



# Модернизация задач VMware с помощью контейнеров в облаке

Оптимизируйте процесс модернизации приложений – сохраните контроль, повысьте безопасность и дайте новый импульс инновациям

**IBM Cloud**



# Обзор

Невозможно повысить качество обслуживания клиентов и своевременно реагировать на рыночный спрос без модернизации приложений. Эта книга охватывает основные проблемы, предлагает проверенные на практике подходы и методы и знакомит с облачным решением, которое поможет вам в модернизации.

# Содержание

**01**

**Что такое модернизация приложений?**

**02**

**Решение проблем**

**03**

**Знакомство с решениями IBM Cloud for VMware**

**04**

**Планирование процесса**

**05**

**Начало работы**

**06**

**Приложение: полный стек решений IBM для модернизации приложений**

# Что такое модернизация приложений?

Каким образом ваша организация должна перейти на современные облачные приложения?



## Что такое модернизация приложений?

Модернизация приложений становится главным приоритетом для многих организаций. Вне зависимости от назначения приложений организации стремятся внедрять новые функции и возможности, улучшающие взаимодействие с пользователями, будь то клиенты, партнеры или сотрудники. Кроме того, им требуется высокая гибкость, чтобы лучше реагировать на рыночные изменения и постоянно меняющиеся потребности пользователей.

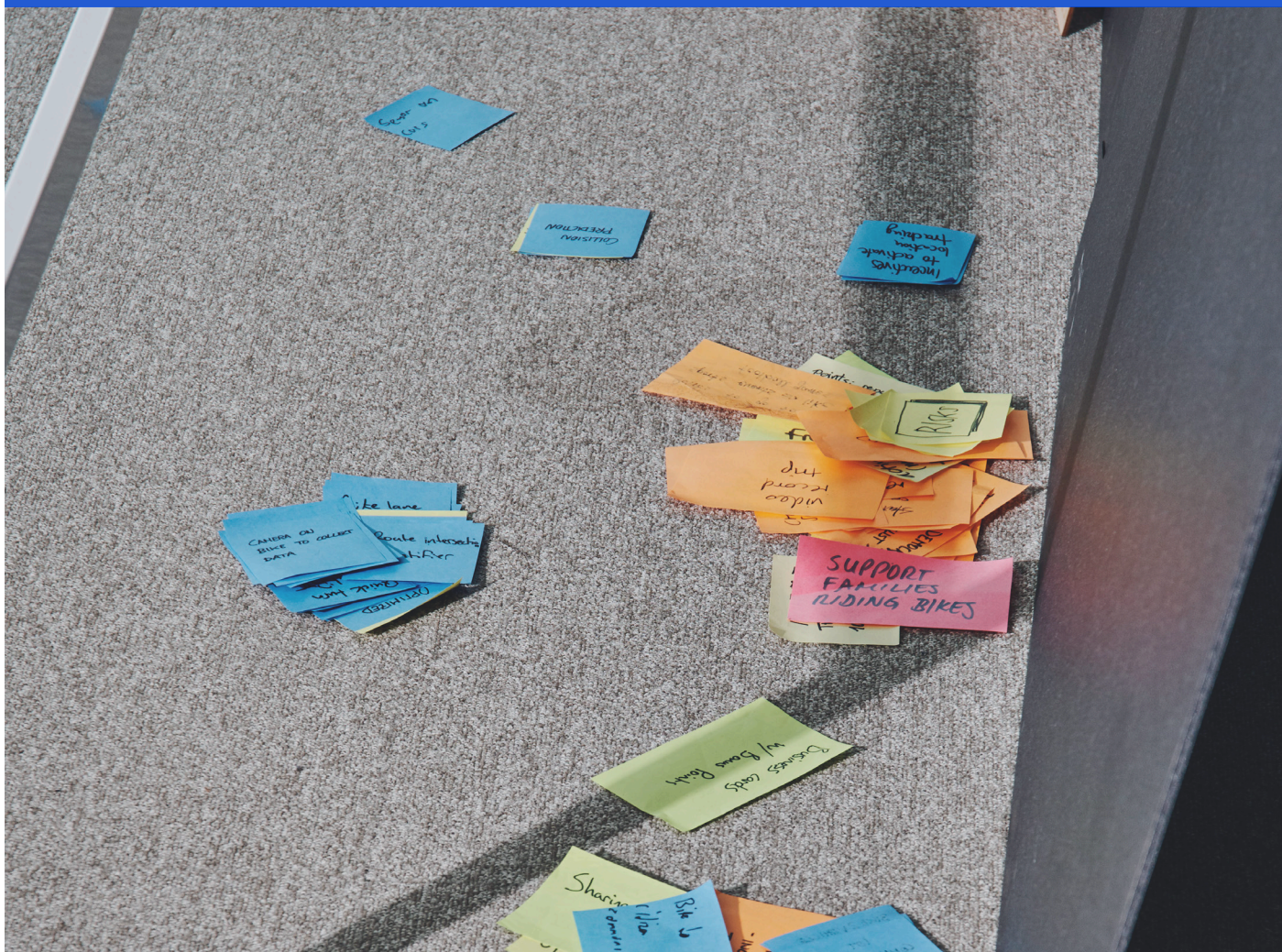
Облако играет важнейшую роль в модернизации приложений. В облаке организации могут:

- Стандартизировать архитектуры приложений для повышения гибкости и стимулирования инноваций
- Использовать преимущества расширенных облачных услуг – от искусственного интеллекта (ИИ) до блокчейна – для реализации передовых возможностей
- Улучшить поддержку мобильных устройств и распределенной базы пользователей благодаря географической гибкости облака
- Предоставить ИТ-группам возможность автоматизации административных функций, перейти на модель расходов в зависимости от использования и получить экономически более выгодную масштабируемость

Каким образом ваша организация должна осуществить переход на современные облачные приложения? Для многих предприятий модернизация приложений – это процесс, состоящий из ряда этапов. Оптимальное облачное решение поможет уверенно начать этот путь и двигаться по нему в удобном темпе.



# Решение проблем



## Решение проблем

Преобразование имеющихся приложений в облачные поначалу может вызывать растерянность. Некоторые организации считают процесс модернизации задач VMware дорогостоящим, длительным, ресурсоемким и рискованным.

### Несколько общих вопросов:

- Что произойдет, если приложения будут работать в облаке не так, как нужно? Столкнется ли мое предприятие с простым и вынуждено ли будет тратить ресурсы на устранение неполадок?
- Как можно получить максимальную отдачу от нашей текущей инфраструктуры, включая аппаратное обеспечение и промежуточное программное обеспечение, при запуске наших приложений?
- Могут ли после перехода в облако возникнуть новые уязвимости в системе безопасности?
- Потеряем ли мы контроль над нашими средами после перехода в облако?

Комплексный план модернизации приложений поможет найти ответы на эти вопросы и снизить уровень неопределенности и беспокойности.

### С чего следует начать?

Во-первых, обратите внимание, что только в редких случаях организации сразу осуществляют переход на облачные приложения. Зачастую старые приложения в течение нескольких месяцев или даже лет эксплуатируются параллельно с приложениями в облаке.

Во-вторых, составьте перечень всех требований, выделив те из них, которые имеют критически важное значение и не подлежат обсуждению. Например, может потребоваться сохранить контроль над всем стеком приложений. В этом случае вам понадобятся решения, позволяющие получить преимущества облачной среды без изменения стратегий управления и без нарушения соответствия внутренним или внешним нормативным требованиям.

В-третьих, определите наиболее подходящих кандидатов для модернизации. Начните с менее сложных клиентских приложений и постепенно модернизируйте критически важные корпоративные приложения. Поэтапная модернизация приложений помогает еще больше уменьшить сложность и снизить риски.

В-четвертых, выбирайте тот путь, который имеет смысл для вашей организации, и рассмотрите все варианты поддержки. Большой пул решений позволяет ускорить переход к модернизации приложений и избежать многих трудностей. Исследования – ключ к успеху!

# Знакомство с решениями IBM Cloud for VMware

Сохранение контроля, укрепление безопасности и подготовка надежного фундамента для внедрения инноваций — и всё это с использованием привычных инструментов VMware





## Знакомство с решениями IBM Cloud for VMware

IBM и VMware оптимизировали модернизацию приложений за счет возможности переноса существующих задач VMware на платформу IBM Cloud™. IBM Cloud for VMware Solutions обеспечивает возможность применения контейнерных технологий для модернизации задач VMware, помогая реализовать преимущества в кратчайшие сроки. IBM Cloud for VMware Solutions позволяет сохранить контроль, укрепить безопасность и подготовить надежный фундамент для внедрения инноваций — с привлечением экспертов для достижения прогресса на всех этапах пути.

### Сохранение контроля

IBM Cloud автоматически предоставляет серверы и предлагает уровень виртуализации VMware в облаке — при этом весь стек находится под вашим контролем. Сохраните доступ с правами пользователя root вплоть до уровня гипервизора, как в локальной среде. Кроме того, IBM Cloud обеспечивает контейнеризацию приложений, создает микросервисы и применяет уже существующие политики управления и безопасности, позволяя работать с привычными инструментами VMware.

### Укрепление безопасности

IBM Cloud for VMware Solutions предлагает ключевые инструменты, необходимые для обеспечения безопасности приложений и данных на всех этапах модернизации приложений. Защитите приложения в частной сети IBM Cloud и получите максимальную отдачу от готовых решений в области безопасности, предлагаемых ведущими поставщиками, такими как F5, Fortinet и HyTrust. VMware NSX-T обеспечивает применение политик сетевой безопасности в контейнерах и виртуальных машинах (VM).

### Подготовка надежного фундамента для внедрения инноваций

IBM Cloud for VMware Solutions предоставляет в распоряжение разработчиков фундамент, необходимый для реализации гибкой методологии DevOps и быстрого вывода на рынок новых функций. С помощью каталога облачных сервисов разработчики могут добавлять в приложения новые функции, упрощающие взаимодействие с клиентами. Они могут дополнять приложения в удобном для них темпе, масштабируя ресурсы IBM Cloud по мере необходимости.

### Эксперты помогают достичь успеха

Специалисты IBM Cloud Expert Services помогут преодолеть препятствия, связанные с сетевыми ресурсами и миграцией. Вы можете задействовать их для ускорения проектирования и реализации, а также консультирования по запросу.

**Ознакомьтесь с полным стеком компонентов для модернизации приложений — от инфраструктуры до расширенных облачных услуг.**

# Планирование процесса

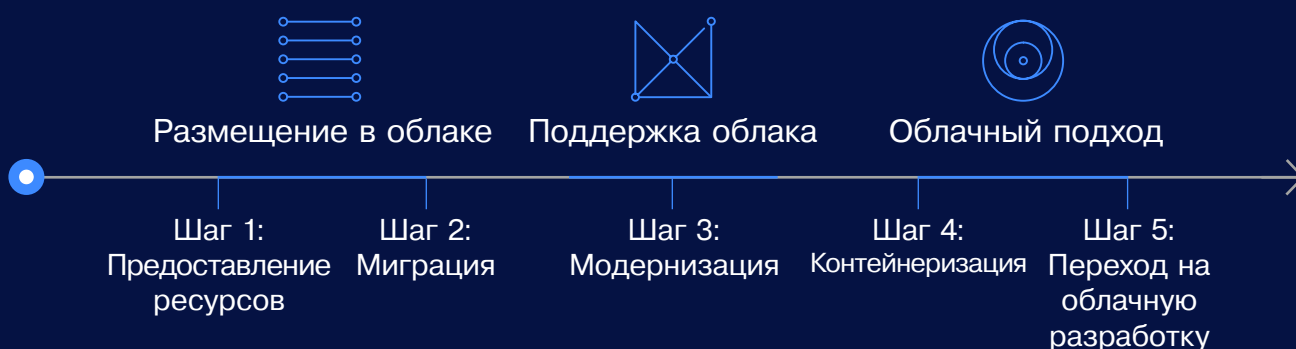


## Планирование процесса

Многие организации начинают модернизацию с существующих монолитных приложений, работающих в локальной виртуализованной среде на основе VMware. Привлекая IBM Cloud

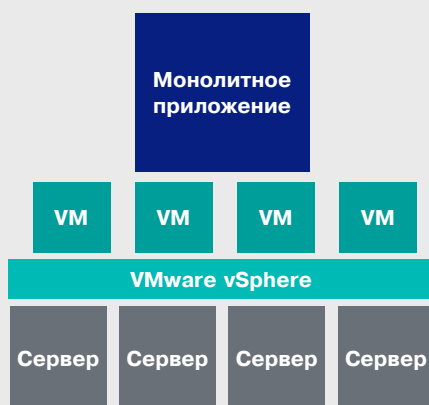
for VMware Solutions, ваша организация может быстро начать работу без полной переделки приложений.

## Наш путь



## Перед тем как начать...

### Локальный центр обработки данных





## Диаграмма процесса модернизации приложений

Размещение в облаке

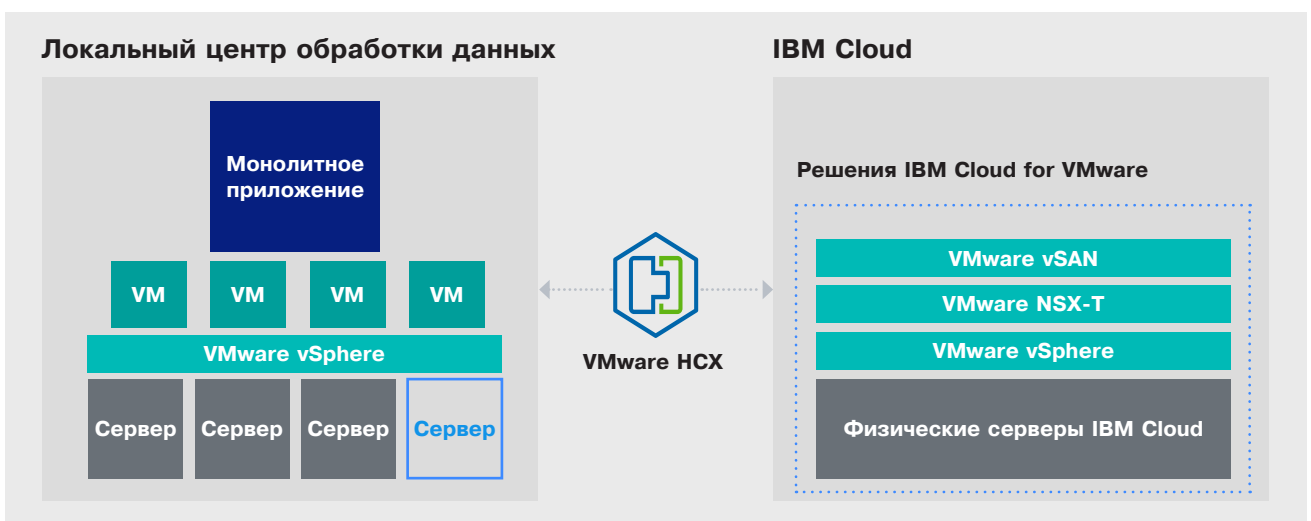
Поддержка облака

Облачный подход

### Размещение в облаке

С помощью консоли IBM Cloud можно предоставить ресурсы для всего экземпляра программно-определяемого центра обработки данных VMware (SDDC), работающего на физических серверах – для этого потребуется не более 12 часов.

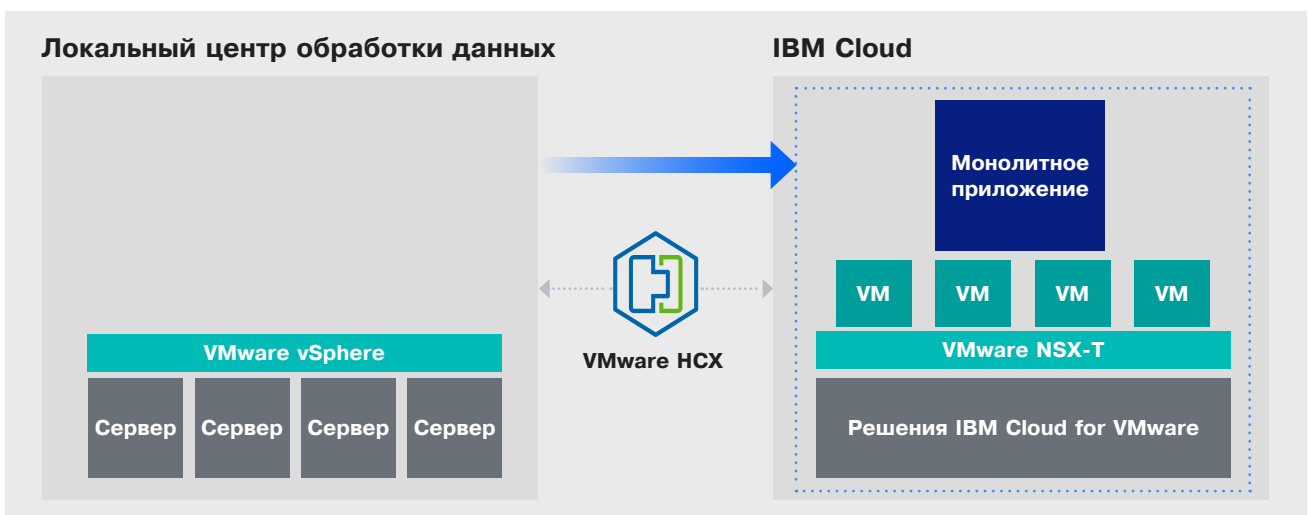
### Шаг 1: предоставление ресурсов



VMware HCX позволяет с легкостью перенести локальные приложения VMware, выбранные для модернизации. На этом этапе центр обработки данных перемещается в облако в том виде, в котором он существует: виртуальные машины не

изменяются и сохраняются те инструменты VMware, которые вы всегда использовали для управления приложениями. В облако можно перенести даже существующие IP-адреса.

### Шаг 2: миграция



## ✕ Диаграмма процесса модернизации приложений

Размещение в облаке

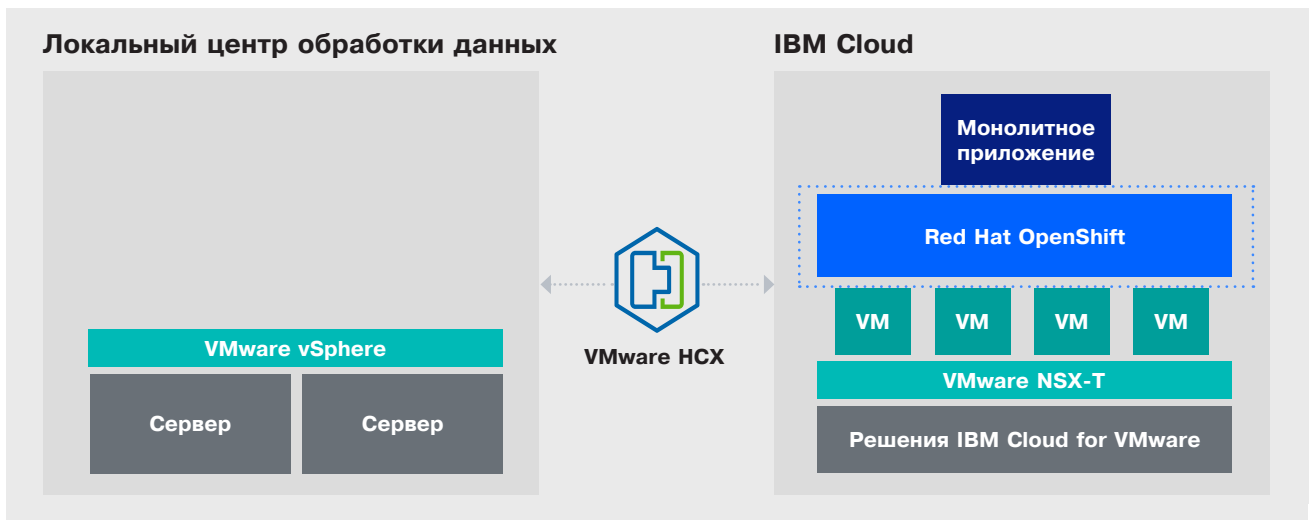
Поддержка облака

Облачный подход

### Поддержка облака

После успешного завершения начальной миграции важно получить практический опыт управления гибридной облачной средой. Используйте инструменты, такие как Red Hat OpenShift, для управления виртуальными машинами и физическими серверами в облачных и локальных средах.

## Шаг 3: модернизация



Проведите рефакторинг приложений для облака с помощью Red Hat OpenShift. Red Hat OpenShift позволяет применить контейнеризацию Kubernetes для всего приложения или его отдельных компонентов и создать микросервисы. В случае монолитных

приложений в контейнерах можно разместить только веб-интерфейс и код приложения, сохранив уровень базы данных в виртуальной машине. Red Hat OpenShift обеспечивает контейнеризацию и создание микросервисов без полной переработки приложений.

### В чем заключаются преимущества контейнеров и микросервисов?

Контейнеризация улучшает переносимость приложений и позволяет перемещать контейнеры между локальными и облачными средами без переработки приложений. Микросервисы повышают гибкость – часть приложения можно изменить без переработки всего приложения. Кроме того, микросервисы стимулируют внедрение модели непрерывной доставки на основе DevOps, с помощью которой разработчики могут быстро, поэтапно и автоматически добавлять новые функции.

## ⦿ Диаграмма процесса модернизации приложений

Размещение в облаке

Поддержка облака

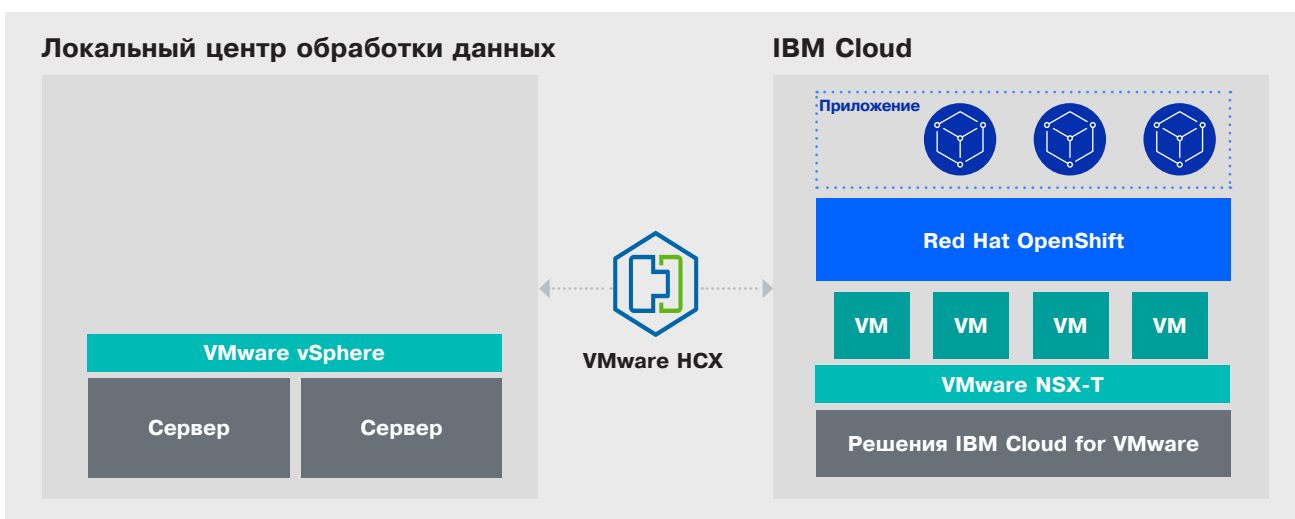
Облачный подход

### Облачный подход

Завершающий этап предусматривает создание облачных приложений путем переработки существующих или разработки совершенно новых приложений. Облачные приложения используют несколько независимых микросервисов, чтобы получить максимальную отдачу от модели непрерывной доставки DevOps. Кроме того, облачные приложения предлагают полный спектр преимуществ, характерных для облачной среды, включая масштабируемость, географическую гибкость и модель расчета затрат в зависимости от потребления.

В процессе разработки облачных приложений доступен широкий спектр облачных услуг IBM, призванных расширить функциональные возможности приложений и обеспечить эффективное взаимодействие с конечными пользователями.

## Шаг 4: контейнеризация



Далее вы получите доступ к широкому спектру облачных услуг, с помощью которых сможете расширить возможности приложений. Например, такие услуги IBM Cloud, как аналитика, IBM Watson и машинное обучение, позволяют добавить в приложения интеллектуальные функции без реализации крупномасштабных программных проектов.

Кроме того, многие организации имеют успешный опыт сотрудничества с IBM Cloud Garage. IBM Cloud Garage совмещает большую базу знаний с методологией на основе дизайн-мышления, бережливых стартапов, гибкой разработки и непрерывной доставки, что позволяет разрабатывать облачные приложения в кратчайшие сроки. Эта сеть физических инновационных центров поможет получить навыки, необходимые для миграции в облако, создания облачных приложений и оптимизации взаимодействия с конечными пользователями.

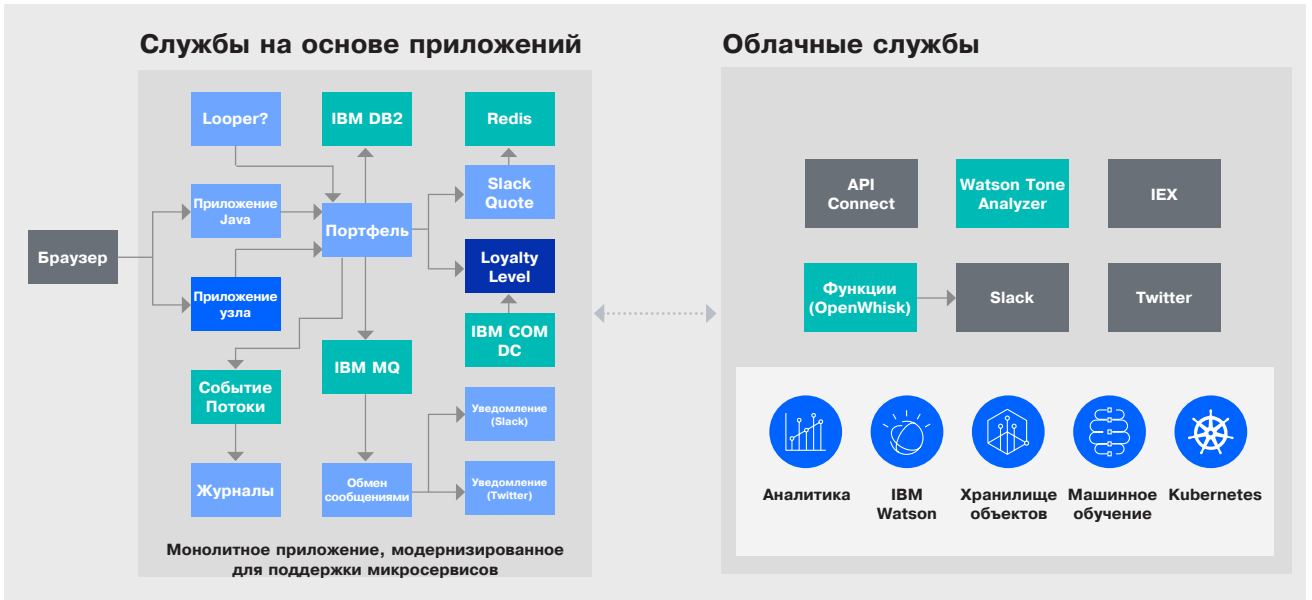
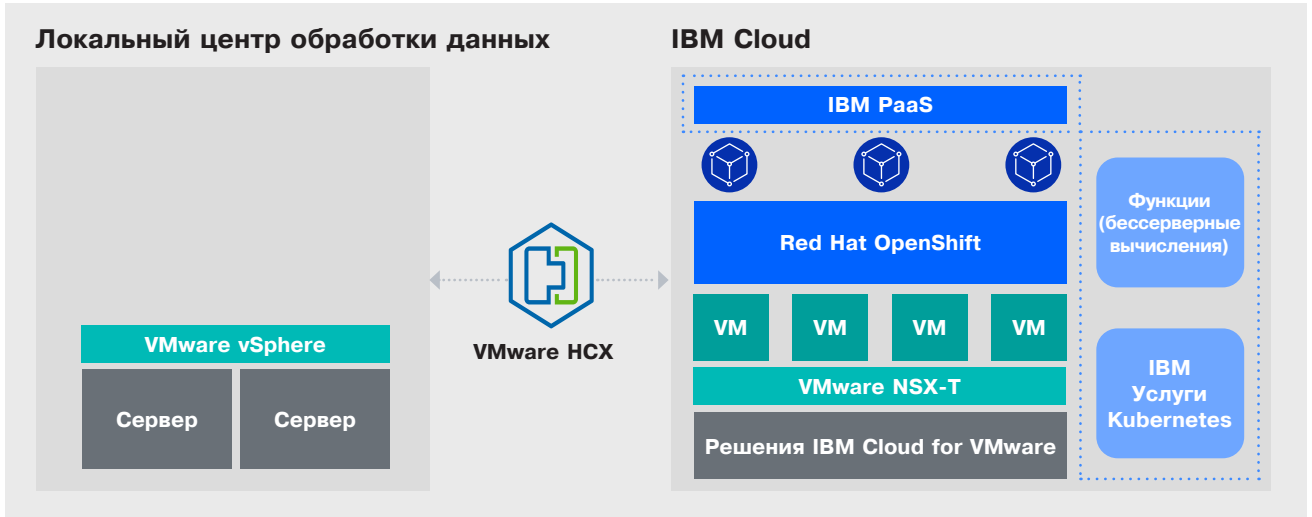
# ⦿ Диаграмма процесса модернизации приложений

Размещение в облаке

Поддержка облака

Облачный подход

## Шаг 5: преобразование в облачный формат



# Начало работы

Модернизация приложений имеет решающее значение для сохранения конкурентоспособности и удовлетворения постоянно меняющихся потребностей пользователей. Многие организации осуществляют модернизацию приложений в несколько этапов, в число которых входят виртуализация рабочих задач, контейнеризация и создание облачных приложений. IBM Cloud for VMware Solutions упрощает этот процесс – мы предлагаем инструменты, опыт, безопасность, услуги и, конечно же, полный контроль над вашими средами.

## Готовы начать свой путь?

Воспользуйтесь нашим специальным предложением для миграции и модернизации приложений, чтобы протестировать IBM Cloud for VMware Solutions в действии.

- Перенесите до 20 виртуальных машин, предназначенных для разработки/тестирования, в IBM Cloud с помощью VMware HCX и VMware vCenter Server on IBM Cloud
- Проведите модернизацию двух простых приложений с помощью Red Hat OpenShift
- Для быстрого начала работы предлагается автоматизированная установка и настройка Red Hat OpenShift, VMware HCX, vSphere и vCenter Server

**Для того чтобы приступить к пробному использованию, посетите IBM Cloud Portal:**

<http://ibm.biz/singlenode>





# Приложение:

## Полный стек решений IBM для модернизации приложений

IBM Cloud for VMware Solutions предлагает полный стек компонентов для модернизации приложений – от инфраструктуры до расширенных облачных услуг. Средства автоматизации обеспечивают практически мгновенное создание стека, что значительно ускоряет прогресс.

### VMware vCenter Server on IBM Cloud

VMware vCenter Server on IBM Cloud – платформа программно-определяемых центров обработки данных VMware (SDDC) – устанавливается и настраивается на облачных серверах в автоматическом режиме. Перенос приложений в IBM Cloud с помощью компонента VMware HCX отличается простотой и безопасностью, а также осуществляется без внесения каких-либо изменений в виртуальные машины.

### Red Hat OpenShift

Red Hat OpenShift делает контейнеры на основе Kubernetes и микросервисы доступными в среде VMware в IBM Cloud. Средства разработки приложений и управления ими позволяют провести контейнеризацию существующих приложений, сохранив при этом полный контроль над стеком – от уровня Kubernetes вплоть до уровня VMware. Получите каталог встроенных служб, которые можно интегрировать в среду без вызова API по Интернету. Существующие лицензии на промежуточное программное обеспечение IBM, включая управление данными IBM Db2 или серверную среду IBM WebSphere, можно продолжить использовать в Red Hat OpenShift, чтобы оптимизировать развертывание облачной инфраструктуры. Мультиоблачное программное обеспечение с возможностью самообслуживания упрощает управление услугами и их предоставление благодаря комплексным средствам автоматизации.

### Частная сеть IBM Cloud

Для обеспечения высочайшего уровня безопасности IBM Cloud предлагает частную магистральную сеть, охватывающую центры обработки данных IBM Cloud во всем мире. Выберите любые центры обработки данных IBM Cloud и свободно переносите приложения между ними. Контролируйте расходы на резервное копирование, аварийное восстановление и другие среды. Частная магистральная сеть предотвращает попадание данных в общедоступный Интернет.

### HyTrust on IBM Cloud

Решение HyTrust on IBM Cloud, изначально разработанное для предоставления дополнительного уровня безопасности для финансовых учреждений, отвечает за шифрование образов контейнеров. Кроме того, это решение помогает обеспечить соблюдение внутренних политик и нормативных требований в среде, содержащей виртуальные машины и контейнеры.

### VMware NSX-T

Эта технология программно-определяемых сетей нового поколения предлагает единую среду коммутации для подключения множества компонентов инфраструктуры – от систем x86 и серверов IBM Power Systems до виртуальных машин и контейнеров. Кроме того, она предлагает единый интерфейс, помогающий оптимизировать управление сетью, сократить число ошибок и повысить согласованность администрирования во всей инфраструктуре. NSX-T позволяет без помех и затруднений переходить между этапами процесса модернизации приложений.

IBM Восточная Европа/Азия  
123112 Москва  
Пресненская наб., 10

IBM, логотип IBM и ibm.com – товарные знаки International Business Machines Corp., зарегистрированные во многих странах. Названия других продуктов и услуг могут быть товарными знаками IBM или других компаний. Действительный в настоящее время список товарных знаков IBM можно найти на веб-странице "Copyright and trademark information (Информация об авторских правах и товарных знаках)" по адресу: [www.ibm.com/legal/copytrade.shtml](http://www.ibm.com/legal/copytrade.shtml)

