

## ЦИФРОВЫЕ ИННОВАЦИИ В БАНКОВСКОЙ СИСТЕМЕ: ТЕНДЕНЦИИ, ЭФФЕКТЫ И ПРОБЛЕМЫ ЭКОНОМИЧЕСКОЙ ОЦЕНКИ

*Д.А. Черских, аспирант, 2 курс*

*Международный банковский институт имени Анатолия Собчака,  
Санкт-Петербург, Россия*

*В статье представлен обзор современных направлений цифровых инноваций в банковской системе, включая использование искусственного интеллекта, больших данных, Process Mining, роботизации процессов (RPA) и концепции открытого банкинга (open banking). Проанализированы прямые, косвенные и стратегические экономические эффекты цифровизации, а также ограничения существующих методов их оценки. Показано, что классические инвестиционные подходы (ROI, NPV) не учитывают комплексность цифровых экосистем и нематериальные эффекты инноваций. На основе анализа предложены направления совершенствования методологии оценки цифровых инициатив, включающие внедрение интегрированных моделей цифровой эффективности, использование предиктивной аналитики и стандартизацию метрик оценки. Сделан вывод о необходимости перехода от фрагментарных расчётов к системной оценке стратегической цифровой ценности банковских инноваций.*

**Ключевые слова:** *банковская система, цифровые инновации, финтех, RPA, open banking, Process Mining, искусственный интеллект, оценка эффективности, ROI, цифровая экономика.*

**Введение.** *Цифровизация стала ключевым направлением развития банковской системы, определяя её конкурентоспособность и устойчивость. Внедрение технологий искусственного интеллекта, больших данных, Process Mining, роботизации процессов (RPA) и открытого банкинга (open banking) формирует новую архитектуру финансовых сервисов и меняет структуру издержек и ценности клиента [1–3].*

*При этом темпы технологического развития опережают совершенствование инструментов экономической оценки. Традиционные методы ROI, NPV и IRR, разработанные для капитальных инвестиций, не отражают совокупный эффект цифровых инноваций, который включает распределённые и нематериальные результаты — скорость процессов, качество клиентского взаимодействия, гибкость и прозрачность управления [4].*

В результате возникает необходимость выработки подходов, позволяющих количественно измерять экономическую ценность цифровых преобразований. Настоящая статья направлена на систематизацию современных тенденций цифровых инноваций в банковском секторе, выявление ограничений существующих методик оценки и формулирование практических направлений совершенствования экономического анализа цифровых инициатив.

### **Тенденции цифровых инноваций в банковской системе**

Банковские инновации можно условно разделить на пять ключевых направлений:

1. **RPA (Robotic Process Automation)** — автоматизация повторяющихся операций и документооборота, позволяющая снизить издержки и повысить скорость обслуживания [3; 4].

2. **Process Mining и Task Mining** — аналитика цифровых следов (event logs) для выявления узких мест, повышения прозрачности процессов и расчёта времени цикла [5].

3. **Big Data и искусственный интеллект (AI)** — применение машинного обучения и нейронных сетей для скоринга, персонализации и выявления аномалий [1].

4. **Open Banking (открытый банкинг)** — интеграция банковских сервисов через API, создание партнёрских экосистем и новых моделей монетизации [2].

5. **Финтех-экосистемы и необанкинг** — полная цифровизация клиентского пути, акцент на UX и self-service.

Эти технологии формируют устойчивую тенденцию к “безбумажному банку”, в котором ключевыми активами становятся данные и скорость процессов.

### **Экономические эффекты цифровых технологий**

Цифровизация порождает многоуровневые эффекты:

— **Прямые:** сокращение операционных затрат, уменьшение числа ошибок, повышение производительности.

— **Косвенные:** рост удовлетворённости и удержания клиентов, повышение лояльности и частоты взаимодействий.

— **Стратегические:** гибкость, масштабируемость, расширение экосистемы, рост цифровой устойчивости.

Тем не менее, значительная часть этих эффектов носит распределённый и нематериальный характер, что осложняет их выражение в стоимостных показателях [6].

### **Ограничения оценки экономической эффективности цифровых технологий**

На первый взгляд, отдельные технологии, например RPA или Process Mining, позволяют напрямую рассчитать эффект — сокращение времени, повы-

шение производительности, уменьшение затрат. Однако в реальной банковской практике такие оценки часто **не отражают совокупного результата**, поскольку цифровые инициативы взаимодействуют между собой и меняют поведение как клиентов, так и персонала.

Основные ограничения можно сгруппировать по видам технологий (таблица 1).

Таблица 1. – Основные ограничения оценки по видам технологий

Технология	Что можно измерить	Основные ограничения оценки
RPA	Экономии времени и фонда оплаты труда, сокращение ошибок	Эффект носит краткосрочный характер; не учитываются расходы на поддержку и обновление ботов; трудности оценки влияния на организационную структуру и обучение персонала
AI / Big Data	Повышение точности скоринга и прогнозов	Алгоритмы часто непрозрачны (“чёрный ящик”), финансовый результат зависит от качества данных; эффект проявляется на длительном горизонте
Process Mining	Сокращение длительности операций, снижение заикленности (излишнего повторения операций)	Результат опосредован через управленческие решения; требует достоверных и согласованных логов; эффект выражается в прозрачности, а не только в экономии
Open Banking	Рост клиентской базы и количества транзакций через партнёров	Сложно выделить вклад банка в совокупный результат; сетевые эффекты и отложенные выгоды не поддаются прямой финансовой оценке
Neobank / UX	Рост конверсии и активности клиентов	Нематериальные эффекты (удобство, доверие) не имеют стандартизированной денежной оценки

*Источник:* собственная разработка автора.

Таким образом, даже при наличии количественных метрик отдельные инновации создают **распределенный и кумулятивный эффект**, который нельзя описать только через показатели экономии времени или затрат.

Оценка цифровых инициатив требует учёта горизонтальных и поведенческих взаимодействий между процессами и клиентами.

### **Перспективы совершенствования оценки цифровых инициатив**

Современные тенденции цифровизации указывают на необходимость перехода к **интегрированным моделям оценки цифровой эффективности**, объединяющим финансовые, процессные и поведенческие показатели. Традиционные инвестиционные методики, такие как ROI и NPV, остаются важными, но требуют дополнения инструментами, отражающими динамику процессов, клиентский опыт и скорость внедрения инноваций.

**Во-первых,** требуется **переход от проектной оценки к системной модели цифровой эффективности.** Каждое технологическое нововведение (RPA, AI, Process Mining, open banking) оказывает влияние не только на свой участок, но и на смежные процессы. Банкам целесообразно формировать *Digital Value Framework* — интегрированную модель, в которой совокупная цифровая ценность рассчитывается на уровне всей экосистемы, а результаты выражаются через набор показателей скорости процессов, уровня автоматизации, конверсии клиентов и затрат на единицу результата.

**Во-вторых,** необходимо **использовать предиктивную аналитику для прогнозирования эффектов инноваций.** Методы *Process Mining*, машинного обучения и BI-инструменты позволяют моделировать сценарии внедрения, выявлять точки максимального экономического потенциала и предсказывать финансовые результаты цифровых изменений. Это превращает оценку инноваций из ретроспективного анализа в элемент стратегического планирования.

**В-третьих,** важной задачей является **стандартизация показателей цифровой эффективности.** Сейчас банки применяют различные методики расчёта ROI, cost-to-serve или time-to-value, что делает результаты несопоставимыми. Создание единого набора *Digital Performance Indicators (DPI)* позволит унифицировать оценку цифровых инициатив и сделать её прозрачной для регуляторов, инвесторов и партнёров.

**В-четвёртых,** оценку инноваций следует **встроить в управленческий контур банка.** Формирование специализированных подразделений по анализу цифровых инвестиций и введение функций *Digital Value Officer* позволят перейти от разрозненных IT-проектов к постоянному процессу управления цифровыми активами и их окупаемостью.

**В-пятых,** целесообразно **сочетать количественные и качественные методы анализа.** Помимо прямых экономических показателей (время, затраты, доходность) необходимо учитывать нематериальные эффекты — удовлетворённость, доверие, восприятие бренда и уровень цифровой лояльности клиентов. Такой гибридный подход позволит получить целостную картину влияния инноваций на устойчивость и конкурентоспособность банка.

Одним из перспективных направлений является создание моделей *Digital ROI*, основанных на data-driven аналитике. Они позволяют учитывать комплексность цифровых экосистем, временной лаг между внедрением и финансовым результатом, а также нематериальные аспекты, связанные с поведением клиентов и персонала. В результате экономическая оценка цифровых инициатив может стать инструментом не только контроля, но и активного управления инновационным развитием банковской системы.

**Заключение.** Цифровые инновации формируют новую парадигму эффективности банков, где источником ценности становятся скорость, прозрачность и качество клиентских взаимодействий. Однако существующие методы инвестиционного анализа отражают лишь часть этого многослойного эффекта.

Развитие комбинированных, data-driven подходов, сочетающих финансовые, процессные и поведенческие метрики, позволит перейти от локального измерения экономии к оценке стратегической цифровой ценности и устойчивости банковских инноваций.

#### Список использованных источников

1. Fuster A., Goldsmith-Pinkham P., Ramadorai T., Walther A. Predictably Unequal? The Effects of Machine Learning on Credit Markets // *The Journal of Finance*. 2022. Vol. 77, № 1. P. 5–47. DOI: 10.1111/jofi.13090. ([ideas.repec.org](https://ideas.repec.org))
2. Briones de Araluze G.K., Cassinello Plaza N. Open banking: A bibliometric analysis-driven definition // *PLOS ONE*. 2022. 17(10): e0275496. DOI: 10.1371/journal.pone.0275496. (PLOS)
3. Siderska J. The Adoption of Robotic Process Automation Technology to Ensure Business Processes during the COVID-19 Pandemic // *Sustainability*. 2021. 13(14): 8020. DOI: 10.3390/su13148020. (MDPI)
4. van der Aalst W.M.P., Bichler M., Heinzl A. Robotic Process Automation // *Business & Information Systems Engineering*. 2018. Vol. 60, № 4. P. 269–272. DOI: 10.1007/s12599-018-0542-4. ([link.springer.com](https://link.springer.com))
5. Van der Aalst W. *Process Mining: Data Science in Action*. 2nd ed. Berlin: Springer, 2016. DOI: 10.1007/978-3-662-49851-4. ([link.springer.com](https://link.springer.com))
6. Gupta S., Lehmann D.R. *Managing Customers as Investments: The Strategic Value of Customers in the Long Run*. Upper Saddle River, NJ: Wharton School Publishing, 2005. ISBN 978-0131428959.