

# Обновляйте свои приложения Microsoft в Amazon Web Services

С чего начать

*Март 2016 г.*



© Amazon Web Services, Inc. или ее аффилированные компании, 2016 г.  
Все права защищены.

## Уведомления

Этот документ предоставляется исключительно в информационных целях. В документе представлены текущие предложения продуктов и практики AWS, актуальные на дату публикации, которые могут меняться без предварительного уведомления. Клиенты несут ответственность за независимую оценку представленной в документе информации и использование продуктов и услуг AWS любым способом. Указанные информация, продукты и услуги предоставляются «как есть», без какой-либо явной или подразумеваемой гарантии. Данный документ не создает никаких гарантий, представлений, контрактных обязательств, условий или заверений от AWS, ее аффилированных лиц, поставщиков или лицензиатов. Обязанности и финансовые обязательства AWS в отношении клиентов компании регулируются соглашениями AWS, частью которых данный документ не является. Кроме того, данный документ не вносит изменения ни в одно из заключенных AWS и клиентами компании соглашений.

# Содержание

Резюме	4
Зачем обновлять приложения?	4
Зачем запускать приложения Microsoft в AWS?	5
AWS для корпоративных приложений	6
AWS для бизнес-приложений и баз данных	6
AWS для разработчиков	6
Какие приложения Microsoft можно запускать в AWS?	7
С чего начать?	7
Безопасность и доступ	8
Вычисления: Windows Server в инстансах EC2	10
Базы данных: SQL Server в Amazon RDS или Amazon EC2	12
Сервисы управления: Amazon CloudWatch, AWS CloudTrail, Run Command	14
Полнофункциональное решение без AWS Marketplace невозможно	16
Несколько слов о лицензировании	16
Заключение	17

## Резюме

Облачные технологии в наши дни стали краеугольным камнем большинства корпоративных ИТ-стратегий. Многие компании обнаруживают, что тщательно спланированный переход в облако очень быстро окупается. Это техническое описание предназначено для ИТ-специалистов и сотрудников, ответственных за принятие коммерческих решений, из организаций, которые традиционно пользуются программными продуктами Microsoft, но желают внедрить ряд облачных технологий и обновить существующие ключевые бизнес-приложения на базе Microsoft Windows Server и Microsoft SQL Server. В этом документе рассмотрены преимущества обновления приложений в Amazon Web Services (AWS) и даны рекомендации о том, с чего лучше начать.

## Зачем обновлять приложения?

Для многих ИТ-отделов обновление приложений становится приоритетной задачей по нескольким причинам.

- **Уход от устаревшего программного обеспечения**

Это продиктовано желанием избежать затрат времени, расходов, проблем с надежностью и производительностью, которые неизменно возникают при обслуживании устаревшего программного обеспечения и его неподдерживаемых версий (Windows Server 2003, SQL Server 2003 и SQL Server 2005).

- **Факторы, связанные с разработкой и эксплуатацией**

Это продиктовано желанием воспользоваться новыми технологиями в области разработки и эксплуатации и методиками управления жизненным циклом приложений. Переход на новые платформы доставки приложений позволяет многим компаниям ускорить темпы инноваций.

- **Факторы, связанные с развитием мобильных технологий**

По мере перехода пользователей на мобильные устройства спрос на ИТ-услуги может повышаться в разы. В связи с этим могут возникнуть проблемы масштабирования, если приложение не готово к подобным темпам роста.

- **Запуск новых продуктов**

С запуском новых продуктов могут быть связаны резкие скачки спроса на ИТ-ресурсы Обслуживающие приложения, включая приложения на базе Microsoft SQL Server и Microsoft SharePoint, должны быть готовы обеспечить поддержку запуска этих продуктов.

- **Деятельность в области слияний и поглощений (M&A)**

По мере слияний и поглощений уровень сложности ИТ-систем неуклонно растет. Осуществив несколько поглощений, компания может обнаружить, что владеет сотнями сайтов SharePoint, множеством экземпляров Exchange и бесчисленным количеством баз данных SQL Server. Оптимизировать управление разрозненными приложениями – задача не из легких.

## Зачем запускать приложения Microsoft в AWS?

Недавнее исследование<sup>1</sup> агентства International Data Corporation (IDC) показало, что 50 % респондентов используют AWS, чтобы обеспечить поддержку офисных приложений, в том числе продуктов Microsoft. Большинство (65 %) из них отметили, что планируют активнее использовать AWS, перенеся на платформу существующие приложения или расширив использование приложений, которые уже выполняются в AWS. Судя по всему, клиенты уже предпринимают шаги по обновлению своих приложений Microsoft.

---

<sup>1</sup> <http://www.idc.com/getdoc.jsp?containerId=256654>

## AWS для корпоративных приложений

Выполнение корпоративных приложений на базе Microsoft Windows Server в облаке AWS позволит повысить уровень безопасности, производительность и надежность приложений. Так, достаточно нескольких часов, чтобы развернуть глобально доступную среду SharePoint в любой из 33 зон доступности AWS. Клиенты могут проще решать свои задачи, используя инструменты AWS, которые интегрируются с приложениями Microsoft для управления и контроля доступа, такими как System Center и Active Directory. Кроме того, для надежного многократного развертывания приложений можно воспользоваться шаблонами AWS CloudFormation.

## AWS для бизнес-приложений и баз данных

Бизнес-приложения предназначены для обслуживания самых разных сфер деятельности, включая добычу нефти и газа, обслуживание торговых точек, финансы, здравоохранение, страхование, фармацевтику, СМИ и сферу развлечений, а также многое другое. Чтобы ускорить и упростить развертывание, можно запустить предварительно настроенные шаблоны Amazon Machine Image (AMI), в состав которых входят полностью соответствующие требованиям лицензии Microsoft Windows Server и Microsoft SQL Server.

## AWS для разработчиков

Клиенты, которые занимаются разработкой на платформе AWS, получают доступ к средствам разработки Microsoft, включая Visual Studio, PowerShell и Центр разработчиков .NET. В сочетании с масштабируемыми и гибкими системами AWS CodeDeploy, AWS Elastic Beanstalk (Elastic Beanstalk) и AWS OpsWorks эти инструменты позволяют значительно ускорить создание и развертывание кода в AWS и снизить сопряженные с этим риски.

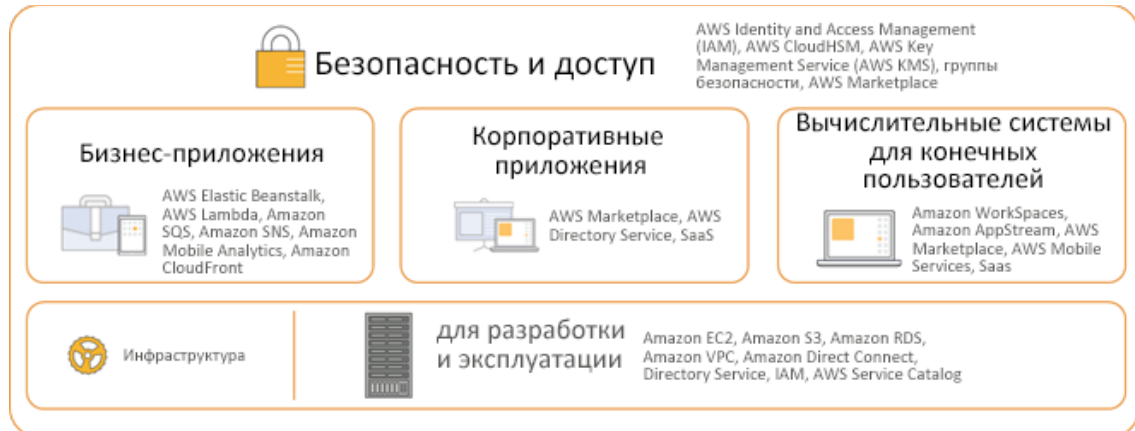
# Какие приложения Microsoft можно запускать в AWS?

Наши клиенты имеют опыт успешного развертывания практически всех приложений Microsoft в облаке AWS, включая следующие:

- Microsoft Windows Server
- Microsoft SQL Server
- Microsoft Active Directory
- Microsoft Exchange Server
- Microsoft Dynamics CRM и Dynamics AX, Dynamics ERP
- Microsoft SharePoint Server
- Microsoft System Center
- Skype для бизнеса (бывший Microsoft Lync)
- Microsoft Project Server
- Microsoft Visual Studio Team Foundation Server
- Microsoft BizTalk Server
- Службы Microsoft Remote Desktop Services

## С чего начать?

В первую очередь организации нужно определить, какие из более 50 сервисов AWS будут обеспечивать поддержку их инициативы по обновлению приложений. На следующем рисунке показано, как типичные функции корпоративного ИТ-отдела соотносятся с продуктами AWS. В этом документе рассматриваются некоторые ключевые сервисы из представленных на рисунке и возможности их использования в проекте по обновлению приложений Microsoft.



**Рисунок 1. Концептуальная схема корпоративного ИТ-отдела и сервисов Amazon Web Services**

## Безопасность и доступ

Вместе с AWS мы создали модель безопасности, обеспечивающую в AWS еще более высокий уровень безопасности, чем в наших центрах обработки данных.

– Роб Александер, директор по информационным технологиям, Capital One



Поскольку вопросы безопасности сегодня становятся приоритетными, большинство клиентов начинает с выбора сервисов, которые обеспечат соответствие требованиям и надежное управление рисками. В облаке AWS используются те же изолированные уровни безопасности, что и в традиционном центре обработки данных, включая физическую безопасность, разделение сети (сепарацию), изоляцию серверного оборудования и систем хранения. AWS имеет сертификат о соответствии требованиям стандарта ISO 27001, компания подтвердила свой статус поставщика услуг первого уровня по стандарту безопасности данных индустрии платежных карт (PCI DSS). AWS проходит ежегодные аудиты Service Organization Control (SOC) первого уровня и успешно подтвердила соответствие умеренным стандартам для систем, используемых федеральным правительством, и стандартам второго уровня сертификации и аккредитации DIACAP (стандарт целостности и безопасности информации Министерства обороны США) для систем, используемых Министерством обороны США.

Для многих организаций, которые пытаются подобрать подходящий ассортимент сервисов для обеспечения безопасности и работы с разрешениями, виртуальные частные сети AWS, AWS Direct Connect и службы AWS Directory Services станут идеальным решением. Amazon Virtual Private Cloud (Amazon VPC) позволяет использовать ресурсы AWS в указанной клиентом виртуальной сети. Эта виртуальная сеть во многом схожа с традиционной сетью в локальном центре обработки данных, однако имеет одно неоспоримое преимущество – масштабируемую инфраструктуру AWS.

При использовании AWS Direct Connect внутренняя сеть организации подключается к AWS по закрытой 1- или 10-гигабитной сети Ethernet с оптоволоконным кабелем. Один конец кабеля подключается к маршрутизатору центра обработки данных, а другой – к маршрутизатору AWS Direct Connect. Наличие зашифрованного подключения позволяет создавать виртуальные интерфейсы для взаимодействия с облаком AWS (например, с сервисами Amazon Elastic Compute Cloud (Amazon EC2) и Amazon Simple Storage Service (Amazon S3)) и Amazon VPC напрямую, исключая из сетевого пути поставщиков услуг Интернета.

AWS Directory Service – это управляемый сервис, упрощающий подключение сервисов AWS к существующей локальной службе Microsoft Active Directory (с помощью соединителя AD Connector) и настройку и эксплуатацию нового каталога в облаке AWS (с помощью служб Simple AD и AWS Directory Service для Microsoft Active Directory).

Сервисы шифрования данных предоставляются как для передаваемых данных (с использованием SSL), так и для хранимых данных. Поддерживается шифрование данных на стороне сервера и на стороне клиента. Системы AWS Certificate Manager (ACM), AWS Key Management Service (AWS KMS) и AWS CloudHSM можно использовать совместно. В этом случае гарантируется предоставление сервисов управления ключами и сертификатами для безопасного создания, хранения ключей шифрования данных и управления ими.

Наконец, AWS WAF предоставляет сервисы брандмауэра интернет-приложений, защищая интернет-приложения от основных угроз в Интернете, которые могут отрицательно сказаться на доступности, безопасности приложений и потреблении ими ресурсов.

## Вычисления: Windows Server в инстансах EC2

У нас не было времени переделывать приложения. AWS оказалась в состоянии поддерживать наши 32-разрядные приложения прежних версий на базе Windows Server 2003, ряд баз данных Microsoft SQL Server и Oracle и надежную среду Citrix.

– Джим Макдональд, ведущий архитектор компании Hess

Определившись со стратегией безопасности, нужно задуматься об инфраструктуре, которая обеспечит поддержку обновленных приложений.

Amazon EC2 – это веб-сервис, предоставляющий гибкие вычислительные ресурсы для создания и размещения программных систем. При проектировании приложений Windows, предназначенных для выполнения в Amazon EC2, клиент может спланировать быстрое развертывание системы и быстрое сокращение вычислительных ресурсов и ресурсов хранения с учетом меняющихся потребностей. Если операционная система Windows Server выполняется в инстансе EC2, клиенту не нужно подготавливать системный пакет с жесткими параметрами, который включает оборудование, средства виртуализации, программное обеспечение и ресурсы хранения (как в случае с локальными системами Windows Server). В целях повышения масштабируемости и общей производительности приложений Windows можно воспользоваться облачными ресурсами. После запуска инстанса Amazon EC2 с работающей операционной системой Windows Server первый работает как традиционный сервер под управлением Windows Server. Так, независимо от того, развернута ли система Windows Server локально или в инстансе Amazon EC2, в ней можно запускать интернет-приложения, выполнять пакетную обработку и управлять приложениями, требующими значительных вычислительных ресурсов. Клиенты получают прямой удаленный доступ к экземплярам Windows Server по протоколу удаленного рабочего стола, что значительно упрощает управление. Скрипты PowerShell можно выполнять в одном экземпляре Windows Server или во всех доступных системах, используя Amazon EC2 Run Command.

В приложениях, созданных для Amazon EC2, вычислительная инфраструктура используется по мере надобности. Приложения используют ресурсы (вычислительные и ресурсы хранения) по требованию, чтобы выполнить определенное задание, после чего освобождают эти ресурсы. Кроме того, после выполнения задания приложения часто завершают работу самостоятельно. Во время работы приложение гибко масштабируется с учетом потребности в ресурсах. Функция Elastic Load Balancing автоматически распределяет входящий трафик приложения между несколькими инстансами Amazon EC2 в облаке. Это обеспечивает высокую отказоустойчивость приложений, поскольку необходимые для распределения трафика приложения ресурсы (ресурсы балансировки нагрузки) выделяются в нужном количестве.

Функция Auto Scaling позволяет выделять приложениям ресурсы в точном соответствии с нагрузкой, что устраняет необходимость выделять ресурсы вручную в упреждающем режиме. Так, клиент может задать соответствующие условие и постепенно добавлять новые инстансы Amazon EC2 в группу Auto Scaling всякий раз, когда средние показатели использования набора экземпляров Amazon EC2 высоки; аналогично, можно задать условие и удалять инстансы теми же темпами, когда показатели использования ЦП снижаются.

## Базы данных: SQL Server в Amazon RDS или Amazon EC2

Благодаря сервису Amazon Relational Database Service (Amazon RDS) наши администраторы баз данных смогли сконцентрироваться на усовершенствованиях и не отвлекаться на повседневное обслуживание баз данных. Кроме того, с функцией Elastic Load Balancing мы забыли о дорогостоящих и сложных балансировщиках нагрузки, сохранив нужную функциональность.

– Чад Марино, директор по технологиям компании Kaplan

Еще одним ключевым моментом в планировании обновления является выбор сервисов баз данных. Клиенты, которым необходимо масштабировать, настраивать развертывания SQL Server и управлять ими в облаке, могут воспользоваться сервисом Amazon RDS или запустить SQL Server в Amazon EC2.

Клиенты, которые желают делегировать AWS задачи по повседневному управлению базами данных SQL Server, выбирают Amazon RDS, поскольку этот сервис упрощает настройку, эксплуатацию и масштабирование реляционной базы данных в облаке. Кроме того, Amazon RDS автоматизирует установку, подготовку дисков и управление ими, установку исправлений и обновлений вспомогательных версий, замену неисправных экземпляров, а также резервное копирование и восстановление баз данных SQL Server. Amazon RDS позволяет выполнять автоматическую синхронную репликацию нескольких зон доступности (в конфигурациях с поддержкой нескольких зон доступности), формируя масштабируемую среду высокой доступности под полным контролем AWS. Благодаря этому клиенты могут сконцентрироваться на более значимых задачах, например оптимизации схем, настройке запросов и разработке приложений, и не тратить ресурсы на не создающую конкурентных преимуществ работу, такую как обслуживание и эксплуатация баз данных. В Amazon RDS для SQL Server реализована поддержка аутентификации Windows, что упрощает доступ клиентов к сервису Amazon RDS для экземпляров SQL Server и управление этим сервисом.

Более того, в Amazon RDS для SQL Server реализована поддержка выпусков Microsoft SQL Server Express, Web, Standard и Enterprise. Выпуск SQL Server Express доступен без дополнительной платы за лицензию и подходит для небольших рабочих нагрузок и пробных развертываний. Выпуск SQL Server Web оптимально подходит для публичных и доступных через Интернет рабочих нагрузок. Выпуск SQL Server Standard подходит для большинства рабочих нагрузок SQL Server и может быть развернут в нескольких зонах доступности. SQL Server Enterprise – это самый полнофункциональный выпуск SQL Server, который также можно развернуть в нескольких зонах доступности.

## Сервисы управления: Amazon CloudWatch, AWS CloudTrail, Run Command

Благодаря автоматизации ввода в эксплуатацию инстансов с помощью CSS время запуска проекта в среднем сократилось на 75 %. То, на что раньше требовалось четыре дня, теперь можно выполнить за один. Сейчас не нужно всякий раз с нуля создавать веб-серверы и серверы баз данных. Достаточно клонировать и многократно использовать образы.

– Ник Морган, специалист по архитектуре корпоративных систем компании Unilever

AWS предоставляет организации полный набор сервисов управления.

- **Amazon CloudWatch:** сервис можно использовать для мониторинга ресурсов AWS и приложений, работающих в AWS, в режиме реального времени. CloudWatch, исходя из полученных сигналов тревоги, отправляет оповещения или автоматически вносит изменения в контролируемые ресурсы на основе определенных клиентом правил.
- **AWS CloudTrail:** с помощью AWS CloudTrail клиенты могут осуществлять мониторинг своих развертываний AWS в облаке, изучая историю API-вызовов AWS, сделанных от имени их учетной записи, включая API-вызовы с помощью консоли управления AWS, пакетов SDK AWS, инструментов командной строки и сервисов AWS более высокого уровня. Кроме того, клиент может отследить, какие пользователи и учетные записи инициировали API-вызовы AWS (для сервисов с поддержкой CloudTrail), с какого IP-адреса были сделаны эти вызовы и когда. CloudTrail можно интегрировать в приложения, воспользовавшись API-интерфейсом для автоматизации создания трассировки в организации, проверки состояния трассировок и контроля включения и отключения журналов CloudTrail администраторами.

- **Amazon EC2 Run Command:** этот сервис представляет собой простой метод выполнения скриптов PowerShell и идеально подходит для автоматизации стандартных административных задач, таких как управление исправлениями и обновление конфигурации, которые выполняются на сотнях виртуальных машин одновременно. Run Command интегрируется с решениями AWS Identity and Access Management (IAM), и в этом случае администраторы получают доступ к обновлениям только для принадлежащих им компьютеров. Все обновления доступны для аудита с помощью AWS CloudTrail.

Надстройки AWS для Microsoft System Center расширяют функциональность существующих систем System Center и позволяют использовать их в работе с диспетчерами Microsoft System Center Operations Manager и Microsoft System Center Virtual Machine Manager. После установки клиент может использовать знакомый интерфейс System Center, чтобы просматривать и контролировать Amazon EC2 для ресурсов Microsoft Windows Server в облаке AWS, а также установленные локально системы Windows Server.



## Полнофункциональное решение без AWS Marketplace невозможно

Клиенты часто предпочитают того или иного независимого поставщика программного обеспечения, когда речь заходит о специализированных программных решениях, в надежде обеспечить более высокую безопасность, усовершенствованную бизнес-аналитику, хранение данных и многое другое. AWS Marketplace – это интернет-магазин, в котором легко находить, приобретать и развертывать программное обеспечение и сервисы, необходимые для создания решений и ведения бизнеса. В магазине AWS Marketplace представлено более 2600 продуктов из более 35 категорий. Здесь легко приобрести программное обеспечение и получить на него лицензию, приняв условия пользовательского соглашения и выбрав оптимальную схему оплаты. Для автоматического развертывания программного обеспечения и сопутствующих сервисов AWS достаточно нескольких щелчков. AWS Marketplace также упрощает выставление счетов для клиента, поскольку здесь можно получить единый счет с подробной информацией об использовании бизнес-приложений и ресурсов AWS за месяц. В AWS Marketplace представлены продукты SAP, Tableau, NetApp, Trend Micro, F5 Networks и многих других поставщиков. Через партнеров Магазина клиентам доступны и приложения Microsoft, такие как Microsoft Windows Server, Microsoft SQL Server и пользовательские образы (AMI) Microsoft SharePoint.

## Несколько слов о лицензировании

В облаке AWS клиентам предоставляется возможность использовать новые и действующие лицензии на программное обеспечение Microsoft. Что касается новых приложений, клиенты могут приобрести инстансы Amazon EC2 или Amazon RDS с включенной лицензией. Таким образом, клиенты получают новые, полностью соответствующие требованиям лицензии Windows Server и SQL Server непосредственно в AWS. Оплачивать продукты можно по факту использования – авансовые платежи и долгосрочные обязательства отсутствуют. Клиент может выбрать образы (AMI) только с Microsoft Windows Server или образ, в котором уже установлены Windows Server и Microsoft SQL Server. Клиентские лицензии включены в поставку.



Клиенты, которые уже приобрели программное обеспечение Microsoft, могут воспользоваться поддержкой собственных лицензий (BYOL) – это разрешено корпорацией Майкрософт в рамках политики переноса лицензий Microsoft License Mobility по программе обслуживания Software Assurance. Программа License Mobility корпорации Майкрософт позволяет клиентам, которые уже владеют лицензиями Windows Server или Microsoft SQL Server, развертывать системы в Amazon EC2 или Amazon RDS. Это преимущество доступно и владельцам корпоративных лицензий Microsoft (VL) Windows Server и SQL Server (в настоящее время предложение охватывает выпуски Standard и Enterprise), которые заключили контракты на обслуживание Microsoft Software Assurance.

Если согласно лицензионному соглашению клиента необходим контроль на уровне сокетов, ядер или отдельных виртуальных машин, можно воспользоваться выделенными хостами Amazon EC2, которые предоставляют клиенту оборудование для отслеживания соответствия требованиям и потребления лицензированных ресурсов с последующей отправкой отчетов корпорации Майкрософт или независимым поставщикам программного обеспечения.

## Заключение

В этом документе рассмотрены преимущества обновления приложений в Amazon Web Services и даны рекомендации о том, с чего лучше начать. Здесь представлены преимущества использования платформы AWS для работы с корпоративными решениями, бизнес-приложениями и базами данных, а также для развития новых приложений в рамках обновления программного обеспечения вашей организации. В документе рекомендованы сервисы AWS, которые помогут вам приступить к обновлению приложений в AWS.