

КЛАССИФИКАЦИЯ БАНКОВСКИХ ИННОВАЦИЙ В ЦИФРОВОЙ ЭКОНОМИКЕ И ОЦЕНКА ИННОВАЦИОННОГО ПОТЕНЦИАЛА РОССИЙСКИХ БАНКОВ***Ксения Юрьевна КОТОВА**

кандидат экономических наук, доцент кафедры учета, аудита и экономического анализа,
Пермский государственный национальный исследовательский университет (ПГНИУ),
Пермь, Российская Федерация
k.kotova@bk.ru
<https://orcid.org/0000-0003-0505-7359>
SPIN-код: 6336-1053

История статьи:

Получена 14.08.2019
Получена в доработанном
виде 28.08.2019
Одобрена 11.09.2019
Доступна онлайн
30.09.2019

УДК 336.71

JEL: G21

Ключевые слова:

банковская система,
инновационные
технологии, банковские
инновации

Аннотация

Предмет. Состояние инновационной составляющей бизнес-моделей банковской деятельности, актуализация классификации банковских инноваций в цифровой экономике.

Цели. Систематизация современных инновационных трендов, позволяющая разработать новые признаки классификации банковских инноваций и провести ее адаптацию для выявления инновационного потенциала российских банков.

Методология. Применялись системный анализ и синтез, описание, сравнение, наблюдение, обобщение, экспертные оценки, монографический метод.

Результаты. Систематизированы основные направления развития новаторских трендов банковского бизнеса. Предложено авторское видение подходов к классификациям банковских инноваций, помогающее определять формы продвижения и реализации новых разработок и продуктов, уточнять направленность инновационной стратегии. Разработана методика оценки внедрения инноваций в группе системно значимых кредитных организаций (СЗКО), позволяющая банкам создавать конкурентные преимущества и обеспечивать устойчивое развитие, а заинтересованным сторонам определять уровень привлекательности кредитных организаций для реализации своих целей.

Выводы. Важной проблемой является разработка обеспечения регуляторных механизмов в области цифровой экономики. От того, насколько конкурентоспособными будут банки, будет во многом зависеть развитие финансовых рынков, эффективность финансового посредничества, общее совершенствование финансово-кредитной системы и эволюционирование экономики страны.

Область применения. Работа представляет собой вклад в развитие теории и методики анализа инновационной деятельности банков. Результаты исследования могут быть полезны менеджменту банков при изучении перспектив и потенциала внедрения отдельных инноваций, потенциальным инвесторам и кредиторам, клиентам банка при изучении возможности сотрудничества. Материалы статьи могут быть использованы в научных исследованиях по экономике, в учебном процессе.

© Издательский дом ФИНАНСЫ и КРЕДИТ, 2019

Для цитирования: Котова К.Ю. Классификация банковских инноваций в цифровой экономике и оценка инновационного потенциала российских банков // Финансы и кредит. — 2019. — Т. 25, № 9. — С. 2022 — 2039.
<https://doi.org/10.24891/fc.25.9.2022>

Введение

В настоящее время банковская система России претерпевает значительные изменения,

обусловленные рядом причин внешнего и внутреннего порядка, среди которых [1]:

– сокращение темпов роста экономики, обусловленное сложившейся мировой расстановкой сил на рынке;

– неблагоприятный предпринимательский климат, обусловленный изменениями в

* Автор выражает благодарность и глубокую признательность доктору экономических наук, профессору, научному руководителю кафедры учета, аудита и экономического анализа Пермского государственного национального исследовательского университета Татьяне Георгиевне ШЕШУКОВОЙ за ценные советы и замечания в ходе научных исследований.

- налоговом законодательстве, повышающими нагрузку на бизнес;
- низкая рентабельность деятельности организаций, влияющая на спрос на кредиты реальному сектору экономики;
- рост затрат банков и снижение маржинальности банковской деятельности;
- снижение ликвидности у одних банков и профицит ликвидности у других, в целом замедление темпов роста активов банковского сектора;
- снижение доверия к банковской системе, вызываемое существенным сокращением количества кредитных организаций в связи с реализацией политики пропорционального регулирования и ужесточением пруденциальных норм по капиталу и ликвидности со стороны надзорных органов;
- высокий уровень кредитных рисков, уменьшение объемов кредитования и рост просроченной задолженности;
- потеря монополии на оказание традиционных банковских услуг в связи с развитием новых форм финансового посредничества;
- расширение возможностей проведения расчетов с существенно большей степенью конфиденциальности и др.

Положение банковской системы в России М.А. Поморина и Н.И. Валенцева охарактеризовали так: «Современная институциональная среда определяет доминирование в модели банковского сектора России стратегий налоговой и капитальной трансграничной оптимизации. Механизмы денежного спроса и предложения не стимулируют рост инвестиций, кредитов и иных банковских услуг... необходимо развивать институты, нацеленные на поддержку факторов инновационного роста национальной экономики» [2].

Несмотря на сложные условия, в которых банкам приходится существовать, конкуренцию со стороны менее

зарегулированных высокотехнологичных компаний, микрофинансовых и других организаций, осуществляющих функции финансового посредничества (краудфандинг, краудинвестинг, ICO на платформе блокчейн¹, краудлендинг (выдача займов p2p и p2b)), и изменение функций банков, банковская отрасль в России развивается в русле мировых тенденций и является одним из самых передовых секторов, реализующих разработки и изменения в области технологических инноваций. Она играет главную роль не только в их продвижении, но и в финансировании² [3]. Воплощение стратегий, предусматривающих и реализующих политику нововведений, служит залогом успешной банковской деятельности: построение клиентоориентированных бизнес-моделей, предлагающих новые услуги, способствует развитию деловой активности и повышению доходности, усиление конкуренции предполагает необходимость реализации нестандартных деловых решений, а внедрение дорогостоящих банковских технологий служит индикатором уровня экономического развития.

Эмпирически оценили и доказали положительное влияние параметров инноваций на социально-экономическое развитие регионов инноваций Э.М. Ахметшин с соавторами [4]. Внедрение новых финансовых и нефинансовых технологий является основным трендом деятельности любого банка. Развитие получают как направления, непосредственно связанные с основной, финансовой банковской деятельностью (кредиты, депозиты, расчеты), так и операции, в которых банк становится провайдером нефинансовых услуг. Обладая техническими возможностями и широкой базой клиентов, банк становится центральным звеном в цепочке удовлетворения их потребностей.

¹ Абрамова М.А. Криптовалюта как новая экономическая реальность социально-экономической системы // Системный анализ в экономике — 2018. Сборник трудов V международной научно-практической конференции. М.: Прометей, 2018. С. 433—436.

² Зверькова Т.Н. Финтех и банки: революция, которая так и не произошла // Финансы и кредит. 2019. Т. 25. № 7. С. 1501—1513. URL: <https://doi.org/10.24891/fc.25.7.1501>

Под цифровыми инновациями будем понимать совокупность новых продуктов и сервисов, реализуемых в банке, на основе IT-технологий. Внедрение инноваций предопределяет реализацию организационных преобразований и изменений и создание новой организации — динамично развивающейся, обучающейся, приобретающей новые навыки в работе с данными, построении цифровых бизнес-моделей и партнерств, способствует повышению конкурентоспособности кредитной организации на микро- и макроуровнях.

Мировые тенденции развития инноваций и информатизации общества нашли прямое отражение в практике банковской деятельности. Вопросы развития банковских инноваций широко обсуждаются в зарубежных и российских научных сообществах. Зарубежные ученые, как правило, изучают отдельные виды инноваций или совокупность инноваций в отдельных банках. Так, T.L. Hong, C.B. Cheong, H.S. Rizal [5] из Малазийского университета технологии исследовали влияние сервисных инноваций в банковской отрасли Малайзии на получение конкурентного преимущества и повышение устойчивого роста крупнейшей кредитной организации Малайзии — банка «Maybank». Они оценивали реализацию стратегии банка с точки зрения разделения инноваций для потребителей (продуктовые) и процессные, направленные на совершенствование внутренних процессов банка, используя инновационные модели, J. Bessant, J. Tidd [6] и P. Den Hertog, W. van der Aa, M. de Jong [7], описывающие измерение инноваций и направления инновационных процессов. Авторы пришли к выводу о том, что банк достигает конкурентного преимущества благодаря комплексному внедрению клиентоориентированных сервисных инноваций и экологической и социально-ориентированной практике.

Исследование истории применения интернет-банкинга провели ученые из Стамбульского университета B. Sanli, E. Hobikoglu [8]. Интернет-банкинг представляет собой канал распространения банковских услуг в сети

Интернет. Преимущества его внедрения заключаются в предоставлении банкам важного конкурентного преимущества с точки зрения сокращения времени и стоимости проведения операций, а также предоставления клиенту возможности выбора места ее совершения. Таким образом, интернет-банкинг повышает удовлетворенность потребителей и способствует развитию новых каналов связи. Важной проблемой для развития интернет-банкинга является риск безопасности, который проявляется в возможности доступа к частной информации и счетам недобросовестных третьих лиц. Чтобы снизить эти риски, банкам необходимо обеспечить возможность быстрой связи с клиентом в случае неординарных движений по счетам, разработать метод мобильной подписи и использования виртуальной клавиатуры для предотвращения несанкционированного доступа к информации в системе.

Китайские ученые Y. Meifang, D. He, Zh. Xianrong [9] исследовали влияние платежных услуг нефинансовых организаций (таких, как PayPal, Alipay), предоставляемых на нейтральной платформе, на коммерческие банки в связи с существенным увеличением экономической добавленной стоимости при появлении новых платежных систем. Авторы сделали вывод о том, что новые технологии платежных систем подталкивают банки к финансовому симбиозу с нефинансовыми компаниями, что способствует взаимовыгодному развитию и получению отраслевой синергии между сторонними платежными компаниями и традиционной финансовой отраслью. Для этого регулятору необходимо определить четкий правовой статус сторонних платежных систем и разработать меры по укреплению сотрудничества в рамках отраслевой цепочки между сторонними платежными системами и финансовыми учреждениями.

Их коллеги из Сямэньского университета Y. Guo и Ch. Liang [10] обосновали перспективы интеграции блокчейн-технологий с платежными и кредитными банковскими системами, которые произойдут в ближайшем будущем. Эта платформа сочетает в себе

несколько компьютерных технологий, в том числе технологию распределенных систем хранения данных, механизмы консенсуса и алгоритмы шифрования, и позволяет хранить информацию обо всех участниках транзакций в виде «цепочки блоков» и существенно сократить время на обработку трансграничных платежей. Основные риски ее использования связаны с отсутствием технических и правовых норм со стороны регулирующих органов и повышением требований к качеству информации, которая поступает в систему, поскольку последняя устроена так, что при поступлении в систему она не может быть изменена.

Испанские исследователи F.J. Forcadell, E. Aracil, F. Ubeda [11] изучали взаимосвязь инноваций и корпоративной устойчивости на большой выборке банков мира за период 2013—2016 гг. и пришли к выводу о том, что инновационная деятельность способствует развитию корпоративной устойчивости в банковском секторе. Она также приводит к увеличению корпоративной эффективности, реализации стратегии дифференциации и созданию других конкурентных преимуществ посредством нематериальных стратегических ресурсов, например, таких, как репутация.

А вот сборная команда ученых из Великобритании, Сингапура и Гонконга [12] получила прямо противоположные результаты. На основании данных из 32 стран за период 1996—2010 гг. они установили, что чем выше уровень инноваций, тем более банки подвержены воздействию негативных факторов и тем хуже их показатели во время кризиса, несмотря на то, что финансовые инновации способствуют улучшению качества и расширению диапазона оказываемых услуг.

Ученый Ф. Валента предложил классифицировать инновации по глубине вносимых изменений, разделив их на порядки по степени усложнения изменений от нулевого до седьмого уровня.

Итак, предпосылками инновационной деятельности являются технологический прогресс (увеличение проникновения мобильной связи и Интернета), изменения

потребностей клиентов и вызовы окружающей среды. Предпосылки формируют направления развития сервисных инноваций — это технологические платформы, анализ клиентской базы, определение конкурентных преимуществ.

Подходы к классификации банковских инноваций и перспективам их развития в России изучали разные отечественные ученые-экономисты: А.В. Батаев, Г.П. Беляков, В.С. Викулов, А.В. Винокуров, Е.А. Гришина, О.А. Зверев, Т.Н. Зверькова, О.В. Иванова, Л.В. Кох, А.В. Муравьева, О.Е. Никонец, О.Б. Мирошкина, А.В. Муравьева, А.В. Охлопков, С.В. Пономарева, В.С. Просалова, В.В. Пшеничников, В.А. Татьянников, И.П. Хоминич и др.

Исследователь И.П. Хоминич классифицировала инновации, применяемые в банках, по следующим основным критериям: причина появления, цели, функциональное содержание, сущность (табл. 1).

В соответствии с результатами исследований, изложенными в «Основных направлениях развития финансовых технологий на период 2018—2020 годов»³, наиболее перспективными финансовыми технологиями являются:

- Big Data и анализ данных;
- мобильные технологии;
- роботизация;
- биометрия;
- распределенные реестры;
- облачные технологии.

Big Data — это системы структурированных и неструктурированных данных, характеризующиеся чрезвычайно большим их объемом, высокой скоростью обработки и разнообразием. Сочетание технологий их обработки позволяет банкам извлекать информацию о клиенте в режиме реального времени, оценивать значимость клиента,

³ Основные направления развития финансовых технологий на период 2018—2020 годов. URL: https://www.cbr.ru/StaticHtml/File/36231/ON_FinTex_2017.pdf

предвосхищать желания клиента и разрабатывать для него индивидуальные предложения.

Мобильные технологии — это сервис, с помощью которого можно получить информацию обо всех операциях по картам, а также осуществлять платежи и другие операции через сотовый телефон круглосуточно, независимо от места нахождения⁴ [13].

Роботизация — это автоматизация процессов с помощью промышленных роботов.

Биометрия — это система распознавания людей по одной или более физическим или поведенческим частям, основанная на измерении уникальных, неотъемлемых, постоянных характеристик человека. Самыми распространенными характеристиками являются физиологические (отпечатки пальцев, сетчатки глаза, ладони руки, геометрии лица) и поведенческие (речь, почерк). В области информационных технологий биометрические данные используются для управления идентификаторами и контролем доступа.

Распределенные реестры — это разновидность баз данных, в которых может содержаться разного рода информация (фото, финансы и др.), а копии реестра хранятся у всех его пользователей и автоматически обновляются.

Облачные технологии — это хранилища баз данных, приложений и других IT-ресурсов, представляющие собой различные аппаратные, программные средства, инструменты, находящиеся на удаленном сервере, которые предоставляются пользователю для реализации его задач в виде интернет-сервиса.

Совмещение новых источников данных с аналитикой и поведенческой информацией позволит разработать новое поколение

приложений, способных к самосовершенствованию.

По мнению российских ученых И.В. Рыбаковой и Г.П. Белякова⁵ трендами банковского развития являются:

- роботизация финансовых услуг;
- работа в круглосуточном режиме;
- голосовые сделки;
- носимые платежные дивайсы;
- банкинг вещей;
- финансовый консалтинг;
- активное социальное взаимодействие и монетизация данных.

Они подчеркивают, что при взаимодействии идеологии, технологии и системы управления российские коммерческие банки смогут достигнуть высокоэффективных показателей инновационной деятельности.

Сейчас основные усилия российских банков сосредоточены на совершенствовании процессов розничного обслуживания с использованием различных каналов дистанционного сервиса, а также на оптимизации внутренних процессов под эти задачи, считает В.А. Кондрашов [14]

Ученые С.В. Пономарева и Д.П. Щербинин [15] внесли уточнение в понятие «финансовые инновации». Так, они рассматривают их как новые финансовые продукты, услуги, процессы и организационные формы и выделяют тенденции в их развитии — технологизацию, виртуализацию, дифференциацию и инновативность. Отметим, что в их исследовании не хватает конкретизации.

Весомый вклад в изучение банковских инноваций и процесса их внедрения в практику банковской деятельности внесла О.В. Иванова⁶. Она ввела ряд новых

⁴ Татьянаников В.А., Прокофьева Е.Н. Система безналичных расчетов: состояние и перспективы развития // Экономическое, социальное и духовное обновление как основа новой индустриализации России. Сб. научн. трудов. Екатеринбург: Уральский государственный экономический университет, 2017. С. 138—142.

⁵ Рыбакова И.В., Беляков Г.П. Управление инновациями в сфере банковских услуг // Актуальные проблемы авиации и космонавтики. 2018. Т. 2. № 4. С. 736—737.

⁶ Иванова О.В. Классификация банковских инноваций // Вестник Воронежского государственного университета. Серия: Экономика и управление. 2010. № 1. С. 163—166.

критериев: по экономическому содержанию (технологические, продуктовые, совмещенные), по инновационному потенциалу (радикальные, комбинаторные, модифицирующие), по объему воздействия (точечные, системные), по отношению к разработчику (разработанные собственными силами и заказанные), так как самостоятельно банк не всегда может решить проблемы, связанные с реализацией инновационных решений, он сотрудничает с дизайн-лабораториями, центрами моделирования, хакатоном, экспертными советами, фондами венчурных инвестиций, технологическими партнерствами, инженерными сообществами.

Расширенную классификацию банковских инноваций, созданную на основе работ В.С. Викулова [16], Л.В. Кох⁷ создала В.С. Просалова⁸. Она ввела признаки, позволяющие структурировать инновационные процессы в кредитных организациях, уточнить, что именно подвергается изменениям и прогнозировать ожидаемый результат.

Определяя место инноваций в современной экономике, О.Е. Никонец отметила, что в настоящее время мы наблюдаем две стороны банковской деятельности⁹:

- традиционное банковское обслуживание с офисами и операционными работниками;
- виртуальный банк, который осуществляет свою деятельность исключительно через Интернет, но имеет под собой опору в виде реального банка.

В действительности российские банки работают в условиях новой банковской парадигмы, сочетающей физическое и

виртуальное присутствие, причем развитие информационных технологий обуславливает развитие удаленного банковского обслуживания через каналы электронного банкинга, поэтому современный этап можно назвать эрой онлайн-банкинга [17].

По мнению автора, общим недостатком подходов к изучению банковских инноваций у российских исследователей является их недостаточная систематизация, не позволяющая понять связь ценности инноваций для банка и для потребителя, оценить их преимущества и ограничения их использования, перспективные направления развития. О.В. Иванова разработала самую содержательную классификацию инноваций из всех, представленных в литературе, которую, однако, необходимо расширить в связи с новыми тенденциями модернизации в банковской деятельности, обусловленными развитием технологий, а также необходимостью конкретизации инноваций с точки зрения клиентов и самих банков.

Классификацию также необходимо дополнить следующими критериями.

1. По сущности инноваций — структурными инновациями, способствующими преобразованию организационной структуры банка в связи с сокращением численности персонала в результате внедрения инноваций, а к процессным инновациям добавить маркетинговые, связанные с пересмотром каналов связи с клиентом и развитием маркетинговых инноваций (мобильного и интернет-банкинга, сайты, социальные сети, торговые платформы). Суть процессных инноваций заключается в повышении операционной эффективности банковской деятельности.

2. По видам: финансовые и нефинансовые. Первые прямо или косвенно связаны с финансовыми потоками банка — процентными и комиссионными доходами (например, экспресс-кредитование). Нефинансовые инновации подразумевают совершенствование технологических и организационных процессов банка.

⁷ Кох Л.В., Кох Ю.В. Современный банк как виртуальное предприятие // Экономика, экология и общество России в 21-м столетии. Сборник научных трудов 17-й международной научно-практической конференции. СПб.: Санкт-Петербургский политехнический университет Петра Великого, 2015. С. 330—335.

⁸ Просалова В.С., Николаева А.А. Современный подход к банковским инновациям // Финансы и кредит. 2014. № 22. С. 13—22.

⁹ Никонец О.Е. Инновационный тип развития банковской системы // Вестник Брянского государственного университета. 2012. № 3-2. С. 293—295.

В преобладающем большинстве случаев инновации сочетают в себе функции финансовые и технологические, то есть ведут к совершенствованию как финансовых, так и технологических процессов, поэтому они являются комбинированными и носят название финансовых технологий (FinTech) и считаются сервисными инновациями.

3. По направлению влияния: социальные, экономические, экологические, технологические (табл. 2).

Соблюдение баланса экономико-технологических и социально-экологических характеристик инноваций в каждом конкретном случае должно привести к устойчивым конкурентным преимуществам, но практика российских банков только начинает движение в этом направлении. Основными проблемными областями являются отношение банка к прозрачности и подотчетности касательно их кредитной политики. Инновационные преобразования нельзя рассматривать отдельно от команды людей, обеспечивающих процесс их распространения, поэтому существует необходимость повышения квалификационных навыков руководителей и персонала и разработки мер по повышению уровня финансовой грамотности населения, которое является главным потребителем банковских услуг.

Вернемся к классификации инноваций по их сущности и рассмотрим подробнее новые банковские продукты и главные тренды их развития.

1. Расширение ассортимента услуг.

В последнее время банки развивают стратегию объединения и развития партнерских отношений с организациями, которые предоставляют услуги как на финансовом (брокерская, страховая, инвестиционная, лизинговая деятельности, налоговый, юридический, бухгалтерский консалтинг), так и на нефинансовых рынках (торговля, медицина, образование, туризм, транспорт, телеком, потребительские товары,

государственные услуги) в целях получения синергетического эффекта, максимального удовлетворения потребностей клиентов и комплексного решения проблем, связанных с запросами бизнеса и частных лиц. Такое объединение называется построением экосистем или финансовых супермаркетов, существенно преобразует модели банковской деятельности и дает толчок внедрению торговых платформ в виртуальном пространстве, в которых банк выступает координатором и посредником при проведении операций, провайдером нефинансовых услуг.

2. Развитие мобильного и интернет-банкинга.

Мобильный банкинг не относится к новым технологиям, но он станет проще в использовании и предоставит пользователям больше функциональных возможностей (платежи между потребителями в один клик, новые возможности, биометрические системы аутентификации, не требующие ввода пароля, сервисы и предложения, привязанные к географическому положению). Прогнозируют, что к 2025 г. в мире будет порядка 28 млрд устройств (примерно 5 на каждого человека), подключенных к Интернету и предоставляющих информацию. Это приводит к тому, что любой человек будет оставлять так называемые электронные следы в облаке, которые могут быть использованы для анализа персональных данных.

3. Биометрические системы.

Клиенты банков уже освоили методы аутентификации платежей на смартфонах при помощи отпечатка пальца, поэтому банки будут продвигать эту технологию и в отношении к системам распознавания лиц, идентификации пользователей по образцу голоса, а при входе в банк клиента смогут распознать, например, по походке. Примерами биометрических систем являются обнаружение аномалий, многофакторная аутентификация, пассивная биометрия и поведенческая аналитика.

4. Применение искусственного интеллекта (роботизация финансовых услуг и алготрейдинг).

Роботэдвайзинг (робот-советник, который помогает принимать решения об инвестициях, покупке или продаже ценных бумаг) стал альтернативой финансовым консультантам (финансовым помощникам) по вопросам совершения банковских операций и финансовых вложений. Банки начали значительно упрощать процессы за счет применения интеллектуальной автоматизации, последнее исключительное новшество в банковских системах. Исследования показали, что роботы обходятся на 50–90% дешевле, чем использование штатных и внештатных сотрудников, поэтому банки будут инвестировать в искусственный интеллект все больше средств в попытке повысить свою эффективность. Например, все чаще для консультации клиентов используются боты и финансовые помощники, а не операторы и сотрудники банка¹⁰.

Выделим основные направления развития технологий искусственного интеллекта.

Чат-боты. Если раньше человек звонил в контактный центр и общался с сотрудником банка, то сейчас все больше банков реализуют у себя чат-боты. Человек общается с роботом и получает всю необходимую информацию и сервис. При этом чат-бот анализирует потребности клиента и тут же предоставляет различные финансовые рекомендации. Внедрение «разговорных» ботов решит проблему ограниченности при условии наличия в них широких возможностей языкового анализа. Такое решение серьезно снизит нагрузку на call-центр коммерческих банков, сохранит возможность живого диалога и позволит в сложных случаях перевести разговор на специалиста банка, помогая ему в решении проблемы — активируется функция предложения подсказок оператору из базы шаблонных фраз.

По данным исследования R-Style Softlab в 2017 г., в котором приняли участие руководители и специалисты ИТ и бизнес-подразделений 100 банков России и СНГ, половина опрошенных организаций готова перенести платежные операции и информационные сервисы в мессенджеры. В каждом третьем банке готовы доверить чат-ботам функции блокировки платежных карт, в каждом пятом — подтверждение операций.

Анализ персональных данных, разработка индивидуальных предложений и повышение лояльности. При помощи искусственного интеллекта появляется возможность предсказать поведение клиентов. Для этого проводится персональный анализ его данных, что позволяет предлагать различные уникальные персонифицированные предложения. Например, при выдаче кредита банки оценивают поведение клиента в соцсетях; если человек работает в области сельского хозяйства, ему предлагаются финансовые продукты, связанные со страховкой урожая; зная место работы клиента и время ее окончания, искусственный интеллект может предложить нужный маршрут или сделать необходимый автоматический пердзаказ покупок — останется только заехать в магазин и забрать покупки.

Антифрод-системы. Искусственный интеллект становится мощной защитой на пути внешних и инсайдерских угроз. Например, анализируя частые места покупок клиента, можно определить, кто именно данную покупку совершает, обнаружить признаки использования пластиковой карты клиента третьими лицами. Тем не менее с развитием технологий увеличиваются попытки несанкционированного доступа к счетам клиентов через системы дистанционного обслуживания, заражения вирусами программного обеспечения и т.д.

Повышение операционной эффективности. Подавляющее количество действий, которые сейчас в бэк-офисе делают люди, возможно автоматизировать и алгоритмизировать. В будущем произойдет полный отказ от бумаги с автоматическим распознаванием документов и хранением сканов на

¹⁰ Capps R. The message in code: Why banks must step up their user authentication game. URL: <https://www.bai.org/banking-strategies/article-detail/the-message-in-code-why-banks-must-step-up-their-user-authentication-game>; Гришина Е.А. Банковские продукты и услуги: современное состояние и перспективы развития в России // Финансы и кредит. 2017. Т. 23. № 39. С. 2346–2360. URL: <https://doi.org/10.24891/fc.23.39.2346>

электронных носителях, отсутствием необходимости физически приходить в банк и передавать эти документы. Еще одним вариантом эффективного использования технологий является «интеллектуальное управление трудовыми ресурсами» с помощью вычислительных алгоритмов, на базе имеющейся информации (например, путем решения финансового кейса или нестандартных задач) банк имеет возможность подобрать более квалифицированный персонал для работы в финансовой сфере. Данная технология поможет банкам избавиться от расходов в случае проблемных наймов и улучшить ситуацию на рынке труда.

Приоритетным направлением развития банковских технологий, по мнению автора, является развитие процессных, продуктовых и структурных технологий, связанных с искусственным интеллектом, которые позволяют делать быстрые вычисления при огромных массивах данных, имеют идеальную память, являются многозадачным и мультифункциональным. Практика свидетельствует о том, что наиболее часто искусственный интеллект используется для автоматизации клиентской поддержки, сбора и анализа данных для исследований рынка, в алгоритмическом трейдинге и в системах распознавания мошеннических операций. Искусственный интеллект помогает выявить нужды и желания клиента, выделить закономерности и взаимосвязи, незаметные для специалиста, облегчить работу сотрудникам банка и улучшить опыт взаимодействия с клиентом. Например, в октябре 2017 г. топ-ведущих японских банков автоматизировало около 30 тыс. рабочих мест, поскольку, по мнению компаний, традиционная бизнес модель больше не позволяла наращивать прибыль. За счет использования вычислительных алгоритмов планируется свести канцелярскую работу к минимуму. Считаем, что распространение искусственного интеллекта приведет к масштабным изменениям в банковской сфере на мировом уровне.

Проблемы использования искусственного интеллекта могут возникнуть в части

конфиденциальности, доверия, отсутствия обученного персонала и регулирования деятельности.

Платформы, используемые банками, не позволяют интегрировать все возможные банковские технологии в используемые потребителями сервисы. Поэтому банки сейчас озадачены тем, как произвести инжиниринг своего ландшафта, чтобы иметь эффективную возможность встраивания искусственного интеллекта и машинного обучения в свою систему бизнеса.

Усовершенствованная классификация банковских инноваций облегчит банкам принятие решений о перспективах разработки инноваций, свойственных конкретной бизнес-модели, позволит определить тип инновации, соответствующие ей риски, целесообразность внедрения. Она также является отправной точкой для разработки стандартов качества банковских продуктов (услуг) и бизнес-процессов.

Далее рассмотрим распространение новых технологий в практике деятельности российских банков и дадим им оценку на примере системно значимых кредитных организаций (СЗКО)¹¹ и банка Тинькофф, который является лидером в использовании цифровых технологий и лучшим розничным онлайн банком по версии международного журнала *Global Finance* в течение нескольких лет. За наличие оригинального решения присваивается 2 балла, за решение, у которого есть аналоги — 1, если специального решения нет — 0 (табл 3).

Итак, происходящие в банковском секторе изменения основаны на предоставлении услуг на основе инновационных технологий, очевидными трендами в развитии которых являются:

- рост услуг, предоставляемых через Интернет, развитие дистанционного банковского обслуживания, основанного на применении электронного банкинга (РС-банкинг, mobile-банкинг, sms-банкинг);

¹¹ Системно значимые кредитные организации.
URL: <http://www.cbr.ru/statistics/print.aspx?File=/credit/SystemBanks.html>

- увеличение инвестиций в технологии искусственного интеллекта и его применение в банковской сфере;
- возрастание конкуренции за внедрение инновационных цифровых решений в банковские технологии в попытке сформировать и удовлетворить потребности клиентов;
- стремительный рост технологий, основанных на переходе от бумажного к электронному документообороту, увеличение безналичных расчетов.

Мы видим преимущество в области внедрения инновационных технологий у трех банков, представляющих разные категории капитала — контролируемого государством Сбербанка (17 баллов), частного Альфа-Банка (15 баллов) и иностранного Тинькофф Банка (12 баллов).

В процессных инновациях в первую очередь отметим расширение и трансформацию каналов информационного взаимодействия с клиентами (Интернет и мобильный банк, контактные и колл-центры, СМС-банк и др.) и проведение социального скоринга, позволяющего минимизировать риски при совершении банковских операций, роботизацию, а также широкое распространение бесконтактных технологий, интернет-банкинга и эквайринга.

В продуктовых инновациях главными трендами являются бесконтактные технологии, роботизация финансовых функций, биометрическая идентификация. «Иностранные банки и платежные системы уже используют для идентификации клиентов не только отпечатки пальцев, но и ритмы сердца или фотографии клиентов. Такими разработками, в частности, занимаются компании Visa и MasterCard, канадский банк Toronto-Dominion, а также структуры Barclays Bank»¹². Полезным инструментом являются финансовые советники, которые оказывают помощь при анализе расходов клиента и позволяют минимизировать ежедневные

траты. Происходящие перемены не только вызывают значительные изменения в бизнес-моделях банков, но и ведут и к появлению новых рисков банковской деятельности (риск безопасности, риск банковских инноваций, кадровые факторы риска) и вызывают необходимость разработки новых технологий безопасности, одним из направлений которых являются антифрод-системы на базе искусственного интеллекта. Инновационные отделения в банках позволяют отслеживать потенциальные возможности на рынке и иметь доступ к передовым технологическим разработкам и перспективным бизнес-моделям.

Комплексные инновации подразумевают создание и развитие финансовой инфраструктуры на базе платформ для проведения удаленной идентификации, быстрых платежей, регистрации финансовых сделок, технологий распределенного реестра, маркет-плейса и др. Они предполагают разработку нового поколения платформенных технологий для анализа больших баз данных, сочетающих информационные источники с аналитикой реального времени, способных оперативно обучаться, встраиваться и включать при необходимости готовые комплексные решения, интегрирующие такие решения, как аналитика, исследование, подготовка и интеграция данных.

Таким образом, процесс внедрения новых технологий является неизбежным в эпоху цифровизации экономики. Инновации выходят на передний план во всех сферах экономики, в том числе и в банковском деле. Технологические изменения и изменения спроса вызывают необходимость внедрять сервисные инновации как попытку адаптироваться к быстро меняющейся среде и поддерживать свою конкурентоспособность. Они помогают дифференцироваться от других рыночных игроков, получить значительные преимущества в случае лидерства, повысить доступность, качество и ассортимент финансовых услуг для клиентов. Способность банка согласовать потребности пользователей и соответствующие технологические варианты обеспечивает максимальную эффективность

¹² Гришина Е.А. Банковские продукты и услуги: современное состояние и перспективы развития в России // *Финансы и кредит*. 2017. Т. 23. № 39. С. 2346—2360. URL: <https://doi.org/10.24891/fc.23.39.2346>

от их внедрения. Важной проблемой, требующей незамедлительного решения со стороны Банка России, станет разработка своевременного обеспечения регуляторных механизмов в области цифровой экономики, так как нормативное регулирование по вопросам инноваций не успевает за бурным ростом происходящих изменений. В целом от того, насколько конкурентоспособными будут банки, будет во многом зависеть развитие финансовых рынков, эффективность финансового посредничества, общее совершенствование финансово-кредитной системы и эволюционирование экономики страны.

Таблица 1**Классификация банковских инноваций****Table 1****A classification of banking innovation**

Критерий	Вид инноваций
Причина появления	Реактивные (реакция на нововведения в деятельности конкурентов). Стратегические (носят упреждающий характер)
Цели	Оперативные (текущие, краткосрочные). Перспективные (долгосрочные)
Функциональное содержание	Производственные. Интеллектуальные. Управленческие. Финансовые
Предмет (сущность)	Продуктовые (новый продукт, услуги). Процессные (технологии, схемы управления и обслуживания клиентов, модели поведения)

Источник: авторская разработка

Source: Authoring

Таблица 2**Преимущества и ограничения банковских инноваций по направлениям влияния****Table 2****Benefits and limitations of banking innovation in areas of influence**

Направление влияния банковских инноваций	Преимущества	Ограничения
Социальные	Демократизация доступа к банковским услугам. Индивидуализация услуг (клиентоориентированность) в соответствии с профилями рисков и предпочтениями инвесторов. Развитие персонала	Неготовность населения и предприятий к использованию новых технологий. Повышение риска нарушения конфиденциальности. Сокращение персонала
Экономические	Развитие инновационных проектов. Повышение прозрачности потоков денежных средств. Увеличение эффективности банковских операций	Высвобождение рабочей силы. Увеличение затрат на переобучение
Экологические	Поддержка финансирования экологических проектов, оказывающих минимальное прямое и косвенное воздействие на окружающую среду. Внедрение экологических проектов	Соблюдение баланса между экологическим и социальным влиянием инноваций. Так, иногда принимаются решения в пользу не экологических, а социальных проектов
Технологические	Технологический прогресс (который, прежде всего, ведет к сокращению рабочего времени). Усовершенствованные интерфейсы. Простота в использовании. Интеллектуальная автоматизация. Более усовершенствованная система защиты	Безопасность. Большой срок окупаемости. Значительные инвестиции. Увеличение финансовых рисков

Источник: авторская разработка*Source:* Authoring

Таблица 3

Оценка внедрения инновационных технологий в практику деятельности российских банков на основе системно значимых кредитных организаций (СЗКО)

Table 3

Assessment of innovative technologies adoption in the practice of Russian banks on the basis of systematically important credit institutions

Наименование банка	ЮКБ	ГПБ	ВТБ	АБ	СБ	МКБ	О	РБ	ПБ	РФБ	РСБ	ТБ
<i>Продуктовые инновации</i>												
Биометрическая идентификация	0	1	0	1	1	0	0	1	0	1	1	1
Голосовая идентификация	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
Бесконтактные технологии	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1
Цифровой кошелек	1	0	0	1	1	1	0	0	0	0	0	1
Финансовые консультации	1	1	2	1	2	—	1	0	0	0	1	0
<i>Процессные инновации</i>												
Интернет-банкинг	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Мобильный банкинг	0	0	0	1	1	1	0	1	0	1	1	1
Инновационные отделения	0	0	1	1	—	0	0	0	0	0	0	0
Фабрика данных (Big data)	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Чат-боты	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0	1	1
<i>Комплексные инновации</i>												
Эквайринг	1	1	1	1	2	1	1	1	1	1	1	1
Торговая платформа	0	1	0	1	1	0	0	1	0	1	1	1
P2P/P2B кредитование	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0
Антифрод-системы	0	0	2	1	2	0	1	0	0	0	0	1
Платформенные технологии	1	1	1	1	2	1	1	1	1	1	1	1
Итого баллов	8	9	11	15	17	8	7	8	4	9	10	12

Примечание. ЮКБ — АО ЮниКредит Банк; ГПБ — Банк ГПБ (АО); ВТБ — Банк ВТБ (ПАО); АБ — АО «Альфа-Банк»; СБ — ПАО «Сбербанк»; МКБ — ПАО «Московский Кредитный Банк»; О — ПАО Банк «ФК Открытие»; РБ — ПАО Росбанк; ПБ — ПАО «Промсвязьбанк»; РФБ — АО «Райффайзенбанк»; РСБ — АО «Россельхозбанк»; ТБ — АО «Тинькофф банк». Применимо при наличии у банка отделений (неприменимо к Тинькофф Банку). Наличие решения — 1 балл, оригинальное решение — 2 балла.

Источник: авторская разработка

Source: Authoring

Список литературы

1. Котова К.Ю. Банковская система России: тенденции, проблемы и перспективы развития // Вопросы региональной экономики. 2016. № 4. С. 81 — 94.
URL: https://unitech-mo.ru/upload/files/science/problems-of-regional-economy/file/2016_4.pdf
2. Поморина М.А., Валенцева Н.И. Влияние институциональной среды на модели деятельности российского банковского сектора // Банковское дело. 2017. № 2. С. 20 — 30.
3. Hsu P.-H., Wang C., Wu C. Banking System, Innovations, Intellectual Property Protections, and Financial Markets: Evidence from China. *Journal of Business Research*, 2013, vol. 66, iss. 12, pp. 2390–2396. URL: <https://doi.org/10.1016/j.jbusres.2013.05.025>
4. Akhmetshin E.M., Dzhavatov D.K., Sverdlukova E.A. et al. The Influence of Innovation on Social and Economic Development of the Russian Regions. *European Research Studies Journal*, 2018, vol. 21, iss. S2, pp. 767–776.
URL: https://www.researchgate.net/publication/330189238_The_influence_of_innovation_on_social_and_economic_development_of_the_Russian_Regions
5. Hong T.L., Cheong C.B., Rizal H.S. Service Innovation in Malaysian Banking Industry towards Sustainable Competitive Advantage through Environmentally and Socially Practices. *Procedia – Social and Behavioral Sciences*, 2016, vol. 224, pp. 52–59.
URL: <https://doi.org/10.1016/j.sbspro.2016.05.399>
6. Bessant J.R., Tidd J. Innovation and Entrepreneurship. Chichester, West Sussex, John Wiley & Sons UK, 2011, 604 p.
URL: https://www.researchgate.net/publication/285734411_Innovation_and_Entrepreneurship
7. Den Hertog P., van der Aa W., de Jong M.W. Capabilities for Managing Service Innovation: Towards a Conceptual Framework. *Journal of Service Management*, 2010, vol. 21, no. 4, pp. 490–514. URL: <https://doi.org/10.1108/09564231011066123>
8. Şanlı B., Hobikoğlu E. Development of Internet Banking as the Innovative Distribution Channel and Turkey Example. *Procedia – Social and Behavioral Sciences*, 2015, vol. 195, pp. 343–352.
URL: <https://doi.org/10.1016/j.sbspro.2015.06.362>
9. Meifang Y., He D., Xianrong Zh. et al. Impact of Payment Technology Innovations on the Traditional Financial Industry: A Focus on China. *Technological Forecasting and Social Change*, 2018, vol. 135, pp. 199–207. URL: <https://doi.org/10.1016/j.techfore.2017.12.023>
10. Guo Y., Liang Ch. Blockchain Application and Outlook in the Banking Industry. *Financial Innovation*, 2016, vol. 2:24. URL: <https://doi.org/10.1186/s40854-016-0034-9>
11. Forcadell F.J., Aracil E., Ubeda F. The Influence of Innovation on Corporate Sustainability in the International Banking Industry. *Sustainability*, 2019, vol. 11, pp. 1–15.
URL: <https://doi.org/10.3390/su11113210>
12. Beck T., Tao C., Chen L. et al. Financial Innovation: The Bright and the Dark Sides. *Journal of Banking and Finance*, 2016, no. 72, pp. 28–51.
URL: <https://doi.org/10.1016/j.jbankfin.2016.06.012>
13. Татьянаников В.А., Тюшняков А.В. Мобильный банк: тенденции и технологии развития // Известия уральского экономического университета. 2015. № 6. С. 56 — 60.
URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/mobilnyy-bank-tendentsii-i-tehnologii-razvitiya>

14. Кондрашов В.А. Тенденции развития банковских инноваций в современной России // Российское предпринимательство. 2012. Т. 13. № 8. С. 101 — 105.
URL: <https://creativeconomy.ru/lib/7450>
15. Пономарева С.В., Щербинин Д.П. Новые инструменты на рынке, рассматриваемые как финансовые инновации // Контентус. 2016. № 3. С. 14 — 23.
URL: <https://docplayer.ru/41580981-Novye-instrumenty-na-rynke-rassmatrivaemye-kak-finansovye-innovacii.html>
16. Викулов В.С. Концептуальный подход к разработке инновационной стратегии коммерческого банка // Финансовый менеджмент. 2004. № 5.
URL: <http://www.finman.ru/articles/2004/5/3501.html>
17. Пшеничников В.В., Ковтунова Е.Е. Традиционное банковское обслуживание и электронный банкинг: особенности и отличия // Финансовый вестник. 2018. № 1. С. 68 — 77.
URL: http://finance.vsau.ru/fileadmin/file/izdaniya/finvestnik/fin_vestnik__40_2018.pdf

Информация о конфликте интересов

Я, автор данной статьи, со всей ответственностью заявляю о частичном и полном отсутствии фактического или потенциального конфликта интересов с какой бы то ни было третьей стороной, который может возникнуть вследствие публикации данной статьи. Настоящее заявление относится к проведению научной работы, сбору и обработке данных, написанию и подготовке статьи, принятию решения о публикации рукописи.

**A CLASSIFICATION OF BANKING INNOVATION IN THE DIGITAL ECONOMY
AND THE ASSESSMENT OF THE INNOVATIVE POTENTIAL OF RUSSIAN BANKS****Kseniya Yu. KOTOVA**Perm State National Research University (PSU), Perm, Russian Federation
k.kotova@bk.ru
<https://orcid.org/0000-0003-0505-7359>**Article history:**Received 14 August 2019
Received in revised form
28 August 2019
Accepted 11 September 2019
Available online
30 September 2019**JEL classification:** G21**Keywords:** banking system,
innovative technology,
banking innovation**Abstract****Subject** This article analyzes the state of the innovative component of the business models of banking activity and updates the classification of banking innovation in the digital economy.**Objectives** The article aims to systematize modern innovative trends, develop new criteria of the classification of banking innovation, and determine the innovative potential of Russian banks.**Methods** For the study, I used the methods of systems analysis and synthesis, description, comparison, observation, generalization, the expert evaluation method, etc.**Results** The article systematizes the main directions of the development of innovative trends in the banking business. It offers an original vision of approaches to classifying banking innovation. The article also presents a developed methodology for evaluating innovation in a group of systematically important credit institutions.**Conclusions and Relevance** Innovation regulations lag behind rapid growth of the changes that take place, so the Bank of Russia is to develop regulatory mechanisms in the digital economy. The results of the study can be used by the management of banks in studying the prospects and potential of introducing certain types of innovation in the banking sector, potential investors and creditors, bank customers when studying the possibility of cooperation. The materials of the article can be used in scientific research on the economy, in the educational processes of universities of the Russian Federation.

© Publishing house FINANCE and CREDIT, 2019

Please cite this article as: Kotova K.Yu. A Classification of Banking Innovation in the Digital Economy and the Assessment of the Innovative Potential of Russian Banks. *Finance and Credit*, 2019, vol. 25, iss. 9, pp. 2022–2039. <https://doi.org/10.24891/fc.25.9.2022>**Acknowledgments**

I express my profound gratitude to Tat'yana G. SHESHUKOVA, Doctor of Economics, Professor, Research Adviser of Department of Accounting, Audit and Economic Analysis at the Perm State National Research University, for her advice and valuable comments during the research.

References

1. Kotova K.Yu. [The banking system of Russia: trends, problems and prospects of development]. *Voprosy regional'noi ekonomiki = Problems of Regional Economy*, 2016, no. 4, pp. 81–94. URL: https://unitech-mo.ru/upload/files/science/problems-of-regional-economy/file/2016_4.pdf (In Russ.)
2. Pomorina M.A., Valentseva N.I. [The impact of institutional environment on the Russian banking sector's activity models]. *Bankovskoe delo*, 2017, no. 2, pp. 20–30. (In Russ.)
3. Hsu P.-H., Wang C., Wu C. Banking System, Innovations, Intellectual Property Protections, and Financial Markets: Evidence from China. *Journal of Business Research*, 2013, vol. 66, iss. 12, pp. 2390–2396. URL: <https://doi.org/10.1016/j.jbusres.2013.05.025>

4. Akhmetshin E.M., Dzhavatov D.K., Sverdlikova E.A. et al. The Influence of Innovation on Social and Economic Development of the Russian Regions. *European Research Studies Journal*, 2018, vol. 21, iss. S2, pp. 767–776.
URL: https://www.researchgate.net/publication/330189238_The_influence_of_innovation_on_social_and_economic_development_of_the_Russian_Regions
5. Hong T.L., Cheong C.B., Rizal H.S. Service Innovation in Malaysian Banking Industry towards Sustainable Competitive Advantage through Environmentally and Socially Practices. *Procedia – Social and Behavioral Sciences*, 2016, vol. 224, pp. 52–59.
URL: <https://doi.org/10.1016/j.sbspro.2016.05.399>
6. Bessant J.R., Tidd J. *Innovation and Entrepreneurship*. Chichester, West Sussex, John Wiley & Sons UK, 2011, 604 p.
URL: https://www.researchgate.net/publication/285734411_Innovation_and_Entrepreneurship
7. Den Hertog P., van der Aa W., de Jong M.W. Capabilities for Managing Service Innovation: Towards a Conceptual Framework. *Journal of Service Management*, 2010, vol. 21, no. 4, pp. 490–514. URL: <https://doi.org/10.1108/09564231011066123>
8. Şanlı B., Hobikoğlu E. Development of Internet Banking as the Innovative Distribution Channel and Turkey Example. *Procedia – Social and Behavioral Sciences*, 2015, vol. 195, pp. 343–352.
URL: <https://doi.org/10.1016/j.sbspro.2015.06.362>
9. Meifang Y., He D., Xianrong Zh. et al. Impact of Payment Technology Innovations on the Traditional Financial Industry: A Focus on China. *Technological Forecasting and Social Change*, 2018, vol. 135, pp. 199–207. URL: <https://doi.org/10.1016/j.techfore.2017.12.023>
10. Guo Y., Liang Ch. Blockchain Application and Outlook in the Banking Industry. *Financial Innovation*, 2016, vol. 2:24. URL: <https://doi.org/10.1186/s40854-016-0034-9>
11. Forcadell F.J., Aracil E., Ubeda F. The Influence of Innovation on Corporate Sustainability in the International Banking Industry. *Sustainability*, 2019, vol. 11, pp. 1–15.
URL: <https://doi.org/10.3390/su11113210>
12. Beck T., Tao C., Chen L. et al. Financial Innovation: The Bright and the Dark Sides. *Journal of Banking and Finance*, 2016, no. 72, pp. 28–51.
URL: <https://doi.org/10.1016/j.jbankfin.2016.06.012>
13. Tat'yannikov V.A., Tyushnyakov A.V. [Mobile Banking: Development Trends and Technologies]. *Izvestiya ural'skogo gosudarstvennogo ekonomicheskogo universiteta = Journal of New Economy*, 2015, no. 6, pp. 56–60. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/mobilnyy-bank-tendentsii-i-tehnologii-razvitiya> (In Russ.)
14. Kondrashov V.A. [Trends in the Development of Banking Innovations in Modern Russia]. *Rossiiskoe predprinimatel'stvo = Russian Journal of Entrepreneurship*, 2012, vol. 13, no. 8, pp. 101–105. URL: <https://creativeconomy.ru/lib/7450> (In Russ.)
15. Ponomareva S.V., Shcherbinin D.P. [New tools in the market considered as financial innovations]. *Kontentus*, 2016, no. 3, pp. 14–23. (In Russ.)
URL: <https://docplayer.ru/41580981-Novye-instrumenty-na-rynke-rassmatrivaemye-kak-finansovye-innovacii.html>
16. Vikulov V.S. [Conceptual approach to innovative strategy development of a commercial bank]. *Finansovyi menedzhment = Financial Management*, 2004, no. 5.
URL: <http://www.finman.ru/articles/2004/5/3501.html> (In Russ.)

17. Pshenichnikov V.V., Kovtunova E.E. [Traditional Banking and Electronic Banking: Features and Differences]. *Finansovyi vestnik*, 2018, no. 1, pp. 68–77.
URL: http://finance.vsau.ru/fileadmin/file/izdaniya/finvestnik/fin_vestnik__40_2018.pdf
(In Russ.)

Conflict-of-interest notification

I, the author of this article, bindingly and explicitly declare of the partial and total lack of actual or potential conflict of interest with any other third party whatsoever, which may arise as a result of the publication of this article. This statement relates to the study, data collection and interpretation, writing and preparation of the article, and the decision to submit the manuscript for publication.