

VMWARE vSAN 6.6

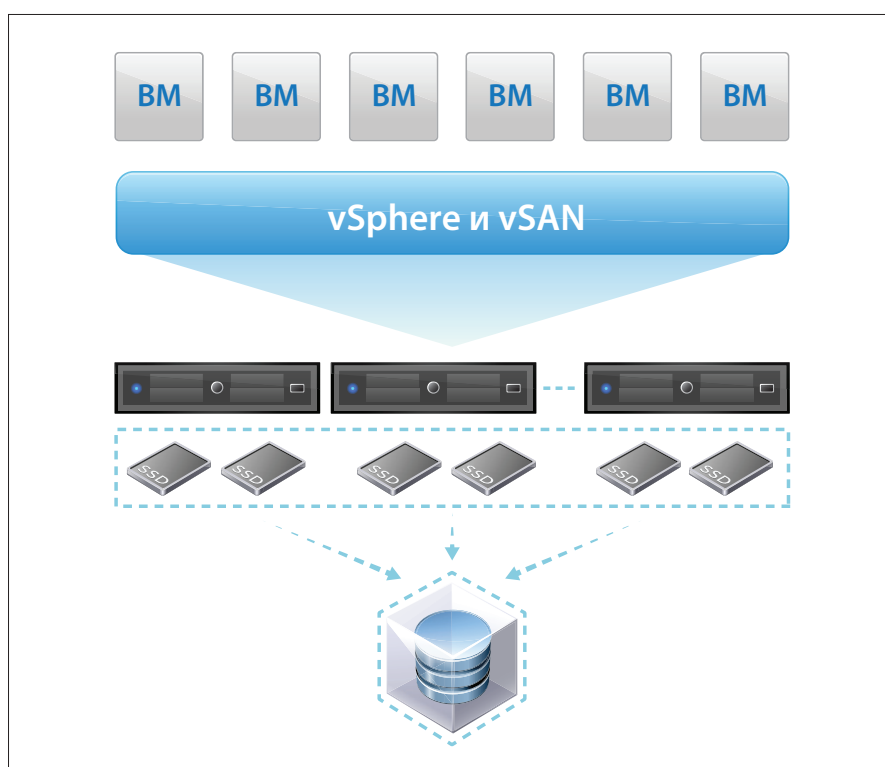
Переход без риска на безопасную гиперконвергированную инфраструктуру

КРАТКОЕ ОПИСАНИЕ

Ускорение модернизации инфраструктуры с помощью VMware vSAN™ превращает ИТ в стратегическое и экономическое преимущество для вашей компании. Благодаря использованию ведущих на рынке решений vSAN в качестве основы для гиперконвергированной инфраструктуры заказчики получают возможность развивать ЦОД без риска, управлять ИТ-расходами и готовиться к решению будущих задач.

Решение vSAN, встроенное в ведущий на рынке гипервизор, обеспечивает оптимизированное для флэш-накопителей и безопасное хранилище для всех критических рабочих нагрузок vSphere. vSAN базируется на стандартных серверах и компонентах x86, которые способствуют снижению совокупной стоимости владения на 50% по сравнению с традиционными хранилищами. Оно обладает адаптивностью, необходимой для удобства масштабирования ИТ-среды, и отличается первой в отрасли встроенной подсистемой шифрования для гиперконвергированной инфраструктуры.

Новые усовершенствованные распределенные кластеры и интеллектуальные операции в 1 действие сокращают расходы, в результате чего становится более умеренной стоимость защиты среды (на 50% меньше, чем у ведущих традиционных решений) и упрощается повседневное управление. Кроме того, полная интеграция с VMware vSphere® и всеми продуктами VMware делает это решение самой удобной платформой хранения для любых рабочих нагрузок виртуальных машин — важных баз данных, виртуальных компьютеров или приложений нового поколения.



Преимущества VMware vSAN

Сегодня каждая бизнес-задача представляет собой один или несколько ИТ-проектов. В результате постоянной цифровой трансформации перед ИТ-отделами встает необходимость в более удобном и экономичном подходе к инфраструктуре ЦОД, при котором не требовалось бы полное переобучение.

Будучи единственной встроенной платформой для программного хранилища vSphere, решение vSAN помогает заказчикам переходить на гиперконвергированную инфраструктуру без риска, при этом сокращая ИТ-расходы и обеспечивая адаптивное решение, готовое к будущим изменениям в оборудовании, облаках и приложениях. vSAN предоставляет оптимизированное для флэш-накопителей и безопасное хранилище благодаря первому в отрасли встроенному решению для шифрования в гиперконвергированной инфраструктуре, причем по меньшей цене по сравнению с традиционными специализированными хранилищами и менее эффективными гиперконвергированными решениями.

За счет объединения серверных хранилищ в пул vSAN обеспечивает создание высокоустойчивого общедоступного хранилища, которое подходит для любой виртуализированной рабочей нагрузки, в том числе для важных бизнес-приложений, виртуальных компьютеров, удаленной ИТ-инфраструктуры, а также для аварийного восстановления и интегрированной разработки и эксплуатации.

Архитектура и производительность. Тесно интегрированная с гипервизором архитектура vSAN находится непосредственно на пути передачи данных ввода-вывода, что обеспечивает быстрое и оптимальное размещение данных. Таким образом, в отличие от других виртуальных устройств для хранения и ПО для гиперконвергированной инфраструктуры, выполняющихся поверх гипервизора, vSAN обеспечивает высочайший уровень производительности без дополнительной нагрузки на ЦП и ресурсы памяти. Решение vSAN можно настроить как гибридное хранилище или как хранилище на основе флэш-накопителей, в котором обеспечивается выполнение до 6 млн операций ввода-вывода в секунду.

ОСНОВНЫЕ ПРЕИМУЩЕСТВА

- Развитие без риска. Беспрепятственное распространение преимуществ виртуализации на хранилище с помощью безопасного, интегрированного, гиперконвергированного решения, которое выполняется в среде VMware.
 - Использование существующих средств управления, наборов навыков и необходимой аппаратной платформы
 - Преимущества обширной проверенной экосистемы VMware, предоставляющей дополнительные программные решения
 - Обеспечение безопасности данных с помощью первого в отрасли стандартного решения для шифрования в гиперконвергированной инфраструктуре
- Снижение совокупной стоимости владения. Расширение возможностей ограниченных бюджетов благодаря снижению совокупной стоимости владения на 50% за счет консолидации основных возможностей центра обработки данных на базе разнообразного стандартного оборудования x86 и самого надежного гипервизора.
 - Экономия за счет использования недорогих серверов большого объема
 - Удобное управление благодаря единому интегрированному стеку ПО
 - Приемлемая по цене защита среды благодаря разворачиванию надежных и гибких распределенных кластеров
- Масштабирование для поддержки роста. Подготовка к решению будущих ИТ-задач в средах с несколькими облаками с помощью программной инфраструктуры, которая использует преимущества новейшего оборудования, обеспечивает поддержку приложений следующего поколения и помогает выполнить переход в облако.
 - Быстрое обеспечение поддержки новейшего оборудования
 - Специализированное решение для современных корпоративных приложений и контейнеров
 - Единая платформа, разработанная для работы с несколькими облаками

Эффективность хранилища. vSAN предоставляет расширенные службы хранилища, такие как исключение дублирования, сжатие и механизм Erasure Coding (RAID 5/6), которые помогают повысить эффективность использования хранилища в 10 раз, значительно снизить необходимую емкость хранилища и расходы на хранение. Эти эффективные механизмы можно использовать параллельно для любых рабочих нагрузок с минимальным дополнительным расходом ресурсов, что является значительным преимуществом перед другими гиперконвергированными решениями.

Масштабируемость. Распределенная архитектура vSAN поддерживает эластичное масштабирование по мере необходимости и без прерывания работы (от 2 до 64 узлов на кластер). Емкость и производительность можно масштабировать одновременно, добавляя новые узлы в кластер (горизонтальное масштабирование), или по отдельности, добавляя новые диски к существующим узлам (вертикальное масштабирование).

Управление и интеграция. vSAN не требует установки дополнительного программного обеспечения и активируется несколькими щелчками мыши. Управление осуществляется с помощью веб-клиента vSphere. Virtual SAN интегрируется с технологиями VMware, включая такие компоненты, как vMotion®, High Availability и Fault Tolerance, и такие продукты, как VMware Site Recovery Manager™, VMware vRealize® Automation™ и vRealize Operations™.

Безопасность. vSAN предлагает первое в отрасли встроенное решение для обеспечения безопасности в гиперконвергированной инфраструктуре с поддержкой программного шифрования данных на хранении. Встроенная непосредственно в решение vSAN подсистема шифрования поддерживает выбор заказчиком стандартных дисков (твердотельных накопителей и жестких дисков), благодаря чему удается обойти ограничение возможностей и исключить дорогостоящие взносы за диски, поддерживающие самошифрование. Решение vSAN было разработано для обеспечения соответствия нормативным требованиям, поддерживает двухуровневую проверку подлинности (SecurID и CAC) и является первым гиперконвергированным решением, руководство STIG для которого одобрено Агентством по оборонным информационным технологиям (DISA).

Автоматизация. Выделение ресурсов хранения и управление уровнями обслуживания хранилищ (например, емкостью, производительностью, доступностью) автоматизированы и выполняются на основе ориентированных на VM политик, которые можно настраивать и изменять, не прерывая работу. Хранилище vSAN оснащено технологией динамической самонастройки: оно адаптируется к изменениям рабочих нагрузок и надлежащим образом распределяет ресурсы хранения, обеспечивая соответствие каждой виртуальной машины настроенным для нее политикам хранения.

Основные возможности

Тесная интеграция с vSphere. Решение vSAN встроено в ядро vSphere, что обеспечивает оптимизацию ввода-вывода и производительность высочайшего уровня при минимальной нагрузке на процессор и память.

Оптимизация для работы с флэш-накопителями. Благодаря встроенному кэшированию на серверных флэш-накопителях vSAN сокращает время задержки хранилища. Последняя оптимизация в версии vSAN 6.6 обеспечивает скорость ввода-вывода на 50% выше, чем это было возможно ранее. Стоимость разворачивания vSAN на основе флэш-накопителей не превышает 1 доллара на 1 Гбайт полезной емкости, что более чем в два раза ниже аналогичного показателя для конкурирующих гибридных гиперконвергированных решений.

Гибкое горизонтальное или вертикальное масштабирование без прерывания работы. Увеличение емкости и производительности без прерывания работы за счет добавления новых узлов в кластер (горизонтальное масштабирование) или дисков в существующие узлы (вертикальное масштабирование).

Исключение дублирования и сжатие. Исключение дублирования и сжатие на основе ПО оптимизируют емкость хранилища на основе флэш-накопителей и в 7 раз сокращают объем данных при минимальном дополнительном расходе памяти и ресурсов процессора.

Механизм Erasure Coding. Erasure Coding обеспечивает почти двукратное увеличение полезной емкости хранилища без влияния на уровень устойчивости данных. Благодаря одинарному или двойному контролю по четности обеспечивается устойчивость к одному или двум сбоям.

Шифрование vSAN. Встроенная в решение vSAN подсистема шифрования обеспечивает безопасность данных на хранении на уровне кластера и поддерживает все возможности vSAN, в том числе механизмы эффективного использования пространства, например исключение дублирования и сжатие. Быстро включаемая подсистема шифрования vSAN была создана для обеспечения соответствия нормативным требованиям и предлагает удобное управление ключами с поддержкой всех совместимых с KMIP средств управления ключами, таких как CloudLink, Hytrust, SafeNet, Thales и Vormetric.

Распределенные кластеры с локальной защитой. Поддерживается создание надежного распределенного кластера с локальной защитой и защитой среды между двумя средами, территориально удаленными друг от друга, и выполнение синхронной репликации данных между ними. Распределенный кластер обеспечивает доступность корпоративного уровня без прерывания работы в случае полного отказа одной из сред, а также при сбоях локальных компонентов, без потери данных и практически без простоев. Пользователи могут настроить гибкую защиту на уровне VM и изменять политики без прерывания работы, при этом расходы будут на 50% меньше, чем у ведущих традиционных решений.

Качество обслуживания. Теперь доступная во всех редакциях vSAN система качества обслуживания контролирует, ограничивает и отслеживает число операций ввода-вывода в секунду, потребляемых определенными виртуальными машинами, для исключения проблемы монополизации ресурсов.

Служба проверки работоспособности vSAN. Система проверки работоспособности предоставляет встроенные средства анализа совместимости оборудования, мониторинга производительности, диагностики и создания отчетов о емкости хранилища непосредственно с сервера VMware vCenter Server®.

Доступ к iSCSI. Хранилище vSAN можно использовать в качестве целевого устройства iSCSI для физических рабочих нагрузок. Все основные возможности остаются доступными. Управление ими осуществляется с помощью сервера vCenter.

Средства анализа vSAN для облака. Средства vSAN для анализа облака помогают поддерживать работу vSAN в оптимальном состоянии, а также ускоряют мониторинг и устранение неполадок, обеспечивая выдачу уведомлений и практических рекомендаций от службы поддержки в режиме реального времени. Средства анализа также могут оптимизировать производительность для определенных сценариев с рекомендуемыми параметрами.

Прямое подключение между двумя узлами. Сэкономьте до 20% на каждую среду за счет устранения потребности в коммутаторах между серверами при развертывании на двух узлах. Используйте перекрестные кабели, чтобы быстро и надежно подключить серверы напрямую.

Комплексный интерфейс PowerCLI. vSAN обеспечивает удобную и масштабируемую автоматизацию корпоративного класса с помощью комплексного набора командлетов PowerCLI. Новые обновления комплекта SDK и API-интерфейсов повышают возможности автоматизации корпоративного класса с помощью API-интерфейсов REST.

Единая консоль управления. vSAN устраняет необходимость в изучении работы специализированных интерфейсов хранилищ. Инициализация теперь выполняется в два действия, а новый способ управления жизненным циклом оборудования одним нажатием кнопки может сократить объем стандартных задач на 80%.

Управление на основе политик, ориентированных на VM. Для автоматизации выделения ресурсов хранения и их балансировки vSAN использует политики хранения, ориентированные на требования VM. Таким образом, каждая виртуальная машина получает только назначенные ей ресурсы и службы.

Встроенные средства обеспечения доступности и отказоустойчивости. vSAN эффективно использует распределенные RAID-массивы и зеркалирование кэша для защиты от потерь данных в случае сбоя диска, узла, сети или стойки. Хранилище совместимо с vSphere High Availability, vSphere Fault Tolerance и другими средствами обеспечения доступности. vSphere Replication™ для vSAN обеспечивает асинхронную репликацию VM с целевыми точками восстановления в пределах 5 минут. Новые оперативные возможности обеспечивают набор высокодоступных средств управления, независимых от vCenter, а интеллектуальная перестройка ускоряет восстановление.

ПОДРОБНЕЕ

Опыт работы заказчиков с vSAN:
[истории заказчиков](#).

Бесплатная оценка через Интернет:
[Практические занятия по vSAN](#).

Бесплатная оценка совместимости
[vSAN Assessment](#) для вашего ЦОД.

Для получения информации
или приобретения продуктов
VMware обращайтесь по телефону
+7 (495) 212–2900, посетите страницу
<http://www.vmware.com/ru/products> или
найдите уполномоченного торгового
посредника на сайте VMware. Подробные
технические характеристики продукта
и системные требования см.
в документации по vSphere.

Варианты развертывания

vSAN подходит для разных моделей потребления ресурсов хранилища, что в 5 раз расширяет выбор по сравнению с конкурирующими решениями для гиперконвергированной инфраструктуры. Можно выбрать совместно разработанное устройство VxRail, которое обеспечивает наиболее оптимальное развертывание гиперконвергированной инфраструктуры на базе vSAN, или один из почти двухсот предварительно сертифицированных готовых узлов для vSAN, предоставляемых основными поставщиками серверов.

Photon Platform с vSAN

Photon Platform — это облачная инфраструктура корпоративного класса, с помощью которой ИТ-отделы могут по требованию предоставлять средства и услуги, необходимые разработчикам для создания и выполнения современных приложений, и в то же время поддерживать требуемый уровень безопасности, контроля и производительности центров обработки данных. Photon Platform специально разработана для облачных приложений и обеспечивает интегрированную поддержку корпоративной контейнерной инфраструктуры. С ее помощью заказчики могут реализовать масштабируемость, производительность и возможности, ранее доступные только крупным ИТ-компаниям.

В Photon Platform интегрированы лучшие сетевые компоненты и технологии хранения данных VMware. Платформа предоставляет виртуальные сети по требованию и гиперконвергированную систему хранения с помощью vSAN. Службы хранилища vSAN разрабатывались специально для Photon Platform, чтобы предоставить разработчикам полный доступ к управлению исключительно через API-интерфейсы. В результате пользователи Photon Platform получают преимущества основных служб хранения, доступных в vSAN, и снижают риски благодаря использованию надежного и стабильного решения для хранения.

Системные требования

Аппаратный узел

- Гигабитный сетевой адаптер (рекомендуется 10-гигабитный)
- HBA-адаптер SATA/SAS или контроллер RAID
- Минимум один флэш-накопитель для кэширования и один диск (флэш-накопитель или жесткий диск) для постоянного хранения на каждый узел, предоставляющий емкость

Размер кластера

- От 2 до 64 узлов

Готовые узлы для vSAN и список совместимого оборудования

См. [здесь](#)

Программное обеспечение

- VMware vSphere 6.5 EP02 (любая редакция)
- VMware vSphere with Operations Management 6.1 (любая редакция)
- VMware vCloud Suite 6.0 (любая редакция, обновленная до версии 6.5)
- VMware vCenter Server 6.5

