УДК 336.71

ЦИФРОВИЗАЦИИ В БАНКОВСКОЙ СИСТЕМЕ

Шэнь Бинбин

аспирант

«Новосибирский государственный университет»

Аннотация: Новая эпидемия коронавируса в 2020 году принесла «кризис» развитию коммерческих банков, а финансовые технологии предоставили новые «возможности» для трансформации и развития банковской отрасли. С 2020 года финансовые технологии как ключевое техническое средство обслуживания реальной экономики и содействия развитию инклюзивного финансирования привлекают внимание государственных регулирующих органов. В этой статье рассматривается статус-кво развития финансовых технологий и их влияние на коммерческие банки. По мере постепенного развития новых технологий, таких как искусственный интеллект, блокчейн и 5G, модель управления бизнесом банка станет более эффективной. В эпоху цифровой экономики коммерческим банкам необходимо внимательно следить за развитием и применением финансовых услуг в Интернете и на основе стимулирования развития реальной экономики продолжать повышать свою способность извлекать экономические выгоды.

Ключевые слова: банковская система, большие данные, блокчейн, финансовые технологии.

DIGITALIZATION IN THE BANKING SYSTEM

Shen Bingbing

Abstract: The new crown epidemic in 2020 has brought a "crisis" to the development of commercial banks, and financial technology has provided new "opportunities" for the transformation and development of the banking industry. Since 2020, financial technology, as a key technical means to serve the real economy and promote the development of inclusive finance, has attracted the attention of government regulatory authorities. This article combs the status quo of

the development of financial technology and its impact on commercial banks. With the gradual maturity of new technologies such as artificial intelligence, blockchain, and 5G, the bank's business management model will become more efficient. In the era of digital economy, commercial banks need to closely follow the development and application of Internet financial services, and on the basis of boosting the development of the real economy, continue to improve their ability to realize economic benefits.

Keywords: banking system, big data, blockchain, financial technology.

Введение

В условиях непрерывной и глубокой интеграции новой экономики, новых финансов и новых технологий предприятия сталкиваются с более высокими финансовыми потребностями. В настоящее время транзакционный банкинг с управлением денежными средствами, финансированием цепочки поставок, торговым финансированием и трансграничным финансированием в качестве ядра является горячей областью для инноваций и трансформации банковской отрасли. Цифровизация транзакционного банкинга ускоряется, а продуктовые инновации появляются без конца. Для коммерческих банков активное продвижение «трех трансформаций», включая легкую, цифровую и интегрированную, – единственный способ реализовать новые концепции развития и добиться качественного развития. Операционные банковские операции, рынки капитала и инвестиционно-банковские услуги все чаще становятся новыми точками роста прибыли для бизнеса банковских компаний. Стратегии больших данных появляются в стратегиях управления крупных банков. Популяризация мобильных интернет-технологий побуждает клиентов банка вести банковский бизнес и получать банковские услуги в Интернете.

Банковская система и Big data

Применение больших данных в клиентском маркетинге банка. Проблемы традиционных банков в маркетинге клиентов: с развитием технологий люди полагаются на электронные продукты, и становится трудно достичь результатов с помощью физических каналов и других методов маркетинга. Стоит подумать о том, как привлечь больше внешних клиентов. Традиционные банки обычно открывают филиалы только в крупных городах, и банки не могут полностью покрыть потребности частных лиц или компаний,

нуждающихся в финансовых услугах [1, с. 83]. Для решения этих проблем большие данные стали играть более важную роль в точном маркетинге для клиентов. С одной стороны, он анализирует данные о транзакциях клиента в системе на стороне банка, чтобы выяснить потребности клиента; с другой стороны, он использует некоторые неструктурированные данные для помощи в вынесении суждения и использует технологии для точного маркетинга в конкретных сценариях. Кроме того, укрепляйте сотрудничество с технологическими компаниями, чтобы позволить большему количеству финансовых продуктов выйти за изначальные границы и охватить все аспекты.

Использование больших данных способствует инновациям в продуктах. Во-первых, с развитием технологий и быстрой популяризацией методов мобильных платежей спрос на клиентов для ведения бизнеса в физических торговых точках ещё больше снизился. Во-вторых, маркетологи массовых аутлетов являются прямым лицом группы клиентов и лучше всего знают потребности клиентов. В-третьих, продукты, продвигаемые головным офисом и филиалами банка, часто широко распространены по стране, но регионы, клиенты и потребности несовместимы. Эффект продвижения одних и тех же финансовых продуктов по стране будет сильно различаться. В ответ на различные потребности разных клиентов технология больших данных может сыграть чрезвычайно важную роль в инновационной продукции. Для клиентов и потребителей, с точки зрения управления капиталом, мы можем разрабатывать продукты управления капиталом разного количества и разного времени на протяжении цикла покупки, суммы и устойчивости к риску их продуктов управления капиталом, а также своевременно предоставлять нуждающимся клиентам через онлайн и автономные модели. Рекомендовать соответствующие продукты для достижения точного маркетинга; с точки зрения кредитов вы можете судить о его способности заимствования по сумме депозита и кредита, доходу, данным кредитной информационной системы и данным о потреблении на внешних платформах, а также предоставлять различным клиентам разные линии через кредитные ссуды. Спрос: для таких продуктов, как фьючерсы на золото в иностранной валюте, пользующиеся высоким профессиональным спросом, с одной стороны, информация профессиональных учреждений используется для своевременного предоставления информации об изменении продукта нуждающимся клиентам. С другой стороны, Поскольку рынок процентных ставок колеблется,

разрабатываются различные конструкции. Продукты отвечают различным потребностям клиентов. Для других клиентов, с одной стороны, традиционные банки должны использовать свои собственные преимущества для интеграции данных для создания интегрированной модели производственной цепочки для предприятий вверх и вниз по цепочке. С другой стороны, они должны использовать внешние данные, такие как правительственное кредитное расследование, налоговые, энергетические и технологические компании для решения проблем финансирования малого и среднего бизнеса. Трудности, содействие развитию малого и среднего бизнеса [2, с. 56].

Стратегия больших данных повышает уровень контроля над банковскими рисками. Стратегия больших данных также играет жизненно важную роль как одно из основных направлений конкурентоспособности банка в области контроля рисков [3, с. 54]. Традиционный контроль рисков коммерческих банков осуществляется главным образом за счёт рабочей силы, а уровень оцифровки и интеллекта низок. Управление рисками, которое в основном полагается на человеческие ресурсы для решения, с одной стороны, неэффективно. Для поддержания хорошего уровня управления рисками требуются большие человеческие, материальные и финансовые ресурсы. Чтобы снизить риски, возникающие в результате управления рисками, которое в основном зависит от человеческих ресурсов, различные банки также вложили большое количество технических ресурсов в управление рисками, а цифровизация и интеллект в основном заменили людей. Например, определенный банк будет проходить проверку качества в бэк-офисе. Помимо прохождения проверки качества оборудования для каждого проверенного предприятия, другие предприятия, которые необходимо проверять, назначаются случайным образом, чтобы исключить возможность мошенничества. Во-вторых, отдел контроля качества также устанавливает связанные модели для своевременного анализа связанного поведения людей с помощью больших данных и может вовремя понимать связанные с ними тенденции без проверок на месте и устранять скрытые риски.

Стратегия больших данных может сохранить в банках более ценные таланты. Успех управления талантами влияет на состояние развития банковской отрасли на многие годы вперед. Традиционные крупные и средние коммерческие банки имели определенную степень закрытости при отборе талантов [4, с.31]. Внутри банка человеческие ресурсы между

головным офисом банка и его филиалами представляют собой относительно большие препятствия. Внутри банка невозможно сформировать эффективный рынок человеческих ресурсов. Свободный поток внутренних талантов ограничен, и творческий потенциал талантов не используется. Развитие интернет-технологий делает методы обучения не ограниченными офлайн. Все больше и больше тренингов проводится в виде видеоконференций, онлайн-курсов и т. д. Как улучшить качество обучения этих онлайн-курсов, чтобы сотрудники могли быть заинтересованы и хотели Инициатива «Обучение», а не пассивное принятие, сбор больших данных может рекомендовать соответствующие курсы для сотрудников через их должности и просмотр данных.

Банковская система и новые технологии

Искусственный интеллект. В настоящее время отделения банка постепенно продвигают использование лобби-роботов в применении искусственного интеллекта для предоставления клиентам интеллектуальных голосовых услуг и функций управления залом [5, с.18]. Активно развёртывают модели борьбы с мошенничеством на банкоматах и интеллектуальных устройствах и расширяют использование технологии распознавания лиц в качестве средства предотвращения безопасности. В настоящее время крупные банки активно продвигают использование интеллектуальных машин и оборудования и добились больших успехов в ведении бизнеса от имени людей с помощью машин. Тем не менее, интеллектуализация торговых точек должна и дальше развиваться до более высокого уровня интеллекта и достигать изменений модели и обновления опыта в различных аспектах, таких как идентификация клиентов, охват, опыт и маркетинг. Что касается идентификации клиентов в магазине, с помощью фотографий высокой чёткости, технологии RFID и внутренней поддержки системы больших данных, старые клиенты могут быть идентифицированы без всякого смысла, заменяя обременительный процесс идентификации клиентов с помощью банковских карт, идентификационных карт и других СМИ в прошлом [6, с.3]. Для новых клиентов техническое оборудование используется для сбора базовой информации, такой как численность и профиль клиентов, с тем чтобы понять лёгкость информации, вводимой при первоначальной регистрации. За этими технологиями стоит поддержка технологий искусственного интеллекта, таких как распознавание изображений

и обработка естественного языка. Однако многие приложения все ещё незрелы, и их дизайн и вёрстка нуждаются в дальнейшем углублении и улучшении.

Технология IoT. За последние годы сетевая онлайн-платформа банка превратилась из дополнительного канала обслуживания для офлайн-банковского бизнеса в операционную онлайн-платформу банка. Создание и развитие онлайн-платформ крупных коммерческих банков стало более зрелым. Развитие банковской онлайн-системы платформы становятся все более и более совершенными, конкуренция усиливается, а разработка онлайн-платформ в основном зависит от операций [7, с.13]. В будущем локальные сети, основанные на определенных областях и конкретных сценариях, станут основным фронтом для приложений IoT. В качестве основного бизнес-подразделения отделения банка используют технологию IoT для эффективного построения локальной сети восприятия и создания оптимальных условий продаж и обслуживания, что также станет тенденцией трансформации отделений. Крупные банковские отделения по всему миру все ещё находятся на стадии испытаний и исследований для применения Интернета вещей, а развёртывание инфраструктуры, поддержка прикладных систем и создание систем управления данными все ещё находятся в стадии планирования.

Коммуникационная технология 5G. Сочетание 5G и базовых технологий, таких как большие данные, искусственный интеллект и Интернет вещей, также приведёт к изменениям в банковских отделениях. Например, объединение передачи видео и технологии AR для создания зоны погружения в залах торговых точек, позволяющей клиентам взаимодействовать с конкретными финансовыми сценариями и финансовыми услугами, углубляя понимание клиентов и реализуя персонализированные и индивидуальные услуги [8, с.23]. Поскольку сеть 5G ещё не полностью развёрнута и построена, коммерческие банки по всему миру по-прежнему не используют приложения 5G. Ожидается, что по мере того, как страны постепенно осознают охват сетей 5G, на рынке появится большое количество новых бизнес-моделей и операционных форматов.

Банковская система и блокчейн

Банковская отрасль полностью осознала возможности информатизации. Как высокоуровневое приложение ИТ-технологии,

блокчейн, по сути, представляет собой связанную структуру данных, которая связана друг с другом между различными узлами, записанными в хронологическом порядке. Он использует криптографию и алгоритмы, чтобы гарантировать, что данные не могут быть подделаны и не могут быть подделаны. Распределенная бухгалтерская книга и технология Поддерживающая организация — это взаимосвязанный кластер баз данных с более высоким уровнем безопасности. Благодаря всестороннему применению новых технологий, таких как облачные вычисления, большие данные и блокчейн, в финансовой индустрии, решения по информатизации банков, основанные на новых технологиях, появляются бесконечно, и развитие информатизации банковской отрасли вступило в новую стадию. Традиционные финансовые учреждения в лице банков приветствуют. Здесь появляются совершенно новые вызовы и возможности [9, с.74].

Обсуждение технологических решений блокчейн. Основные формы приложений блокчейн в основном включают публичные сети, альянсы и частные сети. Публичная цепочка означает, что каждый может участвовать в системе блокчейн, построенной с помощью механизма консенсуса. Это настоящая децентрализация. Биткойн является наиболее типичным представителем публичной цепочки; все участники в цепочке консорциума Должны быть установлены основные тела и узлы транзакций заранее, а затем подтверждено через механизм консенсуса. Типичным представителем цепочки альянсов является R3CEV [10, с.102]; участвующие члены частной цепочки должны быть назначены центральным контроллером, поэтому частная цепочка может применяться только внутри определенной предмет. Поскольку информация о транзакциях или информация о счетах, используемых в коммерческих банках, предъявляет высокие требования к безопасности и конфиденциальности, публичная сеть не соответствует требованиям банковских операций. Следовательно, сочетание ограниченной открытой цепочки альянсов и частной цепочки с лучшей безопасностью и конфиденциальностью больше подходит для требований информатизации будущих банков. Цепочка альянсов позволяет банкам использовать механизм консенсуса для решения вопросов обмена данными и завершения транзакций между организациями или учреждениями, а также использовать частную цепочку для хранения личных данных, которыми они не хотят делиться (рис. 1).

Рис.1. Сетевая структура на основе технологии блокчейн

Источник: Составлено автором

На основе сетевой архитектуры технологии блокчейн. Благодаря естественной открытой архитектуре ИТ-сетей, сопровождаемой различными небезопасными элементами, появление технологии блокчейн в значительной степени компенсировало недостатки ИТ-приложений, повысило информационную безопасность и ускорило прогресс информатизации в различных отраслях. Блокчейн – это многосторонняя многоцентровая система, основанная на механизме консенсуса. В её эксплуатации и обслуживании участвует множество институтов. Любая настройка, модернизация и расширение сети должны приводить к достижению нового консенсуса. Следовательно, система, основанная на цепочке альянсов, также нуждается в механизме переговоров. Базирующиеся банки организуют союзы для обеспечения переговоров по соглашению между участниками и достижения нового консенсуса. Таким образом, блокчейн – это совершенно новая сетевая модель, и модель управления каждого банка претерпевает фундаментальные изменения. Таким образом, блокчейн – это возможность для банковской системы, но он также сталкивается с множеством рисков и проблем [11, с. 236].

План построения будущего блокчейна имеет следующие три режима.

1) Существующая бизнес-модель, самостоятельно разработанная банками. Привлечь некоторые бизнес-модули, основанные на применении технологии блокчейн на существующей информационной платформе, для решения насущных потребностей бизнеса. 2) Создать совместную организацию банковской системы, разработать единые технические стандарты и построить новую сеть блокчейнов. 3) Все банки совместно создают набор платформ для тестирования технологии блокчейн и в то же время развёртывают платформу интерфейса межсетевого взаимодействия на основе блокчейна, чтобы обеспечить единый стандарт интерфейса для блокчейна и беспрепятственно подключаться к существующим ИТ-системам всех банков. Сохраните инвестиции, повысьте эффективность работы будущих блокчейн-платформ и разделите технические риски [12, с. 6].

Анализ рисков применения и проблем технологии блокчейн. Характеристики децентрализации и сквозных транзакций блокчейна, хотя и безопасны, трудно контролировать отрасль [13, с.183]. Например, станет трудно контролировать деятельность по отмыванию денег. Кроме того, в случае многоцентрового распределённого приложения, если публичная цепочка или цепочка альянсов построена внутри или между отраслями, участникам необходимо совместно вести переговоры, чтобы достичь консенсуса и сформировать норму или стандарт. В дополнение к техническим и бизнес-изменениям, план построения блокчейна также должен быть сосредоточен на следующих аспектах:

1) Недостаточная инфраструктура. Блокчейн основан на широкополосной передаче огромного количества информации о транзакциях для обеспечения безопасности. Большой объем данных требует огромных ресурсов хранения. В настоящее время ресурсы внутреннего центра обработки данных ограничены. Для передачи большого количества информации требуется высокая пропускная способность сети, и эти ресурсы необходимо постепенно накапливать по мере развития социального интеллекта.

2) Огромная стоимость строительства. Блокчейн — это совершенно новая технология. Бизнес-операции, основанные на блокчейне, представляют собой совершенно новую модель. На раннем этапе необходимо инвестировать значительные средства в исследования и разработки. Повышение его операционной эффективности основано на полных информационных данных

и хорошая архитектура сетевой безопасности, такая как многоузловая информация. Цепочка, построение такой новой сетевой архитектуры требует огромных затрат на НИОКР и строительство.

3) Подорвать традиционную операционную модель. Существующая структурная организация и режим работы банка централизованы, в то время как технология блокчейна является децентрализованной и мультицентрализованной технологией. Общая системная платформа, основанная на цепочке альянсов, требует многостороннего участия в обслуживании и управлении. Это проблема, с которой банковская отрасль никогда раньше не сталкивалась, и модель управления необходимо перестроить, чтобы усилить механизм переговоров с контрагентами. Вся отрасль нуждается в постепенном знакомстве и принятии. Таким образом, банковская отрасль сталкивается не только с изменениями в технической системе, но и с изменениями в модели работы и управления компанией.

Заключение

Хотя большие данные неоднократно упоминались крупными банками и применялись в связанных областях, есть лишь несколько банков, которые действительно глубоко разбираются в больших данных и гибко применяют данные. Банки должны уделять больше энергии стратегиям больших данных, развивать соответствующие таланты для добычи данных и формировать соответствующие механизмы для борьбы с неблагоприятными последствиями злоупотребления данными.

С помощью искусственного интеллекта и технологий цифровой связи удалённое обслуживание клиентов подключено к нескольким портам, таким как большие экраны, машины и оборудование в торговых точках, так что проблемы клиентов могут быть решены своевременно и эффективно. Применение технологий больших данных и искусственного интеллекта в отделениях банков было развёрнуто упорядоченным образом, в то время как применение Интернета вещей и коммуникационных технологий 5G в отделениях банков все ещё находится в зачаточном состоянии.

Бизнес банка определяет его высокие требования к безопасности и конфиденциальности данных, поэтому новую систему сетевых технологий необходимо улучшать во многих бизнес-проверках. Сетевая архитектура и режим работы, основанные на технологии блокчейн, определяют, что это должна быть независимая сеть, выходящая за рамки существующей

банковской системы. Следовательно, параллельная работа новой и старой платформ будет неизбежным выбором, а объединение двух платформ станет первой проблемой, которую необходимо решить. Судя по текущей ситуации, условия для построения крупномасштабной инфраструктуры блокчейна ещё не созрели, а создание системы хранения блокчейн сверхбольшой ёмкости временно затруднительно. Однако при решительной поддержке со стороны различных правительств разработки новых технологий, выпуска и совершенствования соответствующих стандартов и спецификаций, формирования альянса блокчейн банковской системы, совместными усилиями всей отрасли, применение технология блокчейн открывает светлое будущее.

Список литературы

1. Ван Чао. Вызовы и возможности, принесённые финансовыми технологиями коммерческим банкам. // Цены в Китае, 2021 (01): 83-86.
2. Ян Цяньюань. Исследование цифровой трансформации коммерческих банков. // Кооперативная экономика и технологии, 2021 (02): 56-57.
3. Чжао Айлин. Эпидемия 2020 года ускоряет цифровизацию транзакционных банков. // Внешняя торговля Китая, 2021 (01): 54-55.
4. Цюй Сянцзюнь, Хан Фэн, Ху Ижун. Практика цифровой трансформации азиатских банков и её эталонное значение. // New Finance, 2021 (02): 31-34.
5. Хуан Кунь. Три основных тенденции в финансовые технологии и цифровая трансформация банков. // Modern Finance Guide, 2021 (02): 18-22.
6. Дэн Ю. Банк: цифровая трансформация и инновации в финансовых технологиях – это будущие тенденции. // Новости городского и сельского финансов Китая, 2021 (03): 3-4.
7. Zou Jin, Niu Jianzhen. Discussion on the Application of Blockchain Technology in Commercial Banks. // Design Technology of Post and Telecommunications, 2020 (11): 13-17.
8. Ли Вэй, Сюй Чжичэн. Исследование применения блокчейна в банковском деле 4.0. // Financial Technology Times, 2020, 28 (12): 23-28.

9. Ху Ханьцзюнь, Е Минвэнь, Лю И. Исследование стратегии многоканального строительства в условиях цифровой трансформации коммерческих банков. // Финансы Ухань, 2020 (10): 74-80.

10. Ли Мэй. Обсуждение цифровых операций онлайн-платформ коммерческих банков. //Административные бизнес-активы и финансы, 2020 (24): 102-103 + 93.

11. Чжэнь Кандун. Исследование развития и инноваций коммерческих банков в эпоху цифровой экономики. // Journal of Science and Technology Economics, 2021, 29 (02): 236-237.

12. Ба Шусун. Банковский сектор Китая сталкивается с возможностями трансформации в эпоху цифровой экономики. //Новости городского и сельского финансов Китая, 2021 (01): 6-7.

13. Хуан И. Применение больших данных в банковской деятельности и управлении. //Китайский рынок, 2021 (06): 183-184.