

Click or tap here to enter text.

## Преимущества консистентного гибридного облака: анализ совокупной стоимости владения Dell Technologies Cloud

При поддержке: Dell EMC

Chris Kanthan  
Апрель 2019

Stephen Belanger

Deepak Mohan

### КРАТКИЙ ОБЗОР

---

За последнее десятилетие облачные вычисления стали неотъемлемой частью корпоративной ИТ-среды, но вместе с этим возникли проблемы. Руководствуясь бизнес-стратегией и техническими требованиями, предприятия теперь развертывают рабочие нагрузки на нескольких публичных, частных и периферийных облачных платформах. С одной стороны, использование разных облачных платформ, которое часто называют многооблачной стратегией, дает возможность предприятиям выбирать лучшие решения для своих рабочих нагрузок, оптимально развертывать критически важные нагрузки, в том числе приложения следующего поколения, и успешно осуществлять цифровую трансформацию. С другой стороны, многооблачные стратегии повысили уровень фрагментации внутри организаций. Эта разрозненность включает различия между частным и публичным облаками, а также различия между экосистемами основных публичных облачных сервисов.

Поскольку платформы несовместимы между собой, организациям приходится использовать набор изолированных процессов, инфраструктур и инструментов, что усложняет управление развертываниями на облачных платформах. Кроме того, различия между платформами требуют разных наборов навыков и планов обучения при повышении квалификации сотрудников. Все это увеличивает совокупную стоимость владения, а также расходы на управление и персонал. Если не устранить эти недостатки, многооблачные стратегии в перспективе окажутся неэффективными и ограничат инновации из-за несовместимых хранилищ в инфраструктуре предприятий и повышенных операционных издержек. Исследование IDC, в котором приняли участие 500 корпоративных ИТ-служб с гибридными облачными средами, показало, что такая несовместимость облачных платформ – это основная проблема в ИТ-сфере.

Анализ совокупной стоимости владения в этом документе основан на показателях облачной платформы Dell Technologies Cloud, созданной на базе гиперконвергентной инфраструктуры VxRail и облачного стека VMware Cloud Foundation. В основе решения VxRail лежит надежное оборудование, распространенные инструменты управления и стек технологий VMware, что позволяет организациям легко внедрять несколько облачных платформ без риска сбоев. Такая совместимость облачных платформ – это уникальная особенность, которая отличает гибридное облако нового поколения.

Исследование, в котором оценивалось развертывание приложений, типичных для современной облачной инфраструктуры предприятий, показало, что в течение пяти лет консистентная гибридная облачная платформа (Dell Technologies Cloud) сократит расходы на 47% по сравнению со стандартным публичным облачным сервисом. Таким образом, консистентные гибридные облачные платформы приносят выгоду в перспективе, поскольку не увеличивают издержки и затраты на управление и в конечном итоге снижают совокупную стоимость владения.

## РЕЗЮМЕ

---

Этот документ содержит анализ совокупной стоимости владения для консистентного гибридного облака – нового подхода, который исследуют и внедряют предприятия. Расходы на эксплуатацию Dell Technologies Cloud сравниваются с расходами на выполнение рабочих нагрузок на платформе ведущего поставщика публичных облачных услуг.

## МЕТОДОЛОГИЯ

---

Сравнение совокупной стоимости владения в этом исследовании основано на потребностях инфраструктуры для двух типовых сценариев рабочей нагрузки в двух разных архитектурах. При сравнении использовались следующие сценарии рабочей нагрузки:

- традиционная смешанная ИТ-нагрузка с аварийным восстановлением в публичном облаке;
- горизонтально масштабируемая рабочая нагрузка, использующая публичное облако для дополнительного масштабирования, чтобы удовлетворить периодически возрастающие потребности в инфраструктуре в случае взрывного роста использования ресурсов.

В сравнении учитывались следующие варианты инфраструктуры:

- публичная облачная среда, предоставляемая по модели «инфраструктура как услуга», в которой как обычная среда, так и резервные мощности для аварийного восстановления или взрывного масштабирования ресурсов размещены в публичном облаке;
- консистентная гибридная облачная среда с базовой локальной средой на основе Dell EMC VxRail и VMware Cloud Foundation; аварийное восстановление или взрывное масштабирование ресурсов выполняется с помощью публичного облака VMware на AWS.

Чтобы сравнить совокупную стоимость владения, эксперты IDC рассчитали затраты на каждый сценарий рабочей нагрузки в следующих категориях: инфраструктура и управление (ресурсы и инструменты), рабочие процессы (персонал, обучение и профессиональные услуги), миграция и рефакторинг. Стандартное публичное облако и консистентные гибридные облачные среды моделировались с расчетом на 1500 виртуальных машин (ВМ). Технические характеристики ЦП, ОЗУ и хранилища ВМ подбирались на основе опубликованной информации о продукте, чтобы максимально уравнивать производительность обеих конфигураций.

## ОБЗОР СИТУАЦИИ

---

Резкий рост объемов данных и инвестиций в цифровую трансформацию, а также постоянное внимание к контролю операционных издержек ускорили внедрение облачных вычислений в сфере корпоративных ИТ-инфраструктур. Конкретные потребности в облачных вычислениях отличаются для «традиционных» приложений и приложений «нового поколения». Стандартные приоритеты существующих приложений – снижение затрат и повышение эффективности эксплуатации. Приложения нового поколения ориентируются на доступ к новым специализированным облачным сервисам (например, технологии бессерверных вычислений и контейнерная виртуализация) и новым сервисам в экосистеме публичного облака (аналитика данных, а также платформы ИИ и машинного обучения).

Предприятия обычно внедряют несколько публичных и частных облаков, каждое с определенным набором преимуществ для конкретных потребностей целевых рабочих нагрузок. Публичное облако – это высокомасштабируемая и легкодоступная модель развертывания для приложений и данных с оплатой по потреблению. Используя публичное облако, предприятиям не нужно приобретать и устанавливать оборудование, а также управлять им или инвестировать в новые проекты с коротким жизненным циклом. Этот переход к модели оплаты, основанной на потреблении и операционных издержках, – ключевой фактор быстрого внедрения публичного облака. Кроме того, публичное облако все чаще рассматривается как источник новых технологий, например ИИ и машинного обучения, блокчейна, бессерверных вычислений, аналитики в реальном времени и т. д., а также как экосистема партнеров, что особенно важно для инициатив в области цифровой трансформации и экспериментальных проектов. Важность публичного облака отражена в недавнем исследовании IDC, по результатам которого 58% предприятий используют публичное облако для производственных приложений. Кроме того, все большее число предприятий сообщают об использовании нескольких публичных облаков и частных облачных платформ для удовлетворения своих потребностей в сфере ИТ.

Хотя публичное облако снизило порог вхождения для новых вычислительных технологий и предоставило предприятиям скорость, гибкость и возможность расширения географии разработки и использования новых приложений, большинство корпоративных приложений и данных по-прежнему хранятся локально. Безопасность, стратегическое управление данными, их локальность и проблемы производительности и задержки – вот несколько основных преимуществ частных облаков для предприятий. В некоторых сценариях частные облака также экономичнее публичных. Наряду с этими преимуществами, частное облако продолжает пополняться встроенными специализированными облачными сервисами, например контейнерами и бессерверными вычислениями.

Ввиду такого разнообразия потребностей и возможностей, идеальный вариант для предприятий – использовать как публичные, так и частные облака, чтобы оптимально развертывать рабочие нагрузки, совместив преимущества обоих подходов. Вместе эти платформы обеспечивают следующие преимущества для корпоративной среды:

- специализированная инфраструктура для соответствия нормативным требованиям и требованиям к безопасности;
- оптимизация инфраструктуры с точки зрения затрат для удовлетворения основных запросов;

- доступ к инфраструктурным возможностям и новым сервисам по требованию для удовлетворения периодических или геозависимых требований и осуществления новых проектов.

Комплексная стратегия даст возможность модернизировать инфраструктуру ЦОД с помощью частного облака без ущерба для преимуществ публичного. Предприятиям следует разработать стратегию связки соответствующих приложений в публичном облаке с локальными, чтобы следовать законам об управлении данными, улучшать локальность данных и т. д. Локальные приложения также могут использовать публичное облако для предоставления временных ресурсов, расширения географического покрытия и обеспечения аварийного восстановления на нескольких площадках.

## **Концепция консистентного гибридного облака – устранение недостатков многооблачного подхода**

Как уже упоминалось, использование нескольких публичных и частных облаков обеспечивает наилучшую среду для традиционных приложений и приложений нового поколения. Однако несогласованность основных публичных и частных облачных платформ создает отдельный ряд проблем. Вот главные из них:

- отсутствие унифицированной основы управления на облачных платформах организации, что приводит к дублированию инструментов управления и процессов для каждой платформы;
- дополнительные требования к обучению и набору навыков для управления несколькими платформами;
- трудности при переносе данных и приложений между разными облачными платформами.

По данным недавнего опроса IDC, 86% предприятий заявили, что уже «вернули» или рассматривают возможность «возврата» одной или нескольких рабочих нагрузок, то есть переноса приложений из публичных облаков обратно в центр обработки данных. Это лишний раз говорит о том, что предприятия все еще находятся на ранней стадии внедрения, перемещая приложения между платформами, чтобы оптимизировать затраты и соблюдать новые требования. Отсутствие согласованности в средах – дополнительный барьер на этом этапе для первоначального развертывания и оптимизации или повторной настройки на разных платформах.

Консистентное гибридное облако – это новая концепция, которая появилась на рынке в ответ на потребности заказчиков и проблемы, описанные в предыдущем разделе. Такое облако предлагает клиентам публичные и частные облачные платформы с общей операционной средой и управляющей инфраструктурой. Это позволяет организации управлять публичными и частными платформами с помощью одних и тех же инструментов и процессов, а также унифицирует процессы управления и подготовки на обеих платформах. Кроме того, согласованность рабочей среды гарантирует удобный перенос приложений, что особенно важно на ранней стадии внедрения облачных технологий, как было сказано выше.

## **Выбор сценария рабочей нагрузки для сравнения совокупной стоимости владения**

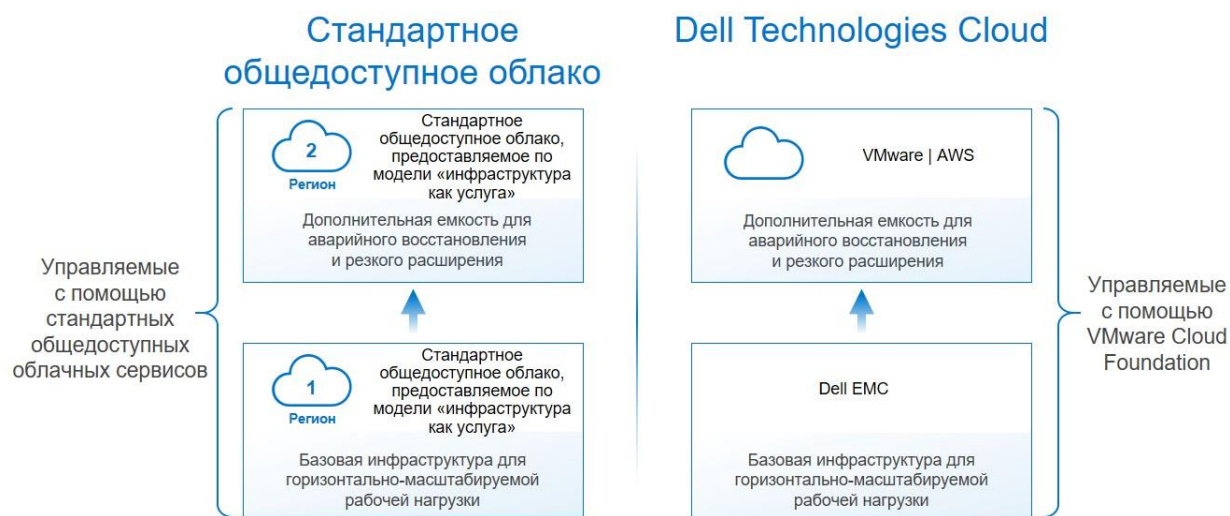
Как вкратце упоминалось в разделе «Методология», аналитики IDC выбрали типовые рабочие нагрузки, развертываемые в облачных средах, чтобы сравнить совокупную стоимость владения стандартным публичным облаком (от ведущего поставщика услуг) и консистентным гибридным облаком (Dell Technologies Cloud). Рабочими нагрузками выступали набор традиционных

приложений для аварийного восстановления в публичном облаке и горизонтально масштабируемое приложение, обращавшееся к публичному облаку при нехватке ежедневно выделяемых ресурсов. Традиционно, инфраструктура для резервного копирования и восстановления данных состояла из вспомогательных удаленно развернутых площадок. С появлением облачных вычислений более гибкое резервное копирование в облаке и сервисы восстановления данных позволили многим предприятиям заменить традиционные методы гибридным подходом, при котором можно выполнять резервное копирование и восстановление как локальных, так и облачных данных. Рабочие нагрузки резервного копирования и восстановления данных очень требовательны к хранилищу и регулярной передаче данных. Пример такой рабочей нагрузки – традиционный набор бизнес-приложений Oracle, поддерживающий площадку для аварийного восстановления в публичном облаке.

Вторая рабочая нагрузка, включенная в сравнение, – это пример «взрывного роста использования облака», то есть использования ресурсов публичного облака при периодическом повышении потребностей в ресурсах инфраструктуры. Как правило, эти нагрузки поддерживают горизонтальное масштабирование в расширенный пул ресурсов (см. рисунок 1). Пример: инфраструктура виртуальных рабочих мест, которая переходит в публичное облако при повышенном использовании ресурсов.

**РИС. 1**

### Варианты инфраструктуры и распределение рабочей нагрузки при сравнении совокупной стоимости владения



Источник: Dell EMC, 2019 г.

### СРАВНЕНИЕ СОВОКУПНОЙ СТОИМОСТИ ВЛАДЕНИЯ

Хотя предприятия признают качественные преимущества консистентного гибридного облака, многие из них слабо знакомы с экономическими выгодами стандартизованных продуктов серийного производства. В этом разделе анализируется консистентное гибридное облачное

решение, которое сейчас доступно на рынке, и приводятся финансовые преимущества этой концепции. Операционные издержки для каждого варианта рассчитывались по следующим составляющим:

- **инфраструктура и управление** включают все затраты на вычисления и инфраструктуру хранения данных, любые связанные с этим издержки на установку или поддержку, а также затраты на лицензирование программного обеспечения или плату за обслуживание инфраструктуры;
- **рабочие процессы и обучение** включают все затраты на персонал или профессиональные услуги, связанные с управлением инфраструктурой, а также стоимость обучения или повышения квалификации с использованием необходимых инструментов и сервисов;
- **рефакторинг и миграция** включают затраты на перенос рабочих нагрузок из существующей инфраструктуры в выбранный вариант облака и стоимость связанной работы по рефакторингу для этого переноса.

## Описание рабочих нагрузок и требований к инфраструктуре

В разделах ниже описаны требования к инфраструктуре для двух сценариев рабочей нагрузки. Обе инфраструктуры соответствуют одному базовому набору требований и представляют собой стабильную среду на 1500 виртуальных машин, в которой заказчику доступно 12 Тбайт ОЗУ и 75 Тбайт SSD-хранилища. Каждой VM предоставлено 2 виртуальных ЦП и 8 ГБ ОЗУ, а целевое соотношение виртуальных ЦП к ядрам составляет 10 к 1.

### Сценарий рабочей нагрузки 1 (восстановление после сбоя)

Сценарий рабочей нагрузки по восстановлению после сбоя основан на следующих предположениях относительно количества ресурсов на площадке для аварийного восстановления и требований к частоте резервного копирования:

- частота резервного копирования – восемь раз в месяц;
- емкость хранилища, выделенная площадке для аварийного восстановления, – 200% от общего объема хранилища на основной площадке;
- требования к вычислительной мощности площадки для аварийного восстановления – 33% от общего объема вычислительных ресурсов на основной площадке;
- начальная миграция, при которой используется сервис миграции VM «корпоративного класса» для перехода в облачную среду с сохранением структуры, и площадка для аварийного восстановления, обновляемая системным администратором.

### Сценарий рабочей нагрузки 2 (взрывной рост рабочей нагрузки)

Сценарий взрывного роста рабочей нагрузки основан на следующих предположениях относительно изменения количества необходимых ресурсов и частоты масштабирования:

- частота масштабирования – 20 раз в месяц;
- продолжительность использования дополнительных ресурсов в каждом случае – 10 часов;
- емкость хранилища, выделенная под взрывной рост рабочей нагрузки, – 40% от общего объема хранилища на основной площадке;
- требования к количеству вычислительных ресурсов для масштабирования – 60% от общего объема вычислительных ресурсов на основной площадке;

- передача данных обратно в основную среду после каждого взрывного роста рабочей нагрузки – 10% от емкости, выделенной под масштабирование;
- начальная миграция, при которой используется помощь профессиональных сервисов для горизонтального масштабирования приложения в среде публичного облака.

## Описание облачных решений

### *Консистентное гибридное облако (Dell Technologies Cloud)*

Решение Dell Technologies Cloud состоит из платформы с гиперконвергентной инфраструктурой VxRail на базе VMware Cloud Foundation и VMware Cloud на AWS. Платформа VxRail имеет приведенную ниже конфигурацию инфраструктуры.

- количество ВМ – 1500;
- конфигурация ВМ – 2 виртуальных ЦП, 8 ГБ ОЗУ и 50 ГБ SSD-хранилища;
- архитектура системы высокой доступности, рассчитанная на отказ всего узла в кластере.

В качестве публичного облака решение включает VMware Cloud на базе AWS. Облако VMware Cloud на AWS может масштабироваться по требованию для фиксированного числа узлов (три и более), основанных на AWS I3 Bare Metal.

Один из компромиссов при использовании VMware Cloud на AWS – количество ресурсов инфраструктуры может увеличиваться или уменьшаться только дискретно, кратно количеству ресурсов на вычислительном узле. В этом случае приходится мириться с избыточным выделением ресурсов. Облако VMware Cloud на AWS также включает твердотельный накопитель на базе NVMe, который обеспечивает лучшую пропускную способность и скорость ввода-вывода по сравнению с другими типичными вычислительными сервисами в публичном облаке (включая используемый для сравнения в этом документе). Эта повышенная производительность, доступная для облака VMware Cloud на AWS, не учитывалась в рамках анализа.

Цены на Dell Technologies Cloud предоставлены командой Dell EMC. Для сценария аварийного восстановления в публичном облаке было зарезервировано 20% емкости необходимых ресурсов. Для сценария взрывного роста ресурсы не резервировались. Миграция на платформу VxRail выполняется с помощью автоматизированных операций VMware vSphere vMotion. Расходы на управление и операционные издержки рассчитывались на основе эмпирических данных, полученных в ходе исследований рынка и общедоступных прайс-листов.

### *Публичное облако (от ведущего поставщика)*

В качестве публичного облака был выбран вычислительный сервис, конфигурация которого максимально совпадала с конфигурацией виртуальных машин VxRail. Насколько это возможно, вычислительный сервис публичного облака имел те же соотношение виртуальных ЦП к ядрам, оперативную память и хранилище, что и виртуальные машины VxRail. Этот же вычислительный сервис использовался для базовых потребностей инфраструктуры, аварийного восстановления и взрывного роста потребления ресурсов.

Совокупная стоимость владения для публичного облака рассчитывалась на основе прайс-листа, размещенного на сайте поставщика. Цены были взяты для региона Восточного побережья по состоянию на 22 апреля 2019 года. Предполагалось ежегодное падение цен на 2,5%, где это применимо. В обоих сценариях рабочей нагрузки для базовых инфраструктурных потребностей предполагалось 20-процентное использование сервисов со скидкой (за длительное использование или лояльность). Для инфраструктуры аварийного восстановления предполагалось 20-процентное

использование скидок, а для сценария взрывного роста скидки не предполагались. По возможности использовались цены со скидкой, основанные на наилучшей доступной скидке за длительное использование (например, три года при наличии скидки за трехлетнее использование сервиса). Расходы на управление и миграцию рассчитывались, исходя из средней цены за такие услуги корпоративного уровня.

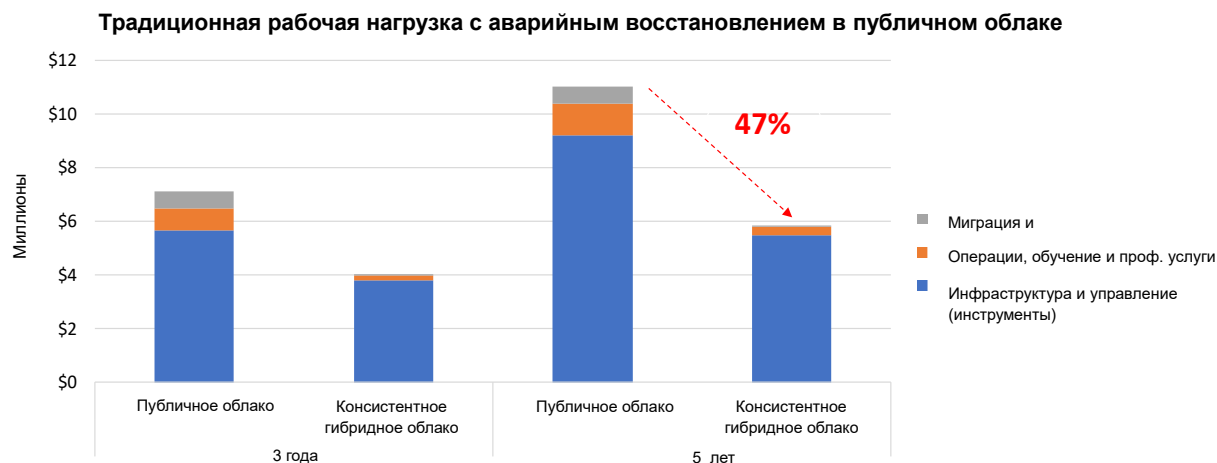
## Резюме сравнения совокупной стоимости владения

Совокупная стоимость владения для обоих вариантов рассчитывалась по каждому из сценариев за трех- и пятилетний период. Результаты расчета приведены в таблицах 1 и 2, а также на рисунках 2 и 3.

Как показано на рисунке 2, совокупная стоимость владения консистентным гибридным облаком ниже на 47% в течение пяти лет. Как видно из подробного распределения в таблице 1, причина экономии – снижение затрат по всем трем рассматриваемым факторам, что в значительной степени обусловлено привычной средой VCF на базе VMware, используемой в Dell Technologies Cloud. Это обеспечивает практически бесперебойный переход организаций в облачную среду без значительных затрат на обучение, перенос и управление. Рисунок 3 и таблица 2 показывают, что в сценарии взрывного роста потребления ресурсов совокупная стоимость пятилетнего владения для консистентного гибридного облака на 44% ниже аналогичного показателя публичного облака.

### РИС. 2

#### Экономия при использовании консистентного гибридного облака для сценария с аварийным восстановлением



Источник: IDC, 2019 г.



**ТАБЛИЦА 1**

**Традиционная корпоративная рабочая нагрузка с аварийным восстановлением в публичном облаке (\$)**

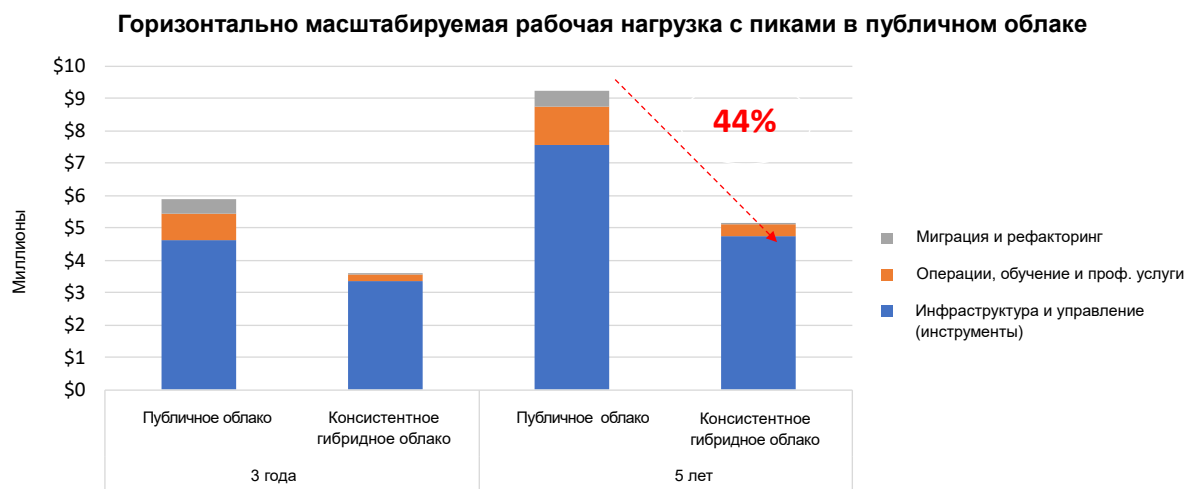
	Трехлетний период		Пятилетний период	
	Публичное облако	Консистентное гибридное облако	Публичное облако	Консистентное гибридное облако
Инфраструктура и управление	5 652 953	3 817 581	9 213 698	5 491 173
Рабочие процессы и обучение	819 975	172 333	1 159 125	282 847
Миграция и рефакторинг	622 500	13 125	622 500	13 125
<b>Совокупная стоимость операций</b>	<b>7 095 428</b>	<b>4 003 039</b>	<b>10 995 323</b>	<b>5 787 145</b>
Экономия при использовании консистентного гибридного облака (%)		43,58		47,37

Источник: IDC, 2019 г.

Решение Dell EMC VxRail больше всего позволило сэкономить на расходах, не связанных с инфраструктурой, поскольку издержки на управление, администрирование ресурсов, миграцию и обучение оказались значительно ниже для обоих сценариев рабочей нагрузки. Такого результата удалось достигнуть, применив ранее обсуждавшуюся модель консистентного гибридного облака. Гибридные облачные решения, например Dell EMC VxRail, которые предлагают готовое унифицированное управление и операционную среду, устраняют большую часть рисков, трудностей и затрат, связанных с фрагментированными многооблачными или публичными облачными решениями. По оценкам IDC, операционные издержки будут примерно на 67% ниже в течение всего пятилетнего периода. Кроме того, затраты на миграцию и обучение для обоих сценариев рабочей нагрузки были как минимум на 90% ниже по сравнению с публичным облаком.

## РИС. 3

### Экономия при использовании консистентного гибридного облака для сценария со взрывным ростом рабочей нагрузки



Источник: IDC, 2019 г.

## ТАБЛИЦА 2

### Горизонтально масштабируемая рабочая нагрузка предприятия с взрывным ростом потребления ресурсов в публичном облаке (\$)

	Трехлетний период		Пятилетний период	
	Публичное облако	Консистентное гибридное облако	Публичное облако	Консистентное гибридное облако
Инфраструктура и управление	4 639 153	3 350 049	7 554 905	4 737 305
Рабочие процессы и обучение	780 750	224 114	1 188 750	369 148
Миграция и рефакторинг	480 000	2625	480 000	2625
Совокупная стоимость операций	5 899 903	3 576 788	9 223 655	5 109 078
Экономия при использовании консистентного гибридного облака (%)		39,38		44,61

Источник: IDC, 2019 г.

## Гибкость потребления, основанная на характеристиках рабочей нагрузки

В целях сравнения вышеупомянутый анализ предполагал рабочую нагрузку без базового роста в течение обсуждаемого горизонта планирования. Это позволило оптимизировать локальную конфигурацию согласно желаемому шаблону использования без выделения лишних ресурсов для роста. Такой подход не применим для постоянно растущей рабочей нагрузки или для рабочих нагрузок с непредсказуемой моделью масштабирования. Публичное облако с гибкой

оплатой по потреблению традиционно было хорошим ценностным предложением для таких рабочих нагрузок.

С новыми моделями гибкого потребления ресурсов от Dell Financial Services организации могут получить аналогичную гибкость и для локальной инфраструктуры. Эти модели включают варианты оплаты по потреблению, которые позволяют оптимизировать инфраструктуру для различных сценариев использования, например рабочих нагрузок с прогнозируемым ростом, фиксированных графиков развертывания и увеличения объема ресурсов с предварительным их выделением. Эта модель потребления ИТ-услуг также включает вариант «ресурсы по требованию»: заказчики гибко варьируют использование инфраструктуры, исходя из предопределенных минимальных и максимальных оценок ресурсов для рабочей нагрузки. Хотя эти модели гибкого потребления не учитываются в расчетах совокупной стоимости владения в нашем исследовании, они позволяют заказчикам добиться эластичности и гибкости с локально развернутым компонентом инфраструктуры. Заказчики могут соответствующим образом планировать локальную инфраструктуру и выгодно использовать модель оплаты по потреблению, оптимальную для изменчивых требований к инфраструктуре своих приложений.

## DELL TECHNOLOGIES CLOUD

---

Dell EMC и VMware предлагают консистентное комплексное облачное решение, которое позволяет организациям внедрять гибридную стратегию облачных технологий и реализовывать свое видение современной инфраструктуры. Dell Technologies Cloud – это набор надежных аппаратных и программных решений в сочетании с профессиональными и финансовыми сервисами, которые помогают заказчикам трансформировать свой ИТ-блок и снизить сложность гибридных и многооблачных сред, ставших общепринятыми.

Решение Dell Technologies Cloud упрощает развертывание гибридного облака: повсеместно обеспечивает безопасность, управляемость и надежность частного облака наряду с простотой, гибкостью и экономичностью публичного – от периферии до ЦОД. Dell Technologies предоставляет широкий спектр услуг, помогая предприятиям выработать облачную стратегию, соответствующую их бизнес-целям. Предприятия всех размеров могут использовать экспертные знания и решения Dell Technologies от начального дизайна архитектуры до установки, развертывания и управления гибридным облаком. Решение Dell Technologies Cloud также предоставляет инструменты согласованного управления и оркестрации для виртуализированных и контейнерных сред в гибридном облаке. Кроме того, согласованные ИТ-услуги предоставляются независимо от расположения (частное облако, публичное облако или периферийные вычисления) или типа рабочих нагрузок (локальные или облачные).

Решение Dell Technologies Cloud предусматривает две модели потребления – облачные платформы Dell Technologies и использование Dell Technologies Cloud по модели «ЦОД как услуга» (т. е. VMware Cloud на базе Dell EMC). Они предлагают гибкий набор ИТ-функций и вариантов управления с тесной интеграцией, а также возможность приобретения, развертывания, обслуживания и оплаты решений у одного вендора.

**Облачная платформа Dell Technologies.** Основные аппаратные и программные компоненты облачных платформ Dell Technologies: VMware Cloud Foundation и гиперконвергентное устройство Dell EMC VxRail. Совместными усилиями было разработано эффективное решение, которое значительно упрощает развертывание и управление жизненным циклом гибридного облака. VMware Cloud Foundation предоставляет полный набор программно-определяемых

сервисов для вычислений, хранения данных, сетевых функций и обеспечения безопасности, а также управление облаком для запуска корпоративных приложений – как традиционных, так и контейнерных, – в частной или публичной среде. Гиперконвергентная инфраструктурная платформа VxRail от Dell EMC рассчитана на высокое масштабирование и поддерживает самые требовательные рабочие нагрузки и приложения благодаря таким функциям, как диски NVMe. Поскольку VMware Cloud Foundation поставляется в составе Dell EMC VxRail, облачные платформы Dell Technologies предлагают первый в отрасли совместно разработанный стек гибридной облачной инфраструктуры, тесно интегрированный с гибкой и гиперконвергентной комплексной архитектурой VMware для быстрого и удобного развертывания гибридного облака.

Благодаря сочетанию надежной платформы с гиперконвергентной инфраструктурой (VxRail), инструмента управления облаком и оркестрации (VMware Cloud Foundation) и комплексной интеграции, решение Dell Technologies Cloud позволяет предприятиям просто и безопасно внедрять гибридные облака. VxRail и vSAN – это лидеры рынка гиперконвергентных инфраструктурных решений, поэтому корпоративные заказчики могут быть уверены в том, что покупают передовые продукты. VMware также лидирует в программно-определяемом стеке для ЦОД и облаков. Таким образом, сочетание этих двух решений – отличное предложение для заказчиков, которые планируют реализовать гибридную облачную архитектуру.

**Модель «ЦОД как услуга» от Dell Technologies.** Предложение по модели «ЦОД как услуга» (представленное как Project Dimension на VMworld 2018 в США и названное VMware Cloud на платформе Dell EMC) включает облачную инфраструктуру, которая устанавливается в основных ЦОД, и на периферийных площадках, и предоставляемой как облачный сервис. Это новое полностью управляемое решение, предоставляемое по модели «ЦОД как услуга», сочетает в себе скорость и гибкость публичного облака с высоким уровнем безопасности и контроля локальной инфраструктуры. Решение VMware Cloud on Dell EMC совместно разработано и поставляется компанией Dell Technologies, но полностью обслуживается VMware. Поэтому ИТ-службы могут не беспокоиться о базовых задачах (например, им не нужно управлять инфраструктурой и проводить техническое обслуживание) при этом благодаря оплате на основе подписки снижаются первоначальные расходы. А хорошо известные инструменты VMware Cloud в составе надежной гиперконвергентной инфраструктуры Dell EMC VxRail усиливают доверие к этому лучшему в своем классе корпоративному решению. Эта новая концепция позволяет организациям сосредоточиться на бизнес-инновациях и конкурентных преимуществах.

## ПЕРСПЕКТИВЫ

---

Ориентация на облако и облачные среды – это основа современной ИТ-архитектуры. Разработчики приложений, ИТ-администраторы и руководители корпораций должны строить свои стратегии на базе облака, которое стало основной средой для развертывания, администрирования и потребления ресурсов. Корпоративные заказчики должны понимать, что, как и любая другая технология, облачные вычисления развивались, пройдя путь от публичного облака до многооблачных платформ и гибридных облаков. Гибридное облако стало стандартом, хоть его использование и сопряжено с определенными сложностями и проблемами. ИТ-индустрия признает как потенциал, так и проблемы гибридного облака, а лидеры корпоративных технологий, например Dell EMC, постоянно разрабатывают инновации, помогая предприятиям в осуществлении цифровой трансформации. Консистентное гибридное облачное решение – это подтверждение непрерывного развития инноваций и цифровой трансформации.

## СОВЕТЫ ДЛЯ ИТ-ПОКУПАТЕЛЯ

---

Гибридное облако предлагает оптимальную архитектуру для предприятий, но предприятия должны быть к нему готовы. Анализ IDC показывает явные преимущества консистентного гибридного облачного решения, Dell EMC VxRail, с точки зрения совокупной стоимости владения по сравнению с публичным облачным сервисом для двух типичных рабочих нагрузок. Публичное облако явно превосходит традиционные ИТ-среды, в том числе по гибкости, масштабируемости и удобству доступа к инновационным технологиям. Однако многие организации, которые перенесли хотя бы некоторые рабочие нагрузки в публичное облако, столкнулись с дополнительными инфраструктурными и другими издержками.

Хотя гибридное облако – это многообещающая технология, в том числе с точки зрения совокупной стоимости владения, эта технология по своей сути сложна. Поэтому рекомендуем проконсультироваться с надежным партнером, взять управление гибридной облачной средой в свои руки, найти вендора с проверенными облачными решениями и реализовать комплексную стратегию в организации. Тщательно продуманная стратегия гибридного облака поможет предприятиям сократить расходы, повысить эффективность работы сотрудников, создать инновационные продукты, повысить качество обслуживания клиентов и даст многое другое.

## О компании IDC

International Data Corporation (IDC) – ведущий поставщик информации, консультационных услуг и организатор мероприятий на рынках телекоммуникаций, информационных технологий и потребительской техники. IDC помогает ИТ-специалистам, руководителям бизнеса и инвесторам принимать взвешенные решения, касающиеся приобретения технологий и выбора бизнес-стратегий. Более 1100 аналитиков IDC в 110 странах делятся своими знаниями о технологиях, возможностях отрасли и тенденциях на мировом, региональном и местном уровнях. Уже более 50 лет знания IDC помогают клиентам в решении важных задач. IDC является дочерней компанией IDG, ведущей исследовательской компании, поставщика информации о технологиях и организатора мероприятий.

## Штаб-квартира

5 Speen Street  
Framingham, MA 01701  
USA  
508.872.8200  
Twitter: @IDC  
idc-community.com  
[www.idc.com](http://www.idc.com)

---

### Copyright Notice

External Publication of IDC Information and Data – Any IDC information that is to be used in advertising, press releases, or promotional materials requires prior written approval from the appropriate IDC Vice President or Country Manager. A draft of the proposed document should accompany any such request. IDC reserves the right to deny approval of external usage for any reason.

Copyright 2019 IDC. Reproduction without written permission is completely forbidden.

