



**Сергей Зубок,**

кандидат  
экономических наук

# Платформатизация банковской деятельности

Цифровая трансформация – ключевой фактор развития и повышения конкурентоспособности банков в современном мире. Она рассматривается как процесс, посредством которого рассредоточенные действия, распределенные по инновационному контексту (например, организации), в совокупности имеют потенциал для создания новых преобразований [1]. При этом затрагиваются как внутренние операции кредитных учреждений, так и их взаимоотношения с клиентами и партнерами, которым предоставлены альтернативы использования различных каналов обслуживания для активного и удобного взаимодействия с поставщиками финансовых услуг, для которых за счет оцифровки процедур, сокращающей время и ресурсы, открываются возможности работы с множеством потребителей одновременно.

**И**сторически одной из первоочередных задач цифровой трансформации банковской деятельности стала оптимизация внутренних процедур с помощью различных технологических решений. Активно внедрялись системы управления бизнес-процессами (BPM), позволяющие их автоматизировать и оптимизировать (обработка кредитных заявок, открытие счетов, проведение платежей и т.д.), и управления

взаимоотношениями с клиентами (CRM), консолидирующие данные о них, ведение истории взаимодействия и предоставление персонализированного обслуживания; системы цифровизации документооборота, управленческой отчетности и аналитики. Параллельно банки стремились расширить свое присутствие в цифровой среде и предоставить клиентам современные каналы взаимодействия. Ключевыми инициативами здесь являются: внедрение интернет-банкинга и мобильных

приложений для круглосуточного доступа к услугам и информации; использование чат-ботов и голосовых ассистентов для автоматизации консультирования и поддержки; создание цифровых платформ, объединенных набором партнерств финансовых и нефинансовых сервисов (маркетплейсы, агрегирующие банковские и небанковские продукты, инвестиционные платформы, решения для управления личными финансами и др.).

Процесс цифровизации в банковской сфере первоначально носил фрагментарный и несистемный характер. Финансовые институты, руководствуясь индивидуальными стратегиями и возможностями, интегрировали передовые решения в свои операционные системы. По мере накопления информации, систематизации и консолидации эмпирических данных, успешных практик имплементации инновационных технологий разрабатывались концептуальные теоретические модели, описывающие цифровую трансформацию и способы организации бизнеса в современных условиях. Из множества моделей, релевантных для настоящего исследования, особого внимания заслуживают следующие: концепция динамики распределенной цифровой инновации, а также парадигма открытого банкинга, ставшая ключевым драйвером на пути формирования современных финансовых экосистем. Рассмотрим эти теоретические конструкты, формирующие базис, для понимания текущих тенденций и прогнозирования будущих траекторий развития.

По мнению экономиста Андерсена [1], с переходом к цифровым платформам у финансовых структур открываются новые возможности. Их основными маркерами автор считает технологическую конвергенцию услуг и генеративность, позволяющие внедрять инновации более широкой сетью распределенных субъектов. Конвергенция в финансовой сфере выражается в сведении различных технологических решений и сервисов в единый архитектурный контур. Указанная характеристика предполагает объединение данных из различных источников для создания общего профиля, позволяющего разрабатывать персонализированные решения и предлагать клиентам унифицированный формат взаимодействия, повышая операционную эффективность за счет интеграции и оптимизации процессов. Генеративность относится к способности системы порождать новые решения, которые изначально не были предусмотрены. Это отражает тенденцию внедрения инноваций в деятельность финансового субъекта посредством создания платформ, состоящих из многоуровневых модулей, а не из отдель-

ных продуктов, что позволяет присоединять новых бизнес-партнеров к сервисному контуру организации. Идентификация обозначенных характеристик конвергенции и генеративности внесла значительный вклад в развитие теории цифровой трансформации финансового сектора, объясняющей способы и механизмы, посредством которых множество разрозненных инициатив в совокупности способны привести к радикальным преобразованиям.

Концепция открытого банкинга основана на обмене данными между финансовыми учреждениями и сторонними компаниями для принятия инновационных решений. Ее реализация стала возможной благодаря развитию цифровых технологий и изменениям в регулировании, направленным на повышение конкуренции и стимулирование внедрения инноваций. Открытый банкинг можно представить как совместную модель, в которой данные передаются через стандартизированные интерфейсы программирования приложений (API) между двумя или более неаффилированными сторонами для предоставления расширенных возможностей рынку [2]. По сути, речь идет о новой среде, в которой сторонние сервисные компании могут разрабатывать и предлагать финансовые услуги, содержащие сведения из баз данных банков, или предоставлять свой блок информации. Однако из-за опасений, связанных с обеспечением безопасности, большинство банков первоначально были настроены настороженно, что усложняло поиск баланса между бизнес-интересами и обеспечением конфиденциальности, гарантированной клиентам.

Концептуальные корни открытого банкинга можно проследить на идее открытых инноваций, предложенной в 2003 г. американским организационным теоретиком Генри Чесбро [3]. Построенная им гипотеза предполагает, что для выживания в современной экономике глобализации компаниям различных масштабов и форм собственности необходимо активнее использовать внешние идеи и подходы, а не замыкаться на внутренних разработках. Автор утверждал, что ценные знания и данные больше не сконцентрированы исключительно в крупных корпорациях, что требует от бизнес-лидеров принятия новой модели открытых инноваций, предполагающей возможность их создания и коммерциализации путем активного взаимодействия с внешними субъектами, включая клиентов, поставщиков и даже конкурентов. Эта идея и легла в основу концепции открытого банкинга, революционно переосмысливающей традиционные представления. Первым значительным регуляторным шагом в этом направлении

стало принятие в 2015 г. Европейским парламентом Второй платежной директивы (PSD2), которая обязала банки предоставлять доступ к данным счетов аккредитованным сторонним поставщикам с согласия клиентов [4], что требует не только технологических изменений, но и трансформации организационной культуры и бизнес-моделей финансовых институтов. Это подразумевает переход от закрытых структур к более гибким, открытым для сотрудничества, способным эффективно интегрироваться в расширенные финансовые цифровые платформы.

Вопросы их развития привлекают внимание исследователей, которые рассматривают такие платформы как инструмент модернизации различных отраслей и видов деятельности [5–9]. Одно из следствий трансформации финансового сервиса – предоставление традиционных банковских услуг не иерархически организованными банками, а разнообразными альтернативными сервисными компаниями, с институциональной точки зрения объединенными в структуру, именуемую собирательным термином – финтех [10]. Такие компании находятся в постоянном поиске новых возможностей, направленных на увеличение собственной клиентской базы. В этом контексте существующие и развиваемые цифровые платформы банков рассматриваются как потенциальный источник расширения аудитории пользователей. Особенно это актуально для финтех-компаний, сфокусированных на решении узкоспециализированных проблем клиентов. Разрабатываемые решения подобного рода могут оказаться менее успешными, если продвигаются как отдельные продукты, а не через платформы банков. В контексте платформенной бизнес-модели данные организации получают возможность расширить свое присутствие на рынке, предлагая услуги на цифровых торговых площадках, созданных как банками, так и другими технологическими структурами.

Интерес к сотрудничеству в данном поле объясняется открывающимися в результате взаимодействия партнеров перспективами. Помимо экономических выгод ориентация на создание платформ позволяет получить воронку инновационных единиц, генерирующих ценность. Кроме того, важно принимать во внимание, что традиционные банки при этом могут испытывать сложности из-за отсутствия технологических возможностей и методологических компетенций обработки массивов данных. Данное обстоятельство весомо аргументирует в пользу оправданности привлечения субъектов финтех-сегмента, с которыми на текущем этапе цифровой трансформации банки активно разви-

вают сотрудничество [11]. Для них такой сценарий является единственным решением, обеспечивающим конкурентоспособность в будущем, причем позитивная динамика будет усилена конвергенцией с провайдером социальных сетей [12].

Концепт платформатизации недостаточно изучен, что открывает перспективы для его всестороннего рассмотрения и выявления ключевых аспектов. На основании обобщения информации предложено авторское определение термина: платформатизация банковской деятельности представляет собой процесс трансформации традиционной ее экономической модели посредством интеграции больших объемов данных, позволяющий объединить различные финансовые сервисы в единую инфраструктурную систему, улучшая взаимодействие, координацию и создавая новые механизмы добавленной ценности для всех участников платформы.

Распространение платформ свидетельствует о концептуальных изменениях в способах создания ценности. При этом на первый план выходит администрирование взаимодействий между участниками, которые в значительной степени формируют концепцию предоставляемых услуг. Типичные финансовые площадки связывают банки, клиентов и финтех-компании, образуя экосистему посредничества [13]. Цифровые технологии позволяют их участникам не просто интегрироваться, но и совместно использовать свои ресурсы и возможности. Одним из важнейших аспектов при этом является механизм управления, который можно интерпретировать совокупностью воздействий как на технологические, так и методологические стандарты интеграции, а справедливая и прозрачная система мотивирует участие в такой платформе [14].

Каждая из них характеризуется собственной структурой, которая включает владельцев, комментаторов и клиентов, которые в разной степени взаимосвязаны, имеют различный уровень доверия и в разной степени обмениваются информацией. Первый важный вопрос: кто является владельцем? В одних случаях это банк, в других – финтех-организация, занимающие стратегическую позицию в экосистеме, осуществляя координацию процессов генерации и последующего распределения ценности посредством интеграции комментаторов в платформенную среду и выступая в роли фасилитатора. Их роль в контексте современной цифровой трансформации финансового сектора экономики и модульного подхода к бизнес-моделям приобретает приоритетное значение, особенно на рынках, характеризующихся сетевыми эффектами [15].

Являясь неотъемлемым элементом платформенной архитектуры, комплементаторы выполняют функцию разработчиков и провайдеров дополнительных услуг, повышая привлекательность и функциональность основного продукта или сервиса. В этой связи успех платформы находится в прямой зависимости от активности и инновационного потенциала данной категории ее участников, способных генерировать пользовательский спрос посредством разработки и внедрения востребованных решений. Актуальная теоретическая проблема – отсутствие консенсуса относительно классификации комплементаторов. Учитывая значительную гетерогенность по ряду параметров, включая масштаб деятельности, опыт, финансовое положение, стратегическую ориентацию и мотивационные факторы, это может являться существенным упущением.

В контексте цифровых банковских платформ клиенты как конечные пользователи играют ключевую роль в успехе и устойчивости экосистемы. Их удовлетворенность, лояльность и активное участие – основные индикаторы эффективности площадки. Клиенты выступают не только в роли потребителей, но и в качестве источников ценной обратной связи, которая помогает другим участникам улучшать свои предложения. Платформы, которые активно собирают и анализируют отзывы пользователей, могут оперативно реагировать на изменяющиеся потребности и предпочтения, что способствует постоянному совершенствованию. Успех здесь во многом зависит от способности привлекать в экосистему новых резидентов. Тем не менее именно мотивация присоединиться – одна из важнейших проблем.

Анализируя характеристики современных цифровых платформ сквозь призму парадигмы Андерсена, можно констатировать, что конвергенция участников требует тщательного управления и координации. Комплементаторы стремятся к конкурентной дифференциации, сосредоточиваясь на своем портфеле экспертных знаний в предметной области. Однако для создания и поддержания идентичности и стабильности платформы их стремление к своим целям должно уравниваться интересами других игроков. Управление в данном деле требует устранения нескольких взаимозависимых противоречий: необходимо сбалансировать открытость и контролируемость; оказывать влияние на качество и функциональный ассортимент; управлять сотрудничеством и конкуренцией; создавать ценность экосистемы при одновременном использовании ее части.

Еще одно существенное взаимозависимое противоречие, требующее разрешения, – ощути-

мое влияние избранной стратегии управления на чисто экономические характеристики платформы – синергическую ценность и трансакционные издержки. Первая определяется как материальные и нематериальные выгоды, возникающие в результате объединения ресурсов партнеров и проявляющиеся в различных аспектах, начиная от улучшения финансовых показателей и заканчивая повышением инновационного потенциала и конкурентоспособности. Управленческие издержки – это усилия, которые владельцы экосистемы направляют на планирование, адаптацию и распределение ресурсов (координационные расходы). Они также включают в себя расходы по переносу услуг на платформу, затраты времени, которое отдельные респонденты посвящают установлению консенсуса в рамках сотрудничества, средства на развитие и т.д.

## Модель администрирования субъектов цифровых платформ

На основе изложенной теоретической базы представим концептуальную модель, анализирующую поведение субъектов цифровой банковской платформы, проистекающее из противоречий между управленческими затратами и совместно создаваемой ценностью.

Исследований, которые бы позволили понять и проанализировать такие взаимодействия, недостаточно. Тем не менее объективно уместной представляется гипотеза наличия ряда экономических асимметрий между комплементаторами и владельцем платформы. В частности, напряженность в структуре взаимоотношений между ними и в ценообразовании иллюстрирует дисбаланс в переговорной силе сторон. Асимметрия полномочий влечет за собой риск утраты критически важного фактора долгосрочного успеха – доверия. Оно может быть укреплено посредством эффективных механизмов управления, которые оказывают существенное положительное влияние на мотивацию участников к вовлечению в деятельность экосистемы.

Несмотря на многочисленные преимущества, которые цифровые платформы создают в сфере банковских услуг, некоторые негативные аспекты связаны с напряженностью в выстраивании бизнес-отношений. Представленная концептуальная модель позволяет анализировать поведение отдельных субъектов и ориентирована на поиск и выработку наиболее оптимальных стратегий. На рисунке про-

### Модель администрирования субъектов цифровых платформ

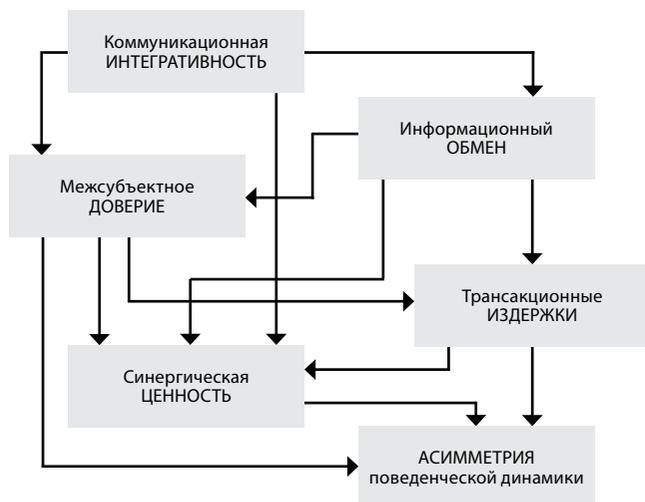


Рисунок. Модель администрирования субъектов цифровых платформ

иллюстрировано взаимное влияние между субъектами в модели администрирования.

Коммуникационная интегративность – ключевой фактор, обеспечивающий успешное функционирование модели, включающий различные механизмы и технологии по подключению и сотрудничеству участников платформы (серверы, архитектуры баз данных, коммуникационные сети и другие программно-технические компоненты). Программные интерфейсы приложений (API) и стандартизированные протоколы обмена данными обуславливают совместимость и бесшовное взаимодействие между разнородными системами и приложениями. Инфраструктурные решения позволяют субъектам автоматизировать процессы циркуляции информационных потоков, что существенно повышает общую интеграционную эффективность и минимизирует издержки.

Информационный обмен подразумевает критически важные процессы передачи, обработки, взаимного обогащения и использования данных среди участников экосистемы, детерминирующий успешность реализации платформенной бизнес-модели. Организационные аспекты играют ключевую роль в оптимизации работы и извлечении максимальной ценности из поступающих сведений. Во-первых, необходимо наличие четко регламентированного курса, регулирующего подобное сотрудничество. Транспарентность процедурных механизмов позволяет участникам цифровой платформы лучше определять свое позиционирование, компетенции,

перспективы и возможности. Во-вторых, критически важно выстроить эффективную систему управления сбором, хранением, обработкой, анализом и распространением данных. Для этого применяют передовые технологические решения, обеспечивающие целостность, точность и актуальность информационных сущностей. В-третьих, гарантии безопасности и конфиденциальности – неперемное условие формирования атмосферы доверия и, как следствие, активизации обмена сведениями. Такие механизмы, как шифрование и контроль доступа, образуют прочный фундамент для конструктивных взаимоотношений.

Межсубъектное доверие играет фундаментальную роль, выступая катализатором интеграции заинтересованных сторон, создавая благоприятные условия для формирования атмосферы сотрудничества, которое, в свою очередь, является ключевым фактором в процессе генерирования добавленной стоимости.

Транзакционные издержки связаны с управлением и предполагают расходы на координацию; обмен и защиту информации; переговоры и заключение контрактов; мониторинг и контроль. Координация участников платформы, включающая планирование и выполнение совместных проектов и программ, требует значительных ресурсов. При этом чем больше вовлеченных, тем выше затраты на синхронизацию действий респондентов. Обмен информацией подразумевает компенсацию расходов за передачу данных, их охрану, а также поддержание соответствующей инфраструктуры. Защита информации обусловлена необходимостью обеспечения безопасности сведений, интеллектуальной собственности и соблюдения нормативных требований с помощью специальных систем. При проведении переговоров и заключении контрактов средства направляются на юридическую поддержку, согласование условий сотрудничества и разрешение споров. Мониторинг и контроль охватывает затраты на разработку и внедрение необходимых систем, а также на анализ и оценку результативности взаимодействия сторон. Таким образом, эффективное управление транзакционными издержками в комплексе предопределяет финансовую конкурентоспособность платформы.

Синергическая или совместно создаваемая ценность в рамках цифровых платформ – ключевой аспект, предопределяющий успех и устойчивость разрабатываемых экосистем. Она генерируется в результате объединения ресурсов и информационных массивов для получения новых финансовых продуктов, услуг и решений, которые

приносят выгоду всем субъектам платформы. Основными факторами, влияющими на данный процесс, являются:

- **связность**, высокая степень которой способствует более эффективной координации, что позволяет быстро адаптироваться к изменениям, совместно разрабатывать инновационные решения и совершенствовать качество предлагаемых услуг и продуктов;
- **обмен информацией**, повышающий общую осведомленность, что ведет к лучшему пониманию потребностей рынка, точному прогнозированию тенденций и эффективному использованию доступных ресурсов;
- **доверие**, стимулирующее более открытую и честную коммуникацию, что снижает риск конфликтов и содействует установлению долгосрочного партнерства.

Активное участие и высокая вовлеченность участников платформы – необходимые условия для создания совместной ценности. Для этого требуются готовность к инвестициям и тесное сотрудничество.

На снижение ценности оказывают влияние следующие издержки:

- **транзакционные**, связанные с администрированием и внедрением технологических решений, отвлекающие значительные ресурсы, которые могли бы быть направлены на создание дополнительной ценности и повышение конкурентоспособности;
- **координации**, представляющие серьезную угрозу для эффективного принятия решений и слаженной работы экосистемы. Чрезмерные затраты на согласование действий и преодоление разногласий могут привести к замедлению бизнес-процессов и снижению общей производительности. Высокая вероятность ошибок и недопониманий способны нанести существенный урон репутации и доверию к цифровой платформе;
- **нормативные**, которые могут быть значительными, особенно в таких сложных и хорошо регламентированных отраслях, как банковская (расходы на адаптацию к новым нормативам и стандартам, а также на обеспечение соответствия требованиям безопасности и конфиденциальности данных).

Оптимизация факторов, способствующих созданию ценности, и минимизация приводящих к ее снижению – ключевые задачи для успешного управления цифровыми платформенными экосистемами.

## Асимметрия поведенческой динамики

Данное фундаментальное понятие используется в различных областях, включая экономику и информатику. В контексте цифровых банковских платформ означает неравенство или несоответствие между участниками в отношении выгод, рисков и степени влияния. В рамках данного исследования определен ряд типов асимметрии в зависимости от аспекта влияния и побуждающих причин.

**Асимметрия выгод и рисков.** Взаимодействие владельцев платформ и комплементаторов характеризуется неравномерным распределением доступа к информационным ресурсам и переговорной силы, что порождает дисбалансы полномочий и извлекаемых выгод. Владельцы платформ, контролируя критически важную инфраструктуру и потоки данных, концентрируют на себе значительную степень благ и экономических преимуществ, в то время как комплементаторы стороны вынуждены нести непропорциональные риски, связанные с возможной необходимостью осуществления значительных капиталовложений и операционных издержек. Эта диспропорция проистекает из фундаментального неравенства в распределении ключевых ресурсов и рычагов влияния между сторонами.

**Асимметрия в переговорной силе.** Владельцы платформ обычно обладают большей переговорной силой по сравнению с комплементаторами. Первые имеют возможность диктовать условия сотрудничества и распределения прибыли, что приводит к тому, что вторые оказываются в менее выгодной позиции и вынуждены принимать условия, которые для них могут быть экономически непривлекательными. Дополнительную напряженность в межсубъектные взаимосвязи вносят переговорные асимметрии в ценообразовании в условиях резервирования-перераспределения ресурсов платформы, что деструктивно отражается на конструктивной атмосфере между контрагентами, подрывая ее фундамент.

**Асимметрия управления и затрат.** Повышенные расходы на управление и координацию, вызванные асимметрией, снижают совместно создаваемую ценность. Это приводит к необходимости дополнительных инвестиций со стороны комплементаторов. В некоторых случаях владельцы платформ могут использовать свое доминирующее положение для извлечения собственной выгоды, что снижает совместную ценность. Примеры такой эксплуатации включают изменение условий сотрудничества

в одностороннем порядке, увеличение комиссий или установление ограничений на доступ к ключевым ресурсам. С другой стороны, управление асимметриями затрат посредством создания справедливых и устойчивых механизмов распределения расходов носит приоритетный характер, поскольку обладает потенциалом минимизации операционных издержек на функционирование экосистемы в долгосрочной перспективе.

**Асимметрия доверия.** Дефицит прозрачности в деятельности платформы порождает атмосферу неопределенности у менее информированных игроков. Нарастающая асимметричность может поставить под удар долгосрочную жизнеспособность экосистемы, спровоцировав рост оппортунистических проявлений, отток компетентных комплементаторов и лояльных клиентов. Подобная траектория развития неизбежно приведет к стагнации и постепенному сокращению совместно создаваемой ценности.

Урегулирование проблем асимметрии поведенческой динамики требует комплексного системного подхода, основанного на принципах информационной открытости, прозрачности и сбалансированного доступа к ресурсным возможностям платформы. Выработка надежных управленческих и технологических механизмов по минимизации выявленных диспропорций позволит оптимизи-

ровать атмосферу доверительности между субъектами, заложив прочный фундамент для гармоничной эволюции экосистемы.

Разрабатываемая модель должна учитывать выявленные асимметрии поведенческой динамики, выгод и доверия, а также иные существенные аспекты. Существует объективная необходимость в проведении дальнейших фундаментальных изысканий для выявления детерминант и закономерностей, лежащих в основе подобных дисбалансов, а также их последствий для динамики развития цифровых платформ. Только на основе систематического анализа эмпирических данных возможно построение обоснованных теоретических моделей, способных объяснить наблюдаемые взаимосвязи и предложить эффективные механизмы управления для достижения более сбалансированного распределения полномочий между ключевыми игроками.

Предложенная концептуальная модель администрирования представляет собой аналитический инструментарий для исследования сложной динамики взаимодействий в банковских экосистемах. Осуществлена теоретическая декомпозиция факторов, обуславливающих создание совместной ценности, относительно затрат и других существенных аспектов деятельности участников цифровых платформ сектора банковских услуг. ■

#### СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ

1. Andersen J. The dynamics of distributed digital innovation: an analysis of the radical transformation of frontline customer service in a UK retail bank: дис. – University of Warwick, 2016.
2. Трансформация платежных услуг в условиях перехода к цифровой экономике: диссертация ... кандидата экономических наук: 08.00.10 / Небера Анатолий Сергеевич; [Место защиты: Финансовый университет при Правительстве Российской Федерации]. – М., 2022.
3. Chesbrough, H. (2003). Open innovation: The new imperative for creating and profiting from technology. Boston, MA: Harvard Business School Press.
4. Hausemer, Pierre. (2023). A study on the application and impact of Directive (EU) 2015/2366 on Payment Services (PSD2) A study on the application and impact of Directive (EU) 2015/2366 on Payment Services (PSD2).
5. Савельев И.И., Абдуллаев Н.В., Головинская И.В., Кирпичев Р.М. Цифровые платформы в современной экономике: понятие, особенности и тенденции развития // Экономика и управление: проблемы, решения. 2019. Т. 14. №3. С. 4–11.
6. Гелисханов И.З., Юдина Т.Н., Бабкин А.В. Цифровые платформы в экономике: сущность, модели, тенденции развития // [https://economy.spbstu.ru/userfiles/files/articles/2018/6/02\\_Gelishanov-Yudina-Babkin.pdf](https://economy.spbstu.ru/userfiles/files/articles/2018/6/02_Gelishanov-Yudina-Babkin.pdf).
7. Бауэр В.П., Побываев С.А., Сильвестров С.Н. Блокчейн как дополненная реальность: от гипотезы к основам теории и практики // <https://cyberleninka.ru/article/n/blokcheyn-kak-dopolnennaya-realnost-ot-gipotezy-k-osnovam-teorii-i-praktiki>.
8. Тепкаева З.З. Внедрение цифровых технологий в деятельность страховых организаций России // <https://cyberleninka.ru/article/n/vnedrenie-tsifrovoyh-tehnologiy-v-deyatelnost-strahovyh-organizatsiy-rossii>.
9. Никонов А.А., Стельмашонок Е.В. Анализ внедрения современных цифровых технологий в финансовой сфере // <https://cyberleninka.ru/article/n/analiz-vnedreniya-sovremennyh-tsifrovoyh-tehnologiy-v-finansovoy-sfere>.
10. Omarini A. FinTech and Regulation: From Start to Boost – A New Framework in the Financial Services Industry. Where Is the Market Going? Too Early to Say // *Disruptive Technology in Banking and Finance: An International Perspective on FinTech.* – 2021. С. 241–262.
11. Nguyen D. K., Sermpinis G., Stasinakis C. Big data, artificial intelligence and machine learning: A transformative symbiosis in favour of financial technology // *European Financial Management.* 2023. Т. 29. №2.
12. Osei L. K., Cherkasova Y., Oware K. M. Unlocking the full potential of digital transformation in banking: a bibliometric review and emerging trend // *Future Business Journal.* 2023. Т. 9. №1.
13. Moro-Visconti R., Cruz Rambaud S., Lopez Pascual J. Sustainability in FinTechs: An explanation through business model scalability and market valuation // *Sustainability.* 2020. Т. 12. №24.
14. Deilen M., Wiesche M. The role of complementors in platform ecosystems // *Innovation Through Information Systems: Volume III: A Collection of Latest Research on Management Issues.* – Springer International Publishing, 2021. С. 473–488.
15. Omarini A. FinTech: A new hedge for a financial re-intermediation. Strategy and risk perspectives // *Frontiers in artificial intelligence.* – 2020. Т. 3(63). С. 1–11.