

Динамическая инфраструктура ускоряет бизнес-инновации: кинетическая инфраструктура и Dell EMC PowerEdge MX

Джин С. Бозмен (Jean S. Vozman)
Вице-президент
и главный аналитик



**HURWITZ
& ASSOCIATES**
Insight to Action

По заказу Dell EMC

Введение

Технологический прорыв — это новая реальность бизнеса

Технологический прорыв определяет правила игры в современном бизнесе. Прорывные инновации происходят во всех отраслях — от розничной торговли и финансов до производства. Гибкие и динамичные компании меняют свои бизнес-модели одновременно с внедрением инноваций, подрывая позиции многих компаний, которые используют традиционные корпоративные ЦОД и медленно меняют свои бизнес-модели. Это неизбежно. Все компании, независимо от размера и региона, сталкиваются с последствиями прорывных инноваций.

В 2017 году в рамках исследования KPMG «Изучение экономической неопределенности» было опрошено свыше 4000 ИТ-директоров по всему миру, из которых более 60% подтвердили, что ощущают сильное влияние нестабильности в экономике и бизнесе. Эти технические руководители четко указали, что ищут согласованные и надежные платформы для поддержки новых приложений и гибкой ИТ-инфраструктуры. Более 50% респондентов хотят использовать ИТ-службы для внедрения инноваций, и почти половина из них старается достичь этого в рамках текущего бюджета.

Некоторые бизнес-руководители опасаются резких изменений. Однако новые технологии и платформы предоставления услуг позволяют сформировавшимся компаниям использовать накопленную интеллектуальную собственность для стремительного развития. Компании, которые трансформируют ИТ-инфраструктуру, ускоряют внедрение инноваций и создают базовую среду, способную масштабироваться по мере развития бизнеса. Оборудование должно соответствовать растущей потребности бизнеса в детализированной аналитике и практически значимых отчетах на ее основе. Приложения должны вертикально масштабироваться, поддерживая наращивание ресурсов для вычисления и хранения данных. Предприятиям необходимо решение для управления ИТ-инфраструктурой, которое обеспечит унифицированное представление всей корпоративной среды.

В этом документе приведен обзор переменчивых тенденций в мире бизнеса, требующих нового подхода к ИТ-инфраструктуре. В обзоре представлены мнения руководителей компаний, которые пытаются согласовать приоритеты ИТ-службы и бизнес-подразделений, а также улучшить финансовые результаты перед лицом революционных перемен. Мы рассмотрим кинетическую инфраструктуру от Dell EMC, разработанную, чтобы обеспечить гибкость ИТ-служб и оперативность бизнеса. Кроме того, мы расскажем о первом внедрении кинетической инфраструктуры в системе Dell EMC PowerEdge MX. В этом документе объясняется, как Dell EMC помогает компаниям переосмыслить структуру ЦОД и быстрее достигнуть оперативности.

Все компании, независимо от размера и региона, сталкиваются с последствиями прорывных инноваций.



Отказ от изолированных ИТ-систем, которые замедляют эволюцию бизнеса

Динамичные стартапы онлайн-эпохи меняют традиционные отрасли по всему миру. Они меняют саму концепцию бизнеса. Чтобы реагировать на быстрые изменения, предприятия с традиционным подходом должны по-новому взглянуть на развертывание ИТ-систем. У каждой изолированной ИТ-системы есть собственное оборудование и программы, а также собственное ПО для управления. Многие компании испытывают сложности с развертыванием новой инфраструктуры, которая бы объединила разрозненные элементы и позволила удобно и быстро масштабировать ресурсы для вычисления и хранения данных.

Постоянные расходы ИТ-бюджета на устранение внеплановых проблем усложняют работу ЦОД. Значительно вырастают издержки, связанные с неэффективной эксплуатацией. Сложно создавать аппаратные и программные платформы, которые ускорят рост бизнеса и внедрение инноваций, если сотрудники постоянно заняты «тушением пожаров». Чтобы расти и разрабатывать новые предложения, компаниям нужны гибкие ИТ-системы, которые поддерживают повышенную оперативность бизнеса. Необходимо унифицированное представление всех управляемых систем и упрощенные способы их мониторинга и контроля, что снизит потребность в специализированном обучении этим задачам.

Два принципа: стабильность ИТ-инфраструктуры и оперативность бизнеса

Приоритеты ИТ-службы должны точнее соответствовать приоритетам бизнес-подразделений. Модернизированная ИТ-инфраструктура должна обеспечить стабильность и надежность для широкого спектра рабочих нагрузок — традиционных и новых. Необходимо перенести традиционные корпоративные приложения, но они должны работать быстрее на платформах, поддерживающих гибкую ИТ-инфраструктуру. Важно защитить и согласовать приложения и данные, чтобы избежать дорогостоящих простоев, которые негативно влияют на прибыль, а также портят репутацию компании среди заказчиков и партнеров.

В то же время новый набор ориентированных на облако рабочих нагрузок меняет ведение бизнеса в компаниях. Ресурсоемкие рабочие нагрузки, например искусственный интеллект (ИИ), машинное обучение (МО) и глубинное обучение иначе потребляют ресурсы хранения и вычислительные ресурсы. Этим нагрузкам потребуются скоростные внутренние подключения, увеличенный объем памяти и дополнительные ресурсы хранения для обработки больших наборов данных.

Именно поэтому ЦОД, нацеленные на гибкость ИТ-инфраструктуры, позволяют предприятиям адаптироваться к изменяющимся условиям ведения бизнеса. Трансформация ИТ-инфраструктуры улучшает бизнес-результаты для многих инновационных компаний. Эти компании быстро соотносят аппаратные ресурсы с бизнес-требованиями. Такой подход позволяет им вертикально масштабировать системы по мере роста требований, повышая оперативность бизнеса.

Чтобы реагировать на быстрые изменения, предприятия с традиционным подходом должны по-новому взглянуть на развертывание ИТ-систем.



Как компании создают более динамичную инфраструктуру

В настоящее время инфраструктура ЦОД — ресурсы вычисления, хранения данных и сетевые ресурсы — должна стать более гибкой в развертывании и более масштабируемой, чтобы соответствовать новым требованиям, а также более эффективной, чтобы обслуживать растущие группы конечных пользователей и заказчиков.

Заказчикам нужна унифицированная управляемая ИТ-инфраструктура, которая:

- **Устранит изолированные ИТ-системы, чтобы ускорить темп изменений.** Изолированные ИТ-системы во многих ЦОД необходимо заменить более гибкой инфраструктурой, которая при необходимости предоставит вычислительные мощности и ресурсы хранения данных. Объединение вычислительных ресурсов и ресурсов хранения данных в одной системе позволяет быстрее предоставлять ценные ИТ-ресурсы критическим приложениям. Такой подход обеспечивает унифицированную инфраструктуру, включая ресурсы для вычислений, хранения данных и сетевые ресурсы.
- **Создаст пул выделяемых по требованию вычислительных, дисковых и сетевых ресурсов, чтобы соответствовать бизнес-требованиям.** Устаревшие подходы к распределению емкости и замена одних изолированных систем другими отнимают больше времени на планирование и реализацию. Заказчики, которые хотят трансформировать свои компании и выбирают гибкие ИТ-системы по требованию, достигают более амбициозных и сложных целей. Они хотят быстрее получать все три типа ресурсов для своих систем, чтобы повысить эффективность и масштабируемость растущих рабочих нагрузок.
- **Упростит и облегчит управление инфраструктурой.** Многие заказчики используют десятки программных инструментов для отслеживания и контроля работы ЦОД. Теперь они смогут централизованно отслеживать все подконтрольные системы с единой панели управления и автоматизировать управление системными ресурсами. Эта автоматизация и встроенное управление упрощают администрирование вычислительных, дисковых и сетевых ресурсов, а также ускоряют внесение изменений.

Заказчики ожидают, что их новые системы прослужат много лет. Именно поэтому системы, предназначенные для масштабирования согласно требованиям бизнеса, должны обладать длительным сроком службы и поддерживать долгие годы обновления процессоров и встроенных ресурсов хранения. Этот подход к жизненному циклу систем различных поколений помогает компаниям защищать и расширять инвестиции в инфраструктуру.

Кинетическая инфраструктура

Основные принципы кинетической инфраструктуры от Dell EMC

Dell EMC предлагает гибкое и масштабируемое решение под названием «кинетическая инфраструктура». Строительные блоки кинетической инфраструктуры Dell EMC — ядра, DRAM, модули памяти, ускорители, ресурсы хранения данных и сетевые ресурсы — можно разгруппировывать, а затем снова группировать при изменении требований к рабочей нагрузке. Это высвобождает вычислительные мощности и ресурсы хранения данных, позволяя задействовать недоиспользованные ИТ-компоненты.

Заказчики ожидают, что их новые системы прослужат много лет. Именно поэтому системы, предназначенные для масштабирования согласно требованиям бизнеса, должны обладать длительным сроком службы и поддерживать долгие годы обновления процессоров и встроенных ресурсов хранения.



**HURWITZ
& ASSOCIATES**
Insight to Action

В рамках такого подхода к масштабированию инфраструктуры задачи, связанные с ростом бизнеса, решаются за счет предоставления ресурсов по требованию, а не путем дорогостоящей замены устаревающего оборудования, приводящей к простоям.

Основной принцип кинетической инфраструктуры — обеспечить цифровую трансформацию с помощью гибких ИТ-систем. Новые системы должны динамически реагировать на изменяющиеся потребности бизнеса, используя общие пулы распределенных ресурсов: процессоры, ресурсы хранения данных и сетевые фабрики. Кинетическая инфраструктура поддерживает изменяющиеся сочетания рабочих нагрузок, что чрезвычайно важно для современных предприятий, которые меняют свои бизнес-модели.

Кроме того, внедрение такой инфраструктуры упрощает управление благодаря единому представлению вычислительных мощностей и ресурсов хранения данных. Это, в свою очередь, обеспечивает ряд преимуществ: быстрое реагирование ИТ-службы на изменяющиеся условия ведения бизнеса, менее трудоемкое изменение инфраструктуры, улучшенное сотрудничество и взаимодействие между ИТ-персоналом и ИТ-специалистами бизнес-подразделений.

Три основных принципа кинетической инфраструктуры от Dell EMC.

- **Гибкая архитектура.** Компьютерные системы должны масштабироваться по мере роста организации, поддерживая добавление ресурсов при пиковых нагрузках на корпоративный ЦОД. Возможность добавлять ресурсы при росте бизнес-требований избавляет от постоянной перенастройки и замены систем. Масштабируемая фабрика добавляет ресурсы хранения данных, вычислительные и сетевые ресурсы по мере необходимости, предотвращая простои, связанные с заменой систем. Возможность фрагментарно добавлять емкость хранения означает, что размер ЦОД всегда оптимален, а не «раздут» для обработки пиковых нагрузок.
- **Оперативное управление.** Повышает эффективность рабочих групп, ускоряя операции центра обработки данных. Это достигается с помощью унифицированного управления, упрощенного администрирования и интеллектуальной автоматизации. Такой подход к управлению большим количеством систем, устройств хранения данных и сетевых коммутаторов повышает производительность и упрощает требования к обучению ИТ-персонала. Оперативность управления повышает доступность бизнес-приложений и данных компании, эффективнее поддерживая бизнес-процессы.
- **Адаптивный дизайн.** Этот подход к архитектуре системы увеличивает жизненный цикл продуктов после установки нового сервера. При добавлении ресурсов со временем система пополняется компонентами разных поколений, продлевая срок службы двух или более серверов, которые в противном случае должны были бы соответствовать одинаковым бизнес-требованиям. Этот ориентированный на будущее принцип проектирования приводит к лучшей окупаемости инвестиций (ROI) для предприятий или организаций, которые хотят иметь собственную инфраструктуру.

Основной принцип кинетической инфраструктуры — обеспечить цифровую трансформацию с помощью гибких ИТ-систем.



**HURWITZ
& ASSOCIATES**
Insight to Action

Dell EMC PowerEdge MX

Dell EMC PowerEdge MX — это первая реализация кинетической инфраструктуры Dell EMC. Новые системы предоставляют платформу для гибких ИТ-служб. Они реагируют на изменяющиеся потребности с помощью общедоступных пулов ресурсов на основе распределенных ядер, DRAM, модулей памяти, ускорителей, СХД и сетевых фабрик. Эта возможность создания пулов позволяет назначать ресурсы быстро и просто.

В конечном итоге ИТ-руководителям нужны новые системы, у которых масштабируемость сравнима с публичным облаком, но быстродействие, надежность и безопасность сравнимы с локальной системой. Системы, которые не обеспечивают гибкость и емкость одновременно, не смогут поддерживать все рабочие нагрузки — как традиционные, так и новые, — которые составляют основу модернизированных ЦОД.

Рост бизнеса с помощью гибких ИТ-инфраструктур

Система PowerEdge MX предназначена для создания гибкой ИТ-инфраструктуры. Она размещается в корпусе формфактора 7U, который обеспечивает пространство для добавления более быстрых процессоров и емкости хранения высокой плотности, поскольку требования к ИТ-компонентам постоянно растут. Модули для вычислений и хранения данных устанавливаются в интегрированный корпус системы на салазках. Это упрощает модернизацию и повышает ее эффективность, а также экономит время и средства на замену устаревших систем, единственная цель которой — получить дополнительную емкость.

Архитектура PowerEdge MX позволяет компаниям увеличить полезный срок службы своих серверных систем. Заказчики PowerEdge MX смогут обновлять системы, встраивая в корпус современные процессоры и модули памяти. Аналогичным образом заказчики добавят системы хранения на флэш-накопителях, если понадобится увеличить емкость. Приложения смогут масштабировать вычислительные ресурсы и ресурсы хранения данных в корпусе PowerEdge MX. При этом не нужно полностью менять систему для каждого прироста быстродействия. Возможность адаптировать оборудование для соответствия будущим требованиям бизнеса и рабочих нагрузок позволяет MX PowerEdge несколько лет работать без повторной настройки или переустановки.

Плотность хранения для ресурсоемких приложений

Dell EMC предоставляет систему хранения высокой плотности в интегрированном корпусе PowerEdge MX. Надежность и отказоустойчивость этих ресурсов хранения крайне важна для защиты данных и доступности системы. PowerEdge MX может детализировать управление СХД. При детализированном хранении сопоставляются отдельные диски и серверы. Поэтому СХД могут совместно использовать несколько

Архитектура систем Dell EMC PowerEdge MX позволяет компаниям увеличить срок службы своих серверов.



**HURWITZ
& ASSOCIATES**
Insight to Action

серверов, обеспечивая правильный коэффициент хранения для конкретной рабочей нагрузки. Гибкий выбор ресурсов хранения позволяет заказчикам при необходимости добавлять твердотельные флэш-накопители или жесткие диски.

Безопасность и защита данных — основной приоритет для директоров и высшего руководства компаний. Любой серьезный инцидент повредит репутации компании, а чтобы восстановить доверие клиентов после нарушений или кибератак, уйдут годы. PowerEdge MX поддерживает безопасность согласно стандарту FIPS и соответствует Общему регламенту по защите данных в странах ЕС (GDPR).

Масштабируемая фабрика и быстрые сетевые подключения

Новым мощным процессорам, которые обрабатывают большие наборы данных в сетях хранения высокой плотности, необходимы высокоскоростные внутренние подключения, чтобы эффективно и быстро передавать данные. Это особенно важно для получения практически значимой аналитической информации из больших наборов данных. Для этих целей и для оптимального масштабирования решение PowerEdge MX поддерживает PCI-e Gen 4, 25/50/100 Gigabit Ethernet, Fibre Channel over Ethernet (FCOE) и другие быстрые внутренние подключения.

Управление системами для повышения оперативности бизнеса

В PowerEdge MX установлено программное обеспечение Dell EMC OpenManage Enterprise Modular (OME-Modular) Edition, которое отвечает за управление, мониторинг и контроль. OME-Modular обеспечивает унифицированное представление всех управляемых ресурсов системы. Программа OpenManage Enterprise Modular контролирует и поддерживает управление группами серверов ЦОД, сокращая повторяющиеся задачи, которые приводили к операционным ошибкам и внеплановым простоям.

Благодаря опциям для управления с устройства (беспроводная сеть, сенсорный LCD-дисплей и традиционная тележка), OME-Modular упрощает использование, позволяя нескольким ИТ-специалистам совместно управлять системой. Это упрощает администрирование и улучшает координацию всех работающих с системой ИТ-команд. Оснащенная интеллектуальной автоматизацией OME-Modular сокращает время и усилия на контроль масштабируемых систем и СХД большой емкости.

Гибкое управление повышает оперативность бизнеса. Данная технология увеличивает эффективность рабочих групп благодаря удобной централизованной панели управления. Это оптимизирует рутинные ИТ-операции, обеспечивая унифицированное управление ресурсами вычислений, хранения данных и сетевыми ресурсами в PowerEdge MX.

Программа OpenManage Enterprise Modular обеспечивает мониторинг и общий уровень управления во всех ЦОД, сокращая повторяющиеся задачи, которые приводили к операционным ошибкам и внеплановым простоям.



**HURWITZ
& ASSOCIATES**
Insight to Action

Краткий обзор: развертывание систем, соответствующих бизнес-требованиям

Компаниям необходимы системы, которые обеспечат динамику и инновации в бизнесе. Чтобы капитальные вложения максимально окупились, предприятиям необходимы гибкие системы, способные масштабироваться по мере роста бизнеса. Перейдя на гибкую инфраструктуру, бизнес также сократит операционные издержки, повысит доступность системы и эффективность работы ИТ-службы.

Dell EMC предлагает гибкую ИТ-инфраструктуру для ЦОД, которая позволяет директорам и высшему руководству компаний опробовать новые бизнес-модели, способные ускорить рост доходов. Основные принципы кинетической инфраструктуры — гибкая архитектура, оперативное управление и адаптивный дизайн — позволяют системам добавлять вычислительные мощности, ресурсы хранения данных и сетевые ресурсы, поэтому компания быстро реагирует на смену условий. Кинетическая инфраструктура Dell EMC позволяет лучше согласовать приоритеты ИТ-службы и бизнес-подразделений по сравнению с традиционной изолированной инфраструктурой ЦОД.

Она призвана защитить инвестиции в инфраструктуру за счет использования расширяемой платформы, которая поддерживает системы разных поколений. PowerEdge MX — первая реализация кинетической инфраструктуры — оснащена встроенной емкостью для наращивания ресурсов после установки в центре обработки данных. Заказчики смогут сохранить текущие ИТ-операции и повысить оперативность бизнеса, избежав сложной и дорогостоящей модернизации систем. Гибкие ресурсы PowerEdge MX обеспечат масштабирование встроенных процессоров и ресурсов хранения данных в соответствии с растущими потребностями бизнеса.

PowerEdge MX — первая реализация кинетической инфраструктуры — оснащена встроенной емкостью для наращивания ресурсов после установки в центре обработки данных.



O Hurwitz & Associates

Hurwitz & Associates — это фирма, которая занимается стратегическим консалтингом, исследованиями рынка и аналитикой. Компания специализируется на решении реальных проблем заказчиков по всему миру с помощью технологий. Исследования Hurwitz сосредоточены в области передовых технологий, например больших данных и аналитики, безопасности, облачных технологий, управлении обслуживанием, контроле информации, технологиях для совместной работы, а также на разработке и развертывании приложений. Их опытные специалисты в технической и деловой сферах предоставляют клиентам практически значимые стратегические рекомендации. Подробнее о компании Hurwitz & Associates см. на веб-сайте www.hurwitz.com.



© Hurwitz & Associates, 2018

Все права защищены. Запрещается воспроизводить, хранить в поисковой системе или передавать в любой форме какие-либо части этой публикации без предварительного письменного разрешения владельца авторских прав. Компания Hurwitz & Associates — единственный владелец авторских прав на эту публикацию. Все товарные знаки, упомянутые здесь, являются собственностью их владельцев.

35 Highland Circle • Needham, MA 02494 • Тел.: 617-597-1724
www.hurwitz.com