

УДК 330:658
DOI 10.17513/fr.43703

ИССЛЕДОВАНИЕ ПРЕИМУЩЕСТВ ОБЛАЧНЫХ ВЫЧИСЛЕНИЙ ДЛЯ БИЗНЕСА

Кукитц П.В.

ООО «Рестомания», Москва, e-mail: paulkukitz@gmail.com

Цель исследования – обобщить и конкретизировать преимущества облачных вычислений для современного бизнеса в условиях глобальной цифровой трансформации. Материалами к исследованию выступили научные статьи, посвященные проблематике облачных вычислений в бизнесе; в числе основных методов исследования использовались общенаучные методы. В работе обосновывается необходимость поиска доступных и эффективных инструментов цифровизации для повышения конкурентоспособности бизнеса, что особенно затрагивает сферу интересов субъектов малого и среднего предпринимательства. На основе анализа научной литературы по теме исследования проводится разграничение понятий «облачные технологии» и «облачные вычисления», выделяются характерные признаки и сферы их применения. Анализируются экономические перспективы и преимущества облачных вычислений, среди которых выделяются: высокая автономность, доступность, защита информации, масштабируемость, аналитическая эффективность и ситуативное применение. Путем формально-логического анализа и обобщения систематизируются и конкретизируются комплексные преимущества облачных вычислений в бизнесе, а именно выделяются преимущества: стоимости, функциональности, поддержки, масштабируемости, аналитической эффективности, ситуативного применения и защиты информации. По итогам рассмотрения данных преимуществ подчеркиваются необходимость и целесообразность внедрения облачных технологий в бизнес для повышения его эффективности и конкурентоспособности в реалиях цифровой трансформации экономики. Исследование будет полезно для предпринимателей и ученых, заинтересованных в рассмотрении комплексных преимуществ цифровой трансформации бизнеса путем внедрения облачных вычислений. Перспективы дальнейших исследований определяются систематизацией ключевых показателей эффективности внедрения облачных вычислений в бизнес, согласованных с обозначенными преимуществами.

Ключевые слова: облачные вычисления, облачные технологии, аналитика данных, преимущества облачных вычислений, оптимизация

EXPLORING THE BENEFITS OF CLOUD COMPUTING FOR BUSINESS OPERATIONS

Kukitz P.V.

Restomania LLC, Moscow, e-mail: paulkukitz@gmail.com

This research aims to synthesize and concretize the advantages of cloud computing for modern businesses in the context of global digital transformation. The research materials include scientific articles addressing the issue of cloud computing in business, with general scientific methods serving as the primary research approaches. The paper justifies the need to find affordable and efficient digitization tools to enhance business competitiveness, particularly affecting the interests of small and medium-sized enterprises (SMEs). Based on an analysis of scientific literature on the subject, the study distinguishes between «cloud technologies» and «cloud computing», highlighting their characteristic features and application areas. The economic prospects and benefits of cloud computing are analyzed, emphasizing: high autonomy, accessibility, information security, scalability, analytical efficiency, and situational application. Through formal-logical analysis and generalization, the complex advantages of cloud computing in business are systematized and concretized, specifically highlighting the advantages of cost, functionality, support, scalability, analytical efficiency, situational application, and information security. Finally, based on the examination of these advantages, the paper underscores the necessity and expediency of implementing cloud technologies in businesses to enhance efficiency and competitiveness in the context of digital economic transformation. The research will be useful for entrepreneurs and academics interested in considering the comprehensive benefits of digital business transformation through the adoption of cloud computing. Prospects for further research are determined by the systematization of key performance indicators for the implementation of cloud computing in business, consistent with the identified advantages.

Keywords: cloud computing, cloud technologies, data analytics, advantages of cloud computing, optimization

Введение

Глобальные цифровые трансформации экономики и растущие потребности бизнес-субъектов во внедрении передовых технологических решений в комплексе определяют необходимость и целесообразность увеличения инвестиций бизнеса в технологии, что становится одним из условий соответствия динамике внешней среды,

поддержания должного уровня конкурентоспособности с фокусом на развитие определенных устойчивых конкурентных преимуществ. Важнейшей проблемой, с которой сталкивается современный бизнес в реализации стремлений к цифровой трансформации посредством внедрения цифровых технологий, является проблема доступности технологий, сложности масштабирования

ния и обеспечения рационального использования ресурсов в соответствии с целями и задачами бизнес-субъекта. Результатом влияния данной проблемы становится возникновение противоречий, под воздействием которых усиливается цифровой разрыв (цифровое неравенство) между оцифрованными и неоцифрованными структурами предпринимательства. Ключевым противоречием является противоречие между необходимостью обеспечения цифровых трансформаций и недоступностью решений, которые в полной мере обеспечат эту цифровую трансформацию (ввиду высокой стоимости внедрения, сложности, ограниченности бюджетов и др.). В особенности данная проблема актуальна и характерна для субъектов малого и среднего предпринимательства, ресурсы которых достаточно ограничены. Однако частичное решение и/или компенсация последствий цифрового неравенства остаются доступными за счет внедрения облачных вычислений и соответствующих технологий, которые используются в современном бизнесе.

Актуальность исследования преимуществ облачных вычислений для бизнеса определяется тем, что облачные вычисления становятся не только доступным способом организации цифровых трансформаций бизнес-субъектов, но и в целом эффективны в решении стоящих перед бизнес-субъектами задач. Облачные технологии становятся отражением конкурентоспособных продуктов и услуг, в которых заинтересованы бизнес-субъекты, ввиду концептуального влияния на результаты функционирования. Учитывая растущий интерес бизнеса к внедрению облачных технологий, всестороннее исследование последних является фундаментом с точки зрения обеспечения рациональности внедрения.

Цель исследования заключается в выделении и описании преимуществ облачных вычислений для бизнеса.

Материал и методы исследования

Теоретико-методологической базой исследования выступили труды ученых, раскрывающие технико-экономическую сторону и факторы целесообразности внедрения облачных технологий в бизнес. В работе применяются методы формально-логического анализа, синтеза, обобщения, систематизации и библиографического описания научной литературы по теме исследования.

Результаты исследования и их обсуждение

Аналитические задачи бизнеса, связанные с исследованием динамики внешней

среды, выявлением причинно-следственных связей и изменений на внутреннем уровне (и др.), становятся результатом эффективного сбора и интерпретации информации, для чего сегодня все чаще используются специальное программное обеспечение и цифровые технологии. В вопросе значимости и перспективности технологий выразим солидарность с позицией С.М. Леонтьева, который указывает на факт того, что сегодня облачные вычисления играют все большую роль в улучшении, автоматизации и повышении эффективности бизнеса с заданным фокусом на реализацию оптимизационных процедур. По мнению автора, эволюция облачных технологий и их бурный рост являются следствием растущего спроса и интереса со стороны субъектов предпринимательства [1].

На фоне роста интереса бизнеса к облачным технологиям в целом (в том числе вычислениям, программному обеспечению и т.п.) возникает потребность в функционально-ролевом разграничении понятий, связанных с облачными технологиями и вычислениями. Так, опираясь на позицию Д.Е. Супрун, заметим, что облачные вычисления относятся к понятию облачных технологий, т.е. являются более узким представителем группы облачных технологий. Автор подчеркивает, что облачные технологии представляют комплекс цифровых решений, доступ к которым осуществляется посредством интернет-соединения, независимо от устройства. Как правило, облачные технологии представляются с позиции программного обеспечения, серверов, прикладных решений, платформ, сервисов и иного, доступных по дистанционным каналам коммуникации, предполагающего плату за использование в том объеме, на который ориентируется компания, что и определяет необходимость выбора прикладных и соответствующих запросу бизнес-структуры инструментов [2]. Подчеркнем, что в целом облачные технологии могут как принадлежать конкретному бизнес-субъекту, так и предоставляться со стороны внешнего поставщика по подписочной или пакетной модели. Подобное предполагает плату за пользование функционалом, определенными услугами и поддержку со стороны ИТ-поставщика облачных технологий, услуг, инфраструктуры или сервисов, с созданием искусственных ограничений в рамках уплачиваемого пакета.

Разграничивая понятия «облачные технологии» и «облачные вычисления», сопоставим их характерные признаки (рис. 1).

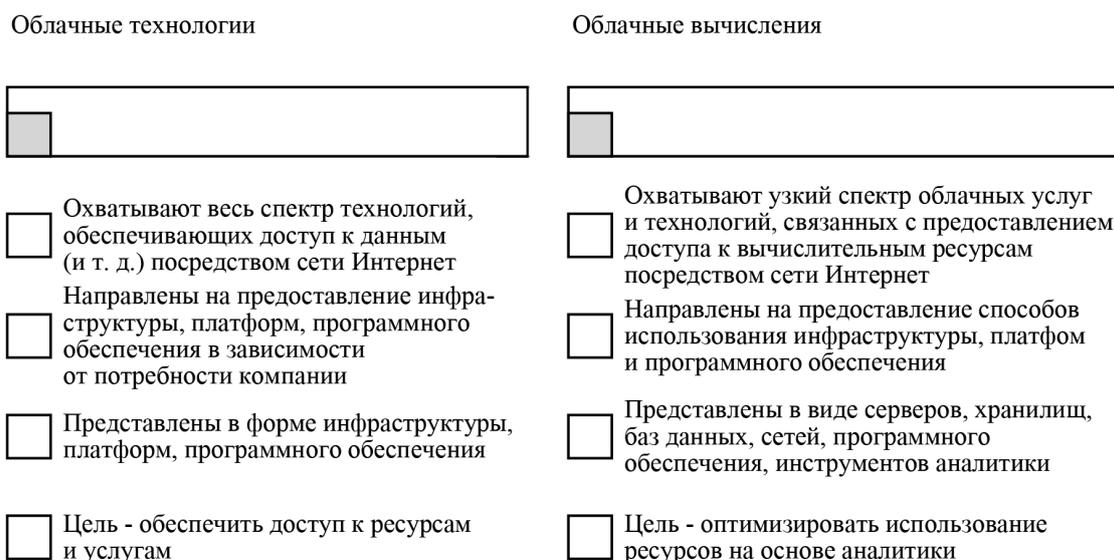


Рис. 1. Облачные технологии и облачные вычисления в бизнесе
 Источник: составлено автором

Учитывая представленное на рисунке 1 сравнение, подчеркнем, что облачные технологии действительно являются более обширными по своему смыслу и назначению инструментом, нежели облачные вычисления; облачные вычисления, скорее, можно охарактеризовать как способ применения облачных технологий в целях оптимизации бизнеса, реализации аналитических функций, обработки данных и т.п.

Рассмотрение именно облачных вычислений во главе облачных технологий связывается с системой концептуальных положений.

Во-первых, первостепенное значение аналитики данных для обеспечения конкурентоспособности бизнеса в реалиях цифровых трансформаций экономики и растущей динамики изменений.

Во-вторых, объективная потребность в запуске цифровых трансформаций, начиная с цифровизации данных и создания копий бизнес-процессов и заканчивая формированием участков сбора информации по процессам, что предшествует реализации аналитической функции за счет облачных вычислений.

В-третьих, облачные вычисления служат основой для развертывания последующих технологий, при этом не требуют значительных капитальных затрат и инвестиций для их запуска; за счет облачных вычислений открывается доступ к широкому спектру вычислительных мощностей, платформ, услуг, что позволяет использовать облачные вычисления в качестве фундамента развития передовой цифровой инфраструктуры.

Данные концептуальные положения отражают сферу интересов бизнеса при внедрении облачных вычислений. Отметим, что на фоне роста интереса бизнеса рынок облачных технологий демонстрирует рекордные темпы роста, связанные с хранением данных и реализацией вычислительных функций. Так, согласно данным с портала comnews, рынок облачных вычислений по итогам 2023 года продемонстрировал рост на 40% относительно 2022 года [3]. Общая динамика рынка за последние годы сгруппирована на рисунке 2.

Современный рынок облачных технологий и вычислений в России обладает значительным потенциалом, который выражается в сохраняющихся темпах роста, развития и расширения спектра доступных продуктов, услуг и сервисов, с созреванием рынка и инновационной (прорывной) направленностью. Согласно данным открытых отчетов [4, 5], рынок облачных технологий способен значительно расширить темпы роста в том случае, если будут преодолены проблемы доверия бизнеса к размещению важной информации на облаках и предоставляться комплексные доступные по стоимости услуги (что является серьезной проблемой на фоне значительного удорожания облачных услуг). У рынка существуют все необходимые предпосылки сохранения роста, получения государственной поддержки и интенсификации инновационного роста с фокусом на развитие передовых технологических решений, доступных конечному потребителю и учитывающих интересы последнего.



Рис. 2. Динамика рынка облачных технологий в России
 Источник: составлено автором по данным [4, 5]

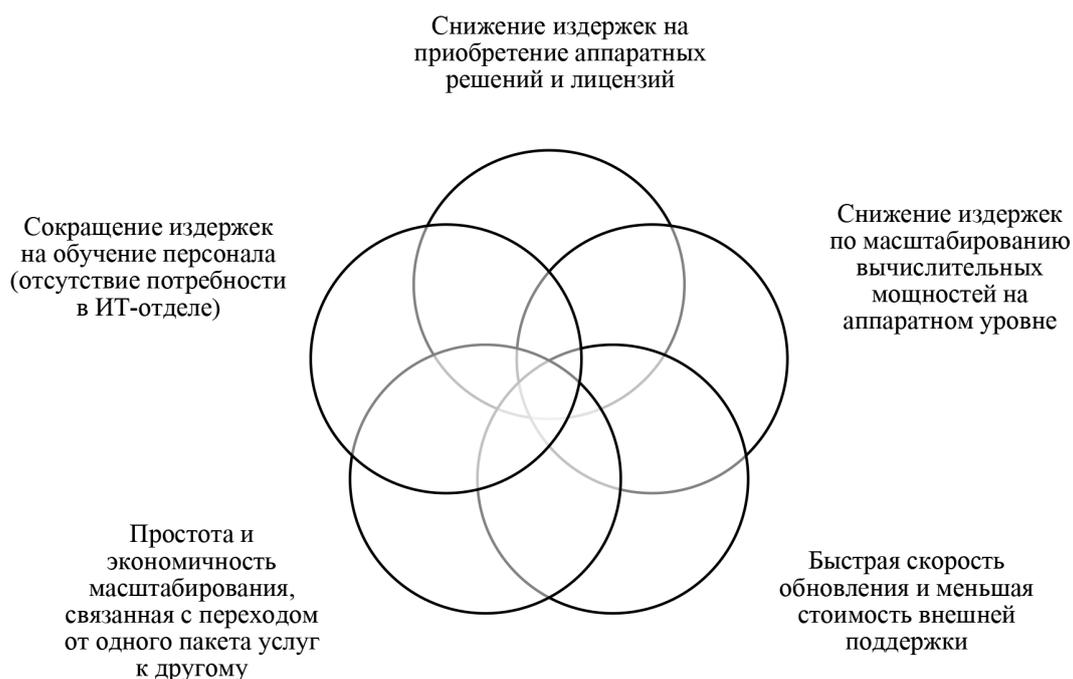


Рис. 3. Экономические перспективы облачных технологий на микроуровне
 Источник: составлено автором

Как подчеркивает Е.В. Володина, облачные вычисления играют решающую роль в обеспечении конкурентоспособности и инновационного роста не только отдельных бизнес-субъектов (микроуровень), но и отраслей всей экономики в целом. По мнению автора, облачные вычисления

первично связываются с системой экономических перспектив, обуславливающих значимость внедрения таких вычислений в бизнес [6]. Обобщение данных экономических перспектив и их интегральное объединение, с учетом авторской интерпретации, отражено на рисунке 3.

Помимо сугубо экономических перспектив и обоснований выбора облачных технологий бизнесом, П.С. Часов и Н.С. Маштаков предлагают учитывать и аналитические перспективы, завязанные на функциональности и эффективности облачных вычислений перед аппаратными. Опираясь на исследование авторов, выделим систему преимуществ облачных вычислений в рамках реализации аналитической функции в бизнесе [7]:

- высокая автономность и доступность (в любое место и время при наличии доступа к сети Интернет);

- защита от сбоев и рисков полной утраты информации (которым подвержены собственные аппаратные мощности), что достигается за счет наличия у поставщика системы независимых мощностей с синхронизацией данных;

- доступность с различных устройств (независимо от типа устройства, операционной системы, аппаратной мощности устройства и иных характеристик);

- более развитые стандарты безопасности и ответственность поставщика за сохранение конфиденциальности данных (что отражает меньшую подверженность киберугрозам и особый фокус компаний-поставщиков на безопасности собственных услуг и хранения данных);

- наличие встроенного базового функционала аналитики с его расширением по мере потребности (что в случае аппаратных решений требует значительных инвестиций, проработки внедрения и т.д.).

Д.С. Куров и Т.Г. Сакова, выделяя достаточно схожие преимущества-перспективы, дополняют их перспективами простоты интеграции с другими приложениями и сервисами, которые используются в бизнесе. Облачные вычисления, по мнению авторов, позволяют проще и эффективнее налаживать обмен данными, ориентируясь сугубо на инфраструктуру сети Интернет и наличие стабильного интернет-соединения. Кроме того, авторами подчеркивается преимущество, выраженное в низком пороге входа, что предполагает преодоление всего комплекса пространственных, технологических, стоимостных и инфраструктурных ограничений, с которыми сталкиваются компании при развертывании аппаратных мощностей [8].

Примечательными видятся позиции Е.Ю. Смоковой и Н.М. Першиной, которые рассматривают облачные вычисления и перспективы их применения через призму взаимосвязанности с целями функционирования и непрерывного развития бизнеса. Авторы предлагают придерживаться прин-

ципов процессного и системного подходов при внедрении соответствующих систем в бизнес, что отражает в том числе соответствии текущим целевым ориентирам компании, выраженным как в долгосрочной, так и в краткосрочной перспективах. По мнению авторов, применение облачных вычислений и связанных с ними технологий особенно перспективно в случаях ситуативного и сбалансированного использования, например, когда цифровая технология используется не постоянно, а сугубо в определенный период времени для решения прикладных задач (например, аналитика в облаке и совместная работа сотрудников при разработке проекта развития, в целях поддержки принятия управленческих решений). В таком случае облако позволяет получить доступ к сервисам, данным и функциям на определенный период времени и не вызывает значительную нагрузку по издержкам на компанию [9].

Заключение

Таким образом, обобщая и интерпретируя положения представленных выше исследований, определим совокупные преимущества облачных вычислений в бизнесе.

Во-первых, преимущества стоимости, которые сводятся к сокращению издержек по всем составляющим цифровизации: от затрат на внедрение технологий, обучение персонала, подготовку инфраструктуры в бизнесе до оптимизации расходов на получение услуг (плата за использование и затраты, соразмерные применению функций в бизнесе).

Во-вторых, преимущества функциональности, которые выражаются в доступности обширного числа переключаемых функций на базе единой платформы вычислительных мощностей; причем у компании сохраняется возможность эффективно настраивать сервисы, услуги и пакеты под собственные запросы и необходимые задачи, с последующей автоматизацией, упрощением и снижением нагрузки по рутинным действиям.

В-третьих, преимущества открытой поддержки, выраженные в оказании помощи со стороны профильных специалистов службы поддержки на стороне поставщика, доступности постоянных обновлений и поддержании актуальности стандартов безопасности без участия непосредственного бизнес-субъекта, выступающего получателем услуг облачных вычислений (кроме того, обновления не затрагивают работу системы, не парализуют функционирование отделов или реализацию аналитических функций в бизнесе).

В-четвертых, преимущества эффективной масштабируемости, исходящие из того,

что бизнесу доступна возможность соотносить потребности увеличивать применение ресурсов, соответствующим образом сбалансированно подходить к выбору технологий и объема их предоставления.

В-пятых, преимущества аналитической эффективности, связанные с большей эффективностью и скоростью аналитики данных, представленной в цифровой среде, с реализацией первичных функций сбора, хранения, анализа, интерпретации и применения в задачах поддержки принятия управленческих решений, оптимизации бизнеса, формирования общей эффективности.

В-шестых, преимущества ситуационного применения, связанные с организацией слаженной и скоординированной работы специалистов из различных подразделений, в том числе территориально удаленных, с использованием облачных вычислений, в зависимости от потребности и ситуации, когда возникает необходимость использования.

В-седьмых, преимущества защиты информации и бесперебойности доступа ввиду надежности оборудования поставщика, наличия протоколов обеспечения безопасности данных, их восстановления и др.

Все перечисленные преимущества в комплексе становятся фундаментом, обуславливающим необходимость и целесообразность внедрения облачных технологий в бизнес.

Список литературы

1. Леонтьев С.М. Облачные вычисления и гибридные облака: эволюция облачных технологий и их влияние на бизнес-процессы // Вестник магистратуры. 2023. № 7(142). С. 97-98.
2. Супрун Д.Е. Облачные вычисления в бизнесе // Молодежный научно-технический вестник. 2013. № 7. С. 15.
3. Облака стремятся ввысь: итоги 2023 года облачных решений. [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://www.comnews.ru/content/230882/2024-01-09/2024-w02/1008/oblaka-stremyatsya-vvys-ityogi-2023-goda-oblachnykh-resheniy> (дата обращения: 08.08.2024).
4. Облачные сервисы (рынок России). [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://clck.ru/3AUhrY> (дата обращения: 08.08.2024).
5. Российский рынок облачных инфраструктурных сервисов в 2022. [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://survey.iksconsulting.ru/page32257739.html> (дата обращения: 08.08.2024).
6. Володина Е.В. Использование технологий «облачных вычислений» для повышения эффективности информационных процессов в организациях малого и среднего бизнеса // Социально-экономические проблемы развития малого и среднего бизнеса: сборник научных трудов преподавателей экономического факультета. Курган: Курганский государственный университет, 2015. С. 13-15.
7. Часов П. С., Маштаков Н.С. Роль облачных вычислений в современной бизнес-аналитике // Человек. Социум. Общество. 2024. № 2. С. 169-174.
8. Куров Д.С., Сакова Т.Г. Перспективы использования облачных вычислений при разработке и использовании бизнес-приложений // Известия Института систем управления СГЭУ. 2015. № 2(12). С. 143-146.
9. Смокова Е.Ю., Першина Н.М. Перспективы внедрения «облачных вычислений» для достижения бизнес-целей // Наука и образование: отечественный и зарубежный опыт: сборник трудов 28-ой международной научно-практической конференции (Белгород, 16 марта 2020 года). Белгород: ООО ГиК, 2020. С. 326-329.