



## Техническое описание

# Серия NetApp FAS2500

Лучшее в своем классе сочетание цены и производительности

### ОСНОВНЫЕ ПРЕИМУЩЕСТВА

#### Обеспечение максимальной отдачи от вложений в ИТ

- Передовая унифицированная инфраструктура, позволяющая обслуживать широкий спектр рабочих нагрузок в средах SAN и NAS
- Обеспечение всех требований бизнеса благодаря лучшему в своем классе управлению данными
- Улучшенное соотношение цены и производительности за счет двадцатикратного увеличения использования флеш-технологий по сравнению с предыдущим поколением
- Повышенная окупаемость инвестиций за счет новых способов повышения эффективности СХД

#### Упрощение операций СХД

- Начало обработки данных менее чем через 10 минут после первоначального включения системы
- Решение сложных задач управления одним нажатием кнопки
- Меньшая сложность при расширении СХД благодаря бесперебойным операциям (NDO)

#### Рост СХД вместе с ростом ваших потребностей

- Возможность начать с малого и постепенно создать крупную систему: вкладывайте средства только в необходимое и расширяйте инфраструктуру без прерывания работы
- Встроенные средства подключения к облаку и перемещения данных в облако и обратно

#### Задача

##### Взрывной рост объемов данных

Организации как среднего, так и крупного бизнеса, включая местные отделения мировых корпораций, все чаще сталкиваются с такими проблемами, как сокращение бюджетов, раздутый штат и постоянно меняющиеся, вследствие роста объема данных, требования. В последнее время к этим проблемам добавилась необходимость перехода на облачные технологии. Эти трудности, особенно в условиях растущей сложности сред на базе Microsoft® Windows®, VMware® и сред серверной виртуализации, могут быстро истощить бюджет и снизить результативность работы персонала.

#### Решение

##### Гибридная СХД с лучшим в своем классе управлением данными

Гибридные массивы хранения данных NetApp® FAS2500, созданные для эффективной поддержки растущих потребностей ИТ-инфраструктуры, обеспечивают оптимальное соотношение цены и производительности в своем классе. Массивы FAS2500 с ОС NetApp Data ONTAP® упрощают процесс управления расширением системы, благодаря поддержке широкого спектра рабочих нагрузок и обеспечению бесшовного масштабирования производительности и дискового пространства.

Апробированные средства подключения к облаку позволяют использовать внешние ресурсы СХД для защиты данных и поддержки динамично меняющихся потребностей инфраструктуры. FAS2500 — идеальный выбор для растущих организаций, которые уже сейчас сталкиваются с бюджетными ограничениями и необходимостью обеспечения будущих потребностей ИТ.

##### Обеспечение максимальной отдачи от вложений в ИТ

Гибридные массивы хранения данных NetApp FAS2500 рассчитаны на обеспечение достаточной производительности, поэтому, инвестируя в них, вы обеспечиваете поддержку всех потребностей ИТ-инфраструктуры. Каждая СХД серии FAS2500 обеспечивает унифицированную поддержку рабочих нагрузок в сетях NAS и SAN и может работать как в гибридной конфигурации, так и в качестве системы all-flash, что позволяет достичь требуемого соотношения цены и производительности и приемлемого уровня латентности. Кроме того, СХД FAS2500 обладают следующими преимуществами:

- **Улучшенное соотношение цены и производительности (впервые).** Двадцатикратное увеличение использования лидирующей в отрасли флеш-технологии обеспечивает рост используемого дискового пространства на 48% и ускорение выполнения рабочих нагрузок до 46% по сравнению с системами, в которых используются только жесткие диски.
- **Лучшая в своем классе эффективность СХД.** Улучшенные возможности создания разделов позволяют увеличить объем используемого дискового пространства. Улучшенная компрессия данных обеспечивает эффективность и экономию дискового пространства без ущерба для производительности. Эти функции, наряду с дедупликацией, гибким выделением ресурсов и другими технологиями, позволяют добиться высочайшей эффективности хранения данных и гарантируют экономию 50% расходов на дисковое пространство.

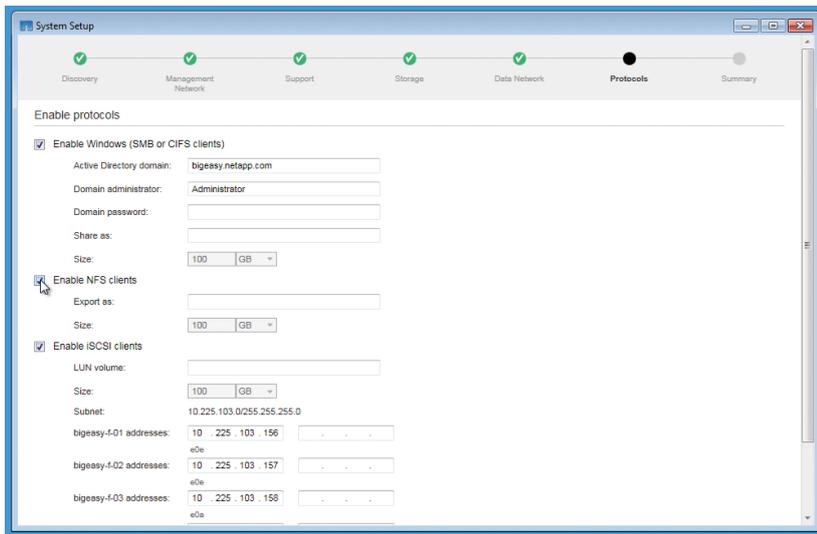


Рис. 1. Простая и быстрая настройка систем FAS2500 с помощью утилиты System Setup.

- **Расширенные возможности ИТ-интеграции (впервые).** FAS2500 поддерживает большой набор приложений и увеличивает возможности подключения в два раза, по сравнению с предыдущим поколением, благодаря использованию новых гибких и унифицированных встроенных адаптеров UTA2.
- **Расширенные возможности управления данными корпоративного уровня (впервые).** Для удовлетворения сложных потребностей ИТ-инфраструктуры используются возможности, ранее доступные только для систем корпоративного класса: бесперебойность операций, предоставление качества обслуживания (QoS) и расширенная интеграция виртуальных сред.

#### Упрощение операций с СХД

Экономия времени, денег и человеческих ресурсов. Не нужно быть экспертом в области хранения данных, чтобы внедрять СХД NetApp и успешно управлять ими. Серия NetApp FAS2500 предоставляет мощный набор технологий, которые помогут снизить сложность и повысить эффективность работы администраторов СХД. Ваша организация получает следующие возможности:

- Утилита System Setup позволяет начать работу с данными менее чем через 10 минут после первоначального включения системы (**впервые**). Обновленный набор программных инструментов NetApp OnCommand® позволяет выполнять сложные задачи управления одним нажатием кнопки.
- Управление в два и даже в три раза большим дисковым пространством. Передовые возможности интеграции с ключевыми бизнес-приложениями позволяют администраторам ощутимо повысить эффективность своей работы.

- Обновление ПО, а также добавление новых или вывод из эксплуатации старых СХД возможны без простоев (**впервые**). Улучшенная технология обеспечения бесперебойности операций (NDO) динамически обслуживает больше задач СХД без дорогостоящих перебоев в работе ИТ-систем.
- Обеспечена максимальная эффективность операций. ПО OnCommand Balance позволяет легко настраивать и устранять неполадки в виртуальных серверных средах. Возникшие неполадки легко устраняются благодаря проактивной сервисной диагностике.
- Интегрированные средства защиты данных на основе технологий NetApp, таких как RAID-DP® и Snapshot., позволяют обеспечивать эффективную защиту критически важных данных.

Утилита System Setup с графическим интерфейсом значительно упрощает настройку СХД FAS2500 и процесс выделения ресурсов. Эта утилита автоматически собирает данные о новой системе и запускает мастер настройки, предлагающий по умолчанию параметры оптимальной эксплуатации и максимальной производительности системы. Теперь для настройки систем FAS2500 требуется всего несколько минут. OnCommand System Manager — это простой, но мощный инструмент управления на основе браузера, упрощающий текущее управление системами FAS2500 и их администрирование.

СХД FAS2500 поставляется со стандартным набором функционального ПО. Дополнительно доступен пакет продуктов Extended Value, предоставляющий расширенные возможности: мгновенное восстановление данных, мгновенное клонирование, репликация данных, резервное копирование с диска на диск,

а также резервное копирование и восстановление на уровне приложений.

#### Создано с учетом изменяющихся потребностей

Когда компания расширяется, а приоритеты меняются, особенно важно иметь в арсенале решение, которое окажется достаточно динамичным и экономически эффективным для обеспечения соответствия росту ИТ-потребностей. Серия NetApp FAS2500 предоставляет разнообразные средства поддержки растущих потребностей.

- Начните с малого и постепенно создавайте крупную систему: добавляйте узлы по мере необходимости без нарушения работы и больших предварительных капиталовложений.
- Упростите горизонтальное масштабирование благодаря двухузловому кластеру без свитча, который не требует дополнительных инвестиций в инфраструктуру.
- Масштабируйте систему для обеспечения растущих потребностей в дисковом пространстве, добавляя до восьми узлов (**впервые**): вдвое больше, чем раньше.
- Переходите на системы NetApp более высокого уровня без необходимости внедрения новой операционной системы и программных инструментов. Это позволяет избежать переподготовки персонала и тем самым сократить административные расходы до 60%.
- Ваши инвестиции полностью защищены — вы можете преобразовать системы FAS2552 и FAS2554 во внешнюю дисковую полку при переходе на более крупные системы NetApp.

Сейчас организации все чаще используют облако, чтобы эффективнее удовлетворять все потребности пользователей и обеспечивать уровень защиты данных, который раньше был неподъемным для бюджета. Если вы планируете в настоящем

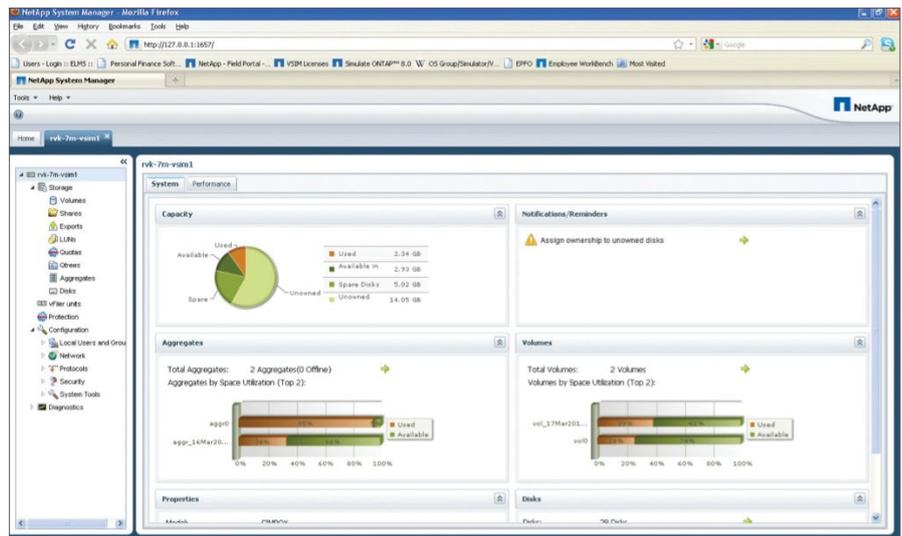


Рис. 2. Не нужно быть экспертом, чтобы настроить систему хранения данных, — в этом поможет простая и удобная консоль NetApp System Manager.

или в будущем использовать облачные технологии, FAS2500 на платформе Data ONTAP — отличный выбор.

Такие средства, как OpenStack и Microsoft Private Cloud, позволят интегрировать вашу СХД в частное облако. Благодаря подключению к облачным средам, FAS2500 расширяет возможности вашего бизнеса, а именно:

- Возможность выбора из сотен провайдеров, предоставляющих облачные сервисы на основе решений NetApp;
- Использование NetApp Cloud ONTAP — ПО Clustered Data ONTAP, работающее в облаке;
- Набор решений NetApp Private Storage для облака, обеспечивающих повышение уровня производительности подсистемы ввода-вывода и безопасности данных.

Лучшие в своем классе решения NetApp для управления данными в гибридном облаке и контроля над ними обеспечивают легкий перенос данных в облако и обратно. Уверенно управляйте вашими данными и сохраняйте независимость от поставщика сервисов.

Подробную информацию обо всех наших предложениях для облака см. на странице [netapp.ru/cloud](http://netapp.ru/cloud).

### Выбор правильной системы

В семейство NetApp FAS2500 входят три СХД. Благодаря этому любая организация может подобрать наиболее приемлемое соотношение цены, производительности, дискового пространства и функциональности.

#### СХД FAS2554

СХД FAS2554, рассчитанная на повышенную потребность в дисковом пространстве, станет отличным выбором в следующих случаях:

- для организаций среднего бизнеса и удаленных офисов крупных компаний;
- для консолидации приложений Windows и виртуальных серверов с множеством рабочих нагрузок;
- для заказчиков, которым требуется экономичное решение для расширения дискового пространства, гибкость подсистемы ввода-вывода и защита инвестиций для обеспечения будущего развития.

#### СХД FAS2552

СХД FAS2552 лучше всего подойдет там, где требуется повышенная производительность:

- для организаций среднего бизнеса и удаленных офисов крупных компаний, которым необходим малый форм-фактор и низкий уровень энергопотребления;
- для консолидации приложений Windows и виртуальных серверов с множеством рабочих нагрузок;
- для заказчиков, которым требуются повышенная производительность, гибкость подсистемы ввода-вывода и защита инвестиций для обеспечения будущего развития.

#### СХД FAS2520

Экономичная СХД FAS2520 оптимальна для применения в следующих случаях:

- для небольших организаций, удаленных офисов и локальных СХД;
- при консолидации виртуализированных сред с небольшим числом приложений Windows или с обычными рабочими нагрузками по обслуживанию файлов;
- для заказчиков, которым нужна мощная система по конкурентоспособной цене.

### Повышение ценности бизнеса за счет сервисов

Планируете ли вы организацию среды следующего поколения, нуждаетесь в специальной технологии для крупного развертывания, или просто хотите получить максимальную отдачу от существующей

СХД — компания NetApp и ее сертифицированные партнеры придут на помощь.

Мы готовы к сотрудничеству и предлагаем полный набор сервисов на весь срок эксплуатации ваших ИТ-решений:

- **Стратегические сервисы** — приведение ИТ-инфраструктуры в соответствие с целями вашего бизнеса;
- **Проектные сервисы** — разработка оптимальной среды хранения данных;
- **Сервисы по развертыванию и переходу** — внедрение апробированных архитектур и подготовка вашей среды хранения данных;
- **Сервисы эксплуатации** — обеспечение бесперебойной работы при заданном уровне операционной эффективности и производительности.

Кроме того, компания NetApp предлагает обучение и передачу экспертных знаний, воспользовавшись которыми, вы получите доступ к нашим глобальным техническим ресурсам и интеллектуальной собственности.

Подробнее по адресу <http://www.netapp.com/ru/services-support/>.

### О компании NetApp

Ведущие организации по всему миру полагаются на ПО, системы и сервисы NetApp в вопросах хранения данных и управления ими. Наши заказчики высоко ценят командный дух, профессиональную компетентность и энтузиазм сотрудников NetApp, которые создают решения для успеха сегодня и в будущем.

[www.netapp.com/ru](http://www.netapp.com/ru)

## Обзор серии FAS2500

Технические характеристики для каждой HA-пары

	СХД FAS2554	СХД FAS2552	СХД FAS2520
Максимальный объем «сырого» дискового пространства <sup>1</sup>	864 ТБ	749 ТБ	504 ТБ
Максимальное число дисков	144	144	84
Контроллерные конфигурации	Диски 4U/24	Диски 2U/24	Диски 2U/12
Память ECC	36 ГБ	36 ГБ	36 ГБ
Максимальный объем NetApp Flash Pool™	16 ТБ <sup>2</sup>	16 ТБ <sup>2</sup>	16 ТБ <sup>2</sup>
NVME/NVRAM	4 ГБ	4 ГБ	4 ГБ
Встроенная подсистема ввода-вывода: UTA2 (FC 8 Гбит/с, FC 16 Гбит/с, FCoE, 10GbE)	8 <sup>3</sup>	8 <sup>3</sup>	—
Встроенная подсистема ввода-вывода: 10GBASE-T	—	—	8 <sup>4</sup>
Встроенная подсистема ввода-вывода: GbE	4	4	4
Встроенная подсистема ввода-вывода: SAS 6 Гбит/с	4	4	4
Версия ОС	Data ONTAP 8.2.2 или выше		
Полки и носители	См. последнюю информацию на странице <a href="#">Дисковые полки и носители данных<sup>1</sup></a> на сайте <a href="#">NetApp.com/ru</a> .		
Поддерживаемые протоколы	FCP, iSCSI, NFS, CIFS, FCoE	FCP, iSCSI, NFS, CIFS, FCoE	iSCSI, NFS, CIFS
ОС, поддерживаемые на хостах и клиентах	Windows 2000, Windows Server® 2003, Windows Server 2008, Windows Server 2012, Windows XP, Linux®, Oracle® Solaris, IBM AIX, HP-UX, Apple® Mac OS®, VMware ESX®		

**Примечание.** Все спецификации приведены для конфигураций active-active с двумя контроллерами.

1. Максимальный объем «сырого» дискового пространства зависит от диска. См. последнюю информацию на странице «Дисковые полки и носители данных» на сайте [NetApp.com/ru](#) ([netapp.com/ru/products/storage-systems/disk-shelves-and-storage-media/index.aspx](#)).
2. 16 ТБ для Data ONTAP 8.3, 4 ТБ для Data ONTAP 8.2 (в кластерном режиме и в режиме 7-mode).
3. Встроенные порты FAS2554 и FAS2552 можно настроить в качестве пары портов FC 8/16 Гб, пары 10GbE или смешанной конфигурации.
4. Встроенные порты FAS2520 поддерживают только 10GBASE-T, автоматически настраивающиеся в диапазон 1GbE.

## Технические характеристики для конфигураций с горизонтальным масштабированием (гибридные и только диск)

	СХД FAS2554	СХД FAS2552	СХД FAS2520
Горизонтально масштабируемая система хранения данных NAS/SAN	от 1 до 8 узлов (4 HA-пары)	от 1 до 8 узлов (4 HA-пары)	от 1 до 4 узлов (2 HA-пары)
Максимальное число дисков	576	576	168
Максимальный объем «сырого» дискового пространства	3,5 ПБ	3,0 ПБ	1,0 ПБ
Максимальный объем пула флеш-памяти	64 ТБ	64 ТБ	32 ТБ
Максимальный объем памяти	144 ГБ	144 ГБ	72 ГБ
Межкластерное соединение	Ethernet 10 Гбит/с	Ethernet 10 Гбит/с	10GBASE-T

## ПО серии FAS2500

Прилагаемое программное обеспечение

**Эффективность:** NetApp FlexVol®, дедупликация, компрессия и гибкое выделение ресурсов  
**Готовность:** технология Multipath I/O  
**Защита данных:** RAID-DP и Snapshot  
**Производительность:** качество обслуживания (QoS) для СХД NetApp  
**Управление:** System Setup, OnCommand System Manager и OnCommand Unified Manager  
**Протоколы СХД:** включены лицензии на все поддерживаемые протоколы передачи данных

Пакет ПО Extended Value (дополнительно)

• **OnCommand Balance для NetApp:** расширенные средства аналитики для физических и виртуальных сред

С любыми системами FAS2500 можно приобрести пакет Premium Bundle, в который входят следующие технологии NetApp:

- **SnapRestore®:** восстановление полных моментальных копий Snapshot за считанные секунды;
- **SnapMirror®:** простое и гибкое аварийное восстановление;
- **FlexClone®:** мгновенное создание виртуальных копий файлов, LUN и томов;
- **ПО SnapManager®:** резервное копирование и аварийное восстановление корпоративных приложений;
- **SnapVault:** дисковое резервное копирование.

Информация о дополнительном ПО, предлагаемом NetApp, приведена на сайте [NetApp.com](#).



© NetApp, Inc., 2014 г. Все права защищены. Никакая часть настоящего документа не может быть воспроизведена каким-либо образом без явного выраженного письменного согласия компании NetApp. Информация, содержащаяся в данном документе, может быть изменена правообладателем без предварительного уведомления. NetApp, логотип NetApp, Data ONTAP, Flash Pool, FlexClone, FlexVol, OnCommand, RAID-DP, SnapManager, SnapMirror, SnapRestore, Snapshot и SnapVault являются торговыми марками или зарегистрированными товарными знаками компании NetApp, Inc. в Соединенных Штатах Америки и/или других странах. Apple и Mac OS являются зарегистрированными товарными знаками корпорации Apple Inc. Linux является зарегистрированным товарным знаком Линуса Торвальдса (Linus Torvalds). Microsoft, Windows и Windows Server являются зарегистрированными товарными знаками корпорации Майкрософт. Oracle является зарегистрированным товарным знаком корпорации Oracle. VMware и ESX являются зарегистрированными товарными знаками компании VMware, Inc. Все остальные бренды или изделия являются торговыми марками или зарегистрированными товарными знаками соответствующих владельцев и должны признаваться таковыми. DS-3581-0914-ruRU

Следите за нашими новостями на

