

Три причины для внедрения гиперконвергентной инфраструктуры

Узнайте, почему организации в разных отраслях интегрируют гиперконвергентную инфраструктуру HCI



Традиционная инфраструктура в современном мире

Команды ИТ-специалистов постоянно вынуждены развивать свою деятельность, так как традиционная инфраструктура – обычно состоящая из растянутых, разрозненных и сложных решений в области хранения – часто не справляются с темпом изменений, требуемым современными организациями.

ИТ должны развиваться, чтобы использовать технологические преимущества, в частности, гибридные облачные архитектуры и полностью облачные приложения, обеспечивающие более высокую степень адаптируемости и лучшую масштабируемость. Если организации не модернизируют старую инфраструктуру, то они рискуют оказаться вовлеченными в дорогостоящую адаптацию своих технологий, которая занимает гораздо больше времени. Чтобы усовершенствовать базовую инфраструктуру до программной модели, способной поддержать любые предстоящие инновации, требуется новый подход к ИТ.

Причины следующие:

Трудоемкость – Сокращение ручных процессов, коррекция уровней обслуживания и обеспечение масштабирования сложных разросшихся архитектур с решениями, которые предусматривают совместное хранение данных, требуют времени и сосредоточенности на инициативах по модернизации. В большинстве случаев каждый массив устройств памяти требует собственных уникальных процессов, что еще больше усложняет управление центрами обработки данных. По результатам недавнего исследования, проведенного International Data Corporation (IDC), в среднем администратор сети затрачивает примерно 40% времени на предоставление, контроль и поиск сбоев среды. Это время НЕ используется для модернизации.

Высокая стоимость – Организации обычно используют массивы устройств памяти по пять лет и более. По мере старения таких массивов их техническое обслуживание становится дороже, так как поставщики обычно повышают годовые ставки платы за обслуживание. Таким образом, средства, которые можно – и желательно – было бы использовать на модернизацию, расходуются на техническое обслуживание.

Недостаточная гибкость – Модели работы на основе облачных технологий, а также переход от разработки «монолитных» приложений к «контейнерным», основанным на микросервисах, подчеркивают тот факт, что традиционная инфраструктура не способна удовлетворить потребности современных разработок и эксплуатационные требования.

Что в результате? Специалисты по ИТ из разных отраслей и регионов затрачивают слишком много времени и средств на предоставление, контроль и техническое обслуживание инфраструктур, не соответствующих современным – или будущим – потребностям.

В результате виртуализации многочисленные инфраструктурные хранилища объединяются и управляются как единое целое. Сведение таких хранилищ вместе в целостную, программно-конфигурируемую и интегрированную систему позволяет организациям реализовать гиперконвергентную инфраструктуру (HCI), где вычислительные, запоминающие и сетевые компоненты работают друг с другом, а их эксплуатация осуществляется через единый управляющий интерфейс.

Гиперконвергенция решает проблемы комплексности, стоимости и риска следующим образом:

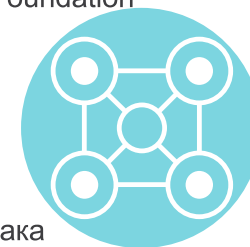
- согласование стратегий с рабочими нагрузками, а не с конкретными аппаратными конструкциями
- обеспечение более быстрого предоставления услуг на основе автоматизации
- использование известных, распространенных и расширяемых решений по управлению, в результате чего сокращается кривая обучения.

Модернизация центра обработки данных на основе HCI также помогает организациям оставаться конкурентоспособными на основе обеспечения ценности бизнеса за счет сокращения времени выхода на рынок новых приложений и услуг. Это модель программно-конфигурируемой инфраструктуры, которую можно затем применить и вне базового центра обработки данных, для общедоступного облака и граничной области. Развертывание HCI обеспечивает непосредственную экономию расходов и эксплуатационные выигрыши, а также представляет собой первый шаг в подготовке инфраструктуры к будущему. Соединяя совершенно разные среды единым способом, команды специалистов по ИТ могут полностью реализовать преимущество гибридного облака: единообразная инфраструктура и единообразные операции в средах, поддерживающих работу и миграцию приложений, где это наиболее целесообразно – сейчас и в будущем.

Решения для HCI от компании VMware

Решения для HCI от VMware дают каждому клиенту возможность расширить проверенные модели виртуализации и управления на любую среду, на поддержку любого приложения. Платформа VMware Cloud Foundation предоставляет единственный полностью интегрированный программный стек, позволяющий организациям:

- использовать платформы, в которые они уже вложили средства
- управлять рисками, максимизируя выгоды от преобразований
- готовить к будущим требованиям среды как для полностью облачных приложений, так и для гибридного облака



Консолидация инфраструктуры на основе HCI – разумный способ упорядочить операции и встать на путь к цифровой трансформации.

Как работает HCI

Гиперконвергентная инфраструктура объединяет вычислительные, запоминающие сетевые и управленческие функции на стандартных промышленных серверах x86 с внутренними запоминающими устройствами (диски или флэш-память). Используя горизонтально масштабируемую архитектуру, кластеры HCI объединяют физические ресурсы и разделяют их между виртуальными машинами, работающими на любом узле кластера.

При использовании HCI:

- три программных компонента образуют гиперконвергентную платформу: виртуализация памяти, виртуализация вычислений и управление;
- программное обеспечение (ПО) виртуализации обеспечивает абстрактное представление базовых ресурсов объединяет их, после чего динамически распределяет их для приложений, работающих на VM или контейнерах
- вместо того, чтобы создавать логические номера устройств и назначать им виртуальные машины, пользователи просто описывают в терминах политик, какие запоминающие ресурсы необходимы каждой виртуальной машине, и ПО реализует эти политики, контролирует их и принимает корректирующие меры
- упрощенные, управляемые рабочим процессом операции дополнительно уменьшают объем ручных задач и помогают автоматизировать операции в целом.



HCI исключает разрозненные данные и упорядочивает операции

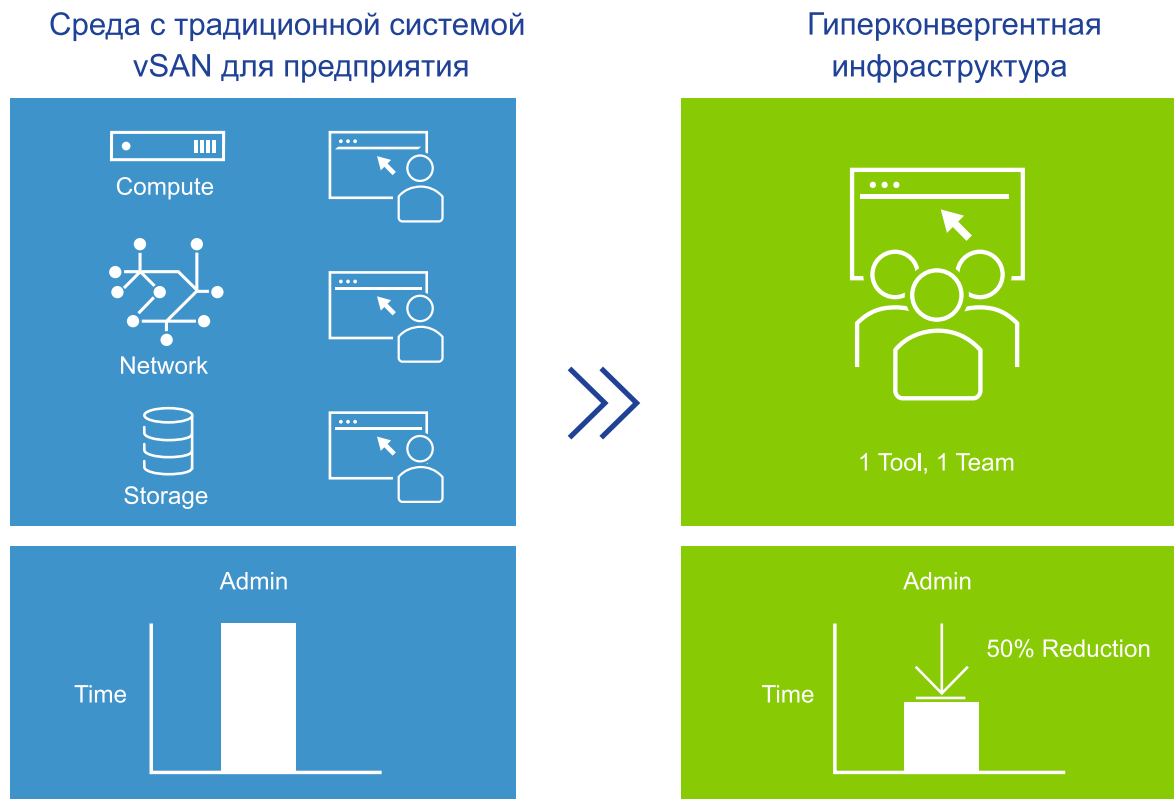


Рисунок 1: Инфраструктура с традиционной трехуровневой архитектурой – дорогостоящее построение, сложная эксплуатация и трудное техническое обслуживание

Почему организации интегрируют HCI

Для ИТ-организаций первым убедительным сценарием использования HCI была инфраструктура виртуального рабочего стола (VDI). VDI и HCI идеально подходили друг для друга.

VDI имеет профиль ввода-вывода с высокими требованиями, масштабируется линейно и успешно использует развитые сервисы данных, как, например, устранение дублирования и сжатие.

Так как HCI обеспечивает высокопроизводительное хранение и масштабируется аналогично VDI, она за короткое время стала стандартом. Клиенты быстро обнаружили, что недорогая, масштабируемая и простая в эксплуатации инфраструктура может обслуживать широкий диапазон рабочих нагрузок, включая сложные, ключевые бизнес-приложения.

В настоящее время предприятия в разных отраслях используют HCI как современное инфраструктурное решение для традиционных, критически важных, а также для полностью облачных приложений.

Три причины, по которым организации интегрируют HCI:

1. Снижение сложности – упростить инфраструктуру с целью сокращения времени на предоставление новых систем или на техническое обслуживание существующих.
2. Контроль расходов – оптимизировать бюджет по физическим и профессиональным ресурсам, чтобы удовлетворить растущие организационные требования и выполнить соглашения об уровне обслуживания для ИТ-сервисов.
3. Подготовка для гибридного облака – модернизировать центр обработки данных с целью защиты текущих вложений средств, одновременно охватывая сценарии использования граничной области сети и общедоступного облака.

Ожидается, что рынок HCI достигнет почти 9 млрд долларов в 2019 и 16,2 млрд в 2023 году.

Причина №1: Снижение сложности

В дополнение к обеспечению более высокой производительности HCI упрощает управление смешанными рабочими нагрузками на одном кластере путем упрощения управления жизненным циклом приложения. HCI значительно ускоряет предоставление ресурсов приложения и обеспечивает гибкость, необходимую для того, чтобы быстро подстраиваться под изменяющиеся требования, контролировать качество услуг и быстро реагировать на проблемы.

Горизонтально масштабируемая архитектура систем HCI также способствует повышению адаптируемости, делая возможным для ИТ-подразделений быстро масштабировать вычислительные и запоминающие ресурсы путем добавления узлов к существующим кластерам, без вывода приложений в режим офлайн.

Решение от компании VMware

VMware vSAN™ обеспечивает простейший путь от виртуализации сервера до HCI и настоящую гибридно-облачную архитектуру.

Используя vSAN, можно:

- управлять вычислениями и хранением, используя существующие инструменты: VMware vSphere® и VMware vCenter®. Многие пользователи отмечают, что они хорошо освоили эту систему ·за 30 дней после внедрения;
- устранить операцию предоставления и изменять уровни хранения в процессе работы. При управлении, основанном на политике, администраторы просто указывают потребности в хранении, и ПО автоматически ·реализует эту политику, контролирует ее и принимает корректирующие меры;
- выполнять типичные задачи хранения быстрее, чем при традиционной инфраструктуре, на величину до 59%. Расширение автоматизированного управления жизненным циклом на память, с использованием VMware vSphere® Update Manager™, уменьшает время, необходимое для модернизации, ·обновления и внесения исправлений в вычислительные ресурсы и ресурсы для хранения.

VMWARE @ WORK

“Предоставление полного виртуального изображения рабочего стола при использовании старых запоминающих устройств, основанных на вращающихся дисках, обычно занимало несколько часов. После того, как мы добавили к VMware Horizon® систему vSAN, полностью основанную на дисковой памяти, время предоставления рабочего стола сократилось до 15 сек. Это все равно, что сравнить улитку с гоночным автомобилем.»

Джон Леви, главный технический директор, Ниагара-колледж

Причина №2: Контроль расходов

Гиперконвергентная инфраструктура помогает контролировать как капитальные, так и текущие расходы. Это происходит следующим образом:

- HCI использует стандартные промышленные компоненты, например, обычные серверы и Ethernet на 10 Гб, а не специально изготовленные массивы внешней памяти и сети волоконно-оптических каналов. Таким образом, экономия расходов начинается уже во время закупок;
- HCI выполняет масштабирование инкрементным образом, т.е. пользователи могут покупать именно то, что им требуется, и выполнять масштабирование постепенно, по мере нарастания данных, добавляя узлы по одному;
- HCI использует автоматизацию, чтобы обеспечивать высокую эксплуатационную эффективность от первого до последнего дня. ПО позволяет администраторам быстро развертывать облачную инфраструктуру, устранять ручные и трудоемкие операции (например, предоставление памяти), а также автоматизирует сложные процессы, например, внесение исправлений в инфраструктуру, ее обновление и модернизацию с использованием таких инструментов, как Менеджер обновлений vSphere (VUM).

Консолидируя инфраструктуру на основе HCI, организации также получают выгоду за счет бессрочного лицензирования: многие традиционные поставщики «привязывают» лицензию на ПО к устройству, поэтому при замене массива запоминающих устройств лицензии необходимо покупать новые лицензии на ПО. Традиционные поставщики также часто повышают цены в последние годы жизненного цикла продукта, а при бессрочном лицензировании лицензию можно использовать при нескольких обновлениях инфраструктуры, и поддержка остается фиксированной.

Как снизить эксплуатационные и капитальные расходы:

- эффективно использовать экономические характеристики сервера x86 от выбранного поставщика
- использовать новейшие серверные платформы, не дожидаясь длительных циклов обновления аппаратуры
- покупать именно то, что Вам требуется, а затем легко выполнять горизонтальное или вертикальное масштабирование

Как организации, внедряющие HCI, сокращают расходы на хранение:

- меньше разрозненных технологий
- минимальная «кривая обучения»
- быстрое предоставление
- эффективное управление

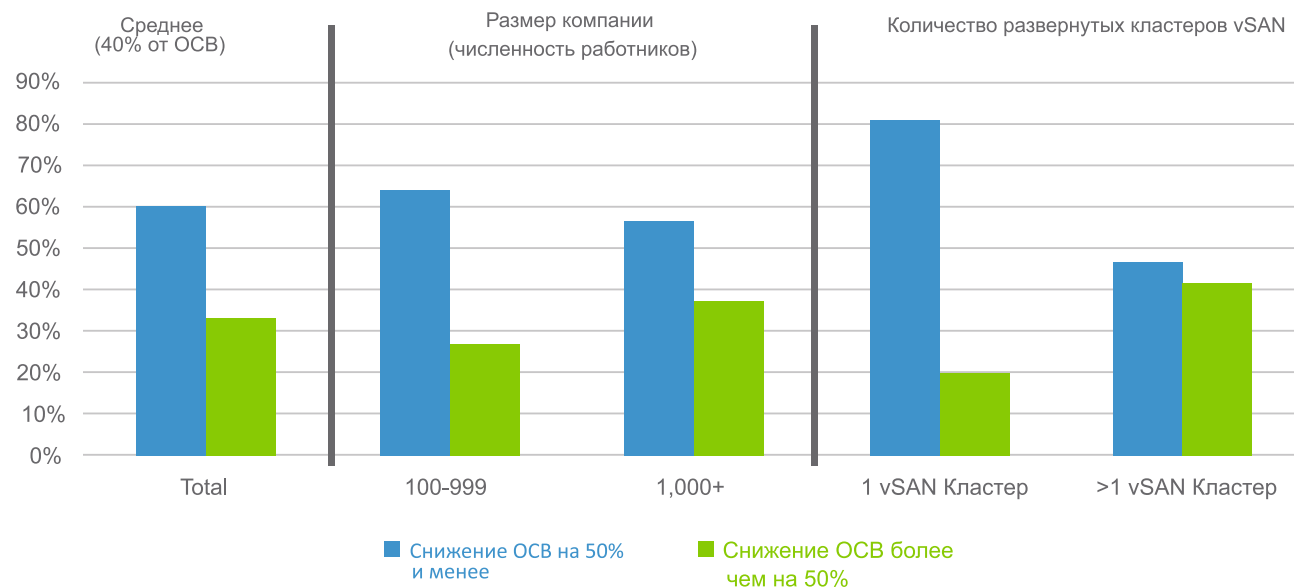
VMWARE @ WORK

Клиенты VMware, внедрившие HCI с использованием vSAN, добились следующего:

- сокращение общей стоимости владения на 40%
- дополнительная экономия с каждым развернутым кластером HCI

Вопрос: На сколько (в процентах) сократилась для Вас общая стоимость владения в результате развертывания VMware vSAN?

СНИЖЕНИЕ ОБЩЕЙ СТОИМОСТИ ВЛАДЕНИЯ (В ПРОЦЕНТАХ)



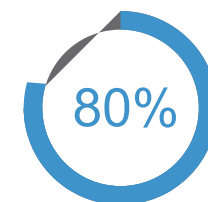
Источник: IDC, «Учиться у компаний, использующих VMware vSAN для решения наиболее насущных современных проблем центров обработки данных». Эрик Шеппард, март 2018 (номер US43584118)

“Благодаря использованию vSAN ROBO нам удалось снизить ожидаемые расходы на внедрение гиперконвергенции в наших отделениях примерно с 350 000 \$ до менее чем 120 000 \$ – экономия в размере 66%.»

Марк Фурнье, архитектор системных решений, Федеральный кредитный союз Сената США

Причина №3: Подготовка к переходу к гибриднему облаку

Согласно отчету компании Rightscale «О состоянии облачных технологий» за 2018 год, более 80% организаций используют подход на основе гибридных облачных технологий, охватывающий как общедоступное, так и частное облако. Гибридные облачные среды позволяют применять ИТ для обработки рабочих нагрузок в локальных системах и на общедоступных облаках, используя для этого существующие команды специалистов, навыки и инструменты. Положительный момент здесь состоит в том, что гибридное облако обеспечивает целостную интеграцию и общую рабочую платформу, охватывающую как локальную инфраструктуру, так и общедоступное облако. ИТ-организации, все еще работающие с устаревшей или старой инфраструктурой, будут сталкиваться с серьезными препятствиями при внедрении облачных технологий.



80% организаций используют подход на основе гибридных облачных технологий, включающий использование как общедоступного, так и частного облака.

Риски развертывания приложений с использованием устаревших инструментов

- традиционные подходы к миграции приложений требуют перепроектирования ПО с целью его миграции из локальных центров обработки данных в облако, что требует времени, квалификации и затрат
- миграция приложений из частного облака в общедоступное может представлять риски, если рабочие нагрузки недостаточно часто перераспределены по платформам и заново испытаны
- после того, как приложение оказывается в облаке, из-за разнородных процессов и инструментов обычно требуется отдельная группа специалистов, работающая именно с облаком. Наличие двух таких групп приводит к неэффективности в работе, в результате чего экономия, достигнутая в результате перемещения в общедоступное облако, уменьшается.

Почему консолидация на основе HCI – простейший путь к созданию настоящего гибридного облака

Подход компании VMware к гибриднему облаку основывается на том принципе, что единообразная инфраструктура с единообразными операциями – неотъемлемое условие беспрепятственной работы приложений из разных сред и управления ими. Для организаций выгодна способность обеспечивать динамическую емкость, консолидировать локальную инфраструктуру или обеспечивать ее миграцию, а также разрабатывать и испытывать новые приложения на единой модели инфраструктуры и операций. Такая гибкость помогает организациям получить свободу выбора наилучшей среды или пункта назначения для приложений – локального или облачного. Общий подход как к частному, так и к общедоступному облаку обязателен для успешной стратегии на основе гибридных облачных технологий, а именно – такой подход, который был бы единообразен и прост в использовании, совместим с локальными и облачными средами, а также готов к развертыванию виртуальных машин, контейнеров и любых приложений следующего поколения.

В локальных системах, в общедоступном облаке или в граничной области сети организациям необходимы среды, согласованные по вычислительным, запоминающим, сетевым и управляющим элементам, чтобы обеспечить такие возможности между ними.

Компания VMware находится впереди таких инноваций и продолжает лидировать в предоставлении этой основной облачной инфраструктуры – вычислительной, запоминающей и сетевой, программно-конфигурируемой, с интегрированным управлением – организациям, продолжающим модернизировать центры данных и внедрять модель вычислений на основе гибридных облачных технологий.

VMWARE @ WORK

«[Мы можем] распространить свою работу на общедоступное облако очень быстро и эффективно. Не потребовалось никаких ресурсов, чтобы переучить наш персонал; понадобились некоторые другие незначительные вложения.»

Маниш Патель,
компания Trend Micro

Решения для HCI от компании VMware: краткий обзор

VMware vSAN – ведущее ПО для HCI

Беспрепятственно переходите к современному центру обработки данных, используя средства от компании VMware – выбор №1 для гиперконвергентной инфраструктуры. VMware vSAN – единственное полностью подходящее для vSphere ПО систем хранения, предназначенное для развертываний в частном или общедоступном облаке. Обеспечьте единообразную эксплуатацию, организуйте производительность на основе только флэш-памяти – и запустите ключевой компонент полной цифровой платформы.

VMware Cloud Foundation: простая, адаптируемая и надежная платформа для гибридных облачных технологий

VMware Cloud Foundation™ – ведущая в отрасли инфраструктурная платформа для модернизации центров обработки данных и построения гибридных облаков. Платформа VMware Cloud Foundation обеспечивает простейший, наиболее эффективный по стоимости и трудозатратам способ приобретения, внедрения, эксплуатации, поддержки и техобслуживания надежной, программно-конфигурируемой инфраструктуры на основе гибридных облачных технологий.

Начните свою работу с гибридными облачными технологиями, используя ядро HCI (Core HCI), работающее под управлением VMware vSAN. Только компания VMware предоставляет платформу – вычислительную, запоминающую и сетевую, программно-конфигурируемую, с интегрированным управлением, образующую универсальную инфраструктуру – которая обеспечивает единообразную инфраструктуру и операции в любых условиях.



Спасибо за внимание!

Для консультации эксперта Softline, напишите письмо с темой HCI на email info@softline.by

