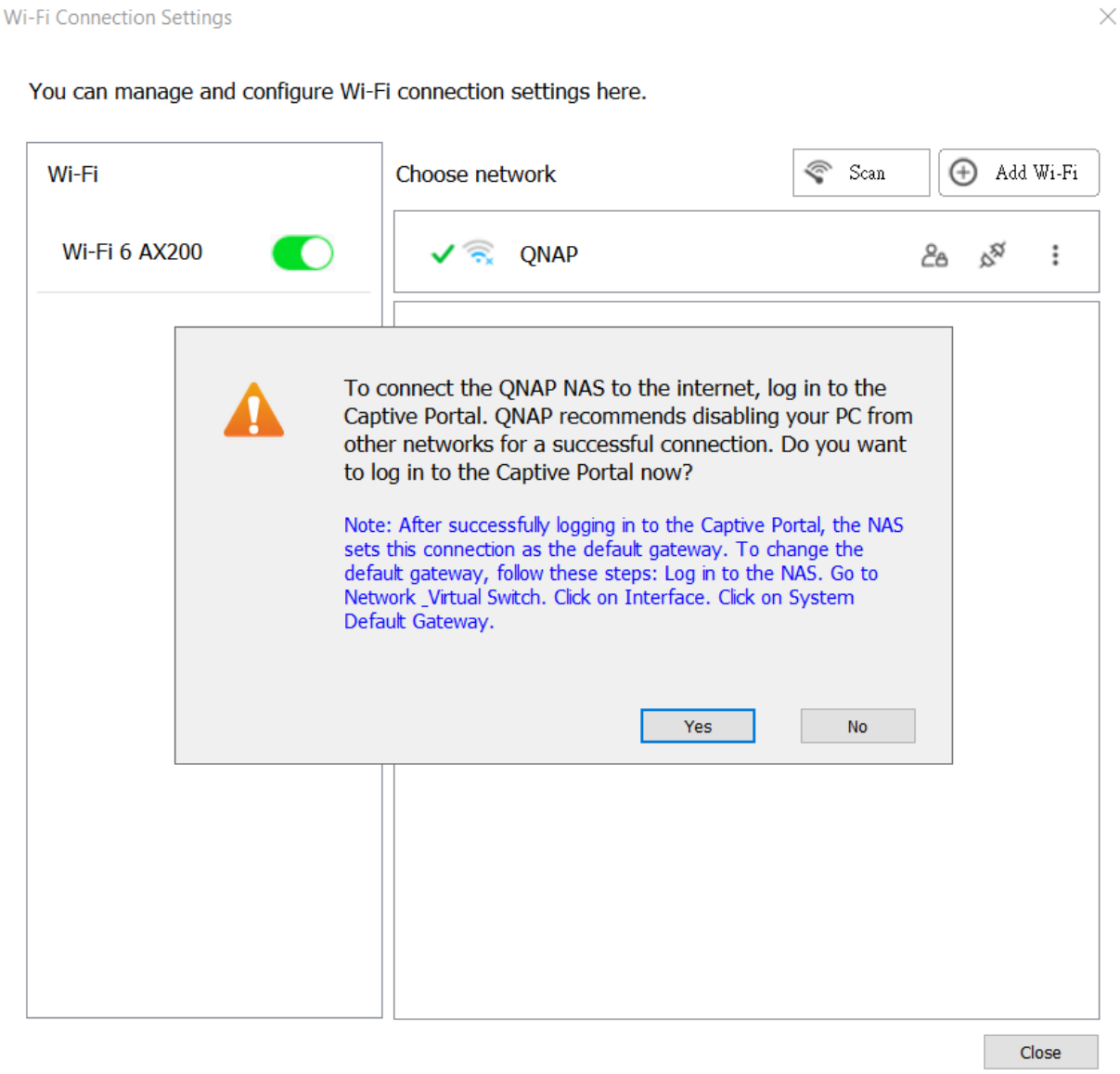
1. Откройте Qfinder Pro.
2. Найдите NAS в списке, а затем нажмите на значок ненастроенной сети Wi-Fi , расположенный под табличным заголовком "Состояние".
3. Необязательно: Вы также можете выбрать NAS и перейти по следующему пути: **Параметры** > **Параметры Wi-Fi**.
   Откроется страница **Вход**.



4. Введите имя пользователя и пароль.
5. Нажмите **OK**.
   Откроется страница **Параметры подключения Wi-Fi**.



6. Выберите беспроводную сеть из списка.
   Расширение панели настроек.
7. Нажмите **Подключить**.
8. Настройте параметры подключения.
9. Нажмите **Применить**.
   Откроется всплывающее окно.



10. Нажмите **Да**.
    Использующийся по умолчанию браузер автоматически откроет целевую страницу портала авторизации и перенаправит вас на нее.

Прим.
Параметр Сеть и виртуальный коммутатор позволяет автоматически включить NAT и DHCP в адаптере Wi-Fi в фоновом режиме.

11. Чтобы подключиться к беспроводной сети, введите имя пользователя и пароль.

    Qfinder Pro отобразит значок беспроводного соединения на панели состояния NAS Qfinder Pro.

Добавление беспроводной сети

1. Выберите **Панель управления** > **Сеть и виртуальный коммутатор**.
   Откроется окно **Сеть и виртуальный коммутатор**.
2. Выберите **Сеть** > **Интерфейсы**.

3. Перейдите на вкладку **Wi-Fi**.
4. Нажмите **Добавить Wi-Fi**.
   Откроется окно **Подключиться к сети Wi-Fi**.
5. Настройте параметры подключения.

Параметр	Описание
Имя сети	Введите имя беспроводной сети.
Тип защиты	Выберите тип шифрования, использующийся в беспроводной сети. • **Без аутентификации (Открытая сеть)**: к сети может подключиться любое беспроводное устройство. Этот параметр используется по умолчанию. • **WEP**: Если беспроводным устройством не поддерживается WPA или WPA2, используйте Wired Equivalent Privacy (WEP). • **WPA-Personal**. Если беспроводным устройством не поддерживается WPA2, используйте режим Wi-Fi Protected Access (WPA)-Personal в качестве промежуточной меры безопасности. • **WPA2-Personal**. В этом режиме для шифрования данных используется алгоритм Advanced Security Encryption (AES). Если беспроводным устройством поддерживается WPA2, это будет рекомендованный механизм защиты. • **WPA- и WPA2-Enterprise**. Если беспроводным устройством поддерживается переход от WPA-Enterprise к WPA2-Enterprise, используйте это механизм защиты. Сетью автоматически выбирается метод шифрования, использующийся беспроводным устройством.
Пароль	Введите пароль, предоставленный администратором сети. **Совет** Нажмите , чтобы увидеть пароль.
Подключаться автоматически, если	Подключаться к этой сети автоматически в зоне ее доступа.
Подключаться даже, если скрыто	Пытаться подключаться к этой сети даже в том случае, если ее идентификатор SSID скрыт.

6. Необязательно: Настройка параметров WPA- и WPA2-Enterprise.

Параметр	Описание
Проверка подлинности	Проверка подлинности, относящаяся к шифрованию WPA- и WPA2-Enterprise. Метод шифрования можно выбрать в зависимости от поддерживаемой устройством проверки подлинности. • **Защищенный EAP (PEAP)**. Защищенный расширенный протокол проверки подлинности (PEAP) реализует более защищенный механизм проверки подлинности в сетях 802.11 WLAN. • **EAP-TTLS**. Протоколом EAP Tunneled Transport Layer Security (EAP-TTLS) поддерживаются традиционные механизмы проверки подлинности.
Файл центра сертификации (ЦС)	Файл данных, содержащий идентификационные учетные данные для проверки подлинности владения общедоступным ключом WPA-WPA2. **Прим.** Если доступ к цифровому сертификату отсутствует, выберите **Файл ЦС не требуется**.
Внутренняя проверка подлинности	Выберите метод внутренней проверки подлинности, основывающийся на аутентификации PEAP или EAP-TTLS. MS-CHAPv2 является методом проверки подлинности по умолчанию для PEAP. Если установлен метод проверки подлинности EAP-TTLS, будут доступны следующие методы внутренней проверки подлинности: • PAP • CHAP • MS-CHAP • MS-CHAPv2
Имя пользователя	Введите имя пользователя, предоставленное администратором сети.
Пароль	Введите пароль, предоставленный администратором сети. **Совет** Нажмите , чтобы увидеть пароль.

7. Нажмите **Подключить**.

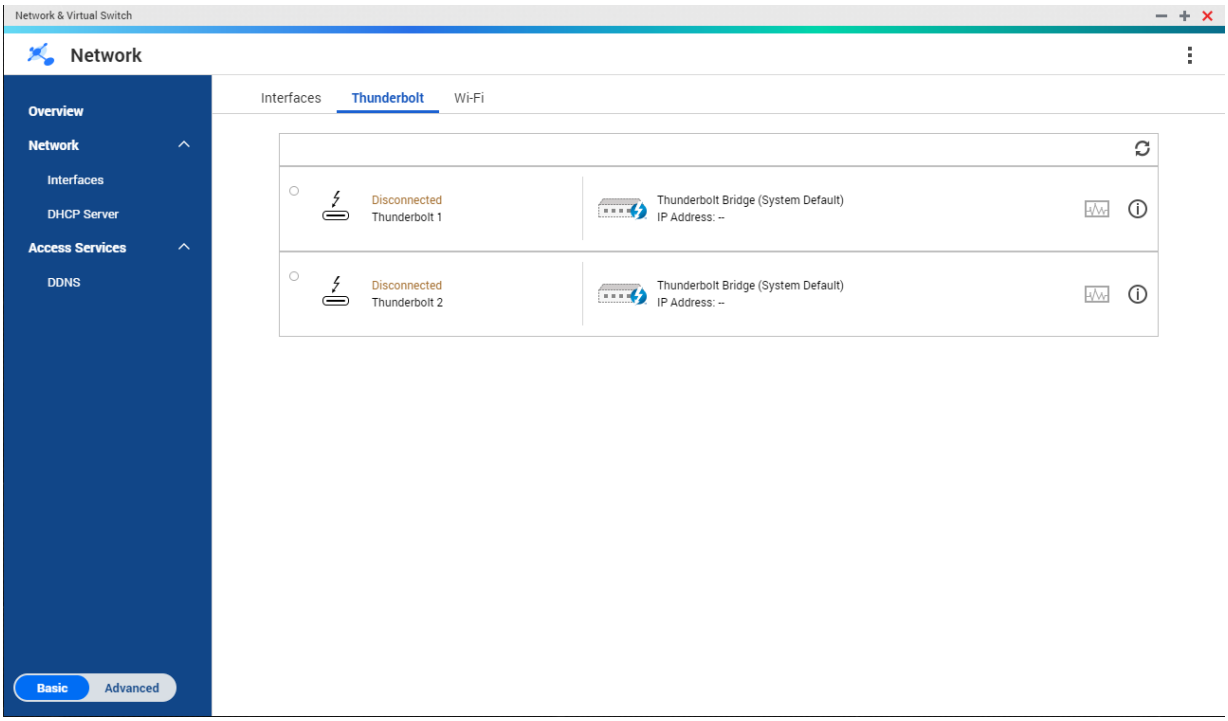
Сообщения о подключении

Сообщение	Описание
Подключен	В настоящее время NAS подключен к сети Wi-Fi.
Подключается	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.

Сообщение	Описание
Не удалось ассоциировать	NAS не может подключиться к сети Wi-Fi. Проверьте параметры маршрутизатора.
Неправильный ключ	Введен неверный пароль.
Подключаться автоматически	Автоматическое подключение к сети Wi-Fi. Не поддерживается, если скрыт SSID сети Wi-Fi.

Thunderbolt

На этом экране отображаются сведения о портах и подключениях всех интерфейсов Thunderbolt в NAS.



Thunderbolt to Ethernet (T2E)

Функция Thunderbolt to Ethernet позволяет использовать порт Thunderbolt в качестве интерфейса Ethernet.

Совет
QNAP рекомендует использовать приложение Qfinder Pro при настройке функции Thunderbolt to Ethernet.

Важное замечание
Из-за проблем с драйверами Thunderbolt могут возникнуть сложности с подключением к Windows при соединении через T2E с использованием порта Thunderbolt 2. Для соединений с портом Thunderbolt 3 таких проблем не наблюдается.

Активация T2E с помощью Qfinder Pro

Qfinder Pro — это утилита для Windows, Mac и Linux, позволяющая быстро находить QNAP NAS и получать доступ к этой системе по локальное сети.

Для получения актуальной версии Qfinder Pro см. https://www.qnap.com/utilities.

Совет
Qfinder Pro автоматически сконфигурирует файл настроек /etc/sysctl.conf в macOS.

1. Откройте **Qfinder Pro**.
2. Найдите NAS с помощью **Qfinder Pro**.
3. Щелкните значок Thunderbolt.
   Откроется окно T2E.
4. Выберите **Включить T2E**.
5. Нажмите **Применить**.

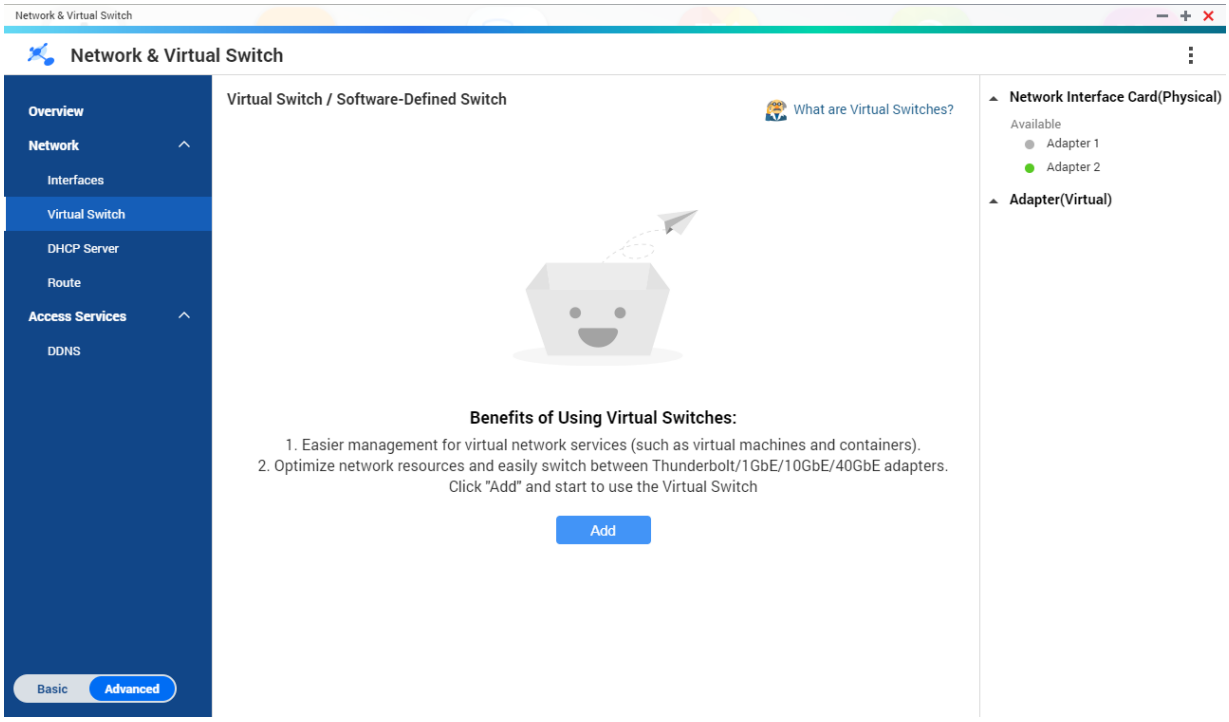
Активация T2E в macOS

1. Откройте терминал.
2. Выполните команду.

Команда	Примечания
sudosysctlnet.inet.tcp.path_mtu_discovery=0 && sudosysctlnet.inet.tcp.tso=0	Выполнение этой команды приведет к временной активации T2E. Перезагрузка Mac приведет к удалению подключения.
sudo bash – c 'printf "#QNAP\nnet.inet.tcp.path_mtu_discovery=0 \nnet.inet.tcp.tso=0\n#QNAP\n" >> /etc/sysctl.conf'	Выполнение этой команды приведет к применению настроек на постоянной основе.

Виртуальные коммутаторы

На этом экране можно настраивать выполняющиеся в NAS виртуальные коммутаторы, а также управлять ими. С помощью виртуальных коммутаторов реализуется коммуникация физических интерфейсов с виртуальными адаптерами.



В QTS поддерживаются три различных режима работы виртуальных коммутаторов.

Режим	Описание
Основной	Этот режим подходит для большинства пользователей, и для его применения требуется минимальная настройка параметров сети.
Дополнительные	Этот режим предназначен для опытных пользователей, которым требуется больше возможностей для настройки сетевых параметров.
Программно определяемый коммутатор	Этот режим предназначен для опытных пользователей, которым требуется смоделировать физический коммутатор уровня 2. **Важное замечание** При использовании этого режима есть ограничение в скорости пакетной переадресации.

Совет
Чтобы иметь доступ к этой странице, для сетевого и виртуального коммутатора должен быть установлен Расширенный режим.

Создание виртуального коммутатора в базовом режиме

1. Выберите **Панель управления** > **Сеть и файловые службы** > **Сеть и виртуальный коммутатор**.
   Откроется окно **Сеть и виртуальный коммутатор**.
2. Выберите **Сеть** > **Виртуальный коммутатор**.
3. Нажмите **Добавить**.
   Откроется окно **Создать виртуальный коммутатор**.

4. Выберите **Базовый режим**.
5. Выберите один или несколько адаптеров.
6. Необязательно: Выберите **Включить протокол связующего дерева**.

> **Совет**
> Активация этого параметра позволит не допустить закольцовывания моста.

7. Нажмите **Применить**.

Создание виртуального коммутатора в расширенном режиме

1. Выберите **Панель управления** > **Сеть и файловые службы** > **Сеть и виртуальный коммутатор**.
   Откроется окно **Сеть и виртуальный коммутатор**.
2. Выберите **Сеть** > **Виртуальный коммутатор**.
3. Нажмите **Добавить**.
   Откроется окно **Создать виртуальный коммутатор**.
4. Выберите **Расширенный режим**.
5. Выберите один или несколько адаптеров.
6. Необязательно: Выберите **Включить протокол связующего дерева**.

> **Совет**
> Активация этого параметра позволит не допустить закольцовывания моста.

7. Нажмите **Далее**.
8. Настройте IP-адрес виртуального коммутатора.

Тип адреса	Описание
DHCP-клиент	Назначение виртуальному коммутатору динамического IP-адреса.
Статический IP-адрес	Назначение виртуальному коммутатору статического IP-адреса. **Совет** Проверьте конфигурацию сети, чтобы понять, какие настройки будут оптимальными.
Не назначать IP-адреса	После создания IP-адрес не будет назначаться виртуальному коммутатору **Совет** Этот параметр следует использовать при создании виртуального коммутатора в особых целях, например для построения внешней или изолированной сети.

9. Нажмите **Далее**.
10. Настройте службы виртуального коммутатора.
    a. Включите службу NAT.

Важное замечание

- Виртуальный коммутатор должен быть настроен со статическим IP-адресом. IP-адрес не должен находиться в диапазоне маски подсети использующегося на данный момент интерфейса.
- IP-адрес не должен находиться в зарезервированном диапазоне, не поддерживающем переадресацию:
  - 127.xxx.xxx.xxx
  - 169.254.xxx.xxx
  - 192.0.2.xxx
  - 198.51.100.xxx
  - 203.0.113.xxx

b. Необязательно: Включите DHCP-сервер.

Важное замечание

- Виртуальный коммутатор должен быть настроен со статическим IP-адресом. IP-адрес не должен находиться в диапазоне маски подсети использующегося на данный момент интерфейса.
- Во избежание конфликтов IP-адресов не включайте DHCP-сервер, если в локальной сети уже работает другой DHCP-сервер.

Параметр	Описание
Начальный IP-адрес	Укажите начальный IP-адрес из диапазона адресов, выделенных для DHCP-клиентов.
Конечный IP-адрес	Укажите конечный IP-адрес из диапазона адресов, выделенных для DHCP-клиентов.
Маска подсети	Укажите маску подсети, которая использовалась для разделения IP-адреса.
Время аренды	Укажите продолжительность времени, в течение которого IP-адрес будет зарезервирован за DHCP-клиентом. После завершения периода аренды соответствующий IP-адрес будет доступен для других клиентов.
Шлюз по умолчанию	Введите IP-адрес основного шлюза для DHCP-сервера.
Предпочитаемый DNS-сервер	Укажите DNS-сервер для DHCP-сервера.
Альтернативный DNS-сервер	Укажите альтернативный DNS-сервер для DHCP-сервера. **Важное замечание** QNAP рекомендует задать как минимум один DNS-сервер для реализации поиска URL-адресов.

Параметр	Описание
WINS-сервер	Укажите IP-адрес для сервера WINS. **Совет** Служба Windows Internet Naming Service (WINS) выполняет преобразование имен компьютеров (имена NetBIOS) в IP-адреса, благодаря чему компьютеры под управлением Windows могут легко обнаруживать друг друга и обмениваться данными по сети.
DNS-суффикс	Укажите DNS-суффикс. **Совет** DNS-суффикс применяется для устранения недопустимых или неполных имен узлов.
TFTP-сервер	Укажите публичный IP-адрес для TFTP-сервера. **Совет** В QTS поддерживается как функция PXE, так и удаленная загрузка устройств
Загрузочный файл	Укажите место размещения и имя загрузочного файла TFTP-сервера. **Совет** В QTS поддерживается как функция PXE, так и удаленная загрузка устройств

11. Нажмите **Далее**.
12. Настройте адрес IPv6 для виртуального коммутатора.

Параметр	Описание
Отключить	Не назначайте адрес IPv6.
Автонастройка IPv6 (с поддержкой состояний)	Адаптер автоматически получит адрес IPv6 и настройки DNS от сервера с поддержкой DHCPv6. **Важное замечание** Для использования этого параметра необходимо, чтобы в сети был доступный сервер с поддержкой DHCPv6.
Автонастройка IPv6 (без поддержки состояний)	Адаптер автоматически получит адрес IPv6 и настройки DNS от маршрутизатора. **Важное замечание** Для использования этого параметра необходимо, чтобы в сети был доступный маршрутизатор с поддержкой IPv6 RA (router advertisement).

Параметр	Описание
Использовать статический IP-адрес	Назначить статический IP-адрес вручную. Необходимо указать следующую информацию: • Фиксированный IP-адрес • Длина префикса **Совет** Получите информацию о допустимой длине префикса у администратора сети. • Шлюз по умолчанию

13. Нажмите **Далее**.
14. Настройте параметры DNS.

Параметр	Описание
Получить адрес DNS-сервера автоматически	Получить DNS-сервер автоматически с помощью DHCP.
Использовать следующий адрес DNS-сервера	Вручную назначьте IP-адрес для основного и дополнительного DNS-серверов. **Важное замечание** QNAP рекомендует задать как минимум один DNS-сервер для реализации поиска URL-адресов.

15. Нажмите **Далее**.
16. Подтвердите настройки виртуального коммутатора.
17. Нажмите **Применить**.

Создание виртуального коммутатора в режиме программно определяемого коммутатора

Важное замечание
Во избежание закольцовывания моста перед настройкой программного определяемого коммутатора убедитесь, что кабели Ethernet не подключены к тому же самому коммутатору.

1. Выберите **Панель управления** > **Сеть и файловые службы** > **Сеть и виртуальный коммутатор**.
   Откроется окно **Сеть и виртуальный коммутатор**.
2. Выберите **Сеть** > **Виртуальный коммутатор**.
3. Нажмите **Добавить**.
   Откроется окно **Создать виртуальный коммутатор**.
4. Выберите**Режим программно определяемого коммутатора**.
5. Выберите один или несколько адаптеров.
6. Необязательно: Выберите **Включить протокол связующего дерева**.

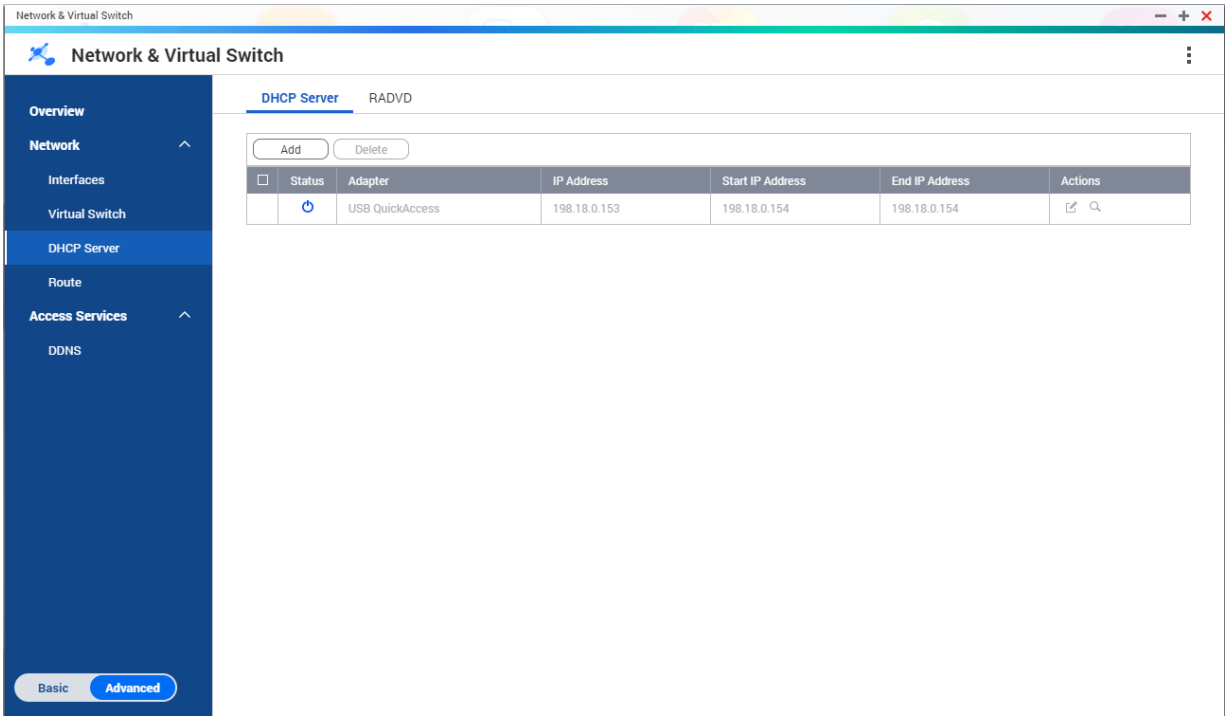
Совет
Активация этого параметра позволит не допустить закольцовывания моста.

7. Нажмите **Применить**.

Сервер DHCP

Протокол DHCP (Dynamic Host Configuration Protocol) позволяет находящимся в сети TCP/UDP устройствам проходить автоматическую сетевую настройку в момент загрузки устройства. Службой DHCP используется механизм "клиент-сервер", при этом на сервере DHCP хранится информация о конфигурации сети для клиентов и осуществляется управление этой информацией, а также, когда клиент запрашивает информацию, предлагаются необходимые данные. К такой информации относится IP-адрес и маска подсети, IP-адрес шлюза по умолчанию, IP-адрес сервера DNS, а также информация об аренде IP-адресов.

На этом экране можно управлять процессом создания и мониторинга серверов DHCP. Серверы DHCP могут назначать клиентам в сети адреса IPv4, а серверы RADVD отвечают за назначение адресов IPv6.



Важное замечание
Если в сети уже имеется DHCP-сервер, не создавайте новый сервер. Реализация нескольких серверов DHCP в рамках одной сети может привести к конфликту IP-адресов и ошибкам сетевого доступа.

Создание сервера DHCP

1. Выберите **Панель управления** > **Сеть и файловые службы** > **Сеть и виртуальный коммутатор**.
   Откроется окно **Сеть и виртуальный коммутатор**.
2. Выберите **Сеть** > **Сервер DHCP**.

3. Нажмите **Добавить**.
   Откроется окно **Сервер DHCP**.
4. Выберите интерфейс.
5. Нажмите **Далее**.
6. Выберите сетевую среду для DHCP-сервера.

Параметр	Описание
Включите DHCP-сервер в текущей сети.	• Адаптер сохранит существующий IP-адрес и маску подсети. • DHCP-сервер передаст адаптеру маску подсети и назначит следующий доступный IP-адрес.
Переназначьте IP-адрес адаптера и включите DHCP-сервер в новой подсети.	• Адаптеру будут назначены новый IP-адрес и новая маска подсети. • DHCP-сервер будет использовать другую маску подсети и другой IP-адрес.
Включите DHCP-сервер для другой подсети.	• Адаптер сохранит существующий IP-адрес и маску подсети. • DHCP-сервер будет использовать другую маску подсети и другой IP-адрес.

7. Нажмите **Далее**.
8. Настройте статический IP-адрес для адаптера.

Важное замечание
Статический IP-адрес должен быть настроен при создании сервера DHCP.

   a. Нажмите **Да**.
   b. Настройте параметры IP-адреса.

Параметр	Описание
Фиксированный IP-адрес	Укажите фиксированный IP-адрес. **Совет** Проверьте конфигурацию сети, чтобы понять, какие настройки будут оптимальными.
Маска подсети	Укажите маску подсети, которая использовалась для разделения IP-адреса.
Шлюз по умолчанию	Введите IP-адрес шлюза по умолчанию для адаптера.

Параметр	Описание
Jumbo-кадр	Jumbo-кадры — это Ethernet-кадры, размер которых превышает 1500 байт. Они повышают пропускную способность сети Ethernet и снижают использование ЦП при передаче больших файлов. В QTS поддерживаются следующие размеры Jumbo-кадров: • 1500 байт (по умолчанию) • 4074 байт • 7418 байт • 9000 байт **Важное замечание** • Кадры крупного размера поддерживаются только определенными моделями NAS. • Для использования Jumbo-кадров необходима сеть со скоростью 1000 Мбит/с или выше. Все подключенные сетевые устройства должны поддерживать Jumbo-кадры и использовать один и тот же размер MTU.
Скорость передачи по сети	Укажите скорость, с которой будет работать адаптер. **Совет** При выборе параметра **Автосогласование** скорость передачи будет определена и установлена автоматически.
Предпочитаемый DNS-сервер	Назначьте IP-адрес для основного DNS-сервера.
Альтернативный DNS-сервер	Назначьте IP-адрес для альтернативного DNS-сервера. **Важное замечание** QNAP рекомендует задать как минимум один DNS-сервер для реализации поиска URL-адресов.

c. Нажмите **Далее**.

9. Настройте параметры DHCP.

Параметр	Описание
Начальный IP-адрес	Укажите начальный IP-адрес из диапазона адресов, выделенных для DHCP-клиентов.
Конечный IP-адрес	Укажите конечный IP-адрес из диапазона адресов, выделенных для DHCP-клиентов.
Маска подсети	Укажите маску подсети, которая использовалась для разделения IP-адреса.
Время аренды	Укажите продолжительность времени, в течение которого IP-адрес будет зарезервирован за DHCP-клиентом. После завершения периода аренды соответствующий IP-адрес будет доступен для других клиентов.
Шлюз по умолчанию	Введите IP-адрес основного шлюза для DHCP-сервера.
Предпочитаемый DNS-сервер	Укажите DNS-сервер для DHCP-сервера.

Параметр	Описание
Альтернативный DNS-сервер	Укажите альтернативный DNS-сервер для DHCP-сервера. **Важное замечание** QNAP рекомендует задать как минимум один DNS-сервер для реализации поиска URL-адресов.
WINS-сервер	Укажите IP-адрес для сервера WINS. **Совет** Служба Windows Internet Naming Service (WINS) выполняет преобразование имен компьютеров (имена NetBIOS) в IP-адреса, благодаря чему компьютеры под управлением Windows могут легко обнаруживать друг друга и обмениваться данными по сети.
DNS-суффикс	Укажите DNS-суффикс. **Совет** DNS-суффикс применяется для устранения недопустимых или неполных имен узлов.
TFTP-сервер	Укажите публичный IP-адрес для TFTP-сервера. **Совет** В QTS поддерживается как функция PXE, так и удаленная загрузка устройств.
Загрузочный файл	Укажите место размещения и имя загрузочного файла TFTP-сервера. **Совет** В QTS поддерживается как функция PXE, так и удаленная загрузка устройств.

10. Нажмите **Применить**.

Клиенты DHCP

Клиент DHCP представляет собой сетевое устройство, использующее службу DHCP для получения параметров сетевой конфигурации (например, IP-адреса) от сервера DHCP. Когда клиент DHCP отправляет широковещательное сообщение, чтобы найти сервер DHCP, клиенту сервером DHCP предоставляются параметры конфигурации (IP-адрес, MAC-адрес, имя домена, а также аренда для IP-адреса).

Клиент DHCP: физический адаптер

Включение адреса DHCP IPv4 позволяет устройству автоматически получать с сервера DHCP адрес IPv4 для определенного физического адаптера. Физическому адаптеру сервер DHCP назначает IP-адрес, который действует предварительно определенное время аренды.

Прим.
Для получения дополнительной информации о получении предоставляемого сервером DHCP IP-адреса см. раздел Настройка параметров IPv4.

Клиент DHCP: виртуальный коммутатор

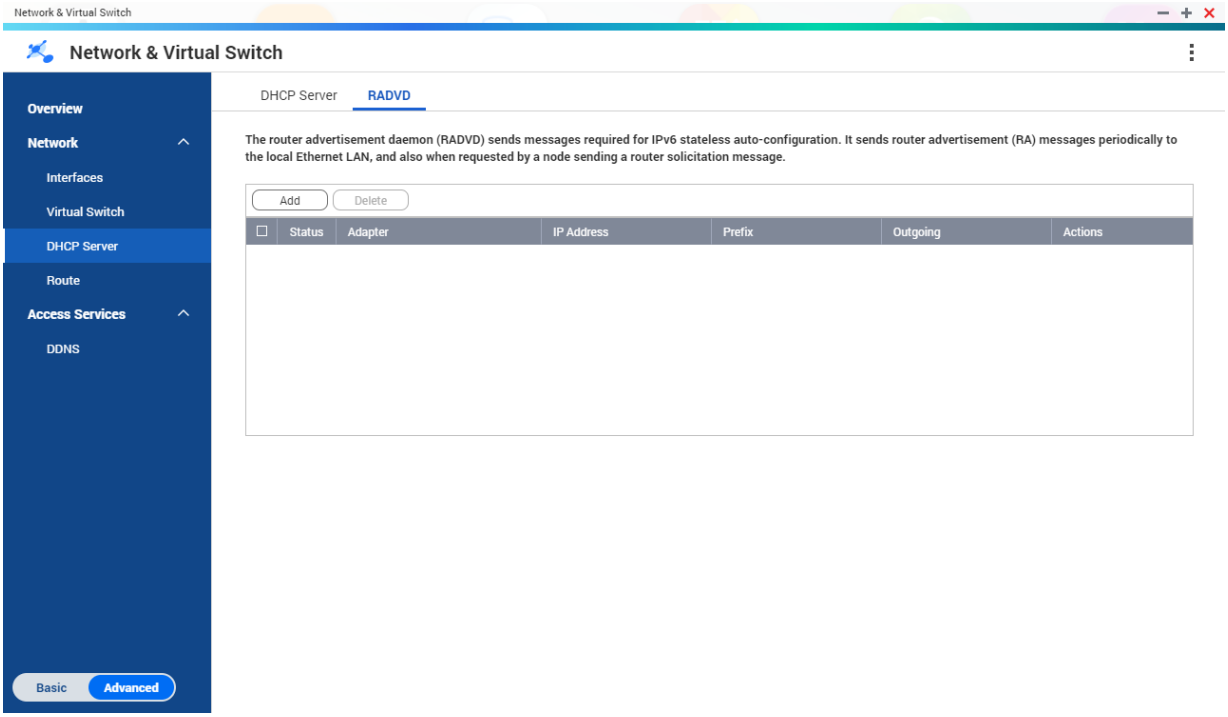
С помощью виртуальных коммутаторов виртуальные машины могут автоматически получать IP-конфигурации от внешнего сервера DHCP. Виртуальный коммутатор получает IP-адрес от сервера DHCP по подключенному физическому адаптеру устройства.

Прим.

1. Виртуальный коммутатор, настроенный с помощью автоматически назначенного сервером DHCP IP-адреса, не может использовать серверные функции NAT и DHCP.
2. Виртуальные коммутаторы не могут автоматически получить IP-адрес физического адаптера, если только виртуальный коммутатор не был настроен на подключение к физическому адаптеру: **Виртуальный коммутатор** > **Основной режим/дополнительный режим**.

RADVD

На этом экране можно создавать серверы Router Advertisement Daemon (RADVD), а также управлять ими. Служба отправляет сообщения, требующиеся для автоматической настройки IPv6 без отслеживания состояния. Сообщения Router Advertisement (RA) отправляются службой на устройства в локальной сети, а также по требованию подключенного узла могут отправляться сообщения Router Solicitation.



Создание сервера RADVD

1. Выберите **Панель управления** > **Сеть и файловые службы** > **Сеть и виртуальный коммутатор**.
   Откроется окно **Сеть и виртуальный коммутатор**.
2. Выберите **Сеть** > **Сервер DHCP**.

3. Перейдите на вкладку **RADVD**.
4. Нажмите **Добавить**.
   Откроется окно **RADVD - исходящий интерфейс**.
5. Выберите исходящий интерфейс.
6. Нажмите **Далее**.
7. Настройте статический IP-адрес для адаптера.

Важное замечание
Статический IP-адрес должен быть настроен при создании сервера RADVD.

   a. Нажмите **Да**.
   b. Необязательно: Настройте параметры статического IP-адреса.

Параметр	Описание
Фиксированный IP-адрес	Укажите фиксированный IP-адрес. **Совет** Проверьте конфигурацию сети, чтобы понять, какие настройки будут оптимальными.
Длина префикса	Укажите длину префикса для адаптера. **Совет** Получите информацию о префиксе и его допустимой длине у своего провайдера интернет-услуг.
Шлюз по умолчанию	Введите IP-адрес основного шлюза для DHCP-сервера.
Предпочитаемый DNS-сервер	Назначьте IP-адрес для основного DNS-сервера.
Альтернативный DNS-сервер	Назначьте IP-адрес для альтернативного DNS-сервера. **Важное замечание** QNAP рекомендует задать как минимум один DNS-сервер для реализации поиска URL-адресов.

   c. Нажмите **Далее**.
8. Выберите второй адаптер для интерфейса со службой RADVD.
9. Нажмите **Далее**.
10. Необязательно: Настройте статический IP-адрес для второго адаптера RADVD.

Важное замечание
Для создания интерфейса RADVD требуется, чтобы адаптером использовался статический IP-адрес. Если адаптером уже используется статический адрес, пропустите этот этап.

   a. Нажмите **Да**.
   b. Настройте параметры статического IP-адреса.

Параметр	Описание
Фиксированный IP-адрес	Укажите фиксированный IP-адрес. **Совет** Проверьте конфигурацию сети, чтобы понять, какие настройки будут оптимальными.
Длина префикса	Укажите длину префикса для адаптера. **Совет** Получите информацию о префиксе и его допустимой длине у своего провайдера интернет-услуг.
Шлюз по умолчанию	Введите IP-адрес шлюза по умолчанию для адаптера.
Предпочитаемый DNS-сервер	Укажите адрес DNS-сервера.
Альтернативный DNS-сервер	Укажите адрес DNS-сервера. **Важное замечание** QNAP рекомендует задать как минимум один DNS-сервер для реализации поиска URL-адресов.

c. Нажмите **Применить**.

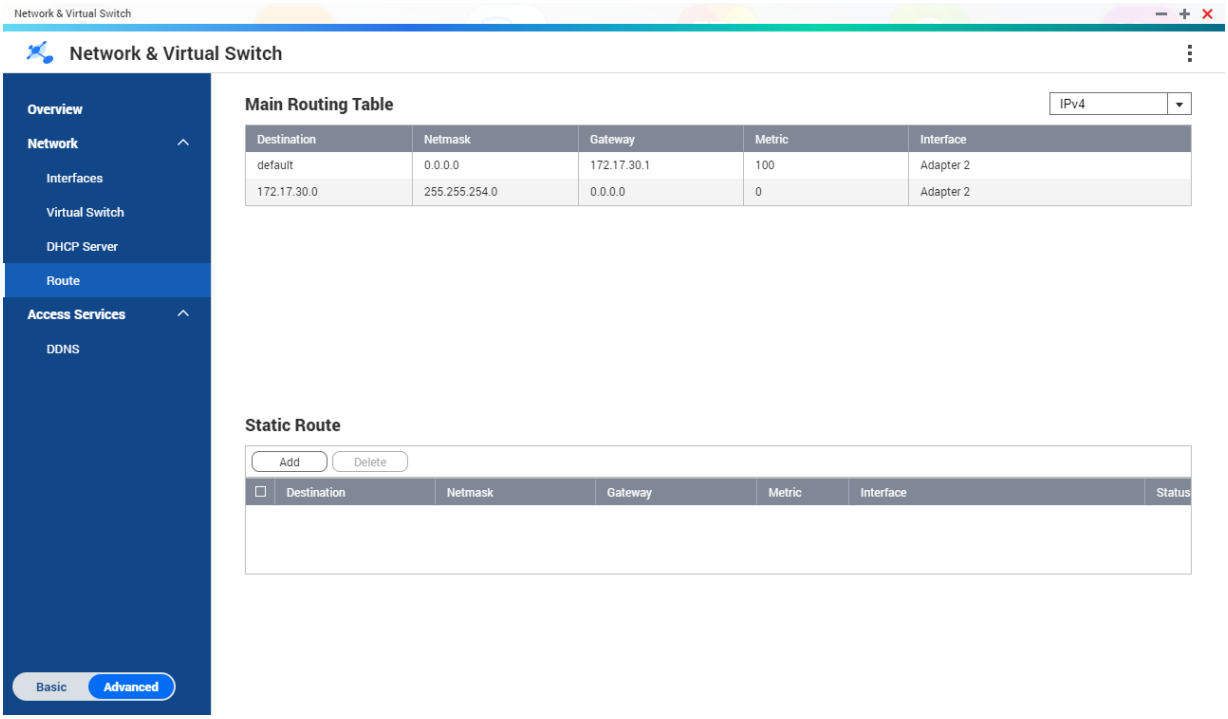
11. Настройте параметры сервера RADVD.

Параметр	Описание
Префикс	Укажите префикс маршрутизации для адаптера. **Совет** Проверьте конфигурацию сети, чтобы понять, какие настройки будут оптимальными.
Длина префикса	Укажите длину префикса для адаптера. **Совет** Получите информацию о префиксе и его допустимой длине у своего провайдера интернет-услуг.
Время аренды	Укажите продолжительность времени, в течение которого IP-адрес будет зарезервирован за DHCP-клиентом. После завершения периода аренды соответствующий IP-адрес будет доступен для других клиентов.
Предпочитаемый DNS-сервер	Укажите адрес DNS-сервера.
Альтернативный DNS-сервер	Укажите адрес DNS-сервера. **Важное замечание** QNAP рекомендует задать как минимум один DNS-сервер для реализации поиска URL-адресов.

12. Нажмите **Применить**.

Маршрутизация

На этом экране можно управлять процессом создания статических маршрутов. В обычных условиях QTS получает информацию о маршрутизации автоматически, после того как был настроен доступ к Интернету. Статические маршруты требуются только в особых ситуациях, например, когда в сети имеется несколько IP-подсетей.



Создание статического маршрута

1. Выберите **Панель управления** > **Сеть и виртуальный коммутатор**.
   Откроется окно **Сеть и виртуальный коммутатор**.
2. Выберите **Сеть** > **Маршрут**.
3. Нажмите **Добавить**.
   Откроется окно **Статический маршрут (IPv4)**.
4. Настройте параметры IP-адреса.

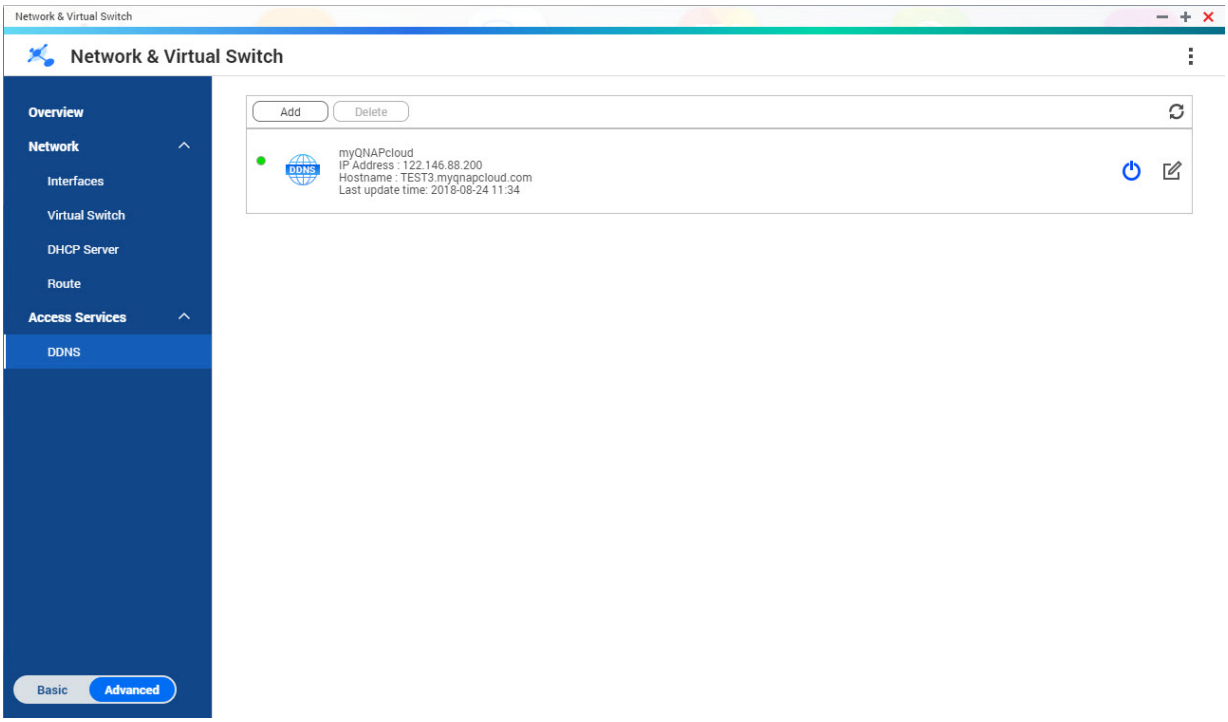
Параметр	Описание
Назначение	Укажите статический IP-адрес, на который будет выполняться маршрутизация подключений.
Маска подсети	Введите IP-адрес целевой маски сети.
Шлюз	Введите IP-адрес целевого шлюза.
Метрика	Укажите количество узлов, по которым будет проходить маршрут. **Прим.** Метрики представляют собой значения, использующиеся маршрутизаторами для определения оптимального пути к целевой сети.

Параметр	Описание
Интерфейс	Выберите интерфейс, через который будут проходить соединения.

5. Нажмите **Применить**.

DDNS

На этом экране осуществляется управление службами системы динамических доменных имен (DDNS). DDNS позволяет получить доступ к NAS из Интернета с помощью доменного имени, а не IP-адреса.



Добавление службы DDNS

1. Выберите **Панель управления** > **Сеть и виртуальный коммутатор**.
   Откроется окно **Сеть и виртуальный коммутатор**.
2. Выберите **Сеть** > **DDNS**.
3. Нажмите **Добавить**.
   Откроется окно **DDNS (Добавить)**.
4. Настройте параметры DDNS.

Параметр	Описание
Выберите DDNS-сервер	Выберите провайдера службы DDNS.
Имя пользователя	Укажите имя пользователя для службы DDNS.
Пароль	Укажите пароль для службы DDNS.
Имя узла	Укажите имя узла или имя домена для службы DDNS.
Проверить внешний IP-адрес	Укажите, как часто должна обновляться запись DDNS.

5. Нажмите **Применить**.

11. Сеть и файловые службы

О программе "Сеть и файловые службы"

С помощью служебной программы "Сеть и файловые службы" пользователи QTS могут настраивать сетевые и файловые протоколы, а также управлять ими через соединение с LAN или WAN. Предоставляется доступ к общим ресурсами через службы обмена файлами и возможность передавать данные с использованием различных сетевых протоколов.

Администраторы сети могут включить для клиентов несколько сетевых протоколов, чтобы выполнять функции удаленного редактирования файлов через веб-сервер и разрешить клиентам автоматически создавать сеть устройств без ручной настройки с помощью протоколов обнаружения служб.

Порты служб QNAP

Для обмена данными в QNAP используются выделенные порты. Эти порты назначаются определенной службе, и пользователям требуется вручную открыть нужные порты путем добавления номера порта.

Прим.
Чтобы эти службы корректно работали, их порты должны находиться в открытом состоянии. Для этого может потребоваться дополнительная настройка межсетевого экрана или маршрутизатора.

Служба резервного копирования

Служба	Порт по умолчанию	Протокол
Rsync	873	TCP
RTRR	8899	TCP

Загрузить

Служба	Порт по умолчанию	Протокол
BitTorrent	6681-6999	TCP/UDP

Передача файлов

Служба	Порт по умолчанию	Протокол
AFP	548	TCP
Netbios/SAMBA	137, 138, 139, 445	139, 445 (TCP/UDP), 137, 138 (UDP)
FTP/FTPES	20 и 21	TCP
NFS	2049, 111, динамические порты	TCP/UDP
TFTP	69	UDP

Мультимедиа

Служба	Порт по умолчанию	Протокол
Twonkymedia	9000	TCP/UDP

Служба	Порт по умолчанию	Протокол
Управляющая программа устройствами с интернет-шлюзом UPnP	49152	TCP/UDP

Q'center

Служба	Порт по умолчанию	Протокол
Сервер Q'center	6600, 6606	TCP/UDP
NAS клиента Q'center	6600, 6621, 6623	TCP/UDP

Qsync

Служба	Порт по умолчанию	Протокол
Веб-интерфейс NAS	8080	TCP
Веб-интерфейс NAS (HTTPS)	443	TCP

Управление системой

Служба	Порт по умолчанию	Протокол
Сервер LDAP	389	TCP
MySQL	3306	TCP
SNMP	161	TCP/UDP
SMTP	25	TCP
Syslog	514	TCP/UDP
Telnet	13131	TCP
Сервер SSH/SFTP	22	TCP

Virtualization Station

Служба	Порт по умолчанию	Протокол
Приложение Virtualization Station	8088	TCP
Virtualization Station (HTTPS)	8089	TCP

VPN

Служба	Порт по умолчанию	Протокол
QVPN (OpenVPN)	1194	UDP
QVPN (сервер PPTP)	1723	TCP
QVPN (сервер L2TP/IPSec)	500, 4500, 1701	UDP
QVPN (сервер QBelt)	443	UDP

Веб

Служба	Порт по умолчанию	Протокол
Веб-интерфейс NAS	8080	TCP
Веб-интерфейс NAS (HTTPS)	443	TCP

Служба	Порт по умолчанию	Протокол
Веб-сервер (HTTP, HTTPS)	80, 8081	TCP

Настройка параметров защиты доступа к сети

Пользователи QTS могут использовать параметры защиты доступа к сети, чтобы подключить приложения к поддерживаемым службам путем привязывания службы и безопасного направления трафика между сетями с помощью прокси-серверов и обратных прокси-серверов.

Настройка параметров привязки служб

По умолчанию службы NAS выполняются на всех доступных сетевых интерфейсах. Привязка служб позволяет привязать службы к конкретным сетевым интерфейсам для повышения безопасности. Службы можно привязать к одному или нескольким конкретным сетевым интерфейсам, проводным или беспроводным.

Важное замечание
Настройка привязки служб не влияет на пользователей, подключенных в данный момент к NAS. При повторном подключении пользователи смогут получить доступ к сконфигурированным службам только через заданные сетевые интерфейсы.

1. Выберите **Панель управления** > **Сеть и файловые службы** > **Сетевой доступ** > **Привязка служб**.
2. Выберите **Включить привязку служб**.
   На экране появится список доступных служб и интерфейсов.
3. Выполните привязку служб к интерфейсам.

Важное замечание

- По умолчанию службы QTS доступны во всех интерфейсах сети.
- Службы должны быть привязаны как минимум к одному интерфейсу.

Совет
Чтобы выполнить привязку всех служб, нажмите **Использовать значение по умолчанию**.

   a. Выберите службу.
   b. Снимите флажок с интерфейсов, не привязанных к данной службе.

4. Нажмите **Применить**.

Программа "Сеть и файловые службы" сохранит параметры привязки служб.

Настройка параметров прокси-сервера

Прокси-сервер выступает в качестве промежуточного звена между NAS и Интернетом. Если он включен, то маршрутизация запросов из Интернета будет выполняться QTS через заданный прокси-сервер.

Важное замечание
Перед тем как включать прокси-сервер, убедитесь что активирован веб-сервер: **Панель управления** > **Службы** > **Приложения** > **Веб-сервер**.

1. Выберите **Панель управления** > **Сеть и файловые службы** > **Сетевой доступ** > **Прокси-сервер**.
2. Выберите **Использовать прокси-сервер**.
3. Укажите IP-адрес и URL-адрес прокси-сервера.
4. Укажите номер порта.
5. Необязательно: Настройте проверку подлинности прокси-сервера.
   a. Выберите **Проверка подлинности**.
   b. Укажите имя пользователя.
   c. Укажите пароль.
6. Нажмите **Применить**.

Программа "Сеть и файловые службы" сохранит параметры прокси-сервера.

Настройка параметров сетевых протоколов

С помощью сетевых протоколов пользователи QTS могут удаленно обращаться к сетевым устройствам по сети интернет или TCP/IP. Эти протоколы могут использоваться для построения карт и отслеживания сетевой производительности, а также управления ею. Кроме того, они позволяют уведомлять о таких событиях, как предупреждения, сбои в сети, возникновение узких участков и пр.

Настройка подключений Telnet

Telnet представляет собой сетевой протокол, который используется для реализации интерфейса командной строки для обмена данными с NAS.

Важное замечание
Доступ к NAS с помощью Telnet предоставляется только пользователям с учетной записью администратора.

1. Выберите **Панель управления** > **Сеть и файловые службы** > **Telnet/SSH**.
2. Выберите **Разрешить Telnet-подключение**.
3. Укажите номер порта.
   Диапазон номеров портов: от 1 до 65535.

Совет
Порт Telnet по умолчанию — 13131.

4. Нажмите **Применить**.

Программа "Сеть и файловые службы" сохранит параметры Telnet.

Настройка подключений SSH

Secure Shell (SSH) – это сетевой протокол, использующийся для безопасного доступа к службам сети по незащищенной сети. С помощью протокола SSH пользователи могут подключаться к NAS по зашифрованному SSH-соединению или через SSH-клиента, например, PuTTY.

SSH File Transfer Protocol (SFTP) является защищенным сетевым протоколом, работающим с SSH-подключениями для передачи файлов и навигации по файловой системе QTS. SFTP можно включить после того, как в NAS будут разрешены SSH-подключения.

Важное замечание
Доступ к NAS через SSH предоставляется только пользователям с учетной записью администратора.

1. Выберите **Панель управления** > **Сеть и файловые службы** > **Telnet/SSH**.
2. Выберите **Разрешить SSH-подключение**.
3. Укажите номер порта.
   Диапазон номеров портов: от 1 до 65535.

Совет
Порт SSH по умолчанию — 22.

4. Необязательно: Выберите **Включить SFTP**.
5. Нажмите **Применить**.

Программа "Сеть и файловые службы" обновит параметры подключения SSH.

Изменение прав доступа к SSH

1. Выберите **Панель управления** > **Сеть и файловые службы** > **Telnet/SSH**.
2. Нажмите **Изменить права доступа**.
   Откроется окно **Изменить права доступа**.
3. Выберите учетные записи пользователей, которым следует предоставить права доступа.

Важное замечание
Вход с использованием подключения может выполняться только пользователями с учетной записью администратора.

4. Нажмите **Применить**.

Программа "Сеть и файловые службы" обновит разрешения для доступ к SSH.

Настройка параметров SNMP

Протокол SNMP (Simple Network Management Protocol) используется для сбора и упорядочивания информации об устройствах, управляемых по сети. Включение службы QTS SNMP позволяет реализовать оперативную отправку отчетов о событиях NAS (например, предупреждения или ошибки) в Network Management Station (NMS).

1. Выберите **Панель управления** > **Сеть и файловые службы** > **SNMP**.
2. Выберите **Включить службу SNMP**.
3. Настройте параметры SNMP.

Параметр	Действие пользователя
Номер порта	Укажите порт, который будет использоваться Network Management Station (NMS) для подключения к QTS.

Параметр	Действие пользователя
Уровень SNMP-ловушки	Выберите тип уведомляющих сообщений, которые NAS будет отправлять в NMS. • **Информация**. QTS направляет информацию о текущих или запланированных операциях NAS. • **Предупреждения**. QTS направляет предупреждения в случае критического дефицита ресурсов NAS или некорректного поведения оборудования. • **Ошибки**. QTS отправит предупреждения, если в NAS будут обнаружены ошибки или не удастся активировать либо обновить приложения.
Адрес ловушки	Укажите IP-адреса NMS. Можно задать не более 3 адресов ловушки.

4. Выберите версию SNMP, которая используется NMS.

Вариант	Действие пользователя
SNMP V1/V2	Укажите имя сообщества SNMP длиной от 1 до 64 символов из любой из следующих групп: • Буквы: от A до Z, от a до z • Цифры: от 0 до 9 Строка сообщества SNMP функционирует как пароль, использующийся для проверки подлинности сообщений, которыми обмениваются NMS и NAS. Каждый пакет, который передается между NMS и агентом SNMP, включает в себя строка сообщества.

Вариант	Действие пользователя
SNMP V3	Укажите имя пользователя, протокол проверки подлинности и пароль, а также протокол конфиденциальности и пароль. **a.** Укажите имя пользователя. **Прим.** Имя пользователя должно иметь длину от 1 до 32 символов из любой из следующих групп: • Буквы: от A до Z, от a до z • Цифры: от 0 до 9 • Многобайтовые символы: китайский, японский, корейский и русский • Специальные символы: все, за исключением " ' / \ **b.** Необязательно: Выберите **Использовать проверку подлинности**. **1.** Укажите протокол проверки подлинности. **Совет** Можно выбрать **HMAC-MD5** или **HMAC-SHA**. Если вы не уверены в правильности настройки, QNAP рекомендует выбрать **HMAC-SHA**. **2.** Задайте пароль для проверки подлинности длиной от 8 до 64 символов ASCII. **c.** Необязательно: Выберите **Использовать конфиденциальность**. **1.** Задайте пароль конфиденциальности длиной от 8 до 64 символов ASCII.

5. Нажмите **Применить**.

QTS сохранит параметры SNMP.

Загрузка файла SNMP MIB

База управляющей информация (MIB) представляет собой тип базы данных в текстовом формате ASCII, которая используется для управления NAS в сети SNMP. MIB используется диспетчером SNMP для определения состояния NAS или понимания сообщений, отправляемых NAS в рамках сети. После загрузки MIB содержимое базы можно просмотреть в любом текстовом редакторе.

В базах MIB содержится описание структуры управляющих данных подсистемы устройств. В них используется иерархической пространство имен с идентификаторами объектов (OID). Каждый OID идентифицирует переменную, которую можно считать или задать с помощью SNMP. Чтобы получить информацию о NAS, необходимо назначить корректный идентификатор объекта. По умолчанию идентификатором объекта для устройств QNAP NAS является 1.3.6.1.4.1.24681.2.

1. Выберите **Панель управления** > **Сеть и файловые службы** > **SNMP**.
2. В разделе **SNMP MIB** нажмите **Загрузить**.
   QTS загрузит на компьютер файл NAS.mib.

Настройка параметров протокола общего доступа к файлам

Протоколы общего доступа к файлам помогают пользователям получить доступ к общим ресурсам на сервере, поддерживающем протокол общего доступа к файлам каждого клиента. Общий доступ к файлам реализуется через службу LAN и предусматривает автоматическую синхронизацию информации из папки при изменении папки на сервере.

Настройка параметров Samba (сеть Microsoft)

Под сетью Microsoft понимается сетевой протокол Samba, с помощью которого осуществляется доступ к данным по компьютерной сети, а также реализуются файловые службы и службы печати для клиентов Windows.

1. Выберите **Панель управления** > **Сеть и файловые службы** > **Win/Mac/NFS/WebDAV** > **Сеть Microsoft**.
2. Выберите **Включить службу доступа к файлам для сети Microsoft**.
3. Настройте параметры сети Microsoft.

Параметр	Действие пользователя
Описание сервера (необязательно)	Задайте описание длиной не более 256 символов. По описанию пользователи могут быстро идентифицировать NAS в сети Microsoft.
Рабочая группа	Введите имя рабочей группы длиной от 1 до 15 символов из любой из следующих групп: • Буквы: от A до Z, от a до z • Цифры: от 0 до 9 • Многобайтовые символы: китайский, японский, корейский и русский • Специальные символы: ~ ! @ # $ ^ & ( ) - _ { } . '

4. Выберите метод проверки подлинности.

Вариант	Описание
Автономный сервер	QTS использует для проверки подлинности информацию из учетных записей локальных пользователей.
Член домена AD	QTS использует для проверки подлинности Microsoft Active Directory (AD).
Аутентификация домена LDAP	QTS использует для проверки подлинности каталог LDAP.

5. Настройте дополнительные параметры.
   a. Нажмите **Дополнительные параметры**.
   Откроется окно **Дополнительные параметры**.
   b. Настройте дополнительные параметры.
   c. Настройте один из следующих параметров.

Вариант	Действие пользователя
Включить WINS-сервер	Выберите, чтобы запустить WINS на NAS-сервере.
Использовать указанный WINS-сервер	Выберите, чтобы указать IP-адрес WINS-сервера, который будет использоваться QTS для разрешения имен.
Мастер домена	Выберите, чтобы использовать NAS в качестве локального мастер-браузера. Локальный мастер-браузер отвечает за ведение списка устройств в определенной рабочей группе сети Microsoft. **Важное замечание** Чтобы использовать NAS как локальный мастер-браузер, укажите имя рабочей группы при настройке сети Microsoft. По умолчанию рабочей группой в Windows является "workgroup".
Разрешать только аутентификацию NTLMSSP	Выберите, чтобы проверка подлинности клиентов проводилась только с помощью NT LAN Manager Security Support Provider. Если этот параметр не выбран, QTS будет использоваться NT LAN Manager (NTLM).
Приоритет разрешения имен	Выберите имя службы, которое будет использоваться для разрешения имен. По умолчанию используется служба **Только DNS**. Если указан WINS-сервер, по умолчанию выбирается служба **Сначала WINS, затем DNS**.
Альтернативный способ входа	Выберите, чтобы изменить порядок структурирования имен пользователей при доступе к службам FTP, AFP или File Station. После выбора этого параметра пользователи могут обращаться к службам NAS, указывая домен или имя пользователя, а не домен и имя пользователя.
Автоматически регистрировать в DNS	Выберите, чтобы зарегистрировать NAS на сервере DNS. При изменении IP-адреса NAS хранилище автоматически обновит IP-адрес на сервере DNS. Этот параметр доступен только в том случае, если включена проверка подлинности AD.
Использовать доверенные домены	Выберите, чтобы добавить пользователей из доверенных доменов AD. Этот параметр доступен только в том случае, если включена проверка подлинности AD.
Включить асинхронный ввод/вывод	Выберите, чтобы повысить производительность Samba с помощью асинхронного ввода-вывода. Под асинхронным вводом-выводом понимается поведение подсистемы ввода-вывода на уровне протокола CIFS. Эта функция асинхронного ввода-вывода отличается от той, которая содержится в настройках общих папок, так как последняя применяется только к конкретным общим папкам на уровне файловой системы. **Совет** Если активирована функция асинхронного ввода-вывода, используйте ИБП, чтобы избежать прерывания при подаче электропитания.
Включить службу обнаружения WS, чтобы клиенты SMB могли обнаруживать NAS	Выберите, чтобы включить динамическое обнаружение веб-служб (WS-Discovery). WS-Discovery позволяет находить NAS в проводнике на компьютерах с Windows 10.

Вариант	Действие пользователя
Самая старшая версия SMB	Выберите наиболее старшую версию использующегося в сети протокола SMB. Если вы не уверены в правильности, используйте версию SMB, предлагаемую по умолчанию. **Прим.** При выборе SMB 3 также будут включены SMB 3.1 и SMB 3.1.1.
Самая младшая версия SMB	Выберите наиболее младшую версию использующегося в сети протокола SMB. Если вы не уверены в правильности, используйте версию SMB, предлагаемую по умолчанию. **Прим.** При выборе SMB 3 также будут включены SMB 3.1 и SMB 3.1.1.
Включить управляющую программу SMB в режиме ядра	Выберите, чтобы увеличить скорость чтения или записи. **Важное замечание** Активация этого параметра приводит к отключению шифрования SMB для общих папок.
Разрешать символьные ссылки в общей папке	Выберите, чтобы разрешить использование символьных ссылок в общих папках. **Важное замечание** Этот параметр необходимо включить, чтобы восстанавливать файлы из моментальных снимков в Windows с помощью функции Windows "Предыдущие версии". Подробности см. в разделе Восстановление данных из моментальных снимков.
Разрешать символьные ссылки между разными общими папками	Выберите, чтобы разрешить использование символьных ссылок между общими папками. **Прим.** Чтобы включить этот параметр, сначала необходимо установить флажок **Разрешать символьные ссылки в общей папке**.
Не разрешать анонимным пользователям доступ к общим папкам SMB	Выберите, чтобы у пользователей запрашивались учетные данные на вход до доступа к общим папкам SMB. **Прим.** Для параметра будет зафиксировано значение **Включено (строго)**, если в одной из общих папок включена функция ABSE.
Скрыть файлы	Позволяет скрыть файлы от пользователей, обращающихся к NAS по протоколу SMB. Файлы будут скрыты, если их имена совпадают с шаблоном из файла с критериями скрытия.

Вариант	Действие пользователя
Критерии скрытия	Задайте критерии имен файлов для скрытия файлов от пользователей SMB NAS. **Прим.** Этот параметр доступен только в том случае, если выбрана опция **Скрыть файлы**.

   d. Нажмите **Применить**.
   Окно **Дополнительные параметры** будет закрыто.

6. Нажмите **Применить**.

Программа "Сеть и файловые службы" сохранит параметры Samba.

Настройка параметров сетевых служб Apple (AFP)

Apple Filing Protocol (AFP) представляет собой протокол файловых служб, позволяющий получать доступ к данным с устройства под управлением macOS. Он поддерживает много уникальных свойств macOS, которые не поддерживаются другими протоколами.

1. Выберите **Панель управления** > **Сеть и файловые службы** > **Win/Mac/NFS/WebDAV** > **Сеть Apple**.
2. Выберите **Включить протокол AFP (Apple Filing Protocol)**.
3. Необязательно: Выберите **Поддержка аутентификации DHX2**.
4. Нажмите **Применить**.

Прграмма "Сетевые файловые службы" сохранит параметры AFP.

Настройка параметров службы NFS

Network File System (NFS) представляет собой протокол файловой системы, реализующий доступ к данным по компьютерной сети. При включении службы NFS пользователи Linux и FreeBSD получают возможность подсоединяться к NAS.

Служба NFS поддерживает следующие разрешения в параметрах доступа к узлу NFS. Эти разрешения можно применить к общим папкам: **Панель управления** > **Полномочия** > **Общие папки** > **Изменить разрешения общей папки**. Далее выберите в качестве типа разрешения **Доступ к узлу NFS**.

Права	Состояние	Описание
sync	Отключено	Выключение параметра **sync** позволяет серверу NFS перезаписать протокол NFS и ответить на запрос до момента, пока какие-либо изменения, инициированные этим запросом, перейдут в стабильную базу СХД. Как правило, использование этого параметра повышает производительность, однако при этом могут возникнуть ошибки при загрузке сервера, потери или повреждение данных.
	Включено	• **wdelay**: Позволяет серверу NFS отложить запись на диск, чтобы обработать запросы, направленные на стабильную базу СХД. • **no wdelay**: NFS-сервер будет в большинстве случаев откладывать запись на диск, если обнаружит, что в настоящее время выполняется другой запрос на запись или такой запрос ожидается в ближайшее время. Таким образом будет разрешено выполнение нескольких запросов на запись в рамках одной операции, что положительно отразится на производительности. Параметр **no wdelay** может быть применен для выключения модели задержки, если сервер NFS получил в основном небольшие несвязанные запросы. Использование действия по умолчанию может быть явно запрошено параметром wdelay.
secure	Отключено	Для отключения параметра **secure** необходимо, чтобы запросы поступали с портов TCP/IP, чьи номера больше 1024.
	Включено	Для включения параметра **secure** необходимо, чтобы запросы поступали с портов TCP/IP в диапазоне от 1 до 1024.
Безопасность	Включено	Следствием реализованной в NFS прозрачной системы передачи файлов является потенциальное нарушение безопасности данных. Однако механизм защиты предусматривает возможность безопасной передачи сетевого трафика по защищенным сетям. Протокол NFS предлагает следующие параметры защиты для безопасной передачи данных между сервером и клиентом. • **sys**: sys или AUTH_SYS — это использующийся по умолчанию механизм безопасности зашифрованного протокола NFS версии 3 • **krb5**: Kerberos используется только для аутентификации. • **krb5i**: Использование Kerberos для аутентификации, а также включение хеш-кода в каждую транзакцию для обеспечения целостности данных. Трафик по-прежнему можно перехватывать и проверять, однако все вносимые в трафик изменения становятся видимыми. • **krb5p**: Использование Kerberos для аутентификации, а также шифрование всего трафика между клиентом и сервером. Такой метод аутентификации является наиболее безопасным механизмом, однако одновременно оказывающим и наибольшую нагрузку на систему.

Права	Состояние	Описание
Ограничить	Включено	Удаленные корневые пользователи могут изменять любые файлы в общей файловой системе и подвергать тем самым других пользователей угрозе заражения исполняемыми приложениями с троянскими вирусами. Разрешение squash позволяет серверу NFS переносить корневую роль клиента, чтобы предотвратить возникновение угроз безопасности. • **Ограничить корневых пользователей**: сопоставление только ИД корневого пользователя с отдельным анонимным ИД и отказ в предоставлении пользователи специальных прав доступа к указанному узлу. • **Ограничить всех пользователей**: сопоставление всех запросов клиента с отдельным анонимным ИД на сервере NFS. • **Не ограничивать пользователей**: использование параметра по умолчанию не приведет к переносу корневой роли клиента.

1. Выберите **Панель управления** > **Сеть и файловые службы** > **Win/Mac/NFS/WebDAV** > **Служба NFS**.
2. Включить службу NFS.
   a. Необязательно: Нажмите **Включить службу NFS v2/v3**.
   b. Необязательно: Нажмите **Включить службу NFS v4**.
3. Нажмите **Включить manage-gids**.

> **Совет**
> Включите этот параметр, чтобы увеличить максимально допустимое число групп по умолчанию, к которым может относиться пользователь. Этот параметр заменяет список идентификаторов групп (GID), полученных от клиента, на список GID, подключенных к идентификатору пользователя (UID), которые могут обращаться к общей папке NFS, если соответствующий UID клиента уже существует в NAS.

4. Нажмите **Применить**.

Программа "Сеть и файловые службы" сохранит параметры NFS.

Настройка параметров FTP

FTP-служба помогает оптимизировать передачу данных по FTP. Чтобы использовать эту службу, необходимо настроить параметры, а затем подключить устройство к FTP-клиенту, например к FileZilla.

1. Выберите **Панель управления** > **Сеть и файловые службы** > **FTP** > **Служба FTP**.
2. Выберите **Включить службу FTP**.
3. Настройте следующие параметры.

Параметр	Действие пользователя
Тип протокола	Выберите как минимум один тип FTP: • **FTP (стандартно)** • **FTP с SSL/TLS (явно)**
Номер порта	Укажите номер порта от 1 до 65535
Поддержка Unicode	Укажите, следует ли включить поддержку Unicode для имен файлов
Включить анонимный доступ	Выберите **Да**, чтобы анонимные пользователи могли получать доступ к файлам через FTP.
Подключение	
Максимальное количество всех подключений по FTP	Укажите значение от 2 до 1024.
Максимальное количество подключений для одной учетной записи	Укажите значение от 2 до 1024.
Включить ограничение передачи данных по FTP	Включите этот параметр, чтобы задать максимальную скорость выгрузки и загрузки
Максимальная скорость отправки (КБ/с)	Выберите этот параметр, чтобы задать максимальную скорость выгрузки файлов по FTP. Необходимо указать значение не менее 1.
Максимальная скорость загрузки (КБ/с)	Выберите этот параметр, чтобы задать максимальную скорость загрузки файлов по FTP. Необходимо указать значение не менее 1. **Прим.** Максимальное число допустимых подключений для одной учетной записи не может превышать максимальное число всех допустимых подключений FTP.

4. Нажмите **Применить**.

Настройка дополнительных параметров FTP

1. Выберите **Панель управления** > **Сеть и файловые службы** > **FTP** > **Служба FTP**.
2. Выберите **Включить службу FTP**.
3. Выберите **Дополнительно**.
4. Выполните настройку следующих дополнительных параметров FTP.

Параметр	Описание
Диапазон пассивных FTP-портов	Используйте диапазон портов по умолчанию (55536-56559) или задайте собственный диапазон больше 1023. При использовании этой функции убедитесь, что открыты порты маршрутизатора или межсетевого экрана.

Параметр	Описание
Ответ с внешним IP-адресом на запрос на пассивное FTP-подключение	Включите эту функцию, если используется пассивное FTP-соединение, FTP-сервер (NAS) находится за маршрутизатором, а удаленный компьютер не может подключиться к FTP-серверу по WAN. Если этот параметр включен, NAS отвечает, сообщая указанный IP-адрес, или автоматически определяет внешний IP-адрес, чтобы удаленный компьютер мог подключиться к FTP-серверу.
Задать корневой каталог	После включения этой функции и выбора корневого каталога пользователи FTP будут видеть только этот каталог. В противном случае будут видны все содержимое общих папок.

5. Нажмите **Применить**.

Включение параметров обнаружения служб

С помощью функции обнаружения служб пользователи QTS могут автоматически обнаруживать службы в сети. При обнаружении служб используется сеть без конфигурации (zeroconf), что позволяет сформировать работоспособную сеть на базе стека протоколов Internet Protocol Suite (TCP/IP) в момент соединения устройств друг с другом.

Включение службы обнаружения UPnP

Universal Plug and Play (UPnP) представляет собой сетевую технологию, позволяющую осуществлять обнаружение устройств, подключенных к одной и той же сети. После включения этой службы устройства, поддерживающие UPnP, смогут видеть NAS.

1. Выберите **Панель управления** > **Сеть и файловые службы** > **Обнаружение служб** > **Служба обнаружения UPnP**.
2. Выберите **Включить службу обнаружения UPnP**.
3. Нажмите **Применить**.

Программа "Сеть и файловые службы" включит службу обнаружения UPnP.

Включение службы обнаружения Bonjour

Bonjour представляет собой разработанную компанией Apple сетевую технологию, позволяющую находящимся в одной и той же локальной сети устройствам обнаруживать друг друга и обмениваться между собой информацией.

1. Выберите **Панель управления** > **Сеть и файловые службы** > **Обнаружение служб** > **Bonjour**.
2. Выберите **Включить службу Bonjour**.
3. Выберите службы, которые должны объявляться Bonjour.

Важное замечание
Перед тем как объявлять службы с помощью Bonjour, их необходимо включить в QTS.

4. Нажмите **Применить**.

Программа "Сеть и файловые службы" включит службу обнаружения Bonjour.

Управление сетевой корзиной

В сетевую корзину помещаются файлы, удаленные с устройства с помощью File Station, за счет применения параметров FTP или клиентами, подключенными с использованием Samba (сеть Microsoft).

Настройка сетевой корзины

1. Выберите **Панель управления** > **Сеть и файловые службы** > **Сетевая корзина**.
2. Выберите **Включить сетевую корзину**.
3. Необязательно: Настройте параметры сетевой корзины.

Параметр	Описание
Время проверки файла	Укажите количество дней, в течение которых будут храниться файлы. Параметр **Время ежедневной проверки** позволяет определить, когда файлы в корзине будут проверяться относительно срока их хранения. **Совет** В это поле можно ввести не более 9999 дней. Значение по умолчанию — 180 дней.
Исключить файлы с этими расширениями	Укажите, какие расширения файлов будут исключены из корзины **Важное замечание** Типы файлов чувствительны к регистру и должны быть отделены запятой.

4. Нажмите **Применить**.

Удаление всех файлов из сетевой корзины

1. Выберите **Панель управления** > **Сеть и файловые службы** > **Сетевая корзина**.
2. Нажмите **Очистить всю сетевую корзину**.
   Появится предупреждающее сообщение.
3. Нажмите **OK**.
   QTS удалит все файлы из сетевой корзины.

Ограничение доступа к сетевой корзине

1. Выберите **Панель управления** > **Полномочия** > **Общие папки**.
2. Найдите общую папку.
3. В разделе **Действия** нажмите .
   Появится экран **Изменить свойства**.
4. Выберите **Включить сетевую корзину**.

5. Выберите **Сделать доступ к корзине строго для администраторов только на это время**.
6. Нажмите **OK**.

12. myQNAPcloud

myQNAPcloud - это служба, позволяющая удаленно через Интернет получать доступ, управлять и открывать общий доступ к файлам, хранящимся на устройствах QNAP.

Начало работы

1. Создайте QNAP ID.
   Подробности см. в разделе Создание QNAP ID с помощью адреса эл. почты или номера телефона.

2. Зарегистрировать устройство в myQNAPcloud.
   Подробности см. в разделе Регистрация устройства в myQNAPcloud.

3. Необязательно: Настройте один из следующих параметров.

Настройки	Описание
Перенаправление портов	Перенаправление портов позволяет получать доступ к устройству в Интернете через маршрутизатор UPnP. Подробности см. в разделе Настройка параметров перенаправления портов UPnP.
Мой DDNS	Мой DDNS позволяет указать имя выделенного поддомена myQNAPcloud, который можно использовать для доступа к вашему устройству в Интернете. Подробности см. в разделе Настройка параметров DDNS.
Опубликованные службы	Вы можете публиковать службы QNAP на своем устройстве, например, на рабочем столе QNAP и в приложении File Station, чтобы они были доступны в myQNAPcloud. Подробности см. в разделе Настройка опубликованных служб.
myQNAPcloud Link	myQNAPcloud Link позволяет, не меняя настройки маршрутизатора, получать доступ к вашему устройству на веб-сайте myQNAPcloud или с помощью мобильных приложений и клиентских утилит. Используя ссылки общего доступа, вы можете также одновременно загружать и синхронизировать файлы на удаленное устройство NAS, не сохраняя их предварительно на клиентское устройство. Подробности см. в разделе Включение myQNAPcloud Link.
Контроль доступа	Контроль доступа позволяет настраивать для пользователей myQNAPcloud разрешения для доступа к устройствам. Подробности см. в разделе Настройка контроля доступа к устройствам.
SSL-сертификаты	myQNAPcloud позволяет добавлять SSL-сертификаты для обеспечения безопасности сетевых коммуникаций. Вы можете загрузить и установить либо сертификат myQNAPcloud, либо сертификат Let's Encrypt. Подробности см. в разделе Установка SSL-сертификата.

Настройка учетной записи

Перед использованием служб myQNAPcloud вам нужно сначала создать свой QNAP ID и затем настроить необходимые параметры с помощью этого QNAP ID.

Создание QNAP ID с помощью адреса эл. почты или номера телефона

1. Перейдите на https://account.qnap.com.
   Откроется страница входа **Учетная запись QNAP**.

2. Нажмите **Создать учетную запись**.
   Появится экран **Создать учетную запись**.
3. Введите псевдоним, действительный адрес эл. почты или номера телефона и пароль.
4. Прочтите и подтвердите Условия обслуживания и Политику конфиденциальности.
5. Нажмите **Зарегистрироваться**.
   Появится окно **Уведомление о конфиденциальности данных**.
6. Прочтите уведомление и затем нажмите **Я согласен**.
   myQNAPcloud отправит проверочное эл. письмо или сообщение.
7. Подтвердите регистрацию.
   Ваш QNAP ID будет активирован

Совет
Срок действия ссылки для регистрации истечет автоматически через 15 дней. Вы можете войти в Учетную запись QNAP , чтобы отправить новое эл. письмо для активации.

Регистрация устройства в myQNAPcloud

1. Войдите в QTS как администратор.
2. Выберите **myQNAPcloud** > **Обзор**.
3. Нажмите **Начало**.
   Откроется окно **Мастер myQNAPcloud**.
4. Нажмите **Начать**.
5. Введите QNAP ID и пароль.
6. Нажмите **Далее**.
7. Введите имя устройства длиной до 30 букв и цифр.
   Вы можете повторно использовать уже существующее имя устройства. В myQNAPcloud будет отменена регистрация устройства, которое сейчас использует это имя.
8. Нажмите **Далее**.
9. Выберите службы, которые хотите включить.

Служба	Описание
Автоматическая настройка маршрутизатора	Позволяет настроить перенаправление портов.
DDNS	Позволяет получать доступ к устройстве через Интернет, используя назначенный адрес.
Опубликованные службы	Позволяет выбирать службы для публикации на веб-сайте myQNAPcloud.

Служба	Описание
myQNAPcloud Link	myQNAPcloud Link позволяет, не меняя настройки маршрутизатора, получать доступ к вашему устройству на веб-сайте myQNAPcloud или с помощью мобильных приложений и клиентских утилит. Используя ссылки общего доступа, вы можете также одновременно загружать и синхронизировать файлы на удаленное устройство NAS, не сохраняя их предварительно на клиентское устройство. Если вы включите этот параметр, а на вашем устройстве нет myQNAPcloud Link, то приложение myQNAPcloud Link будет автоматически загружено и установлено после того, как вы нажмете **Далее**.

10. Выберите вариант управления доступом.

Вариант	Описание
Общедоступный	Все пользователи могут искать ваше устройство и просматривать опубликованные службы на веб-сайте myQNAPcloud. Они могут также получать доступ к вашему устройству с помощью SmartURL.
Частный	Ваше устройство не будет отображаться в результатах поиска. Только вы сможете получать доступ к вашему устройству на веб-сайте myQNAPcloud.
Пользовательский	Ваше устройство будут видеть только вы и приглашенные вами пользователи. Другие пользователи не смогут получать доступ к вашему устройству даже с помощью SmartURL.

11. Нажмите **Далее**.
    myQNAPcloud применит ваши настройки.
    Появится экран **Сводка**.

12. Просмотрите подробности и затем нажмите **Готово**.

Установка myQNAPcloud Link

Выполните эту задачу, только если во время регистрации вашего устройства не включили myQNAPcloud Link в вашей учетной записи myQNAPcloud.

1. Войдите в QNAP как администратор.
2. Откройте **App Center**.
3. Нажмите .
   Появится окно поиска.
4. Введите `myQNAPcloud Link` и затем нажмите `ENTER`.
   В списке результатов поиска появится приложение myQNAPcloud Link.
5. Нажмите **Установить**.
   App Center установит myQNAPcloud Link на ваше устройство.

Обзор

На экране **Обзор** отображаются ваши базовые настройки myQNAPcloud, а также сетевые подключения и состояние DDNS.

Значок состояния	Описание
	Элемент включен и работает правильно.
	Элемент отключен.
	Для правильной работы элемента нужно настроить один или несколько параметров.
	Нет подключения к сети.

Кнопка	Описание
	Нажмите для просмотра подробностей о вашем QNAP ID.
	Нажмите для выхода из myQNAPcloud.
	Нажмите, чтобы изменить имя устройства.
	Нажмите, чтобы скопировать SmartURL в буфер обмена.
	Нажмите, чтобы в браузере открыть страницу myQNAPcloud "Часто задаваемые вопросы".
	Нажмите для диагностики проблем подключения.
Тест	Нажмите для тестирования подключения к Интернету.

Настройка параметров перенаправления портов UPnP

UPnP позволяет вашим устройствам автоматически настраивать параметры перенаправления портов и обнаруживать другие устройства в сети. Перенаправление портов доступно, только если ваш маршрутизатор поддерживает протокол UPnP.

Внимание
Несмотря на удобство, UPnP может делать ваше устройство доступным из общедоступных сетей. Поэтому злоумышленники смогут получать доступ к вашим конфиденциальным данным, сканировать ваши частные сети и использовать ваши устройства для DDoS-атак. Чтобы обеспечить безопасность вашего устройства и данных, мы советуем отключить протокол UPnP и вручную настроить параметры перенаправления портов на вашем маршрутизаторе.

1. Выберите **Автоматическая настройка маршрутизатора**.
2. Включите **Перенаправление портов UPnP**.
   Появится сообщение с запросом на подтверждение.
3. Внимательно прочтите инструкции и уясните риски, которые может повлечь включение UPnP.
4. Выберите **Включить**.
   Ваше устройство проведет поиск маршрутизаторов UPnP в сети.

Совет

- Для проверки правильности настройки подключений выберите **Обзор**.
- Если ваше устройство не найдет маршрутизатор, то нажмите **Повторить поиск**. Если проблема сохранится, то нажмите **Диагностика** и затем проверьте конфигурацию сети или обратитесь в службу поддержки QNAP через приложение **Helpdesk**.

5. Необязательно: Добавьте новую службу в таблице **Открытые порты для служб**.

a. Нажмите **Добавить службу NAS**.
Появится окно **Добавить службу NAS**.

b. Задайте имя службы NAS длиной от 1 до 64 символов ASCII.

c. Укажите номер порта.

d. Выберите способ настройки внешнего порта.

- **Автоматически**: myQNAPcloud автоматически выбирает доступный внешний порт.
- **Вручную**: вы можете задать новый порт, если текущий порт службы используется другими службами.

e. Выберите протокол.
Если сомневаетесь, как настраивать этот параметр, то выберите **TCP**.

f. Нажмите **OK**.

6. На вкладке **Открытые порты для служб** выберите службы, для которых хотите настроить перенаправление портов.
7. Нажмите **Сохранить на роутере**.

Настройка параметров DDNS

1. Откройте myQNAPcloud.
2. Выберите **Мой DDNS**.
3. Включите **Мой DDNS**.
4. Выполните любую из следующих задач.

Задача	Действие пользователя
Измените имя домена DDNS службы myQNAPcloud	a. Нажмите **здесь**. Появится **Мастер смены имени устройства**. b. Введите имя устройства длиной до 30 букв и цифр. c. Нажмите **Применить**.
Обновите myQNAPcloud	Нажмите **Обновить**.
Вручную настройте IP-адрес DDNS	a. Нажмите **Вручную настроить IP-адрес DDNS**. Появится окно **Общедоступный IP-адрес**. b. Выберите вариант. • **Назначить статические IP-адреса**: myQNAPcloud будет привязывать DDNS к указанному статическому IP-адресу независимо от изменений сетевого окружения. • **Получить IP-адрес автоматически**: myQNAPcloud автоматически обнаружит IP-адрес в глобальной сети (WAN). c. Нажмите **Применить**.

Перезапуск службы DDNS

Служба DDNS может иногда отключаться или приостанавливать работу из-за вопросов, связанных с безопасностью. Вы можете перезапустить службу DDNS в myQNAPcloud, чтобы снова получить доступ к этой службе.

1. Очистите кэш в вашем веб-браузере.
2. Войдите в QTS как администратор.
3. Откройте myQNAPcloud.
4. Выберите **Мой DDNS**.
5. Отключить **Мой DDNS**.
6. Включить **Мой DDNS**.

Служба myQNAPcloud DDNS перезапустится и возобновит работу.

Совет
Если вы все равно не можете подключиться к NAS с помощью myQNAPcloud DDNS, то можете попросить вашего поставщика услуг Интернет (ISP) временно заблокировать эту службу. Подождите минимум два часа перед следующей попыткой перезапустить службу DDNS.

Настройка опубликованных служб

1. Откройте myQNAPcloud.
2. Выберите **Опубликованные службы**.
3. В столбце **Опубликовать** выберите все службы, которые хотите опубликовать.
   Опубликованные службы доступны через веб-сайт myQNAPcloud.
4. Необязательно: В столбце **Частные** выберите все службы, которые хотите опубликовать для частного доступа.
   Частные службы доступны только указанным пользователям, у которых есть код доступа.
   a. Введите код доступа длиной от 6 до 16 букв и цифр.
   b. В таблице **Управление пользователями** выберите пользователей, которым хотите предоставить доступ.
      Можно выбрать максимум 9 пользователей.

Совет
Нажмите **Добавить пользователей**, чтобы добавить пользователей в список.
Нажмите **Удалить**, чтобы удалить пользователей из списка.

   c. Необязательно: Измените пользовательские права доступа.

Вариант	Описание
Подключить myQNAPcloud (VPN)	Выберите этот вариант, чтобы предоставить пользователям доступ к частным службам NAS, когда они используют утилиту myQNAPcloud Connect. Пользователи могут загрузить утилиту myQNAPcloud Connect со страницы Утилиты QNAP (https://www.qnap.com/en/utilities/essentials).
Веб-сайт myQNAPcloud	Выберите этот вариант, чтобы предоставить пользователям доступ к частным службам NAS, опубликованным на веб-сайте myQNAPcloud (https://www.myqnapcloud.com).

5. Нажмите **Применить**.

Включение myQNAPcloud Link

1. Откройте myQNAPcloud.
2. Перейдите на **myQNAPcloud Link**.
3. Включите **myQNAPcloud Link**.

Совет
При возникновении проблем с подключением нажмите **Подключиться повторно**.

Настройка контроля доступа к устройствам

1. Откройте myQNAPcloud.
2. Выберите **Контроль доступа**.
3. Выберите вариант управления доступом.

Параметр	Описание	Действие пользователя
Общедоступный	Все пользователи могут искать ваше устройство и просматривать опубликованные службы на веб-сайте myQNAPcloud.	Выберите **Общедоступный**.
Частный	Ваше устройство не будет отображаться в результатах поиска. Только вы сможете получать доступ к вашему устройству на веб-сайте myQNAPcloud.	Выберите **Частный**.

Параметр	Описание	Действие пользователя
Пользовательский	Ваше устройство будут видеть только вы и приглашенные вами пользователи. Другие пользователи не смогут получать доступ к вашему устройству даже с помощью SmartURL	**a.** Выберите **Пользовательский**. **b.** Необязательно: Добавить пользователя. 1. Нажмите **Добавить**. 2. Укажите адрес эл. почты или номер телефона пользователя. 3. Нажмите . **c.** Необязательно: Удалить пользователя. • В списке пользователей укажите пользователя, которого хотите удалить. • Нажмите ×.

4. Нажмите **Применить**.

Установка SSL-сертификата

Важное замечание
SSL-сертификаты веб-службы myQNAPcloud и сертификаты Let's Encrypt можно использовать только с доменом myqnapcloud.

1. Откройте myQNAPcloud.
2. Выберите **SSL-сертификат**.
3. Загрузите и установите сертификат.

Тип	Описание	Действие пользователя
SSL-сертификат веб-службы myQNAPcloud	Этот сертификат обеспечивает безопасную среду для обмена конфиденциальной информацией по сети и подтверждает подлинность вашего сайта для сотрудников, бизнес-партнеров и других пользователей. Вы можете купить сертификаты на веб-сайте myQNAPcloud.	**a.** В разделе **SSL-сертификат myQNAPcloud** нажмите **Загрузить и установить**. Появится окно **Загрузить и установить SSL-сертификат**. **b.** Выберите лицензию из списка. Если вы еще не купили сертификат myQNAPcloud, то появится уведомление.

Тип	Описание	Действие пользователя
Сертификат Let's Encrypt	Let's Encrypt - это бесплатный, автоматизированный и открытый центр сертификации, выдающий сертификаты безопасности для доменов. Вы можете установить сертификаты Let's Encrypt с помощью DDNS-службы myQNAPcloud. Вы можете выбран вариант автоматического продления этого сертификата до истечения его срока действия.	**a.** В разделе **Let's Encrypt** нажмите **Загрузить и установить**. Появится окно **Загрузить и установить SSL-сертификат**. **b.** Укажите действительный адрес эл. почты. Этот адрес требуется для регистрации учетной записи Let's Encrypt. **c.** Необязательно: Выберите **Автоматически продлевать домен до истечения срока действия**.

4. Нажмите **Подтвердить**.
   myQNAPcloud применит сертификат и покажет подробности.

Совет
Для удаления сертификата с устройства нажмите **Освободить** и затем **Подтвердить**.

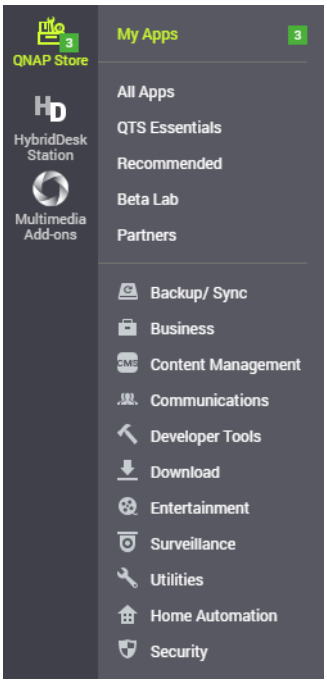
13. App Center

App Center - это цифровая платформа распространения и управления в QTS для обзора, загрузки и управления приложениями и утилитами, разработанными для устройств QNAP NAS.

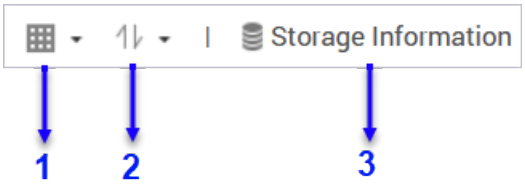
Обзор

Левая панель

Левая панель служит для обзора приложений, доступных в разных категориях. Для просмотра установленных вами приложений перейдите в раздел **Мои приложения**. App Center покажет значок-счетчик, указывающий количество доступных обновлений.



Панель инструментов



Левая сторона

№	Элементы	Возможные действия пользователя
1	Режим просмотра	• Нажимайте этот значок для переключения между двумя режимами просмотра. • Нажмите ˇ и выберите режим просмотра.

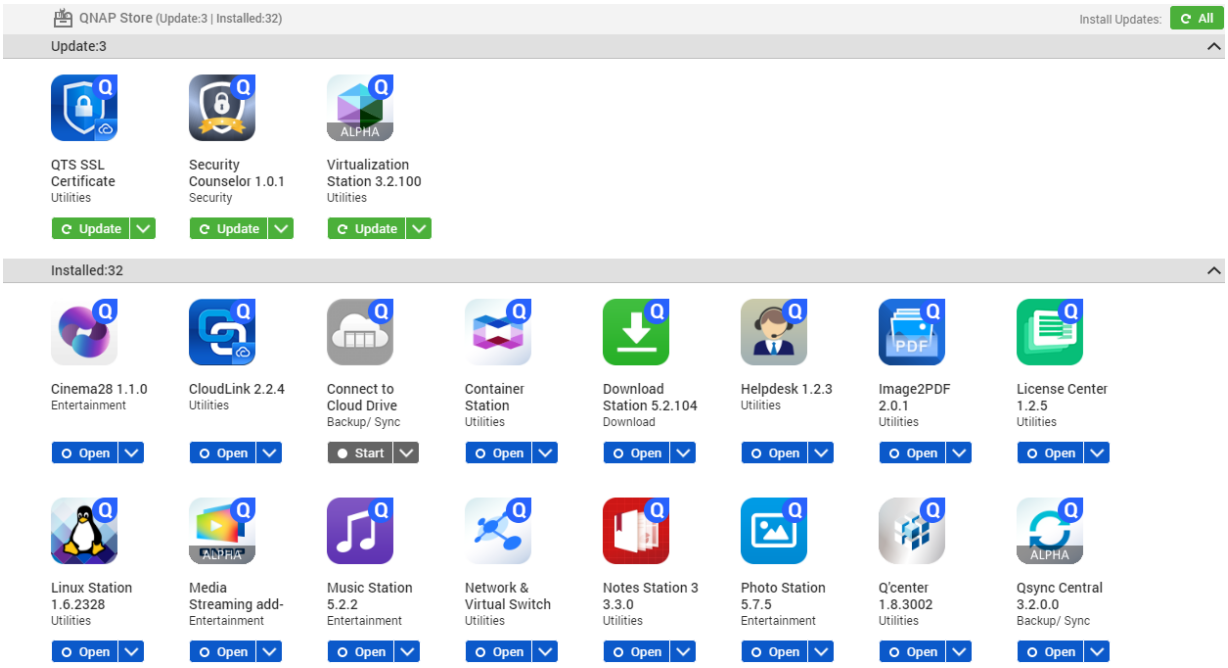
№	Элементы	Возможные действия пользователя
2	Сортировка приложений	Нажмите ˇ и выберите способ сортировки приложений.
3	Информация о томе	Просмотр базовой информации о томе и местах установки ваших приложений. Для просмотра дополнительной информации о томе нажмите **Подробности**.

Правая сторона

№	Элементы	Возможные действия пользователя
1	Поиск	Введите ключевые слова для поиска приложений. App Center мгновенно покажет результаты поиска по введенным ключевым словам.
2	Обновить	Обновите данные в App Center для просмотра текущего состояния ваших приложений.
3	Ручная установка	Вручную установите приложение, выгрузив пакет установки. Подробности см. в разделе Установка приложения вручную.
4	Настройки	Настройте нужные параметры App Center. Подробности см. в разделе Настройки App Center .
5	Еще	Просмотрите Краткое руководство или документ Справка, чтобы узнать больше о App Center.

Главная область

Главная область служит для обзора доступных приложений и управления установленными вами приложениями. Подробности см. в разделе Управление приложениями.



Управление приложениями

App Center позволяет вам включать или отключать приложения, выделять ресурсы ЦП приложениям с интенсивной нагрузкой, обновлять приложения и настраивать параметры обновления приложений.

Просмотр информации о приложении

В App Center можно выполнять обзор приложений и просматривать их описания. Это помогает решить, нужно ли устанавливать или обновлять приложения.

1. Откройте App Center.
2. Найдите приложение.
3. Нажмите значок приложения.
   App Center покажет информацию о приложении в новом окне.
4. Выполните одно из следующих действий.
   - Просмотрите описание приложения
   - Просмотрите подробности о цифровой подписи
   - Просмотрите журнал изменений приложения
   - Перейдите в форум QNAP
   - Просмотрите обучающее руководство по использованию приложения
   - Загрузите пакет установки приложения

Подписка на лицензию на приложение

1. Откройте App Center.

2. Перейдите в приложение.
3. Нажмите **Оформить подписку на лицензию**.
   - Окно **Software Store** откроется на отдельной вкладке браузера.

Важное замечание
Подробности об оформлении подписки на лицензию или покупке лицензии в Software Store см. в разделе Лицензии.

   - Откроется окно **License Center**.

Важное замечание
Подробности об активации подписки на лицензию см. в разделе Лицензии.

Установка приложения из App Center

Внимание
QNAP рекомендует устанавливать приложения только из App Center или с веб-сайта QNAP. QNAP не несет ответственности за любые убытки, утрату данных или уязвимости системы безопасности в результате установки и использования неразрешенных приложений из недоверенных источников.

Важное замечание

- Перед установкой некоторых приложений нужно активировать подписку или лицензию. Подробности см. в разделе Лицензии.
- В зависимости от приложения, выбранного вами для установки, App Center может показать сообщение с запросом на подтверждение установки, содержащее более подробную информацию. Для некоторых приложений требуется также указать место для установки. Внимательно прочтите это сообщение перед установкой приложения.

1. Откройте App Center.
2. Найдите приложение.
3. Необязательно: Щелкните значок приложения для просмотра информации о нем.
4. Выберите частоту обновления приложения.
5. Нажмите **Установить**.
   Приложение будет установлено.

Установка приложения вручную

Внимание

- QNAP рекомендует устанавливать приложения только из App Center или с веб-сайта QNAP. QNAP не несет ответственности за любые убытки, утрату данных или уязвимости системы безопасности в результате установки и использования неразрешенных приложений из недоверенных источников.
- App Center не разрешает установку недопустимых приложений, в том числе приложений с недействительными цифровыми подписями, приложений, не получивших одобрение от App Center, или приложений из Software Store.

Если App Center обнаружит, что устанавливаемое приложение является недопустимым, то немедленно прекратит установку и предложит вам удалить это приложение.

Важное замечание
Перед установкой некоторых приложений нужно активировать подписку или лицензию. Купить лицензию или оформить подписку можно на сайте Software Store. Подробности об активации лицензий на приложения см. в разделе Лицензии.

1. Откройте App Center.
2. Нажмите на панели инструментов.
   Появится окно **Ручная установка**.
3. Нажмите **Обзор**.
4. Найдите и выберите пакет установки.
5. Нажмите **Установить**.
   Появится сообщение.
6. В зависимости от сценария выполните одно из следующих действий.

Сценарий	Действия
Приложение имеет действительную цифровую подпись.	**a.** Прочитайте сообщение с запросом на подтверждение. **b.** Нажмите **OK**.
У приложения нет действительной цифровой подписи, и вы разрешили установку приложений без действительных цифровых подписей.	**a.** Прочитайте сообщение с запросом на подтверждение. **b.** Нажмите **OK**.
У приложения нет действительной цифровой подписи, и вы не разрешили установку приложений без действительных цифровых подписей.	**a.** Прочитайте предупреждающее сообщение. **b.** Выберите **Я понимаю риски и хочу установить это приложение**. **c.** Нажмите **Установить**.

Совет
Дополнительные сведения об этом параметре см. в разделе Разрешение установки приложений без цифровой подписи.

App Center установит это приложение.

Обновление приложения

При наличии обновлений для установленного приложения App Center переместит приложение в раздел **Обновление** или **Требуемое обновление** в зависимости от важности обновлений. Вы должны установить требуемые обновления для обеспечения работоспособности, совместимости и безопасности данных ваших приложений.

1. Откройте App Center.
2. Найдите приложение в разделе **Обновление** или **Требуемое обновление**.

3. Нажмите **Обновление** или **Требуемое обновление**.
   Появится сообщение с запросом на подтверждение.
4. Нажмите **OK**.

Групповое обновление нескольких приложений

1. Откройте App Center.
2. Выполните одно из следующих обновлений.

Обновления	Действие
Только требуемые обновления	Под панелью инструментов нажмите **Требуемое обновление**.
Все доступные обновления	Под панелью инструментов нажмите **Все**.

   Появится сообщение с запросом на подтверждение.
3. Нажмите **OK**.

Включение или отключение приложения

В App Center можно включать или отключать не встроенные приложения.

Прим.

- Отключение приложения может повлиять на работоспособность других приложений.
- В результате отключения приложения оно не будет удален или деинсталлировано.

1. Откройте App Center.
2. Найдите приложение.
3. Выполните одно из следующих действий.

Действие	Шаги
Включить приложение	Нажмите **Начать**.
Отключить приложение	**a.** Нажмите . **b.** Выберите **Остановить**.

- После включения приложения для него будет отображаться кнопка действия **Открыть**.
- После отключения приложения для него будет отображаться кнопка действия **Начать**.

Перенос приложения

Установленные приложения можно переносить на другие тома для лучшего распределения системных ресурсов.

1. Откройте App Center.

2. Найдите приложение.
3. Нажмите .
4. Выберите **Перенести на**.
   Появится окно **Миграция приложения**.
5. Выберите целевой том.
6. Нажмите **Перенести**.
   Появится подтверждающее сообщение.
7. Нажмите **OK**.

Предоставление или запрет пользователю доступа к приложению

Администраторы QTS могут предоставлять или запрещать пользователям доступ к приложениям. В главном меню у пользователей, не имеющих прав администратора, отображаются только те приложения, к которым у них есть доступ.

1. Откройте App Center.
2. Найдите приложение.
3. Нажмите .
4. Проведите указатель мыши над кнопкой **Показывать в**.
5. Выберите одну из следующих опций:
   - В главном меню администратора

Прим.
Это единственный доступный вариант для многих встроенных системных утилит, доступ к которым нельзя предоставлять пользователям, не имеющим прав администратора.

   - В главном меню каждого пользователя
   - В главном меню каждого пользователя и как ярлык приложения на экране входа

Удаление приложения

Внимание
В результате удаление приложения будут также удалены связанные с ним пользовательские данные.

1. Откройте App Center.
2. Найдите приложение.
3. Нажмите .
4. Выберите **Удалить**.
   Появится подтверждающее сообщение.
5. Нажмите **OK**.

Настройки App Center

Добавление репозитория приложений

Вы можете добавить репозиторий приложений для расширения содержимого в App Center. Это позволит вам загружать и устанавливать приложения из сторонних источников.

1. Откройте App Center.
2. Нажмите ⚙ на панели инструментов.
3. Выберите **Репозиторий приложений**.
4. Нажмите **Добавить**.
   Появится окно **Добавить**.
5. Укажите следующую информацию для подключения.
   - Имя
   - URL
6. Необязательно: Укажите учетные данные для входа.
   - Имя пользователя
   - Пароль
7. Нажмите **Добавить**.

App Center добавит репозиторий в список. Вы можете выбрать репозиторий и затем нажать **Изменить**, чтобы изменить его настройки, или нажать **Удалить**, чтобы удалить этот репозиторий из App Center.

Настройка параметров обновления приложений

1. Откройте App Center.
2. Нажмите ⚙.
3. Выберите **Обновление**.
4. Выберите **При наличии обновлений** и затем выберите один из следующих параметров.

Вариант	Описание
Отправить уведомление	При наличии обновлений для ваших приложений QTS будет отправлять уведомляющие сообщения. Вы можете нажать **Настроить правило для уведомлений**, чтобы создать правила в Центре уведомлений. Подробности см. в разделе Центр уведомлений. **Прим.** Если выбрать этот параметр, то система пропустит шаг выбора частоты проверки наличия обновлений.

Вариант	Описание
Устанавливать все обновления автоматически	App Center будет автоматически устанавливать все обновления, доступные для ваших приложений. Вы можете выбрать, как часто App Center должен проверять наличие обновлений.
Устанавливать все требуемые обновления автоматически	App Center будет автоматически устанавливать все требуемые обновления для ваших приложений для обеспечения их работоспособности, совместимости и безопасности данных. Вы можете выбрать, как часто App Center должен проверять наличие требуемых обновлений.

5. Выберите частоту автоматической проверки наличия обновлений.
6. Нажмите **Применить**.

Цифровые подписи

QNAP использует цифровые подписи для проверки подлинности приложений, созданных компанией QNAP или издателями, которых QNAP признает доверенными. Использование цифровых подписей предотвращает несанкционированный взлом приложений, способный вызвать риски для безопасности.

Цифровая подпись считается действительной, если она отвечает следующим критериям:

- Цифровая подпись не была взломана.
- Цифровая подпись не просрочена.
- Цифровая подпись сертифицирована компанией QNAP.

Разрешение установки приложений без цифровой подписи

Внимание

- Действительная цифровая подпись гарантирует, что данное приложение было создано компанией QNAP или издателем, которому QNAP доверяет. Она также гарантирует, что данное приложение не было взломано злоумышленником. Установка приложений без действительной цифровой подписи может подвергнуть ваше устройство NAS рискам безопасности. QNAP не несет ответственности за любые убытки, утрату данных или уязвимости системы безопасности в результате установки и использования таких приложений.
- App Center не разрешает установку недопустимых приложений, в том числе приложений с недействительными цифровыми подписями и неразрешенных приложений из App Center Software Store. Если App Center обнаружит, что устанавливаемое приложение является недопустимым, то немедленно прекратит установку и предложит вам удалить это приложение.

1. Откройте App Center.
2. Нажмите ⚙ на панели инструментов.
   Появится окно **Настройки**.
3. Выберите **Общие**.
4. Выберите **Разрешить установку и запуск приложений без цифровой подписи**.

Важное замечание
App Center не разрешает установку приложений со взломанными цифровыми подписями, даже если этот параметр включен.

5. Нажмите **Применить**.

14. Лицензии

Лицензии QNAP позволяют пользователям получать доступ к определенным расширенным функциям или премиальным продуктам. В этой главе кратко описываются важные принципы и основные задачи, чтобы помочь вам начать использование лицензий QNAP.

О лицензиях QNAP

QNAP предлагает большой выбор лицензий. Некоторые базовые лицензии предоставляются бесплатно. Вы можете купить премиальные лицензии, чтобы расширить функциональность ваших продуктов QNAP. QNAP также предоставляет несколько порталов управления, гибкие планы подписки и разные способы активации, чтобы удовлетворить самые разные потребности пользователей.

Типы и планы лицензий

Механизмы лицензирования и доступные планы лицензий QNAP зависят от соответствующих программных продуктов. Их можно разделить на следующие категории.

Типы лицензий

Типы лицензий	Описание
На основе устройства	• Пользователи могут использовать программные продукты (например, приложения), установленные на аппаратных устройствах. • Лицензии на несколько рабочих мест можно активировать и использовать на нескольких устройствах.
Плавающая	• Пользователи могут использовать программный продукт в облаке или на виртуальной платформе, например, QuTScloud и приложения в QuTScloud. • Одновременно можно активировать и использовать на ограниченном количестве устройств
На основе пользователя	• Позволяет ограниченному количеству авторизованных пользователей получать доступ к веб-службе, такой как Qmiix.

Планы лицензий

Планы лицензий	Описание
Подписка	Разрешает пользователям использовать программный продукт за регулярную ежемесячную или годовую плату
Бессрочная	Разрешает пользователям использовать программный продукт без ограничения срока
Разовая	Разрешает пользователям использовать программный продукт в течение заранее определенного срока

Срок действия

Срок действия лицензии QNAP на основе подписки начинается с даты покупки, а не с даты активации.

Например, если пользователь начинает подписку на годовую лицензию 1 января 2020 года, то следующий счет будет выписан 1 января 2021 года независимо от даты активации. Если пользователь отменит подписку, то лицензия все равно продолжит действовать до 1 января 2021 года.

Если пользователь отменит подписку на лицензию, но позже подпишется на тот же самый продукт, то срок действия и цикл выставления счетов начнется с даты новой подписки.

Порталы лицензий и утилита

Портал	Описание	URL
QNAP Software Store	QNAP Software Store - это универсальный магазин, где вы можете покупать лицензии на ПО QNAP и связанные с QNAP программные продукты.	https://software.qnap.com
QNAP License Center	QNAP License Center позволяет вам контролировать и управлять лицензиями на приложения, работающие на вашем локальном устройстве.	-
QNAP License Manager	QNAP License Manager - это портал, позволяющий вам и вашим организациям удаленно активировать и управлять лицензиями под вашим QNAP ID.	https://license.qnap.com
Старый Магазин лицензий QNAP	Пользователи QTS 4.3.4 (или более старых версий) могут покупать лицензии в этом Интернет-магазине.	https://license2.qnap.com

Software Store

Software Store позволяет вам покупать лицензии на приложения. В Software Store можно выполнять следующие действия:

- Покупать или обновлять лицензии
- Управлять информацией вашей учетной записи
- Просматривать купленные подписки
- Отменять ваши подписки
- Запрашивать возврат денег, уплаченных за ваши заказы

License Center

License Center позволяет вам контролировать и управлять лицензиями на приложения, работающие на вашем локальном устройстве. В License Center можно выполнять следующие действия:

- Активировать и деактивировать лицензии в сети или автономно
- Удалять лицензии с локального устройства
- Восстанавливать лицензии в случае сброса вашего устройства, его повторной инициализации или восстановления до заводских настроек
- Передавать лицензии, купленные в старом магазине QNAP License Store, на новый портал QNAP License Manager

License Manager

License Manager - это портал, на котором вы можете управлять всеми лицензиями, оформленными на QNAP ID и организации. На портале License Manager можно выполнять следующие действия:

- Просматривать подробности о ваших лицензиях
- Активировать и деактивировать лицензии
- Уступить оформленную на пользователя лицензию в пользу QNAP ID

> **Важное замечание**
> Чтобы удаленно активировать или деактивировать лицензии, вы должны включить myQNAPcloud Link на вашем устройстве QNAP.

Покупка лицензии с помощью QNAP ID

Перед покупкой лицензии убедитесь в том, что:

- Приложение уже установлено на вашем устройстве.
- Вы вошли в myQNAPcloud.

1. Перейдите на https://software.qnap.com.
2. Войдите, введя ваш QNAP ID.
3. Найдите список продуктов и затем нажмите **Купить** или **Подписаться сейчас**.
   Будут показаны сведения о лицензии.
4. Выберите элемент, который хотите купить, и просмотрите его цену.
5. Нажмите **Оформить заказ сейчас**.

> **Совет**
> Вы можете также нажать **Добавить в корзину** и затем продолжить покупки.

   В вашем веб-браузере откроется страница сводных данных о покупке.

6. Выберите способ оплаты.

Способ оплаты	Действие пользователя
Кредитная карточка	**a.** Укажите информацию о вашей карточке. **b.** Проверьте товары и цены на них в заказе. **c.** Согласитесь с положениями и условиями QNAP. **d.** Нажмите **Разместить заказ**.

Способ оплаты	Действие пользователя
PayPal	**a.** Проверьте товары и цены на них в заказе. **b.** Согласитесь с положениями и условиями QNAP. **c.** Нажмите **Оплатить через PayPal** Появится окно аутентификации PayPal. **d.** Укажите ваши учетные данные PayPal. **e.** Нажмите **Далее**. **f.** Следуйте инструкциям PayPal для завершения платежа.
Google Pay	**a.** Проверьте товары и цены на них в заказе. **b.** Согласитесь с положениями и условиями QNAP. **c.** Нажмите **Купить через Google Pay**. Появится окно аутентификации Google Pay. **d.** Следуйте инструкциям Google Pay для завершения платежа.

После оплаты вы сможете просмотреть подробные сведения о заказе в разделе **Мои заказы** и управлять вашими подписками в разделе **Мои подписки**.

Активировать вашу лицензию вы сможете сразу после покупки или позже.

Подробности см. в разделе Активация лицензий.

Активация лицензий

Для доступа к функциям, предоставляемым лицензиями, вам нужно активировать купленные лицензии. Вы можете активировать лицензии на продукты QNAP или лицензии, связанные с продуктами QNAP, используя следующие способы:

Способ активации	Описание
С помощью QNAP ID	Лицензии, купленные через Software Store, хранятся в вашей учетной записи QNAP ID. Доступ к ним возможен и через License Center, и с веб-сайта QNAP License Manager.
С помощью ключа лицензии	Сгенерировать 25-значный ключ лицензии вы сможете после покупки лицензий в QNAP Software Store. Подробности см. в разделе Генерирование ключа лицензии. Вы можете использовать ключи лицензий для активации лицензий в License Center. Подробности см. в разделе Активация лицензии с помощью ключа лицензии.
С помощью ключа продукта	Этот 25-значный ключ продукта покупается вместе с продуктом у компании QNAP или у авторизованного реселлера. Ключ продукта обычно напечатан на упаковке продукта. Купить ключи продукта для активации лицензий можно в License Center. Подробности см. в разделе Активация лицензии с помощью ключа продукта или PAK.

Способ активации	Описание
С помощью ключа авторизации продукта (PAK)	Этот 24-значный ключ авторизации продукта (PAK) покупается вместе с продуктом у компании QNAP или у авторизованного реселлера. Ключ продукта обычно напечатан на упаковке продукта. Если вы используете устройства NAS, работающие под управлением QTS версии 4.3.4 или старше, то используйте ключи PAK для активации лицензий через License Center. Если вы используете устройства NAS, работающие под управлением QTS версии 4.3.4 или новее, то можете передать ключи PAK, купленные в Старом Магазине лицензий QNAP, на устройства NAS. Подробности см. в разделе Активация лицензии с помощью ключа продукта или PAK.
Вне сети	Используйте этот способ, когда устройство NAS не подключено к Интернету. Подробности см. в разделе Активация лицензии вне сети.

Активация лицензии с помощью QNAP ID

Перед активацией лицензии убедитесь в том, что:

- Ваше устройство подключено к Интернету.
- Вы вошли в myQNAPcloud.

Активировать лицензии с помощью QNAP ID можно либо в приложении Qfinder Pro, либо на портале License Center, либо на портале License Manager.

- Активируйте вашу лицензию одним из следующих способов:

Способ	Шаги
Qfinder Pro	Qfinder Pro позволяет вам находить устройства QNAP в вашей локальной сети. **a.** Откройте Qfinder Pro на вашем компьютере. **Совет** Вы можете загрузить Qfinder Pro с веб-сайта QNAP. **b.** Выберите ваше устройство из списка. **c.** Правой кнопкой нажмите устройство и выберите **Активация лицензии**. **d.** Укажите имя пользователя и пароль для вашего устройства. Появится окно **Активация лицензии**. **e.** Выберите **Активировать, введя QNAP ID**. **f.** Нажмите **Выбрать лицензию**. **g.** Укажите ваш QNAP ID и пароль. **h.** Нажмите **Выбрать лицензию**. **i.** Выберите лицензию из списка. **j.** Нажмите **Активировать**. Сервер лицензий активирует лицензию. Появится сообщение с запросом на подтверждение. **k.** Нажмите **Закрыть**. Лицензия для устройства будет активирована.
License Center	**a.** Откройте License Center. **b.** Перейдите в раздел **Мои лицензии**. **c.** Нажмите **Активировать лицензию**. Появится окно **Активация лицензии**. **d.** Выберите **Активировать, введя QNAP ID**. **e.** Нажмите **Выбрать лицензию**. **f.** Выберите лицензию из списка. **Совет** Если вы выбрали лицензию на несколько рабочих мест, то укажите, сколько рабочих мест вы хотите активировать. **g.** Нажмите **Добавить**. License Center активирует лицензию. Появится сообщение с запросом на подтверждение. **h.** Нажмите **Закрыть**. Лицензия появится в списке активных лицензий.

Способ	Шаги
License Manager	**a.** Откройте веб-браузер. **b.** Перейдите на https://license.qnap.com. **c.** Войдите, введя ваш QNAP ID. **d.** Найдите лицензию в списке лицензий. **e.** Нажмите . Появится окно **Активировать лицензию**. **f.** Выберите **Активация в сети**. **g.** Выберите устройство. **h.** Введите ваши учетные данные на устройстве. **i.** Нажмите **Разрешить**. Появится сообщение с запросом на подтверждение. **j.** Нажмите **OK**. License Manager активирует лицензию. **k.** Нажмите **Закрыть**. Лицензия появится в списке активных лицензий.

Активация лицензии с помощью ключа лицензии

Перед активацией лицензии убедитесь, что ваше устройство подключено к Интернету и что вы выполнили вход, введя свой QNAP ID.

Вы можете активировать лицензию с помощью ключа лицензии. После покупки лицензии в QNAP Software Store вы сможете сгенерировать ключ лицензии на веб-сайте License Manager и применить этот ключ в License Center. Ключ лицензии содержит 25 знаков и всегда начинается с буквы L.

Подробности см. в разделе Генерирование ключа лицензии.

1. Откройте License Center.
2. Перейдите в раздел **Мои лицензии**.
3. Нажмите **Активировать лицензию**.
   Появится окно **Активация лицензии**.
4. Выберите **Активировать, введя ключ лицензии**.
5. Укажите ключ.
6. Прочтите условия обслуживания и согласитесь с ними.
7. Нажмите **Проверить ключ**.
8. Проверьте информацию о лицензии.
9. Необязательно: Укажите количество рабочих мест для активации.

Прим.
Этот параметр доступен только для лицензий, рассчитанных на несколько рабочих мест.

10. Нажмите **Активировать**.
    Лицензия будет активирована.
    Появится сообщение с запросом на подтверждение.
11. Нажмите **Закрыть**.
    Лицензия появится в списке активных лицензий.

Генерирование ключа лицензии

1. Откройте веб-браузер.
2. Перейдите на https://license.qnap.com.
3. Войдите, введя ваш QNAP ID.
4. В списке лицензий выберите лицензию, для которой хотите сгенерировать ключ.
5. Нажмите
    Появится окно **Активировать лицензию**.
6. Выберите **Ключ лицензии**.
    License Manager сгенерирует ключ лицензии.

> **Совет**
> Нажмите **Обновить лицензионный ключ**, чтобы сгенерировать новый ключ. В результате ваш ключ лицензии будет обновлен, а вы будете защищены от несанкционированного доступа к имеющемуся у вас ключу лицензии.

7. Наведите указатель мыши на ключ лицензии и нажмите .
    Ваша система скопирует лицензию.
8. Нажмите **Готово**.

Скопированный ключ лицензии можно будет вставить позже для активации лицензии.

Активация лицензии с помощью ключа продукта или PAK

Перед активацией лицензии с помощью ключа продукта или ключа авторизации продукта (PAK) убедитесь в том, что:

- Ваше устройство NAS подключено к Интернету.
- Вы вошли в myQNAPcloud.

Вы можете активировать лицензию с помощью ключа продукта или PAK. Код продукта напечатан на физической копии вашего продукта. Ключ продукта содержит 25 знаков и всегда начинается с буквы P.

С другой стороны, вы можете получить ключ авторизации продукта (PAK), если вы купили лицензию в старом Магазине лицензий QNAP. Ключ PAK содержит случайную комбинацию из 24 цифр.

1. Откройте License Center.
2. Перейдите в раздел **Мои лицензии**.
3. Нажмите **Активировать лицензию**.
4. Появится окно **Активация лицензии**.

5. Выберите **Активировать, введя ключ продукта или PAK**.
6. Укажите ключ.
7. Прочтите условия обслуживания и согласитесь с ними.
8. Нажмите **Проверить ключ**.
9. Проверьте информацию о лицензии.
10. Нажмите **Активировать**.
    Лицензия будет активирована.
    Появится сообщение с запросом на подтверждение.
11. Нажмите **Закрыть**.
    Лицензия появится в списке активных лицензий.

Активация лицензии вне сети

Вы можете активировать вашу лицензию вне сети, если ваше устройство QNAP не подключено к Интернету. Сначала вам нужно сгенерировать идентификационный файл устройства (DIF) из Qfinder Pro или из License Center на вашем устройстве и затем выгрузить этот файл DIF в License Manager в обмен на файл установки лицензии (LIF). Затем вы сможете активировать лицензию с помощью файла LIF в Qfinder Pro или в License Center на вашем устройстве.

1. Выберите один из следующих способов.

Способы	Действие пользователя
Активация вне сети с помощью Qfinder Pro	Qfinder Pro позволяет вам находить устройства QNAP в вашей локальной сети. **a.** Откройте Qfinder Pro на вашем компьютере. **Совет** Вы можете загрузить Qfinder Pro с веб-сайта QNAP. **b.** Выберите ваше устройство из списка. **c.** Правой кнопкой нажмите устройство и выберите **Активация лицензии**. **d.** Укажите имя пользователя и пароль. Появится окно **Активация лицензии**. **e.** Выберите **Активация вне сети**.
Активация вне сети с помощью License Center	**a.** Войдите в ваше устройство QNAP. **b.** Откройте License Center. **c.** Перейдите в раздел **Мои лицензии**. **d.** Нажмите **Активировать лицензию**. Появится окно **Активация лицензии**. **e.** Выберите **Активация вне сети**.

2. Прочтите Условия обслуживания и согласитесь с ними.

3. Нажмите **Сгенерируйте файл идентификации устройства**.
   Qfinder Pro или License Center загрузит идентификационный файл устройства (DIF) на ваш компьютер.
4. Прочтите инструкции и нажмите **Перейти в License Manager**.
   Ваш веб-браузер откроет веб-сайт **QNAP License Manager**.
5. Войдите, введя ваш QNAP ID.
6. Из списка лицензий выберите лицензию, которую хотите активировать.
7. Нажмите **(Выгрузить идентификационный файл устройства)**.
   Появится окно **Активировать лицензию**.
8. Нажмите **Обзор**.
   Откроется проводник.
9. На компьютере найдите и выберите файл DIF.
10. Нажмите **Выгрузить**.
    Появится сообщение с запросом на подтверждение.
11. Нажмите **Загрузить**.
    QNAP License Manager загрузит файл установки лицензии (LIF) на ваш компьютер.
12. Нажмите **Готово**.
13. Вернитесь в Qfinder Pro или License Center.
14. В окне **Активация лицензии** нажмите **Выгрузить файл лицензии**.
15. Нажмите **Обзор**.
    Откроется проводник.
16. На компьютере найдите и выберите файл LIF.
17. Нажмите **Импортировать**.
    Qfinder Pro или License Center выгрузит файл LIF и покажет краткие сведения о лицензии.
18. Нажмите **Активировать**.
    Лицензия появится в списке активных лицензий.

Деактивация лицензии

Вы можете деактивировать лицензии QNAP или лицензии, связанные с QNAP, используя следующие способы.

Способ активации	Описание
С помощью QNAP ID	Лицензии, купленные в Software Store, хранятся в вашей учетной записи QNAP ID, и доступ к ним возможен и через License Center, и на веб-сайте QNAP License Manager. Порядок деактивации лицензий этого типа см. здесь: Деактивация лицензии с помощью QNAP ID.
Вне сети	Используйте этот способ, когда устройство NAS не подключено к Интернету. Подробности см. в разделе Деактивация лицензии вне сети.

Деактивация лицензии с помощью QNAP ID

Перед деактивацией лицензии убедитесь в том, что:

- Ваше устройство подключено к Интернету.
- Вы вошли в myQNAPcloud.

Деактивировать лицензии с помощью QNAP ID можно либо на портале License Center, либо на портале License Manager.

- Деактивируйте вашу лицензию одним из следующих способов:

Способ	Шаги
License Center	**a.** Откройте License Center. **b.** Перейдите в раздел **Мои лицензии**. **c.** Укажите лицензию, которую хотите деактивировать, и нажмите . Откроется окно **Деактивация лицензии**. **d.** Выберите **Использовать QNAP ID**. **e.** Прочтите предупреждение и подтвердите. **f.** Нажмите **Деактивировать**. Появится сообщение с запросом на подтверждение. **g.** Нажмите **Закрыть**. License Center деактивирует лицензию и удалит ее из списка активных лицензий.
License Manager	**a.** Откройте веб-браузер. **b.** Перейдите на https://license.qnap.com. **c.** Войдите, введя ваш QNAP ID. **d.** В списке лицензий выберите лицензию, которую хотите деактивировать. **e.** Нажмите . Откроется окно **Деактивировать лицензию**. **f.** Прочтите предупреждение и подтвердите. **g.** Нажмите **Деактивировать**. License Center деактивирует лицензию. Появится сообщение с запросом на подтверждение. **h.** Нажмите **Закрыть**. License Center удалит лицензию из списка активных лицензий.

Деактивация лицензии вне сети

1. Откройте License Center.
2. Перейдите в раздел **Мои лицензии**.

3. Укажите лицензию, которую хотите деактивировать, и нажмите .
   Откроется окно **Деактивация лицензии**.
4. Выберите **Деактивация вне сети**.
5. Прочтите предупреждение и подтвердите.
6. Прочтите инструкции и затем нажмите **Создать файл удаления лицензии**.
   License Center загрузит файл удаления лицензии (LUF) на ваш компьютер.
7. Откройте веб-браузер.
8. Перейдите на https://license.qnap.com.
9. Войдите, введя ваш QNAP ID.
10. В списке лицензий выберите лицензию, которую хотите деактивировать.
11. В разделе **Дополнительные параметры** нажмите .
    Откроется окно **Деактивировать лицензию**.
12. Прочтите и примите условия.
13. Нажмите **Деактивация вне сети**.
14. Нажмите **Обзор**.
    Откроется проводник.
15. На компьютере найдите и выберите LUF.
16. Нажмите **Выгрузить**.
    QNAP License Manager деактивирует лицензию.
    Появится сообщение с запросом на подтверждение.
17. Нажмите **Готово**.

Продление лицензии

License Center уведомит заранее до даты истечения срока действия лицензии на основе подписки. В зависимости от типа ваших лицензий диапазон дат составляет от одной недели до одного месяца до даты окончания срока действия. Вы можете продлить ваши лицензии QNAP или лицензии, связанные с QNAP, используя следующие способы.

Способ активации	Описание
С помощью QNAP ID	Лицензии, купленные в License Center или Software Store, хранятся в вашей учетной записи QNAP ID, и доступ к ним возможен и через License Center, и на веб-сайте QNAP License Manager. Если в License Center у вас есть действительная неиспользованная лицензия на основе подписки, то вы можете использовать ее для продления лицензии, срок действия которой истекает. Подробности см. в разделе Продление лицензии с помощью QNAP ID.

Способ активации	Описание
Использование неиспользованной лицензии вне сети	Если у вас есть действительная неиспользованная лицензия на основе подписки и если ваше устройство NAS не подключено к Интернету, то вы можете использовать этот способ для продления лицензии, срок действия которой истекает. Подробности см. в разделе Продление лицензии вне сети с помощью неиспользованной лицензии.
Использование ключа продукта вне сети	Этот 25-значный ключ продукта покупается вместе с продуктом у компании QNAP или у авторизованного реселлера. Ключ продукта обычно напечатан на упаковке продукта. Если у вас есть действительный неиспользованный ключ для лицензии на основе подписки и если ваше устройство NAS не подключено к Интернету, то вы можете использовать этот способ для продления лицензии, срок действия которой истекает. Подробности см. в разделе Продление лицензии вне сети с помощью ключа продукта.

Продление лицензии с помощью QNAP ID

Перед продлением лицензий убедитесь в том, что:

- Ваше устройство подключено к Интернету.
- Вы вошли в myQNAPcloud.
- У вас есть действительная неиспользованная лицензия.

Прим.
Лицензии на основе подписки будут автоматически продлеваться в License Manager. Вы не можете вручную продлить лицензию на основе подписки.

1. Откройте License Center.
2. Перейдите в раздел **Мои лицензии**.
3. Укажите лицензию, которую хотите продлить, и нажмите .

Совет
Если срок действия лицензии истекает через 30 дней или раньше, то у нее будет состояние `Скоро закончится`.

   Откроется окно **Продление лицензии**.

4. Выберите неиспользованную лицензию.

Внимание
License Center использует эту лицензию для продления вашей истекающей лицензии. Эту процесс нельзя будет отменить. Поле того, как эта лицензия будет использована для продления, ее больше нельзя будет использовать ни для каких целей.

5. Нажмите **Продлить**.
   License Center продлит лицензию.
   Появится подтверждающее сообщение.
6. Нажмите **Закрыть**.

Продление лицензии вне сети с помощью неиспользованной лицензии

1. Откройте License Center.
2. Перейдите в раздел **Мои лицензии**.
3. Укажите лицензию, которую хотите продлить, и нажмите .

> **Совет**
> Если срок действия лицензии истекает, то у нее будет состояние `Скоро закончится`.

Откроется окно **Продление лицензии**.

4. Выберите **продлить лицензию вручную**.
5. Выберите **Продлить без подключения к сети**.
6. Нажмите **Далее**.
7. Прочтите инструкции и затем нажмите **Загрузить**.
   License Center загрузит идентификационный файл устройства (DIF) на ваш компьютер.
8. Прочтите условия обслуживания и согласитесь с ними.
9. Нажмите **Далее**.
10. Прочтите инструкции и затем нажмите **Перейти в License Manager**.
    Ваш веб-браузер откроет веб-сайт QNAP License Manager.
11. Войдите, введя ваш QNAP ID.
12. Перейдите в раздел **Мои лицензии**.
13. Из списка лицензий выберите лицензию, которую хотите активировать.
14. В следующей таблице нажмите **Активация и установка**.
    Будут показаны сведения об активации лицензии.
15. Нажмите **Продлить**.
    Откроется окно **Продлить лицензию**.
16. Выберите **Использовать неиспользованную лицензию** и нажмите **Далее**.
    Откроется список неиспользованных лицензий.
17. Выберите неиспользованную лицензию.

> **Внимание**
> License Center использует эту лицензию для продления вашей истекающей лицензии. Эту процесс нельзя будет отменить. Поле того, как эта лицензия будет использована для продления, ее больше нельзя будет использовать ни для каких целей.

18. Нажмите **Далее**.
19. Нажмите **Обзор**.
    Откроется проводник.
20. На компьютере найдите и выберите файл DIF.
21. Нажмите **Выгрузить**.

Появится сообщение с запросом на подтверждение.

22. Нажмите **Загрузить**.
    QNAP License Manager загрузит файл установки лицензии (LIF) на ваш компьютер.
23. Нажмите **Готово**.
24. Вернитесь в License Center.
25. В окне **Продление лицензии** нажмите **Далее**.
26. Нажмите **Обзор файлов**.
    Откроется проводник.
27. На компьютере найдите и выберите файл LIF.
28. Нажмите **Далее**.
    License Center выгрузит файл LIF и покажет краткие сведения о лицензии.
29. Нажмите **Продлить**.
    Появится сообщение с запросом на подтверждение.
30. Нажмите **Закрыть**.
    Лицензия появится в списке активных лицензий.

Продление лицензии вне сети с помощью ключа продукта

1. Откройте License Center.
2. Перейдите в раздел **Мои лицензии**.
3. Укажите лицензию, которую хотите продлить, и нажмите .

> **Совет**
> Если срок действия лицензии истекает, то у нее будет состояние `Скоро закончится`.

Откроется окно **Продление лицензии**.

4. Нажмите **продлить лицензию вручную**.
5. Выберите **Продлить без подключения к сети**.
6. Нажмите **Далее**.
7. Прочтите инструкции и затем нажмите **Загрузить**.
   Появится сообщение с уведомлением.
8. Нажмите **Загрузить**.
   License Center загрузит идентификационный файл устройства (DIF) на ваш компьютер.
9. Прочтите условия обслуживания и согласитесь с ними.
10. Нажмите **Далее**.
11. Прочтите инструкции и затем нажмите **Перейти в License Manager**.
    Ваш веб-браузер откроет веб-сайт QNAP License Manager.
12. Войдите, введя ваш QNAP ID.
13. Перейдите в раздел **Мои лицензии**.

14. Из списка лицензий выберите лицензию, которую хотите активировать.
15. В следующей таблице нажмите **Активация и установка**.
    Будут показаны сведения об активации лицензии.
16. Нажмите **Продлить**.
    Откроется окно **Продлить лицензию**.
17. Выберите **Использовать ключ продукта** и нажмите **Далее**.
18. Укажите ключ продукта.
19. Нажмите **Далее**.
    Появится сообщение с запросом на подтверждение.
20. Нажмите **Загрузить**.
    QNAP License Manager загрузит файл установки лицензии (LIF) на ваш компьютер.
21. Нажмите **Готово**.
22. Вернитесь в License Center.
23. В окне **Продление лицензии** нажмите **Далее**.
24. Нажмите **Обзор файлов**.
    Откроется проводник.
25. На компьютере найдите и выберите файл LIF.
26. Нажмите **Далее**.
    License Center выгрузит файл LIF и покажет краткие сведения о лицензии.
27. Нажмите **Продлить**.
    Появится сообщение с запросом на подтверждение.
28. Нажмите **Закрыть**.
    Лицензия появится в списке активных лицензий.

Обновление лицензии

Перед обновлением лицензии убедитесь в следующем.

- Приложение уже установлено на вашем устройстве.
- Вы вошли в myQNAPcloud.

Вы можете обновить имеющиеся у вас базовые лицензии до уровня премиальных лицензий, чтобы получить доступ к дополнительным функциям.

1. Откройте веб-браузер.
2. Перейдите на https://software.qnap.com.
3. Нажмите имя вашей учетной записи и выберите **МОЯ УЧЕТНАЯ ЗАПИСЬ**.
4. Нажмите **Планы обновления**.
   Будет показан список подписок, которые можно обновить.
5. В этом списке подписок найдите лицензию, которую хотите обновить, и нажмите **Обновить**.
   Появится окно **Текущий план**.

6. В списке планов, которые можно обновить, выберите обновление и нажмите **Добавить в корзину**.
7. Нажмите .
8. Нажмите **ПЕРЕЙТИ К ОФОРМЛЕНИЮ ЗАКАЗА**.
9. Выберите способ оплаты.

Способ оплаты	Действие пользователя
Кредитная карточка	**a.** Укажите информацию о вашей карточке. **b.** Проверьте товары и цены на них в заказе. **c.** Согласитесь с положениями и условиями QNAP. **d.** Нажмите **Разместить заказ**.
PayPal	**a.** Проверьте товары и цены на них в заказе. **b.** Согласитесь с положениями и условиями QNAP. **c.** Нажмите **Оплатить через PayPal** Появится окно аутентификации PayPal. **d.** Укажите ваши учетные данные PayPal. **e.** Нажмите **Далее**. **f.** Следуйте инструкциям PayPal для завершения платежа.
Google Pay	**a.** Проверьте товары и цены на них в заказе. **b.** Согласитесь с положениями и условиями QNAP. **c.** Нажмите **Купить через Google Pay**. Появится окно аутентификации Google Pay. **d.** Следуйте инструкциям Google Pay для завершения платежа.

10. Примените обновление лицензии к вашему устройству QNAP.
    a. Откройте веб-браузер.
    b. Перейдите на https://license.qnap.com.
    c. Войдите, введя ваш QNAP ID.
    d. Найдите лицензию в списке лицензий.
    e. Нажмите .
    Появится окно **Активировать обновленную лицензию**.
    f. Выберите **Активация в сети**.
    g. Нажмите **Далее**.
    h. Введите ваши учетные данные на устройстве.
    i. Нажмите **Разрешить**.

Появится сообщение с запросом на подтверждение.

j. Нажмите **Закрыть**.

Обновленная лицензия активирована.

Просмотр информации о лицензиях

1. Откройте веб-браузер.
2. Перейдите на https://license.qnap.com.
3. Войдите, введя ваш QNAP ID.
4. Просматривать информацию о лицензиях можно в одном из следующих режимов.

Режим просмотра	Действия пользователя
Перечислить по Устройствам	В этом режиме отображаются все лицензии, активированные на каждом устройстве. Это позволяет вам быстро просматривать и управлять вашими лицензиями на конкретном устройстве. • Нажмите устройство и затем нажмите **Сведения об устройстве**, чтобы просмотреть подробные сведения о выбранном устройстве. • Нажмите устройство и затем нажмите **Активация и установка**, чтобы просмотреть подробные сведения о ваших лицензиях. Вы можете также активировать или деактивировать лицензии.
Перечислить по Лицензиям	В этом режиме отображаются купленные вами лицензии и подробности о них, в том числе доступное количество рабочих мест, типы лицензий, срок действия и состояние. • Нажмите лицензию и затем нажмите **Сведения о лицензии**, чтобы просмотреть подробные сведения. • Нажмите лицензию и затем нажмите **Активация и установка**, чтобы просмотреть подробные сведения. Вы можете также активировать лицензии, деактивировать лицензии, загружать файл лицензии или выгружать идентификационный файл устройства. • Нажмите лицензию и затем нажмите **Данные об использовании**, чтобы просмотреть историю выбранной лицензии.
Перечислить по Продуктам	В этом режиме отображаются купленные вами лицензии на каждый продукт. Это позволяет вам просматривать и управлять всеми соответствующими лицензиями, предназначенными для одного и того же продукта. • Нажмите продукт, чтобы просмотреть подробные сведения о ваших лицензиях. Вы можете также активировать лицензии, деактивировать лицензии, загружать файл лицензии или выгружать идентификационный файл устройства.

Восстановление лицензий

Перед восстановлением лицензий убедитесь в том, что ваше устройство подключено к Интернету.

1. Откройте License Center.
2. Выберите **Восстановить лицензии**.
3. Нажмите **Начало**.
   Откроется диалоговое окно **Восстановление лицензии**.
4. Прочтите Условия обслуживания и согласитесь с ними.
5. Нажмите **Восстановление**.
   License Center автоматически восстановит все доступные лицензии на приложения, установленные на ваших устройствах.

Передача лицензии на новый сервер лицензий QNAP

Это действие применимо только к существующим лицензиям, активированным с помощью PAK.

Перед передачей лицензий убедитесь в том, что:

- Ваше устройство NAS подключено к Интернету.
- Вы вошли в myQNAPcloud.

1. Откройте License Center.
2. Перейдите в раздел **Мои лицензии**.
3. Укажите лицензию, которую хотите передать, и нажмите .
   Появится подтверждающее сообщение.
4. Прочтите и примите условия обслуживания и затем нажмите **Перенести и активировать**.

   Внимание
   После регистрации лицензии с вашим текущим QNAP ID ее передача станет невозможной.

   License Center передаст лицензию.
   Появится подтверждающее сообщение.
5. Необязательно: Для просмотра сведений о лицензии нажмите **QNAP License Manager**.
6. Нажмите **Закрыть**.

Удаление лицензии

Перед удалением лицензии обязательно деактивируйте эту лицензию.

1. Откройте License Center.
2. Перейдите в раздел **Мои лицензии**.
3. Укажите лицензию, которую хотите удалить, и нажмите .
   Появится подтверждающее сообщение.
4. Нажмите **Да**.
   License Center удалит лицензию.

Совет
Если срок действия лицензии еще не истек, то лицензия будет по-прежнему указана в таблице **Активация лицензии**.

15. Мультимедиа

QTS предлагает ряд приложений и утилит для просмотра, воспроизведения и потоковой передачи мультимедийных файлов, хранящихся на устройстве NAS.

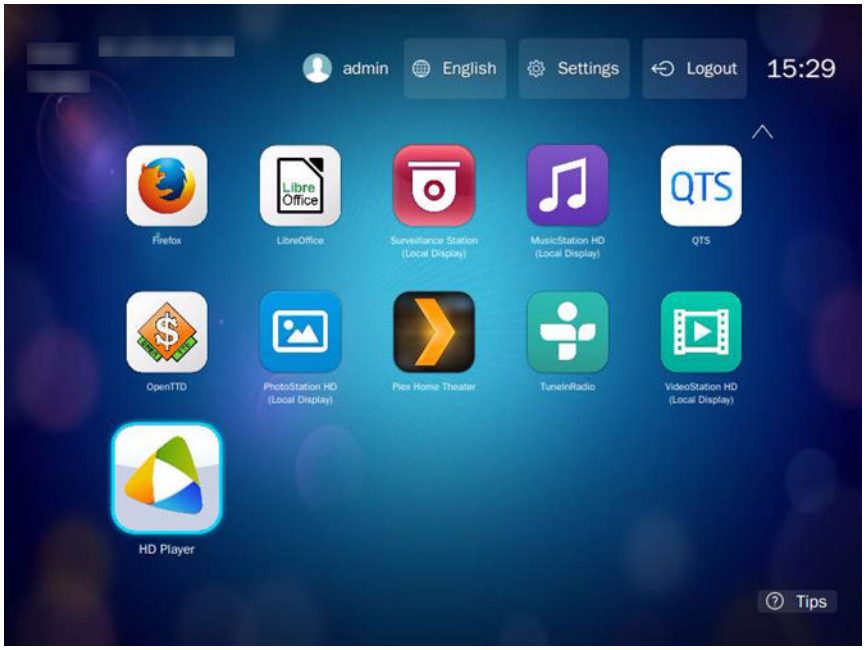
Приложение/утилита	Описание
HybridDesk Station (HD Station)	Подключитесь к дисплею HDMI для доступа к мультимедийному содержимому на устройстве NAS.
Медиасервер DLNA	Настройте ваше устройство NAS как сервер DLNA (Digital Living Network Alliance), чтобы с устройств в вашей домашней сети получать доступ к медиафайлам на устройстве NAS.
Media Streaming Add-on	В потоковом режиме предавайте медиафайлы с вашего устройства NAS на DLNA, Chromecast и устройства, подключенные через разъем HDMI.
Multimedia Console	Управляйте мультимедийными приложениями и содержимым на устройстве NAS. Вы можете индексировать файлы, перекодировать видео и создавать эскизы для мультимедийного содержимого.

HybridDesk Station (HD Station)

HybridDesk Station (HD Station) позволяет подключаться к дисплею HDMI, получать прямой доступ к мультимедийному содержимому и использовать другие приложения на вашем устройстве NAS. Вы можете использовать ваше устройство NAS как домашний кинотеатр, медиаплеер или как замену стационарному компьютеру. Установив HD Station и подключив устройство NAS к дисплею HDMI, вы сможете использовать HD Station для обзора NAS.

Для работы с HD Station требуется:

- Телевизор или монитор с разъемом HDMI
- Мышь, клавиатура или пульт ДУ для навигации
- Видеокарта (только для некоторых моделей NAS). Перейдите на сайт https://www.qnap.com, чтобы проверить характеристики ПО для вашего устройства NAS и убедиться в его совместимости с HD Station.



Установка HD Station

1. Выберите **Панель управления** > **Приложения** > **Приложения, работающие с монитором HDMI**.
2. Выберите один из следующих способов установки.

Способ установки	Шаги
Интерактивная установка	**a.** Нажмите **Начать сейчас**. Появится окно **HybridDesk Station**. **b.** Просмотрите список выбранных приложений. **Совет** По умолчанию выбраны все приложения. Вы можете снять выделение с приложений, которые не хотите устанавливать. **c.** Нажмите **Применить**.
Ручная установка	**a.** В разделе **Установить вручную** нажмите **Обзор**. **b.** Выберите HD Station. **c.** Нажмите **Установить**.

QTS установит HD Station и выбранные приложения.

Прим.
Для воспроизведения мультимедийного содержимого в HD Station нужно включить Службы мультимедиа. Чтобы включить Службы мультимедиа, выберите **Главное меню** > **Приложения** > **Multimedia Console**.
Кроме того, на устройстве NAS нужно установить приложения HD Player, Photo Station, Music Station и Video Station для воспроизведения мультимедийного содержимого из соответствующих приложений.

Настройка HD Station

1. Выберите **Панель управления** > **Приложения** > **Приложения, работающие с монитором HDMI** > **Параметры локального дисплея**.
2. Выполните любое из следующих действий.

Действие	Шаги
Включите HD Station	Нажмите **Включить**. **Прим.** Для выполнения этого действия приложение HD Station должно быть отключено.
Отключите HD Station	Нажмите **Отключить**. **Прим.** Для выполнения этого действия приложение HD Station должно быть включено.
Установите все приложения HD Station	**a.** Нажмите **Установить все приложения**. Появится диалоговое окно. **b.** Нажмите **OK**.
Обновите установленные приложения	Нажмите **Обновить**.
Перезапустите HD Station	Нажмите **Перезапуск**.
Удалите HD Station и связанные приложения	**a.** Нажмите **Удалить**. Появится диалоговое окно. **b.** Нажмите **OK**.

Действие	Шаги
Измените настройки HD Station	**a.** Нажмите **Настройки**. Появится окно **Настройки**. **b.** Измените любой из следующих параметров: • **Выходное разрешение**: Измените разрешение HD Station. • **Переразвертка**: Уменьшает видимую область видео, отображаемого в HD Station. • **Включить удаленный рабочий стол**: Просмотр выхода HDMI устройства NAS в веб-браузере. **Прим.** • Включение Удаленного рабочего стола может снизить качество воспроизведения локальных видеофайлов. • После изменения выходного разрешения нужно перезапустить Удаленный рабочий стол. **Совет** На этом экране можно также открывать и перезапускать Удаленный рабочий стол.
Установите приложения HD Station	**a.** В разделе **Установить вручную** нажмите **Обзор**. **b.** Выберите приложение. **c.** Нажмите **Установить**.

Приложения HD Station

Выберите **App Center** > **HybridDesk Station**, чтобы установить или настроить приложения, используемые вместе с HD Station.

Использование HD Player в HD Station

Вы можете использовать HD Player для обзора и воспроизведения мультимедийного содержимого в приложениях Photo Station, Music Station и Video Station.

1. Подключите дисплей HDMI к NAS.
2. Выберите учетную запись NAS.
3. Укажите ваш пароль.
4. Запустите HD Player.
5. Выберите учетную запись NAS.
6. Укажите ваш пароль.

Локальный дисплей HDMI и медиасервер DLNA

Вы можете в потоковом режиме передавать мультимедийное содержимое на устройства с разъемом HDMI или устройства, поддерживающие стандарт DLNA (Digital Living Network Alliance). Для использования этих служб вам нужно включить Службы мультимедиа. Чтобы включить Службы мультимедиа, выберите **Панель управления** > **Приложения** > **Multimedia Console** > **Обзор**.

Включение приложений, работающих с монитором HDMI

1. Войдите в QTS как администратор.
2. Выберите **Панель управления** > **Приложения** > **Приложения HDMI-дисплея**.
3. Найдите приложение, которое хотите включить.
4. Необязательно: Настройте следующие параметры.
   a. Нажмите **Настройки**.
   b. Настройте параметры приложения.

Прим.
Перед применением настроек вам может потребоваться обновить приложение, подключить монитор и вывести изображение на NAS.

   c. Нажмите **Применить**.
5. Нажмите **Включить**.
   Появится окно с запросом на подтверждение.

Прим.
Окно с запросом на подтверждение появится, только если вы включили другое приложение.

6. Нажмите **OK**.
   QTS включит приложение.

Включение Медиасервера DLNA

Вы можете настроить ваше устройство NAS в качестве сервера DLNA, чтобы получать доступ к медиафайлам на своем устройстве NAS по домашней сети, используя устройства с поддержкой DLNA, такие как телевизоры, смартфоны и компьютеры.

Содержимое, отображаемое в Медиасервере DLNA, зависит от разрешений пользовательской учетной записи и настроек Multimedia Console.

Важное замечание
При первом включении Медиасервера DLNA система QTS автоматически установит надстройку Media Streaming Add-on, если она еще не установлена на NAS.
Подробности см. в разделе Media Streaming Add-on.

1. Выберите **Панель управления** > **Приложения** > **Медиасервер DLNA**.
2. Выберите **Включить медиасервер DLNA**.
3. Необязательно: Укажите следующую информацию.

Поле	Описание
Имя сервиса	Укажите имя Медиасервера DLNA.
Выберите учетную запись пользователя по умолчанию	Выберите учетную запись пользователя, которая будет каталогом для Медиасервера DLNA.

4. Нажмите **Применить**.

Настройка медиасервера DLNA

1. Выберите **Панель управления** > **Приложения** > **Медиасервер DLNA**.
2. Выполните любое из следующих действий.

Действие	Шаги
Сканировать мультимедийное содержимое	Нажмите **Сканировать**.
Перезапустить медиасервер DLNA	Нажмите **Перезапуск**.
Настройте дополнительные параметры.	**a.** Нажмите **Дополнительные настройки**. Портал **Media Streaming Add-on** откроется в новом окне браузера. **b.** Настройте параметры. **Прим.** Для настройки дополнительных параметров нужно установить Media Streaming Add-on. Подробности см. в разделе Media Streaming Add-on.

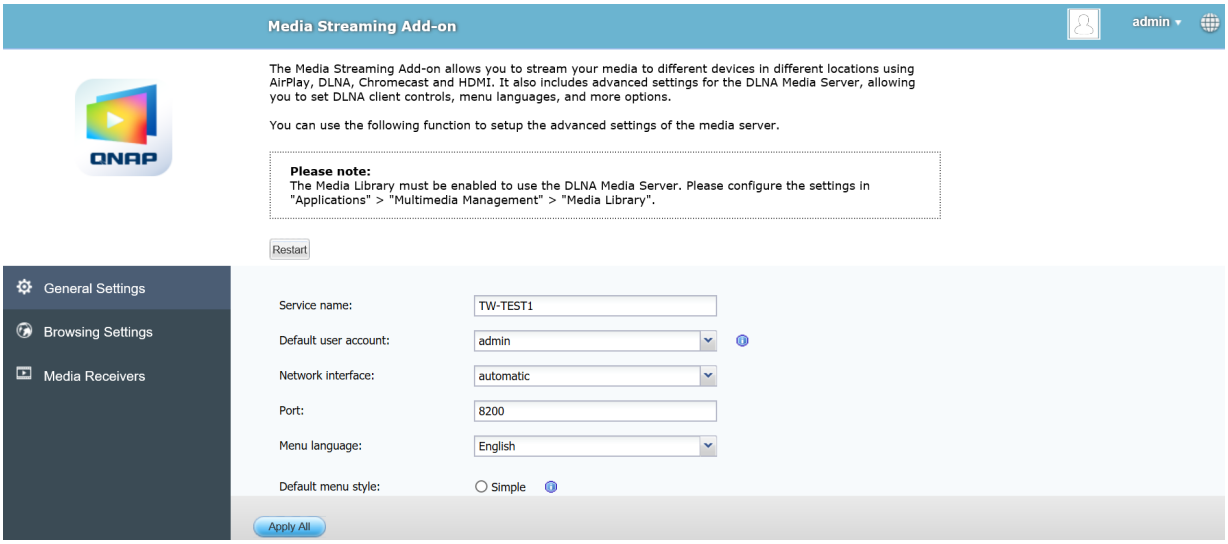
Media Streaming Add-on

Media Streaming Add-on позволяет в потоковом режиме предавать медиафайлы с NAS на разные устройства DLNA, Chromecast и устройства, подключенные через разъем HDMI, одновременно используя следующие мультимедийные приложения QTS:

- File Station
- Photo Station
- Music Station
- Video Station

Для установки Media Streaming Add-on перейдите в App Center.

Совет
Перезапустить Media Streaming Add-on можно в любое время, нажав значок **Перезапуск** на главном экране.



Настройка общих параметров

1. Откройте **Media Streaming Add-on**.
   Media Streaming Add-on откроется в новой вкладке.

Прим.
Для входа в Media Streaming Add-on будут использованы ваши учетные данные пользователя QTS. Если увидите экран входа, то введите ваше имя пользователя и пароль.

2. Выберите **Общие настройки**.
3. Измените любой из следующих параметров.

Настройка	Описание
Имя службы	Это имя, которое будут видеть устройства в локальной сети при подключение к NAS.
Учетная запись пользователя по умолчанию	Выберите учетную запись пользователя, от которой будут получать содержимое мультимедийные устройства. Для подключения под другой учетной записью пользователя вы должны указать имя пользователя и пароль этой учетной записи в настройках подключения получателя мультимедиа.
Сетевой интерфейс	Выберите сетевой интерфейс.
Порт	Укажите номер порта.
Язык меню	Выберите язык, на котором будут отображаться элементы меню.
Стиль меню по умолчанию	Выберите стиль меню. • **Простой** • **Все категории** • **Настраиваемый** Для настройки параметров отображения меню выберите один из вариантов **Пользовательский** и нажмите **Настроить**.

Настройка	Описание
Всегда передавать в потоковом режиме видеозаписи на Apple TV и Chromecast в исходных форматах файла	При выборе этого варианта устройство NAS будет в потоковом режиме передавать видео на эти устройства, не перекодируя и не встраивая субтитры. **Важное замечание** При выборе этого варианта убедитесь, что Apple TV и Chromecast поддерживают форматы файлов видео на вашем устройстве NAS.

4. Нажмите **Применить все**.

Настройка параметров обзора

1. Откройте **Media Streaming Add-on**.
   Media Streaming Add-on откроется в новой вкладке.

Прим.
Для входа в Media Streaming Add-on будут использованы ваши учетные данные пользователя QTS. Если увидите экран входа, то введите ваше имя пользователя и пароль.

2. Выберите **Настройки обзора**.
3. Измените любой из следующих параметров.

Настройка	Описание
Показать фото	Выберите отображаемый размер эскиза для фотоальбомов.
Стиль отображения музыкальных композиций	Введите, какая информации должна отображаться для музыкальных файлов.
Стиль отображения названия видео	Выберите, что нужно отображать для видео - имя видеофайла или встроенную информацию.

4. Нажмите **Применить все**.

Настройка получателей мультимедиа

1. Откройте **Media Streaming Add-on**.
   Media Streaming Add-on откроется в новой вкладке.

Прим.
Для входа в Media Streaming Add-on будут использованы ваши учетные данные пользователя QTS. Если увидите экран входа, то введите ваше имя пользователя и пароль.

2. Выберите **Получатели мультимедиа**.
3. Выполните любое из следующих действий.

Действие	Порядок выполнения
Включите общий доступ к устройству	Выберите **Автоматически включать общий доступ для новых обнаруженных получателей мультимедиа**. При выборе этого варианта вновь обнаруженным устройствам будет автоматически разрешаться подключение к Медиасерверу DLNA.
Проведите сканирование для поиска новых устройств	Нажмите **Искать устройства** Media Streaming Add-on проведет поиск новых мультимедийных устройств, подключенных к устройству NAS.
Измените подключения устройств	Выберите мультимедийные устройства или отмените их выбор. К Медиасерверу DLNA смогут подключаться только выбранные устройства.

4. Нажмите **Применить все**.

Multimedia Console

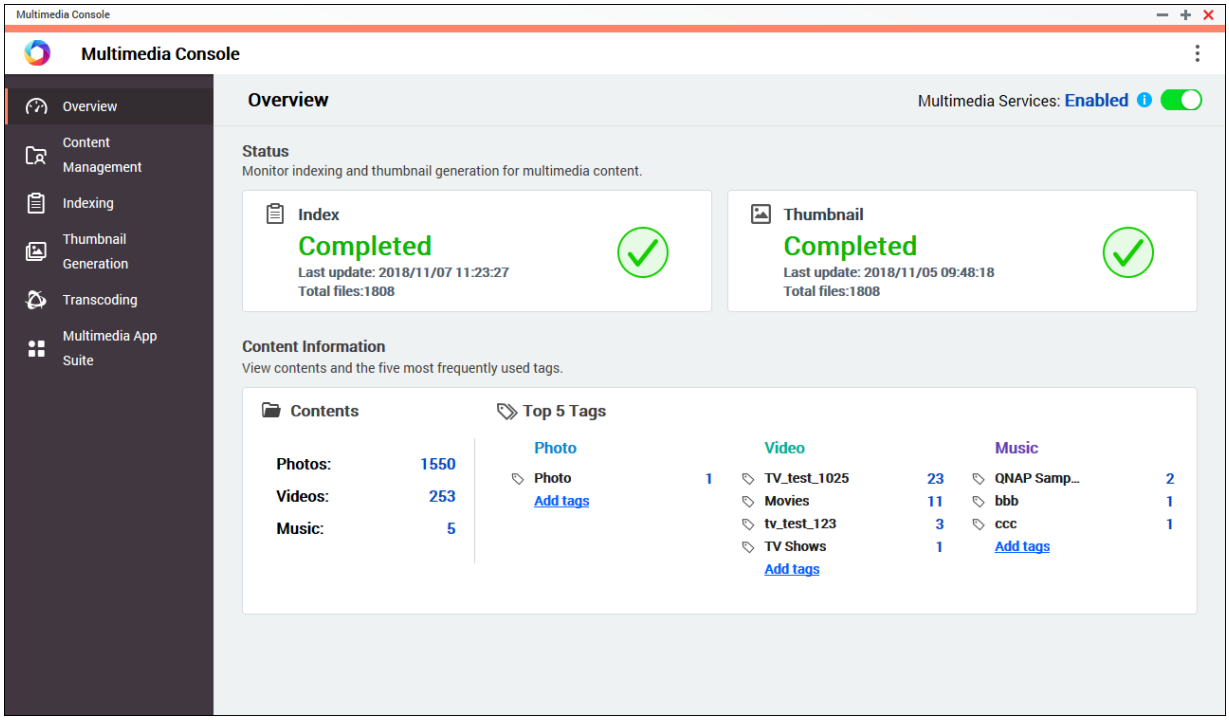
Multimedia Console помогает управлять установленными мультимедийными приложениями и содержимым, хранящимся на устройстве NAS. Multimedia Console может индексировать файлы, перекодировать видео и создавать эскизы для приложений и системных служб, таких как Photo Station, Video Station, Music Station и сервер DLNA.

Обзор

На экране **Обзор** отображается состояние индексирования и создания эскизов для мультимедийных файлов, а также общее количество фотографий, видеозаписей и музыкальных файлов на вашем устройстве NAS

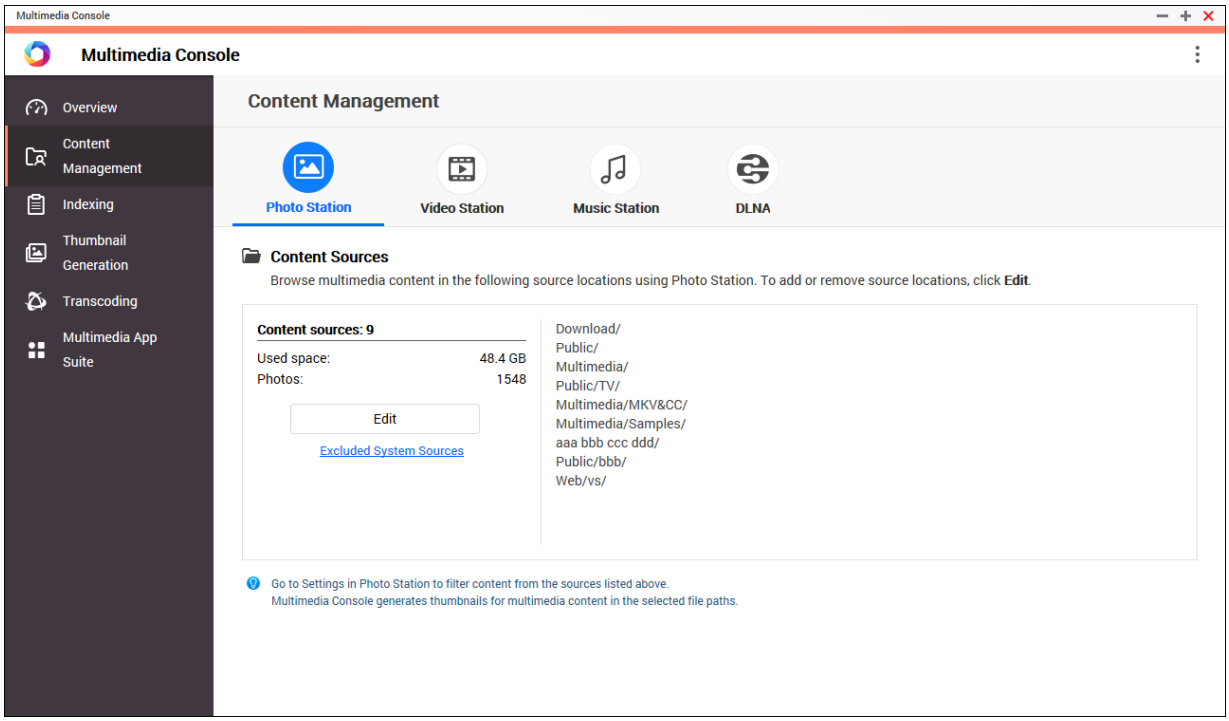
Важное замечание
Для использования сторонних приложений и функций Multimedia Console, таких как индексирование и создание эскизов, нужно включить Службы мультимедиа.

Совет
Вы можете включить или отключить Службы мультимедиа в верхнем правом углу экрана **Обзор**.



Управление контентом

На экране **Управление контентом** отображаются папки-источники содержимого для мультимедийных приложений, установленных на устройстве NAS. Вы можете просматривать и изменять папки-источники содержимого для мультимедийных приложений и системных служб, таких как Photo Station, Video Station, Music Station и Медиасервер DLNA.



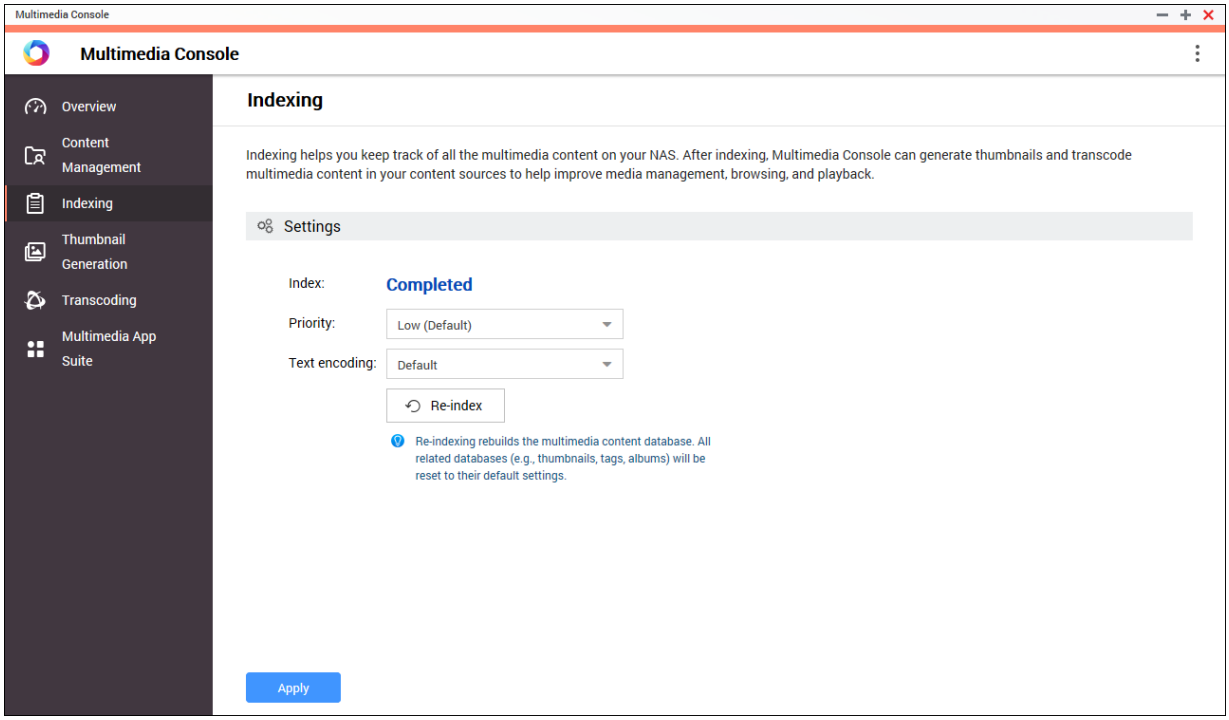
Изменение источников содержимого

1. Откройте Multimedia Console.
2. Выберите **Управление контентом**.
3. Выберите приложение или службу.
4. Нажмите **Изменить**.
   Появится окно **Изменить источники содержимого**.
5. Выберите папки-источники содержимого или отмените их выбор.
   Список **Пути к выбранным папкам** обновится.
6. Нажмите **Применить**.

> **Совет**
> Нажмите **Исключенные системные источники** на экране **Управление контентом**, чтобы просмотреть пути к системным папкам, исключенным из Служб мультимедиа.

Индексирование

Multimedia Console сканирует и индексирует мультимедийные файлы на вашем устройстве NAS и за счет этого улучшает управление содержимым, обзор и воспроизведение файлов при доступе к ним в разных мультимедийных приложениях.



Настройка параметров индексирования

1. Откройте Multimedia Console.
2. Выберите **Индексирование**.
3. Выберите **Приоритет**.

- **Низкий (по умолчанию)**
- **Обычный**

Параметр **Приоритет** определяет, сколько системных ресурсов будет выделено процессу индексирования.

4. Выберите тип **Кодировка текста**.
   Тип **Кодировка текста** определяет схему кодировки символов, которую Multimedia Console будет использовать для индексирования текста и данных в мультимедийных файлах. По умолчанию используется схема кодировки Unicode.
5. Нажмите **Применить**.

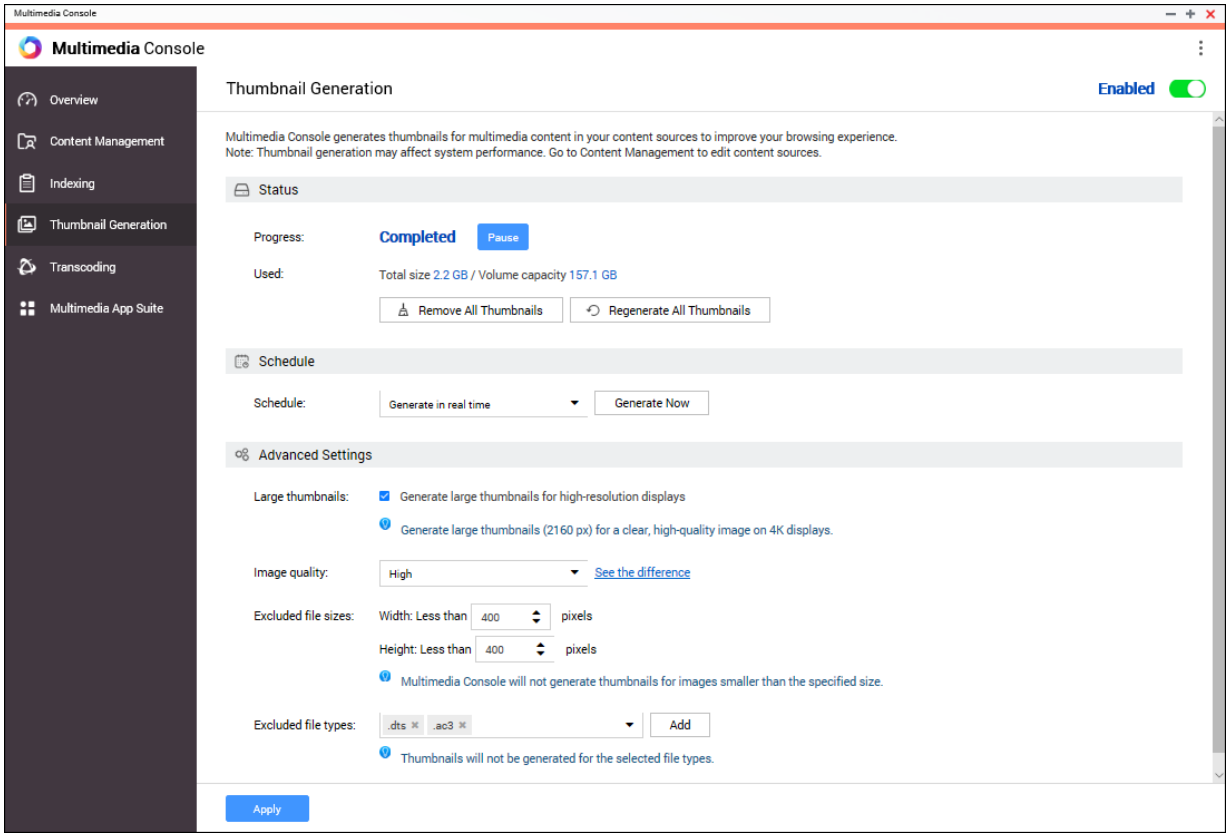
Совет
Нажмите **Переиндексировать**, чтобы перестроить базу данных мультимедийного содержимого и восстановить для баз данных настройки по умолчанию.

Создание эскизов

Multimedia Console создает эскизы для мультимедийные файлов, чтобы повысить удобство обзора.

Прим.

- Создание эскизов включается по умолчанию при включении Служб мультимедиа.
- Вы можете отключить создание эскизов в верхнем правом углу экрана **Создание эскизов**.
- Создание эскизов может снизить производительность системы.



Настройка статуса

1. Откройте Multimedia Console.
2. Выберите **Создание эскизов** > **Статус** .
3. Выполните любую из следующих задач.

Задача	Шаги
Приостановить создание эскизов	**a.** Рядом с пунктом **Прогресс** нажмите **Приостановить**. Откроется окно **Приостановить**. **b.** Выберите **Приостановить**. **c.** Нажмите **OK**. **Совет** Когда создание эскизов приостановлено, нажмите **Возобновить**, чтобы возобновить создание эскизов.

Задача	Шаги
Отложить создание эскизов	**a.** Рядом с пунктом **Прогресс** нажмите **Приостановить**. Откроется окно **Приостановить**. **b.** Выберите **Отложить**. 1. Выберите длительность. **c.** Нажмите **ОК**. **Совет** Когда создание эскизов отложено, нажмите **Возобновить**, чтобы возобновить создание эскизов.
Удалить эскизы	**a.** В разделе **Используется** нажмите **Удалить все эскизы**. Появится диалоговое окно. **b.** Нажмите **ОК**.
Заново создать эскизы	**a.** В разделе **Используется** нажмите **Заново создать все эскизы**. Появится диалоговое окно. **b.** Нажмите **ОК**.

Настройка расписания

1. Откройте Multimedia Console.
2. Выберите **Создание эскизов** > **Расписание**.
3. Рядом с пунктом **Расписание** выберите один из следующих вариантов.

Параметр	Описание
Создавать в реальном времени	Multimedia Console будет создавать эскизы для новых файлов по мере их обнаружения.
Создавать по расписанию	Multimedia Console будет создавать эскизы в соответствии с указанным расписанием. **Прим.** При выборе этого варианта вы должны указать расписание создания эскизов.
Создавать вручную	Multimedia Console будет создавать эскизы только после нажатия кнопки **Создать сейчас**.

Совет
Нажмите **Создать сейчас**, чтобы приложение Multimedia Console сразу же начало создавать эскизы.

4. Нажмите **Применить**.

Настройка дополнительных параметров

1. Откройте Multimedia Console.
2. Выберите **Создание эскизов** > **Дополнительные настройки**.

3. Настройте один из следующих параметров.

Настройка	Описание
Крупные эскизы	Если выбрать этот параметр, то Multimedia Console будет создавать для медиафайлов эскизы высокого разрешения (2160 пикселов).
Качество изображения	Выберите **Высокое** или **Низкое**. **Совет** Нажмите **Просмотреть разницу**, чтобы просмотреть друг рядом с другом и сравнить эскизы высокого и низкого качества.
Исключенные размеры файлов	Multimedia Console будет создавать эскизы только для изображений размером больше указанного разрешения.
Исключенные типы файлов	Multimedia Console не будет создавать эскизы для выбранных типов файлов.

4. Нажмите **Применить**.

Перекодировка

Функция перекодировки на консоли Multimedia Console конвертирует видеофайлы в формат MPEG-4 для улучшенной совместимости с медиаплеерами на мобильных устройствах, смарт-телевизорах и в веб-браузерах. Перекодировка может также уменьшить разрешение видеофайлов для предотвращения буферизации в сетях с низкой скоростью.

Вы можете создавать задачи перекодировки и управлять ими, а также настраивать параметры на экране **Перекодировка** на консоли Multmedia Console.

Обзор

Управлять задачами "Перекодирование в фоновом режиме" и "Оперативное перекодирование" можно на вкладке Обзор на экране **Перекодирование**.

Прим.

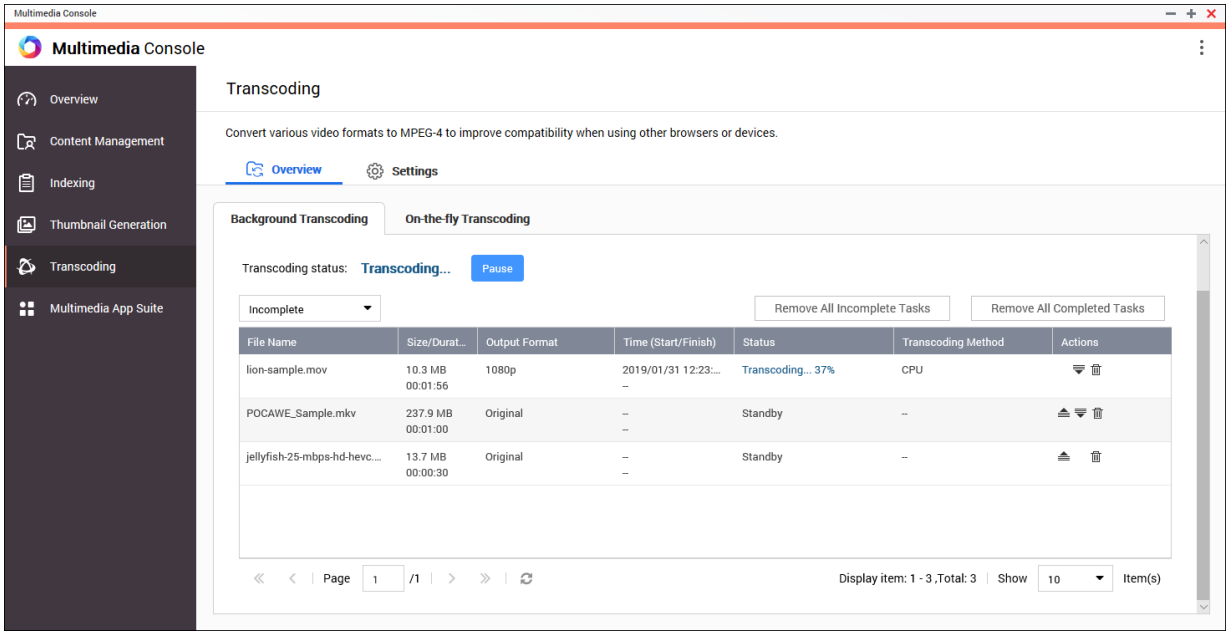
- Перекодирование доступно только на некоторых моделях NAS. Перейдите на сайт https://www.qnap.com/en/compatibility, чтобы просмотреть характеристики вашего устройства NAS и убедиться в его совместимости.
- Перекодирование использует дополнительное место в хранилище NAS для хранения перекодированных файлов.

Тип	Описание
Перекодирование в фоновом режиме	Перекодирование в фоновом режиме перекодирует видеофайлы асинхронно, чтобы снизить до минимума потребление системных ресурсов, если к видеофайлу одновременно обращаются несколько пользователей. Вы можете вручную добавлять видеофайлы в папки перекодирования в фоновом режиме, используя приложения File Station, Photo Station или Video Station. Подробности об управлении папками перекодирования в фоновом режиме см. в разделе Настройка папок "Перекодирование в фоновом режиме".

Тип	Описание
Оперативное перекодирование	Оперативное ("на лету") перекодирование конвертирует разные форматы видео в реальном времени во время их просмотра. **Прим.** • Задать выходной формат для функции "Оперативное перекодирование" нельзя. • Оперативное перекодирование использует больше системных ресурсов, чем Перекодирование в фоновом режиме, и может снизить производительность вашего устройства NAS. **Совет** Для повышения скорости перекодирования и снижения потребления системных ресурсов можно установить пакет кодеков CodexPack. На экране **Настройки перекодирования** можно проверить, поддерживает ли ваше устройство NAS перекодирование с ускорением графического процессора . Подробности см. в разделе Настройка ресурсов перекодировки.

Перекодирование в фоновом режиме

На вкладке "Перекодирование в фоновом режиме" отображаются общий статус фоновой перекодировки и дополнительная информация о конкретных задачах перекодирования в фоновом режиме. На этой вкладке можно просматривать задачи перекодирования в фоновом режиме и управлять ими.



Общие задачи

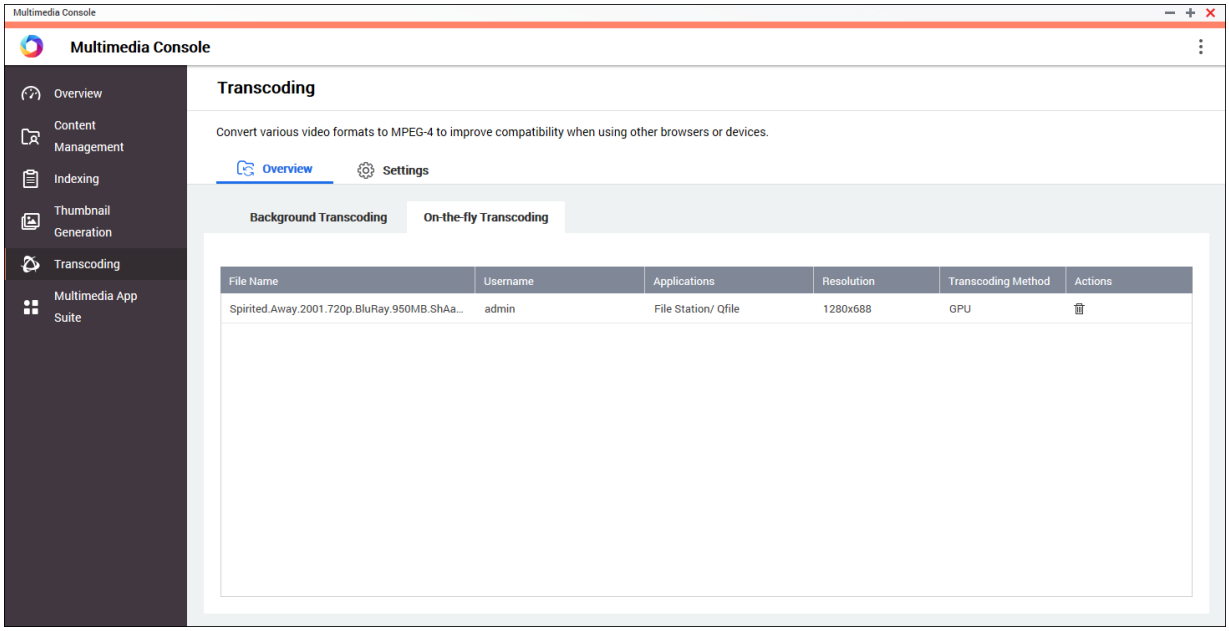
Задача	Действие пользователя
Приостановить перекодирование в фоновом режиме	1. Нажмите **Приостановить**. Откроется окно **Приостановить**. 2. Выберите **Приостановить**. 3. Нажмите **ОК**. **Совет** Когда перекодирование в фоновом режиме приостановлено, нажмите **Возобновить**, чтобы возобновить перекодирование в фоновом режиме.
Отложить перекодирование в фоновом режиме	1. Нажмите **Приостановить**. Откроется окно **Приостановить**. 2. Выберите **Отложить**. a. Выберите длительность. 3. Нажмите **ОК**. **Совет** Когда перекодирование в фоновом режиме отложено, нажмите **Возобновить**, чтобы возобновить перекодирование в фоновом режиме.
Просмотреть завершенные задачи	Над таблицей задач перекодирования в фоновом режиме в раскрывающемся списке выберите **Завершено**. Multimedia Console отображает завершенные задачи перекодирования в фоновом режиме.
Просмотреть незавершенные задачи	Над таблицей задач перекодирования в фоновом режиме в раскрывающемся списке выберите **Не завершено**. Multimedia Console отображает незавершенные задачи перекодирования в фоновом режиме.
Удалить незавершенные задачи	1. Нажмите **Удалить все незавершенные задачи**. Появится диалоговое окно. 2. Нажмите **ОК**.
Удалить завершенные задачи	1. Нажмите **Удалить все завершенные задачи**. Появится диалоговое окно. 2. Нажмите **ОК**.

Настройка таблицы задач (Незавершенные задачи)

Кнопка	Описание
	Переместить задачу вверх в списке и повысить ее приоритет.
	Переместить задачу вниз в списке и снизить ее приоритет.
	Удалить задачу из списка.

Оперативная перекодировка

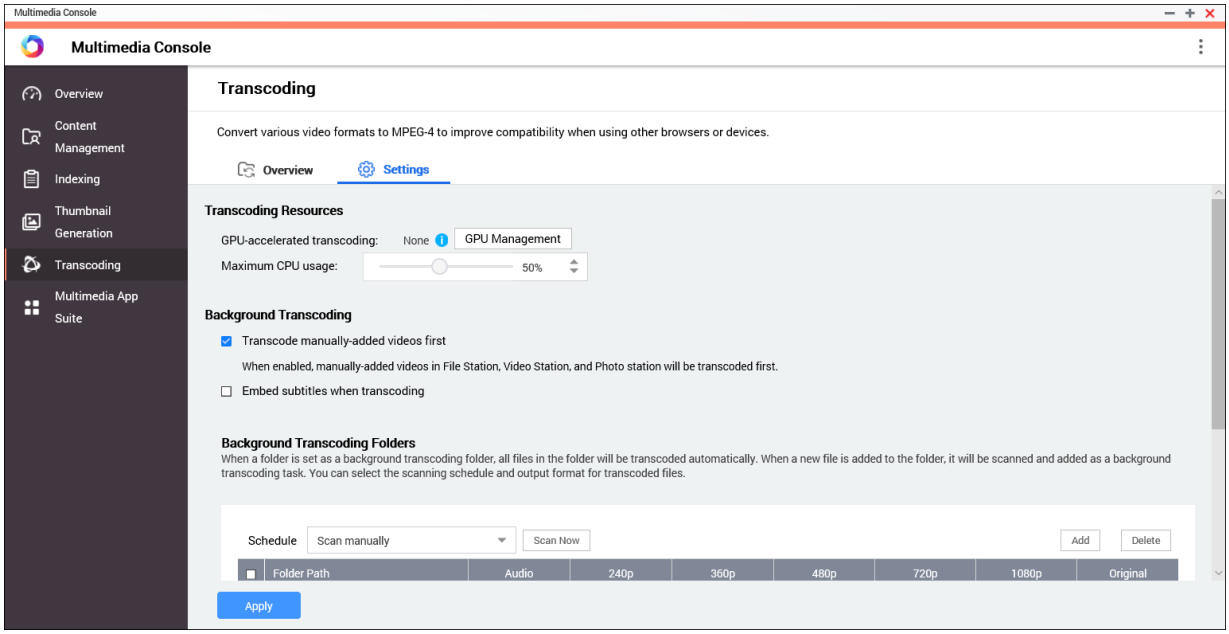
На вкладке "Оперативная перекодировка" отображается информация и задачах оперативной ("на лету") перекодировки. На этой вкладке можно просматривать задачи оперативной перекодировки и управлять ими.



Совет
Нажмите 🗑, чтобы удалить задачу из списка.

Настройки

Управлять настройками Фоновой перекодировки и Оперативной перекодировки можно на вкладке Настройки на экране **Перекодировка**.



Настройка ресурсов перекодировки

1. Откройте Multimedia Console.

2. Выберите **Перекодировка** > **Настройки** > **Ресурсы перекодировки**.
3. Необязательно: Включите **Перекодировка с ускорением ГП**.
   a. Нажмите **Управление ГП**.
   Появится экран **Система** > **Оборудование** > **Видеокарта**.
   b. Настройте параметры видеокарты.
4. Укажите **Максимальное использование ЦП**, выделенное для задач перекодировки.
5. Нажмите **Применить**.

Настройка параметров фоновой перекодировки

1. Откройте Multimedia Console.
2. Выберите **Перекодировка** > **Настройки** > **Фоновая перекодировка**.
3. Настройте один из следующих параметров.

Настройка	Описание
Сначала перекодировать видеозаписи, добавленные вручную	Сначала будут перекодироваться видеозаписи, добавленные вручную в приложениях File Station, Video Station и Photo Station.
Встраивать субтитры при перекодировании	Multimedia Console будет автоматически встраивать субтитры в видеозаписи во время их перекодировки.

4. Нажмите **Применить**.

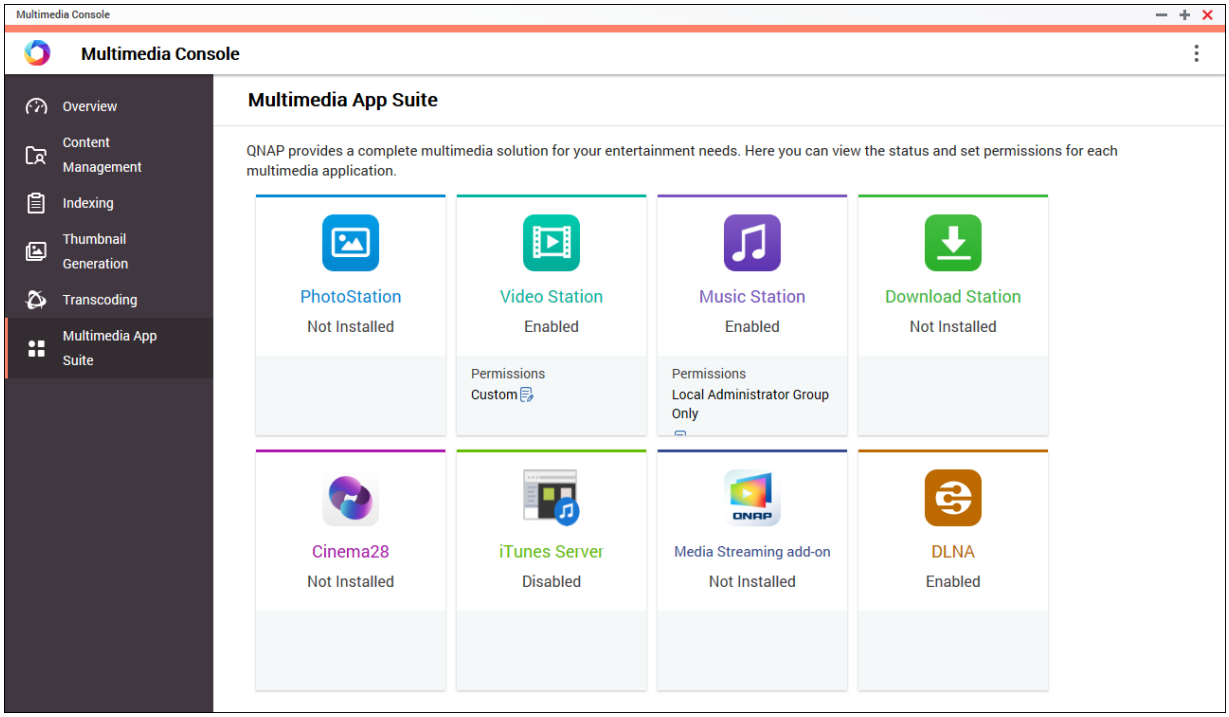
Настройка папок "Перекодирование в фоновом режиме"

1. Откройте Multimedia Console.
2. Выберите **Перекодировка** > **Настройки** > **Папки перекодирования в фоновом режиме**.
3. Выполните любую из следующих задач.

Задача	Действие пользователя
Настройте расписание сканирования папок "Перекодирование в фоновом режиме"	Выберите один из следующих вариантов: • **Сканировать в реальном времени**: Multimedia Console будет сканировать папки "Перекодирование в фоновом режиме" в поиске новых файлов и по мере их обнаружения будет добавлять их в задачи перекодирования в фоновом режиме. • **Сканировать по расписанию**: Multimedia Console будет сканировать папки "Перекодирование в фоновом режиме" в поиске новых файлов в соответствии с заданным расписанием. **Прим.** При выборе этого варианта вы должны указать время суток, когда Multimedia Console будет создавать эскизы. • **Сканировать вручную**: Multimedia Console будет сканировать папки "Перекодирование в фоновом режиме" только тогда, когда вы нажмете **Сканировать сейчас**.
Добавить папку "Перекодирование в фоновом режиме"	**a.** Нажмите **Добавить**. Появится окно **Добавить папки "Перекодирование в фоновом режиме"**. **b.** Выберите папку. **c.** Укажите выходной формат. **d.** Нажмите **Применить**.
Удалить папку "Перекодирование в фоновом режиме"	**a.** Выберите папку "Перекодирование в фоновом режиме". **b.** Нажмите **Удалить**.
Настройте выходной формат перекодирования	**a.** В списке найдите папку "Перекодирование в фоновом режиме". **b.** Выберите выходной формат. **Прим.** Multimedia Console увеличит разрешение видео, если выбранное разрешение выше исходного разрешения видео. **c.** Нажмите **Применить**.

Пакет мультимедийных приложений

На экране **Пакет мультимедийных приложений** можно просматривать состояния и настраивать для пользователей и групп разрешения на доступ к установленным мультимедийным приложениям и службам.



Настройка мультимедийных приложений и служб

1. Откройте Multimedia Console.
2. Выберите **Пакет мультимедийных приложений**.
3. Выполните любую из следующих задач.

Задача	Действие пользователя
Установите приложение или службу	**a.** Найдите приложение или службу со статусом **Не установлено** под именем приложения или службы. **b.** Нажмите **Не установлено**. Откроется **App Center** и окно установки приложения. **c.** Нажмите + Install.
Включите приложение или службу	**a.** Найдите приложение или службу со статусом **Отключено** под именем приложения или службы. **b.** Нажмите **Отключено**. **c.** Приложение или служба откроется в новом окне. **d.** Включите приложение или службу.
Отключите приложение или службу	**a.** Найдите приложение или службу со статусом **Включено** под именем приложения или службы. **b.** Нажмите **Включено**. **c.** Приложение или служба откроется в новом окне. **d.** Отключите приложение или службу.

Настройка разрешений для мультимедийных приложений

1. Откройте Multimedia Console.
2. Выберите **Пакет мультимедийных приложений**.
3. Найдите приложение с правами доступа.
4. В разделе **Разрешения** нажмите статус разрешения.
   Откроется окно **Настройки разрешений**.
5. Выберите тип разрешения.

Тип разрешения	Описание
Все пользователи	Доступ к приложению смогут получать все пользователи.
Только группа локальных администраторов	Доступ к приложению сможет получать только группа локальных администраторов.
Настраиваемый	Доступ к приложению смогут получать указанные пользователи и группы пользователей.

   Появится диалоговое окно.

6. Нажмите **OK**.
7. Выполните любое из следующих действий.

Тип разрешения	Действие пользователя
Все пользователи	Нажмите **Закрыть**.
Только группа локальных администраторов	Нажмите **Закрыть**.

Тип разрешения	Действие пользователя
Настраиваемый	**a.** Выберите тип пользователя или группы пользователей: • **Локальный** • **Домен** **b.** Выберите, запретить или разрешить доступ для выбранных пользователей или групп пользователей. Появится диалоговое окно. 1. Нажмите **OK**. **c.** Отфильтруйте список по пользователям или группам. **Совет** Используйте поле **Поиск**, чтобы быстро найти пользователей или группа. **d.** Выберите пользователя или группу. **e.** Нажмите **Добавить**. Пользователь или группа будут добавлены в список "Выбранные пользователи/группы". **Совет** • Выберите пользователя или группу и нажмите **Удалить**, чтобы удалить пользователя или группу из списка. • Нажмите **Удалить всех**, чтобы удалить всех пользователей или все группы из списка. **f.** Нажмите **Сохранить**. **g.** Нажмите **Закрыть**.

Установка модулей ИИ и управление ими

1. Установите QuMagie Core.
   Подробности см. в разделе Установка приложения из App Center.

Прим.
Это процесс может занять некоторое время.

2. Откройте Multimedia Console.
3. Выберите **Модули ИИ**.

Совет

- QuMagie Core поддерживает устройства Google TPU. Чтобы проверить, правильно ли работает Google TPU на устройстве NAS, выберите **Панель управления** > **Система** > **Оборудование** > **Аппаратные ресурсы**.
- Проверить состояние устройства Google TPU можно в верхнем правом углу экрана. Если на устройстве Google TPU выполняется QuMagie Core, то состояние изменится на

> **Google TPU: Running (Выполняется)**. Если устройство Google TPU не выполняется, то состояние изменится на **Google TPU: Stopped (Остановлено)**.

4. Найдите модуль ИИ, которым хотите управлять, и выберите один из следующих вариантов.

Вариант	Действие пользователя
Приостановить	**a.** Нажмите **Приостановить**. Откроется окно **Приостановить**. **b.** Выберите один из следующих вариантов. • **Приостановить**: приостановить работу модуля сейчас. • **Отложить**: приостановить работу модуля через определенный период времени. **Прим.** Вы можете отложить на 1, 2 или 5 часов. **c.** Нажмите **OK**.
Перезапустить	**a.** Нажмите **Перезапуск**. Появится сообщение с запросом на подтверждение. **b.** Нажмите **OK**.

QuMagie Core приостановит или перезапустит модуль ИИ.

16. QuLog Center

QuLog Center позволяет централизованно управлять и вести мониторинг журналов с локальных и удаленных устройств. Вы можете указывать фильтры журналов, создавать правила для уведомлений и настраивать параметры журналов, чтобы постоянно знать о состоянии ваших устройств и важных событиях. Для просмотра системных журналов и управления ими выберите **Панель управления** > **Система** > **QuLog Center**.

Мониторинг системных журналов

На экране **Обзор** в графическом виде отображается статистика на основе данных системных журналов, помогающая контролировать состояние устройств.

Журнал системных событий

На вкладке **Журнал системных событий** находятся следующие виджеты, визуализирующие статистические данные из журналов системных событий с ваших устройств.

Важное замечание
Для включения функции отправки журналов системных событий вы должны настроить параметры получателя.
Подробности см. в разделе Настройка журнала событий.

Совет
На странице "Журнал системных событий" вы можете просматривать данные журналов с локальных устройств или устройств отправителя. Вы можете просматривать данные со всех устройств отправителя либо информацию с каждого устройства по отдельности. Вы можете также задать период для отображения статистики.

Виджет	Описание
Журналов во времени	Этот виджет отображает линейный график, визуализирующий количество записей журналов во времени. **Совет** • Нажмите ⋯, чтобы задать типы событий для показа на линейном графике. • Наведите указатель мыши на линейный график, чтобы узнать количество журналов в определенный момент времени.
Первые 5 приложений по количеству журналов ошибок	Этот виджет показывает пять приложений с самым большим количеством записей в журнале ошибок.
Первые 5 приложений по количеству журналов предупреждений	Этот виджет показывает пять приложений с самым большим количеством записей в журнале предупреждений.

Журналы доступа к системе

На вкладке **Журнал доступа к системе** находятся следующие виджеты, визуализирующие статистические данные из журналов доступа к системе с ваших устройств.

Совет
На странице "Журнал доступа к системе" вы можете просматривать данные журналов с локальных устройств или устройств отправителя. Вы можете просматривать данные со всех устройств отправителя либо информацию с каждого устройства по отдельности. Вы можете также задать период для отображения статистики.

Раздел	Описание
Журналы во времени	Этот виджет отображает линейный график, визуализирующий количество записей журналов во времени. **Совет** • Нажмите ⋯, чтобы задать типы событий для показа на линейном графике. • Наведите указатель мыши на линейный график, чтобы узнать количество журналов в определенный момент времени.
Сейчас в сети	Этот виджет показывает список пользователей, находящихся сейчас в сети, и предоставляет информацию о сеансах этих пользователей.
Типы подключений	Этот виджет показывает круговую диаграмму, визуализирующую количество пользовательских сеансов по каждому коммуникационному протоколу.
Подключено	Этот виджет показывает круговую диаграмму, визуализирующую количество успешных входов для каждого IP-адреса или пользовательской учетной записи.
Не удалось войти	Этот виджет показывает круговую диаграмму, визуализирующую количество неуспешных попыток входа для каждого IP-адреса или пользовательской учетной записи.

Журналы локальных устройств

Журналы локальных устройств позволяют вам на одном локальном устройстве вести мониторинг журналов системных событий, журналов доступа к системе и состояния пользователи в сети. Вы можете также настраивать фильтры журналов, параметры журналов и индикаторы событий, происходящих на удаленных устройствах.

Локальные журналы системных событий

Вы можете вести мониторинг и управлять журналами системных событий с локальных устройств, выбрав **Локальное устройство** > **Журнал системных событий**.

Важное замечание

- Для включения функции отправки локальных журналов системных событий вы должны настроить параметры получателя журналов.
  Подробности см. в разделе Настройки параметров журнала событий.

- QuLog Center может загрузить и экспортировать максимум 10 000 записей журнала. Вы можете использовать фильтры журналов, чтобы задать макс. количество записей журнала на один файл для загрузки или экспорта. Подробности см. в разделе Добавление фильтра журнала.

На экране **Журнал системных событий** вы можете выполнять следующие задачи:

Задача	Шаги
Выбрать групповой режим	**1.** Нажмите . **2.** Выберите один из следующих режимов группировки. • **Без группировки**: в этом режиме отображается список всех журнальных записей. • **По приложению**: в этом режиме записи журналов группируются по имени приложения. • **По дате**: в этом режиме записи журналов группируются по дате. • **По содержимому**: в этом режиме записи журналов группируются по содержимому журнала. • **По пользователю**: в этом режиме записи журналов группируются по пользователям. • **По IP-адресу источника**: в этом режиме записи журналов группируются по IP-адресу источника.
Выбрать стиль отображения	**1.** Нажмите . **2.** Выберите стиль отображения. **Совет** Нажмите **Добавить стиль**, чтобы создать стиль отображения. Подробности см. в разделе Настройка параметров отображения.

Задача	Шаги
Экспортировать журналы	**1.** Нажмите . Появится раскрывающееся меню **Экспортировать журналы**. **2.** Нажмите **Экспортировать**. **3.** Выберите формат файла экспорта. **Прим.** QuLog Center может экспортировать журналы в файлы форматов CSV и HTML. **4.** Необязательно: Сожмите файл экспорта и установите пароль. **5.** Укажите целевую общую папку для экспорта журналов. **a.** Нажмите **Обзор**. Появится окно **Выберите общую папку**. **b.** Выберите общую папку. **6.** Нажмите **Экспортировать**.
Загрузить экспортированные журналы	**1.** Нажмите . Появится раскрывающееся меню **Экспортировать журналы**. **2.** Нажмите **Загрузить**. **3.** Выберите формат файла экспорта. **Прим.** QuLog Center может экспортировать журналы в файлы форматов CSV и HTML. **4.** Необязательно: Сожмите файл экспорта и установите пароль. **5.** Нажмите **Загрузить**. Файл журнала будет загружен на ваш компьютер.
Провести поиск	**1.** Введите ключевые слова в поле поиска. **2.** Нажмите **Ввод**. **3.** Необязательно: Нажмите **Добавить как настраиваемую вкладку** и укажите имя вкладки. Это позволит вам создать настраиваемую вкладку с помощью указанных вами ключевых слов и критериев. Подробности см. в разделе Создание настраиваемой вкладки фильтров для журнала системных событий.
Выбрать элементы для отображения	**1.** Нажмите +. **2.** Выберите категорию элемента для отображения.

Задача	Шаги
Создайте правило для уведомлений о событиях	Вы можете быстро создать правило для уведомлений о событиях, используя запись в журнале. Это позволит вам получать уведомления о событиях, аналогичных выбранной записи в журнале. 1. Найдите запись в журнале. 2. Нажмите . 3. Выберите **Создать правило уведомления о событиях**. Откроется Центр уведомлений и появится окно **Создать правило уведомления о событиях**. Подробности см. в разделе "Создание правила для уведомлений о событиях".
Создайте правило для установки флажков событий	1. Найдите запись в журнале. 2. Нажмите . 3. Выберите **Создать правило установки флажков событий**. Появится окно **Создать правило установки флажков событий**. 4. Нажмите **Создать**. Событие будет помечено флажкам. Для просмотра всех флажков событий выберите **Настройки журнала** > **Индикаторы событий**.
Выбрать все журнальные записи	1. Нажмите **Выберите несколько записей**. Появится раскрывающееся меню "Выбрать несколько записей". 2. Нажмите **Выбрать все**.
Инвертировать выбор	1. Нажмите **Выберите несколько записей**. Появится раскрывающееся меню "Выбрать несколько записей". 2. Нажмите **Инвертировать выбор**.
Копировать одну или несколько записей журналов	1. Выберите одну или несколько записей журналов. 2. Нажмите . Содержимое выбранных журнальных записей будет скопировано в буфер обмена, и его можно будет вставить в любом месте.
Удалить одну или несколько записей журналов	1. Выберите одну или несколько записей журналов. 2. Нажмите . Появится сообщение с запросом на подтверждение. 3. Нажмите **Да**.

Локальные журналы доступа к системе

Вы можете контролировать и управлять журналами доступа к системе с локальных устройств на вкладке **Локальное устройство** > **Журнал доступа к системе**.

Важное замечание

- Для включения функции отправки журналов доступа к системе вы должны настроить параметры получателя журналов.
  Подробности см. в разделе Настройки параметров журнала доступа.
- QuLog Center может загрузить и экспортировать максимум 10 000 записей журнала. Вы можете использовать фильтры журналов, чтобы задать макс. количество записей журнала на один файл для загрузки или экспорта.
  Подробности см. в разделе Добавление фильтра журнала.

На экране **Журнал доступа к системе** вы можете выполнять следующие задачи:

Задача	Шаги
Выбрать групповой режим	**1.** Нажмите . **2.** Выберите один из следующих режимов группировки. • **Без группировки**: в этом режиме отображается список всех журнальных записей. • **По дате**: в этом режиме записи журналов группируются по дате. • **По пользователю**: в этом режиме записи журналов группируются по пользователю. • **По IP-адресу источника**: в этом режиме записи журналов группируются по IP-адресу источника.
Выбрать стиль отображения	**1.** Нажмите . **2.** Выберите стиль отображения. **Совет** Нажмите **Добавить стиль**, чтобы создать стиль отображения. Подробности см. в разделе Настройка параметров отображения.

Задача	Шаги
Экспортировать журналы	1. Нажмите . Появится раскрывающееся меню **Экспортировать журналы**. 2. Нажмите **Экспортировать**. 3. Выберите формат файла экспорта. **Прим.** QuLog Center может экспортировать журналы в файлы форматов CSV и HTML. 4. Необязательно: Сожмите файл экспорта и установите пароль. 5. Укажите целевую общую папку для экспорта журналов. a. Нажмите **Обзор**. Появится окно **Выберите общую папку**. b. Выберите общую папку. 6. Нажмите **Экспортировать**.
Загрузить экспортированные журналы	1. Нажмите . Появится раскрывающееся меню **Экспортировать журналы**. 2. Нажмите **Загрузить**. 3. Выберите формат файла экспорта. **Прим.** QuLog Center может экспортировать журналы в файлы форматов CSV и HTML. 4. Необязательно: Сожмите файл экспорта и установите пароль. 5. Нажмите **Загрузить**. Файл журнала будет загружен на ваш компьютер.
Провести поиск	1. Введите ключевые слова в поле поиска. 2. Нажмите **Ввод**. 3. Необязательно: Нажмите **Добавить как настраиваемую вкладку** и укажите имя вкладки. Это позволит вам создать настраиваемую вкладку с помощью указанных вами ключевых слов и критериев. Подробности см. в разделе Создание настраиваемой вкладки фильтров для локальных журналов доступа к системе.
Выбрать элементы для отображения	1. Нажмите . 2. Выберите категорию элемента для отображения.

Задача	Шаги
Выбрать все журнальные записи	1. Выбрать одну журнальную запись. 2. Нажмите **Выберите несколько записей**. Появится раскрывающееся меню **Выберите несколько записей**. 3. Нажмите **Выбрать все**. Будут выбраны все журнальные записи.
Инвертировать выбор	1. Выбрать одну журнальную запись. 2. Нажмите **Выберите несколько записей**. Появится раскрывающееся меню **Выберите несколько записей**. 3. Нажмите **Инвертировать выбор**.
Копировать одну или несколько записей журналов	1. Выберите одну или несколько записей журналов. 2. Нажмите . Содержимое выбранных журнальных записей будет скопировано в буфер обмена, и его можно будет вставить в любом месте.
Удалить одну или несколько записей журналов	1. Выберите одну или несколько записей журналов. 2. Нажмите . Появится сообщение с запросом на подтверждение. 3. Нажмите **Да**.
Добавить одну или несколько записей журнала в список блокировки	1. Выберите одну или несколько записей журналов. 2. Нажмите **Добавить в список блокировки**. Появится раскрывающееся меню **Добавить в список блокировки**. 3. Выберите срок блокировки.

Просмотр онлайн-пользователей

На экране **Онлайн-пользователи** показан список пользователей в сети и подробная информация о них, в том числе дата и время их входа в систему, имя пользователя, исходный IP-адрес и тип подключения.

Вы можете выполнять следующие задачи:

Задачи	Шаги
Удалить подключение	1. Найдите пользователя в списке. 2. Нажмите пользователя правой кнопкой. 3. Выберите **Отключить**. Появится сообщение с запросом на подтверждение. 4. Нажмите **Да**.

Задачи	Шаги
Заблокировать пользователя	1. Найдите пользователя в списке. 2. Нажмите пользователя правой кнопкой. 3. Выберите **Добавить в список блокировки**. 4. Выберите срок блокировки.
Удалить подключение и заблокировать пользователя	1. Найдите пользователя в списке. 2. Нажмите пользователя правой кнопкой. 3. Выберите **Отключить и добавить в список блокировки**. Появится сообщение с запросом на подтверждение. 4. Выберите срок блокировки.
Выберите элементы для отображения в списке	1. Нажмите . 2. Выберите категорию элемента для отображения.

Создание настраиваемой вкладки фильтров для системных журналов локального устройства

Вы можете создавать настраиваемые вкладки фильтров для локальных журналов системных событий и локальных журналов доступа к системе. Настраиваемые вкладки фильтров позволяют фильтровать журналы или информацию о пользователе по заданным ключевым словам или критериям. Подробности см. в следующих разделах:

- Создание настраиваемой вкладки фильтров для журнала системных событий
- Создание настраиваемой вкладки фильтров для локального журнала доступа к системе

Создание настраиваемой вкладки фильтров для журнала системных событий

1. Откройте QuLog Center.
2. Выберите **Локальное устройство** > **Журнал системных событий**.
3. Перейдите к строке поиска.
4. Нажмите .
   Появится окно **Расширенный поиск**.
5. Заполните следующие поля фильтрации:

Поля	Шаги
Степень серьезности	**a.** Нажмите . Появится раскрывающееся меню уровней серьезности. **b.** Выберите вариант уровня серьезности.

Поля	Шаги
Приложение	**a.** Нажмите ▾. Появится раскрывающееся меню приложений. **b.** Выберите приложение. Появится параметр **Категория**. **Прим.** Параметр **Категория** появится, только если вы укажете приложение. **c.** Укажите **Категорию** приложения.
Дата	**a.** Нажмите ▾. Появится раскрывающееся меню даты. **b.** Выберите вариант даты.
Содержимое	**a.** Нажмите ▾. Появится вариант условия содержимого. **b.** Выберите условие. **c.** Укажите ключевые слова содержимого.
Пользователь	**a.** Нажмите ▾. Появится вариант условия пользователя. **b.** Выберите условие. **c.** Укажите ключевые слова.
IP источника	**a.** Нажмите ▾. Появится вариант условия IP-адреса источника. **b.** Выберите условие. **c.** Укажите IP-адрес источника.

6. Необязательно: Нажмите **Сброс**, чтобы стереть все фильтры поиска.
   Заново укажите фильтры поиска столько раз, сколько нужно.
7. Нажмите **Поиск**.
   Будет показан список отфильтрованных результатов.
8. Нажмите **Добавить как настраиваемую вкладку**.
   Появится окно **Добавить как настраиваемую вкладку**.
9. Введите имя вкладки.
10. Нажмите **Применить**.
    - Настраиваемая вкладка фильтров будет создана.
    - Настраиваемая вкладка фильтров отображается рядом с вкладкой **Главная**.

Создание настраиваемой вкладки фильтров для локального журнала доступа к системе

1. Откройте QuLog Center.
2. Выберите **Локальное устройство** > **Журнал доступа к системе**.
3. Перейдите к строке поиска.
4. Нажмите .
   Появится окно **Расширенный поиск**.
5. Заполните следующие поля фильтрации:

Поля	Шаги
Степень серьезности	**a.** Нажмите . Появится раскрывающееся меню уровней серьезности. **b.** Выберите вариант уровня серьезности.
Ресурсы, к которым был получен доступ	**a.** Нажмите . Появится вариант условия содержимого. **b.** Выберите условие. **c.** Укажите ключевые слова.
Дата	**a.** Нажмите . Появится раскрывающееся меню даты. **b.** Выберите вариант даты.
Тип подключения	**a.** Нажмите . Появится вариант типа подключения. **b.** Выберите тип подключения.
Пользователь	**a.** Нажмите . Появится вариант условия пользователя. **b.** Выберите условие. **c.** Укажите ключевые слова.
Действие	**a.** Нажмите . Появится раскрывающееся меню действий. **b.** Выберите вариант действия.
IP источника	**a.** Нажмите . Появится вариант условия IP-адреса источника. **b.** Выберите условие. **c.** Укажите IP-адрес источника.

6. Необязательно: Нажмите **Сброс**, чтобы стереть все фильтры поиска.
   Заново укажите фильтры поиска столько раз, сколько нужно.

7. Нажмите **Поиск**.
   Будет показан список отфильтрованных результатов.
8. Нажмите **Добавить как настраиваемую вкладку**.
   Появится окно **Добавить как настраиваемую вкладку**.
9. Введите имя вкладки.
10. Нажмите **Применить**.
    - Настраиваемая вкладка фильтров будет создана.
    - Настраиваемая вкладка фильтров отображается рядом с вкладкой **Главная**.

Настройки локального журнала

Настройки журнала позволяют настраивать параметры следующих типов: журналы событий, журналы доступа, стили отображения и индикаторы событий.

Настройки параметров журнала событий

Вы можете задать размер базы данных и язык ведения журнала либо удалить все журнальные записи из журналов системных событий.

1. Откройте QuLog Center.
2. Выберите **Локальное устройство** > **Настройки журнала** > **Настройки журнала событий**.
3. Настройте следующие параметры:

Настройки	Шаги
Цель	**a.** Нажмите ▾. Появится раскрывающееся меню вариантов мест назначения журналов. **b.** Выберите место назначения журналов. **Важное замечание** • Для включения функции журналирования событий вы должны настроить параметры места назначения журналов. • Нельзя выбрать зашифрованный том или том, на котором осталось меньше 10% свободного дискового пространства.
Макс. количество записей	**a.** Нажмите ▾. Появится раскрывающееся меню параметра "Макс. количество записей". **b.** Выберите разрешенное макс. количество журнальных записей. Размер базы данных журналов будет задан.

Настройки	Шаги
Срок хранения журналов	**a.** Нажмите . Появится раскрывающееся меню "Срок хранения журналов". **b.** Выберите срок хранения журналов.
Архивировать излишние журнальные записи в резервную папку хранения журналов	**a.** Нажмите **Архивировать и переместить записи журналов в указанное место после достижения предела, установленного для базы данных**. Целевая папка будет активирована. **b.** Нажмите **Обзор**. Появится окно **Выберите общую папку**. **c.** Выберите общую папку. **d.** Нажмите **OK**. Общая папка будет выбрана как резервная папка хранения журналов.

4. Необязательно: Удалить все журналы событий.
   a. Нажмите **Удалить все журналы событий**.
   Появится сообщение с запросом на подтверждение.
   b. Нажмите **Да**.

Внимание
Удаленные журналы нельзя будет восстановить.

5. Выберите язык ведения журнала.
   a. Нажмите .
   Появится раскрывающееся меню вариантов языка ведения журналов.
   b. Выберите язык
6. Нажмите **Применить**.

Настройки параметров журнала доступа

Вы можете задать размер базы данных, срок хранения журналов, тип подключения либо удалить все записи из журнала доступа к системе.

1. Откройте QuLog Center.
2. Выберите **Локальное устройство** > **Настройки журнала** > **Настройки журнала доступа**.
3. Настройте следующие параметры:

Настройки	Шаги
Цель	**a.** Нажмите ▾. Появится раскрывающееся меню вариантов мест назначения журналов. **b.** Выберите место назначения журналов. **Важное замечание** • Для включения функции журналирования событий вы должны настроить параметры места назначения журналов. • Нельзя выбрать зашифрованный том или том, на котором осталось меньше 10% свободного дискового пространства.
Макс. количество записей	**a.** Нажмите ▾. Появится раскрывающееся меню параметра "Макс. количество записей". **b.** Выберите разрешенное макс. количество журнальных записей.
Срок хранения журналов	**a.** Нажмите ▾. Появится раскрывающееся меню "Срок хранения журналов". **b.** Выберите срок хранения журналов.
Типы подключений	Выберите типы подключений для записи в журнал. **Совет** Вы можете выбрать несколько типов подключения.

4. Необязательно: Удалить все журналы событий.

   a. Нажмите **Удалить все журналы доступа**.
   Появится сообщение с запросом на подтверждение.

   b. Нажмите **Да**.

Внимание
Удаленные журналы нельзя будет восстановить.

5. Нажмите **Применить**.

Настройка параметров отображения

Вы можете настроить свой собственный стиль отображения журналов для повышения удобства чтения или для выделения определенных записей.

1. Откройте QuLog Center.
2. Откройте **Настройки отображения** одним из следующих способов:

Доступ к способам настройки отображения	Шаги
Журнал системных событий	Выберите **Локальное устройство** > **Журнал системных событий** > **Стиль отображения**.
Журнал доступа к системе	Выберите **Локальное устройство** > **Журнал доступа к системе** > **Стиль отображения**.

3. Нажмите .
   Появится раскрывающееся меню стилей отображения.
4. Нажмите **Настройки**.
   Появится окно **Настройки стиля отображения**.
5. Выполните одну или несколько из следующих задач:

Задача	Шаги
Добавить стиль отображения	**a.** Нажмите **Добавить стиль**. Появится окно **Добавить стиль**. **b.** Укажите имя для стиля. **c.** Нажмите **Применить**.
Удалить стиль	**a.** Выберите стиль отображения. **b.** Нажмите **Удалить стиль**. Появится сообщение с запросом на подтверждение. **c.** Нажмите **Да**.
Добавить правило для стиля отображения	**a.** Выберите стиль отображения. **b.** Нажмите **Добавление правила**. Появится окно **Правило стиля**. **c.** Выберите поле. **d.** Выберите ключевое слово. **e.** Выберите один или несколько эффектов форматирования. **Совет** Вы можете сразу же просмотреть результаты применения выбранных эффектов форматирования. **f.** Нажмите **Применить**.

Задача	Шаги
Изменить правило	**a.** Выберите стиль отображения. **b.** Выберите правило из списка. **c.** Нажмите **Изменить**. Появится окно **Правило стиля**. **d.** Выберите поле. **e.** Укажите условие. **f.** Выберите один или несколько эффектов форматирования. **Совет** Вы можете сразу же просмотреть результаты применения выбранных эффектов форматирования. **g.** Нажмите **Применить**.
Удалить условие	**a.** Выберите стиль отображения. **b.** Выберите условие из списка. **c.** Нажмите **Удалить**. Появится сообщение с запросом на подтверждение. **d.** Нажмите **Да**.
Укажите приоритет правил	**a.** Выберите стиль отображения. **b.** Выберите правило из списка. **c.** Рядом с полем **Приоритет** нажмите ^ или v, чтобы изменить его приоритет. **Прим.** Результаты форматирования правил с более высоким приоритетом перезапишут правила с более низким приоритетом.

Удаление индикаторов событий

1. Откройте QuLog Center.
2. Выберите **Локальное устройство** > **Настройка журнала** > **Индикаторы событий**.
3. Выберите правило для установки флажков событий.

Совет
Нажмите ячейку в верхнем левом столбце, чтобы выбрать все правила для установки флажков событий.

4. Нажмите **Удалить** или .
Правило для установки флажков событий будет удалено.

Служба QuLog

Служба QuLog позволяет централизованно управлять журналами с нескольких удаленных устройств. Вы можете настроить одно устройство как Получатель журналов для управления и мониторинга всех системных журналов, поступающих с других устройств, или настроить устройство как Отправитель журналов, который будет отправлять все системные журналы в удаленный QuLog Center.

Настройка параметров отправителя журналов

Отправитель журналов позволяет вам отправлять журналы системных событий и журналы доступа к системе с локального устройства в удаленный QuLog Center или на сервер Syslog.

Добавление целевого IP-адреса

1. Откройте QuLog Center.
2. Выберите один из следующих вариантов:

Параметры	Действия пользователя
Отправить в QuLog Center	**a.** Выберите **Служба QuLog** > **Отправитель журналов** > **Отправить в QuLog Center**. **b.** Включите **Отправить журналы в а удаленный QuLog Center**. Журналы системных событий и журналы доступа с локального устройства будут отправлены в удаленный QuLog Center.
Отправить на сервер Syslog	**a.** Выберите **Служба QuLog** > **Отправитель журналов** > **Отправить на сервер Syslog**. **b.** Включите **Отправлять журналы на удаленный сервер syslog**. Журналы системных событий и журналы доступа с локального устройства будут отправлены на удаленный сервер syslog.

3. Нажмите **Добавить место назначения**.
   Появится окно **Добавить место назначения**.
4. Укажите следующую информацию об IP-адресе:
   - **Целевой IP**

Совет
Вы можете ввести целевой IP-адрес (IP-адрес получателя) вручную или нажать **Поиск**, чтобы автоматически выбрать устройство в вашей локальной сети. Этот параметр доступен только для отправки журналов в удаленный QuLog Center.

   - **Порт**
   - **Протокол передачи**
   - **Тип журнала**
   - **Формат**

Прим.
Можно нажать **Отправить тестовое сообщение** для проверки подключения. Этот параметр доступен только для отправки журналов в удаленный QuLog Center.

5. Нажмите **Применить**.

Изменение целевого IP-адреса

1. Откройте QuLog Center.
2. Выберите **Отправитель журналов**.
3. Выберите **Отправить в QuLog Center** или **Отправить на сервер Syslog**.
4. Выберите целевой IP-адрес.
5. Нажмите .
   Появится окно **Изменить место назначения**.
6. Измените информацию об IP-адресе.
   Подробности см. в разделе Добавление целевого IP-адреса.
7. Нажмите **Применить**.

Отправка тестового сообщения

1. Откройте QuLog Center.
2. Выберите один из следующих вариантов:

Способы	Действия
Добавить целевой IP-адрес	Добавьте целевой IP-адрес. Подробности см. в разделе Добавление целевого IP-адреса
Отправить тестовое сообщение	**a.** Выберите целевой IP-адрес. **b.** Нажмите **Отправить тестовое сообщение**.
	Нажмите .

Тестовое сообщение будет отправлено на целевой IP-адрес для тестирования сетевого подключения.

Удаление целевого IP-адреса

1. Откройте QuLog Center.
2. Выберите **Служба QuLog** > **Отправитель журналов**.
3. Выберите **Отправить в QuLog Center** или **Отправить на сервер Syslog**.
4. Выберите один или несколько целевых IP-адресов.
5. Нажмите **Удалить** или .
   Откроется окно с запросом на подтверждение.
6. Нажмите **Да**.
   Целевой IP-адрес будет удален.

Настройка параметров получателя журналов

Получатель журналов позволяет настроить локальное устройство в качестве получателя журналов с удаленных устройств. Вы можете централизованно управлять и вести мониторинг журналов системных событий и журналов доступа к системе с удаленных устройств QNAP. Кроме того, вы можете настраивать фильтры для эффективного поиска в журналах.

Настройка общих параметров получателя журнала

1. Откройте QuLog Center.
2. Выберите **Служба QuLog** > **Получатель журнала** > **Общие настройки**.
3. Выберите **Получить журналы с удаленного QuLog Center**.
4. Выберите протоколы передачи и затем укажите номер порта.

Прим.
QuLog Center поддерживает протоколы TCP и UDP.

5. Необязательно: Нажмите **Включить защиту транспортного уровня (Transport Layer Security, TLS)**.
6. Выберите **Журнал системных событий** или **Журнал доступа к системе**.
7. Настройте следующие параметры:

Настройки	Шаги
Цель	**a.** Нажмите . Появится раскрывающееся меню вариантов мест назначения журналов. **b.** Выберите место назначения журналов. **Важное замечание** Нельзя выбрать зашифрованный том или том, на котором осталось меньше 10% свободного дискового пространства.
Макс. количество записей	**a.** Нажмите . Появится раскрывающееся меню параметра "Макс. количество записей". **b.** Выберите разрешенное макс. количество журнальных записей. Размер базы данных журналов будет задан.
Срок хранения журналов	**a.** Нажмите . Появится раскрывающееся меню "Срок хранения журналов". **b.** Выберите срок хранения журналов.

Настройки	Шаги
Архивировать излишние журнальные записи в резервную папку хранения журналов	**a.** Нажмите **Архивировать и переместить записи журналов в указанное место после достижения предела, установленного для базы данных**. Целевая папка будет активирована. **b.** Нажмите **Обзор**. Появится окно **Выберите общую папку**. **c.** Выберите общую папку. **d.** Нажмите **OK**. Общая папка будет выбрана как резервная папка хранения журналов.
Удалить все журналы событий	**a.** Нажмите **Удалить все журналы событий**. Откроется окно с запросом на подтверждение. **Внимание** Удаленные журналы нельзя будет восстановить. **b.** Нажмите **Да**.

8. Нажмите **Применить**.

Настройка фильтров журнала

На вкладке "Получатель журнала" вы можете задать условия фильтрации журналов для системных журналов, получаемых с нескольких устройств отправителя, чтобы проще находить журналы конкретных типов и вести мониторинг журналов большого объема.

Настройка критерия фильтрации журнала

Вы можете задавать критерии фильтрации журналов для выбора типов записей в журналах, которые будет получать Получатель журнала.

1. Откройте QuLog Center.
2. Выберите **Служба QuLog** > **Получатель журнала** > **Критерии фильтрации**.
3. Выберите **Журнал системных событий** или **Журнал доступа к системе**.
4. Нажмите **Добавить критерии фильтрации**.
   Появится окно критериев фильтрации.
5. Укажите следующую информацию:

Тип журнала	Настройки
Журнал системных событий	• Степень серьезности • Пользователь • IP источника • Приложение • Категория • Содержимое • Имя узла
Журнал доступа к системе	• Степень серьезности • Пользователь • IP источника • Ресурсы, к которым был получен доступ • Имя узла • Тип подключения • Действие

6. Нажмите **Применить**.

QuLog Center добавит указанные критерии фильтрации журналов.

Изменение критерия фильтрации журнала

1. Откройте QuLog Center.
2. Выберите **Служба QuLog** > **Получатель журнала** > **Критерии фильтрации**.
3. Выберите **Журнал системных событий** или **Журнал доступа к системе**.
4. Выберите критерии фильтрации.
5. Необязательно: Нажмите **Сброс**, чтобы стереть все настройки критериев фильтрации.
6. Нажмите .
   Появится окно **Критерии фильтрации**.
7. Измените поля фильтров журнала.
   Подробности см. в разделе Настройка критерия фильтрации журнала.
8. Нажмите **Применить**.
   Все изменения будут применены.

Удаление критерия фильтрации журнала

1. Откройте QuLog Center.
2. Выберите **Служба QuLog** > **Сервер QuLog** > **Критерии фильтрации**.

3. Выберите **Журнал системных событий** или **Журнал доступа к системе**.
4. Выберите критерии фильтрации.
5. Нажмите .
   Откроется окно с запросом на подтверждение.
6. Нажмите **Да**.

Импорт пользовательского критерия фильтрации

1. Откройте QuLog Center.
2. Выберите **Служба QuLog** > **Получатель журнала** > **Критерии фильтрации**.
3. Нажмите **Журнал системных событий** или **Журнал доступа к системе**.
4. Нажмите **Добавить критерии фильтрации**.
5. Выберите **Импортировать пользовательские критерии фильтрации с выбранной вкладки**.
6. Нажмите .
   Появится раскрывающееся меню пользовательских критериев фильтрации.
7. В раскрывающемся меню откройте вкладку пользовательских фильтров.

Прим.
Подробности о порядке создания вкладки пользовательских фильтров см. в следующих темах:

- Создание настраиваемой вкладки фильтров для журнала системных событий на устройстве отправителя
- Создание настраиваемой вкладки фильтров для журнала доступа к системе на устройстве отправителя

Выбранные пользовательские критерии фильтрации будут применены к журналу.

Просмотр удаленных журналов и управление ими

Вы можете просматривать удаленные журналы и управлять ими в разделе "Устройства отправителя" в QuLog Center. В этом разделе перечислены все удаленные устройства, которые отправляют свои журналы в QuLog Center на локальном устройстве. Вы можете вести мониторинг журналов либо со всех устройств отправителя, либо с отдельных устройств отправителя. QuLog Center может управлять до 500 устройств отправителя в получателе журналов.

Управление журналами системных событий в Получателе журналов

Чтобы вести мониторинг и управлять журналами системных событий, полученными **Получателем журналов**, выберите **Служба QuLog** > **Все устройства** > **Журнал системных событий**. Вы можете также вести мониторинг журналов системных событий с отдельных устройства отправителя.

Важное замечание
Для включения этой функции вам нужно настроить параметры адресата сообщений от получателя журналов. Подробности см. в разделе Настройка общих параметров получателя журнала.

На экране **Журнал системных событий** вы можете выполнять следующие задачи:

Задача	Шаги
Выбрать групповой режим	**1.** Нажмите . **2.** Выберите один из следующих режимов группировки. • **Без группировки**: в этом режиме отображается список всех журнальных записей. • **По приложению**: в этом режиме записи журналов группируются по имени приложения. • **По дате**: в этом режиме записи журналов группируются по дате. • **По содержимому**: в этом режиме записи журналов группируются по содержимому журнала. • **По пользователю**: в этом режиме записи журналов группируются по пользователям. • **По IP-адресу источника**: в этом режиме записи журналов группируются по IP-адресу источника. • **По имени хоста**: в этом режиме записи журналов группируются по имени хоста.
Выбрать стиль отображения	**1.** Нажмите . **2.** Выберите стиль отображения. **Совет** Нажмите **Добавить стиль**, чтобы создать стиль отображения. Подробности см. в разделе Настройка параметров отображения.
Создайте правило для установки флажков событий	Вы можете быстро создать правило для установки флажков событий, используя запись в журнале. Это позволит вам устанавливать индикаторы при обнаружении вредоносного ПО. **1.** Найдите запись в журнале. **2.** Нажмите . **3.** Выберите **Создать правило установки флажков событий**. Появится окно **Создать правило установки флажков событий**. **4.** Нажмите **Создать**. Правило для установки флажков событий будет создано.

Задача	Шаги
Экспортировать журналы	**1.** Нажмите . Появится раскрывающееся меню **Экспортировать журналы**. **2.** Нажмите **Экспортировать**. **3.** Выберите формат файла экспорта. **Прим.** QuLog Center может экспортировать журналы в файлы форматов CSV и HTML. **4.** Выберите макс. количество журнальных записей для одного файла. **5.** Необязательно: Сожмите файл экспорта и установите пароль. **6.** Укажите целевую общую папку для экспорта журналов. **a.** Нажмите **Обзор**. Появится окно **Выберите общую папку**. **b.** Выберите общую папку. **7.** Нажмите **Экспортировать**.
Загрузить экспортированные журналы	**1.** Нажмите . Появится раскрывающееся меню **Экспортировать журналы**. **2.** Нажмите **Загрузить**. **3.** Выберите формат файла экспорта. **Прим.** QuLog Center может экспортировать журналы в файлы форматов CSV и HTML. **4.** Выберите макс. количество журнальных записей для одного файла. **5.** Необязательно: Сожмите файл экспорта и установите пароль. **6.** Нажмите **Загрузить**. Файл журнала будет загружен на ваш компьютер.

Задача	Шаги
Провести поиск	1. Введите ключевые слова в поле поиска. 2. Нажмите **Ввод**. 3. Необязательно: Нажмите **Добавить как настраиваемую вкладку** и укажите имя вкладки. Это позволит вам создать настраиваемую вкладку с помощью указанных вами ключевых слов и критериев. Подробности см. в разделе Создание настраиваемой вкладки фильтров для журнала системных событий на устройстве отправителя.
Выбрать элементы для отображения	1. Нажмите +. 2. Выберите элементы для отображения.
Выбрать все журнальные записи	1. Нажмите **Выберите несколько записей**. Появится раскрывающееся меню "Выбрать несколько записей". 2. Нажмите **Выбрать все**.
Инвертировать выбор	1. Нажмите **Выберите несколько записей**. Появится раскрывающееся меню "Выбрать несколько записей". 2. Нажмите **Инвертировать выбор**.
Копировать одну или несколько записей журналов	1. Выберите одну или несколько записей журналов. 2. Нажмите . Содержимое выбранных журнальных записей будет скопировано в буфер обмена, и его можно будет вставить в любом месте.
Удалить одну или несколько записей журналов	1. Выберите одну или несколько записей журналов. 2. Нажмите . Появится сообщение с запросом на подтверждение. 3. Нажмите **Да**.

Управление журналами доступа к системе в Получателе журналов

Чтобы вести мониторинг журналов доступа к системе, полученные **Получатель журнала**, выберите **Служба QuLog** > **Все устройства** > **Журнал доступа к системе**. Вы можете также вести мониторинг журналов доступа к системе с отдельных устройства отправителя, щелкая по устройству.

Важное замечание
Для включения этой функции вам нужно настроить параметры адресата сообщений от получателя журналов.
Подробности см. в разделе Настройка общих параметров получателя журнала.

На вкладке **Журнал доступа к системе** вы можете выполнять следующие задачи:

Задача	Шаги
Выбрать групповой режим	**1.** Нажмите . **2.** Выберите один из следующих режимов группировки. • **Без группировки**: в этом режиме отображается список всех журнальных записей. • **По дате**: в этом режиме записи журналов группируются по дате. • **По пользователю**: в этом режиме записи журналов группируются по пользователю. • **По IP источника**: в этом режиме записи журналов группируются по IP-адресу источника. • **По имени хост-сервера**: в этом режиме записи журналов группируются по имени хоста.
Выбрать стиль отображения	**1.** Нажмите . **2.** Выберите стиль отображения. **Совет** Нажмите и выберите **Создать стиль**, чтобы создать стиль отображения. Подробности см. в разделе Настройка параметров отображения.
Экспортировать журналы	**1.** Нажмите . Появится окно **Экспортировать журналы** . **2.** Выберите формат файла экспорта. **3.** Укажите макс. количество записей журнала для одного файла. **4.** Необязательно: Сожмите файл экспорта и установите пароль. **5.** Нажмите **Экспортировать**.

Задача	Шаги
Загрузить экспортированные журналы	**1.** Нажмите . Появится раскрывающееся меню **Экспортировать журналы**. **2.** Нажмите **Загрузить**. **3.** Выберите формат файла экспорта. **Прим.** QuLog Center может экспортировать журналы в файлы форматов CSV и HTML. **4.** Выберите макс. количество журнальных записей для одного файла. **5.** Необязательно: Сожмите файл экспорта и установите пароль. **6.** Нажмите **Загрузить**. Файл журнала будет загружен на ваш компьютер.
Провести поиск	**1.** Введите ключевые слова в поле поиска. **2.** Нажмите **Ввод**. **3.** Необязательно: Нажмите **Добавить как настраиваемую вкладку** и укажите имя вкладки. Это позволит вам создать настраиваемую вкладку с помощью указанных вами ключевых слов и критериев. Подробности см. в разделе Создание настраиваемой вкладки фильтров для журнала доступа к системе на устройстве отправителя.
Выбрать элементы для отображения	**1.** Нажмите . **2.** Выберите элементы для отображения.
Выбрать все журнальные записи	**1.** Нажмите **Выберите несколько записей**. Появится раскрывающееся меню "Выбрать несколько записей". **2.** Нажмите **Выбрать все**.
Инвертировать выбор	**1.** Нажмите **Выберите несколько записей**. Появится раскрывающееся меню "Выбрать несколько записей". **2.** Нажмите **Инвертировать выбор**.
Копировать одну или несколько записей журналов	**1.** Выберите одну или несколько записей журналов. **2.** Нажмите . Содержимое выбранных журнальных записей будет скопировано в буфер обмена, и его можно будет вставить в любом месте.
Удалить одну или несколько записей журналов	**1.** Выберите одну или несколько записей журналов. **2.** Нажмите . Появится сообщение с запросом на подтверждение. **3.** Нажмите **Да**.

Вход в устройство отправителя

1. Откройте QuLog Center.
2. Выберите **Служба QuLog** > **Устройства отправителя**.
3. Выберите устройство.
4. Нажмите **Настройки**.
5. Укажите следующую информацию.
   - **IP-адрес хоста**
   - **Порт**
   - **Имя пользователя**
   - **Пароль**
6. Необязательно: Выберите **Безопасный вход (HTTPS)**.
7. Нажмите **Войти**.
   - Вы войдете в устройство отправителя.
   - Будут перечислены все IP-адреса получателей журналов, отправляемых с устройства отправителя.
   - Вы можете настроить цель для журналов с устройства отправителя.
     Подробности см. в разделе Настройка параметров Отправителя журналов.

Создание настраиваемой вкладки фильтров для журнала системных событий на устройстве отправителя

1. Откройте QuLog Center.
2. Выберите **Служба QuLog** > **Устройства отправителя**.
3. Нажмите устройство отправителя.
4. Перейдите в **Журнал системных событий**.
5. Перейдите к строке поиска.
6. Нажмите .
7. Заполните следующие поля фильтрации:

Поля	Шаги
Степень серьезности	**a.** Нажмите . Появится раскрывающееся меню уровней серьезности. **b.** Выберите вариант уровня серьезности.

Поля	Шаги
Приложение	**a.** Нажмите ▾. Появится раскрывающееся меню приложений. **b.** Выберите приложение. Появится параметр **Категория**. **Прим.** Параметр **Категория** не появится, если вы выберите любые приложения или не укажете приложение. **c.** Укажите **Категорию** приложения.
Дата	**a.** Нажмите ▾. Появится раскрывающееся меню даты. **b.** Выберите вариант даты.
Содержимое	**a.** Нажмите ▾. Появится вариант условия содержимого. **b.** Выберите условие. **c.** Укажите ключевые слова содержимого.
Пользователь	**a.** Нажмите ▾. Появится вариант условия пользователя. **b.** Выберите условие. **c.** Укажите ключевые слова.
IP источника	**a.** Нажмите ▾. Появится вариант условия IP-адреса источника. **b.** Выберите условие. **c.** Укажите IP-адрес источника.

8. Необязательно: Нажмите **Сброс**, чтобы стереть все фильтры поиска.
   Заново укажите фильтры поиска столько раз, сколько нужно.
9. Нажмите **Поиск**.
   Будет показан список отфильтрованных результатов.
10. Нажмите **Добавить как настраиваемую вкладку**.
    Появится окно **Добавить как настраиваемую вкладку**.
11. Введите имя вкладки.
12. Нажмите **Применить**.
    - Настраиваемая вкладка фильтров будет создана.
    - Настраиваемая вкладка фильтров отображается рядом с вкладкой **Главная**.

Создание настраиваемой вкладки фильтров для журнала доступа к системе на устройстве отправителя

1. Откройте QuLog Center.
2. Выберите **Служба QuLog** > **Устройства отправителя**.
3. Нажмите устройство отправителя.
4. Перейдите в **Журнал доступа к системе** .
5. Перейдите к строке поиска.
6. Нажмите .
7. Заполните следующие поля фильтрации:

Поля	Шаги
Степень серьезности	**a.** Нажмите . Появится раскрывающееся меню уровней серьезности. **b.** Выберите вариант уровня серьезности.
Ресурсы, к которым был получен доступ	**a.** Нажмите . Появится вариант условия содержимого. **b.** Выберите условие. **c.** Укажите ключевые слова.
Дата	**a.** Нажмите . Появится раскрывающееся меню даты. **b.** Выберите вариант даты.
Тип подключения	**a.** Нажмите . Появится вариант типа подключения. **b.** Выберите тип подключения.
Пользователь	**a.** Нажмите . Появится вариант условия пользователя. **b.** Выберите условие. **c.** Укажите ключевые слова.
Действие	**a.** Нажмите . Появится раскрывающееся меню действий. **b.** Выберите вариант действия.
IP источника	**a.** Нажмите . Появится вариант условия IP-адреса источника. **b.** Выберите условие. **c.** Укажите IP-адрес источника.

8. Необязательно: Нажмите **Сброс**, чтобы стереть все фильтры поиска.
   Заново укажите фильтры поиска столько раз, сколько нужно.
9. Нажмите **Поиск**.
   Будет показан список отфильтрованных результатов.
10. Нажмите **Добавить как настраиваемую вкладку**.
    Появится окно **Добавить как настраиваемую вкладку**.
11. Введите имя вкладки.
12. Нажмите **Применить**.
    - Настраиваемая вкладка фильтров будет создана.
    - Настраиваемая вкладка фильтров отображается рядом с вкладкой **Главная**.

Настройка индикаторов событий на устройстве отправителя

Индикаторы серьезности событий в списке устройств отображаются в соответствии с уровнями серьезности событий (информация, предупреждение и ошибка), происходящих за указанный период. Значок самого высокого уровня серьезности отображается, только когда происходят несколько событий.

1. Откройте QuLog Center.
2. Выберите **Служба QuLog** > **Устройства отправителя**.
3. Выберите устройство.
4. Нажмите **Индикаторы событий**.
5. Нажмите .
   Появится раскрывающееся меню периода событий.
6. Выберите период событий.
   События, отвечающие указанным критериям, перечислены в таблице "Правила установки флажков событий" внизу.

Совет
Вы можете удалить правила установки флажков событий из списка.

Настройки уведомлений

Правила уведомлений можно настроить в Центр уведомлений. Вы можете также создать фильтры для отправки журналов доступа к системе локального устройства NAS, журналов системных событий Служба QuLog и журналов доступа к системе Служба QuLog.

Настройка правил для уведомлений

QuLog Center может отправлять уведомления получателям, когда **Получатель журнала** получает журналы системных событий или журналы доступа к системе от **Отправитель журналов**.

1. Откройте QuLog Center.
2. Выберите **Настройки уведомлений**.
3. Выберите типы журналов.

4. Вы можете выполнить любое из следующих действий:

Настройка	Шаги
Создать правило для уведомлений	**a.** Нажмите **Настроить правило для уведомлений**. Откроется Центр уведомлений. Выполните инструкции, отображаемые в мастере **Создать правило уведомления о событиях**, чтобы добавить новое правило уведомления о событиях для QuLog Center. Подробности см. в разделе "Создание правила для уведомлений о событиях". **Важное замечание** Вы должны выбрать параметр **Критерии фильтрации журналов** в разделе **Правила системных уведомлений**, когда создаете правила уведомлений QuLog Center для получения журналов с локальных устройств, журналов системных событий из Службы QuLog и журналов доступа к системе из Службы QuLog. Чтобы включить параметр **Критерии фильтрации журналов**, выберите **Центр уведомлений** > **Правила системных уведомлений** > **QuLog Center** > **Критерии фильтрации журналов**. **b.** Нажмите **Применить**. Правило для уведомлений будет создано.
Изменить правило для уведомлений	Нажмите .
Включить или отключить правило для уведомлений	Нажмите переключатель.
Удалить правило для уведомлений	**a.** Нажмите . Откроется окно с запросом на подтверждение. **b.** Нажмите **Да**. Правило для уведомлений будет удалено.
Просмотреть журнал уведомлений	Нажмите **Просмотреть журнал уведомлений**. Откроется Центр уведомлений и покажет страницу журнала уведомлений QuLog Center.

Добавление фильтра журнала

Вы можете добавлять критерии фильтрации к журналам доступа к системе локального устройства NAS, журналам системных событий Служба QuLog и журналам доступа к системе Служба QuLog. Отфильтрованные результаты поиска в журналах отправляются в Центр уведомлений.

1. Откройте QuLog Center.
2. Выберите **Настройки уведомлений**.
3. Выберите тип системного журнала.
4. Нажмите **Добавить критерии фильтрации**.

Появится окно критериев фильтрации.

5. Укажите следующую информацию:

Тип журнала	Настройки
Журнал системных событий	• Степень серьезности • Пользователь • IP источника • Приложение • Категория • Содержимое • Имя узла
Журнал доступа к системе	• Степень серьезности • Пользователь • IP источника • Ресурсы, к которым был получен доступ • Имя узла **Прим.** Этот параметр доступен только для устройств службы QuLog. • Тип подключения • Действие

6. Нажмите **Применить**.
Фильтр будет применен к журналам, отправляемым в Центр уведомлений.

Изменение фильтра журнала

1. Откройте QuLog Center.
2. Выберите **Служба QuLog** > **Настройки уведомлений**.
3. Выберите критерии фильтрации.
4. Необязательно: Нажмите **Сброс**, чтобы стереть все настройки критериев фильтрации.
5. Нажмите .
Появится окно **Критерии фильтрации**.
6. Измените критерии фильтрации журналов.
Подробности см. в разделе Добавление фильтра журнала.
7. Нажмите **Применить**.
Все изменения будут применены.

Удаление фильтра журнала

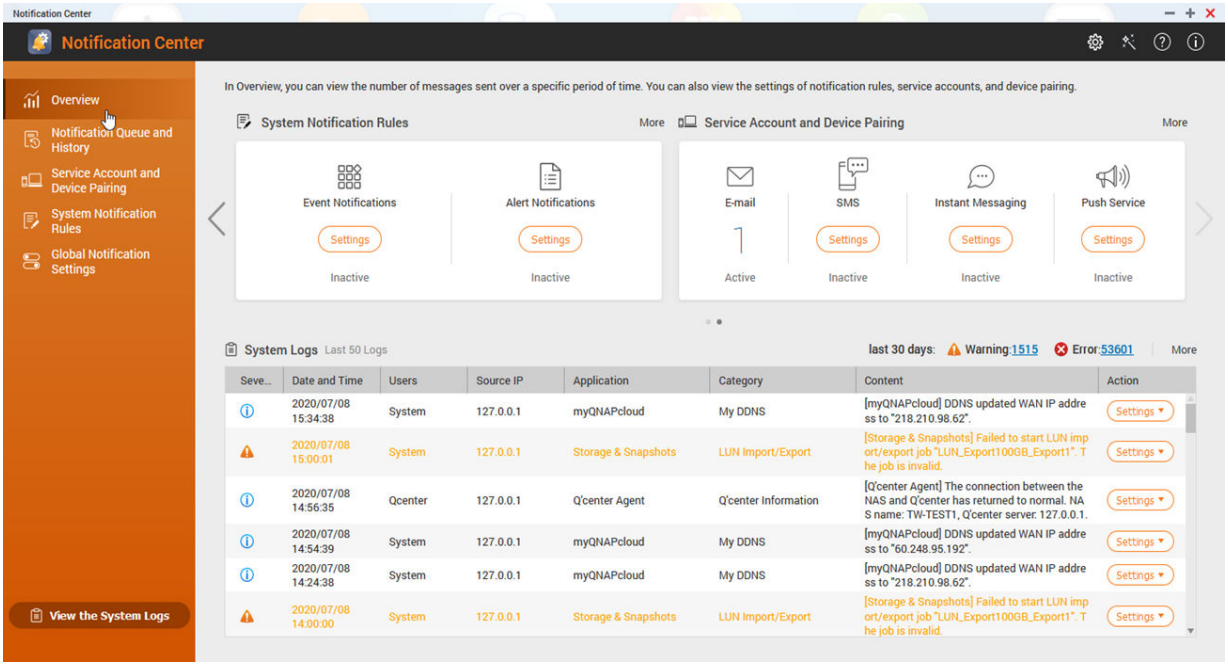
1. Откройте QuLog Center.
2. Выберите **Служба QuLog** > **Настройки уведомлений**.
3. Выберите критерии фильтрации.
4. Нажмите .
   Появится окно с запросом на подтверждение.
5. Нажмите **Да**.
   Критерии фильтрации будут удалены.

17. Центр уведомлений

Центр уведомлений консолидирует все уведомления QTS, помогая вам контролировать состояние вашего устройства NAS и работающих на нем приложений и быстро и квалифицированно устранять возможные проблемы.. Вы можете отправлять уведомления получателям по разным каналам, в том числе по эл. почте, SMS, через службу мгновенных сообщений и другие службы push-уведомлений. Центр уведомлений также позволяет создавать особые правила и критерии для уведомлений, чтобы вы получали сообщения, максимально отвечающие вашим потребностям.

Обзор

На экране **Обзор** отображается количество уведомлений, доставленных за конкретный период времени. На нем также отображается, сколько правил для уведомлений, учетных записей служб и сопряженных устройств вы настроили.



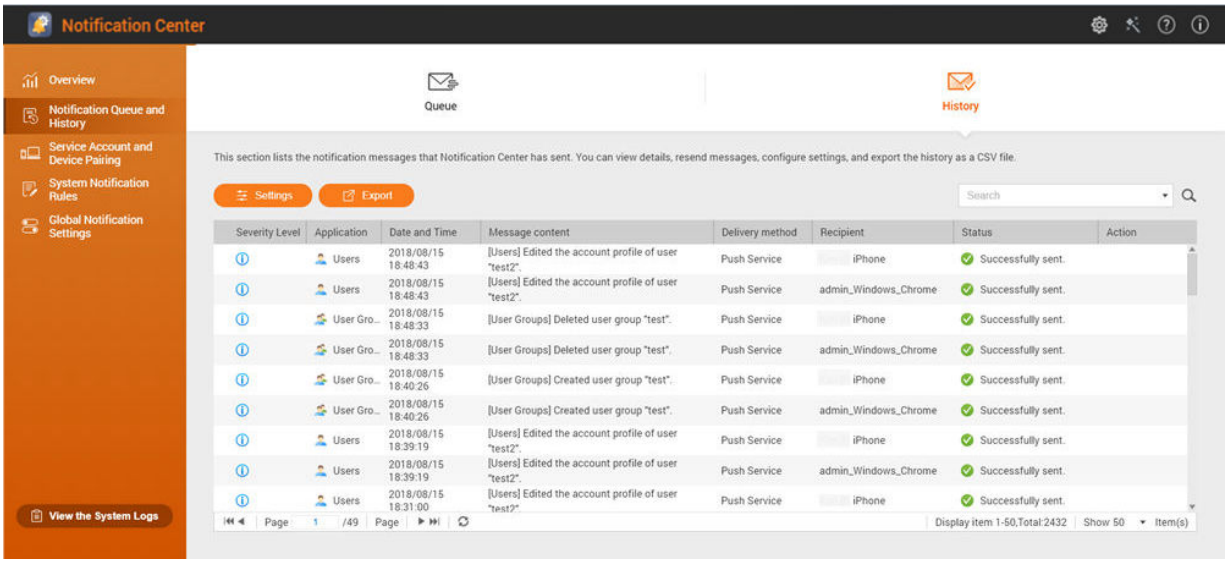
Очередь уведомлений и Журнал

Очередь

На экране **Очередь** показаны сообщения, которые Центр уведомлений собирается отправить. Требуемое время передачи зависит от текущего состояния вашего устройства NAS. Перед отправкой сообщения вы можете удалить его из очереди. Сообщения, удаленные из очереди, не будут отображаться на экране **Журнал**.

Журнал

На экране **Журнал** отображаются сообщения, отправляемые Центром уведомлений. Вы можете просматривать сведения, повторно отправлять сообщения, настраивать параметры и экспортировать журнал как файл CSV. В настройках можно указать срок и место хранения записей об уведомлениях.



Номер	Задача	Действие пользователя
1	Экспортировать журнал уведомляющих сообщений.	Нажмите **Экспортировать**. Центр уведомлений сохранит файл CSV на вашем компьютере.
2	Повторно отправить уведомление.	Укажите уведомление, которое хотите повторно отправить, и нажмите . Эта кнопка появляется только тогда, когда Центр уведомлений не может отправить уведомление получателю.

Настройка параметров журнала

1. Откройте Центр уведомлений.
2. Выберите **Очередь уведомлений и Журнал** > **Журнал**.
3. Нажмите **Настройки**.
   Появится окно **Настройки**.
4. Укажите следующую информацию.
   - Срок хранения: Укажите максимальное количество дней, в течение которых Центр уведомлений должен хранить записи об уведомлениях перед их удалением.
   - Хранилище записей об уведомлениях: Выберите, нужно ли хранить записи об уведомлениях в указанной локальной папке.
5. Нажмите **Подтвердить**.
   Центр уведомлений сохранит ваши настройки.

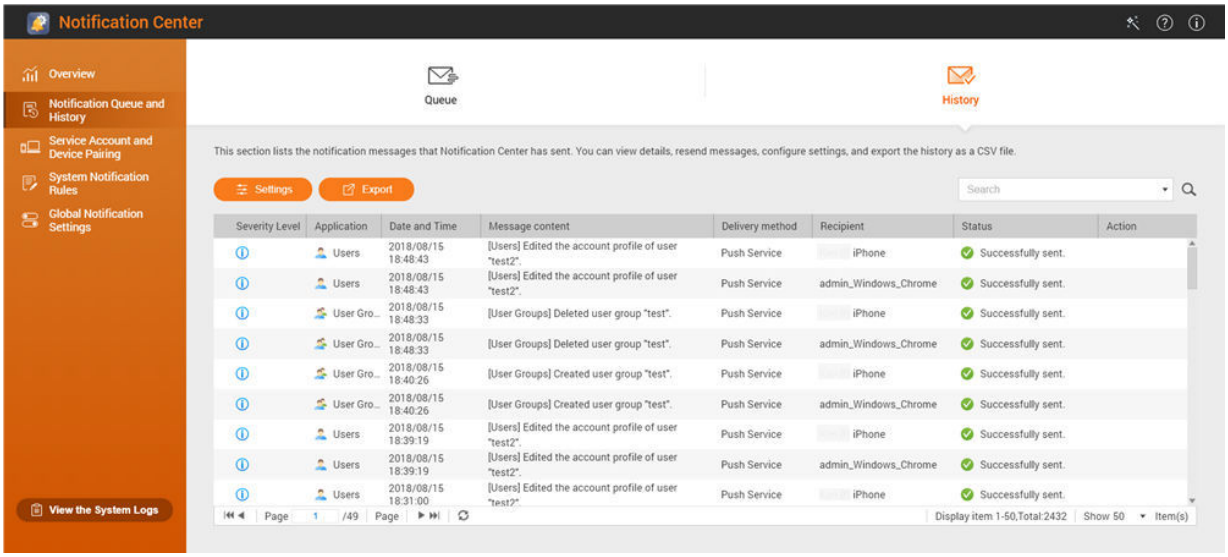
Учетная запись службы и сопряжение устройств

Функция "Учетная запись службы и сопряжение устройств" позволяет настраивать параметры службы SMTP (простой протокол электронной почты) и SMSC (центр обмена короткими сообщениями), чтобы вы могли получать уведомления по эл. почте и в SMS. Вы можете также установить сопряжение

ваших учетных записей службы обмена мгновенными сообщениями и устройств с вашей системой NAS для получения уведомлений с помощью мгновенных сообщений и push-уведомлений.

Уведомления по эл. почте

На экране **Эл. почта** можно добавлять и просматривать получателей уведомлений по эл. почте и настраивать параметры службы SMTP (простой протокол электронной почты).



Кнопка	Задача	Действие пользователя
	Отправить проверочное сообщение указанному получателю.	**1.** Нажмите . Откроется окно **Отправить проверочное сообщение**. **2.** Введите адрес эл. почты. **3.** Нажмите **Отправить**.
	Настройте параметры существующего сервера эл. почты.	**1.** Нажмите . Откроется окно **Изменить учетную запись службы SMTP**. **2.** Редактирование настроек. **3.** Нажмите **Подтвердить**.
	Удалить сервер эл. почты.	**1.** Нажмите . Появится подтверждающее сообщение. **2.** Нажмите **Подтвердить**.

Настройка параметров сервера уведомлений по эл. почте

1. Выберите **Учетная запись службы и сопряжение устройств** > **Эл. почта**.
2. Нажмите **Добавить службу SMTP**.
   Появится окно **Добавить службу SMTP**.

3. Выберите учетную запись эл. почты.
4. Настройте следующие параметры:

Поставщики услуг	Действия пользователя
Outlook	a. Нажмите **Добавить учетную запись**. Откроется окно учетной записи эл. почты. b. Введите адрес эл. почты, который будет действовать как отправитель для уведомлений QTS. Появится сообщение с запросом на подтверждение. c. Нажмите **Разрешить**.
Gmail	a. Нажмите **Добавить учетную запись**. Откроется окно учетной записи эл. почты. b. Введите адрес эл. почты, который будет действовать как отправитель для уведомлений QTS. Появится сообщение с предупреждением. c. Нажмите **Разрешить**.
Yahoo	**Важное замечание** Перед настройкой параметров Yahoo Mail выполните следующие действия: a. Войдите в свою учетную запись Yahoo Mail. b. Выберите **Справка** > **Информация учетной записи** > **Безопасность учетной записи**. c. Включите **Разрешать приложения с меньшим уровнем безопасности входа**. Вернитесь в **Центр уведомлений** и укажите действительный адрес эл. почты Yahoo и пароль.
Пользов.	a. Введите имя домена или IP-адрес вашей службы SMTP, например, `smtp.gmail.com`. b. Введите номер порта для сервера SMTP. Если вы указали порт SMTP при настройке переадресации портов, то используйте этот номер порта. c. Введите адрес эл. почты, который будет действовать как отправитель для уведомлений QTS. d. Введите имя пользователя длиной не более 128 символов ASCII. e. Задайте пароль длиной не более 128 символов ASCII. f. Выберите один из следующих вариантов безопасного подключения. • **SSL**: Для защиты подключения использовать SSL. • **TLS**: Для защиты подключения использовать TLS. • **Нет**: Не использовать безопасное подключение. QNAP рекомендует включать безопасное подключение, если сервер SMTP поддерживает его.

Поставщики услуг	Действия пользователя
Остальное	Введите действительный адрес эл. почты и пароль своей учетной записи.

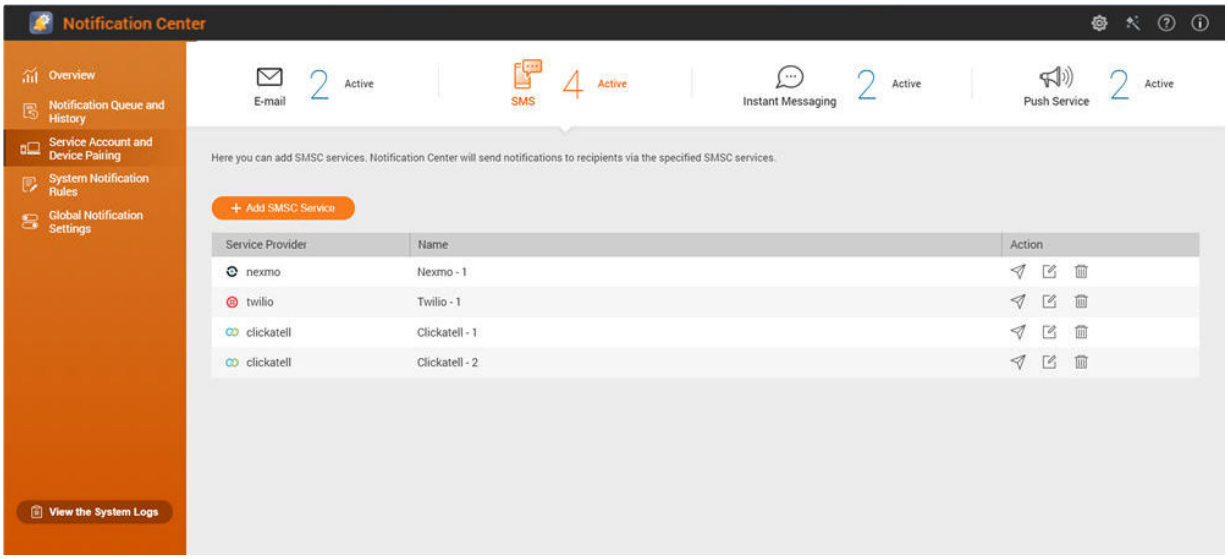
Совет
Для настройки нескольких почтовых серверов нажмите **Добавить службу SMTP** и затем выполните описанные ранее шаги.

5. Необязательно: Выберите **Установить как учетную запись службы SMTP по умолчанию**.
6. Необязательно: Нажмите .
   Сервер SMTP отправит тестовое эл. письмо.
7. Нажмите **Создать**.
   Центр уведомлений добавит службу SMTP в список.
8. Необязательно: Нажмите **Переконфигурирование**.

Прим.
Нажмите **Переконфигурирование**, если хотите немедленно сбросить параметры сервера уведомлений по эл. почте. Для переконфигурирования нужно повторить шаги с 1 по 7.

SMS-уведомления

На экране SMS можно просматривать и настраивать параметры центра обмена короткими сообщениями (SMSC). Вы можете настроить особый центр SMSC или использовать любой из поддерживаемых в настоящее время поставщиков услуг SMS: Clickatell, Nexmo и Twilio.



Кнопка	Задача	Действие пользователя
	Отправить проверочное сообщение указанному получателю.	1. Нажмите . Откроется окно **Отправить проверочное сообщение**. 2. Введите код страны и номер телефона. 3. Нажмите **Отправить**.
	Измените параметры существующего сервера SMS.	1. Нажмите . Откроется окно **Изменить учетную запись службы SMSC**. 2. Редактирование настроек. 3. Нажмите **Подтвердить**.
	Удалить сервер SMS.	1. Нажмите . Появится сообщение с запросом на подтверждение. 2. Нажмите **Подтвердить**.

Настройка параметров SMS-уведомлений

1. Выберите **Учетная запись службы и сопряжение устройств** > **SMS**.
2. Нажмите **Добавить службу SMSC**.
   Откроется окно **Добавить службу SMSC**.
3. Выберите поставщика услуг.
4. Укажите псевдоним.
5. Укажите следующую информацию.

Поставщик услуг SMS	Информация
Clickatell - Коммуникатор/Центральн.	Имя пользователя, пароль и API ID службы Clickatell
Clickatell - SMS-платформа	Ключ API службы Clickatell
Nexmo	Ключ API службы Nexmo, секретный вопрос и имя отправителя Имя отправителя должно иметь длину не более 32 символов.
Twilio	SID вашей учетной записи Twilio, токен доступа и предоставленный компанией Twilio номер телефона, привязанный к вашей учетной записи

Поставщик услуг SMS	Информация

Пользовательский	• Текст URL-шаблона в формате, указанном вашим поставщиком услуг SMS.
	Используйте следующие заменяемые параметры URL-шаблона.
	  • `@@UserName@@`: Введите имя пользователя для этого подключения.
	  • `@@Password@@`: Введите пароль для этого подключения.
	  • `@@PhoneNumber@@`: Введите номер телефона, на который следует отправлять SMS-сообщения. Этот параметр является обязательным.
	  • `@@Text@@`: Введите текст SMS-сообщения. Этот параметр является обязательным.
	Важное замечание
	Вы не сможете получать SMS-сообщения, если текст шаблона не совпадает с форматом, используемым вашим поставщиком услуг SMS.
	• Имя поставщика услуг. Имя должно иметь длину не более 32 символов ASCII.
	• Пароль. Пароль должен иметь длину не более 32 символов ASCII.

Совет
Для настройки нескольких серверов SMS нажмите **Добавить службу SMSC** и затем выполните описанные ранее шаги.

6. Нажмите .
   Сервер SMS отправит тестовое сообщение.
7. Нажмите **Создать**.
   Центр уведомлений добавит службу SMTP в список.

Уведомления Службы мгновенных сообщений

На экране "Мгновенные сообщения" вы можете к Центру уведомлений привязать учетные записи служб мгновенных сообщений. Центр уведомлений будет отправлять уведомления указанным получателям через QBot (учетную запись бота мгновенных сообщений QNAP).

Кнопка	Задача	Действие пользователя
	Отправить проверочное сообщение.	Нажмите .
	Отменить привязку и удалить учетную запись службы мгновенных сообщений.	1. Нажмите . Появится сообщение с запросом на подтверждение. 2. Нажмите **Подтвердить**.

Сопряжение Центра уведомлений с Skype

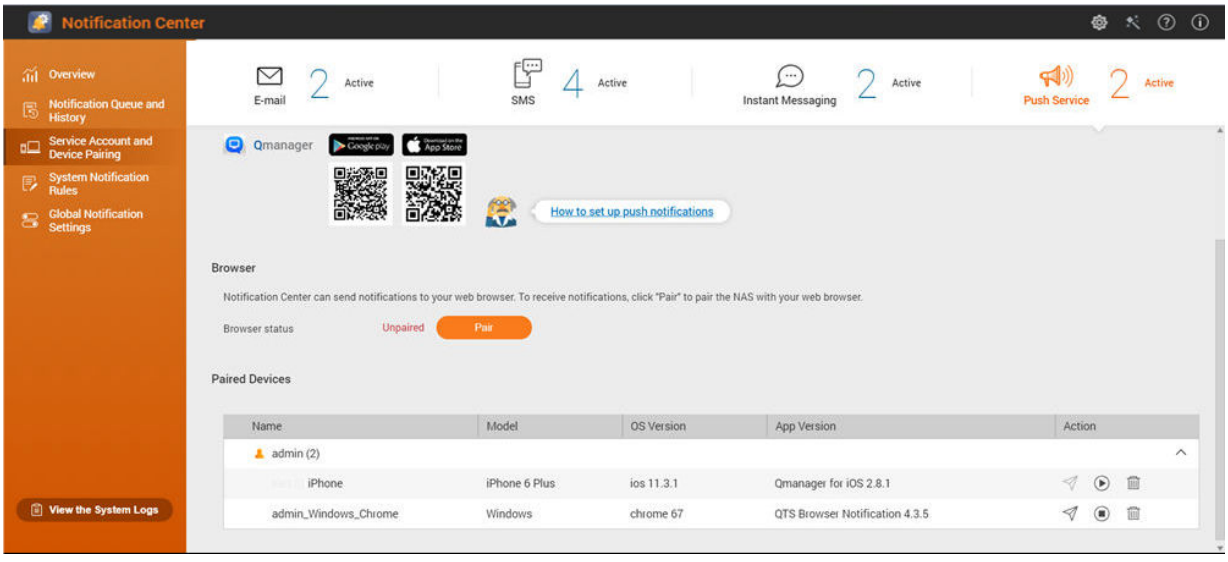
Перед настройкой уведомлений Skype убедитесь в том, что:

- Ваше устройство NAS зарегистрировано в активной учетной записи myQNAPcloud.
- У вас есть активная учетная запись Skype.
- Приложение Skype установлено на вашем устройстве.

1. Выберите **Учетная запись службы и сопряжение устройств** > **Служба мгновенных сообщений**.
2. Нажмите **Добавить учетную запись IM**.
   Откроется **Мастер уведомлений IM**.
3. Выберите Skype.
   Откроется окно **Добавить бот в контакты**.
4. Войдите в учетную запись Skype, с которой хотите установить сопряжение.
   Skype добавит бот QNAP как контакт.
5. Закройте окно **Добавить бот в контакты**.
6. Нажмите **Далее**.
   Появится проверочный код.
7. Введите этот проверочный код в Skype.
   Центр уведомлений проверит и установит сопряжение с учетной записью Skype.
8. Нажмите **Готово**.
   Центр уведомлений добавит учетную запись Skype в список.

Push-уведомления

На экране "Служба push-уведомлений" можно настраивать службы push-уведомлений для веб-браузеров и мобильных устройств.



Кнопка	Задача	Действие пользователя
	Отправить проверочное сообщение.	Нажмите .
	Начните отправку push-уведомлений на устройство или в браузер.	Нажмите .
	Остановите отправку push-уведомлений на устройство или в браузер.	Нажмите .
	Отмените сопряжение и удалите устройство или браузер.	1. Нажмите . Появится сообщение с запросом на подтверждение. 2. Нажмите **Подтвердить**.

Сопряжение Центра уведомлений с мобильным устройством

Прежде чем начать сопряжение, убедитесь в том, что удовлетворены следующие требования:

- Ваше устройство NAS зарегистрировано в активной учетной записи myQNAPcloud.
- На вашем мобильном устройстве установлены приложения Qmanager iOS 1.8.0 или Qmanager Android 2.1.0 (или их более новые версии).
- Ваше устройство NAS добавлено в Qmanager.

1. На мобильном устройстве откройте приложение Qmanager.
2. Выполните одно из следующих действий:

Способ сопряжения	Действие пользователя
Автоматическое сопряжение	a. В списке устройств нажмите устройство NAS, с которым хотите установить сопряжение. Появится подтверждающее сообщение. b. Нажмите **Подтвердить**.
Сопряжение вручную	a. Выберите ваше устройство NAS в списке устройств и затем нажмите . Откроется экран настроек устройства. b. Выберите **Push-уведомления**. c. Нажмите **Сохранить**. Появится подтверждающее сообщение. d. Нажмите **Подтвердить**.

   Центр уведомлений установит сопряжение с мобильным устройством.

3. В Центре уведомлений выберите **Учетная запись службы и сопряжение устройств** > **Служба push-уведомлений**.
4. Убедитесь, что мобильное устройство появилось в списке сопряженных устройств.

Сопряжение Центра уведомлений с веб-браузером

Прежде чем начать сопряжение, убедитесь в том, что удовлетворены следующие требования:

- Ваше устройство зарегистрировано в активной учетной записи myQNAPcloud.
- Вы используете один из следующих веб-браузеров:
  - Chrome 42 (или более новые версии)
  - Firefox 50 (или более новые версии)

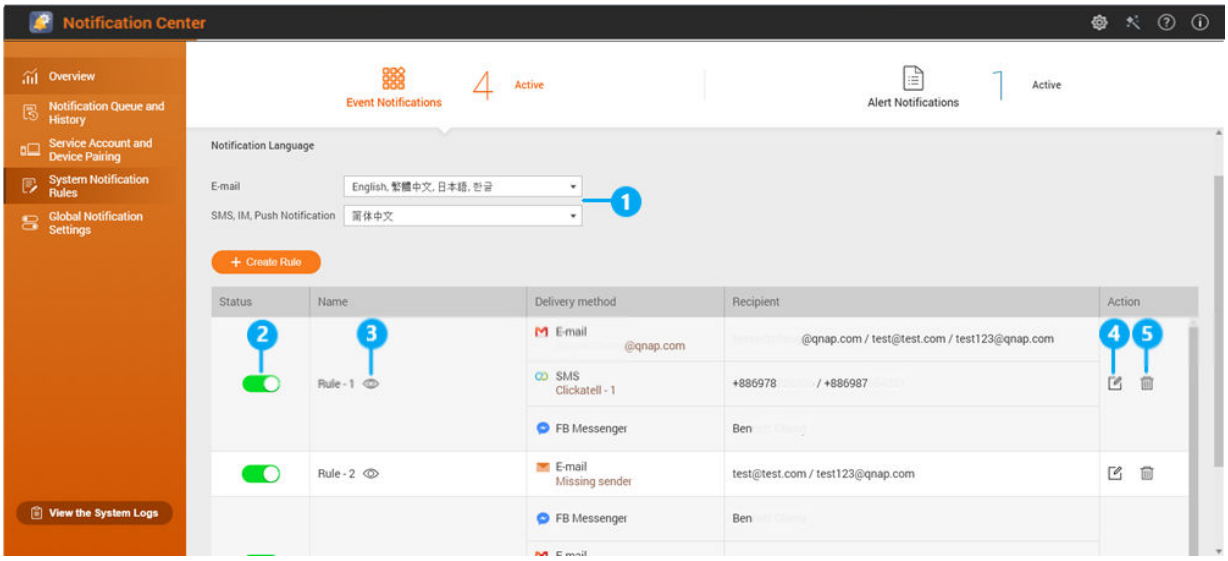
1. Выберите **Учетная запись службы и сопряжение устройств** > **Служба push-уведомлений**.
2. В браузере нажмите **Связать**.
   Центр уведомлений установит сопряжение с вашим текущим браузером.
   Браузер появится в списке сопряженных устройств.
3. Измените имя вашего браузера.
   a. Рядом с именем вашего браузера нажмите .
   b. Введите имя браузера.
   В это поле введите значение длиной не более 127 символов ASCII.
   c. Нажмите ENTER.
   Центр уведомлений сохранит имя вашего браузера.

Правила для системных уведомлений

Вы можете создавать и управлять правилами для уведомлений о событиях, чтобы без промедления получать уведомления о событиях.

Управление правилами уведомлений о событиях

Вы можете создавать свои собственные правила и выбирать приложения и функции, от которых хотите получать уведомления о событиях. Вы можете также задавать тип сообщения, ключевые слова и диапазон времени для более детальной настройки типов уведомлений. Центр уведомлений поддерживает отправку уведомлений о событиях на нескольких языках и предлагает четыре способа доставки (эл. почта, SMS, мгновенные сообщения и push-уведомления).



№	Задачи	Действия пользователя
1	Укажите язык уведомлений.	1. Выберите один или несколько языков для уведомлений по эл. почте. 2. Выберите язык для SMS, мгновенных сообщений и push-уведомлений.
2	Включить или отключить правило.	Нажмите .
3	Просмотреть настройки правила.	1. Нажмите . Откроется окно **Уведомления о событиях**. 2. Проверьте настройки и затем нажмите **Закрыть**.
4	Измените правило.	1. Нажмите . Откроется окно **Изменить правило для уведомлений о событиях**. 2. Редактирование настроек. 3. Нажмите **Подтвердить**.
5	Удалить правило.	1. Нажмите . Появится сообщение с запросом на подтверждение. 2. Нажмите **Подтвердить**.

Создание правила уведомлений о событиях

Перед созданием правила уведомлений убедитесь, что ваше устройство NAS зарегистрировано в активной учетной записи myQNAPcloud.

1. Выберите **Правила системных уведомлений** > **Уведомления о событиях**.
2. Нажмите **Создать правило**.
   Откроется окно **Создать правило уведомления о событиях**.
3. Укажите имя правила.
4. Выберите события, о которых следует уведомлять получателей.

Совет
Чтобы выбрать все события, выберите **Выбрать все**.
Для отображения событий только для конкретного приложения или службы выберите элемент в раскрывающемся меню **Показанные элементы**.

5. Нажмите **Далее**.
6. Выберите степень серьезности.

Степень серьезности	Описание
Информация	Информационные сообщения уведомляют пользователей об изменениях в настройках NAS или приложениях.
Предупреждение	Предупреждающие сообщения уведомляют пользователей о таких событиях, как критическое уменьшение свободных ресурсов NAS (место в хранилище или оперативной памяти) или ненормальная работа оборудования.

Степень серьезности	Описание
Ошибка	Сообщения об ошибках уведомляют пользователей о проблемах, возникающих при попытке системы обновить или запустить приложения или процессы или при сбоях при включении или отключении функций NAS.

7. Введите фильтр-ключевое слово.

Фильтр	Описание
Все сообщения	Центр уведомлений будет отправлять все уведомления, классифицированные по выбранным вами типам.
Включает	Центр уведомлений будет отправлять только уведомления, классифицированные по выбранным вами типам и содержащие указанные вами ключевые слова. Для добавления фильтров-ключевых слов нажмите + и введите одно или несколько ключевых слов.
Исключает	Центр уведомлений будет отправлять только уведомления, классифицированные по выбранным вами типам и не содержащие указанные вами ключевые слова. Для добавления фильтров-ключевых слов нажмите + и введите одно или несколько ключевых слов.

Важное замечание
Фильтр уведомлений о событиях должен содержать ключевые слова только на английском языке или на любом языке, указанном на экране **Уведомления о событиях**.

8. Укажите временной интервал, в течение которого вы хотите получать уведомления.
9. Нажмите **Далее**.
10. Выберите способ доставки.
11. Настройте параметры отправителя.

Способ	Действие пользователя
Эл. почта	**a.** Выберите сервер SMTP. **Совет** Порядок добавления сервера SMTP см. в разделе Настройка параметров сервера уведомлений по эл. почте. **b.** Необязательно: Укажите особую тему. Этот текст заменит первоначальную тему эл. письма. Это позволит получателям лучше понимать уведомления, которые они получают. **c.** Необязательно: Выберите **Отправлять письмо как обычный текст**.
SMS	Выберите сервер SMSC. **Прим.** Порядок добавления сервера SMSC см. в разделе Настройка параметров сервера уведомлений SMS.

Способ	Действие пользователя
Мгновенные сообщения или служба push-уведомлений	Центр уведомлений автоматически назначит Qbot.

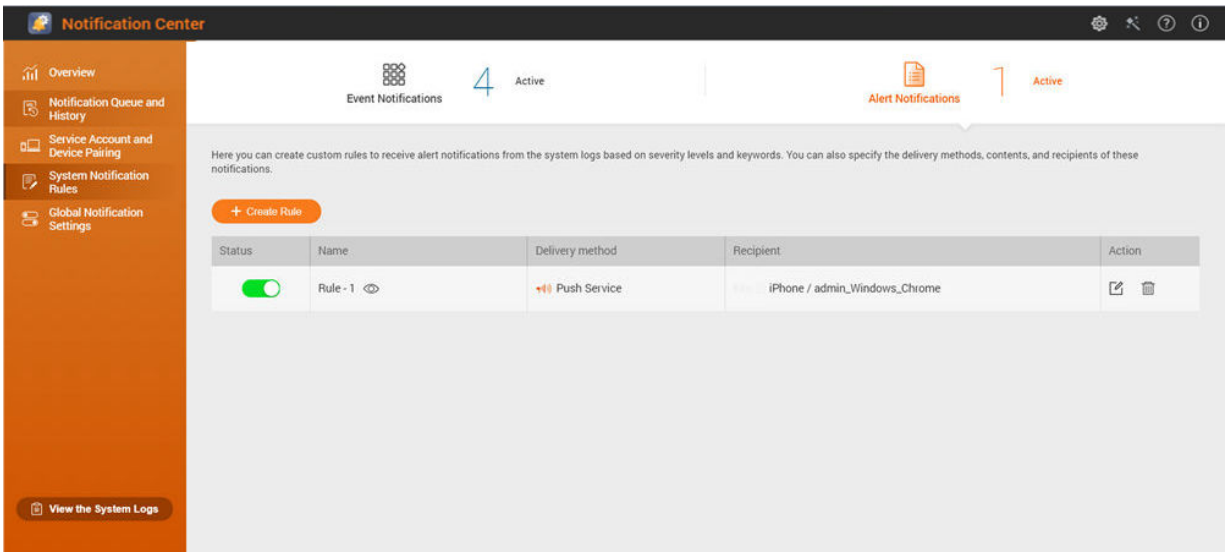
12. Настройте параметры получателя.

Способ	Действие пользователя
Эл. почта	**a.** Нажмите **Выберите пользователя NAS**. Откроется окно **Выберите пользователя NAS**. **b.** Выберите одного или нескольких пользователей NAS. **c.** Нажмите **Готово**. Окно **Выберите пользователя NAS** закроется. **Совет** • Для добавления получателей нажмите **Добавить** и затем введите их адреса эл. почты. • Для удаления получателя нажмите .
SMS	**a.** Нажмите **Выберите пользователя NAS**. Откроется окно **Выберите пользователя NAS**. **b.** Выберите одного или нескольких пользователей NAS. **c.** Нажмите **Готово**. Окно **Выберите пользователя NAS** закроется. **d.** Выберите код страны для каждого получателя. **Совет** • Для добавления получателей нажмите **Добавить** и затем введите номера их мобильных телефонов. • Для удаления получателя нажмите .
Мгновенные сообщения	Выберите одного или несколько получателей. **Совет** Порядок добавления получателей уведомлений-мгновенных сообщений см. в следующих разделах: • Сопряжение Центра уведомлений с Skype
Служба push-уведомлений	Выберите одного или несколько получателей. **Совет** Порядок добавления получателей push-уведомлений см. в следующих разделах: • Сопряжение Центра уведомлений с мобильным устройством • Сопряжение Центра уведомлений с веб-браузером

13. Необязательно: Нажмите для отправки тестового сообщения.
14. Необязательно: Нажмите **Добавить пару** для создания новой пары.
15. Нажмите **Далее**.
16. Проверьте настройки правила.
17. Нажмите **Готово**.
    Центр уведомлений покажет новое правило на экране **Уведомления о событиях**.

Уведомления для оповещения

Вы можете создавать свои собственные правила для получения уведомлений для оповещения из системных журналов на основе типа уведомления и ключевых слов. Вы можете также задавать способы доставки, содержимое и получателей таких уведомлений.



Кнопка	Задача	Действие пользователя
	Включить или отключить правило.	Нажмите .
	Просмотреть настройки правила.	1. Нажмите . Откроется окно **Уведомления для оповещения**. 2. Проверьте настройки и затем нажмите **Закрыть**.
	Измените правило.	1. Нажмите . Откроется окно **Изменить правило для уведомлений для оповещения**. 2. Редактирование настроек. 3. Нажмите **Подтвердить**.

Кнопка	Задача	Действие пользователя
	Отмените сопряжение и удалите устройство или браузер.	1. Нажмите . Появится сообщение с запросом на подтверждение. 2. Нажмите **Подтвердить**.

Создание правила для уведомлений для оповещения

Перед созданием правила для уведомлений убедитесь, что ваше устройство NAS зарегистрировано в активной учетной записи myQNAPcloud.

1. Выберите **Правила системных уведомлений** > **Уведомления для оповещения**.
2. Нажмите **Создать правило**.
   Откроется окно **Создать правило уведомления для оповещения**.
3. Укажите имя правила.
4. Выберите события, о которых следует уведомлять получателей.
   a. Выберите степень серьезности.

Степень серьезности	Описание
Информация	Информационные сообщения уведомляют пользователей об изменениях в настройках NAS или приложениях.
Предупреждение	Предупреждающие сообщения уведомляют пользователей о таких событиях, как критическое уменьшение свободных ресурсов NAS (место в хранилище или оперативной памяти) или ненормальная работа оборудования.
Ошибка	Сообщения об ошибках уведомляют пользователей о проблемах, возникающих при попытке системы обновить или запустить приложения или процессы или при сбоях при включении или отключении функций NAS.

   b. Необязательно: Введите фильтр-ключевое слово.

Фильтр	Описание
Все сообщения	Центр уведомлений будет отправлять все уведомления, классифицированные по выбранным вами типам.
Включает	Центр уведомлений будет отправлять только уведомления, классифицированные по выбранным вами типам и содержащие указанные вами ключевые слова. Для добавления фильтров-ключевых слов нажмите и введите одно или несколько ключевых слов.
Исключает	Центр уведомлений будет отправлять только уведомления, классифицированные по выбранным вами типам и не содержащие указанные вами ключевые слова. Для добавления фильтров-ключевых слов нажмите и введите одно или несколько ключевых слов.

Важное замечание

Фильтр оповещений-уведомлений должен содержать ключевые слова только на английском языке.

5. Необязательно: Укажите временной интервал, в течение которого вы хотите получать уведомления.
6. Необязательно: Укажите пороговое значение для уведомляющих сообщений.
7. Нажмите **Далее**.
8. Выберите способ доставки.
9. Настройте параметры отправителя.

Способ	Действие пользователя
Эл. почта	**a.** Выберите сервер SMTP. **Совет** Порядок добавления сервера SMTP см. в разделе Настройка параметров сервера уведомлений по эл. почте. **b.** Необязательно: Укажите особую тему. Этот текст заменит первоначальную тему эл. письма. Это позволит получателям лучше понимать уведомления, которые они получают. **c.** Необязательно: Выберите **Отправлять письмо как обычный текст**.
SMS	Выберите сервер SMSC. **Прим.** Порядок добавления сервера SMSC см. в разделе Настройка параметров сервера уведомлений SMS.
Мгновенные сообщения или служба push-уведомлений	Центр уведомлений автоматически назначит Qbot.

10. Настройте параметры получателя.

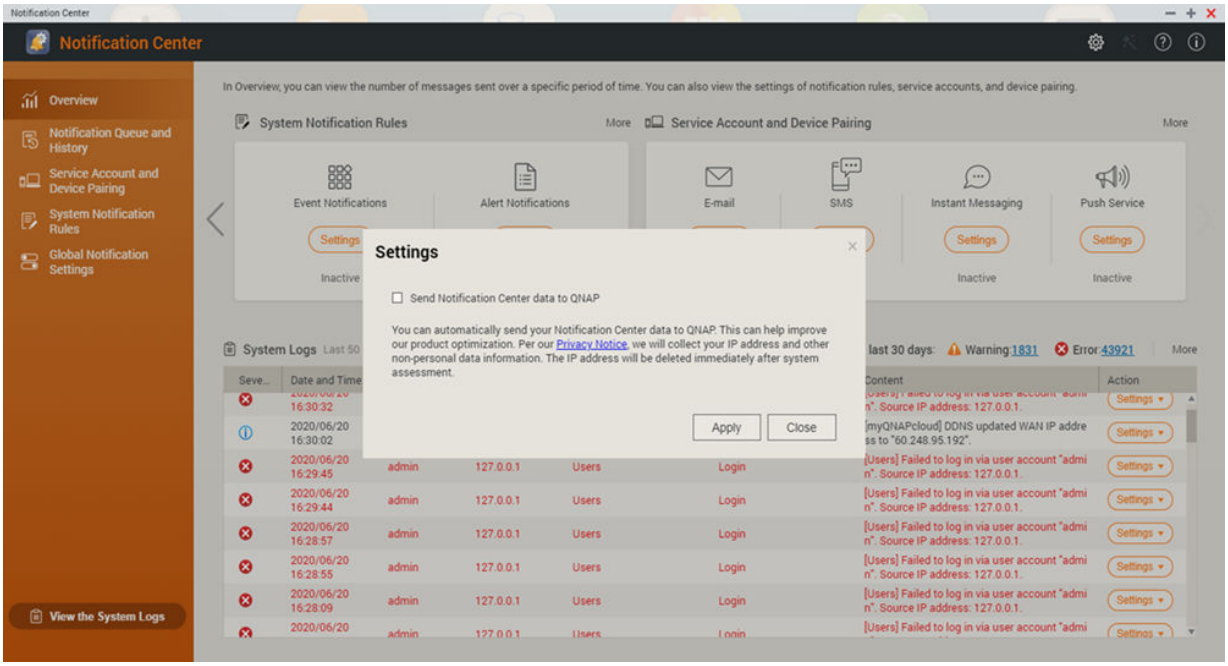
Способ	Действие пользователя
Эл. почта	**a.** Нажмите **Выберите пользователя NAS**. Откроется окно **Выберите пользователя NAS**. **b.** Выберите одного или нескольких пользователей NAS. **c.** Нажмите **Готово**. Окно **Выберите пользователя NAS** закроется. **Совет** • Для добавления получателей нажмите **Добавить** и затем введите их адреса эл. почты. • Для удаления получателя нажмите .

Способ	Действие пользователя
SMS	**a.** Нажмите **Выберите пользователя NAS**. Откроется окно **Выберите пользователя NAS**. **b.** Выберите одного или нескольких пользователей NAS. **c.** Нажмите **Готово**. Окно **Выберите пользователя NAS** закроется. **d.** Выберите код страны для каждого получателя. **Совет** • Для добавления получателей нажмите **Добавить** и затем введите номера их мобильных телефонов. • Для удаления получателя нажмите .
Мгновенные сообщения	Выберите одного или несколько получателей. **Совет** Порядок добавления получателей уведомлений-мгновенных сообщений см. в следующих разделах: • Сопряжение Центра уведомлений с Skype
Служба push-уведомлений	Выберите одного или несколько получателей. **Совет** Порядок добавления получателей push-уведомлений см. в следующих разделах: • Сопряжение Центра уведомлений с мобильным устройством • Сопряжение Центра уведомлений с веб-браузером

11. Необязательно: Нажмите для отправки тестового сообщения.
12. Необязательно: Нажмите **Добавить пару** для создания новой пары.
13. Нажмите **Далее**.
14. Проверьте настройки правила.
15. Нажмите **Готово**.
    Центр уведомлений покажет новое правило на экране **Уведомления для оповещения**.

Настройки

Экран **Настройки** позволяет включить или отключить отправку данных Центра уведомлений в компанию QNAP. Нажмите , чтобы открыть окно **Настройки**.



Включение отправки данных уведомлений в QNAP

Важное замечание
QNAP не собирает никакую вашу информацию или персональные данные.

1. Откройте **Центр уведомлений**.
2. Нажмите .
   Появится окно **Отправлять данные уведомлений в QNAP**.
3. Выберите **Отправлять данные уведомлений в QNAP**.
4. Нажмите **Применить**.

Отключение отправки данных уведомлений в QNAP

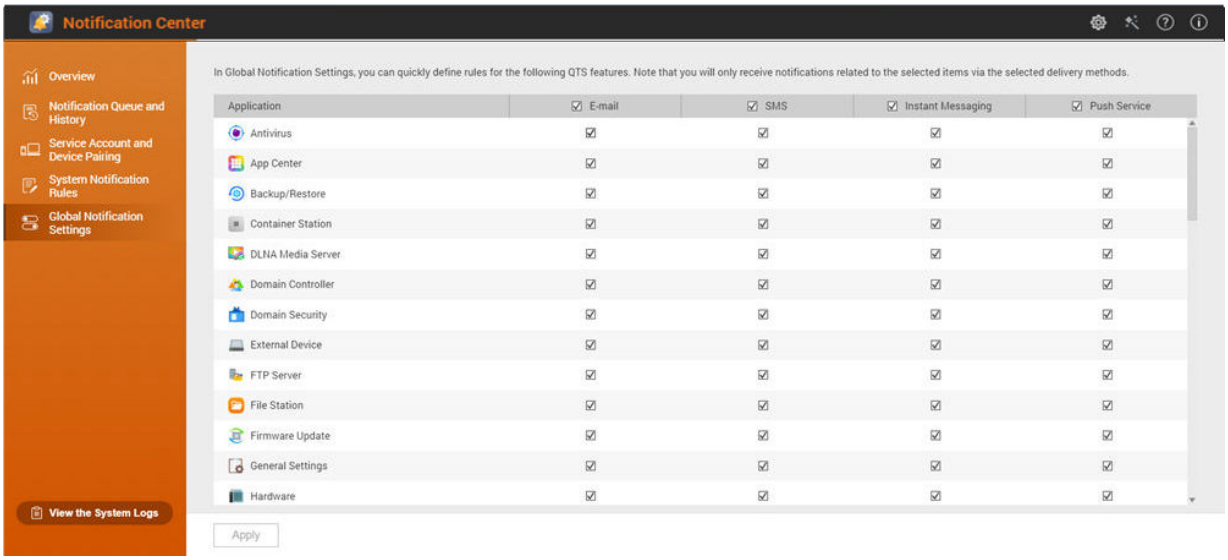
Важное замечание
QNAP не собирает никакую вашу информацию или персональные данные.

1. Откройте **Центр уведомлений**.
2. Нажмите .
   Появится окно **Отправлять данные уведомлений в QNAP**.
3. Снимите флажок **Отправлять данные уведомлений в QNAP**.
4. Нажмите **Применить**.

Глобальные настройки уведомлений

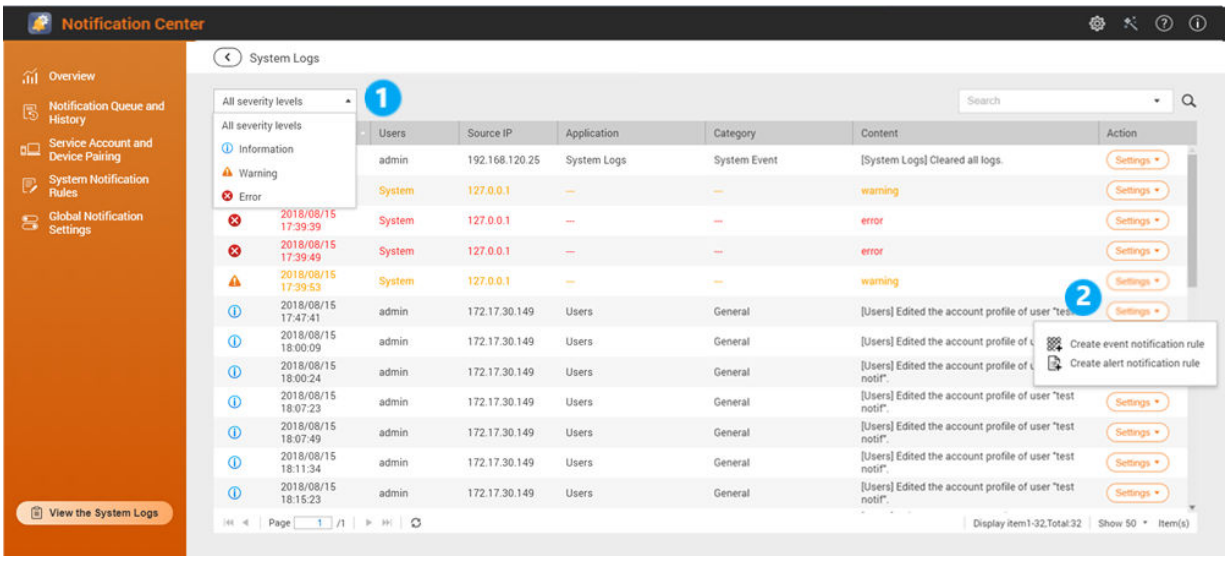
На экране "Глобальные настройки уведомлений" можно быстро задавать глобальные правила для уведомлений. В списке можно выбирать или отменять и затем применять способы доставки для

каждой функции или приложения QTS. С помощью выбранных способов доставки пользователи будут получать только уведомления, относящиеся к выбранным функциям.



Системные журналы

На экране **Системные журналы** отображаются все системные события устройства NAS. На этом экране можно сортировать и фильтровать журналы или создавать правила для уведомлений на основе существующих журналов.



№	Задача	Действие пользователя
1	Фильтровать системные журналы	Выберите степень серьезности.

№	Задача	Действие пользователя
2	Поиск в системных журналах	Поиск в журналах по ключевым словам и расширенный поиск. Для использования расширенного поиска выполните следующие действия: **1.** Нажмите ▾ в строке поиска. Появится раскрывающееся меню с вариантами расширенного поиска. **2.** Укажите следующие параметры, если применимо: • Ключевое слово • Степень серьезности • Дата • Пользователи • IP источника • Приложение • Категория **3.** Нажмите **Поиск**. Будут перечислены все записи из журналов, отвечающие указанным условиям.
3	Создать правило для уведомлений	**1.** Нажмите **Настройки**. **2.** Выберите один из следующих вариантов. • **Создать правило уведомления о событиях** • **Создать правило уведомления для оповещения** Откроется окно **Создать правило для уведомлений**. **3.** Выберите один из следующих вариантов. • **Добавить как новое правило** • **Добавить в существующее правило** **4.** Нажмите **Подтвердить**. **Совет** Порядок добавления или изменения правил для уведомлений см. в следующих разделах: • Создание правила для уведомлений о событиях • Создание правила для уведомлений для оповещения

18. Malware Remover

О программе Malware Remover

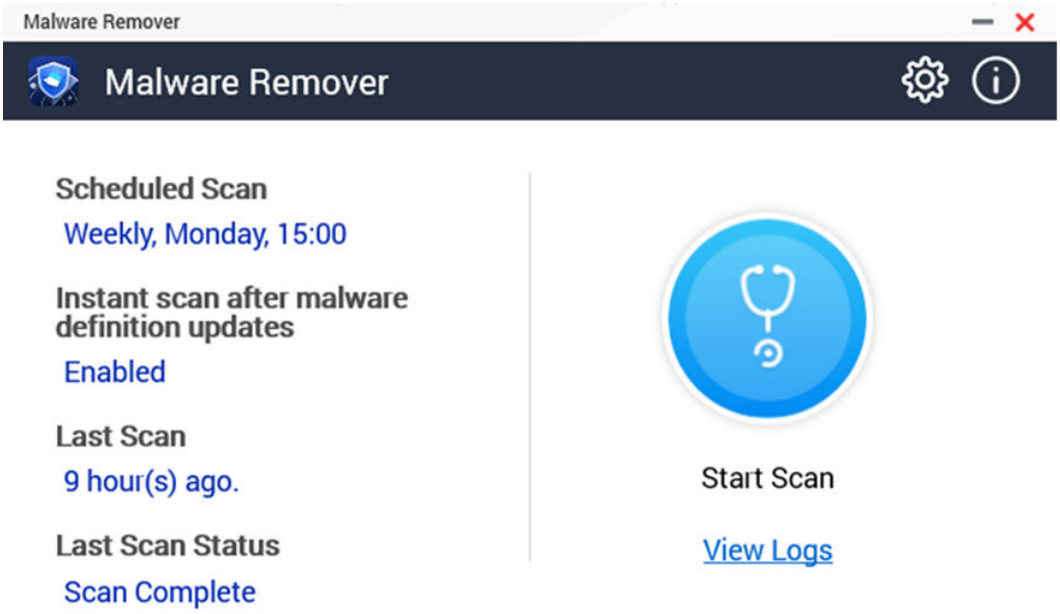
Malware Remover - это встроенная утилита, предназначенная для защиты устройств QNAP от вредоносного программного обеспечения. Вредоносные программы часто маскируются или внедряются в безвредные файлы и программы. Они часто пытаются получить доступ к конфиденциальной пользовательской информации и могут сильно снизить производительность устройства.

Программа Malware Remover, в которой реализовано несколько уровней защиты, позволяет вам выполнять оперативное и запланированное сканирование на вашем устройстве QNAP и предотвращать попытки вредоносных программ скомпрометировать ваши данные.

Важное замечание
QNAP настоятельно советует регулярно проводить сканирование для предотвращения заражения вредоносными программами и защиты системы от атак злоумышленников, угроз и уязвимостей.

Обзор

На этом экране отображаются информация и органы управления, подключенные к Malware Remover.



Запуск сканирования для поиска вредоносного ПО

1. Откройте Malware Remover.
2. Нажмите .

Malware Remover начнет сканирование.

3. Необязательно: Когда сканирование закончится, нажмите **Просмотреть журналы** для просмотра результатов.

Запуск запланированного сканирования

Запланированное сканирование периодически проверяет наличие угроз безопасности на вашем устройстве QNAP.

Прим.
Флажок **Включить запланированное сканирование** установлен по умолчанию.

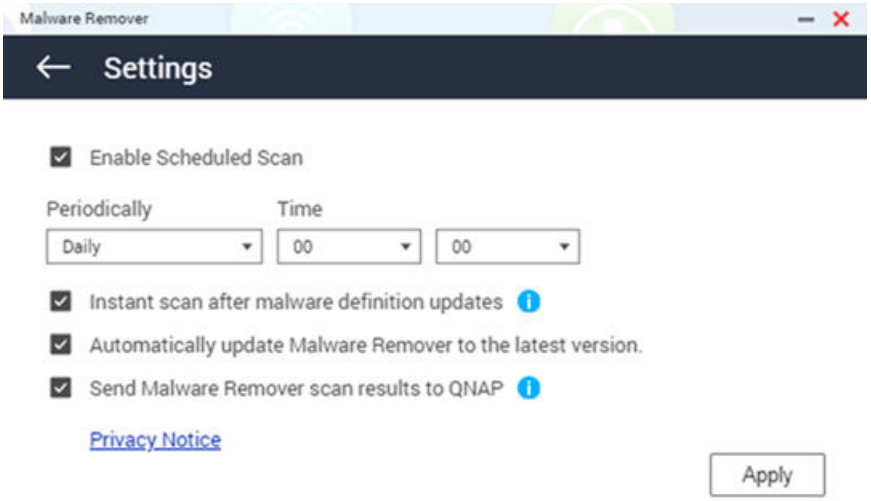
1. Откройте Malware Remover.
2. Нажмите .
3. В раскрывающемся меню выберите нужные параметры запланированного сканирования.

Настройка	Описание
Ежедневно	Запланированное сканирование запускается ежедневно в указанное время.
Еженедельно	Запланированное сканирование запускается раз в неделю в указанные день и время.
Ежемесячно	Запланированное сканирование запускается раз в месяц в указанное число и время.

4. Нажмите **Применить**.

Настройки

На этом экране приведены параметры конфигурации Malware Remover.



Настройка Malware Remover

1. Откройте Malware Remover.
2. Нажмите .
   Откроется окно **Настройки**.
3. Настройте параметры.

Прим.
По умолчанию все настройки включены для предотвращения угроз заражения системы вредоносными программами.

Совет
QNAP советует запускать сканирование в часы невысокой нагрузки.

Настройка	Описание
Включить запланированное сканирование	Включите этот параметр, чтобы сканировать все приложения и файлы с заданной пользователем частотой и в заданное время. Подробности см. в разделе Запуск запланированного сканирования. **Прим.** Включите этот параметр, чтобы приложение Malware Remover регулярно сканировало ваше устройство.
Сканировать сразу после обновления сигнатур вредоносных программ	Включите этот параметр, чтобы запускать сканирование сразу после того, как Malware Remover обновит сигнатуры вредоносных программ. **Прим.** Malware Remover автоматически обновляет сигнатуры вредоносных программ и устанавливает исправления системы безопасности для ее поддержания в актуальном состоянии.

Настройка	Описание
Отправить результаты сканирования Malware Remover в компанию QNAP	Включите этот параметр, чтобы отправлять результаты сканирования для анализа вредоносных программ. QNAP собирает следующие данные: • Модель NAS • IP-адрес NAS (этот IP-адрес удаляется немедленно после анализа результатов сканирования.) • Состояние сканирования • Ошибки сканирования • Дата и время обнаружения вредоносного ПО • Идентификаторы вредоносных программ **Прим.** Отключите этот параметр, чтобы программа Malware Remover не отправляла никакие данные в компанию QNAP.

4. Нажмите **Применить**.
   Malware Remover сохранить настройки.

19. Helpdesk

Helpdesk - это встроенное приложение, помогающее вам быстро находить решения или обращаться в службу поддержки QNAP при возникновении любых проблем с использованием QTS и связанных приложений.

Обзор

На экране **Обзор** вы можете обратиться в службу поддержки QNAP, просмотреть ответы на часто задаваемые вопросы и указания по применению, загрузить руководства пользователя QNAP, прочитать советы по использованию QNAP NAS, найти статьи в базе знаний QNAP, а также найти совместимые устройства. Кроме того, на этом экране отображаются журналы сообщений Helpdesk.

Название	Описание
Запрос помощи	Обратитесь в службу поддержки QNAP со своими проблемами или вопросами.
Учебное онлайн-руководство и вопросы и ответы по QNAP	Просмотрите ответы на часто задаваемые вопросы и указания по применению QNAP NAS и приложений.
Руководство пользователя NAS	Просмотрите или загрузите руководства пользователя QNAP NAS.
Справочный центр	Найдите советы по использованию QNAP NAS.
База знаний QNAP Helpdesk	Найдите в базе знаний QNAP ответы нашей службы поддержки на различные вопросы.
Список совместимого оборудования	Найдите диски и устройства, совместимые с QNAP NAS.
Мои билеты	Просмотрите состояние отправленных вами билетов.

Настройка параметров

1. Откройте **Helpdesk**.
2. Выберите **Обзор**.
3. Нажмите .
   Появится окно **Настройки**.
4. Укажите время хранения сообщений.
5. Необязательно: Нажмите **Хранить все сообщения**.
6. Необязательно: Нажмите **Я разрешаю Поддержке QNAP доступ к моим системным журналам**.
7. Необязательно: Нажмите **Войти**.
   Появится окно **Настройки**.
8. Введите ваш QNAP ID.
9. Задайте пароль.
10. Нажмите **Войти**.

11. Нажмите **Применить**.

Запрос помощи

Функция "Запрос помощи" позволяет вам прямо с вашего устройства NAS отправлять запросы в компанию QNAP. Функция "Helpdesk" автоматически соберет информацию о системе NAS и системные журналы и прикрепит их к вашему запросу о помощи, чтобы помочь службе технической поддержки QNAP выявить и решить возможные проблемы.

Отправка билета

Вы можете отравить билет (запрос) в Службу поддержки, чтобы получить помощь от QNAP. Служба поддержки автоматически собирает и прикрепляет к вашему запросу информацию о системе вашего устройства и системные журналы, чтобы помочь специалистам технической поддержки QNAP выявить и устранить возможные проблемы.

1. Откройте **Helpdesk**.
2. Выберите **Запрос помощи**.
3. Войдите, введя ваш QNAP ID.
4. Укажите подробные данные билета.

Поля	Действия пользователя
Тема	Укажите тему.
Категория проблемы	Выберите категорию проблемы и затем выберите проблему.
Тип проблемы	Выберите тип проблемы.
Операционная система	Выберите операционную систему.
Описание	Кратко опишите каждую проблему.

5. Выгрузите вложения.
   a. Необязательно: Выберите **Я разрешаю Поддержке QNAP доступ к моим системным журналам**.
   b. Загрузите снимки экрана или другие относящиеся к проблеме файлы.

Прим.

- Выгрузить можно не более 8 вложений, включая системные журналы.
- Размер каждого файла не должен превышать 5 МБ.

6. Укажите следующую информацию:

Поля	Действия пользователя
Ваш адрес электронной почты	Укажите ваш адрес эл. почты.
Номер телефона	Укажите ваш номер телефона.
Тип заказчика	Выберите тип заказчика.

Поля	Действия пользователя
Название компании	Укажите название вашей компании. **Прим.** Это поле появляется, только если для параметра **Тип заказчика** выбрать "Бизнес-пользователь".
Ваш часовой пояс	Выберите часовой пояс.
Применить изменения к моему профилю в учетной записи QNAP	Нажмите, чтобы применить изменения к вашему профилю в Учетной записи QNAP.
Имя	Укажите ваше имя
Фамилия	Укажите вашу фамилию.
Ваше местоположение	Выберите местоположение.

7. Необязательно: Выберите **Применить изменения к моему профилю в Учетной записи QNAP**.
8. Нажмите **Отправить**.

Удаленная поддержка

Функция "Удаленная поддержка" позволяет сотрудникам службы поддержки QNAP получать доступ напрямую к вашему устройству NAS для помощи в решении возникающих у вас проблем.

Включение удаленной поддержки

1. Откройте **Helpdesk**.
2. Выберите **Удаленная поддержка**.
3. Укажите ID вашего билета.
4. Укажите ваш адрес эл. почты.
5. Нажмите **Включить удаленную поддержку**.
   Появится окно **Условия обслуживания QNAP Helpdesk**.
6. Согласитесь с условиями обслуживания.
   a. Нажмите **Я согласен с Условиями обслуживания**.
   b. Нажмите **Согласен**.
      Появится окно **Включить удаленную поддержку**.

Прим.
Включить удаленную поддержку нужно только при первом включении этой функции.

7. Нажмите **Подтвердить**.
   Приложение Helpdesk создаст закрытый ключ и временную учетную запись.

Продление удаленной поддержки

Продление удаленной поддержки позволяет вам продлить на неделю сеанс удаленной поддержки, если вы захотите провести сеанс удаленной поддержки в конкретное время. Компания QNAP также уведомит вас о необходимости продлить сеанс, если проблема останется неразрешенной.

1. Откройте **Helpdesk**.
2. Выберите **Удаленная поддержка**.
3. Нажмите **Продлить**.

Прим.
Кнопка **Продлить** появляется только после включения функции "Удаленная поддержка".

Отключение удаленной поддержки

1. Откройте **Helpdesk**.
2. Выберите **Удаленная поддержка**.
3. Нажмите **Отключить**.

Прим.
Кнопка **Отключить** появляется только после включения функции "Удаленная поддержка".

4. Нажмите **Готово**.

Прим.
Функция "Удаленная поддержка" также будет отключена после завершения сеанса удаленной поддержки службой поддержки или после истечения срока действия закрытого ключа.

Диагностический инструмент

Диагностический инструмент предлагает несколько функций для проверки стабильности работы устройства NAS. Вы можете экспортировать записи о ядре системы, чтобы быстро проверить, не было ли недавно случаев нарушения работоспособности. Кроме того, вы можете отправлять записи в службу технической поддержки QNAP для дальнейшего расследования. Диагностический инструмент также предлагает функции для проверки файловой системы, жестких дисков и оперативной памяти.

Загрузка журналов

Инструмент диагностики позволяет загружать журналы для проверки стабильности работы устройства. Вы можете экспортировать записи о ядре системы, чтобы быстро проверить возникшие исключения или ошибки. Кроме того, вы можете отправлять эти записи в службу технической поддержки QNAP для дальнейшего расследования.

1. Откройте **Helpdesk**.
2. Выберите **Диагностический инструмент** > **Загрузить журналы**.
3. Нажмите **Загрузить**.
   Приложение Helpdesk создаст файл ZIP.
4. Загрузите этот файл ZIP.
5. Необязательно: Отправьте этот файл в QNAP с помощью функции "Запрос помощи" для дальнейшего расследования.

Проведение теста жесткого диска в режиме ожидания

1. Откройте **Helpdesk**.
2. Выберите **Инструмент Диагностика** > **Тест жесткого диска в режиме ожидания**.
3. Выберите модуль расширения для анализа.
4. Нажмите **Начать**.
   Helpdesk проведет тест жесткого диска в режиме ожидания.
5. Необязательно: Нажмите **Загрузить** для загрузки отчетов об испытаниях.

Проведение нагрузочного теста жестких дисков

1. Откройте **Helpdesk**.
2. Выберите **Диагностический инструмент** > **Нагрузочный тест жестких дисков**.
3. Нажмите **Начать**.
   Helpdesk проведет нагрузочный тест жестких дисков.
4. Необязательно: Нажмите **Загрузить**, чтобы загрузить отчеты о тестировании.

20. Console Management

Console Management - это инструмент на основе текстовых команд, помогающий администраторам выполнять базовые задачи конфигурирования и обслуживания, а также оказывать техническую поддержку пользователям NAS. Доступ к этой программе возможен только после завершения инициализации операционной системы. Программа Console Management включена по умолчанию, но вы можете отключить ее на Панели управления. Подробности см. в руководстве пользователя QTS, в разделе "Системные настройки". В настоящее время отключение Console Management применимо только к QTS

Только администраторы могут использовать программу Console Management. Она автоматически запускается, когда администратор выполняет вход, используя логин SSH, последовательную консоль или HDMI-монитор и USB-клавиатуру.

Включение Secure Shell (SSH)

Secure Shell (SSH) - это криптографический сетевой протокол, который может получать доступ к Console Management. Для доступа к Console Management с помощью SSH вам нужно сначала включить SSH на устройстве NAS.

Включение SSH на устройстве NAS

1. Войдите в NAS под учетной записью администратора.
2. Выберите **Панель управления** > **Сеть и файловые службы** > **Telnet / SSH**.
3. Выберите **Разрешить SSH-подключение (Удаленный доступ возможен только для администраторов.)**.
4. Необязательно: Измените номер порта.
5. Нажмите **Применить**.

Включение SSH на устройстве NAS с помощью Qfinder Pro

1. Откройте **Qfinder Pro** и найдите устройство NAS, к которому хотите получить доступ.
2. Нажмите **Настройки**.
3. Выберите **Подключиться по SSH**.
   Появится экран **Подключиться по SSH**.
4. Войдите в NAS под учетной записью администратора.

Доступ к Console Management

Перед доступом к Console Management вам нужно сначала включить SSH с помощью NAS или Qfinder Pro. Кроме того, для платформ Windows (но не для платформ Mac) требуется стороннее ПО.

Доступ к Console Management из Windows

1. Загрузите PuTTY из https://www.putty.org/ и затем для установки ПО выполните отображаемые на экране инструкции.
2. Откройте PuTTY и введите IP-адрес устройства под заголовком **Имя хоста (или IP-адрес)**.

3. Выберите **SSH** как тип подключения.

Прим.
Этот параметр выбран по умолчанию.

4. Нажмите **Открыть**.
Появится окно **Оповещение системы безопасности PuTTY**.

Прим.
Это окно появляется только при первом запуске приложения.

5. Нажмите **Да**.
Откроется экран входа.

Доступ к Console Management с Mac

1. Откройте **Терминал**.
2. Введите `ssh admin@NAS_IP`.

Прим.
Вместо `NAS_IP` вставьте IP-адрес устройства.

Совет
Если возникнет ошибка, то введите `ssh-keygen -R NAS_IP`. Вместо `NAS_IP` вставьте IP-адрес устройства.

3. Нажмите **ENTER**.
Откроется экран входа.

Вход в Console Management

Важное замечание
Перед выполнением этой задачи вам сначала нужно выполнить следующие действия:

- Включите Secure Shell (SSH).
- Загрузите стороннее ПО для вашей платформы, если оно требуется. Подробности см. в следующих разделах:
  - Доступ к Console Management из Windows
  - Доступ к Console Management с Mac

1. Войдите под учетной записью администратора.
   a. Введите имя пользователя.
   b. Введите пароль.

Прим.
В целях безопасности пароль не отображается.

Совет
Не копируйте и не вставляйте пароль в программу.

Появится экран **Console Management - Главное меню**.

Управление существующими приложениями

1. Войдите в Console Management и затем введите `5`.
   Появится окно Приложение с тремя вариантами.
2. Введите букву или цифру, соответствующую действию, которое вы хотите выполнить.

Совет
Для обзора ваших приложений введите `n` или `p`, чтобы перейти на следующую или предыдущую страницу.

Вариант	Действие пользователя
Показать список установленных приложений	Введите `1`. Console Management покажет список приложений, установленных в операционной системе.
Показать список включенных приложений	Введите `2`. Console Management покажет список всех приложений, включенных в операционной системе.
Показать список отключенных приложений	Введите `3`. Console Management покажет список всех приложений, отключенных в операционной системе.
Вернуться	Введите `r`. Снова откроется главное меню Console Management.

Появится список приложений.

3. Введите букву или цифру, соответствующую приложению, с которым вы хотите выполнить действие.
   Появятся пять вариантов.
4. Введите букву или цифру, соответствующую действию, которое вы хотите выполнить.

Вариант	Действие пользователя
Запуск	Введите `1`. Приложение будет запущено.
Стоп	Введите `2`. Приложение будет остановлено.
Перезапустить	Введите `3`. Приложение будет перезапущено.
Удалить	Введите `4`. Приложение будет удалено. **Прим.** Если приложение нельзя удалить, то Console Management сообщит вам, что эта функция сейчас недоступна.
Вернуться	Введите `r`. Снова откроется главное меню Console Management.

Система выполнит указанное действие и сообщит вам, успешно оно выполнено или нет.

Активация или деактивация лицензии

1. Войдите в Console Management и затем введите `4`.
   Появятся два варианта.
2. Введите букву или цифру, соответствующую действию, которое вы хотите выполнить.

Вариант	Действие пользователя
Активировать лицензию	**a.** Введите `1`. **b.** Введите ключ активации лицензии.
Деактивировать лицензию	**a.** Введите `2`. **b.** Введите ключ активации лицензии.
Вернуться	Введите `r`. Снова откроется главное меню Console Management.

Система выполнит указанное действие.

Сортировка и фильтрация системных журналов

1. Войдите в Console Management и затем введите `2`.
   Появятся одиннадцать вариантов.
2. Введите букву или цифру, соответствующую действию, которое вы хотите выполнить.

Прим.
Системные журналы отображаются в следующем формате: record_id, дата, время, пользователь, app_id, приложение, category_id, category, msg_id, сообщение.

Вариант	Действие пользователя
Дата в порядке возрастания	Введите `1`. Console Management покажет все системные журналы в порядке возрастания даты.
Дата в порядке убывания (по умолчанию)	Введите `2`. Console Management покажет все системные журналы в порядке убывания даты.
Пользователь в порядке возрастания	Введите `3`. Console Management покажет все системные журналы в порядке возрастания имени пользователя.
Пользователь в порядке убывания	Введите `4`. Console Management покажет все системные журналы в порядке убывания имени пользователя.
IP в порядке возрастания	Введите `5`. Console Management покажет все системные журналы в порядке возрастания IP-адреса
IP в порядке убывания	Введите `6`. Console Management покажет все системные журналы в порядке убывания IP-адреса

Вариант	Действие пользователя
Имя приложения в порядке возрастания	Введите `7`. Console Management покажет все системные журналы в порядке возрастания имен приложений.
Имя приложения в порядке убывания	Введите `8`. Console Management покажет все системные журналы в порядке убывания имен приложений.
Категория в порядке возрастания	Введите `9`. Console Management покажет все системные журналы в порядке возрастания категорий приложений.
Категория в порядке убывания	Введите `10`. Console Management покажет все системные журналы в порядке убывания категорий приложений.

Откроется экран фильтров.

3. Необязательно: Введите фильтр запроса.

Прим.

- Все условия фильтров должны соответствовать показанному на экране формату. Например, при фильтрации по имени приложения нужно соблюдать следующий формат: `A={myQNAPcloud}`.
- Для фильтрации по нескольким условиям вставляйте символ "&" между фильтрами. Например, при фильтрации по уровню серьезности и имени приложения нужно соблюдать следующий формат: `T={0}&A={myQNAPcloud}`.

Фильтр	Действие пользователя
Степень серьезности	**a.** Введите один из следующих параметров: • `T={0}` **Прим.** Этот фильтр включает в себя системные журналы, классифицированные как информация. Этот тип системного журнала обозначается как ⓘ в QuLog Center. • `T={1}` **Прим.** Этот фильтр включает в себя системные журналы, классифицированные как предупреждения. Этот тип системного журнала обозначается как ⚠ в QuLog Center. • `T={2}` **Прим.** Этот фильтр включает в себя системные журналы, классифицированные как ошибки. Этот тип системного журнала обозначается как ⊗ в QuLog Center. Console Management отфильтрует все системные журналы по указанному уровню серьезности.
Ключевое слово	Введите ключевое слово. Console Management отфильтрует все системные журналы по указанным ключевым словам.
Имя пользователя	Введите имя пользователя. Console Management отфильтрует все системные журналы по указанному имени пользователя.
IP источника	Введите IP источника. Console Management отфильтрует все системные журналы по указанному IP источника.
Имя приложения	Введите имя приложения. Console Management отфильтрует все системные журналы по указанному имени приложения.
Имя категории	Введите категорию приложения. Console Management отфильтрует все системные журналы по указанной категории.

Появится список системных журналов.

Совет
Для обзора ваших приложений введите `n` или `p`, чтобы перейти на следующую или предыдущую страницу.

Отображение сетевых параметров

1. Войдите в Console Management под учетной записью администратора и введите `1`.

Прим.
Сетевые параметры появятся в следующем формате: адаптер, виртуальный коммутатор, состояние, IP-адрес, MAC-адрес.

Появится окно "Сетевые параметры".

Восстановление или повторная инициализация устройства

1. Войдите в Console Management под учетной записью администратора и введите `3`.
   Появится окно **Сброс** с пятью вариантами.
2. Введите букву или цифру, соответствующую действию, которое вы хотите выполнить.

Прим.
Для сброса настроек или повторной инициализации устройства нужно ввести пароль администратора.

Вариант	Действие пользователя
Сбросить сетевые настройки	Введите `1`. Console Management сбросит сетевые настройки.
Сбросить системные настройки	Введите `2`. Console Management восстановит значения по умолчанию для системных настроек, не удаляя пользовательские данные.
Восстановить заводские настройки по умолчанию и форматировать все тома	Введите `3`. Console Management восстановит значения по умолчанию для системных настроек и отформатирует все дисковые тома.
Перезагрузить, чтобы повторно инициализировать устройство	Введите `4`. Console Management удалит все данные на устройстве и повторно инициализирует его.
Вернуться	Введите `r`. Снова откроется главное меню Console Management.

Перезагрузка NAS

Из окна Console Management вы можете перезагрузить NAS в режим спасения или обслуживания.

Перезагрузка устройства в режим спасения

1. Войдите в **Console Management** под учетной записью admin, затем введите `6` и нажмите **ENTER**.
   Откроется окно **Перезагрузить в режиме спасения**.
2. Введите `y` и затем нажмите **ENTER**.

Прим.
Нажмите Escape или введите `n` и нажмите для перехода в **Главное меню**.

Console Management перезагрузит устройство.

Перезагрузка устройства в режим обслуживания

1. Войдите в **Console Management** под учетной записью admin, затем введите `7` и нажмите **ENTER**.
   Откроется окно **Перезагрузить в режиме обслуживания**.

2. Введите `y` и затем нажмите **ENTER**.
   Нажмите Escape или введите `n` и нажмите для перехода в **Главное меню**.
   Console Management перезагрузит устройство.