

Создано, чтобы упростить: плюсы и минусы гиперконвергентных инфраструктур и сферы их применения

Идея создания гиперконвергентных систем (Hyper-Converged Infrastructure, HCI) состояла в том, чтобы упростить работу IT-отделов, ускорить процессы предоставления IT-ресурсов для бизнеса и снизить вероятность ошибок IT-служб за счет максимальной автоматизации и самообслуживания IT-инфраструктуры. С этой целью предлагается объединить память и различные ресурсы в пул, заранее созданный для работы в дата-центре. Гиперконвергенция – это масштабируемая инфраструктура, объединяющая в одно целое вычислительные мощности, хранилища, серверы, сети и управляемая через общую консоль администрирования. Все ключевые функции центра обработки данных, которые ранее требовали специализированного оборудования, работают в единой программе, предоставляющей сервисы.

Конвергентная инфраструктура (термин был предложен компанией Hewlett-Packard в 2010 году) – это аппаратно-определяемое решение, которое предназначено для устранения неэффективности независимой разрозненной структуры системы хранения данных и вычислительных ресурсов в традиционной IT-инфраструктуре. Главным отличием гиперконвергентной инфраструктуры является интегрированность компонентов (в конвергентной компоненты дискретны).

HCI состоит из трех программных компонентов – виртуализации вычислений, виртуализации хранилищ и управления. Программное обеспечение виртуализации объединяет основные ресурсы и распределяет их для приложений, создавая новую операционную модель, которая является гораздо более удобной для пользователей. Они управляют вычислениями, хранилищем и сетью с помощью одного инструмента, а расширенные функции управления сокращают ручные задачи, автоматизируя все операции.

Как и у большинства новых технологий и разработок, у гиперконвергенции есть свои преимущества и недостатки.

Как и у большинства новых технологий и разработок, у гиперконвергенции есть свои преимущества и недостатки.

Преимущества гиперконвергентных решений

Простота в эксплуатации

До появления гиперконвергентных решений IT-руководители были вынуждены отдельно закупать вычислительные ресурсы (серверы) и ресурсы хранения (внешние массивы хранения). Каждый компонент требовал рабочей экспертизы, поэтому много времени и ресурсов затрачивалось на ручные процессы. Гиперконвергентная структура снижа-



- Работа с привычными рабочими столами
- Цена за каждый рабочий стол ниже
- Начните с малого и развивайтесь с ростом потребностей
- Оптимизированные средства восстановления
- Многочисленные решения по развертыванию рабочих столов в 10K и 100K на платформах Hitachi

Эффективный VDI

ет эксплуатационные расходы хотя бы потому, что устраняются сложности, связанные с обслуживанием специализированного хранилища и планированием ресурсов.

Благодаря HCI управление вычислительными ресурсами и ресурсами хранения будет занимать у IT-отдела гораздо меньше времени, что поможет сосредоточиться на более серьезных стратегических задачах. Например, компания VeritechIT заменила в 2014 году традиционную трехуровневую систему системами HCI, что позволило ей сэкономить 6 млн долларов и сократить время работы IT-отдела до 50%.

Масштабируемость

Масштабируемость – вторая причина, благодаря которой компании выбирают гиперконвергентные инфраструктуры. Высокая масштабируемость достигается путем добавления модулей (узлов) – чем больше узлов добавляется, тем выше производительность вычислений и больше емкость хранения данных.

Снижение расходов

Большинство компаний на сегодняшний день приобретают, как правило, массивы хранения данных емкостью, рассчитанной на пять лет. Эти внешние хранилища требуют дорогостоящей, специально созданной сети для достижения максимальной производительности.

Гиперконвергентная инфраструктура позволяет компаниям снизить капитальные затраты, используя масштабируемую архитектуру со стандартными серверами x86.

Гибкость инфраструктуры

Один из трендов гиперконвергенции – привести гибкость в классическую инфраструктуру, хотя чаще всего гиперконвергентные решения применяются для части инфраструктуры, а в пределах всей компании используется классическая система, для которой пытаются найти такой же уровень удобства, как и в гиперконвергентных инфраструктурах.

Гиперконвергентная инфраструктура предоставляет поддержку “day0” для новейших технологий, обеспечивая динамичное повышение производительности приложений – от критически важных до таких, как VDI (Virtual Desktop Infrastructure, виртуальные рабочие столы) – без значительных изменений инфраструктуры.

Таким образом, гиперконвергентные инфраструктурные решения отличаются простотой архитектуры, глубиной интеграции и наличием единого ПО управления интегрированным стеком, а также сокращением непрямых издержек и упрощенное взаимодействие с вендорами. Гиперконвергентные решения называют “третьей волной” интегрированных систем.

Недостатки гиперконвергентных инфраструктур

Отсутствие настройки

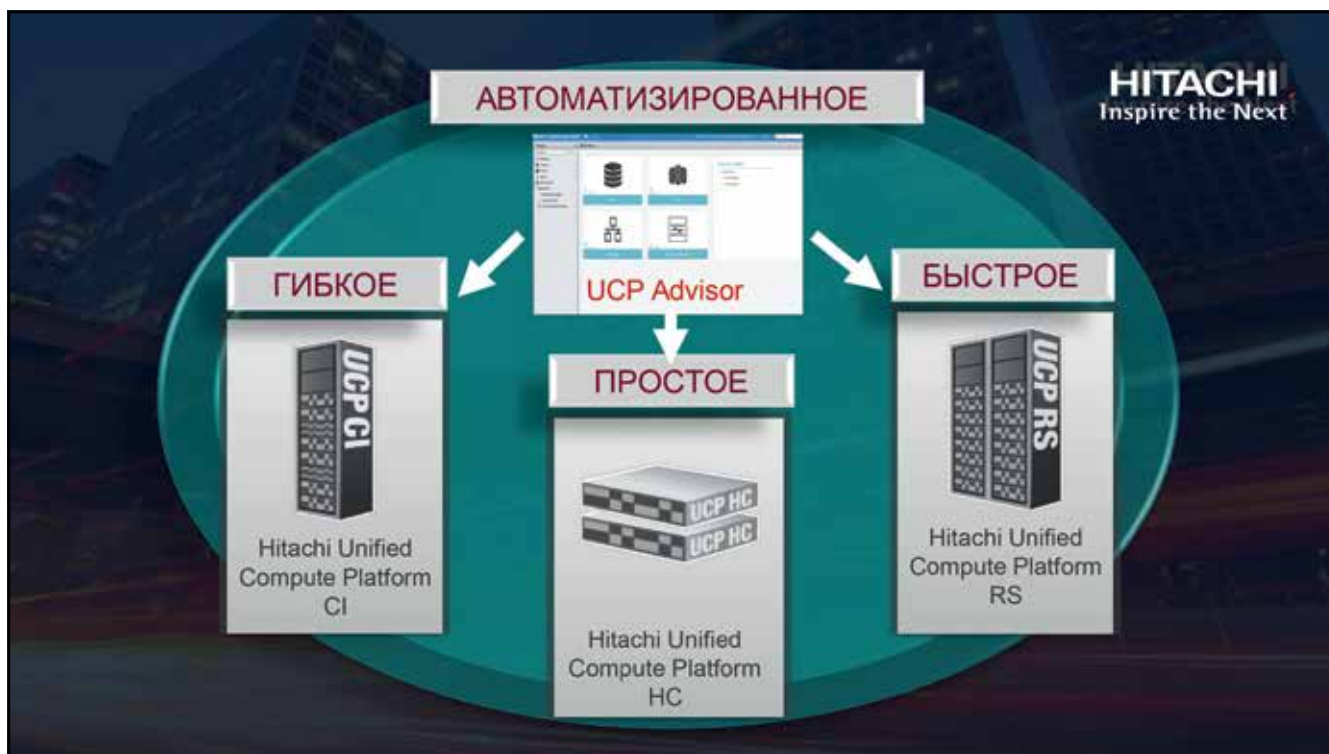
Гиперконвергентная инфраструктура обладает высокой степенью интеграции, то есть возможностью объединить разнородные члены, компоненты и системы в единую среду. Однако пользователи не имеют столько возможностей для настройки компонентов, сколько при установке отдельного хранилища и вычислительных ресурсов.

Негибкое масштабирование

Масштабирование в таких системах происходит путем добавления узлов, но у покупателей нет возможности воспользоваться дополнительным объемом памяти или вычислительной мощности.

Невозможность использовать существующее оборудование

Если у компании есть инвестиции в уже существующие, но относительно новые серверы и хранилища, то она не сможет использовать это оборудование для создания гиперконвергентной системы.



UCP – переход к цифровым технологиям

Игроки рынка

Несмотря на указанные недостатки, по прогнозу IDC, затраты на гиперконвергентную инфраструктуру будут расти чрезвычайно высокими темпами – на 70% ежегодно, значительно опережая другие ключевые точки роста IT-рынка. Эксперты полагают, что к 2019 году рынок гиперконвергентных решений превысит 4,7 млрд долларов. В Gartner также уверены, что к 2019 году рынок HCI составит до 6,4 млрд долларов и войдет в стадию зрелости.

Первоначально ведущие поставщики в данном сегменте рынка (Cisco, Dell EMC, Nutanix) создавали устройства, полностью готовые для использования. Позднее такие компании, как Microsoft, Red Hat, VMware, разработали программное обеспечение, работающее на универсальном оборудовании. Dell EMC и Nutanix предлагают еще один вариант гиперконвергентного решения – они продают облачную модель, при этом клиенты оплачивают установленные ежемесячные платежи, а поставщик ответствен за все обновления.

Hitachi Vantara развивает свое направление, которое позволяет обеспечить гибкость уровня гиперконвергенции на классических решениях. Так, Hitachi Unified Compute Platform (UCP) позволяет управлять сетями хранения из единой точки. Это то, для чего, собственно, гиперконвергенция и была создана. При этом не теряется гибкость классических решений, что позволяет свободно менять, добавлять компоненты и управлять ими. Если заказчику нужна гибкость на уровне конвергентности, но есть определенные требования в области производительности и надежности, UCP может ему подойти.

Где используется

Когда гиперконвергентные решения только появились, большинство поставщиков рекламировали системы

HCI как хороший вариант для виртуальных рабочих столов (VDI), который до сих пор остается одним из основных вариантов использования технологии.

По мере расширения хранилищ Больших данных стали еще одним из основных вариантов использования гиперконвергентных инфраструктур. HCI также полезна в случае, когда компании виртуализируют рабочие нагрузки, перемещаемые между общедоступным и частным облаками.

В условиях, когда организации не имеют IT-персонала на месте, например в местах франчайзинга, торговых точках или в других удаленных офисах, гиперконвергентные системы хорошо подходят благодаря простоте развертывания и легкости удаленного управления.

Возможности виртуализации, присущие гиперконвергентным инфраструктурам, упрощают выделение большего количества вычислительных ресурсов для заданий аналитики по мере необходимости, а затем высвобождают их для других целей. Вот почему HCI часто используются в аналитике данных. По этой же причине гиперконвергентные инфраструктуры также популярны для использования в средах разработки и тестирования.

Таким образом, гиперконвергенция – это больше, чем объединение корпоративной системы хранения данных и вычислительных ресурсов в одном решении. Она предполагает тесную интеграцию программного обеспечения и инфраструктуры на базе центральной эффективной платформы. И хотя гиперконвергентные инфраструктуры подойдут не всем компаниям, есть области, в которых они просто незаменимы.

Алексей Никифоров, руководитель подразделения технологических решений, Алексей Силин, технический эксперт, компания Hitachi Vantara

XV МЕЖДУНАРОДНЫЙ КОНГРЕСС ЭНЕРГОЭФФЕКТИВНОСТЬ. XXI ВЕК. ИНЖЕНЕРНЫЕ МЕТОДЫ СНИЖЕНИЯ ЭНЕРГОПОТРЕБЛЕНИЯ ЗДАНИЙ



14 ноября

2018

Санкт-Петербург
Park Inn Прибалтийская



РЕГИСТРАЦИЯ НА КОНГРЕСС

<http://www.energoeffekt21.ru>

Энерго Эффективность XXI ВЕК

ОРГАНИЗАТОРЫ



КОНСОРЦИУМ
ЛОГИКА® ТЕПЛО ЭНЕРГО **МОНТАЖ**

EX PROFESSO - CO ZNANHEM DEBA

ГЕНЕРАЛЬНЫЙ
ИНФОРМАЦИОННЫЙ
ПАРТНЕР

Строительный
ЕЖЕНЕДЕЛЬНИК