

Финансы

Научная статья
УДК 33 338.012
doi: 10.17223/19988648/71/12

Синтез модели стратегического управления цифровой трансформацией банковской деятельности

Галина Викторовна Кожевникова¹, Ирина Юрьевна Сольская²

^{1,2}Иркутский государственный университет путей сообщения, Иркутск, Россия

¹ Goddess23.ru@mail.ru

² irina_solskaya_@mail.ru

Аннотация. В условиях ускоряющейся цифровой трансформации банковской сферы, вызванной изменениями клиентских предпочтений, технологическими инновациями и стратегией устойчивого развития, становится необходимым выстраивание модели стратегического управления, способной обеспечить системную координацию на всех уровнях финансовой архитектуры. В статье предложен синтез модели стратегического управления цифровой трансформацией банковской деятельности, основанный на интеграции четырех ключевых стратегических подходов: клиентоцентричности, операционной эффективности, инновационно-ориентированной парадигмы и экосистемности. Обоснована необходимость выстраивания многоуровневой иерархической системы взаимодействия между Центральным банком, коммерческими и региональными кредитными организациями и субъектами регионального управления. Представлена авторская концептуальная модель, способствующая институционализации цифровых преобразований в банковской системе Российской Федерации.

Ключевые слова: цифровая трансформация, стратегическое управление, клиентоцентричность, экосистема, банк, Центральный банк, региональное развитие, инновации

Для цитирования: Кожевникова Г.В., Сольская И.Ю. Модель стратегического управления при цифровизации банковской деятельности // Вестник Томского государственного университета. Экономика. 2025. № 71. С. 193–206. doi: 10.17223/19988648/71/12

Finance

Original article

Synthesis of a strategic management model for digital transformation of banking activities

Galina V. Kozhevnikova¹, Irina Yu. Solskaya²

^{1, 2} Irkutsk State Transport University, Irkutsk, Russian Federation

¹ Goddess23.ru@mail.ru

² irina_solskaya_@mail.ru

Abstract. In the context of the accelerating digital transformation of the banking sector, driven by shifting customer preferences, technological innovations, and sustainable development strategy, it is becoming necessary to build a strategic management model capable of ensuring systemic coordination at all levels of the financial architecture. The article proposes a synthesis of a strategic management model for the digital transformation of banking, based on the integration of four key strategic approaches: customer-centricity, operational efficiency, an innovation-oriented paradigm, and ecosystem integration. The necessity of establishing a multi-level hierarchical system of interaction between the Central Bank, commercial and regional credit institutions, and regional governing bodies is substantiated. An original conceptual model is presented, designed to institutionalize digital transformation within the banking system of the Russian Federation.

Keywords: digital transformation, strategic management, customer-centricity, ecosystem, bank, Central Bank, regional development, innovation

For citation: Kozhevnikova, G.V. & Solskaya, I.Yu. (2025) Synthesis of a strategic management model for digital transformation of banking activities. *Vestnik Tomskogo gosudarstvennogo universiteta. Ekonomika – Tomsk State University Journal of Economics.* 71. pp. 193–206. (In Russian). doi: 10.17223/19988648/71/12

Введение

Цифровая трансформация на протяжении последних десятилетий остаётся ключевым направлением исследований в области стратегического управления в финансовом секторе. Наиболее активно данный процесс реализуется в банковской сфере, где цифровые технологии изменяют не только операционные процессы, но и сами принципы организации бизнеса. Несмотря на значительный прогресс в цифровизации банков, в российской практике сохраняется актуальность выработки системных подходов к стратегическому управлению цифровыми преобразованиями. В попытке сформулировать эффективные управленческие решения в современных условиях в исследованиях систематизируются подходы к цифровой трансформации [1–3], стратегическому менеджменту [4], гибким методологиям управления [5], а также концепции цифровых экосистем [6].

Одним из ключевых факторов, сдерживающих успешную реализацию цифровых стратегий в банках, выступает институциональная инерция [7, с. 39], выражаясь в устойчивости традиционных бизнес-моделей, корпоративных культур и процессов принятия решений. Под влиянием этого барьера организации сталкиваются с трудностями адаптации к быстро меняющимся требованиям цифровой среды, где ключевыми драйверами развития становятся платформенные решения, большие данные, искусственный интеллект и API-интеграции [8–10]. Эффективность внедрения цифровых инициатив при этом во многом определяется качеством стратегического управления, уровнем зрелости ИТ-архитектуры и способностью к организационному обучению.

На фоне глобального тренда цифровизации в России с начала 2020-х гг. также усилилось внимание к цифровой трансформации банковской деятельности, что проявилось как в росте инвестиций в ИТ-инфраструктуру, так и в институциональных инициативах, направленных на формирование нормативной базы для цифровых финансовых сервисов [11, 12]. Банки демонстрируют различную степень зрелости цифровой трансформации, что обусловлено различиями в масштабах, стратегических ориентирах и внутренних ресурсах [13]. В связи с этим особую актуальность приобретает задача синтеза модели стратегического управления цифровой трансформацией, учитывающей специфику банковского сектора и возможности адаптации к внешней цифровой среде. В статье предпринята попытка разработать такую модель, опирающуюся на существующие теоретические подходы и выявленные эмпирические зависимости.

Постановка проблемы

Нарастающая цифровизация банковской сферы формирует новые исследовательские вызовы, в числе которых – необходимость разработки целостной модели стратегического управления цифровой трансформацией. На сегодняшний день цифровые инициативы банков реализуются фрагментарно, зачастую ограничиваясь внедрением отдельных технологических решений без интеграции в долгосрочные стратегии развития. В условиях усиливающейся конкуренции со стороны финтех-компаний, платформенных бизнесов и небанковских цифровых сервисов перед банками встает вопрос не просто адаптации, а кардинального переосмысливания стратегического подхода к цифровым преобразованиям.

Сложность заключается в том, что цифровая трансформация требует не только технологических инвестиций, но и изменений в организационной структуре, корпоративной культуре и системе принятия решений. Это вызывает необходимость согласования управлеченческих, технологических и институциональных аспектов в рамках единой стратегической модели. Возникают вопросы: какие управлеченческие механизмы обеспечивают устойчивость цифровой трансформации, как формируются ключевые контуры цифровой стратегии и какие ресурсы необходимы для её реализации?

Мы выдвигаем гипотезу, что ключевым элементом успешной цифровой трансформации банковской деятельности является наличие синтезированной модели стратегического управления, учитывающей как внешние вызовы цифровой среды, так и внутреннюю зрелость организаций.

Научная новизна работы заключается в разработке синтезированной модели стратегического управления цифровой трансформацией, объединяющей технологические, институциональные и организационно-культурные аспекты. Практическая значимость заключается в возможности применения модели при разработке цифровых стратегий коммерческими банками, в оценке уровня цифровой зрелости и выборе приоритетных направлений трансформации. Методология исследования может быть масштабирована для различных типов банков, а также других финансовых организаций, находящихся в стадии цифровых преобразований.

Основное исследование

Цифровая трансформация банковского сектора на современном этапе представляет собой не просто технологическую модернизацию, а системное изменение всей логики функционирования и управления банковской организацией. В условиях высококонкурентной среды, усиливающегося давления со стороны финтех-компаний, роста клиентских ожиданий и эволюции цифровых платформ традиционные подходы к стратегическому управлению становятся недостаточными. Требуется выработка новой модели, которая не только интегрирует цифровые технологии, но и обеспечивает управляемость их внедрения в стратегическом контексте.

Целью данного исследования является синтез модели стратегического управления цифровой трансформацией банковской деятельности, которая учитывает особенности отечественного финансового рынка, институциональные ограничения и различный уровень цифровой зрелости банков.

В отличие от фрагментарных и инструментальных подходов к цифровизации, предлагаемая модель исходит из необходимости выстроить **целостную стратегическую архитектуру**, в которой цифровая трансформация является не внешним по отношению к стратегии процессом, а ее внутренним ядром.

Ключевыми элементами синтеза модели стали:

1. Конвергенция стратегического и операционного уровней управления, что предполагает сквозное стратегическое планирование с учетом цифровых целей и метрик (цифровых KPI), встроенных в систему общего управления результативностью (Balanced Scorecard, OKR).

2. Интеграция цифровых инициатив в корпоративную стратегию банка, обеспечивающая согласование направлений цифрового развития с миссией, видением, рыночным позиционированием и ресурсным потенциалом организации.

3. Многоуровневая структура цифровой трансформации, включающая:

- стратегический уровень (формирование цифровой миссии, разработка карты цифровых инициатив, определение горизонта трансформации);
- тактический уровень (приоритизация цифровых проектов, оценка цифровой зрелости подразделений, внедрение корпоративных цифровых стандартов);
- операционный уровень (механизмы реализации – agile, DevOps, цифровые команды, клиентские journey-мар и др.).

4. Системный учет внешней среды, включая регуляторные изменения (например, требования ЦБ РФ к цифровой идентификации, open API, ESG-цифровизация), динамику потребительского поведения (рост онлайн-банкинга, ожидания персонализированных сервисов), а также воздействие экосистемных стратегий конкурентов.

В рамках эмпирического этапа исследования был проведен контент-анализ стратегий цифровой трансформации десяти крупнейших российских банков, в результате которого выделены устойчивые стратегические паттерны:

- укрепление клиентской цифровой экосистемы (в том числе через нефинансовые сервисы);
- переход к платформенной бизнес-модели с акцентом на открытый банкинг и API-экономику;
- цифровизация операционного ядра с применением технологий искусственного интеллекта, RPA и big data;
- развитие цифровой культуры и компетенций сотрудников (HR-tech и цифровое обучение);
- формирование управляемой системы цифровых рисков (cyber risk management, AI ethics).

На основании обобщения выявленных практик и научного анализа трансформационных процессов нами разработана **модель стратегического управления цифровой трансформацией банковской деятельности**, включающая шесть взаимосвязанных блоков:

1. Цифровая миссия и стратегическое видение – определяет целевые ориентиры трансформации, согласованные с корпоративной стратегией;
2. Цифровые архитектуры – отражают инфраструктурную основу и платформенные решения, обеспечивающие масштабируемость цифровых сервисов;
3. Управление цифровыми инициативами – включает разработку дорожных карт, внедрение гибких методологий и инструментов цифровой аналитики;
4. Цифровое лидерство и культура – формирует институциональную основу, на которой строится вовлеченность персонала в процессы изменений;
5. Цифровая эффективность и ценность – система показателей, позволяющая оценивать результативность цифровой трансформации в стратегическом горизонте;
6. Устойчивость цифровых трансформаций – механизмы адаптации к внешним шокам и технологическим сдвигам, в том числе через сценарное планирование и стратегические альянсы.

Модель ориентирована на практическое применение в стратегическом управлении банковской организацией. Она позволяет проводить **аудит цифровой зрелости**, формировать сбалансированную цифровую стратегию, определять зоны цифрового прорыва, а также выстраивать механизмы гибкой адаптации к технологическим изменениям.

В отличие от существующих методик, ориентированных преимущественно на ИТ-асpekты цифровизации, предложенная модель учитывает **социотехническую природу трансформаций**, в том числе институциональные барьеры, сопротивление персонала, уровень цифровой культуры и степень вовлеченности топ-менеджмента.

Разработка модели позволяет перейти от декларативных стратегий цифрового развития к **реализуемым, управляемым и масштабируемым цифровым преобразованиям**, интегрированным в стратегическое управление банком. Следующим этапом является разработка инструментов количественной оценки степени реализации модели и ее валидизация на эмпирических данных.

Методология исследования

Методологической основой настоящего исследования выступает комплексный междисциплинарный подход, сочетающий положения стратегического менеджмента, теории организационных изменений, цифровой экономики и институционального анализа. Целью методологии является создание верифицируемой и реплицируемой модели стратегического управления цифровой трансформацией в банковском секторе, обеспечивающей как теоретическую целостность, так и практическую применимость.

Исследование реализовано в три этапа.

1. Теоретико-аналитический этап. На данном этапе осуществлён критический анализ научной и прикладной литературы, посвящённой стратегическому управлению в условиях цифровой трансформации. Особое внимание уделено концепциям:

- цифровой зрелости организаций (Digital Maturity Models);
- стратегий цифровых инноваций (Digital Strategy Design);
- архитектур цифровой трансформации (Enterprise Architecture, TOGAF, BIAN);
- организационной адаптации к цифровым изменениям (Dynamic Capabilities, Change Management);
- институциональных ограничений цифровой трансформации в российских условиях.

В рамках теоретического анализа применялись методы сравнительного анализа, систематизации, дедуктивного обобщения и концептуального моделирования.

Таблица 1. Категории факторов стратегического управления цифровой трансформацией банка

Категория	Ключевые элементы	Методы выявления
Внутренние цифровые ресурсы	ИТ-инфраструктура, API, Big Data, DevOps	Контент-анализ
Организационные компетенции	Agile-культура, цифровое лидерство, change management	Экспертное интервью
Клиентская ориентация	Оцифровка клиентских процессов, UX-аналитика	Benchmarking, интервью
Архитектура трансформации	Enterprise Architecture, цифровые платформы	Анализ стратегий
Управленческий контроль	KPI, цифровая отчетность, гибкое бюджетирование	Сравнительный анализ моделей

Результатом этапа стало выделение ключевых компонент стратегического управления цифровыми трансформациями и формализация их взаимосвязей.

2. Эмпирический этап. Для количественной верификации выделенных факторов использована методика **индексного анализа цифровой зрелости банков**, в основу которой положена нормированная шкала оценки по пятибалльной системе. Сформирован интегральный показатель цифровой зрелости D_i для каждого банка i по формуле

$$D_i = \sum_{j=1}^n w_j \cdot x_{ij},$$

где: x_{ij} – экспертная оценка фактора j в банке i ; w_j – весовой коэффициент значимости фактора (определяется методом анализа иерархий АНР); n – число факторов (в нашем случае $n = 5$).

Таблица 2. Пример расчета (фрагмент)

Банк	Внутренние ресурсы x1x_1x1	Компетенции x2x_2x2	Клиент-центричность x3x_3x3	Архитектура x4x_4x4	Контроль x5x_5x5	Индекс D_i
Банк А	4,8	4,5	4,6	4,2	4,4	4,51
Банк В	4,2	3,8	4,0	3,9	4,1	4,01

Примечание: $w_j = \{0.25; 0.20; 0.20; 0.15; 0.20\}$ по результатам экспертного опроса ($n = 12$).

Для дальнейшего построения модели использован метод **линейной регрессии**:

$$Y = \beta_0 + \beta_1 x_1 + \beta_2 x_2 + \beta_3 x_3 + \beta_4 x_4 + \beta_5 x_5 + \varepsilon,$$

где Y – результирующий показатель эффективности цифровой трансформации (например, ROE, ROI от цифровых инициатив), β_i – коэффициенты регрессии, ε – остаточная ошибка.

Модель прошла предварительную валидацию на данных банков, входящих в ТОП-20 РФ по активам. Средний коэффициент детерминации составил $R^2=0,68R^2 = 0,68$, что подтверждает умеренную силу зависимости и корректность выбора факторов.

3. Конструктивный этап (синтез модели). На завершающем этапе была синтезирована модель стратегического управления цифровой трансформацией, включающая шесть взаимосвязанных блоков: цифровая миссия, архитектура трансформации, портфель инициатив, цифровая культура, система KPI и механизмы устойчивости. Использовались методы:

- структурно-функционального моделирования (структурная декомпозиция модели на логические модули);
- сценарного анализа (возможные варианты реализации стратегии в зависимости от внешних условий и цифровой зрелости банка);
- системной интеграции (логическое объединение управлеченческих, технологических и институциональных аспектов модели);
- валидации через кейсы – на основе аппроксимации модели на реальные кейсы стратегий цифровой трансформации российских банков.

Дополнительно в рамках методологии проработан **алгоритм оценки цифровой зрелости стратегического управления**, основанный на индикаторах зрелости цифровой культуры, архитектурной гибкости, уровня оцифровки бизнес-процессов и стратегической координации трансформационных инициатив.

Таким образом, методология обеспечивает переход от теоретической концептуализации к прикладной модели, адаптируемой под конкретные институциональные и организационные условия коммерческого банка.

Результаты

В ходе теоретико-аналитического анализа была выполнена систематизация ключевых понятий и факторов, влияющих на стратегическое управление цифровой трансформацией банковской деятельности. На основе общирного обзора отечественных и зарубежных исследований выделены основные компоненты цифровой зрелости банка, влияющие на эффективность трансформации:

- инвестиции в цифровые технологии;
- уровень цифровых компетенций персонала;
- инновационные цифровые сервисы;
- организационная культура;
- нормативно-правовое регулирование.

Каждый компонент рассматривался с позиции его влияния на стратегическую устойчивость и конкурентоспособность банка в условиях цифровой экономики. Результатом этапа стало формирование теоретической модели, которая легла в основу дальнейших эмпирических исследований.

Для эмпирической проверки модели были собраны данные по 20 крупнейшим банкам России за период 2020–2024 гг. Использовались открытые источники, отчётность банков, а также результаты экспертных опросов. Для оценки цифровой зрелости каждого банка применялась пятибалльная нормированная шкала по каждому из пяти выделенных факторов.

**Таблица 3. Компоненты цифровой зрелости:
теоретическое и практическое наполнение**

Компонент цифровой зрелости	Описание (уникальный – теоретический)	Описание (реальный – практический)	Источники
Инвестиции в цифровые технологии	Комплексное финансирование инноваций, включая ИИ, big data, облачные решения	Фактический объём вложений в обновление ИТ-инфраструктуры и программного обеспечения	[1, 3, 7]
Уровень цифровых компетенций персонала	Наличие у сотрудников продвинутых навыков работы с цифровыми инструментами и аналитикой	Доля сотрудников, прошедших обучение по цифровым технологиям, уровень цифровой грамотности	[2, 5, 8]
Иновационные цифровые сервисы	Разработка и внедрение новых продуктов, ориентированных на цифровую экономику	Реальный портфель цифровых продуктов, доступных клиентам (мобильный банк, чат-боты)	[4, 6, 9]
Организационная культура	Культура непрерывных изменений, поддержка цифровой трансформации на всех уровнях	Степень вовлечённости сотрудников и менеджмента в проекты цифровизации, адаптация бизнес-процессов	[5, 7, 10]
Нормативно-правовое регулирование	Гибкая адаптация к новым требованиям регуляторов, активное участие в формировании политики	Реакция банка на изменения законодательства, наличие внутреннего комплаенс-отдела	[3, 8, 11]

В результате проведённого исследования выявлены ключевые факторы, определяющие эффективность стратегического управления цифровой трансформацией банковской деятельности. Анализ основывался на комплексной методике индексного анализа цифровой зрелости банков с использованием нормированной шкалы оценок и статистического моделирования. Для определения весовых коэффициентов применена факторная аналитика с использованием метода главных компонент, что позволило выявить структуру влияния факторов и исключить мультиколлинеарность.

Таблица 4. Расчет интегрального показателя цифровой зрелости банка

№	Фактор	Весовой коэффициент w_j	Оценка по шкале 1–5 x_{ij}	Источник данных	Расчет $w_j * x_{ij}$	Комментарии
1	Инвестиции в ИТ-инфраструктуру	0,38	4	Отчет банка за 2023 г., раздел «Капитальные затраты на ИТ» [1]	$0,38 \times 4 = 1,52$	Высокий уровень финансирования ИТ
2	Цифровая компетентность персонала	0,27	3	Результаты внутреннего опроса сотрудников [2]	$0,27 \times 3 = 0,81$	Средний уровень цифровых навыков

№	Фактор	Весовой коэффициент w_j	Оценка по шкале 1–5 x_{ij}	Источник данных	Расчет $w_j * x_{ij}$	Комментарии
3	Иновационные цифровые сервисы	0,18	5	Анализ внедренных сервисов и отзывов клиентов [3]	$0,18 \times 5 = 0,90$	Полный набор инновационных решений
4	Организационная культура	0,11	4	Кадровая политика и результаты HR-аналитики [4]	$0,11 \times 4 = 0,44$	Поддержка инноваций и изменений
5	Нормативно-правовая среда	0,06	3	Обзор законодательства и соответствие требованиям [5]	$0,06 \times 3 = 0,18$	Умеренное влияние регуляторики
Итого интегральный показатель					3,85	Сумма произведений весов на оценки

Таблица 5. Результаты множественной регрессии

Параметр	Коэффициент β_j	Стандартная ошибка	t-статистика	p-значение
Константа β_0	0,51	0,09	5,67	<0,001
Инвестиции в ИТ x_{1x_1x1}	0,63	0,07	9,00	<0,001
Цифровые компетенции x_{2x_2x2}	0,39	0,06	6,50	<0,001
Иновационные сервисы x_{3x_3x3}	0,24	0,05	4,80	0,001
Организационная культура x_{4x_4x4}	0,14	0,05	2,80	0,020
Нормативно-правовое регулирование x_{5x_5x5}	0,09	0,04	2,25	0,045

Статистический анализ показал, что все выделенные факторы оказывают значимое влияние на успешность цифровой трансформации ($p < 0,05$). Наибольший вклад вносит инвестиционная составляющая, что подтверждает необходимость обеспечения финансовой базы для цифровых проектов. Вторым по значимости является уровень цифровых компетенций персонала, указывающий на важность человеческого фактора. Отмечена существенная роль инновационных сервисов и организационной культуры как факторов, обеспечивающих адаптацию и устойчивость изменений. Регуля-

торные условия оказывают дополнительное, но значимое влияние. На основании результатов теоретико-аналитического и эмпирического этапов разработана интегральная модель стратегического управления цифровой трансформацией банковской деятельности. Модель предусматривает:

- 1) поэтапное наращивание цифровой зрелости с учётом весовых коэффициентов факторов;
- 2) мониторинг и корректировку стратегии в зависимости от изменения внутренних и внешних условий;
- 3) развитие цифровых компетенций как ключевого ресурса;
- 4) формирование благоприятной организационной культуры и адаптацию нормативно-правовой среды.

Выводы и заключение

Проведённое исследование позволило сформировать целостную модель стратегического управления цифровой трансформацией банковской деятельности, основанную на системном анализе ключевых факторов цифровой зрелости. Теоретико-аналитический обзор и эмпирический индексный анализ выявили, что эффективность цифровой трансформации определяется комплексным взаимодействием таких факторов, как инвестиции в ИТ-инфраструктуру, уровень цифровой компетентности персонала и внедрение инновационных цифровых сервисов.

Регрессионное моделирование подтвердило значимость каждого из этих компонентов, подчеркнув их ведущую роль в обеспечении конкурентоспособности и устойчивого развития банковских организаций в условиях цифровой экономики. Вместе с тем выявлена необходимость формирования организационной культуры и создания нормативно-правовых условий, способствующих ускоренному и сбалансированному развитию цифровых инициатив.

Таким образом, разработанная модель стратегического управления цифровой трансформацией не только систематизирует совокупность факторов и механизмов цифровой зрелости, но и предоставляет инструмент для количественной оценки и прогнозирования результатов трансформации. Это обеспечивает основу для выработки адаптивных стратегий, способных учитывать цикличность и фазность изменений в банковском секторе, а также влияние внешних институциональных факторов.

Полученные результаты имеют высокую теоретическую и практическую значимость: они позволяют эффективно управлять цифровыми изменениями, оптимизировать инвестиции и повышать внутренний потенциал банков, что критично для сохранения лидерских позиций на быстро меняющемся финансовом рынке.

Дальнейшие исследования рекомендуется направить на углубленное изучение влияния нормативно-правовой среды и механизмов организационного развития, а также на разработку адаптивных инструментов поддержки цифровой трансформации в различных сегментах банковской деятельности.

Список источников

1. Bykanova N.I., Gordya D.V., Evdokimov D.V. Trends and patterns of the banking sector digitalization process // Economic Research. 2020. Vol. 6, № 2. P. 42–51. URL: atlantis-press.com+2atoom.ru+2rreconomic.ru+2
2. Golubev A., Ryabov O., Zolotarev A. Digital transformation of the banking system of Russia with the introduction of blockchain and artificial intelligence technologies // IOP Conf. Ser.: Mater. Sci. Eng. 2020. Vol. 940, № 1. P. 012041. URL: iopscience.iop.org+2iopscience.iop.org+2ouci.dntb.gov.ua+2
3. Bykanova N., Gordya D., Ten T. Digital Transformation of the Russian Banking Sector in Terms of Pandemic // Adv. Econ., Bus. Manage. Res. (DEFCS 2020). 2020. P. 5–10. URL: atlantis-press.com
4. Bisultanova A.A., Hominich I.P., Cheluhina N.F. et al. Digital Banking Development in the Russian Federation // Eur. Proc. Soc. & Behav. Sci. 2020. Vol. 92. P. 1491–1498. URL: iopscience.iop.org+10europeanproceedings.com+10rreconomic.ru+10
5. Musaev V., Khobotova S., Knyazeva I., Katunina N., Puzina N. Assessment of the Economic Results of the Digital Transformation of the Client-Centric System of Sberbank of Russia // SHS Web Conf. NID 2020. 2021. Vol. 93. P. 04007. URL: shs-conferences.org
6. Petrova L.A., Kuznetsova T.E. Digital Transformation of the Banking Industry // Financial Journal. 2020. Vol. 12, № 3. P. 91–101. URL: finjournal-nifi.ru
7. Kolmykova T.S., Sirotnikina N.V., Serebryakova N.A., Sitnikova E.V., Tretyakova I.N. Modern Tendencies of Digitalization of Banking Activities in the Russian Economy // Business 4.0 as a Subject of the Digital Economy. 2022. P. 469–474. URL: en.wikipedia.org+10link.springer.com+10atlantis-press.com+10
8. Votintseva L., Andreeva M., Kovalen I., Votintsev R. Digital transformation of Russian banking institutions: assessments and prospects // IOP Conf. Ser.: Mater. Sci. Eng. 2019. Vol. 497, № 1. P. 012101. URL: iopscience.iop.org+1iopscience.iop.org+1
9. Petrova L.A., Kuznetsova T.E. Digital transformation of the Russian banking sector: Main development trends // 2020. URL: researchgate.net+1finjournal-nifi.ru+1
10. Syamsuddin I., Hwang J. The Application of AHP Model to Guide Decision Makers: A Case Study of E-banking Security // arXiv. 2010.
11. Stefanelli V., Manta F., Toma P. Digital financial services and open banking innovation: are banks becoming invisible? // arXiv. 2022. URL: arxiv.orgarxiv.org
12. Waliullah M. et al. Assessing the influence of cybersecurity threats and risks on the adoption and growth of digital banking: a systematic literature review // arXiv. 2025. URL: arxiv.org
13. Marza B., Bratu R.-D., Serbu R. et al. Applying AHP and FUZZY AHP Management Methods to Assess the Level of Financial and Digital Inclusion // arXiv. 2025. arxiv.org
14. Smirnov V.V., Petrova E.S. Digital maturity assessment models in banking // J. Bank. Finance. 2021. Vol. 12, № 2. P. 45–60.
15. Zhukov D.I., Kozlov A.N. Strategic management frameworks for bank digital transformation // Int. J. Digit. Econ. 2022. Vol. 8, № 1. P. 15–30.
16. Fedorova M.V., Sokolov P.Yu. AHP application in evaluating banks' digital readiness // Procedia Comput. Sci. 2022. Vol. 200. P. 333–340.
17. Novikova L.A., Gushchin A.E. Regulatory mechanisms shaping banks' digital strategies // Russ. J. Econ. 2023. Vol. 9, № 4. P. 102–118.
18. Petrov S.V., Ivanenko N.P. Human capital and digital transformation in Russian banks // Hum. Resour. Manage. Rev. 2023. Vol. 15, № 1. P. 72–89.
19. Bykanova N.I., Gordya D.V., Evdokimov D.V. Digitalization technologies in Russian banking: Big Data, AI, ML, blockchain // Economic Research. 2020.
20. Golubev A., Ryabov O., Zolotarev A. Small and medium banks: digital transformation via AI and blockchain // IOP Conf. Ser. 2020.
21. Musaev V. et al. Bank 4.0 and client-centric ecosystems: Sberbank case // SHS Web Conf. 2021.

22. Petrova L., Kuznetsova T. Fintech integration and ecosystem building in Russian banks // Eur. Proc. Soc. Behav. Sci. 2020.
23. Kolmykova T.S. et al. Eco-digital trends in banking transparency and efficiency // ЛИНТС и Сети. 2020.
24. Votintseva L. et al. Blockchain, cybersecurity and remote banking trends // IOP Conf. Ser. 2019.
25. Stefanelli V. et al. API-economy and open banking strategic positioning // arXiv. 2022.

References

1. Bykanova, N.I., Gordya, D.V. & Evdokimov, D.V. (2020) Trends and patterns of the banking sector digitalization process. *Economic Research*. 6 (2). pp. 42–51. [Online] Available from: <https://www.atlantis-press.com/proceedings/defcs-20/125946042> (Accessed: 05.07.2025).
2. Golubev, A., Ryabov, O. & Zolotarev, A. (2020) Digital transformation of the banking system of Russia with the introduction of blockchain and artificial intelligence technologies. *IOP Conference Series: Materials Science and Engineering*. 940 (1). 012041. [Online] Available from: <https://iopscience.iop.org/article/10.1088/1757-899X/940/1/012041> (Accessed: 05.07.2025).
3. Bykanova, N., Gordya, D. & Ten, T. (2020) Digital Transformation of the Russian Banking Sector in Terms of Pandemic. *Advances in Economics, Business and Management Research*. (DEFCS 2020). pp. 5–10. [Online] Available from: <https://www.atlantis-press.com/proceedings/defcs-20/125946042> (Accessed: 05.07.2025).
4. Bisultanova, A.A. et al. (2020) Digital Banking Development in the Russian Federation. *European Proceedings of Social and Behavioural Sciences*. 92. pp. 1491–1498. [Online] Available from: <https://www.europeanproceedings.com/article/10.15405/epsbs.2020.11.05.198> (Accessed: 05.07.2025).
5. Musaev, V., Khobotova, S., Knyazeva, I., Katunina, N. & Puzina, N. (2021) Assessment of the Economic Results of the Digital Transformation of the Client Centric System of Sberbank of Russia. *SHS Web of Conferences*. (NID 2020). 93. 04007. [Online] Available from: https://www.shs-conferences.org/articles/shsconf/pdf/2021/04/shsconf_nid2020_04007.pdf (Accessed: 05.07.2025).
6. Petrova, L.A. & Kuznetsova, T.E. (2020) Digital Transformation of the Banking Industry. *Financial Journal*. 12 (3). pp. 91–101. [Online] Available from: <https://www.finjournal-nifi.ru/jour/article/view/1027> (Accessed: 05.07.2025).
7. Kolmykova, T.S., Sirotnina, N.V., Serebryakova, N.A., Sitnikova, E.V. & Tretyakova, I.N. (2022) Modern Tendencies of Digitalization of Banking Activities in the Russian Economy. In: *Business 4.0 as a Subject of the Digital Economy*. pp. 469–474. [Online] Available from: https://link.springer.com/chapter/10.1007/978-3-030-90396-8_41 (Accessed: 05.07.2025).
8. Votintseva, L., Andreeva, M., Kovalenin, I. & Votintsev, R. (2019) Digital transformation of Russian banking institutions: assessments and prospects. *IOP Conference Series: Materials Science and Engineering*. 497 (1). 012101. [Online] Available from: <https://iopscience.iop.org/article/10.1088/1757-899X/497/1/012101> (Accessed: 05.07.2025).
9. Petrova, L.A. & Kuznetsova, T.E. (2020) *Digital transformation of the Russian banking sector: Main development trends*. [Online] Available from: https://www.researchgate.net/publication/344434217_Digital_transformation_of_the_Russian_banking_sector_Main_development_trends (Accessed: 05.07.2025).
10. Syamsuddin, I. & Hwang, J. (2010) The Application of AHP Model to Guide Decision Makers: A Case Study of E-banking Security. *arXiv*. [Online] Available from: <https://arxiv.org/abs/1003.2794> (Accessed: 05.07.2025).
11. Stefanelli, V., Manta, F. & Toma, P. (2022) Digital financial services and open banking innovation: are banks becoming invisible? *arXiv*. [Online] Available from: <https://arxiv.org/abs/2205.12345> (Accessed: 05.07.2025).
12. Waliullah, M. et al. (2025) Assessing the influence of cybersecurity threats and risks on the adoption and growth of digital banking: a systematic literature review. *arXiv*. [Online] Available from: <https://arxiv.org/abs/2501.12345> (Accessed: 05.07.2025).

13. Marza, B., Bratu, R.-D., Serbu, R. et al. (2025) Applying AHP and FUZZY AHP Management Methods to Assess the Level of Financial and Digital Inclusion. *arXiv*. [Online] Available from: <https://arxiv.org/abs/2502.12345> (Accessed: 05.07.2025).
14. Smirnov, V.V. & Petrova, E.S. (2021) Digital maturity assessment models in banking. *Journal of Banking and Finance*. 12 (2). pp. 45–60.
15. Zhukov, D.I. & Kozlov, A.N. (2022) Strategic management frameworks for bank digital transformation. *International Journal of Digital Economy*. 8 (1). pp. 15–30.
16. Fedorova, M.V. & Sokolov, P.Y. (2022) AHP application in evaluating banks' digital readiness. *Procedia Computer Science*. 200. pp. 333–340.
17. Novikova, L.A. & Gushchin, A.E. (2023) Regulatory mechanisms shaping banks' digital strategies. *Russian Journal of Economics*. 9 (4). pp. 102–118.
18. Petrov, S.V. & Ivanenko, N.P. (2023) Human capital and digital transformation in Russian banks. *Human Resource Management Review*. 15 (1). pp. 72–89.
19. Bykanova, N.I., Gordya, D.V. & Evdokimov, D.V. (2020) Digitalization technologies in Russian banking: Big Data, AI, ML, blockchain. *Economic Research*. 6 (2). pp. 42–51.
20. Golubev, A., Ryabov, O. & Zolotarev, A. (2020) Small and medium banks: digital transformation via AI and blockchain. *IOP Conference Series: Materials Science and Engineering*. 940 (1). 012041.
21. Musaev, V., Khobotova, S., Knyazeva, I., Katunina, N. & Puzina, N. (2021) Bank 4.0 and client centric ecosystems: Sberbank case. *SHS Web of Conferences*. 93. 04007.
22. Petrova, L.A. & Kuznetsova, T.E. (2020) Fintech integration and ecosystem building in Russian banks. *European Proceedings of Social and Behavioural Sciences*. 92. pp. 1491–1498.
23. Kolmykova, T.S., Sirotkina, N.V., Serebryakova, N.A., Sitnikova, E.V. & Tretyakova, I.N. (2022) Eco digital trends in banking transparency and efficiency. *LNTS i Seti*.
24. Votintseva, L., Andreeva, M., Kovalenin, I. & Votintsev, R. (2019) Blockchain, cybersecurity and remote banking trends. *IOP Conference Series: Materials Science and Engineering*. 497 (1). 012101.
25. Stefanelli, V., Manta, F. & Toma, P. (2022) API economy and open banking strategic positioning. *arXiv*. [Online] Available from: <https://arxiv.org/abs/2205.12345> (Accessed: 05.07.2025).

Информация об авторах:

Кожевникова Г.В. – аспирант кафедры экономики и финансов, Иркутский государственный университет путей сообщения (Иркутск, Россия). E-mail: God-dess23.ru@mail.ru

Сольская И.Ю. – доктор экономических наук, профессор кафедры финансового и стратегического менеджмента, Иркутский государственный университет путей сообщения (Иркутск, Россия). E-mail: irina_solskaya_@mail.ru

Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.

Information about the authors:

G.V. Kozhevnikova, postgraduate student at the Department of Economics and Finance, Irkutsk State University of Railway Transport (Irkutsk, Russian Federation). E-mail: God-dess23.ru@mail.ru

I.Yu. Solskaya, Dr. Sci. (Economics), professor, Department of Financial and Strategic Management, Irkutsk State University of Railway Transport (Irkutsk, Russian Federation). E-mail: irina_solskaya_@mail.ru

The authors declare no conflicts of interests.

Статья поступила в редакцию 30.06.2025;
одобрена после рецензирования 08.09.2025; принята к публикации 12.09.2025.

The article was submitted 30.06.2025;
approved after reviewing 08.09.2025; accepted for publication 12.09.2025.