



Ай-ТИ Фреш

ТЕХНИЧЕСКИЙ РАЗБОР

NAS для малого бизнеса: наша сборка и бюджет 2026

Разбираем DSM 7.4, QuTS hero h5.3 и TrueNAS 25.10: что
закладываем в смету и почему

Июль 2026

itfresh.ru · ИТ-аутсорсинг для юридических лиц

Суть проблемы

Файлы компании живут на USB-диске у главбуха или в шаре Windows без ACL и версий. Нас зовут, когда уже случился отказ диска, шифровальщик через SMB или увольнение с выносом папки. Задача — перевести 10-50 рабочих мест на управляемое хранилище: пул SHR-2/RAID 6, том Btrfs, снапшоты, права по группам AD и офсайт-копия — в бюджет и без остановки работы.

Почему это важно бизнесу

- Восстановление из единственной копии — это дни неоплачиваемого простоя отдела, а не «часик работы админа».
- Отказ второго диска во время ребилда RAID 5 на дисках 8-20 ТБ уносит весь архив: лабораторное восстановление дороже самого NAS.
- Без ACL и журнала доступа персональные данные клиентов лежат «для всех» — прямой риск по 152-ФЗ при проверке.
- Облачный диск на 6 ТБ за три года стоит дороже железа и не даёт скорости LAN на файлах 8-80 ГБ.
- «Make snapshot visible» отдаёт бухгалтеру «Предыдущие версии» в Проводнике: заявка «удалил папку» закрывается без выезда.

Ключевые параметры реализации

1024/65536

снапшотов на общую папку и на систему — потолок глубины версионирования

Snapshot Replication, спецификация DSM 7.4

5 мин

минимальный интервал снапшота и репликации папки; в рабочее время ставим 1 час

Snapshot Replication, спецификация DSM 7.4

7-14 дней

рекомендованный срок блокировки immutable-снапшота: не удалит и админ DSM

KB: What is an immutable snapshot, DSM 7.x

16 ГБ

RAM под inline-дедупликацию ZFS в QuTS hero; 8 ГБ — минимум для самой ОС

QuTS hero h5.3, системные требования QNAP

2×2.5GbE

порта на DS925+ по спецификации; гигабитный свитч режет поток до 113 МБ/с

Спецификация Synology DS925+, 2025

65 535

версий в задании Hyper Backup; профиль Smart Recycle оставляет ~60 точек

Hyper Backup, спецификация DSM 7.4



Дисковая подсистема и целостность данных

Что настраиваем

Коробка на 4–6 отсеков под DSM 7.4: пул SHR-2/RAID 6, том Btrfs с контрольными суммами, M.2 NVMe только как кэш чтения

Как мы это делаем

- 1 Собираем пул SHR-2 (RAID 6) на дисках NAS-класса; RAID 5 допускаем только до 2 ТБ на диск — ребилд на 8–20 ТБ слишком длинный при полной нагрузке.
- 2 Том создаём на Btrfs с включённой контрольной суммой данных: self-healing чинит битый блок из чётности пула, а не отдаёт его приложению.
- 3 Data Scrubbing: в Storage Manager включаем «Enable data scrubbing schedule», частота — раз в месяц, окно задаём через Set Time Grid на ночь.
- 4 S.M.A.R.T.: быстрый тест раз в неделю, расширенный раз в месяц; при росте Reallocated и Pending Sector диск выводим до отказа.
- 5 M.2 оформляем как кэш только на чтение, а не как том; на моделях с 2025 года и пул, и кэш M.2 требуют дисков из HCL.

РЕЗУЛЬТАТ

Отказ двух дисков перестаёт быть аварией: пул деградирует, файловый доступ живёт, ребилд идёт в фоне. Скрытое повреждение блока находит скраббинг и лечит self-healing Btrfs — заранее, а не в момент, когда файл понадобился бухгалтеру.

КЛЮЧЕВОЙ НЮАНС

В спецификации DSM 7.4 максимум тома — 200 TiB и на ext4, и на Btrfs (1 PiB только Peta Volume на поддерживаемых моделях), а WriteOnce, сжатие и квоты на папку существуют лишь на Btrfs.



Права, SMB и защита от шифровальщика

Что настраиваем

Файловый сервис на NAS вместо шары Windows: домен AD или локальные группы, ACL, часовые снапшоты, immutable на персданных

Как мы это делаем

- 1 Вводим NAS в AD (Kerberos v5/NTLMv2) или поднимаем локальные группы; права выдаём только группами, ACL держим в пределах 200 записей на объект.
- 2 Минимум SMB ставим SMB2 + Large MTU (это SMB 2.1), SMB1 отключаем; Transport encryption mode — Force, подписи на сервере включены.
- 3 Расписание снапшотов: каждый час в рабочее время, хранение 30 дней; на папках с персданными ставим immutable на 7–14 дней.
- 4 На общей папке включаем «Make snapshot visible» — в Проводнике появляется #snapshot и работают «Предыдущие версии» без заявки в ИТ.
- 5 Корзину папки включаем с автоочисткой по расписанию; на WriteOnce-папке корзины нет — это отдельная строка регламента.

РЕЗУЛЬТАТ

Шифровальщик с заражённой машины портит только текущее состояние папки: снапшот часовой давности цел, а immutable-точку в период блокировки не удалит даже перехваченная учётка администратора DSM. Откат занимает минуты вместо дней.

КЛЮЧЕВОЙ НЮАНС

WriteOnce-папку нельзя выбрать приёмником Active Backup for Business: по докам приёмник обязан быть обычной папкой на Btrfs, а WORM-защиту даёт immutable-снапшот этой папки.



Резервное копирование 3-2-1 и офсайт

Что настраиваем

Hyper Backup и Active Backup for Business на одном узле: данные NAS, образы рабочих станций и сервера 1C

Как мы это делаем

- 1 Hyper Backup: задание на внешний диск или второй NAS плюс задание в S3-совместимое облако; ротация Smart Recycle, шифрование задания включено.
- 2 Active Backup for Business: образы рабочих станций и сервера 1C на том Btrfs — иначе приёмник не создать; окно 22:00–06:00.
- 3 Раз в квартал тестовое восстановление: отдельный файл, папка целиком и один образ PC в изолированную VM; результат фиксируем актом.
- 4 ИБП: NAS и коммутатор на линейно-интерактивном, связь с DSM по USB или SNMP, безопасное выключение по низкому заряду батареи.
- 5 Мониторинг: уведомления DSM на почту и в Telegram, Active Insight — статус пула, дисков и заданий копирования.

РЕЗУЛЬТАТ

Одна авария не убивает все копии: снимок даёт откат на час назад, внешний диск — полное восстановление тома за вечер, облако закрывает пожар, кражу и шифрование офиса целиком.

КЛЮЧЕВОЙ НЮАНС

Задание Hyper Backup держит до 65 535 версий, но реальный ограничитель — окно копирования и канал. Профиль ротации считаем от требуемого RPO, а не «побольше на всякий случай».



Подводные камни

✗ RAID 5 на дисках от 8 ТБ

Реконструкция идёт сутками при полной нагрузке на все диски, второй отказ в этом окне обнуляет пул. Ставим SHR-2/RAID 6 и холодный запасной диск.

✗ RAID вместо бэкапа

RAID держит отказ железа, но не удаление, шифрование и ошибку пользователя. Отдельно закладываем снапшоты и две внешние копии.

✗ Гигабит на коробке с 2.5GbE

DS925+ по спецификации отдаёт 522/565 МБ/с, а гигабитный свитч режет до 113 МБ/с. Меняем свитч и трассу до ядра на Cat6.

✗ Диски вне HCL

DSM 7.3 разрешил моделям 2025 года Plus/Value/J пул на сторонних дисках, но пул и кэш M.2 требуют дисков из HCL. Сверяем до закупки.

✗ Снапшоты без резерва ёмкости

Снапшоты живут в том же пуле: при заполнении система перестаёт их создавать. Держим 20% свободного места и квоты на папки.

✗ Публикация NAS в интернет

Проброс портов DSM и SMB 445 наружу — прямой путь к шифровальщику. Доступ извне только через VPN, 2FA у всех администраторов.

✗ Один ИБП без теста

Батарея деградирует молча, и при отключении питания пул ловит грязное выключение. Тест разряда раз в полгода, замена АКБ на 3-й год.

✗ Бэкап без пробного восстановления

Зелёный статус задания не равен восстановимости. Квартальный тест: файл, папка и образ РС в изолированной ВМ.

Как правильно

МИНИМУМ

- 2 отсека, RAID 1, диски NAS-класса, том Btrfs, снапшот раз в сутки на 14 дней
- ИБП на NAS и коммутатор, связь с DSM по USB, выключение по низкому заряду
- Hyper Backup на внешний USB-диск, задание зашифровано, диск в сейфе
- 2FA у всех администраторов DSM, наружу не проброшено ничего

НОРМАЛЬНО

- 4 отсека, SHR-2/RAID 6, холодный запасной диск на полке
- Снапшоты каждый час, хранение 30 дней, «Make snapshot visible» включён
- Права только группами AD, SMB1 выключен, Transport encryption — Force
- Офсайт-копия в облако плюс Active Backup для PC и сервера 1C

ХОРОШО

- Immutable snapshots на 7-14 дней на папках с персональными данными
- 2.5GbE/10GbE до ядра, SMB3 Multichannel, NVMe-кэш только на чтение
- Реплика снапшотов на второй NAS в другой точке, интервал 15 минут
- Storage Efficiency DSM 7.4: дедупликация и сжатие HDD-тома по ночам



Чек-лист самопроверки

- | | |
|--|--|
| ☐ Знаем объём данных и прогноз на 3 года, свободного места в пуле заложено не меньше 40%? | ☐ Снапшоты настроены, «Make snapshot visible» включён, immutable — на критичных папках? |
| ☐ Тип пула — SHR-2 или RAID 6, а не RAID 5, если диски от 4 ТБ и выше? | ☐ Есть офсайт-копия, и она недоступна по SMB из офисной сети под обычной учёткой? |
| ☐ Том на Btrfs, контрольные суммы данных включены, Data Scrubbing стоит в расписании? | ☐ SMB1 выключен, доступ извне только по VPN, у всех администраторов включена 2FA? |
| ☐ Есть холодный запасной диск той же модели в офисе, а не «закажем при отказе»? | ☐ NAS и коммутатор питаются от ИБП, батарея тестировалась в этом полугодии? |
| ☐ Права выданы группами, а не отдельными пользователями, журнал доступа к папкам включён? | ☐ Восстановление проверялось за последние 3 месяца: файл, папка целиком и образ PC? |

Если хотя бы на два вопроса ответ «нет» или «не знаю» — тема требует внимания.



Как поможет ITFresh

ITFresh — ИТ-аутсорсинг для юридических лиц до 50 рабочих мест в Москве и области. 15+ лет практики, собственная инфраструктура в дата-центре МТС (8 серверов Dell Xeon Platinum).

- Считаем конфигурацию под ваш объём файлов: модель, отсеки, диски, сеть, ИБП — смета в двух вариантах
- Разворачиваем пул SHR-2, том Btrfs, ACL по группам AD, снапшоты и immutable на персданных
- Настраиваем 3-2-1: Hyper Backup на внешний диск и в облако, Active Backup для PC и сервера 1C
- Ставим мониторинг и ведём регламент: скраббинг, S.M.A.R.T., тест ИБП, тестовое восстановление
- Миграция с шары Windows и внешних дисков: данные, права, переключение в нерабочее окно

15+

лет в ИТ-поддержке

50

рабочих мест — наш профиль

МТС

дата-центр, Москва



КОНТАКТЫ

Обсудить вашу задачу

Сайт **itfresh.ru**

Телефон **+7 903 729-62-41**

Telegram **@ITfresh_Boss**

Бесплатно посмотрим вашу инфраструктуру по этому чек-листу и скажем, где тонко — без обязательств.



itfresh.ru



Техническая база

- 01** DSM Technical Specifications: тома, Windows ACL, SMB, типы RAID (synology.com — 7.4)
- 02** Snapshot Replication Technical Specifications и справка «Snapshots» (synology.com — 7.4)
- 03** What is an immutable snapshot? How do I use it? (kb.synology.com — 7.x)
- 04** Drive compatibility policies FAQs (модели с 2025 года) (kb.synology.com — 7.3)
- 05** Hyper Backup Technical Specifications: версии и Smart Recycle (synology.com — 7.4)
- 06** Active Backup for Business: Requirements and Limitations (kb.synology.com — 7.x)
- 07** QuTS hero: What's New, Snapshot Manager, protection policy (docs.qnap.com — h5.3.x)
- 08** TrueNAS 25.10 Goldeye Version Notes (OpenZFS 2.3.4) (truenas.com — 25.10)

Основано на официальной документации продуктов и нашей практике внедрения.

