

Круглый стол

Гиперконвергентность – логический этап в эволюции IT-инфраструктуры

Рынок IT-инфраструктуры постоянно меняется, стремясь предлагать все более продвинутое решение, нацеленные на то, чтобы упростить архитектуру вычислительных систем и управление IT-ресурсами, повысить доступность данных, сэкономить пользователям временные и другие затраты на внедрение и техническую поддержку инфраструктуры. Еще относительно недавно всем этим потребностям наилучшим образом отвечала концепция конвергентных систем, а вот уже ей на смену идет новая идеология организации вычислительной инфраструктуры – гиперконвергентность. Насколько перспективен этот подход и обоснованы надежды на более успешное решение с его помощью тех задач, которые стоят перед IT-подразделениями предприятий? За нашим виртуальным Круглым столом вновь собрались эксперты, чтобы ответить на эти и другие вопросы, которые возникают у компаний, выбирающих модель оптимизации своей IT-инфраструктуры.

В Круглом столе принимают участие:

Александр Белоцерковский, технологический евангелист, компания Microsoft в России;
Олег Дмитриев, менеджер по продуктам, компания ОЛЛИ;
Петр Дубенков, директор департамента продуктового развития и производства, компания IBS;
Алексей Казьмин, менеджер по продуктам, компания HPE в России;
Евгений Лагунцов, ведущий системный инженер-консультант по серверным решениям, компания Cisco;
Дмитрий Михалев, руководитель технической поддержки продаж серверных решений, компания IBM Россия и СНГ;
Андрей Тищенко, заместитель директора департамента вычислительных систем, компания КРОК;
Дмитрий Черкасов, вице-президент, компания DEPO Computers.

– **Какими преимуществами обладает гиперконвергентный подход к построению**

IT-инфраструктуры в сравнении с предыдущей моделью оптимизации вычислительной инфраструктуры предприятия – конвергентными технологиями?

Андрей Тищенко, компания КРОК. О конвергентных системах впервые заговорили в 2012-2013 годах, когда все основные производители серверного оборудования начали продвигать подход, при котором ИТ-система, например под задачу построения частного облака, собирается не из разрозненных компонентов, а поставляется в готовом виде как протестированный вычислительный комплекс с централизованным управлением и единой точкой поддержки. Этот подход заключался в объединении все тех же классических компонентов инфраструктуры, и решение оставалось довольно дорогим, поэтому интерес к конвергентным системам прошел достаточно быстро. Их сменили гиперконвергентные технологии, которые сочетают серверы, СХД, сетевые компоненты, резервное копирование и софт для управления ими уже в одной универсальной “коробке”. В ближайшие 3-5 лет инфраструктура предприятий, по всей видимости, будет обновляться именно за счет гиперконвергентных решений – простых в обслуживании, быстро масштабируемых и не требующих больших затрат на поддержание своей работоспособности.

Алексей Казьмин, компания HPE. Идеология гиперконвергентности, как и конвергенции, имеет свои плюсы и минусы. Главный плюс – это простота во всем, от выбора конфигурации и закупки простого коробочного решения до эксплуатации с управлением из единой точки и очень простого расширения ресурсов. В случае решения HPE SimpliVity эти преимущества становятся еще ощутимее благодаря встроенной функциональности резервного копирования и репликации данных между площадками (если речь идет о большой филиальной сети), возможности начать с минимального количества узлов (двух или даже всего одного узла на площадку с сохранением отказоустойчивости), а также управлению из того же самого интерфейса, в

котором привыкли работать администраторы виртуальной среды.

Однако свои плюсы есть и у классического конвергентного решения. Это – гораздо более широкий набор конфигураций, опций и компонентов, за счет чего обеспечивается гораздо более широкий спектр применений, а также более широкие возможности переиспользования в составе решения уже имеющегося оборудования любого типа и форм-фактора.

В целом, оба подхода имеют свою нишу применения. И компания Hewlett Packard Enterprise (HPE) может предложить оптимальное решение под любую задачу, не стараясь ограничить заказчика в рамках той или иной идеологии.

Олег Дмитриев, компания ОЛЛИ. В свое время конвергентные системы объединили физически разрозненные вычислительные и сетевые ресурсы, систему хранения и программное обеспечение в единую административно управляемую систему. Применение конвергентных систем дало возможность поднять на новый уровень применение технологий виртуализации, что позволило более гибко выделять ресурсы. В то же время, конвергентные системы требуют весьма тщательного планирования, особенно это касается системы хранения данных, кроме того, такие системы достаточно сложно обслуживать. Конвергентная инфраструктура – это закономерный шаг в эволюции ИТ-технологий и промежуточный этап на пути к гиперконвергентным инфраструктурам. Гиперконвергентные системы физически объединяют в одном устройстве ресурсы хранения, вычислительные и сетевые ресурсы, их применение позволяет отказаться от выделенных СХД и использовать x86-серверы стандартной архитектуры. Данное решение проще развертывается, масштабируется и управляется, благодаря чему теперь и для филиалов стали доступны возможности ЦОД головных офисов.

Евгений Лагунцов, компания Cisco. Гиперконвергентный подход предусматривает построение инфраструктуры на базе универсальных строительных блоков – узлов, обладающих как вычислительными, так и дисковыми ресурсами и объединенных в единую систему с общей разделяемой распределенной подсистемой хранения данных. В отличие от ставших традиционными конвергентных решений гиперконвергентная система позволяет обойтись без отдельного дискового массива и сети хранения данных, соответственно, отпадает необходимость ими управлять, также как и инвестировать в соответствующих специалистов. Гиперконвергентная система существенно проще с точки зрения планирования, внедрения, обслуживания и масштабирования и в большинстве случаев позволяет сократить совокупную стоимость владения инфраструктурой. При этом не стоит полагать, что гиперконвергенция полностью заменит в обозримом будущем конвергентные инфраструктуры – для ряда задач конвергентные системы подходят лучше.

Компания Cisco активно развивает интегрированное гиперконвергентное решение HyperFlex. В то же время, Cisco является одним из лидеров на рынке конвергентных систем, предлагая совместные решения с

разными компаниями-производителями систем хранения данных, в частности NetApp, IBM, PureStorage, Dell EMC и другими. И конвергентные, и гиперконвергентные решения Cisco построены на базе вычислительной системы Cisco UCS (Unified Computing System) с интегрированной фабрикой и встроенным управлением на основе политик и шаблонов, что позволяет легко интегрировать в рамках одной платформы как гиперконвергентную, так и конвергентную составляющие для решения разных классов задач, с возможностью перераспределения вычислительных ресурсов между ними.

Петр Дубенсков, компания IBS. Переход от отдельных блоков, пусть даже и интегрированных между собой, к однородному программно-определяемому комплексу придает, с одной стороны, простоту решению (унифицированные узлы, предсказуемое и легкое масштабирование, мониторинг и управление), с другой стороны – гибкость, возможность настроить комплекс под специфику бизнеса. Гиперконвергентный подход – это логичный этап развития конвергентной ИТ-инфраструктуры в эпоху software defined, приближение к web-scale-архитектуре, которую используют Google, Amazon, Facebook и другие технологические гиганты.

Дмитрий Черкасов, компания DEPO Computers. Гиперконвергентный подход к построению ИТ-инфраструктуры использует стандартные вычислительные модули на архитектуре x86, на базе которых строится программно-определяемый ЦОД.

Основные преимущества гиперконвергентных решений – снижение эксплуатационных затрат на инфраструктуру и более простой сайзинг. HCI-системы требуют меньше места для размещения в серверных стойках, потребляют меньше электроэнергии и более просты в обслуживании.

Дмитрий Михалев, компания IBM. Основная разница между этими подходами заключается в степени интеграции компонент, из которых состоит ИТ-комплекс. Гиперконвергентный подход к построению ИТ-инфраструктуры стал ответом на появление новых типов распределенных задач, возникших в ходе развития современных тенденций обработки данных и организации бизнес-процессов (Agile, использование контейнеров и т.д.). Таким образом, речь идет о горизонтально масштабируемой ИТ-инфраструктуре, призванной решать большое количество ситуационных потребностей в комплексных информационных услугах. Гиперконвергентные решения от IBM объединяют программное обеспечение Nutanix Enterprise Cloud Platform с аппаратной платформой IBM Power Systems.

При всем при этом конвергентные технологии остаются востребованными для класса гетерогенных задач, в целях эффективного решения которых требуется возможность независимого перераспределения ресурсов хранения и вычислительной мощности.

Александр Белоцерковский, компания Microsoft. Многие компании сталкиваются с проблемой масштабирования хранилища и гипервизора. Так как хранилище разделяется между своими “потребителями”, то чем больше вы добавляете гипервизоров, тем больше IOPS тратится. Для исправления ситуации



Александр Белоцерковский,
компания Microsoft в России



Олег Дмитриев,
компания ОЛЛИ



Петр Дубенсков,
компания IBS



Алексей Казьмин,
компания НРЕ в России

добавляется больше устройств хранения данных. В целом, такое решение масштабируемо, но требует обеспечения баланса между вычислительными ресурсами и ресурсами хранения. При гиперконвергентном подходе хранилище физически располагается на ресурсах вместе с напрямую подключенным гипервизором – то есть, если добавляется гипервизор, добавляется и хранилище. Так как все расположено внутри одной физической единицы развертывания, гиперконвергенция обеспечивает гораздо лучшую масштабируемость и экономичность инфраструктуры в плане использования пространства в дата-центре. Данный подход может использоваться как большими организациями, так и малым и средним бизнесом.

В общем и целом, гиперконвергентная инфраструктура – это, безусловно, прогрессивный подход к ИТ-администрированию, который позволяет компаниям отвечать требованиям сегодняшних рыночных условий.

– Перейти на гиперконвергентную инфраструктуру (HCI) можно либо путем приобретения готового решения от производителя, либо собирая собственную систему. Какой способ предпочесть в каждом конкретном случае? Какие факторы бизнеса следует учитывать при выборе того или иного подхода?

Андрей Тищенко, компания КРОК. Главное преимущество гиперконвергентных систем заключается в специализированном софте, который упрощает управление инфраструктурой, а также включает такие компоненты, как программно-определяемая система хранения данных (SDS) и компоненты виртуализации сетевых сервисов. Безусловно, теоретически можно собрать и собственную конфигурацию, но вряд ли это будет достаточно надежная и удобная в администрировании система, не говоря уже о стоимости и рисках такой разработки и дальнейшей поддержки. Чтобы компании могли быстро и легко построить новую инфраструктуру, разумнее воспользоваться готовыми решениями от надежных производителей, которые содержат в себе все необходимые компоненты и не требуют штата отдельных администраторов по каждому из них. Плюс таких систем – в значительном снижении

затрат на эксплуатацию и администрирование, возможность наращивания мощностей простым добавлением нового модуля. Приобретая такую инфраструктуру у надежного поставщика, заказчик также может получать профессиональный сервис по настройке и обслуживанию ИТ-оборудования.

Олег Дмитриев, компания ОЛЛИ. Собрать собственную систему – это практически всегда более экономичный вариант, нежели приобретение готового решения от производителя. Но здесь надо четко знать и понимать, что все компоненты, которые мы выбираем самостоятельно, стыкуются между собой и что в итоге собранная система будет отвечать тем задачам, для которых она собиралась. Кроме этого, немаловажным является вопрос тестирования собранной системы в “боевых” условиях. Если мы приобретаем решение от производителя, то можем быть уверены в том, что приобретаемое решение грамотно спроектировано и протестировано и отвечает заявленным характеристикам. В этом случае мы также получаем от производителя гарантированный сервис. Вообще при выборе того или иного подхода в первую очередь следует учитывать, под какие бизнес-задачи планируется использование гиперконвергенции. При необходимости размещения критичных бизнес-задач все же следует подумать о приобретении готового решения от производителя.

Дмитрий Черкасов, компания DEPO Computers. При создании гиперконвергентной инфраструктуры собственными силами необходимо учитывать следующие факторы:

- ▶ точное прогнозирование нагрузки напрямую влияет на конфигурацию модулей и, соответственно, на общую эффективность HCI. Необходим соответствующий опыт в разработке и оптимизации гиперконвергентных инфраструктур под различные задачи;
- ▶ требуется обеспечить совместимость компонент системы между собой и с выбранным ПО (гипервизор, система управления, бизнес-приложения);
- ▶ на этапе проектирования необходимо предусмотреть масштабируемость инфраструктуры без потери ее эффективности;
- ▶ требуется обеспечить сервисное обслуживание и поддержку системы.



Евгений Лагунцов,
компания Cisco



Дмитрий Михалев,
компания IBM Россия и СНГ



Андрей Тищенко,
компания КРОК



Дмитрий Черкасов,
компания DEPO Computers

Для снижения затрат на построение HCl и уменьшения рисков DEPO Computers рекомендует применять готовые отработанные решения, которые есть в портфеле компании. Мы предлагаем разные варианты построения гиперконвергентной инфраструктуры на базе серверов и систем хранения данных DEPO Computers и лучших технологий виртуализации и управления, включая российские платформы виртуализации и платформы на базе ПО с открытым кодом (open source).

Алексей Казьмин, компания HPE. Переход на HCl в редких случаях может быть осуществлен сразу и для всех задач. Обычно это очень плавный процесс, где самой большой ценностью подхода HPE мы считаем возможность для заказчиков максимально сохранить свои предыдущие инвестиции в существующую инфраструктуру. Например, имеющиеся серверы можно подключать к кластеру SimpliVity как чисто вычислительные ресурсы, а данные виртуальных машин, работающих на узлах SimpliVity, могут быть вынесены на традиционные внешние СХД. Также для заказчиков, которые ценят проверенные временем и максимально доступные решения, мы продолжаем предлагать ПО для превращения практически любого сервера с любым гипервизором в узел HCl – StoreVirtual VSA.

Большинство HCl-решений на рынке предлагаются в формате программно-аппаратного комплекса. С системами SimpliVity HPE выбрала такой же путь, предлагая оптимальный набор функций в виде набора заранее разработанных моделей. Плюс такого подхода – уверенность в стабильности работы и оптимальной производительности выбранных конфигураций.

Дмитрий Михалев, компания IBM. Гиперконвергентные системы подразумевают оптимизацию компонент комплекса для совместной работы, что требует довольно глубокой компетенции, имеющейся прежде всего у самих компаний-производителей. Ведь такие системы предназначены для выполнения большого количества приложений, а это влечет за собой необходимость наличия соответствующего уровня поддержки, в частности аппаратной и программной составляющих, а также гипервизора (программного или микропрограммного обеспечения, позволяющего виртуализировать системные ресурсы). Использование гиперконвергентных решений от IBM позволяет

иметь единую точку сервисного входа для всех компонент вычислительного комплекса.

Петр Дубенсков, компания IBS. Если бизнес компании связан с извлечением прибыли из использования ИТ-инфраструктуры (деятельность сервис-провайдера, владение коммерческим ЦОД и т.п.) и, соответственно, имеются квалифицированный персонал и ресурсы для создания и поддержки собственной гиперконвергентной системы, то почему бы и не положиться на собственные силы? Компания IBS, например, потратила на создание гиперконвергентного комплекса “Скала-Р” более 90 тысяч человеко/часов высококвалифицированных специалистов и провела более 300 тестов, чтобы создать оптимальное по стоимости и производительности решение. Любая другая компания может повторить то же самое, но в большинстве случаев не стоит изобретать велосипед, разумнее использовать готовое решение. Важно понимать, что гиперконвергентная инфраструктура – это не только оборудование и системное ПО, но и экосистема, которую создает производитель: учебные курсы, сервис, поддержка, развитие, обновления. Доступ заказчика к этой экосистеме – огромное преимущество: в случае возникновения проблемы нет необходимости искать ее источник самостоятельно – вендор отвечает за все сразу.

Евгений Лагунцов, компания Cisco. Cisco предлагает широкий набор серверных узлов, на базе которых можно построить гиперконвергентную платформу “своими руками”. Тем не менее, поскольку речь идет о хранении данных и обеспечении их доступности, крайне важно сокращение рисков, связанных с совместимостью, стабильностью и управляемостью такого комплексного решения. HCl-система HyperFlex компании Cisco представляет собой законченное интегрированное решение, включающее в себя серверные узлы с дисками или без них, системное программное обеспечение, выстраивающее из узлов с дисками единую распределенную подсистему хранения данных, и интегрированную сетевую инфраструктуру на базе Cisco UCS Fabric Interconnect, позволяющую обеспечить связность и сетевые характеристики, а также реализовать интегрированное управление аппаратной инфраструктурой (как сетевой, так и серверной) на основе политик и шаблонов.

Александр Белоцерковский, компания Microsoft. Использование “коробочного” решения может избавить компанию от множества проблем, так как оно уже включает все необходимые средства развертывания, управления и мониторинга платформы, а иногда и более широкий функционал. Продукт поставляется уже собранным, протестированным и зачастую сертифицированным, с предустановленным и предварительно сконфигурированным ПО.

У компании Microsoft есть собственное решение для развертывания HCI – Storage Spaces Direct (S2D), которое встроено в Windows Server 2016 и позволяет заказчикам создать Hyper-V кластер, объединить локальные диски в СХД и размещать виртуальные машины в этом программном хранилище. Также существует приложение Windows Admin Center для управления серверами, кластерами, гиперконвергентной инфраструктурой и ПК с Windows 10, которое доступно пока в предварительной версии. Помимо этого корпорация предлагает инновационное решение Azure Stack, также построенное по принципу гиперконвергентности, которое позволяет размещать и обрабатывать данные локально, одновременно пользуясь инструментами и сервисами Azure.

– Тем производственным компаниям, кто сделал выбор в пользу приобретения готового законченного решения, на кого из поставщиков гиперконвергентных платформ следует ориентироваться? На признанных лидеров IT-рынка или есть резоны довериться уже существующим отечественным разработкам?

Олег Дмитриев, компания ОЛЛИ. На мировом рынке гиперконвергенции действует много сильных игроков, среди которых есть как признанные IT-гранды, занимающие ведущие места в аналитических обзорах исследовательских компаний Gartner и IDC, так и начинающие компании, чьи возможности не следует недооценивать. Достаточно вспомнить относительно недавний стартап, который теперь постоянно находится в правом верхнем сегменте “магического” квадранта Gartner, а в последнее время и вовсе занимает там лидирующую позицию. Есть производители HCI-решений, имена которых, как говорится, не “на слуху” у российских заказчиков, но их решения достаточно широко и давно используются западными компаниями. В качестве примера можно привести компанию Pivot3, переехавшую в сектор Challengers гартнеровского квадранта, которая добилась успеха за счет инновационных подходов, позволяющих увеличить производительность и обеспечить более эффективное хранение данных по сравнению с другими HCI-системами. Что касается российских разработок, то, к сожалению, их не так много на рынке, они не так широко известны, да и кейсов с успешными внедрениями тоже хотелось бы побольше. Заказчики, выбирая гиперконвергентное решение, конечно же, хотят приобрести проверенную, надежную, легко масштабируемую, интегрируемую и управляемую систему, отвечающую потребностям их бизнеса. По-

этому при выборе следует сравнивать разные факторы, в том числе наличие у компании успешных внедрений в аналогичных отраслях и общую стоимость решения. Если отечественные предложения будут отвечать этим и другим конкурентным требованиям, то их применение вполне обосновано.

Петр Дубенсков, компания IBS. Все большее число реализованных в России проектов свидетельствует о том, что отечественные разработки готовы к промышленному использованию. И драйвером здесь далеко не всегда выступают предпочтения со стороны государства и формальные призывы к импортозамещению. Объективным аргументом в пользу ряда российских разработок может быть зрелость конкретного решения при разумной стоимости. Например, компания IBS развивает свои продукты в альянсе с рядом своих заказчиков, которые имеют возможность приобретать зарубежные решения, но оценивают санкционные риски и дальновидно присматриваются к отечественным альтернативам: тестируют их, дают рекомендации по доработкам, необходимым для их реального использования в будущем.

Андрей Тищенко, компания КРОК. Первыми успешные коммерческие решения представили западные стартапы Nutanix и Simplivity. После этого уже крупные вендоры, такие как HPE, Dell EMC, Cisco, Huawei, анонсировали свои гиперконвергентные платформы. В настоящее время имеются и готовые отечественные разработки, например Sharx base, у производителя этого решения компании Sharx DC есть уже и опыт его внедрения.

Дмитрий Черкасов, компания DEPO Computers. Компаниям, которые приняли решение использовать готовые гиперконвергентные платформы для модернизации своей инфраструктуры, мы рекомендуем обращаться к российским разработчикам.

DEPO Computers предлагает различные варианты гиперконвергентных платформ, которые рассчитаны для ИТ-инфраструктур разного масштаба, полностью соответствуют требованиям российских регуляторов в области защиты информации и используют отечественное ПО из реестра Минкомсвязи РФ.

Гиперконвергентные платформы компании DEPO Computers подразумевают высокий уровень унификации: вычислительные узлы и система хранения данных базируются на серверах российского производства линейки DEPO Storm (архитектура x86). Гибкая конфигурация модулей, из которых строятся гиперконвергентные решения DEPO Computers, позволяет создать систему под требуемый заказчику профиль нагрузки с учетом необходимого количества виртуальных машин, их конфигурации, требований к системе хранения данных, отказоустойчивости и масштабируемости.

Алексей Казьмин, компания HPE. Главным аргумент в пользу выбора лидирующих на глобальном рынке решений – это возможность производителя анализировать работу решения на очень большой инсталлированной базе в тысячах различных вариантов окружения и нагрузок. Таким образом, идет ускоренное развитие и совершенствование решения, что по-

определению не может быть доступно для нишевого или локального решения с заведомо меньшей распространенностью и вариативностью применений. HPE SimpliVity, например, уже установлена у многих тысяч заказчиков по всему миру и у десятков в России. Благодаря этому накоплен огромный опыт применимости, настройки и эксплуатации этих решений, что помогает новым заказчикам определиться со своим выбором.

– Если речь идет о развертывании гиперконвергентного решения собственными силами предприятия либо с привлечением внешних консультантов, возможны ли с целью минимизации затрат варианты интеграции с существующим ИТ-окружением? Каковы риски выбора “неправильного” ПО для управления самостоятельно построенной гиперконвергентной системой?

Евгений Лагунцов, компания Cisco. С учетом критичности и важности для бизнеса инфраструктуры хранения данных компания Cisco не рекомендует “собирать” и развертывать гиперконвергентные решения собственными силами. Для снижения рисков имеет смысл рассматривать законченную интегрированную гиперконвергентную инфраструктуру, включающую в себя серверы, сетевую фабрику и системное ПО, в частности решение Cisco HyperFlex. За счет того, что HyperFlex построено на базе серверной архитектуры Cisco UCS и использует для коммутации и управления модули UCS Fabric Interconnect, оно легко и прозрачно интегрируется с любой имеющейся сетевой инфраструктурой, а также с инфраструктурой хранения данных. К HyperFlex можно без труда подключить существующие сети SAN на базе FC, FCoE, IP, а также напрямую подключить дисковые массивы с интерфейсами FC, FCoE, IP (iSCSI/NFS/SMB и др.). В этом случае миграция данных с существующих массивов на HyperFlex может быть проведена постепенно, по мере готовности, а часть данных может вполне остаться на дисковом массиве на неопределенный срок.

Андрей Тищенко, компания КРОК. Сама логика построения гиперконвергентных систем предполагает развертывание решения из “коробки”. Тем не менее вопрос интеграции с имеющимся на предприятиях ИТ-окружением является актуальным, и часто здесь необходима помощь профессиональных ИТ-компаний. Для наших заказчиков в проектах по внедрению гиперконвергентных платформ мы проводим аудит ИТ-инфраструктуры и консультируем, как наилучшим образом провести интеграцию новых систем, готовим планы внедрений с возможностью дальнейшей технической поддержки. В долгосрочной перспективе все это позволяет постепенно заменить старые системы и в разы сократить время на поддержание ИТ-инфраструктуры.

Алексей Казьмин, компания HPE. Как уже отмечалось выше, рекомендация от HPE – это исполь-

зование заранее разработанных и протестированных решений. Однако для управления как решениями SimpliVity, так и другими продуктами из портфеля HPE компания развивает гибкие инструменты управления и мониторинга – от полнофункциональных REST API для интеграции в любые средства автоматизации и сценарии заказчика до собственных средств управления – OneView и автоматизированного сопровождения жизненного цикла – InfoSight.

Петр Дубенсков, компания IBS. Гиперконвергентные системы (как и все другие) обычно внедряются не на пустом месте, а в среде действующей ИТ-системы. Как правило, HCI выступает в качестве платформы для нового приложения или замены устаревающей аппаратной платформы. В любом случае при развертывании решения приходится думать об интеграции систем информационной безопасности, о возможном использовании имеющихся средств резервного копирования, сетевом взаимодействии и т.д.

Дмитрий Черкасов, компания DEPO Computers. Подход DEPO Computers заключается в том, что мы предлагаем заказчику внедрение гиперконвергентной платформы с максимальной интеграцией в существующую ИТ-инфраструктуру. Такая интеграция закладывается на этапе проектирования решения. Глубина интеграции зависит от изначально поставленной задачи, в связи с чем всем потенциальным заказчикам рекомендуется при выборе решения задействовать экспертизу специалистов нашей компании на самых ранних этапах проекта.

Олег Дмитриев, компания ОЛЛИ. Если компания делает выбор в пользу самостоятельного проектирования инфраструктуры HCI, ей нужно очень тщательно учитывать факторы совместимости оборудования и управляющего ПО, тем более, если рассматриваются варианты с комбинированием оборудования от разных вендоров. Необходимо отдавать себе отчет в том, что ошибки при проектировании решения неизбежно скажутся на производительности системы и что отдача от совместной работы софта и оборудования напрямую зависит от их правильного выбора. В этой связи очевидно, что реализовывать вариант самостоятельной сборки системы более надежно с привлечением профильных специалистов опытной компании-интегратора.

– Для реализации гиперконвергентного решения необходима внешняя сетевая инфраструктура. Каким требованиям она должна отвечать, чтобы использовать преимущества гиперконвергенции?

Евгений Лагунцов, компания Cisco. Решение вопросов, связанных с сетевой инфраструктурой, крайне важно при построении HCI-решения, поскольку в процессе работы гиперконвергентной системы сеть активно используется во время чтения и, что особенно важно, во время записи данных при репликации между разными узлами для обеспечения доступности данных. Сетевая инфраструктура для HCI-системы должна обеспечивать высокую произ-

водительность, характеризоваться минимальными задержками, поддерживать передачу больших пакетов, поддерживать функционал управления качеством обслуживания, с тем чтобы не допустить узких мест в производительности подсистемы хранения и минимизировать взаимное влияние специализированного трафика хранения и стандартных сетевых взаимодействий. В состав Cisco HyperFlex помимо серверных узлов и системного ПО входит фабрика коммутации на базе UCS Fabric Interconnect, обеспечивающая связность узлов с гарантированными характеристиками с точки зрения полосы пропускания, задержек, качества обслуживания. Все сетевые вопросы, по сути, решаются внутри системы HyperFlex, от внешней сетевой инфраструктуры требуется лишь обеспечить несколько проводов для физического подключения комплекса.

Петр Дубенсков, компания IBS. При переходе на гиперконвергентную модель построения ИТ все-таки правильнее говорить о внутренней сетевой инфраструктуре (интерконнекте), объединяющей узлы гиперконвергентной системы в единое целое. При этом скорость и задержка (латентность) являются наиболее важными параметрами для выбора сетевых компонент. Для Скала-Р, например, наиболее оптимальной оказалась технология 56 Гб/с.

Андрей Тищенко, компания КРОК. Характерное отличие гиперконвергентных систем – это минимальные требования к сетевой инфраструктуре и их стабильная работа даже со слабыми каналами связи. Например, в проекте для розничной сети Selgros Cash & Carry компания КРОК участвовала в создании решения на основе гиперконвергентных систем SimpliVity для быстрого запуска ИТ-инфраструктуры в новых магазинах. Распределяя вычислительную нагрузку между географически удаленными кластерами в разных магазинах, новая инфраструктура стабильно работает при ограниченной пропускной способности каналов связи.

Алексей Казьмин, компания HPE. Минимальные требования к сетевой инфраструктуре – отличительное свойство HPE SimpliVity. Для связности двух узлов в рамках сетей хранения нужно всего два коннектора DAC, узлы соединяются напрямую без внешнего коммутатора. Для больших кластеров единственным, по сути, требованием является связь по сети Ethernet 10 G, без необходимости использования специфических и зачастую дорогостоящих технологий в коммутаторах. Таким образом, особые требования к сетям – не общая черта гиперконвергентных решений, а лишь архитектурная особенность некоторых из них.

Дмитрий Черкасов, компания DEPO Computers. В любом случае в гиперконвергентные платформы DEPO Computers входит сетевая инфраструктура 10/25/40/56 Гб/с, выбор которой зависит от конкретной ситуации и стоящих перед заказчиком задач. Кроме этого, при разработке проекта внедрения гиперконвергентной платформы изначально предусматривается интеграция с существующей у заказчика инфраструктурой, в том числе – сетевой. Также учитываются потребности в дальнейшем развитии и масштабировании системы.

– Дает ли построение/модернизация центра обработки данных по модели гиперконвергенции какие-либо преимущества с точки зрения управления его инженерной инфраструктурой?

Дмитрий Черкасов, компания DEPO Computers. Несомненно. Прежде всего это экономия пространства за счет уменьшения количества стоек, необходимых для размещения НСІ по сравнению с классическим вариантом построения ИТ-инфраструктуры, снижение тепловыделения и потребления электроэнергии, сокращение затрат на сопровождение. Например, в недавно реализованном DEPO Computers проекте по модернизации ЦОД за счет замены традиционной архитектуры на гиперконвергентную платформу удалось уменьшить количество используемых серверных стоек с 54 до 18 и снизить потребление электроэнергии с 497 кВт до 193 кВт – с сохранением вычислительной мощности ЦОД.

Андрей Тищенко, компания КРОК. Использование гиперконвергентных технологий позволяет снизить энергопотребление в ЦОД по сравнению с классическими серверными решениями. Кроме того, достигается экономия пространства в ЦОД за счет объединения нескольких компонентов в одном. Это особенно эффективно для предприятий со средними размерами ИТ-инфраструктуры. В наибольшей степени эти факторы обеспечивают экономический эффект от использования гиперконвергентных технологий на предприятиях с территориально-распределенной структурой и филиальными сетями.

Алексей Казьмин, компания HPE. В решениях HPE SimpliVity, благодаря богатым возможностям мониторинга и автоматизации управления через REST API и полноте функциональности (сервер, СХД, бэкап и оптимизированная репликация между площадками – все в одном решении), заказчики могут без труда реализовывать сложные сценарии автоматизации. Вот, например, один из типовых сценариев: в серверной комнате начинает сбоить кондиционер, и температура растет. Это обнаруживает простой скрипт (например, на PowerShell), который периодически опрашивает температурные датчики в узле (здесь работает REST API, давно доступный в серверах HPE ProLiant). При превышении порогового значения температуры скрипт обращается уже к REST API SimpliVity с командой увеличить частоту резервного копирования с помощью встроенного средства SimpliVity для всех виртуальных машин на узлах в этой серверной, а при наличии возможности – делать эти резервные копии на другую площадку. В результате даже узлы будут автоматически отключены при достижении критической температуры, заказчик сможет развернуть свои сервисы из очень свежих резервных копий где-то еще или по крайней мере быстрее восстановить их работу после устранения проблем в системе охлаждения.

Дмитрий Михалев, компания IBM. При построении современных ЦОД используются технологии в части обеспечения инженерной инфраструктуры, которые позволяют гибко контролировать в реальном вре-

мени распределение потребления электропитания по стойкам, а также определять наличие проблем с охлаждением конкретных серверов, стоек или зон в помещении. Для управления современным инженерным оборудованием ЦОД применяются решения класса Data Center Infrastructure Management (DCIM). Данные решения в сочетании с гиперконвергентной инфраструктурой позволяют управлять размещением, оптимизировать и перераспределять нагрузки таким образом, чтобы исключать проблемы с перегрузкой силовых линий и/или появление “горячих” зон локального перегрева, которые в свою очередь могут приводить к снижению производительности и понижению общей надежности решения.

Александр Белоцерковский, компания Microsoft. Внедрение гиперконвергентной структуры позволяет достичь значительной экономии времени, трудозатрат и затрат на обслуживание инженерной инфраструктуры. Этому в значительной степени способствует наличие поддержки от вендора (при внедрении готового решения), а также оптимизация числа сотрудников, необходимых для администрирования HCI.

– Насколько частные облака, построенные на основе гиперконвергентной IT-инфраструктуры, могут быть альтернативой публичным облачным средам?

Дмитрий Михалев, компания IBM. Все зависит от множества факторов – модели потребления ИТ-услуг, требований службы безопасности и регулирующих органов, готовности предприятия к дополнительным капитальным затратам и других факторов. В общем случае предприятие стоит перед выбором: вкладываться в собственное ИТ-подразделение (частное облако) или отдать все на аутсорсинг (публичное облако). Если решение принимается в пользу частного облака, то, конечно, гиперконвергентные среды дают массу преимуществ по сравнению с традиционными принципами построения виртуальных сред предприятия.

Одним из важных преимуществ публичных облаков является простота и скорость развертывания шаблонов приложений. С этой точки зрения гиперконвергентная инфраструктура позволяет предоставить функциональным заказчикам удобные инструменты и интерфейсы для развертывания проектов, при этом обеспечивая существенно более высокий уровень гибкости и интеграции в инфраструктуру предприятия.

Евгений Лагунов, компания Cisco. Частные облака могут быть как альтернативой публичным облачным средам, так и дополнением к ним, в этом случае речь идет о гибридных облаках. В большинстве сценариев востребованность частных облаков связана с необходимостью обеспечить, с одной стороны, гибкость, скорость, самообслуживание, автоматизацию, присущие облачным средам, с другой – сделать это в собственном ЦОД, под физическим контролем, с использованием целого спектра контролируемых решений по обеспечению безопасности данных. В качестве примеров решений Cisco для частных и гибридных облаков можно привести Cisco UCS Director (средство управле-

ния ЦОД, включая серверы, сеть, СХД, виртуализацию, возможности построения частного облака, автоматизацию, самообслуживание и т.д.), Cisco CloudCenter (средство управления приложениями в гибридных средах, позволяющее моделировать и разворачивать приложения как в частных, так и в публичных облаках на разных этапах жизненного цикла), Cisco HyperFlex Container Platform (контейнерная среда на базе HyperFlex, интегрируемая с Google Cloud как напрямую, так и через CloudCenter), Cisco Integrated System for Microsoft Azure Stack (интегрированное решение для построения на площадке заказчика облака Azure, позволяющее создать гибридную конфигурацию).

Андрей Тищенко, компания КРОК. Гиперконвергентные платформы по своей сути ориентированы на виртуализацию и создание облачных сред, быстро тиражируются и управляются из единой точки. Благодаря этому они достаточно широко применяются для создания облачной инфраструктуры. При этом оптимальным сценарием для заказчика может стать создание гибридного облака, когда критичные данные хранятся и обрабатываются внутри компании, а часть информации и ИТ-систем выносятся в публичное облако. Например, онлайн-ритейлеры часто используют облачные ресурсы, чтобы обеспечить непрерывную работу транзакционных систем и сайтов во время пиковых нагрузок в период распродаж и промоакций.

На конечный выбор модели построения ИТ-инфраструктуры влияет множество факторов, например таких, как уровень открытости компании, политика информационной безопасности, требования регуляторов, частота возникновения пиковых нагрузок. Реализуя гиперконвергентное решение, специалисты компании КРОК перед началом проекта в ходе специального аудита всесторонне оценивают эти факторы и прорабатывают оптимальную архитектуру, помогая заказчикам перестроить инфраструктуру в соответствии с требованиями цифровой трансформации.

Дмитрий Черкасов, компания DEPO Computers. Для российских заказчиков построение частного облака является отличной альтернативой использованию зарубежных публичных облачных сред, которая гарантирует независимость, автономность, защиту информации. Для критически важных информационных систем частное облако является более эффективным вариантом ИТ-инфраструктуры.

Построение частного облака требует больших капиталовложений на начальном этапе по сравнению с переводом инфраструктуры в публичную облачную среду. В то же время, частное облако дает заказчику и большую гибкость управления и высокий уровень безопасности информации, которая обрабатывается в информационных системах заказчика.

В отношении удобства управления частные облака на основе HCI не уступают публичным облачным сервисам.

Портфель решений DEPO Computers включает гиперконвергентные платформы на базе ПО VMware, ПО “Росплатформа” и ПО с открытым кодом, оптимизированные для развертывания частного облака лю-

бого масштаба. В гиперконвергентных платформах используются серверы DEPO Storm и СХД DEPO Storage, построенные на базе технологий компании NetApp.

Алексей Казьмин, компания HPE. Большое достоинство гиперконвергентных решений, вытекающее из самого принципа их построения, – их универсальность, а значит, улучшенная управляемость. С HPE SimpliVity, благодаря богатой функциональности и гибкой управляемости из сторонних средств автоматизации через REST API, заказчики могут получить такое же удобство управления ресурсами, как в публичном облаке, но с гораздо лучшей производительностью и защищенностью, которые дает своя собственная инфраструктура на локальной площадке. Еще удобнее то, что узлы SimpliVity можно распределить по филиалам и площадкам предприятия и при этом все равно сохранить полную управляемость из единого центра (и набора облачных средств).

Олег Дмитриев, компания ОЛЛИ. Одной из главных причин, по которой компании переносят свои информационные ресурсы в облака, является снижение затрат на приобретение и поддержку своей собственной инфраструктуры. Гиперконвергентные системы в силу своих истоков, которые ведут начало от “облачных” компаний, являются вполне реальной альтернативой публичным облакам. HCI-системы обладают всеми их основными преимуществами – быстрое и простое развертывание, масштабируемость, отказоустойчивость. Немаловажным фактором при использовании частного облака для многих компаний, обеспокоенных сохранностью своих данных, является то, что их данные хранятся локально. С другой стороны, отдавая свои информационные ресурсы в облако, компании избавляют себя от необходимости заботиться о специализированном ЦОД, резервировании питания и каналов связи. Основательно взвешивая преимущества и недостатки этих двух подходов, заказчики всегда могут выбрать наиболее оптимальный для них вариант. Кроме того, не надо забывать, что существуют еще и гибридные облака.

– С какими проблемами могут столкнуться пользователи HCI-решений? Можно ли их избежать на этапе выбора/построения решения?

Дмитрий Михалев, компания IBM. Весьма распространенная проблема при внедрении гиперконвергентного решения – это чересчур завышенные ожидания в части масштабируемости приложений и показателей доступности, которые на практике невозможно обеспечить экономически оправданным способом. Пожалуй, основная ошибка заключается в том, что многие заказчики рассматривают гиперконвергентные системы как замену традиционной ИТ-архитектуре и универсальное средство для решения любых своих задач. Для исключения возможных ошибок в выборе и построении решения следует привлекать архитекторов и экспертов по гиперконвергентным системам.

Алексей Казьмин, компания HPE. Ключевой вопрос здесь – правильная оценка требований приложений, для которых идет выбор решения, и сопоставле-

ние их с целевым назначением предлагаемых на рынке решений. Для HPE SimpliVity, например, неподходящей нагрузкой будет размещение на решении больших файловых серверов, в особенности с большой долей медиа-файлов, и другие задачи, которые плохо поддаются дедубликации и сжатию (данные в них уже сжаты или имеют неповторяющийся характер). Это объясняется наличием в SimpliVity функций дедубликации и сжатия, которые в таком случае теряют свою ценность.

Также важно правильно оценивать производительность решения с учетом задач конкретного заказчика. На рынке обозначилась тенденция использовать синтетические тесты, которые создают на систему нагрузку, очень далекую от реальной. Между тем, практика показывает, что блестящие или, наоборот, неважные результаты в “синтетике” могут диаметрально отличаться от показателей производительности реальных приложений. Не говоря уже о влиянии побочных факторов (таких как репликация, снапшоты, бэкапы), которые в синтетических тестах никак не оцениваются, но потом могут сильно повлиять на работу системы, для которой эти функции являются вторичными.

Евгений Лагунцов, компания Cisco. В случае использования решений “сделай сам” достаточно велики риски в плане доступности данных, которые связаны с вопросами совместимости, стабильности, управляемости, прогнозируемости, обновляемости, поддержки. При рассмотрении интегрированного решения от одного из ведущих вендоров в любом случае стоит на этапе выбора тщательно оценивать стоящие задачи и их требования к инфраструктуре и, соответственно, способность тех или иных решений и конфигураций этим требованиям удовлетворить. Практически все ведущие гиперконвергентные решения построены на разных архитектурных принципах с точки зрения распределения данных, и при выборе платформы безусловно имеет смысл ознакомиться с нюансами и отличиями рассматриваемых решений.

Дмитрий Черкасов, компания DEPO Computers. При построении HCI собственными силами заказчик неизбежно столкнется с проблемами совместимости компонентов системы, а также с более высокими затратами на поддержку и сервисное обслуживание. Кроме этого, ИТ-специалистам заказчика, не обладающим специальной экспертизой, сложно точно спрогнозировать производительность системы и затраты на ее масштабирование.

Использование готовой гиперконвергентной платформы DEPO Computers, которую будут проектировать и внедрять опытные специалисты с высоким уровнем компетенции, позволит правильно провести сайзинг системы в соответствии с профилями нагрузки и бизнес-потребностями заказчика.

Компания DEPO Computers оказывает первый, второй и третий уровни технической поддержки при сопровождении своих гиперконвергентных платформ, что в значительной степени снижает риски и экономит операционные расходы заказчиков.

Андрей Тищенко, компания КРОК. Одной из проблем при внедрении HCI-решений может стать отсутствие возможности добавлять те или иные отдельные

компоненты, так как гиперконвергентные системы наращиваются блоками. Если нужно нарастить емкость диска или процессорную мощность, то уже на этапе проектирования следует учитывать эти потребности заказчика и подбирать подходящие решения с необходимой гибкостью.

Петр Дубенков, компания IBS. Отдельная группа проблем часто связана с поддержкой внедренного решения. Чтобы их по возможности предотвратить, следует убедиться, что у поставщика есть сервисные центры, а также пообщаться с другими заказчиками и командой сервисного центра. Не лишним также будет узнать, как у вендора решен вопрос с обучением специалистов – есть ли у него учебный центр, ведь никто не захочет разбираться в новом решении “по книжкам” с нуля. И третья необходимая предосторожность, которой не следует пренебрегать заказчику, – это выяснить, имеется ли возможность апробации решения, то есть убедиться, что его приложения будут хорошо работать на этой системе. Это можно сделать удаленно, в дата-центре производителя или партнера или получить решение для нагрузочного тестирования.

– Можно ли предварительно оценить эффективность приобретаемого либо создаваемого самостоятельно гиперконвергентного решения?

Олег Дмитриев, компания ОЛЛИ. Существуют различные методы расчетов, которые позволяют произвести предварительную оценку эффективности приобретаемого решения. Заказчики, рассматривающие возможность внедрения гиперконвергенции, в первую очередь рассчитывают на повышение операционной эффективности путем снижения эксплуатационных расходов. Если нет опыта в расчетах подобного рода, то всегда можно обратиться к системным интеграторам, обладающим соответствующими компетенциями.

Андрей Тищенко, компания КРОК. Как правило, на этапе оценки проекта каждый бизнес-кейс рассчитывается индивидуально. Эффективность может заключаться в оптимизации ИТ-бюджета, снижении простоев ИТ-систем, повышении уровня защиты данных от сбоев, быстром выводе на рынок новых цифровых сервисов. Большинство задач, связанных с ИТ-инфраструктурой, специалисты компании КРОК решают в рамках подхода “умное хранение данных”. Он помогает заказчикам раскрыть максимальный потенциал вычислительной инфраструктуры и данных в интересах бизнеса.

Дмитрий Черкасов, компания DEPO Computers. Оценить эффективность возможно с привлечением специалистов, обладающих необходимой экспертизой. Специалисты DEPO Computers при разработке проекта построения гиперконвергентной платформы готовят подробное технико-экономическое обоснование каждого проекта, благодаря которому можно точно оценить эффективность предлагаемого решения. Как показывают результаты реализации подобных проектов, при использовании гиперконвергентных платформ достигается суще-

ственная экономия по сравнению с классической архитектурой построения ЦОД. Например, при реализации ЦОД с вычислительной мощностью 8736 процессорных ядер и системой хранения данных 22 ПБ общая экономия составила 30%.

Алексей Казьмин, компания HPE. Оценку эффективности гиперконвергентных решений лучше всего производить на основе “живого” тестирования с реальными задачами. Для этих целей HPE вместе со своими партнерами и дистрибьюторами предлагает демонстрационные стенды и методики тестирования под различные сценарии из реальной жизни.

Дмитрий Михалев, компания IBM. Оценка эффективности – это достаточно сложный процесс, поскольку у разных заказчиков разные приоритеты. К примеру, для оценки общей стоимости владения IBM использует специальный инструментарий, который на основе реальных данных заказчика дает достаточно точный расчет. Преимущество гиперконвергентной инфраструктуры – в возможности постепенного масштабирования системы, что позволяет грамотно распределить инвестиции по времени.

– Существуют ли на сегодняшний день крупные внедрения HCI-решений в нашей стране? На какой платформе они реализованы? Насколько они оказались успешными?

Алексей Казьмин, компания HPE. Определенно, не только в мире, но и в России наблюдается рост HCI-проектов как в отношении количества узлов на одной площадке, так и количества самих площадок, где HCI-продукты используются как стандартный комплекс тиражируемой инфраструктуры. Однако проекты на традиционных решениях (как предыдущий шаг) и компонуемых (таких как HPE Synergy – следующий шаг после гиперконвергенции) сейчас несопоставимо масштабнее, как по размеру, так и по кругу решаемых задач. Впрочем, количество внедрений решения HPE SimpliVity на рынке растет ускоренными темпами, значительно опережая наши ожидания всего годичной давности. В целом данный тип ИТ-платформ находится еще в самом начале своего развития.

Дмитрий Михалев, компания IBM. В России наибольший интерес к гиперконвергентным решениям наблюдается со стороны заказчиков, которые имеют довольно много приложений в эксплуатации. В первую очередь к ним относятся коммерческие, финансовые и производственные структуры крупного и среднего бизнеса.

Евгений Лагунцов, компания Cisco. Несмотря на то что платформа Cisco HyperFlex на российском рынке появилась менее двух лет назад, на сегодняшний день реализовано более пяти десятков проектов, все они успешны, многие заказчики успели не только приобрести, но уже и расширить свои системы HyperFlex.

Дмитрий Черкасов, компания DEPO Computers. Компания DEPO Computers построила гиперконвергентную инфраструктуру для системы

видеонаблюдения, обрабатывающую информацию со 160 тысяч видеокamer с общим объемом хранения видеoinформации 25 ПБ. В другом реализованном проекте на базе гиперконвергентной платформы компании был построен ЦОД на 3444 процессорных ядра и 115 ТБ.

Петр Дубенсков, компания IBS. На базе гиперконвергентного решения “Скала-Р” компанией IBS был реализован один из весьма крупных проектов, содержащий более 200 узлов.

Андрей Тищенко, компания КРОК. С помощью гиперконвергентных платформ на одном из машиностроительных предприятий компания КРОК создала инфраструктуру для резервного копирования данных, которые должны быть переданы в Россию из-за рубежа. Для крупной российской фармацевтической компании был проведен консалтинг и запущена инфраструктура на основе гиперконвергентных решений для VDI, позволившая упростить управление парком ИТ-оборудования и повысить безопасность данных.

– На какую временную перспективу “хватит” потенциала гиперконвергентного подхода к построению ИТ-инфраструктуры?

Андрей Тищенко, компания КРОК. Предыдущее поколение инфраструктурных платформ создавалось и внедрялось на протяжении последних 10-15 лет. Вряд ли гиперконвергентные продукты смогут полностью вытеснить существующие системы, они будут существовать параллельно с ними. С другой стороны, рост мировых продаж в сегменте гиперконвергентных систем только в 2018 году аналитиками Gartner прогнозируется на уровне 55%. Учитывая это, потенциала новой технологии точно должно хватить как минимум на следующие 5-7 лет.

Дмитрий Михалев, компания IBM. Гиперконвергентный подход к построению ИТ-инфраструктуры активно развивается, об этом говорят ИТ-аналитики, и признаков того, что технология исчерпала свои возможности, мы не видим. Идеологию построения гиперконвергентных систем как подход к оптимизации компонент для работы в качестве единого комплекса IBM использует многие годы, и этот подход не перестает быть эффективным.

Алексей Казьмин, компания HPE. Сегодня мы видим на рынке одновременно несколько разных подходов к построению ИТ-инфраструктуры: на основе стоечных и блейд-серверов, аппаратно- и программно-определяемых хранилищ, вертикально и горизонтально масштабируемые системы. Очевидно, все эти подходы останутся на рынке наряду с появлением новых, которые будут неизбежно сужать нишу для применения каждого из подходов, одновременно повышая общую эффективность ИТ-инфраструктуры.

Самым интересным и перспективным подходом, однако, видится компонентная инфраструктура. Ее представители в портфеле HPE – это платформа Synergy (в специальном оптимизированном блейд-форм-факторе) и компонентные платформы на базе стоечных решений. Возможности по глубокой автоматизации всех частей

инфраструктуры – от серверов, хранилищ и сетей до программной части позволяют по-настоящему реализовать подход “инфраструктура как код”, во много раз ускоряя развитие ИТ-сервисов и повышая их качество. Гиперконвергентные системы, конечно, продолжат свое существование и как самостоятельный класс. Но уже сейчас они могут стать просто еще одним вариантом использования ресурсов в компонентной среде.

Дмитрий Черкасов, компания DEPO Computers. По нашему опыту, заказчики проявляют высокий интерес к HCI, и многие из них в данный момент тестируют гиперконвергентные платформы DEPO Computers. Мы планируем внедрение наших гиперконвергентных решений на протяжении как минимум 5-7 лет.

Олег Дмитриев, компания ОЛЛИ. Потенциал гиперконвергентных систем достаточен, чтобы обеспечить работоспособность практически любой компании на годы и годы вперед. Не секрет, что такие компании, как Google и Amazon, используют при построении своих информационных систем именно такой подход. Используют, надо сказать, уже не первый год. Так что временная перспектива у HCI-решений должна быть достаточно долгой и продуктивной.

Петр Дубенсков, компания IBS. Давать четкие временные оценки довольно сложно, развитие ИТ-технологий идет очень динамично. Рано или поздно на смену гиперконвергентной инфраструктуре придет что-то еще. Например, это может быть деагрегированная компонентная инфраструктура, локомотивом которой является компания Intel и за развитием которой мы внимательно наблюдаем. Тем не менее, на ближайшие годы гиперконвергентные системы видятся наиболее современной и технологичной платформой для большинства задач.

Как показывает прошедшее обсуждение, несмотря на растущую популярность гиперконвергенции, ставшей следующим шагом в входе развития современных тенденций обработки данных, конвергентные технологии продолжают сохранять свою востребованность для решения определенного класса задач, с которыми они способны справляться лучше, чем гиперконвергентные вычислительные комплексы. Таким образом, оба подхода имеют свою нишу применения, при этом эксперты полагают, что в ближайшие 3-5 лет инфраструктура предприятий будет обновляться именно за счет гиперконвергентных решений – простых в обслуживании, быстро масштабируемых и не требующих больших затрат на поддержание своей работоспособности. Решать же вопрос о целесообразности использования той или иной архитектуры необходимо, учитывая достоинства каждого из подходов и характер задач, стоящих перед конкретной организацией. Определиться с тем или иным выбором или просто получить исчерпывающую информацию для дальнейшего принятия решений, касающихся модернизации ИТ-инфраструктуры предприятия, охотно помогут компании, представители которых приняли участие в данном обсуждении.

Круглый стол провела Елена Васильева

Системы Fujitsu PRIMEFLEX прошли сертификацию VMware и Microsoft

Компания Fujitsu объявила о завершении сертификации VMware и Microsoft линейки интегрированных систем PRIMEFLEX для гиперконвергентных инфраструктур, построенных на базе серверов Fujitsu PRIMERGY M4. Она гарантирует заказчику, планирующим перейти на гиперконвергентную инфраструктуру или масштабировать существующие среды, что решения Fujitsu для программно-определяемых СХД полностью поддерживаются двумя ведущими поставщиками программных продуктов.

Гиперконвергентные инфраструктуры оптимально подходят для обработки задач с горизонтальным масштабированием. Они предоставляют дополни-

тельную емкость, когда потребность в вычислительных ресурсах и ресурсах системы хранения увеличивается и уменьшается последовательно. Популярным сценарием использования также является развертывание инфраструктуры виртуальных ПК. В этом случае объем вычислительных ресурсов и ресурсов хранения изменяется аналогичным образом. Выбирая программно сертифицированные интегрированные решения Fujitsu PRIMEFLEX, заказчики смогут воспользоваться преимуществами инфраструктуры виртуальных ПК и других сценариев применения гиперконвергентных инфраструктур. Решение PRIMEFLEX позволяет снизить совокупную стоимость владения и минимизировать финансовые риски.

Программные сертификаты получили три интегрированных системы:



PRIMEFLEX для VMware Cloud Foundation, PRIMEFLEX для VMware vSAN и PRIMEFLEX для Microsoft Storage Spaces Direct. Два последних решения могут быть развернуты в удаленных офисах. Системы представляют собой масштабируемую архитектуру с упрощенной интеграцией, автоматическим вводом новых вычислительных ресурсов и ресурсов хранения данных без необходимости внешнего резервного копирования.

Комплекс PRIMEFLEX для VMware vSAN прошел сертификацию на уровне компонентов, которая подтверждает, что все аппаратные компоненты совместимы с ПО VMware vSAN.

Он также получил сертификат на уровне узлов с поддержкой технологии vSAN, с указанием требований для полных систем с различными характеристиками емкости диска, процессоров и памяти. Сертификация PRIMEFLEX для Microsoft Storage Spaces Direct пройдена как на уровне отдельных компонентов, так и на уровне системы (WSSD Premium).

Решения Fujitsu PRIMEFLEX на базе флэш-памяти поддерживают серверные конфигурации VMware vSAN для VMware Cloud Foundation, за счет чего заказчики могут существенно повысить скорость операций ввода/вывода.



HXGN LOCAL **КОНФЕРЕНЦИЯ ПОЛЬЗОВАТЕЛЕЙ** СОЧИ, 10-11 ОКТЯБРЯ, 2018

Узнайте от экспертов и практиков компании Hexagon PPM и топ-менеджеров реального сектора о последних решениях, необходимых для повышения производительности промышленной инфраструктуры и перехода к индустрии 4.0.

10-11 октября, Сочи, отель Hyatt Regency Sochi.

hxgnlocal.com/2018/hxgn-local-russia

© 2018 Компания Hexagon AB и (или) ее дочерние и аффилированные компании. Все права защищены.

