

Программное обеспечение для Hitachi NAS Platform и Hitachi Unified Storage представляет собой комплексное решение для организации системы хранения данных, предоставляющей доступ через файловые протоколы. Оно имеет лучшие в отрасли характеристики производительности и масштабируемости и дополняет другие эффективные решения Hitachi для систем хранения данных.

## Hitachi NAS Platform: системное программное обеспечение

### Система NAS корпоративного класса с расширенными возможностями управления данными и постоянной доступностью

Платформа Hitachi NAS Platform предназначена для консолидации неструктурированных данных. В ней реализованы такие эффективные функциональные возможности, как индексирование содержимого и интеллектуальное перемещение файлов по уровням хранения, которые обеспечивают миграцию данных и содержимого между уровнями хранилища и архива на основе политик. Платформа позволяет оптимизировать управление информацией, ее хранение, совместное использование, резервное копирование и извлечение даже в случае очень больших наборов данных. Благодаря новым функциям, поддерживающим непрерывную доступность файлов и крупные файловые системы, Hitachi NAS Platform сохраняет свой статус надежной сетевой платформы хранения данных.

Все эти возможности делают семейство Hitachi NAS Platform идеальным решением для применения в самых разных областях: от NAS и консолидации файловых серверов до высокопроизводительных систем хранения для сред виртуальных машин VMware. Эти функции также поддерживают коммерческие корпоративные приложения.

### Постоянная доступность

**Global Active Device (GAD)** обеспечивает непрерывную доступность реплицированных томов в случае сбоя на уровне площадки, системы хранения или сервера.

- Благодаря возможности автоматического аварийного переключения достигаются нулевые показатели точки восстановления (RPO) и времени восстановления (RTO).

- Поддерживаются среды, элементы которых разнесены на расстояние до 100 км.
- Решение с высокой активностью гарантирует бесперебойный доступ к файлам в случае сбоя на уровне площадки или узла.

### Автоматизированное управление данными

**Интеллектуальное перемещение файлов по уровням хранения** означает возможность перемещать данные между уровнями хранилища и архива с помощью автоматизированных инструментов миграции на основе политик.

- Стратегии перемещения данных по уровням хранения и их архивирования можно оптимизировать благодаря миграции данных в следующие среды:
  - общедоступное облако: облачные услуги Hitachi Cloud Services, Amazon S3 и Microsoft® Azure™;
  - частное облако: Hitachi Content Platform.
- Миграция с учетом связей между томами позволяет перемещать данные по уровням хранения на основе внутренней флэш-памяти или твердотельных дисков (SSD), Fibre Channel, дисков с последовательным интерфейсом SCSI (SAS) и SATA.
- Миграция с учетом связей с внешними томами обеспечивает перемещение данных между Hitachi NAS Platform и внешними устройствами через сетевую файловую систему (NFS) версии 3.

**В многоуровневой файловой системе (TFS)** метаданные файловой системы отделены от пользовательских данных. Метаданные автоматически размещаются на самом высоком уровне, что способствует повышению производительности и снижению стоимости хранения.

**Кластерное пространство имен** образует единую структуру каталога для пулов ресурсов хранения и серверов системы хранения. Несколько файловых систем отображаются

в едином корневом каталоге, а SMB- и NFS-клиенты получают глобальный доступ через любой узел кластера.

### Дедупликация в первичном хранилище

Устраняет избыточность данных и экономит до 90 % емкости.

- **Использование архитектуры с аппаратным ускорением (FPGA):** для первичной дедупликации данных используется архитектура параллельной обработки, что позволяет достичь высокой производительности файловых служб.
- **Автоматическая обработка:** когда нагрузка, связанная с предоставлением файлов, превышает 50 %, модуль дедупликации автоматически ограничивает ее.
- **Непревзойденная простота и эффективность:** усилия по администрированию и конфигурированию не требуются или минимальны. Планирование не требуется. Для максимальной производительности можно использовать до четырех вычислительных модулей дедупликации.
- **Дедупликация с сохранением данных в рабочей среде:** этот процесс уменьшает потребность в предварительном выделении емкости для рабочего пространства дедупликации.

### Многоуровневая защита данных

- С помощью Hitachi NAS Replication выполняется высокоскоростная репликация объектов, что позволяет ускорить репликацию через распределенные сети и улучшить показатель времени восстановления (RTO).

ОСНОВНЫЕ ФУНКЦИОНАЛЬНЫЕ ВОЗМОЖНОСТИ И КРАТКИЙ ОБЗОР

**Постоянная доступность**

- Нулевые показатели времени восстановления (RTO) и точки восстановления (RPO) для площадок в случае сбоя на уровне узла, системы хранения или площадки.
- Необходимая гибкость для сред и площадок, элементы которых разнесены на расстояние до 100 км.

**Поддержка виртуальных томов VMware (VVOL)**

- Повышение эффективности системы хранения благодаря распределению ресурсов хранения, ориентированному на виртуальные машины.
- Автоматизированное предоставление виртуальных машин с использованием системы управления Hitachi на основе политик, обеспечивающее более быструю адаптацию среды к меняющимся потребностям бизнеса.
- Поддержка сопоставления отдельных виртуальных машин с дисками виртуальных машин (VMDK) для повышения точности и степени использования ресурсов.

**Возможность обслуживания многих клиентов**

- Независимость корпоративных виртуальных серверов (EVS).
- Поддержка размещения нескольких клиентов на одной платформе Hitachi NAS Platform с одним IP-адресом при их полном разделении.

**Превосходная эффективность использования емкости**

- Поддержка файловых систем размером 1 ПБ.
- Дедупликация данных в первичном хранилище для устранения избыточных копий.

**Интеллектуальное перемещение файлов по уровням хранения**

- Функция управления иерархическим хранением данных на основе политик, охватывающая платформы Hitachi NAS Platform и Hitachi Content Platform.

**Улучшенные характеристики высокой доступности**

- Оптимизированные проверки файловой системы перед подключением и ускоренное воспроизведение журналов в энергонезависимой памяти для более быстрого аварийного переключения кластера.
- Обновление кластера без прерывания работы (NDU) для сокращения простоев.

**Виртуализация**

- Компонент Hitachi Virtual Infrastructure Integrator, который упрощает операции резервного копирования, восстановления и клонирования из VMware vSphere в Hitachi NAS Platform.
- Адаптер VMware vStorage API for Array Integration (VAI), который устраняет необходимость в операциях хранения, выполняемых из VMware vSphere в Hitachi NAS Platform.
- Виртуальные тома, виртуальные серверы и кластерное пространство имен, позволяющие унифицировать структуру каталогов и упростить задачи управления емкостью системы хранения.

**Управление данными**

- Централизованное управление на основе графического пользовательского интерфейса (GUI), моментальные снимки с использованием указателей, моментальные снимки Hitachi NAS Replication с возможностью записи, быстрое восстановление файлов, жесткие и мягкие квоты (для тома, группы или пользователя), функция миграции данных NAS Data Migrator,

масштабируемые файловые системы, пулы ресурсов хранения, управление на основе политик, прозрачная миграция и перемещение данных.

**Поддерживаемые протоколы**

Hitachi NAS поддерживает различные протоколы, включая указанные ниже.

- Протокол ICAP (Internet Content Adaptation Protocol, протокол проверки и контроля трафика) для сканирования на наличие вирусов.
- Протокол IPv6: подключение к IPv6-адресу с помощью разрешения IPv6-адресов или имен хостов через внешний блок управления системой (SMU) или интерфейс командной строки (CLI) SMU.

**Полная поддержка сетевых протоколов**

- SMB 1.0, 2.0, 3.0; NFS с UDP версий 2 и 3 или TCP версий 2, 3 и 4; NDMP версий 2, 3 и 4; FTP; sFTP; FTPs; iSCSI. Подписание SMB2.1 и безопасное согласование SMB поддерживаются всеми платформами Hitachi NAS Platform.

**Протоколы управления и прочие протоколы**

- HTTP, SSL, SSH, SNMP версии 3, NIS, DNS, WINS, NTP и оповещения по электронной почте.

**Защита данных**

- Кластеризация в режиме Active/Active с кэшированием чтения для масштабируемых нагрузок NFS с высокой интенсивностью чтения, инкрементная блочная репликация (IBR), высокоскоростная репликация Hitachi NAS Replication и служба синхронного восстановления после аварий.
- Поддержка Hitachi Virtual Storage Platform G1000 и Hitachi Unified Storage VM.

- Поддерживается синхронное восстановление после аварий благодаря созданию географически распределенных (на расстоянии до 100 км) кластеров, функционирующих в режиме Active/Active.
- HNAS обеспечивает следующие функциональные возможности создания моментальных снимков для защиты данных.
  - Доступные только для чтения

моментальные снимки всей файловой системы на заданный момент времени обеспечивают защиту локальных данных.

- Клоны файлов и каталогов. С помощью программного обеспечения Hitachi NAS File Clone можно создавать для файлов моментальные снимки (клоны) с возможностью записи, чтобы уменьшить размер копий производственных данных в

средах тестирования и разработки, а также в средах инфраструктуры виртуальных рабочих столов (VDI). Клон каталога — это быстро создаваемый и занимающий малое пространство моментальный снимок с возможностью записи для полного набора файлов, находящихся в каталоге.

Дополнительную информацию о платформе Hitachi NAS Platform можно найти на сайте [www.HDS.ru](http://www.HDS.ru).

**Hitachi Data Systems**



**Представительство в России**  
107045, Россия, Москва, ул. Трубная, д. 12, 8-й этаж  
тел.: +7 495 787 21 30  
[www.hds.ru](http://www.hds.ru) / [hds.rcis@hds.com](mailto:hds.rcis@hds.com)

**Представительство в Украине**  
Украина, Киев,  
ул. Н. Гринченко, д. 4в  
тел.: +38 (044) 390 5950

**Представительство в Казахстане**  
Республика Казахстан, Алматы,  
ул. Байсеитовой, 11/13  
тел.: +7 727 3278700 / e-mail: [hds.rcis@hds.com](mailto:hds.rcis@hds.com)