

Л.К. Голенда, Н.Н. Говядинова

УО «Белорусский государственный экономический университет»,
г. Минск, Республика Беларусь

Современные тенденции развития банковской сферы диктуют необходимость активно применять новые разработки в области информационных технологий. В Республике Беларусь создается автоматизированная информационная система единого расчетного и информационного пространства (АИС ЕРИП¹), которая обеспечивает электронное взаимодействие производителей услуг и расчетных банков республики, оплату различных видов услуг. Эта система позволяет упростить организацию приема платежей от физических и юридических лиц, сокращает издержки, увеличивает эффективность труда. Согласно указу № 389 от 30 августа 2011 года «О едином расчетном и информационном пространстве в Республике Беларусь» в расчетной системе создан информационный ресурс, содержащий сведения о выполнении юридическими и физическими лицами обязательств по платежам, данные о задолженности и сведения об их исполнении. ЕРИП дает возможность осуществлять расчеты через различные каналы приема платежей (кассы, банкоматы, инфокиоски, интернет-банкинг, устройства Cash-in) с использованием различных платежных инструментов (наличные денежные средства, банковские пластиковые карточки, электронные деньги).

Эта система обеспечивает реализацию основных направлений развития банковской сферы: использование стратегий многоканального обслуживания клиентов; аутсорсинг систем дистанционного банковского обслуживания (ДБО); интеграция различных банков в единые системы; повышение качества и безопасности; увеличение доступных видов услуг с целью создания максимально комплексного обслуживания клиентов.

Многоканальное обслуживание является основной стратегией организации продаж банковских услуг и предоставляет стандартные банковские услуги в комбинации с современными мультимедийными формами их сбыта, что при достижении определенных объемов операций обеспечивает снижение их стоимости.

Аутсорсинг систем ДБО обеспечивается узкоспециализированными компаниями, которым передаются в управление системы и каналы ДБО, что приводит к сокращению затрат, связанных с их организацией и обслуживанием, позволяет ускорить процесс их запуска.

Стандартными примерами аутсорсинга в области ДБО является передача внешним партнерам функций Call-центра, создания и обслуживания сети устройств самообслуживания, ведение договорных отношений с провайдерами каналов и поставщиками услуг, SMS-рассылки и др.

Одной из самых перспективных и быстро развивающихся областей, обеспечивающих доступность банковских услуг, являются дистанционные банковские услуги (ДБУ) с использованием мобильной связи и через сеть Интернет. Развитие этого вида банкинга в нашей стране происходит не просто, вызывает неоднозначное отношение, несмотря на очевидные преимущества использования, которые подтверждены на практике многих государств.

Клиент, имеющий счета в банках различных стран, должен иметь возможность управлять ими в рамках одной ДБО, несмотря на различия в организации информационных систем (ИС) и в законодательстве.

Решение этой задачи сопряжено с необходимостью интеграции различных банков в единые системы ДБО, которая реализуется путем создания международных банковских групп и организации трансграничного сотрудничества.

Развитие рынка ДБО обусловлено следующими основными процессами: 1) интенсивное внедрение современных информационных и коммуникационных технологий (ИКТ), использование которых позволяет учреждениям банков расширить спектр одновременно предоставляемых услуг, приблизить их к клиенту, снизить затраты времени клиентов и банковские операционные издержки; 2) эволюция финансового рынка, появление новых его сегментов и инструментов; 3) повышение требований клиентов к качеству банковского обслуживания; 4) усиление конкуренции банков, в которой выигрывает тот, кто может предложить банковские продукты с учетом индивидуальных потребностей клиента. Эти процессы идут в разных странах с разной интенсивностью, определяют направления и темпы развития рынка ДБО и базируются на новейших информационных технологиях (IT).

Одним из перспективных направлений применения IT в финансово-кредитной сфере является облачная технология (Cloud Computing), которая представляет собой динамически масштабируемый способ доступа к внешним вычислительным ресурсам в виде сервиса, осуществляемого посредством сети Интернет, при этом пользователю не требуется никаких особых знаний об инфраструктуре «облака» или навыков управления «облачной» технологией [1].

В рекомендациях Национального Института Стандартов и Технологий (США, The National Institute of Standards and Technology – NIST) выделяется пять признаков, характеризующих «облачное» решение [2]:

1) *самообслуживание по требованию* – автоматическое получение пользователем доступа к предоставляемым ресурсам в одностороннем порядке по мере потребности, без необходимости взаимодействия с сотрудниками каждого поставщика услуг;

2) *широкий сетевой канал* – предоставляемые ресурсы доступны по сети через стандартные механизмы для различных платформ, тонких и толстых клиентов (мобильных телефонов, планшетов, ноутбуков, рабочих станций и т. п.);

3) *поддержка пулов ресурсов* – ресурсы провайдера объединяются в пулы, включающие различные физические и виртуальные ресурсы, которые могут быть динамически назначены и переназначены в соответствии с потребительскими запросами для обслуживания многих потребителей;

¹ ЕРИП – совокупность единых правил и процедур, определяющих порядок осуществления платежей с использованием различных платежных инструментов, расчетов по розничным платежам за услуги в пользу поставщиков данных услуг, баз данных и информационно-коммуникационных систем, функционирующих на основе общих принципов и обеспечивающих взаимодействие поставщиков услуг и участников информационного обмена в процессе осуществления платежей.

4) *быстрая масштабируемость* – ресурсы могут быть выделены или освобождены в любом количестве и в любое время;

5) *измеримость потребления сервисов* – использованные ресурсы можно отслеживать, измерять и контролировать. NIST выделил три модели обслуживания (уровня архитектуры) [2]:

– *инфраструктура как сервис* (Infrastructure as a Service, IaaS) – потребитель контролирует операционные системы, системы хранения, развернутые приложения и, возможно, ограниченно контролирует выбор сетевых компонентов;

– *программное обеспечение как сервис* (Software as a Service, SaaS) – приложения доступны с различных клиентских устройств или через интерфейсы тонких клиентов (веб-браузер, интерфейсы программ). Потребитель управляет только некоторыми пользовательскими настройками;

– *платформа как сервис* (Platform as a Service, PaaS) – предоставление программной платформы и инструментов с определенными характеристиками, необходимых для разработки, тестирования, развертывания и поддержки различных приложений.

NIST выделил четыре модели развертывания «облака» [2]:

– *частное* (Private Cloud) – облачная инфраструктура для эксклюзивного использования одной организацией, включающей несколько потребителей. Такое облако может находиться в собственности, управлении и обслуживании у самой организации, у третьей стороны и располагаться как на территории предприятия, так и за его пределами;

– *общее* (Community Cloud) – облачная инфраструктура для эксклюзивного использования конкретным сообществом потребителей, имеющих общие проблемы (например, миссии, требования безопасности, политики). Облако может находиться в собственности, управлении и обслуживании у одной или нескольких организаций сообщества, у третьей стороны и располагаться как на территории организаций, так и за их пределами;

– *публичное* (Public Cloud) – облачная инфраструктура для открытого использования широкой аудиторией, может находиться в собственности, управлении и обслуживании у деловых, научных и правительственных организаций в любых их комбинациях. Облако существует на территории облачного провайдера;

– *гибридное* (Hybrid Cloud) – облачная инфраструктура, представляющая собой композицию из двух или более различных инфраструктур облаков (частные, общественные или государственные), имеющих уникальные объекты, но связанных между собой для переноса данных или приложений между компонентами.

В Беларуси одним из провайдеров, предоставляющих облачные сервисы, является компания СООО «Мобильные ТелеСистемы (МТС Беларусь)». На портале «Бизнес-решения» пользователям предлагаются облачные приложения и программы для бизнеса. Решения реализованы на базе модели SaaS, при которой поставщик самостоятельно управляет приложением, предоставляя заказчику доступ к нему через веб-интерфейс без установки на пользовательский компьютер (бухгалтерский пакет «1С: Предприятие», сервис Publiclick, позволяющий создавать рекламу с помощью мобильных телефонов; «ВидеоМост» – веб-видеоконференции бизнес-класса; Spontania – для организации видео-конференций).

В ходе реализации совместного проекта по внедрению на белорусском рынке технологий облачных вычислений корпорация NEC установила и интегрировала SaaS-платформы с сетью и системой биллинга компании МТС-Беларусь. На протяжении всего периода эксплуатации будет обеспечиваться техническая поддержка и модернизация решения.

Компания EPAM Systems открыла центр компетенций по технологиям компании salesforce.com (глобального разработчика корпоративных облачных сервисов, в частности, платформы Force.com, которая используется для создания бизнес-приложений, web-сайтов и мобильных решений и поставляется по принципу PaaS, CRM-решений; Database.com – облачной системы управления базами данных www.salesforce.com). Работа центра компетенций EPAM по технологиям salesforce.com направлена на создание, внедрение и развитие новых сервисов для платформы Force.com, их адаптацию под потребности конечных заказчиков. Сейчас «облачная» практика EPAM (помимо развития решений salesforce.com) включает в себя разработку программного обеспечения по заказу глобальных вендоров программного обеспечения для электронной коммерции, систем Business Intelligence, решений для сбора и поставки информации и т. д.

По данным аналитической компании Forrester, в 2011 году объем глобального рынка облачных решений составил \$40,7 миллиарда, к 2020 году этот показатель вырастет в 6 раз. Как показывают результаты исследования «Global Chief Information Officer (CIO) Study», которое было проведено компанией IBM, более трети ИТ-директоров в мире считают облачные вычисления одной из наиболее важных инициатив. Рост востребованности использования ИТ-решений и платформ как сервиса объясняется фактором финансовой выгоды. По разным оценкам использование компанией облачных технологий позволяет сократить связанные с информационными технологиями капитальные расходы на 50–60 %, а эксплуатационные – на 20–25 %. Дополнительный эффект возникает при предоставлении новых банковских и финансовых продуктов и услуг, диверсификации каналов продаж за счет использования соответствующих ИТ-приложений без дополнительных затрат времени и средств на их внедрение, закупку оборудования и т. д.

Внедрение облачных услуг в Беларуси поможет государственным и коммерческим организациям республики сократить расходы на ИТ и оптимизировать корпоративные бизнес-процессы. Другими отличительными преимуществами новых сервисов для пользователей являются глобальная доступность, безопасность, эффективность распределения финансовых средств – потребитель платит только за фактическое использование вычислительных мощностей.

«Облака» – не только способ более выгодного построения ИТ-инфраструктуры, это, в первую очередь, возможность использовать более гибкие и эффективные решения, которые помогут быстрее достичь поставленных бизнес-целей [3]. Облачные вычисления представляют собой возврат к коллективному использованию ресурсов, но с учетом прогресса, достигнутого в ИТ за последние десятилетия.

В публикациях независимых экспертов и аналитиков нередко предостережения и конкретные примеры, наглядно иллюстрирующие, что у облачных технологий есть существенные сложности, требующие вдумчивых и профессиональных решений. Некоторые западные исследователи даже говорят о том, что хотя эта технология стремительно развивается, впереди еще много проблем, которые должны учитывать как руководители ИТ-подразделений, так и генеральные директора при переходе к облачным вычислениям. Но самой большой ошибкой было бы отстать от конку-

рентов, воспользовавшихся преимуществами данной технологии, которая, безусловно, представляет собой будущее IT-отрасли [4].

Одним из основных факторов, сдерживающих внедрение технологий облачных вычислений, является обеспечение безопасности обрабатываемых данных. Решением, позволяющим повысить безопасность облачных вычислений, является использование «частных облаков», которые представляют собой вычислительные ресурсы, функционирующие в доверенной зоне корпоративной сети за межсетевым экраном и обеспечивающие защиту конфиденциальных данных.

Размещая функционал в «облаке», финансовая организация или сеть организаций экономит средства на поддержке собственной программной и технической баз. Перенос программных средств в «облако» потребует унификации бизнес-процессов, что станет важным шагом на пути создания электронного правительства, электронных мэрий, интеграции банков в единую банковскую систему и т. д. В этом случае вместо географически рассредоточенных серверов потребуются центры обработки данных (ЦОД), дополнительные расчеты, планы, затраты. Все это нужно анализировать и оценивать. Поскольку SaaS-решения базируются на сетевых технологиях, это вызывает определенную настороженность в отношении конфиденциальности данных, которые передаются по каналам связи [5].

Технологии облачных вычислений для финансовых институтов применяются в управлении продажами, маркетингом, клиентском обслуживании, управлении конкретными финансовыми приложениями. Ряд крупнейших производителей банковских систем (Oracle, Temenos, Misys) предлагают банковские приложения с использованием облачных вычислений. Компании, оперирующие на рынках инвестиций, активно их применяют (примером служит деятельность по управлению торговыми площадками фирмы Wall Street Systems).

Облачные вычисления выгодно использовать для тестирования нагрузок на основные элементы банковских систем (положительный опыт использования крупнейшими банками КНР технологических решений компании Huawei Technologies, испанским банком Bankinter «облака» Amazon для моделирования и оценки кредитных рисков) [6].

По опыту ведущих банков КНР использование технологии «публичных облаков» позволяет серьезно сократить затраты (от 30 % до 60 %) на использование приложений, не критичных для непрерывности бизнеса.

Для определения пропорций использования «публичных» и «частных» облаков в интересах финансовых организаций необходимы определенные стандарты, которые в настоящее время разрабатывает и предлагает банковскому сообществу консорциум Enterprise Cloud Leadership Council, участниками которого являются Bank of America, Credit Suisse, Deutsche Bank и другие финансовые организации.

Разработкой, стандартизацией и продвижением решений для обеспечения различных аспектов безопасности облачных вычислений занимается другая некоммерческая организация – Cloud Security Alliance. Cloud Standards Customer Council обобщает опыт использования технологий облачных вычислений и обладает библиотекой, содержащей описание наиболее интересных проектов.

Сдерживающими факторами перехода к облачным вычислениям является сложность его экономического обоснования, так как многие банки потратили время и значительные средства на создание внутренней инфраструктуры, отвечающей потребностям банка и рассчитанной на длительную эксплуатацию; обеспечение безопасности обрабатываемых данных, отсутствие общепринятых стандартов на использование облачных технологий, не соответствующее требованиям финансовых институтов соглашение об уровне предоставления услуг, экономические обоснования перехода на облачные технологии [6].

Банки и финансовые учреждения в принципе готовы к внедрению технологий облачных вычислений. На базе процессингового центра можно развернуть полнофункциональную технологическую платформу, обеспечивающую решение стратегических задач банка по созданию единой системы дистанционного обслуживания юридических и физических лиц посредством каналов интернет- и мобильной связи. Такая система предоставляется банку в формате аутсорсинга по принципу «облака», когда, подключаясь к процессингу, банк получает возможность полнофункционального использования технологического комплекса процессингового центра для предоставления электронных сервисов своим клиентам. «Облако» обслуживает инфраструктуру полностью, и является аутсорсингом формата «все включено». Это дает банкам практически неограниченные возможности по наращиванию функциональности и повышению эффективности бизнеса без привлечения дополнительных внутренних ресурсов. Тем самым банк снижает инвестиции в запуск проекта ДБО.

Например, создание такой системы на базе процессинговой компании Faktura.ru обеспечивает уменьшение в 8,5 раз стартовых затрат банка по сравнению с приобретением «коробочного» решения Интернет-банкинга. Банк получает систему и технологию, которые включают готовую интеграцию с автоматизированной банковской системой, карточными процессингами, системами денежных переводов, бухгалтерскими программами, системами «электронных кошелеков», интернет-магазинами, системами заказа электронных билетов и пр. [7].

Такой сервис позволяет максимально сократить сроки запуска в работу дистанционного банковского бизнеса, предложить клиентам новые возможности, является альтернативой созданию собственной сервисной инфраструктуры.

Использование межбанковского процессингового центра в качестве провайдера объясняется наличием у него достаточных вычислительных ресурсов на базе кластерных структур, обеспечивающих высокую производительность и отказоустойчивость.

Внедрение облачных услуг в Беларуси поможет банковским структурам республики сократить расходы на информационные технологии и оптимизировать бизнес-процессы, обеспечит интеграцию банков в единую систему, позволит с наименьшими затратами времени и средств создать полноценное единое расчетное и информационное пространство в республике и приблизиться к включению в глобальное ЕРИП.

ЛИТЕРАТУРА

1. Романченко, В. Облачные вычисления на каждый день / В. Романченко. – Портал 3DNews [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://www.3dnews.ru/editorial/cloud_computing. – Дата доступа: 28.11.2011.

2. Портал Основы Облачных вычислений (по рекомендациям NIST) [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://cloud.sorlik.ru/definition.html>. – Дата доступа: 28.11.2011.

3. ЕРАМ расширит для клиентов возможности «облаков» от salesforce.com. – Портал компании ЕРАМ [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.eram.by/aboutus-pr-07182011.aspx>. – Дата доступа: 30.11.2011.

4. Пассик, А. Облачные вычисления: за и против / А. Панасик // Электронное издание журнала PCWeek [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.pcweek.ru/its/article/detail.php?ID=135348>. – Дата доступа: 30.11.2011.

5. Брагинский, М. В госсекторе легче применить SaaS-решения / М. Брагинский // портал Cnews Cloud «Облачные сервисы» – [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://cloud.cnews.ru/reviews/index.shtml?2011/05/31/442085>. – Дата доступа: 30.11.2011.

6. Облачные вычисления для финансовой индустрии. – Портал Bankir.ru Банковские новости, банки, кредиты, вклады [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://bankir.ru/tehnologii/s/oblachnye-vychisleniya-dlya-finansovoi-industrii-10000667/>. – Дата доступа: 01.12.2011.

7. Портал процессинговой компании по электронному обслуживанию клиентов банков Faktura.ru [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.faktura.ru/scdp/page?als=2683798>. – Дата доступа: 30.11.2011.