

White Paper

Создание облачных приложений в гибридной мультиоблачной среде

По поручению: IBM

Питер Марстон Гард Литтл
Апрель 2021

КРАТКАЯ АННОТАЦИЯ

Оптимизация жизненного цикла приложений – одна из самых важных задач современного предприятия. Она помогает компаниям соответствовать ожиданиям клиентов, сохранять гибкость бизнес-операций и ускорять инновации. Компании, стремящиеся перестроить свое взаимодействие с клиентами, быстро оценили все преимущества внедрения модели облачной разработки. Аргументы в пользу такой модели касаются и самих приложений, и процесса их развертывания.

Перед предприятиями, которые ищут возможности облачной разработки и развертывания своих ключевых задач, неизбежно встает задача преобразования приложений. Как правило, это те организации, которые уже перешли на цифровые рельсы и задумываются о расширении или о внедрении новых бизнес-моделей на развивающихся рынках (Интернет вещей, блокчейн, искусственный интеллект, большие данные и т. п.), или же предприятия, где еще используется много устаревших технологий типа IBM Mainframe.

Облачная разработка приложений является неотъемлемой составляющей цифровой трансформации и инноваций. Она приносит организациям не только заметное повышение эффективности и производительности, но также расширяет возможности масштабирования и улучшает взаимодействие с пользователями.

Облачная разработка дает предприятиям возможность выгодно использовать все преимущества облака: ускорение выхода на рынок, больше возможностей масштабирования, повышенную гибкость и более высокий уровень удовлетворенности клиентов – и все это значительно дешевле.

В мультиоблачной среде процесс разработки и развертывания облачных приложений намного ускоряется. Кроме этого, мультиоблачная среда повышает гибкость бизнеса и адаптивность к изменениям. Поначалу основными аргументами в пользу внедрения облачной разработки приложений были экономия и эффективность, но в последнее время встала острая необходимость ускорения и повышения гибкости доставки приложений, что открыло бы пути для инноваций. Также облачная разработка стимулировала развитие способов доставки приложений и появление модульной разработки и развертывания посредством микросервисов, контейнеров и API. Между тем, некоторые организации начали внедрять облачную разработку слишком поспешно, без эффективной облачной стратегии или четкой модели операций. В результате они не смогли получить тех преимуществ, которые изначально предполагались.

Повышение гибкости и темпов развития бизнеса побудило организации исследовать и начать использовать облачную разработку приложений как средство решения своих главных задач. Скорость обмена информацией и усиление конкурентного давления со стороны молодых предприятий и изначально облачных стартапов вынуждает более традиционные организации пересматривать и модернизировать свои методы доставки приложений. В этой статье IDC анализируются первоочередные задачи, стоящие сейчас перед организациями, возможное влияние этих задач на способы управления портфелями приложений и методы доставки приложений в организациях, а также основные сложности, с которыми организациям предстоит справиться в ходе реализации этого изменения. Также в статье обсуждается, как услуги IBM по облачной разработке приложений и облачные технологии могут помочь организациям выработать эффективные стратегии в отношении облачной разработки. При наличии грамотной стратегии организации смогут эффективнее разрабатывать приложения, быстрее внедрять инновации и повышать эффективность бизнеса, чтобы по максимуму использовать преимущества современных способов разработки.

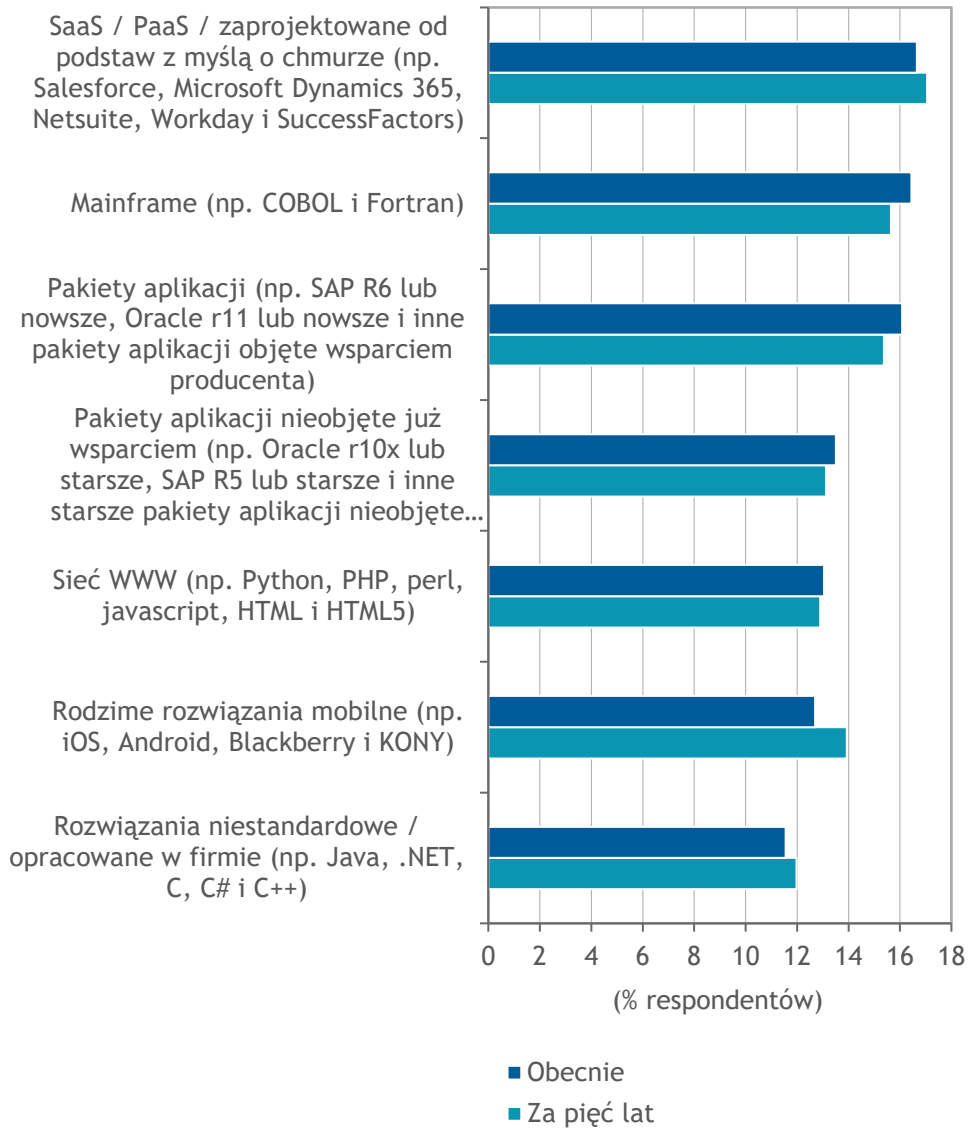
Модернизация доставки приложений – веление времени

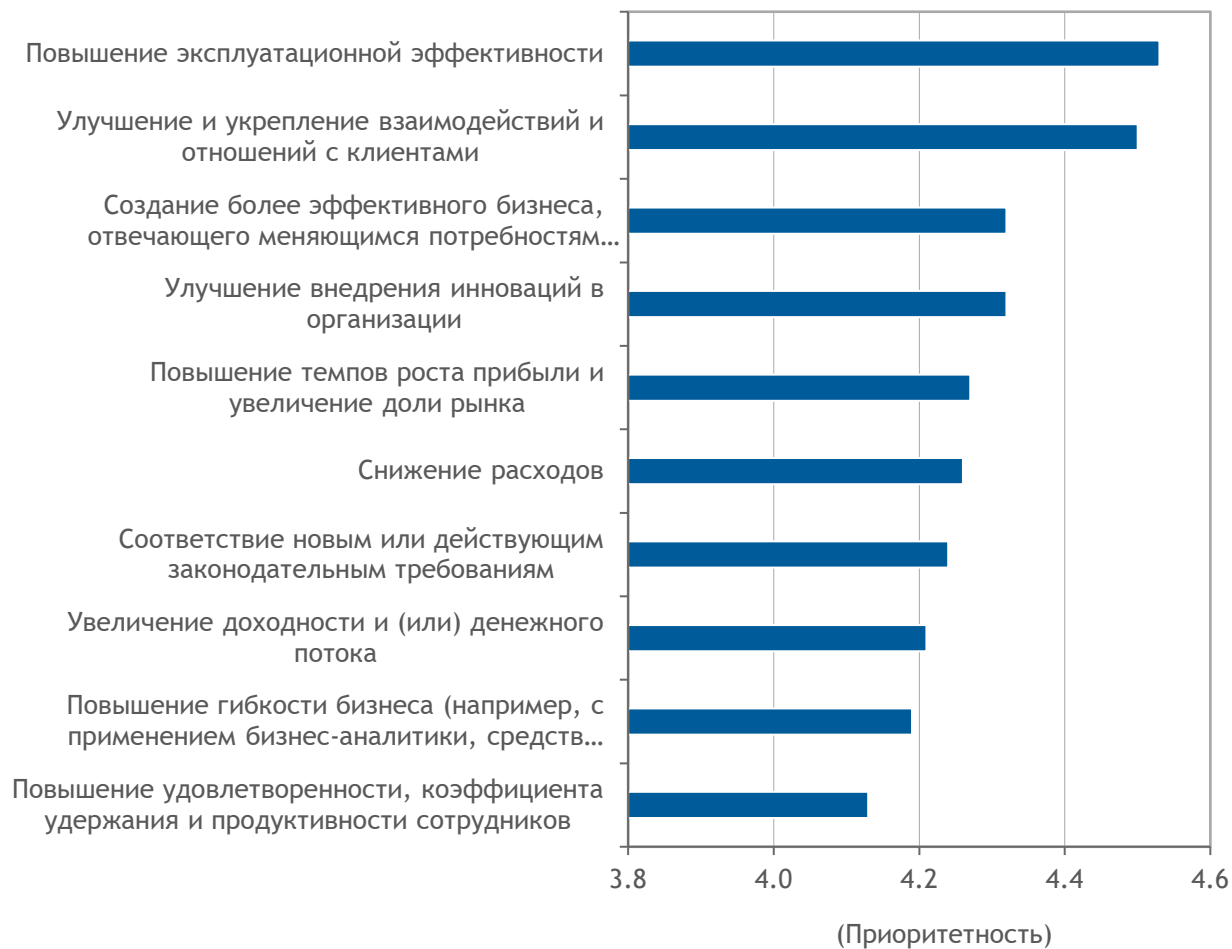
Нынешняя скорость передачи и приема информации заставляет многие предприятия перестраивать свои бизнес-операции. Главным конкурентным преимуществом компаний сейчас становится обеспечение исключительного потребительского опыта. Ключевыми предпосылками для повышения гибкости бизнеса и качества обслуживания клиентов стали способность предугадывать социальные, политические и экономические перемены, а также умение быстро реагировать на возникающие сложности и адаптироваться к изменениям. Способ обеспечения первоклассного потребительского опыта тесно связан со стилем работы организации. По сути, цели компаний главным образом сосредоточены вокруг выстраивания доверительных отношений с клиентами, финансового управления, инноваций в бизнесе и присутствия на рынке. Согласно исследованию IDC, в числе первостепенных задач названы следующие: финансовое управление, улучшение потребительского опыта и расширение охвата рынка (см. рис. 1).

РИС. 1.

Главные бизнес-приоритеты

В. *Насколько важен каждый из следующих бизнес-приоритетов для вашей компании?*





n = 62

Примечание: приоритетность оценивалась по пятибалльной шкале, где оценка 1 означала абсолютно неважную задачу, а 5 – важнейшую и первостепенную.

Источник: Глобальный опрос IDC о восприятии покупателями услуг внедрения Microsoft, 2019 г.

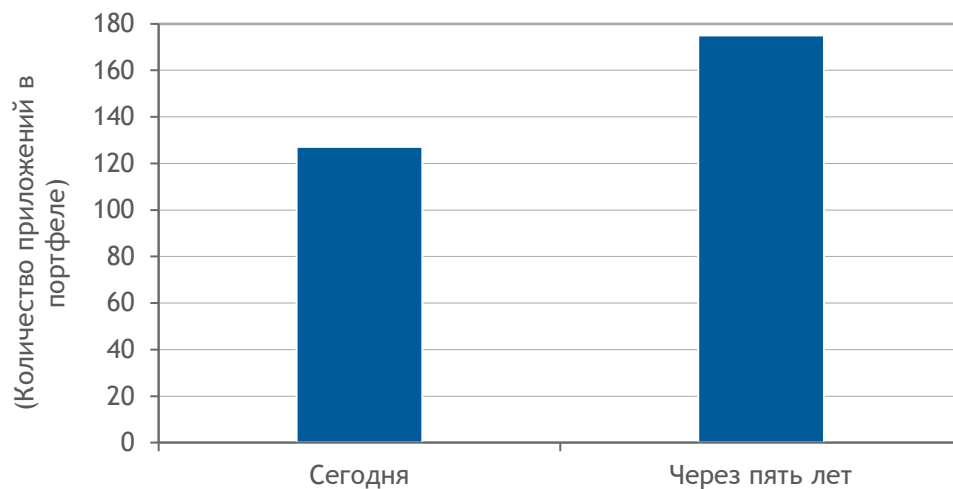
Портфели приложений вырастут на 40 % и будут включать мультиоблачную разработку

Организации расширяют свои портфели приложений, чтобы устранить слабые места в бизнес-процессах, расширить систему управления знаниями и организовать более тесную взаимосвязь между разными сферами деятельности. По наблюдениям IDC, портфели приложений организаций в среднем насчитывают 127 приложений, но в течение следующих пяти лет организации планируют расширить эти портфели примерно на 40 % (см. рис. 2). В ходе расширения портфелей организации хотели бы создать облачные приложения, которые помогли бы не только эффективнее управлять расходами на разработку, но и ускорили бы окупаемость этих расходов.

РИС. 2.

Объем портфеля приложений

В. Сколько (примерно) «уникальных» бизнес-приложений насчитывается в вашей компании на сегодняшний день (на глобальном уровне) и сколько будет насчитываться через пять лет (оценочно)?



n = 501

Источник: Опрос IDC об услугах для приложений, апрель 2019 г.

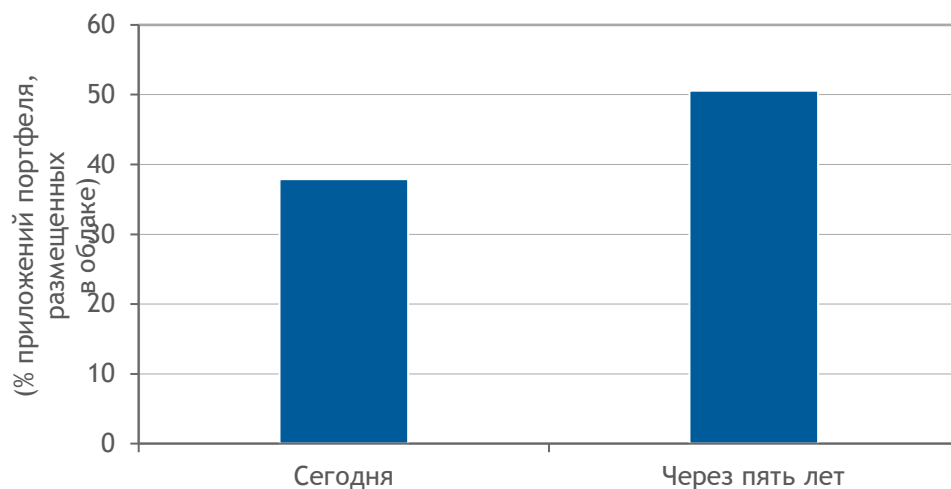
Число приложений, размещенных в облаке, вырастет на 25 %

Ожидается, что расти будут не только портфели приложений в организациях, но и отдача от размещения приложений в облаке. Исследование IDC показывает, что на сегодняшний день организации перенесли в облако около 40 % своих приложений. По прогнозам, через пять лет эта доля вырастет до 50 %, то есть, темп прироста числа облачных приложений составит 25 % (см. рис. 3). Это значит, что по мере перехода портфелей приложений на облачные технологии организациям придется просчитывать, как этот переход скажется на используемых наборах инструментов и методах разработки.

РИС. 3.

Процент приложений, размещенных в облаке

В. Какой процент приложений организации (по вашим оценкам) размещен в облаке (например, AWS, Microsoft Azure, IBM Cloud, Google, Salesforce, Workday, частное облако, гибридное облако) в настоящее время, и каким будет этот процент (по вашим оценкам) через пять лет?



n = 501

Источник: Опрос IDC об услугах для приложений, апрель 2019 г.

Расширение портфелей приложений и доли облачных приложений способствует модернизации доставки

На фоне изменений объема портфелей приложений и процентного соотношения между облачными и обычными приложениями организации также развивают процессы доставки приложений и изучают возможности альтернативных технических платформ разработки. Во многих организациях годами складывался процесс разработки и развертывания приложений с четко регламентированными этапами. В традиционных алгоритмах переход к следующим этапам – проектирования, создания, тестирования и развертывания в производственной среде – осуществлялся только после полного сбора всех требований. Таким образом, каскадные схемы подразумевали, что к моменту запуска приложений в производство все дефекты будут устранены, ошибки – исправлены, а функционал приложения будет полностью соответствовать требованиям пользователей. Но такие консервативные подходы к доставке никоим образом не предполагали быстрое создание и развертывание приложений. Хотя каскадные процессы и способствовали снижению риска и созданию конвейероподобной модели, они все-таки отнимали много времени и были достаточно жесткими в случае изменения требований пользователя. Применяя технологии, вспомогательные инструменты и платформы для облачной разработки, организации получают возможность намного быстрее, чем раньше, развертывать приложения и масштабировать их. Так, по данным IDC, организации стали добавлять в свои портфели больше облачных приложений и инструментов и начали

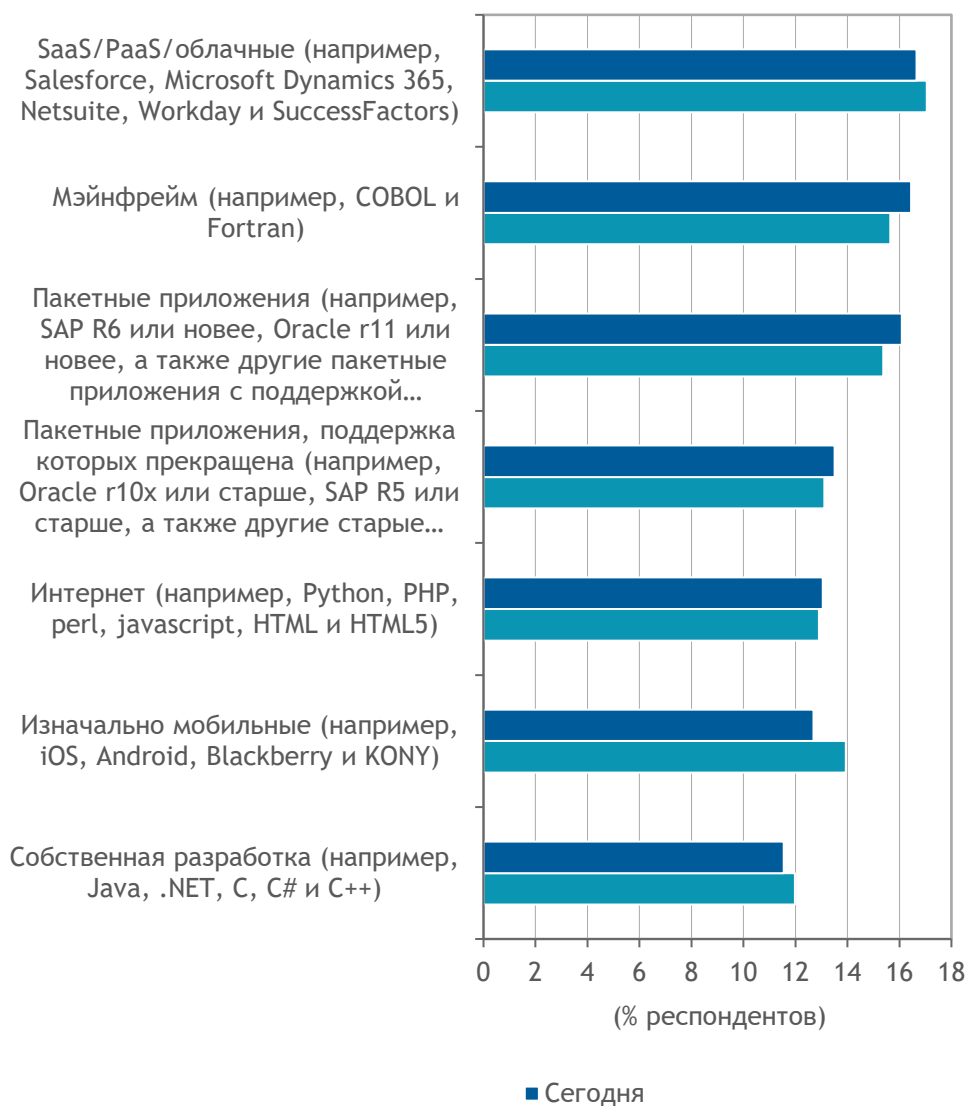
По факту 98 % организаций либо уже внедряют DevOps, либо разрабатывают стратегию DevOps.

применять эти инструменты для разработки приложений. На самом деле, по оценкам организаций, доля облачных приложений в их портфелях на сегодняшний день составляет чуть меньше, чем 16 %, но организации ожидают, что через пять лет это число вырастет более чем на 17 % (см. рис. 4).

РИС. 4.

Состав портфеля приложений

В. Как бы вы оценили распределение всех приложений вашей организации по следующим категориям сегодня и каким будет это распределение (по вашим оценкам) через пять лет?



n = 400

Источник: Опрос IDC об услугах для приложений, апрель 2019 г.

Для получения преимуществ организации должны преодолеть три главных препятствия

В процессе расширения портфелей приложений и преобразования способов доставки этих приложений может возникнуть целый ряд помех и препятствий. Для эффективного использования облачных приложений их необходимо интегрировать с другими пакетными или устаревшими приложениями, работающими на предприятии. Вот несколько типичных препятствий, с которыми могут столкнуться организации:

- **Управление портфелем приложений и усложнение среды.** Чем больше приложений добавляется в портфель организации, тем сложнее становится инфраструктура. Добавляемые приложения, как правило, требуется интегрировать со старыми системами, чтобы можно было использовать данные, содержащиеся в этих системах. Эти сложности интеграции создают лишнюю работу по управлению этими приложениями и всей технической архитектурой. Добавление нового функционала в рамках модернизации, как и настройка нового кода, может свести на нет всю предыдущую работу по интеграции приложений и привести к их изоляции. Кроме этого, многочисленные среды размещения, начиная от виртуальных и физических локальных сред и заканчивая разнообразными облаками (частное, общедоступное, гибридное), порождают проблемы в плане безопасности, стыкуемости и отслеживаемости при текущем управлении приложениями.
- **Распределение и согласование средств, выделенных на разработку приложений.** За успешным изменением всегда стоят хорошее финансирование и ресурсы. Но чаще всего выделить средства на то или иное изменение довольно сложно, особенно когда большую часть денег и ресурсов организации, выделяемых на разработку приложений, отнимает сопровождение старых систем. По результатам исследования IDC, 68 % организаций тратят 50–75 % бюджета, выделенного на разработку приложений, на устаревшие приложения. Когда поддержка устаревших технологий отнимает львиную долю бюджета, организациям может быть сложно финансировать инновации и перестройку технологий разработки и доставки приложений.
- **Реализация культурных и организационных изменений.** Одна из самых серьезных проблем, которые организациям приходится решать в ходе модернизации методов разработки, – это необходимость изменения организационной культуры и стиля руководства. Привычные, сложившиеся культуры и ценности, обусловленные консервативными подходами к управлению ИТ, мешают организации внедрять передовые методики типа DevOps. В традиционных ИТ-культурах основное внимание может уделяться предотвращению и устранению рисков, а настороженность в отношении развития методик доставки приложений и внедрения новых технологий может блокировать возможность организаций развиваться и совершенствоваться.

По результатам исследования IDC, 68 % организаций тратят 50–75 % бюджета, выделенного на разработку приложений, на устаревшие приложения. Когда поддержка устаревших технологий отнимает львиную долю бюджета, организациям может быть сложно финансировать инновации и перестройку технологий разработки и доставки приложений.

С чего начать облачную разработку и как быстро достичь успеха

Для облачной разработки приложений недостаточно просто взять имеющиеся навыки разработки, компетенции и методики и применить их к облачным технологиям. Прежде всего организациям следует продумать стратегию для облачной разработки и выполнения приложений, оценить, какие приложения следует создавать в облаке, а какие – модернизировать прямо на месте, и разработать оперативный план непрерывного обучения, управления процессами и культурными изменениями. Эти этапы обеспечивают все необходимое для облачной разработки приложений и позволяют использовать эти возможности с максимальной выгодой. Стратегия успешной и эффективной трансформации способов доставки приложений должна строиться на основе четырех элементов. Об этих составляющих пойдет речь в следующих разделах.

Выработка оптимальной стратегии и подхода на основе степени зрелости организации

Путь к современной доставке приложений начинается с правильной стратегии. Так как портфели приложений, как правило, представляют собой сложный комплекс технологий (мейнфреймы, пакетные приложения, SaaS и мобильные технологии), простая замена старых практик разработки новыми, облачными может привести к непредсказуемым результатам. Напротив, организациям следует быть готовыми модернизировать средства облачной разработки в соответствии со своими бизнес-задачами и оценить, какие приложения выгоднее всего будет сразу разрабатывать в облаке. Кроме этого, важной составляющей трансформации является стандартизация общих инструментов и продумывание гибкой ИТ-архитектуры с поддержкой переносимости и мультиоблачной универсальности, способствующей максимально эффективной разработке. Мастерство и профессионализм в облачной разработке достигаются разными путями, но в основе каждого из них лежат такие базовые составляющие, как грамотные специалисты, технологии и прохождение процессов через определенные этапы зрелости.

- **Исследование и начало разработки стратегии.** Для организаций, только начинающих осваивать облачную разработку, крайне важно составить и проанализировать предполагаемый план развития этого направления. В него следует включить определение целей и задач перехода к облачной разработке, изучение плюсов и минусов для портфеля приложений организации и ее подразделений, анализ наличия необходимых специалистов, стилей руководства, систем управления, инструментов и процессов, продумывание показателей отслеживания и измерения успеха преобразования организации.
- **Разработка и испытание функций.** Для организаций, которые уже начали тестировать облачную разработку приложений в мультиоблачных средах, важно отслеживать результаты этих испытаний и учиться на ошибках. На данном этапе, чтобы заложить основу для успеха последующих итераций и проектов, организации должны начать с малого и сосредоточить усилия на испытании моделей, сформированных в рамках разработки стратегии, а также на выявлении недостатков и проблем совместимости этих моделей с имеющимися системами. Следующим шагом должно быть укрепление курса на постоянное усовершенствование, направленное на развитие процессов разработки, стилей руководства и технологий управления, а также на обучение персонала.

- **Уточнение и стандартизация функционала.** Для организаций, которые уже продвинулись дальше разработки стратегии и испытаний, основной задачей должно стать улучшение функциональных моделей с учетом накопленного опыта, чтобы можно было создать условия для масштабирования и повышения совместимости. Также следует сосредоточиться на бережливой разработке и обеспечении высоких уровней воспроизводимости. Это позволит с самого начала делать упор на качестве и производительности для ускорения развития. Сюда может входить увеличение числа групп облачной разработки с одной (или нескольких) до нескольких (или многочисленных) и расширение функционала ИТ-подразделения по мере продвижения проектов облачной разработки.
- **Синхронизация и координация функционала.** Для организаций, у которых стандартизация уже позади, важно сконцентрировать усилия на скорости и соответствующим образом скорректировать усилия по разработке. Сюда входит поиск способов ускорения разработки и доставки функций приложения. Также этот этап подразумевает получение и развитие компетенций, позволяющих быстрее удовлетворять растущие потребности организации и адаптироваться к изменению условий.
- **Оптимизация функционала.** Организации, достигшие самого высокого уровня зрелости в плане современных способов разработки приложений, должны отдавать все силы повышению ценности для своих подразделений, внедряя проекты развития. Это может быть применение технологий обеспечения надежности (SRE) для повышения надежности и масштабируемости систем, а также помощь подразделениям во внедрении инноваций путем создания функций, напрямую связанных с расширением клиентской базы, улучшением потребительского опыта, повышением конверсии и запуском новых проектов.

Трансформация культуры с помощью методологии, руководства и рядового персонала

Возможно, самым сложным препятствием в процессе перехода к облачной разработке в мультиоблачных средах будет развитие культуры разработки. Как правило, организациям сложно добиться устойчивых изменений, так как этому мешают уже сложившиеся процессы, стили работы и привычки. Устранить эти препятствия и перестроить культуру можно следующим образом:

- **Рассматривайте трансформацию как тренировку управления изменениями.** Переход к облачной разработке приложений от традиционных стилей разработки – это тренировка управления изменениями. К примеру, возможна ситуация, когда в организации назрела явная и убедительная потребность в изменении (например, необходимость перейти от каскадной модели к DevOps), но указаний высшего руководства или инициативы консультанта недостаточно, чтобы запустить изменение, к тому же не все сотрудники готовы его принять. Для реализации изменения следует продумать грамотные стимулирующие программы, а у руководства должны быть возможности планирования изменения и продвижения его от одной контрольной точки до другой. Эффективным катализатором для осуществления изменения обычно служит его экономическое обоснование. К нему следует присоединить хорошую стратегию, определяющую конечную цель и стиль руководства организацией в переходный период, а также обучение, которое поможет организациям подготовиться к изменению, начиная с рядовых сотрудников.
- **Персонализируйте взаимодействие с заинтересованными сторонами с помощью дизайн-мышления.** В традиционных способах доставки приложений на начальных этапах цикла разработки требовалось участие пользователей и заинтересованных сторон. Сначала они ставили задачу, а затем, уже к концу разработки, тестировали полученные решения перед выпуском в производство. На этапах проектирования и разработки, как правило, пользователи не задействовались. Чтобы увидеть разницу между этими подходами, можно сравнить требование «создать вазу для цветов» и «придумать способ, чтобы люди могли наслаждаться цветами в домах». Стиль дизайн-мышления предполагает иное отношение к привлечению пользователей, чем в традиционных процессах разработки. При использовании методов дизайн-мышления пользователи участвуют во всех этапах процесса доставки: составление пользовательской истории, построение каркасной модели, создание прототипа, тестирование и итерации. Вовлечение пользователей во все аспекты доставки помогает обеспечить выполнение их требований во всех циклах и их активное участие в процессе от начала до конца.
- **Развивайте методы управления и руководства, вводите показатели успеха.** По мере развития методик руководства должны развиваться и способы стимулирования и поощрения сотрудников, которые создают и развертывают приложения. Современная доставка приложений полностью строится на совместной работе. Поэтому показатели управления производительностью и поощрения команды доставки приложений следует перевести с индивидуального уровня на групповой, чтобы поощрить совместную работу и стимулировать обмен опытом.

Развивайте инструментарий и внедряйте автоматизацию

Закономерным результатом облачной разработки приложений в мультиоблачных средах стало появление современных инструментов и методов разработки, повышающих эффективность доставки приложений и ускоряющих процессы без раздувания штата сотрудников. Основными элементами облачной разработки приложений являются следующие:

- **Контейнеры и микросервисы.** Разбивка кода на компоненты и использование контейнеров и микросервисов помогает группам разработки стать гибче и адаптивнее. Контейнерные среды типа Kubernetes и Docker подразумевают общий набор инструментов и обеспечивают переносимость и универсальность решения вне зависимости от технологии и облачной платформы. Кроме этого, контейнеры и микросервисы способствуют многократному использованию интеллектуальной собственности и повышают гибкость операций, позволяя развертывать единожды разработанные решения где угодно.
- **DevOps.** Гибкие методы доставки приложений в сочетании с более тесной интеграцией и совместной работой специалистов разных направлений, связанных с жизненным циклом приложений (управление инфраструктурой, креативное проектирование, техническая разработка, обеспечение качества и операции по внедрению) расширяют возможности сотрудничества и обмена опытом, а также помогают решить типичные проблемы традиционной доставки приложений. Также методы Agile и DevOps ускоряют доставку функций пользователям, демонстрируя им эти функции после каждого спринта. Таким образом, пользователи могут протестировать приложения уже через несколько недель после разработки, тогда как при традиционных подходах им приходилось ждать несколько месяцев.
- **Безопасность.** Для разработки в мультиоблаке немаловажно наличие надежной системы обеспечения безопасности данных, способной постоянно отслеживать угрозы, предотвращать несанкционированный доступ, устранять уязвимости приложений, а также поддерживать защиту данных и контроль доступа к ним с помощью эффективных алгоритмов идентификации и управления учетными записями.
- **Автоматизация.** Средства автоматизации управления жизненным циклом приложений способствует повышению их качества, расширению функционала и ускорению выпуска.

Используйте накопленный опыт, чтобы избежать ошибок

Через трансформацию процессов разработки проходили многие организации. В ходе освоения этого направления они сталкивались с различными препятствиями. В основном полученные ими уроки сводятся к следующим областям управления:

- **Стратегия.** Уроки, связанные со стратегией, главным образом сводятся к необходимости развития и совершенствования аналитики, а также к обоснованию проектов изменений с помощью ценности для организации. Если при планировании проектов исходить из коммерческой ценности, то организации смогут убедиться, что облачная разработка приложений способна принести прибыль, которую можно будет пустить на инновации. По мере продвижения организации по пути облачной разработки следует развивать аналитику: это будет способствовать оптимизации инфраструктуры и повышению эффективности.
- **Управление.** Несколько уроков по управлению, которыми могут воспользоваться организации, сводятся к тому, чтобы задействовать в изменении не только руководителей, но и обычных сотрудников, сформировать правильную

организационную структуру и модель управления, распределить роли и обязанности, а также обеспечить прозрачность и заинтересованность в успехе для каждой стороны. Если задействовать рядовой персонал, то изменение будет разворачиваться изнутри, а не спускаться от руководителя к подчиненным. Не менее важным фактором успеха является и формирование правильной организационной структуры. Она гарантирует правильные процессы эскалации инцидентов для групп разработки и улучшает координацию всего процесса за счет более четкой иерархии отчетности.

- **Люди.** Что касается сотрудников, здесь все сводится к реализации изменения через профильные сообщества, что гарантирует наличие нужных специалистов в нужный момент, а также формирует культуру непрерывного обучения. Как и во многих других проектах изменений, успех напрямую зависит от образа мышления вовлеченных в него людей. Освоение новых навыков, обучение и постоянное повышение квалификации – вот основные гаранты того, что специалисты будут готовы к любым неожиданностям, с которыми они столкнутся в ходе осуществления изменения. Более того, сформировав культуру, в которой профильным сообществам отводится важная роль, организации смогут развернуть изменение на уровне рядовых сотрудников, создавая импульс снизу вверх.

Решение IBM

IBM располагает многочисленными услугами и программными решениями, способными быстро подготовить организации к внедрению новшеств и преобразованию методов доставки приложений. Компания придерживается комплексного подхода к услугам, что позволяет помогать клиентам на любом этапе освоения облачных технологий. За счет скорости доставки, снижения эксплуатационных расходов и реализации культурных изменений ускоряется разработка приложений, а ИТ-специалисты обучаются в соответствии с текущими потребностями. Услуги и технологии IBM помогают организациям усовершенствовать архитектуру, реализовать эффективные стратегии в отношении облачной разработки приложений и оптимизировать их на перспективу. В предложение включены услуги, помогающие организациям понять плюсы и минусы имеющихся процессов разработки, инструментов, специалистов и управления, проанализировать экономическое обоснование изменения и возможности для его реализации, а также составить, реализовать и усовершенствовать план непрерывной трансформации. В портфель услуг и программного обеспечения входят следующие компоненты:

- проектирование и разработка приложений;
- гибкая интеграция;
- процесс, метод и инструменты;
- безопасность;
- IBM Cloud;
- предложения IBM Cloud Pak.

Проектирование и разработка приложений

Благодаря подходу IBM к проектированию и разработке приложений организации получают масштабируемые компоненты, которые можно использовать сколько угодно раз. Методика IBM основана на постепенности и не нарушает работу предприятия. Если говорить об уровне приложений, то компоненты приложений разрабатываются и создаются в точном соответствии с архитектурой и затем масштабируются для многократного использования. В контексте уровня

данных – в модели данных изначально закладывается использование микросервисов, благодаря которым продукт с минимальным функционалом получится достаточно гибким и масштабируемым. В основе подхода IBM к проектированию и разработке лежит интеграция на уровне проектирования и создания, а также использование API, что позволяет осуществлять разработку как внутри, так и снаружи приложений. Таким образом, организации, разработав новые приложения и функции, могут постепенно выводить из эксплуатации старые приложения, которые становятся больше не нужны. Для определенных микросервисов IBM внедряет комплект инструментов DevSecOps, упрощающий создание новых конвейеров доставки вновь разработанных микросервисов. Также IBM настраивает облачную платформу, обеспечивая возможность ее гибкого расширения по мере роста нагрузок и появления необходимости в новых услугах. Вся архитектура изначально формируется со встроенными средствами безопасности, поддерживающими постоянный анализ и регулярное обновление защиты. Все эти услуги по проектированию и разработке приложений базируются на услугах по управлению трансформацией: администрирование программ, цифровые изменения, определение процессов и передача знаний.

Гибкая интеграция

Для максимально выгодного подключения данных и услуг с целью ускорения реализации цифровых проектов требуется более гибкий подход к интеграции. Традиционные архитектуры интеграции, как правило, централизованы и уже не справляются с темпами и объемами интеграций, которые приходится осуществлять в ходе цифровой трансформации. Современная интеграция обеспечивает скорость, гибкость, безопасность и масштабируемость, позволяя предприятиям выгодно использовать уже сделанные инвестиции и помогая сокращать расходы. Подход IBM к гибкой интеграции объединяет людей, процессы и технологии. Так, распределенное владение дает расширенным командам больше вариантов участия в процессах интеграции и развития новых навыков для восполнения дефицита специалистов и снижения зависимости от профессионалов. Поддержка мелкомодульного развертывания в архитектуре помогает не только ускорить весь процесс, но и уменьшить зависимость компонентов друг от друга. Для этого требуется внедрение гибридной платформы интеграции, например, Cloud Pak for Integration, поддерживающей многочисленные стили интеграции, и открытого гибридного облачного подхода, использующего облачные контейнерные методы и переносимое ПО для интеграции.

Процесс, метод и инструменты

IBM Garage Method for Cloud – инновационная методика IBM для доставки приложений, позволяющая предприятиям быстро получать компетенции, связанные с современной разработкой приложений, и быстро масштабировать их для всей организации. Как правило, действующие на предприятиях инфраструктуры и наличие специалистов не всегда способны удовлетворить амбициозные цели компаний и ожидания клиентов. IBM Garage Method for Cloud – это комплексный подход к инновациям и трансформации, позволяющий проектировщикам и разработчикам бок о бок с вашими ИТ-специалистами и другими профессионалами быстро найти и развить новые идеи, способные заметно повысить производительность и прибыльность вашего бизнеса. Преимуществами IBM Garage Method for Cloud для организаций являются следующие:

- **Внедрение инноваций под руководством экспертов и возможность экспериментировать уверенно и с минимальным риском.** Методика IBM Garage – это продуманный набор проверенных практик Agile, включающий в себя эксперименты, реализацию и культурные изменения, позволяющие перейти от идеи к реализации решения

в масштабах предприятия. IBM Garage – катализатор инноваций, способный воодушевить сотрудников на перемены и стать образцом исключительно эффективного сотрудничества и постоянного успеха.

- **Модернизация корпоративных ИТ путем более эффективного использования уже сделанных инвестиций.** Методика IBM Garage сводит в единое целое имеющиеся технические ресурсы, открытую стратегию и многопрофильную команду специалистов, разбирающихся как в старых, так и в новейших технологиях. Благодаря IBM Garage организации могут найти новые источники ценности в своих данных и модернизировать свои процессы с помощью искусственного интеллекта (ИИ).
- **Проектирование с изначальным расчетом на масштаб всего предприятия.** Услуги IBM Garage изначально рассчитаны на скорость, масштабирование и безопасность. Это помогает организациям правильно планировать архитектуру на каждом этапе и расширять решения на другие платформы, каналы взаимодействия с клиентами, регионы и коллективы с оптимизацией процессов и минимальным риском.

IBM Garage отличается четкой ориентацией на результат, целенаправленным применением современных технологий и внедрением инноваций с минимальным риском для быстрого достижения реальной коммерческой ценности.

Воспользоваться IBM Garage можно из любой точки мира: площадки, нацеленные на воплощение новых идей и продвижение сотрудничества, предоставят специалистов и ресурсы для любого решения из портфеля IBM.

Безопасность

В портфель услуг IBM для приложений входят интегрированные, комплексные услуги обеспечения безопасности. Услуги обеспечивают защиту по восьми различным направлениям с общей координацией безопасности и поддержкой аналитики. Ниже приведены восемь областей обеспечения безопасности:

- данные – защита данных и контроль доступа к ним;
- идентификационные данные и доступ – управление привилегированными учетными записями, управление идентификационными данными и администрирование, управление доступом, IDaaS и безопасность для мэйнфреймов;
- мошенничество – защита от мошенничества и выявление киберпреступников;
- сеть – брандмауэры и предотвращение вторжений, расследование сетевых инцидентов и борьба с угрозами, а также прозрачность и сегментация сети;
- аналитика угроз – обмен информацией об угрозах и IoC;
- конечные точки – обнаружение конечных точек и меры реагирования, исправление конечных точек и управление ими, защита от вредоносного кода;
- мобильные среды – защита транзакций, управление устройствами и обеспечение безопасности информации;
- приложения – сканирование приложений и управление их безопасностью.

Услуги по обеспечению безопасности приложений реализуются с помощью DevSecOps и включают сканирование кода, идентификацию и авторизацию, защиту API конечных точек, сканирование образов, оценку уязвимостей и тестирование на проникновение.

IBM Cloud

Несмотря на то что большинство предприятий изначально собирались перенести в облако относительно простые приложения и задачи, сейчас они готовы переносить, модернизировать и создавать более сложные и важные приложения в общедоступном облаке для внедрения инноваций и повышения производительности. Вам нужно публичное облако, не только позволяющее применять открытые технологии, но и удовлетворяющее вашим требованиям к соответствию законодательным нормам, безопасности и автоматизированному управлению на любом этапе освоения гибридного облака.

Общедоступное облако IBM уже многократно испытано на практике, надежно и наилучшим образом подходит для доставки безопасных решений для ваших важнейших задач. Оно идеально дополнит вашу стратегию в отношении гибридного облака, позволит с максимальной выгодой использовать уже сделанные инвестиции и модернизировать инфраструктуру с помощью открытых технологий, высочайшей безопасности и проверенного корпоративного облака, подкрепленного глубокими профильными знаниями.

Предложения IBM Cloud Pak

IBM Cloud Paks – контейнерные программные пакеты на базе ИИ, помогающие уверенно и безопасно создавать приложения, модернизировать их и управлять ими в любом облаке. Они позволяют быстро разрабатывать и запускать новые облачные приложения с высокой гибкостью, производительностью и возможностями масштабирования, а также сокращать расходы на имеющиеся приложения, продлевая при этом срок их полезной службы.

Пакеты IBM Cloud Paks разработаны на основе Red Hat OpenShift, гибридной облачной платформы корпоративного класса с открытым исходным кодом. Они позволяют однократно разрабатывать приложения и развертывать их в любой облачной среде, включая гибридные и мультиоблачные среды, что обеспечивает согласованность решений и экономию за счет масштабного использования. Они обеспечивают высокие результаты и снижают риски кибербезопасности за счет использования единой плоскости интеллектуального управления с встроенными инструментами управления безопасностью и мультиоблачными системами. Кроме того, они используют общий набор базовых служб, обеспечивающих модульность, возможность персонализации, мгновенное подключение и удобство развертывания, интеграцию и управление.

Программные пакеты IBM Cloud Paks созданы, чтобы помочь вам в модернизации, прогнозировании, автоматизации и защите вашего бизнеса с использованием интеллектуальных преимуществ ИИ и гибкости гибридного облака. Они включают следующие:

- **IBM Cloud Pak for Data** – решение, помогающее унифицировать и упростить процессы сбора, организации и анализа данных. Предприятия смогут извлекать полезную информацию из данных, используя интегрированную облачную архитектуру. IBM Cloud Pak for Data легко расширять и персонализировать для соответствия уникальным клиентским данным и средам ИИ с использованием интегрированного каталога IBM, ресурсов с открытым исходным кодом и сторонних микрослужб.
- **IBM Cloud Pak for Business Automation** – решение, помогающее обеспечить лучшие бизнес-результаты за счет применения интеллектуальной автоматизации для преобразования базовых операций. Этот модульный набор интегрированного ПО подходит для любого гибридного облака и может быстро решить самые сложные

рабочие задачи. Он включает в себя самый широкий на рынке набор функций автоматизации на базе ИИ, включая материалы, запись, принятие решений, рабочие процессы и роботизированную автоматизацию процессов, с гибкой моделью, которая позволит начинать с малого и масштабировать решение по мере изменения потребностей.

- **IBM Cloud Pak for Watson AIOps** – решение AIOps, которое позволит вам развертывать расширенные понятные решения ИИ в средствах ITOps для уверенной оценки, диагностики и разрешения инцидентов при выполнении важных рабочих задач. Это уникальный подход к ITOps, ориентированный на приложения, который помогает автоматизировать трудоемкие ИТ-процессы и заблаговременно смягчить воздействие существенных событий. Благодаря IBM Cloud Pak for Watson AIOps вы сможете повысить быстродействие и сократить риски использования ИИ в основе ИТ-операций.
- **IBM Cloud Pak for Integration** – решение, помогающее обеспечить новый подход к интеграции, ускоряемый с помощью ИИ. Этот подход позволяет дополнительным командам выполнять интеграцию, использовать полный набор стилей интеграции и применять ИИ и автоматизацию на всех этапах жизненного цикла интеграции. Организации могут справиться с ростом спроса, сокращать расходы и повышать операционную гибкость благодаря таким функциям, как управление API, интеграция данных и приложений, сообщения и события, высокоскоростная передача и комплексная безопасность IBM Cloud Pak for Integration.
- **IBM Cloud Pak for Network Automation** – решение для автоматизации сетевых операций, позволяющее поставщикам коммуникационных услуг преобразовывать свои сети, развивать автоматизацию, сокращать операционные расходы и быстрее предоставлять услуги. Коммуникационные операторы получают множество расширенных возможностей, включая моделирование жизненного цикла с нормализацией, оркестровку на основе намерений, проектирование и тестирование служб, динамическое обеспечение надежности служб и операции замкнутого цикла.
- **IBM Cloud Pak for Security** – решение, помогающее находить угрозы, принимать обоснованные решения о рисках и быстрее реагировать на угрозы, оставляя данные там, где они есть. Заказчики могут интегрировать инструменты и связывать рабочие процессы в гибридных мультиоблачных средах, используя платформу безопасности, которая может работать в любом месте.

Разработка облачных приложений и DevOps

Подразделение IBM Services помогает внедрить облачные технологии с поддержкой мультиоблачных сред на базе эталонных архитектур, ресурсов, инструментов, методов, виртуальных моделей доставки и отраслевых решений. Благодаря услугам IBM по разработке облачных приложений и DevOps, организации смогут добиться следующих целей:

- **Быстро реализовывать проекты.** Создавать и внедрять пакеты готовых компонентов, ускорителей и принципов DevSecOps для ускорения выпуска облачных приложений.
- **Сокращать расходы на приложения.** Оптимизировать процесс разработки приложений, используя автоматизированные инструменты IBM для тестирования и разработки и сокращая общие расходы на разработку новых приложений.
- **Удобная модель исполнения.** Бесперебойное и быстрое выполнение служб разработки приложений на основе модели, созданной экспертами IBM, с использованием гибких концепций DevOps для быстрого получения результата с помощью виртуальных инструментов совместной работы.

ПРОБЛЕМЫ И ВОЗМОЖНОСТИ

Изменения, которые сейчас происходят в бизнесе и технологиях, вынуждают поставщиков услуг предлагать исключительное качество обслуживания, а ожидания клиентов в отношении производительности услуг для приложений только растут. Исследование IDC показывает, что среды доставки приложений становятся все сложнее, а многообразие платформ, которые должны упрощать доставку приложений, только добавляет сложности. Инфраструктуры расширяются от локальных сред до виртуальных, гибридных облаков и периферийных вычислений, и все эти уровни сложности порождают новые трудности управления для поставщиков услуг. В таких условиях IBM должна не только обеспечить функциональность, непрерывность и производительность приложений в разных средах размещения и инфраструктурах, но и иметь достаточно ресурсов для решения задач управления изменениями, которые может поставить перед клиентами современная доставка приложений. Постоянные инвестиции в технологии управления исходным кодом и координации, а также тесно интегрированные программы обучения и управления изменениями в рамках услуг облачной разработки приложений помогают IBM соответствовать постоянно растущим требованиям клиентов и обеспечивать успех их трансформаций.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Применение принципов DevSecOps, в число которых входит облачная разработка приложений в мультиоблачных средах, может стать для организаций источником конкурентных преимуществ за счет более быстрой передачи инструментов в руки пользователей и предоставления им возможности принимать более информированные и своевременные решения. Быстрое и успешное внедрение технологий облачной разработки приложений невозможно без создания и развития партнерской экосистемы. И хотя в процессе трансформации неизбежно будут возникать проблемы, организации могут справиться с ними, сформировав надежную партнерскую экосистему с помощью нескольких ключевых шагов. По мнению IDC, организациям стоит сделать следующее:

- **Оценить возможности для реализации изменений и готовность к ним.** Организациям следует проанализировать, насколько они готовы к изменениям, и оценить свои возможности как на личном уровне сотрудников, так и на уровне всей организации – к примеру, готовы ли они перейти от каскадной модели работы к DevSecOps. Исследование IDC показало, что самые серьезные препятствия, с которыми организации сталкиваются в процессе реализации проектов управления изменениями, сводятся к формированию культуры. Организациям следует объективно оценить, какие изменения они могут осуществить и в каком объеме. После этого можно составлять оперативные планы преодоления препятствий путем поощрений, стимулов и реструктуризации.
- **Поставить изменение культуры на первое место.** В беседах IDC с компаниями, уже реализовавшими проекты трансформации доставки приложений, главным критерием при выборе партнера служила его возможность сотрудничества и с ИТ-подразделениями, и с производственными группами. Многие крупные организации склонны вписать поставщиков услуг в свои ИТ-операции. В целях обеспечения непрерывной доставки приложений компании стремятся сотрудничать с поставщиками услуг, способными эффективно работать как с ИТ-группами, так и со специалистами других профилей. Это гарантирует получение именно тех преимуществ современной доставки приложений, которые ожидалось изначально.

- **Выстроить долгосрочные взаимоотношения с поставщиком услуг для приложений.** В беседах с IDC о трансформационных проектах DevOps многие покупатели отметили, что их путь преобразования доставки приложений все еще продолжается. Их инициативы DevOps включают целый ряд действий и проектов на многие годы вперед. Покупатели услуг для приложений не должны рассматривать стратегию и процесс выбора как разовое мероприятие. Наоборот, следует планировать долгосрочные взаимоотношения с поставщиком услуг – только тогда они будут перспективными.
- **Встроить безопасность во все аспекты доставки приложений.** Переход к облачной разработке требует не только изменения традиционных принципов и способов доставки приложений, но и преобразования систем обеспечения безопасности и управления ею. Хотя исследование IDC показывает, что сейчас около 40 % приложений организаций размещено в облаке, более 85 % организаций, приложения которых находятся в общедоступном облаке, хотели бы вернуть их обратно по соображениям безопасности и производительности. Поэтому, планируя переход к облачной разработке, организациям следует тщательно продумывать соблюдение требований к безопасности данных.
- **Выбрать поставщика услуг, специализирующегося именно на нужных компаниям направлениях в отношении доставки приложений.** Для того чтобы переход к облачной разработке приложений был успешным, очень важно понимать, какие перспективы трансформации бизнеса видит организация и какую роль будут играть приложения в будущей деятельности. Прежде чем разрабатывать первое приложение, необходимо определиться с целями и задачами. Определите и проанализируйте свои требования на более глубоком уровне и попытайтесь понять, как приложения должны работать на успех организации в будущем. Сформируйте среду требований на основе запросов ИТ и других подразделений, чтобы понять, что будет лучше работать в комплексе, какие зависимости и сложности придется учитывать. На этом этапе организации могут определить, какие задачи можно решить собственными силами, а для каких придется привлекать сторонних специалистов. При выборе партнера следует обращать внимание на поставщика услуг, способного предоставить инновационные технологии, подкрепленные собственными практическими наработками и опытом успешного сотрудничества с другими организациями. Сотрудничество с таким поставщиком может быстро перевести вашу организацию на новый стиль работы и помочь вашим сотрудникам быстрее развить и применить новые знания и умения.

СООБЩЕНИЕ ОТ СПОНСОРА

Компания IBM – ведущий поставщик решений гибридного облака и ИИ, которому доверяют тысячи крупных предприятий из 20 отраслей. IBM предлагает комплексные решения, помогающие модернизировать ваше предприятие с помощью облачных технологий. При переносе рабочих задач или внедрении микрослужб вы можете воспользоваться преимуществами [услуг IBM](#), платформы и инфраструктуры [IBM Cloud](#), ПО Red Hat OpenShift, [IBM Cloud Paks](#). Для начала мы предлагаем воспользоваться порталом [IBM Garage](#) как ресурсом для привлечения технических и коммерческих экспертов, которые помогут вам внедрять инновации по мере разработки и внедрения ориентированных на пользователя продуктов и услуг в условиях изменения спроса. Все наши возможности основаны на многолетнем опыте поддержки ведущих компаний в интеграции и защите приложений в мультиоблачных средах. Узнайте больше о том, как IBM может помочь вам внедрить облачные технологии.

Подробнее: [Создавайте и модернизируйте уже сегодня](#)

Об IDC

International Data Corporation (IDC) – ведущий международный поставщик аналитической информации, консультационных услуг и мероприятий на рынке информационных технологий, телекоммуникаций и потребительской техники. IDC помогает профессионалам в области ИТ, руководителям предприятий и инвесторам принимать обоснованные решения о технологических приобретениях и выборе бизнес-стратегии. Более 1100 аналитиков IDC в 110 странах изучают тенденции и возможности отрасли на мировом, региональном и местном уровнях. Уже более 50 лет стратегические знания IDC помогают клиентам в решении важнейших задач. IDC является дочерним предприятием компании IDG, лидирующей на рынке ИТ-изданий, исследований и специализированных мероприятий.

Международная штаб-квартира

140 Kendrick Street
Building B
Needham, MA 02494
USA
508.872.8200
Twitter: @IDC
idc-community.com
www.idc.com

Замечание об авторских правах

Публикация информации и данных IDC третьими сторонами: использование любой информации IDC в рекламных материалах и пресс-релизах требует предварительного письменного разрешения вице-президента соответствующего подразделения или регионального менеджера IDC. К любому подобному запросу необходимо приложить проект предлагаемого документа. Компания IDC сохраняет за собой право отказать в разрешении использования информации третьими сторонами по любым причинам.

Copyright 2021 IDC. Воспроизведение настоящего документа без письменного разрешения категорически запрещается.

