Таким образом, анализ первоисточников [1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14] позволил проследить эволюцию коррупции в современной России и сделать следующие выводы: экономическая преступность в целом и коррупция, в частности, присущи обществу, в котором присутствуют экономические отношения, рост экономической преступности совпадает с переходными и кризисными этапами развития экономики; экономическая преступность имеет прямую зависимость от политических факторов; экономическая преступность (в том числе коррупционная деятельность) подлежат постоянному качественному изменению, что обуславливает трудности с их идентификацией.

1. Боровков А.А. Субъект мошенничества в сфере предпринимательской деятельности // «Черные дыры» в рос. законодательстве. - 2016. - N 3. - С.56-60.
2. Вечканов Г.С. Экономическая безопасность. СПб. 2005. - 256с.
3. Волженкин Б.В. Преступления в сфере экономической деятельности (экономические преступления). СПб.: Изд-во «Юридический центр Пресс», 2002.-641 с.
4. Жариков Е. Мошенничество в бизнесе // Управление персоналом. -2000. № 3. - С. 38-41.
5. Ковбенко Н.Д. Состояние и структура мошенничества в России // Рос. юстиция. - 2008. - N 7. - С.20-23.
6. Кочетков А.М. Особенности использования специальных знаний в сфере экономики при расследовании мошенничества, совершаемого в отношении государственного имущества / А.М.Кочетков, И.Н.Сенчев // «Черные дыры» в рос. законодательстве. - 2017. - N 3. - С.133-136.
7. Криминалистика: Расследование преступлений в сфере экономики: / Под ред. В.Д. Грабовского, А.Ф. Лубина. - М.: Проспект, 2012. - 612 с.
8. Логинова Н.А. Детерминанты деструктивного бизнес-поведения на транспорте // Наука Красноярья./ 2017. Т. 6. № 1. С. 103-117.
9. Логинова Н.А. Трансформация экономических отношений в условиях цифровой экономики // Наука Красноярья. 2020. Т.9. №3-2. с.70-79
10. Логинова Н.А. Экономическая оценка инвестиций. М.: Издательский дом «Инфра –М».2013. – 252с.
11. Логинова Н.А. Планирование на предприятии транспорта. М.: Издательский дом «Инфра – М».2013. – 320с.
12. Логинова Н.А. Сравнительный анализ субъектов деструктивного предпринимательства на грузовом автомобильном транспорте в России и за рубежом // Наука Красноярья. / 2018. Т.7. №1-2, с. 72-80.
13. Современный менеджмент: актуальность, значение, перспективы: коллективная монография / Божко Л.М., Зундэ В.В., Левочкина Н.А., Логинова Н.А., Федюнин А.В. – St. Louis, 2013.
14. Уголовный кодекс РФ (ст.285).

Мубаракшина Э.М., Магомедов М.Б.

Актуальные вопросы внедрения облачных систем в банковскую сферу России

*Казанский Федеральный Университет
(Россия, Казань)*

doi: 10.18411/lj-05-2021-144

Аннотация

В последние годы облачные вычисления постоянно растут как в личных, так и в деловых целях. Банки скептически относятся к этому типу вычислений, в основном из-за некоторых проблем с безопасностью и возможных сбоев в работе системы. Вот почему необходимо оценить облачную модель как возможный новый способ вычислений в банковском секторе. В данной статье оцениваются плюсы и минусы облачных хранилищ и делается попытка дать ответ на вопрос, будут ли банки использовать облачные хранилища в будущем.

Ключевые слова: облачные вычисления, цифровые технологии, банки.

Abstract

Cloud computing is experiencing a continuous growth over the past years, in both personal and business usage. Banks have been sceptical towards this type of computing, mainly because of some security issues and possible system uptime failures. That is why it is necessary to evaluate the cloud model as a possible new way of computing in banking sector. This paper evaluates the pros and cons of the cloud and tries to provide an answer to the question whether banks will embrace cloud in the future.

Keywords: data storage, cloud technology, innovations in banking, bank.

События последних лет продемонстрировали важность облачных технологий для всех аспектов человеческой жизни. Ежедневно количество пользователей облачных хранилищ растет. Данный инструмент используют для хранения данных электронной почты, документов, календари, заметки и зачастую люди даже не знают о том, что их данные хранятся в облаке.

Юридические лица так же оценили полезность облачных решений в виде более низких затрат на внедрение и обслуживание. Однако, у банков осталось достаточно вопросов к облачным системам, в первую очередь к их безопасности. Исходя из этого появился вопрос: а смогут ли банки в России перейти на облачные системы в ближайшее время?

Облачные вычисления — это тип вычислений, который позволяет нескольким компьютерам подключаться к серверу и запускать приложения и службы, используя ресурсы сервера. Это современный тип распределенных вычислений.

Облако можно разделить на несколько уровней в зависимости от уровня обслуживания [1]:

1. BPaaS (Бизнес-процесс как услуга)
2. SaaS (Программное обеспечение как услуга)
3. PaaS (Платформа как услуга)
4. IaaS (Инфраструктура как услуга)

BPaaS предлагает поддержку некоторых основных бизнес-процессов, таких как выставление счетов, расчет заработной платы или управление персоналом (HRM). Обычно используется как отдельная услуга или для оптимизации отдельного процесса, но не всей системы.

SaaS - это обычный облачный сервис, о существовании которого многие пользователи даже не подозревают. Он предлагает сохранить данные электронной почты, коммуникационные и игровые услуги и часто является бесплатным для использования или с оплатой по факту использования.

PaaS включает в себя какую-то операционную систему и ряд других сервисов (в основном для разработчиков), таких как база данных, веб-сервер или среда языка программирования. Пользователи обычно не могут изменить структуру облака, но у них есть некоторый контроль над разработкой приложений. Эта модель снижает затраты на ИТ и сводит к минимуму потребность в аппаратном и программном обеспечении.

IaaS предлагает своим пользователям физические или виртуальные машины, емкость хранилища и сети и оставляет пользователю возможность устанавливать свое собственное программное обеспечение на предоставленные машины. Пользователь не контролирует облачную инфраструктуру, но имеет полный контроль над операционными системами, хранилищем данных и другими ресурсами. Эта модель обычно описывается как полностью аутсорсинговая модель ИТ-ресурсов.

Все эти уровни обслуживания, предлагаемые облачными сервисами, составляют то, что мы называем моделью современных вычислений «как услуга». Преимущества развертывания этой модели показаны на рисунке 1.

Рисунок 1. Преимущества использования модели «как услуга» для экономических субъектов.

Рассмотрев преимущества использования облачных вычислений для экономики, можно рассмотреть формы их применения. Так, на сегодняшний день выделяются 4 основные формы использования облачных решений. К ним относят[1]:

5. «Частное облако» - эта модель используется, когда одна организация управляет своим собственным облаком для оптимизации использования ресурсов. Например, если банк внедрит частное облако, он сможет использовать его ресурсы в одно время для запуска системы обработки транзакций и для запуска кредитного скоринга или аналитики CRM в другое время. Считается наиболее безопасным и простым видом облачных вычислений [2].
6. «Публичное облако» - открыто для публичного использования. Поставщик услуг владеет облачной инфраструктурой, и пользователи получают к ней доступ через Интернет. Поэтому оно не так безопасно, как частное облако, потому что приложения и данные нескольких пользователей хранятся на одних и тех же серверах.
7. «Облако сообщества» - может использоваться, когда несколько различных организаций с аналогичными основными направлениями деятельности, проектами или потребностями совместно используют инфраструктуру (программное обеспечение, оборудование или и то, и другое), чтобы снизить эксплуатационные расходы на ИТ. Облако сообщества может создаваться и управляться либо объединенной организацией, либо поставщиком облачных услуг.
8. «Гибридное облако» - состоит из двух или более ранее упомянутых моделей развертывания облака. Наиболее распространенная комбинация - подключение частного к общедоступному облаку. Гибридная модель предлагает возможность расширения некоторых ресурсов, когда они нужны пользователю. Например, если банк хранит свои данные в частном облаке, он может использовать облако сообщества для анализа данных при составлении ежемесячных отчетов для своих клиентов.

Несмотря на то, что большая экономия финансовых средств, технологий и рабочей силы кажется банкам выгодным, существует еще ряд проблем, которые необходимо принять во внимание. Некоторые из них могут быть:

1. Нормативные требования
2. Конфиденциальность данных.
3. Местоположение данных

Первой потенциальной проблемой является необходимость изменения нормативных требований в некоторых странах, чтобы разрешить хранение

конфиденциальных данных в облаке. В настоящее время правительства всех стран активно подстраивают законодательство под нужды цифровых экономик своих стран, однако некоторые проблемы все же остаются нерешенными.

Возможно, самый важный вопрос при рассмотрении облачного решения — это конфиденциальность данных. Каждая организация обязана надежно хранить свои данные и использовать их только в своих обычных деловых операциях. Поэтому необходимо тщательно оценить политику безопасности и надежность провайдера, прежде чем отправлять данные в его инфраструктуру для их обработки или хранения.

Последствия злонамеренного контракта могут сильно повлиять на надежность компании в глазах ее клиентов, вплоть до полного банкротства.

Местоположение данных также может создать множество проблем, если неясно, где хранятся данные. Данные обычно защищены законами страны, в которой расположены серверы, и уровень правовой защиты может свидетельствовать о безопасности.

Некоторые поставщики облачных услуг заявляют, что данные хранятся в их центрах обработки данных, но на самом деле они хранятся в сторонних центрах обработки данных. Кроме того, есть страны, которые определяют, что все данные, хранящиеся на их территории, могут быть доступны государственным органам. С данной проблемой столкнулись Российские банки, когда на Россию обрушились санкции и платежные системы Visa и Mastercard оказались под угрозой, т.к. все данные о пользователях хранятся на серверах США, что подвергает опасности конфиденциальные данные жителей России.

В последние годы финансовые учреждения по всему миру сталкиваются с трудностями при адаптации устаревших банковских систем, запущенных 20–30 лет назад, к современным требованиям. Построенные системы проектируются на основе закрытой архитектуры, а интеграция автоматизированных банковских систем с новыми приложениями является сложной задачей, поэтому такие решения более дороги в использовании и обслуживании. Кроме того, эти автоматизированные банковские системы не поддерживают современные бизнес-стратегии, потому что в их основе — транзакция, а не клиент.

Облачные технологии очень быстро развиваются в России. Согласно статистическим источникам, объем рынка облачных технологий в России прогнозировался на уровне 196 миллиардов российских рублей в 2023 году, увеличившись более чем в 2,8 раза по сравнению с 2018 годом. В период с 2017 по 2018 год объем рынка увеличился примерно на 14 миллиардов российских рублей (рисунок 2).

Рисунок 2 - Объем рынка сервисов облачных технологий в России, млн. долл.[3]

Быстрый рост рынка облачных сервисов объясняется целым рядом факторов: повышением доверия к облачным услугам со стороны крупного бизнеса, проводимой многими компаниями политикой оптимизации затрат на ИТ-инфраструктуру, а также появлением новых игроков на рынке и фокусированием крупных провайдеров на секторе облачных услуг.

Облачные вычисления становятся все более востребованными на мировом финансовом рынке. Согласно исследованию Information Week, большое количество финансовых организаций в мире активно используют облачные сервисы при ведении бизнеса. Более 40% мировых финансовых организаций используют тестирование программного обеспечения как облачную услугу, 28% банков - облачные бизнес-приложения, 24% - облачные центры обработки данных и 21% - облачное хранилище.[8]

Рисунок 3. Объемы рынка по моделям облачных сервисов, млрд.руб.[5]

Исследования показали, что внедрение облачной автоматизированной банковской системы снижает расходы в среднем на 20% по сравнению с традиционной автоматизированной банковской системой. Этот показатель вызван следующими причинами:

- отсутствие капитальных затрат - не нужно тратить деньги на приобретение серверов и ПО одновременно, вместо этого вносятся фиксированные ежемесячные платежи за аренду оборудования и облачную АБС;
- экономия на процессах внедрения и технической поддержки ПО;
- быстрые результаты от использования необходимого программного обеспечения - отсутствие задержек с внедрением;
- возможность при необходимости быстро изменить доступный банку функционал системы;
- уменьшение количества сотрудников ИТ-отдела, необходимого для взаимодействия с облачной автоматизированной банковской системой отделений банка;
- отсутствие затрат на обеспечение безопасности данных; они размещаются на серверах, расположенных в профессионально оборудованном, дата-центре.

Согласно исследованию Symantec среди российских банков, почти три четверти респондентов обсуждают возможность перехода в облако, но большинство из них еще не перешли к действию. Сорок три процента респондентов ожидали резкого увеличения гибкости ИТ-инфраструктуры, решив проблему применения облачных сервисов, но ожидания не оправдались. Кроме того, 48% респондентов напрасно надеялись на повышение эффективности ИТ-систем, 46% на снижение операционных расходов и 35% на повышение безопасности.

ПАО «Сбербанк России» также уделяет большое внимание централизации бэк-офисных систем территориальных банков и внедряет новое поколение трехуровневых систем. В будущем финансовая организация предполагает их перевод на облачную модель.

В заключение, основными тенденциями внедрения облачных сервисов в банковскую систему являются:

9. Банки настороженно относятся к использованию облачных технологий, прежде всего из-за информационной безопасности;
10. Внедрение облачных технологий происходит в крупных финансовых учреждениях, поскольку переход требует больших вложений в реконфигурацию ИТ-инфраструктуры банка;
11. Предпочтение будет отдано гибридным облакам, способным обеспечить необходимый уровень защиты информации и независимость от конфигурации системы; однако развитие частного облака имеет свои перспективы, связанные с удалением второстепенных операций в общедоступных облаках;
12. В ближайшие несколько лет модель IaaS, обеспечивающая необходимую банковскую инфраструктуру, будет развиваться как облачная технология в российских банках; Что касается моделей SaaS и PaaS, то перспективы их развития в финансовых организациях маловероятны из-за специфики банковского ПО;
13. Использование облачных вычислений в области хранения данных, центров обработки данных и виртуализации рабочих мест - применение облачных технологий в российских банках;
14. Динамика облачных сервисов в России опережает опережающие показатели по своим характеристикам в облачной инфраструктуре в среднем на 18% в год, а в облачных сервисах - на 30% в год.

1. Sriram, S., Cloud Computing in Banking // Capgemini, 2011 – с. 6-10
2. Essers, L., Use of Amazon's cloud approved for Dutch banks [Электронный ресурс] // PCWorld [сайт], July 29, 2013 – URL: https://www.pcworld.idg.com.au/article/522209/use_amazon_cloud_approved_dutch_banks/ (дата обращения 06.04.2021)
3. Cloud technology services market volume in Russia from 2013 to 2018 with a forecast until 2023 [Электронный ресурс] // Statista [сайт], 2019 – URL: <https://www.statista.com/statistics/1032049/russia-cloud-technology-market-size/#:~:text=The%20size%20of%20the%20cloud,rubles%20between%202017%20and%202018.> (дата обращения 07.04.2021)
4. Bölöni L, Turgut D. Value of information based scheduling of cloud computing resources. Future Generation Computer Systems. 2017 – 71, с. 212-220
5. Cloud services (Russian Market) [Электронный ресурс]//Tadviser, 2020 - URL: www.tadviser.ru/index.php (дата обращения 07.04.2021)
6. Nikolova L, Rodionov D, Mottaeva A. Securitization of bank assets as a source of financing the innovation activity // International Journal of Economics and Financial Issues, 2016, T6(2C) - с. 246-252
7. Aggarwal S. Smart banking–An Introduction: Driven by Information Technology.// Vyan, 2016. – с. 175