Теория и практика общественного развития. 2022. № 7. С. 97–102.
Theory and Practice of Social Development. 2022. No. 7. P. 97–102.

Научная статья
УДК 338.23
https://doi.org/10.24158/tipor.2022.7.13

Интеграция больших данных и интеллектуального капитала банков в цифровой экономике

Ирина Владимировна Пашковская
Финансовый университет при Правительстве Российской Федерации, Москва, Россия,
IVPashkovskaya@fa.ru, https://orcid.org/0000-0001-5840-8381

Аннотация. В статье рассмотрены современные модели оценки интеллектуального капитала, его структуры и степень влияния на финансовые показатели деятельности коммерческих банков. До настоящего времени не выработано определения понятия интеллектуального капитала. Вместе с тем с помощью этого понятия можно объяснить разницу между рыночной и балансовой стоимостью организации. В настоящее время в крупных развивающихся экономиках проводятся многочисленные исследования оценки влияния финансовых инноваций на интеллектуальный капитал национальных коммерческих банков. В рамках заявленной темы сформулирована цель исследования – определить возможность использования в российской практике системы оценки интеллектуального капитала банков и влияние на него рядом поведенческих и управленческих факторов. В результате было определено, что для развития цифровой экономики следует больше внимания уделять росту человеческого и структурного капитала.

Ключевые слова: коммерческие банки, собственный капитал, большие данные, гудвилл, добавленная стоимость, бренд, нематериальные активы, менеджмент

Для цитирования: Пашковская И.В. Интеграция больших данных и интеллектуального капитала банков в цифровой экономике // Теория и практика общественного развития. 2022. № 7. С. 97–102. https://doi.org/10.24158/tipor.2022.7.13.

Original article

Integration of Big Data and Intellectual Capital of Banks in the Digital Economy

Irina V. Pashkovskaya
Financial University under the Government of the Russian Federation, Moscow, Russia,
IVPashkovskaya@fa.ru, https://orcid.org/0000-0001-5840-8381

Abstract. The article considers modern models for assessing intellectual capital, its structure and the degree of influence on the financial performance of commercial banks. To date, no definition of intellectual capital has been developed. At the same time, this concept can be used to explain the difference between the market value and the book value of the organization. Numerous studies of the impact of financial innovation on the intellectual capital of national commercial banks are currently being conducted in major emerging economies. Within the framework of the stated topic the aim of the study is to determine the possibility of using in Russian practice to assess the intellectual capital of banks and the impact on it of a number of behavioral and managerial factors. As a result, it was determined that for the development of the digital economy, more attention should be paid to the growth of human and structural capital.

Keywords: commercial banks, equity capital, big data, goodwill, value added, brand, intangible assets, management

For citation: Pashkovskaya, I.V. (2022) Integration of Big Data and Intellectual Capital of Banks in the Digital Economy. *Theory and Practice of Social Development*. (7), 97–102. Available from: doi:10.24158/tipor.2022.7.13 (In Russian).

Введение. В настоящее время все коммерческие банки должны соответствовать международным стандартам, установленным Базельским комитетом по банковскому надзору (БКБН). Стандартами не предусмотрено проводить оценку влияния инновационного развития на качество управления в банках и характера их взаимоотношений с клиентами. Уровень использования инноваций в коммерческих банках Китая, Индии и России значительно выше, чем в США и Европе. Это связано с тем, что развивающиеся страны стали сразу внедрять последние достижения ин-

© Пашковская И.В., 2022

формационных технологий, а не заменяли старое оборудование на новое. До введения экономических санкций российские коммерческие банки находились на третьем месте в мире по уровню развития финтеха. Установленные для банков международные стандарты не принимают во внимание уровень их цифровизации, поэтому экономисты Китая, Индии и России пытаются в настоящее время разработать собственные методики оценки капитала и рыночной стоимости банков в условиях их цифровой трансформации. Этими обстоятельствами определяется новизна темы исследования и выбор автором зарубежных источников, в которых приведен анализ состояния интеллектуального капитала на примере местных банков.

В условиях цифровой экономики компании и банки получают дополнительные возможности для преобразования информации в стоимостной ресурс для развития своего бизнеса. Большие данные (Big Data) не только представляют собой новую ступень в аналитике информации, но и приносят значительные экономические и социальные результаты для отдельных лиц и частных компаний, так как позволяют использовать информацию с минимальными затратами на ее хранение и структурирование. Использование новых технологий можно рассматривать как перспективный ресурс роста эффективности бизнеса и повышения уровня его капитализации.

Интеллектуальный капитал в последнее время становится значимым внутренним ресурсом, который играет ведущую роль в обеспечении финансового благополучия и капитализации современных компаний. В эпоху развития цифровых технологий интеллектуальный капитал является ключевым фактором поддержания конкурентных преимуществ и создания добавленной стоимости. Интеллектуальный капитал включает показатели, которые могут не отражаться в финансовой отчетности, но обеспечивают потенциал для будущего развития компании. Таким образом, выявление, оценка и измерение интеллектуального капитала становится все более необходимым условием развития таких наукоемких отраслей, как банковский сектор. Являясь идеальными финансовыми посредниками, банки предоставляют финансовые ресурсы для стимулирования роста экономики страны. В последние годы банки успешно внедряли новые технологии, расширяли дистанционные формы обслуживания своих клиентов. Но затраты на новые технологии не только имеют свое материальное воплощение, но и создают новые конкурентные преимущества, основанные на знаниях, меняют качество управления и организационную структуру банков, повышают стоимость человеческого капитала и рыночную стоимость банковского бизнеса.

Методы и принципы. В настоящее время используется несколько определений понятия «большие данные». Банк России дает свое токование этого термина, обращая внимание на то, что большие данные представляют собой информационный ресурс, содержащий большой объем информации, включая также скорость и формы ее обработки, что позволит улучшить анализ данных и автоматизировать процессы принятия решений[1].

Сегодня значительные объемы информации могут быть извлечены из аккаунтов в социальных сетях, карт, веб-страниц, отзывов покупателей, протоколов, записей о состоянии здоровья, фотографий, рейтингов продавцов, Интернета вещей, приложений сайтов и прочих источников. Однако перечисленные ресурсы не всегда содержат достоверную информацию. Кроме того, она нуждаются в систематизации и упорядочении. Поэтому ценность может представлять только та информация, которая является результатом системного воздействия факторов, формирующих экосистему определенной организации, и которая, в свою очередь, способствует формированию новой социальной, экономической и технологической среды функционирования банков и технологических компаний. Информация должна быть отобрана, сформирована, переработана, структурирована и проверена банком с тем, чтобы представлять информационный ресурс, способствующий повышению стоимости интеллектуального капитала банка. Использование потенциала больших данных позволяет на основе генерирования информации создать дополнительную стоимость и увеличить интеллектуальный капитал банка, создания для него дополнительные конкурентные преимущества.

Интеллектуальный капитал по-разному оценивается зарубежными и отечественными экономистами. В зарубежной экономической теории обычно представлены более детальные классификации интеллектуального капитала (Rahmat, 2020). Для понимания роли больших данных в структуре интеллектуального капитала следует рассмотреть показатели, по которым его принято оценивать в современной отечественной и зарубежной экономической литературе. Интеллектуальный капитал банка имеет свою специфику по отношению к интеллектуальному капиталу компании реального сектора экономики (табл. 1) (таблица составлена автором на основе Anwar, Saeful, Marcellia, Septiadi, 2020).

---

[1] Использование больших данных в финансовом секторе и риски финансовой стабильности. Доклад для общественных консультаций [Электронный ресурс]. Банк России. М., 2021. URL: https://cbr.ru/press/event/?id=12517 (дата обращения: 04.06.2022).

Таблица 1 – Показатели структуры интеллектуального капитала банка

Человеческий капитал (К1)	Структурный капитал (К2)	Отношенческий капитал (К3)
1. Кадровый потенциал специалистов. 2. Затраты на обучение персонала. 3. Лояльность персонала (уровень текучести кадров). 4. Уровень мотивации	1. Стратегия управления. 2. Состояние программного обеспечения. 3. Базы данных (информационные возможности). 4. Особенности организационной структуры (наличие филиалов и т. д.). 5. Зарегистрированные патенты и товарные знаки	1. Взаимоотношения с клиентами, имидж банка. 2. Затраты на маркетинг и рекламу. 3. Объемы клиентской сети, уровень развития дистанционного банковского обслуживания (ДБО). 4. Системная значимость банка

Понятие интеллектуального капитала шире понятий гудвилла, нематериальных активов и интеллектуальной собственности. Интеллектуальный капитал банка лучше всего обозначить как нематериальные активы, которые создают банку конкурентные преимущества и дополнительную ценность, повышая его рыночную стоимость.

В последнее время интерес к расчетам интеллектуального капитала возрастает в связи с тем, что банки активно переходят на технологии машинного обучения и использования больших данных, которые предоставляют им конкурентные преимущества не только в национальной экономике, но и на международных рынках. Большие данные предоставляют дополнительные возможности для сбора и использования информации о клиентах банков, их предпочтениях, что формирует дополнительный стоимостной ресурс для увеличения собственного капитала банков. Ценность больших данных проявляется также в получении дополнительных знаний в сегментации сделок, совершенствовании бизнес-моделей, разработке новых продуктов, повышении производительности труда.

Зарубежными экономистами выделяются основные типы создания стоимости в результате использования банками больших данных:

– создание новых стандартов транспарентности и открытости бизнеса;

– предоставление возможности экспериментировать для выявления потребностей клиентов, изменчивости их поведения и рынка (Брукинг, 2001);

– сегментирование клиентов для определения тактики работы с клиентской базой;

– принятие решений на основе разработанных искусственным интеллектом алгоритмов поведения;

– внедрение новых бизнес-моделей, продуктов и услуг (Alomari, Shehada, El-Daour, 2020).

В результате того что отечественные и зарубежные исследователи имеют собственные представления о структуре и особенностях формирования интеллектуального капитала, модели и методы его подсчета могут различаться в зависимости от целей, которые ставятся исследователями, и аспектов изучения данной проблематики. За рубежом применительно к банкам в расчете интеллектуального капитала чаще всего используется коэффициент добавленной стоимости (VAIC), предложенный А. Пуликом в 2000 году. С помощью этого коэффициента определяется вклад интеллектуального капитала в рыночную стоимость банка. Интеллектуальный коэффициент добавленной стоимости – (Value Added Intellectual Coefficient) измеряет вклад материальных и нематериальных активов в добавленную стоимость компании/банка, а также оценивает интеллектуальный капитал на основе его составных компонентов Ulum, Kharismawati, Syam, 2017).

Модель интеллектуального коэффициента добавленной стоимости (VAIC) определяет эффективность использования основных типов ресурсов банка и может быть представлена в виде алгоритма:

$$VAIC = HCE + RCE + SCE + CEE,$$

где HCE = VA/HC (показатель эффективности человеческого капитала);

RCE = RC/VA (показатель эффективности отношенческого капитала);

SCE = SC/VA (показатель эффективности структурного капитала);

CEE (Capital employed efficiency) = VA/CE (индикатор эффективности использования задействованного капитала или вклада задействованного капитала в добавленную стоимость).

Добавленная стоимость (VA) рассчитывается как разница между доходом (OUT) и расходами банка (INPUT), т. е. VA = OUT – INPUT (валовый доход-операционные расходы).

HC = расходы на персонал (человеческий капитал), рассматриваемые как инвестиции.

RC = расходы на маркетинг, продажи и рекламу.

SC = VA – HC (результат прошлых расходов на человеческий капитал).

CE = физический капитал (нормативный капитал банка).

Показатели интеллектуального капитала измеряются с помощью модели VAIC, который представляет собой комбинацию показателей HCE, SCE, RCE и CEE, в то время как финансовые результаты банков оцениваются по показателям ROA и ROE.

Основные результаты. Интеллектуальный капитал российских коммерческих банков подвержен существенным расхождениям по типам банковской лицензии. Учитывая, что мелкие и средние банки меньше вовлечены в процессы цифровизации, а поэтому их интеллектуальный капитал минимален, можно оценить структуру интеллектуального капитала российских банков на примере ВТБ банка, используя данные его официальной отчетности за последние два года (табл. 2).

Таблица 2 – Интеллектуальный капитал банка ВТБ (ПАО) за 2020–2021 гг.[1]

Показатели (%)	На 01.01.2021	На 01.01.2022
Индикатор эффективности использования задействованного капитала	34,20	37,30
Индикатор эффективности человеческого капитала	0,19	0,14
Индикатор эффективности отношенческого капитала	2,06	3,35
Интеллектуальный коэффициент добавленной стоимости (VAIC) банка	37,35	40,79

Показатель интеллектуального капитала банка отличается от нормативов достаточности капитала (Н1) банка за 2020 и 2021 гг., рассчитанных согласно требованиям Банка России (11,54 % и 10,96 % соответственно), так как расчет производился на основе определения коэффициента добавленной стоимости, а не соотношения капитала к активам, взвешенным с учетом риска. Интеллектуальный капитал направлен на выявление поведенческих факторов и уровня управления организацией, а установленные нормативы достаточности капитала в большей степени отражают уровень риск-аппетита банка, поэтому нет противоречия между значениями нормативного и интеллектуального капитала банка. Интеллектуальный капитал банка можно рассчитывать в системе оценки финансовой устойчивости банка (указание 4336-У), при проведении анализа качества банковского менеджмента.

Проведенный анализ показывает, что у ВТБ снизилось значение эффективности человеческого капитала в 2021 г., но отмечается рост эффективности использования задействованного капитала и отношенческого капитала. Снижение значения эффективности человеческого капитала за последний год связано с ростом общих операционных расходов банка, что является негативным фактором, но нивелируется действием других компонентов. Кроме того, снижение затрат на персонал в российских коммерческих банках происходит при одновременном росте вложений банков в развитие цифровых технологий дистанционного обслуживания клиентов, что повышает эффективность банковского бизнеса.

Теория интеллектуального капитала – это новая развивающаяся теория оценки эффективности ведения бизнеса, в основе которой лежит утверждение, что материальные активы ведущих компаний по всему миру имеют меньшую стоимость, чем нематериальные активы, которые не всегда правильно отражаются в финансовой отчетности.

Заключение. Современные модели интеллектуального капитала основаны на убеждении, что стоимость создается всякий раз, когда человеческие способности (человеческий капитал) создают новые бизнес-процессы (структурный капитал), что приводит к улучшению качества предоставляемых услуг и повышению лояльности клиентов (отношенческий капитал) (Gimede, Previati, 2011).

Новые технологии и большие данные можно отнести как к структурному, так и к отношенческому (потребительскому) капиталу, учитывая, что новые технологии меняют характер банковского бизнеса и отношения банков со своими клиентами. Ценность больших данных может быть выражена в возможности разработки новых продуктов, в прогнозировании финансового состояния банка.

Большие данные можно рассматривать в виде дополнительного информационного ресурса. Как и любые другие ресурсы, большие данные могут быть более или менее доступными на протяжении определенного времени, они могут обеспечить конкурентные преимущества на рынке и зависят от множества рыночных и нерыночных факторов, таких как социальные аспекты, турбулентность рынка, приверженность традициям и устоям, исторические и поведенческие особенности национальной экономики и т. д.

[1] Составлено автором на основе официальной отчетности банка, опубликованной на сайте Банка России: Банк ВТБ (публичное акционерное общество) [Электронный ресурс] / Банк России. URL: https://cbr.ru/banking_sector/credit/coinfo/?id=350000008 (дата обращения: 29.06.2022).

Большие данные можно рассматривать как информационный ресурс банка, который обеспечивает доход в сочетании с другими банковскими ресурсами. Большие данные позволяют интегрировать различные информационные ресурсы банка и нуждаются в сложной технологической инфраструктуре, требуют специальных знаний. Стоимость, получаемая при использовании больших данных, выходит за рамки денежных отношений. Определить рыночную стоимость больших данных достаточно трудно, так как она зависит от скорости обработки информации, ее достоверности, объема, интерпретации и прочих субъективных факторов. Но, безусловно, применение таких технологий приносит банку дополнительные конкурентные преимущества.

Большие данные зависят от человеческого фактора, поэтому при их использовании необходимо совершенствовать навыки работы с информационными ресурсами у персонала коммерческих банков, а также обеспечивать эффективную организационную структуру и защиту получаемой информации. Однако прежде чем увидеть положительное влияние больших данных на производительность банковского бизнеса и систему управления, банки должны разработать корпоративную культуру принятия управленческих решений на основе аналитики больших данных. Именно в этом контексте человеческий компонент интеллектуального каптала связан с его структурным компонентом. Именно от человеческого капитала зависит качество полезной информации и знания, получаемые на основе аналитики значительных объемов информации. Совершенствование инноваций приводит к росту навыков и опыта у людей, обслуживающих информационные системы, что впоследствии является основой для трансформации организационной культуры банка и процессов принятия им управленческих решений.

Потенциальный эффект от использования больших данных для банка можно получить не сразу. Ни скорость, ни объем информации не могут обеспечить конкурентных преимуществ, поскольку их ценность раскрывается только тогда, когда они используются в системе интеллектуального капитала для решения стратегических и управленческих задач. Однако можно с уверенностью отметить, что значение больших данных в системе интеллектуального капитала банка с течением времени будет только возрастать, а определение потенциальных возможностей интеллектуального капитала будет оказывать положительный эффект на повышение рыночной стоимости коммерческого банка и его конкурентных преимуществ на рынке.

Список источников:

Брукинг Э. Интеллектуальный капитал: Ключ к успеху в новом тысячелетии / пер. с англ. Н. Мишакова. СПб., 2001. С. 286.

Alomari I., Feras Sh., El-Daour J. Integrating Big Data and Intellectual Capital: Resource Complementarity in Business // Value Creation (July 25, 2020). The 1st International Conference on Information Technology & Business ICITB2020., http://dx.doi.org/10.2139/ssrn.3660390.

Gimede G., Previati D. A. Empirical Analysis of Intellectual Capital Disclosure Practices in Banks: Spain, Portugal and Greece (September 1, 2011). Bank behaviour in modern banking, Palgrave MacMillan, 2012. Presented at the Wolpertinger Conference 2011. Valencia, September 11, 2011, URL: https://ssrn.com/abstract=1961550 (дата обращения: 04.06.2022).

Rahmat S. M. Intellectual capital, bank size, bank market share, and efficiency of conventional banks in Indonesia // Revista CEA. 2020. № 6 (11). P. 71–88. https://doi.org/10.22430/24223182.1457.

Saeful A. S., Marcellia S., Tedi S. Intellectual Capital, Bank Profitability, and Bank Value // Journal of Economics and Business. 2020. Vol. 3, № 4. P.1744–1750.

Ulum I., Kharismawati N., Syam Dh. Modified value-added intellectual coefficient (MVAIC) and traditional financial performance of Indonesian biggest companies // International Journal of Learning and Intellectual Capital, 2017. URL: https://clck.ru/rfJvz (дата обращения: 02.06.2022).

References:

Alomari, Izzeideen, Shehada, Feras & El-Daour, Jaber (2020). Integrating Big Data and Intellectual Capital: Resource Complementarity in Business Value Creation (July 25, 2020). *The 1st International Conference on Information Technology & Business ICITB2020.* Available from: dx.doi.org/10.2139/ssrn.3660390/.

Anwar, Sandra Saeful, Susan, Marcellia & Septiadi, Tedi (2020), Intellectual Capital, Bank Profitability, and Bank Value. *Journal of Economics and Business*, Vol. 3, 4, 1744–1750.

Brooking, Annie (2001) Intellectual Capital: The Key to Success in the New Millennium. Translated from English by Mishakov N. St. Petersburg, *Piter*, 286. (in Russian)

Gigante, Gimede & Previati, Daniele Angelo (2011) Empirical Analysis of Intellectual Capital Disclosure Practices in Banks: Spain, Portugal and Greece (September 1, 2011). Bank behaviour in modern banking, Palgrave MacMillan, 2012. *Presented at the Wolpertinger Conference 2011*. Valencia, September 11, 2011. Available from: https://ssrn.com/abstract=1961550 [Accessed 4th June 2022].

Rahmat, S. M. (2020). Intellectual capital, bank size, bank market share, and efficiency of conventional banks in Indonesia. *Revista CEA*, 6 (11), 71–88. Available from: doi.org/10.22430/24223182.1457.

Ulum, Ihyaul, Kharismawati, Noviar & Syam, Dhaniel (2017) Modified value-added intellectual coefficient (MVAIC) and traditional financial performance of Indonesian biggest companies. *International Journal of Learning and Intellectual Capital*. Available from: https://clck.ru/rfJvz [Accessed 2nd June 2022].

Информация об авторе

И.В. Пашковская – кандидат экономических наук доцент Департамента банковского дела и финансовых рынков Финансового университета при Правительстве Российской Федерации, Москва, Россия

https://www.elibrary.ru/author_items.asp?authorid=813774.

Information about the author

I.V. Pashkovskaya – PhD in Economics, Associate Professor, Department of Banking and Financial Markets, Financial University under the Government of the Russian Federation, Moscow, Russia.

https://www.elibrary.ru/author_items.asp?authorid=813774.