Государственное и муниципальное управление. Ученые записки. 2023. № 3. С. 75–82
State and Municipal Management. Scholar Notes. 2023;(3):75–82

Проблемы экономики

Научная статья
УДК 336
https://doi.org/10.22394/2079-1690-2023-1-3-75-82 EDN NUXFJO

Типология индикаторов оценки взаимодействия населения и цифровых технологий на финансовом рынке в контексте финансовой стабильности

Юлия Сергеевна Евлахова

Ростовский государственный экономический университет (РИНХ), Ростов-на-Дону, Россия, evlahova@yandex.ru, https://orcid.org/0000-0002-2561-6165

Аннотация. В статье рассматривается взаимодействие населения и цифровых технологий на финансовом рынке как потенциальный фактор финансовой нестабильности. Целью исследования является определение способов оценки взаимодействия населения и цифровых технологий на финансовом рынке в контексте финансовой стабильности. Использованы показатели и индикаторы, публикуемые в официальных статистических и аналитических отчетах Центрального банка РФ, Московской биржи. Определены возможные способы оценки взаимодействия населения и цифровых технологий на финансовом рынке в контексте финансовой стабильности. С учетом наличия данных и существующих методов оценки наиболее осуществимым признано построение агрегированного показателя, включающего показатели, характеризующие как отдельные элементы, так и их взаимосвязи. На основе обзора и характеристики показателей, отражающих взаимодействие населения и цифровых технологий на финансовом рынке в контексте финансовой стабильности, разработана типология индикаторов оценки такого взаимодействия.

Ключевые слова: индекс цифровизации, кредитный рынок, микроэкономика финансовой стабильности, финтех-компании, фондовый рынок, цифровая трансформация, экосистемы

Финансирование: Исследование выполнено за счет гранта Российского научного фонда № 23-28-00590, https://rscf.ru/project/23-28-00590/

Для цитирования: Евлахова Ю. С. Типология индикаторов оценки взаимодействия населения и цифровых технологий на финансовом рынке в контексте финансовой стабильности // Государственное и муниципальное управление. Ученые записки. 2023. № 3. С. 75–82. https://doi.org/10.22394/2079-1690-2023-1-3-75-82. EDN NUXFJO

Problems of Economics

Original article

Typology of indicators for assessing the interaction of population and digital technologies in the financial market in the context of financial stability

Julia S. Evlakhova

Rostov State University of Economics, Rostov-on-Don, Russia, evlahova@yandex.ru, https://orcid.org/0000-0002-2561-6165

Abstract. The article considers the interaction of the population and digital technologies in the financial market as a potential factor in financial instability. The purpose of the study is to identify ways to assess the interaction of the population and digital technologies in the financial market in the context of financial stability. The indicators published in the official statistical and analytical reports of the Central Bank of the Russian Federation and the Moscow Exchange were used. Possible ways to assess the interaction of the population and digital technologies in the financial market in the context of financial stability have been identified. Considering the availability of data and existing assessment methods, it is most feasible to build an aggregated indicator that includes indicators that characterize both individual elements and their relationships. Based on the review and characteristics of indicators reflecting the interaction of the population and digital technologies in the financial market in the context of financial stability, a typology of indicators for assessing such interaction has been developed.

© Евлахова Ю. С., 2023

Keywords: microeconomics of financial stability, digital transformation, digitalization index, fintech companies, ecosystems, credit market, stock market

Financial Support: The research was carried out at the expense of the grant of the Russian Science Foundation № 23-28-00590, https://rscf.ru/project/23-28-00590/

For citation: Evlakhova Ju. S. Typology of indicators for assessing the interaction of population and digital technologies in the financial market in the context of financial stability. *State and Municipal Management. Scholar Notes.* 2023;(3):75-82. (In Russ.). https://doi.org/10.22394/2079-1690-2023-1-3-75-82. EDN NUXFJO

Введение

За последнее десятилетие информационно-коммуникационные, а затем цифровые технологии стали играть существенную роль и в экономике домохозяйств, и на финансовом рынке. Согласно данным, доля домохозяйств, имеющих доступ к широкополосному интернету, выросла с 56,5 % в 2013 г. до 82,6 % в 2021 г.[1] , при этом все больше населения используют интернет для заказов товаров и услуг. Доля населения, использовавшего интернет для заказов финансовых услуг, выросла с 13,5 % в 2013 г. до 44,4 % в 2021 г[2]., то есть в 3,3 раза. Доступность широкополосного интернета и его востребованность для осуществления финансово-хозяйственных операций населением сопровождается ростом цифровой грамотности граждан. Измерения цифровой грамотности российских граждан показывают ее рост: от 52 п.п. в 2018 г. до 71 п.п. в 2022 г.[3]

Особенно активно взаимодействие населения и цифровых технологий протекает в тех сегментах финансового рынка, где доля населения в операциях доминирует. Примером является фондовый рынок. Так, после ухода нерезидентов с российского рынка акций в начале 2022 г. доля физических лиц в обороте превысила 80 %[4] (на 21.06.2023). На таком «ультрарозничном» рынке выпукло проявляются эффекты нерационального мышления при принятии инвестиционных решений. Давно известен эффект «стадного поведения» индивидуальных участников на финансовом рынке. Он означает, что «трейдинг индивидуальных инвесторов является высококоррелированным, что порождает эффект систематического влияния на ценообразование» [1, с. 8]. При этом цифровизация фондового рынка усилила «стадность» инвесторов, поскольку сделала возможными новые способы осуществления инвестиций: алгоритмическую торговлю, робоэдвайзинг, стратегии автоследования, трейдинг с учетом мнений участников социальных сетей.

В этих условиях актуализируется вопрос о влиянии активного взаимодействия населения и цифровых технологий на финансовую стабильность.

Анализ научной литературы показал, что в представленном ракурсе научная проблема не рассматривалась в литературе. Могут быть выделены три отдельных направления исследования:

– взаимодействие населения и цифровых технологий: в частности, анализируется проблема цифровых разрывов[5], изучается цифровое неравенство среди населения [2], исследуется открытость населения к инновациям [3];

– цифровая трансформация финансового рынка и его отдельных сегментов (среди большого количества работ отметим следующие [4], [5]);

---

[1] Выборочное федеральное статистическое наблюдение по вопросам использования населением информационных технологий и информационно-телекоммуникационных сетей URL: https://gks.ru/free_doc/new_site/business/it/ikt21/index.html (дата обращения 15.04.2023

[2] Форма федерального статистического наблюдения № 1-ИТ «Анкета выборочного обследования населения по вопросам использования информационных технологий и информационно-телекоммуникационных сетей» URL: https://www.fedstat.ru/indicator/43566 (дата обращения 15.04.2023)

[3] Индекс цифровой финансовой грамотности НАФИ. URL: https://nafi.ru/analytics/v-rossii-vyrosla-dolya-lyudey-s-prodvinutym-urovnem-tsifrovoy-gramotnosti/ (дата обращения 17.04.2023)

[4] Обзор рисков финансовых рынков. Информационно-аналитический материал. Банк России, 2023. URL: https://cbr.ru/Collection/Collection/File/45128/ORFR_2023-06.pdf (дата обращения 20.07.2023)

[5] The Digital Life of Russian Regions 2020. What Defines the Digital Divide? SKOLKOVO Institute for Emerging Market Studies. Research report. Available from: https://iems.skolkovo.ru/en/iems/publications/research-reports/2242-2020-06-09/ (accessed 28.04.2022).

– микроэкономика финансовой стабильности: исследуются микроэкономические решения как фактор движения денежных средств [6], анализируется долговая нагрузка домохозяйств как фактор стабильности финансового рынка [7].

При этом при исследовании взаимодействия населения и цифровых технологий не рассматривается взаимодействие на финансовом рынке; при исследовании цифровой трансформации финансового рынка не затрагивается проблематика финансовой стабильности, а при изучении микроэкономики финансовой стабильности не принимается во внимание фактор цифровизации. Таким образом, постановка проблемы взаимодействия населения и цифровых технологий на финансовом рынке в контексте финансовой стабильности является новой.

Целью исследования является определение способов оценки взаимодействия населения и цифровых технологий на финансовом рынке в контексте финансовой стабильности. Для достижения цели решены следующие задачи:

1) поэлементная характеристика взаимодействия населения и цифровых технологий на финансовом рынке в контексте финансовой стабильности;

2) изучение инструментария диагностики данного взаимодействия;

3) разработка типологии индикаторов данного взаимодействия.

Материалы и методы

В статье использованы показатели и индикаторы, публикуемые в официальных статистических и аналитических отчетах Центрального банка РФ, Московской биржи. Основой проведенного исследования послужили общенаучные методы познания: компаративные методы, метод аналогий, индукции и дедукции, методы табличной и графической визуализации.

Результаты

В рамках рассматриваемой проблемы могут быть выделены следующие элементы: население на финансовом рынке; цифровые технологии на финансовом рынке; финансовая стабильность.

Финансовый рынок состоит из нескольких сегментов, основными являются кредитный и фондовый, именно эти сегменты рассмотрены в работе. Соответственно, на кредитном рынке население участвует в качестве заемщика, на фондовом рынке – в качестве инвестора. Существуют процедуры допуска физических лиц к операциям на финансовом рынке. Для кредитного рынка такой процедурой может считаться требования к показателю долговой нагрузки и кредитоспособности заемщика-физического лица. Допуск на фондовый рынок зависит от наличия статуса неквалифицированного/квалифицированного инвестора и минимальной суммы для инвестирования.

Среди показателей, характеризующих участие населения на кредитном рынке, выделяют:

1. объем и количество банковских кредитов в рублях и инвалюте, предоставленных физическим лицам, средневзвешенный срок и процентная ставка по таким кредитам, задолженность и просроченная задолженность по таким кредитам, – по видам кредитов;

2. количество договоров микрозайма, заключенных/действующих с физическими лицами, сумма по таким договорам, их структура, задолженность и просроченная задолженность по таким микрозаймам, средняя сумма микрозаймов и другие.

В число показателей, характеризующих участие население на фондовом рынке, входят:

1. количество клиентов – физических лиц и объем активов на брокерском обслуживании; количество клиентов – физических лиц и стоимость портфелей доверительного управления; количество индивидуальных инвестиционных счетов (ИИС) и объем активов на ИИС;

2. Доля частных инвесторов в объеме торгов акциями;

3. топ-10 ценных бумаг в портфелях частных инвесторов, топ-10 российских биржевых фондов в портфелях частных инвесторов и другие.

Для характеристики такого элемента, как «цифровые технологии на финансовом рынке» рассмотрим области их применения в России и мире (табл. 1).

Анализ табл. 1 приводит к следующим выводам. Практически все области финансового рынка и виды финансовых операций затронуты цифровой трансформацией, которая наиболее активна в розничном, а не корпоративном сегменте финансового рынка. Во-вторых, изучение реализации цифровых технологий на российском финансовом рынке демонстрирует существенное их продвижение, вместе с тем более полный вывод может быть сделан только на основе дополнительных углубленных исследований.

Таблица 1 – Цифровые финансовые технологии в мире и уровень их развития в России

Table 1 – Digital financial technologies in the world and their level of development in Russia

Виды финансовых операций	Области применения цифровых технологии в современном финансовом мире	Реализация цифровых финансовых технологий в России
Депозиты и заимствования	Альтернативы традиционным механизмам кредитования (P2P кредитование и др.) Изменение потребительских предпочтений (виртуальная реальность, мобильные приложения, API)	Необанкинг (банкинг без физического присутствия) Маркетплейсы (например, Финуслуги)
Привлечение капитала	Краудфандинг (виртуальные организаторы торгов, смарт-контракты, альтернативные способы аудита, экспертизы, контроля)	Краудфандинг и краудлендинг Пре-IPO Цифровые финансовые активы
Управление инвестициями	Экстернализация, т.е. вывод процессов вовне (облачные вычисления, продвинутые алгоритмы, совместное использование вычислительных мощностей, открытое программное обеспечение и др.) Инвесторы с расширенными полномочиями (автоматизированные финансовые консультации, роботы-советники, алгоритмическая торговля, социальный трейдинг)	Роботы-советники Автоследование Биржевые ПИФы и ETF Высокочастотная торговля на основе информационных платформ, (почти) не требующих знаний кода от пользователей
Рыночная инфраструктура	Новые рыночные платформы (платформы рыночной информации, автоматизированный сбор и анализ данных) Более умные и быстрые компьютеры (искусственный интеллект/машинное обучение, машиночитаемые форматы данных, большие данные, анализ настроений в социальных сетях и мессенджерах)	Внебиржевые торговые платформы Децентрализованные финансы (DeFi) Цифровые финансовые активы
Платежи	Безналичный мир (мобильные платежи, унифицированные платежи, встроенный биллинг) Новые платежные средства (криптовалюта, электронные деньги, P2P торговля валютой)	Система быстрых платежей Цифровой рубль (цифровая валюта центрального банка) Система передачи финансовых сообщений
Страхование	Связанное страхование (интернет вещей, продвинутые сенсоры, компьютеры для ношения на теле) Дезагрегирование страхования (цифровая дистрибуция, экономика совместного пользования, беспилотный транспорт, секьюритизация и хежд-фонды)	Страховые маркетплейсы Сенсоры Интернет вещей

Источник: по материалам доклада Железнова А. (Мосбиржа) «Тренды в финтехе» на площадке «Финансовый рынок и финансовая безопасность в эпоху цифровых перемен: вызовы модели образования» международной научно-методической конференции «Форсайт образования: возрождение традиций vs декларируемое новаторство», 1-3 февраля 2023 г., Финансовый университет при Правительстве РФ, г. Москва

Для диагностики развития цифровых технологий на финансовом рынке используют различные индексы цифровизации финансового рынка и его сегментов (подробнее см. [8, с. 278-282]).

Важным элементом является категория «финансовая стабильность». С точки зрения содержания термина «стабильность» финансовая стабильность может быть определена как:

1) постоянство некоторых значимых показателей, которые характеризуют рост цен, уровень цен на рыночные активы или изменение макроэкономических показателей;

2) устойчивость, низкий уровень рисков внутри объекта, стабильность которого исследуется;

3) как отсутствие кризиса и нестабильности.

По уровням финансовая стабильность может быть глобальной, национальной, на уровне организаций и на уровне домохозяйств, а по объектам выделяют стабильность финансовых рынков; стабильность финансового сектора или составляющих его институтов.

В целях обеспечения финансовой стабильности для выработки верных и эффективных решений регулятор рассматривает и анализирует всю палитру теоретических подходов, поскольку эти подходы непротиворечивы и дополняют друг друга.

Способы диагностики различаются в зависимости от подхода к финансовой стабильности. Примером могут быть индикаторы финансовой стабильности, разработанные ЦБ РФ[1].

Оценка взаимодействия населения и цифровых технологий на финансовом рынке в контексте финансовой стабильности может быть осуществлена различными способами:

1) на основе построения агрегированного показателя (например, индексным методом, методом главных компонент или иным), включающего показатели, характеризующие *отдельные элементы*: население на финансовом рынке, цифровые технологии на финансовом рынке, финансовая стабильность;

2) на основе построения агрегированного показателя (например, индексным методом, методом главных компонент или иным), включающего показатели, характеризующие *взаимосвязи элементов*, а именно: влияние цифровых технологий на вовлеченность, формы участия и активность населения на финансовом рынке, влияние участия населения на финансовом рынке на финансовую стабильность, влияние цифровых технологий на обеспечение финансовой стабильности;

3) на основе построения агрегированного показателя (например, индексным методом, методом главных компонент или иным), включающего показатели, характеризующие *как отдельные элементы, так и их взаимосвязи;*

4) на основе конструирования нового индикатора или группы индикаторов, каждый из которых учитывает цифровые технологии, население на финансовом рынке и аспект финансовой стабильности;

5) на основе формирования оптимизационной модели, в которой уровень финансовой стабильности минимизируется при соблюдении условий максимизации участия населения на финансовом рынке и цифровизации финансовых операций, и другие.

Наиболее осуществимым нам представляется построение агрегированного показателя, включающего показатели, характеризующие как отдельные элементы, так и их взаимосвязи. В связи с этим рассмотрим инструменты диагностики таких взаимосвязей.

Так, для измерения и диагностики влияния цифровых технологий на вовлеченность, формы участия и активность населения на финансовом рынке могут быть применены следующие показатели:

- показатели рынка онлайн-микрозаймов, включая объемы рынка, его структур, уровень просроченной задолженности;
- показатели деятельности финансовых платформ и рынка краудфандинга;
- показатели фондового рынка: доли физических лиц, клиентов брокеров, использующих стратегию автоследования; алгоритмическую торговлю; участвующих в социальном трейдинге.

В число показателей, характеризующих влияние участия населения на финансовом рынке на финансовую стабильность, входят следующие:

1. индикаторы риска массового изъятия вкладов;

2.индикаторы риска массовой конверсии рублей в иностранную валюту;

3. индикаторы риска неустойчивости формирования баланса кредитных организаций за счет физических лиц;

4.индикаторы кредитного риска;

5. индекс волатильности фондового рынка.

Наибольшую сложность вызывают показатели, характеризующие влияние цифровых технологий на обеспечение финансовой стабильности, поскольку такие измерения не проводятся регуляторами финансовых рынков и аналитическими агентствами, а сам вопрос о влиянии цифровых технологий на обеспечение финансовой стабильности находится в начальной стадии исследования.

Например, в работе [9] на примере цифровых платежей было показано, что рыночный риск может измерить влияние цифровых финансов на финансовую стабильность, так что повышенный систематический риск уменьшит положительное влияние цифровых финансов на финансовую стабильность.

[1] Приведены в Основных направлениях развития финансового рынка Российской Федерации на период 2016-2018 годов. Банк России, 2016.

Также сложилось устойчивое мнение о том, что на финансовую стабильность влияет деятельность финтех-компаний, при этом характер влияния (обеспечение стабильности либо дестабилизация) обусловлен размером компании и возможностями регулирования.

Так, деятельность технологических гигантов – бигтехов – на глобальном уровне (в отсутствие сложившихся международных регулятивных норм и правил) может приводить к тому, что их киберриски окажутся существенным триггером глобальной финансовой нестабильности. В нашей более ранней работе [10] указано, что одним из способов избежать этого является признание бигтехов системно значимыми инфраструктурными организациями и таким образом включение их в существующий периметр регулирования глобальных системно значимых финансовых организаций. При этом деятельность бигтехов на национальных финансовых рынках оценивается положительно и способствует обеспечению финансовой стабильности, что показано в исследовании Совета по финансовой стабильности[1].

Влияние деятельности финтех-стартапов, малых и средних финтех-компаний на глобальную финансовую стабильность мало изучено. Их влияние на национальную финансовую стабильность оценивается отрицательно. Причины: восприимчивость к хакерским атакам; использование автоматизированных решений, которые могут привести к чрезмерно коррелированным действиям; «модельный» риск; высокий уровень информационной асимметрии [11].

Формирование и развитие на финансовом рынке экосистем, основанных на платформенных способах координации участников и датацентричных бизнес-моделях, также может оказывать влияние на финансовую стабильность. Преимущественно, такое влияние рассматривается через призму уровня монополизации финансовых услуг и рыночной концентрации и оценивается в логике «чем больше монополизация и концентрация, тем более выраженным может быть негативный эффект в случае шоков и кризисов». Такой подход в оценке влияния экосистем на стабильность российского финансового рынка применен в работах [12] и [13].

Обзор и характеристика показателей, отражающих элементы и их взаимосвязи в рамках взаимодействия населения и цифровых технологий на финансовом рынке в контексте финансовой стабильности, позволяет нам разработать типологию индикаторов оценки такого взаимодействия (рис. 1).

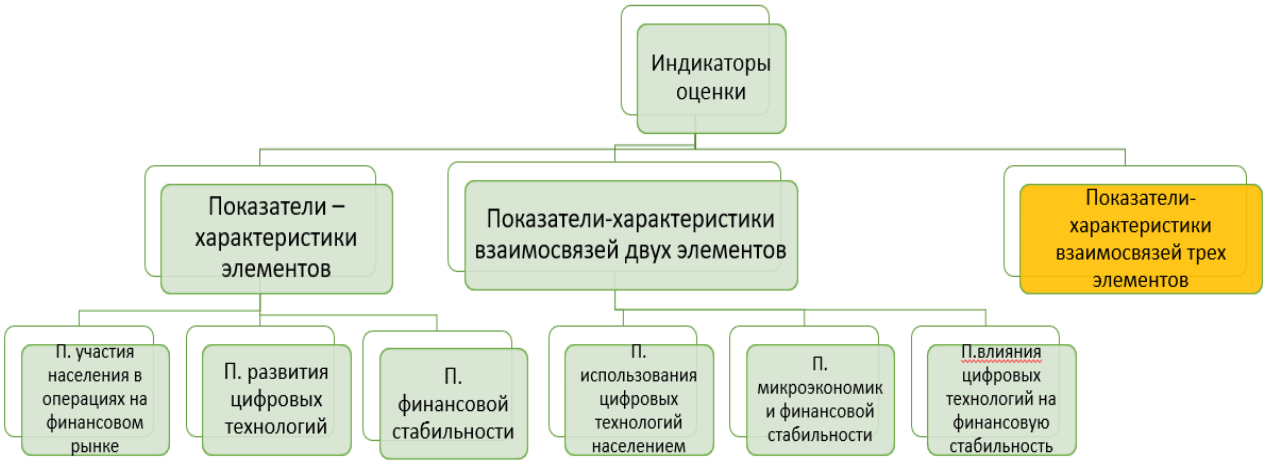


Рис. 1. Типология индикаторов оценки взаимодействия населения и цифровых технологий на финансовом рынке в контексте финансовой стабильности
Fig. 1. Typology of indicators for assessing the interaction of population and digital technologies in the financial market in the context of financial stability

Источник: составлено автором

[1] BigTech Firms in Finance in Emerging Market and Developing Economies, FSB, 2022. Available from: https://www.fsb.org/wp-content/uploads/P121020-1.pdf (accessed 31.08.2022).

В основе типологии лежит выделение групп показателей, характеризующих элементы и их взаимосвязи.

Выводы

Взаимодействие населения и цифровых технологий на финансовом рынке активно и динамично развивается, при этом достижение этим явлением определенных масштабов может оказаться критичным с точки зрения финансовой стабильности. Вместе с тем, регулятором финансового рынка, информационно-аналитическими институтами, исследователями проводится только анализ отдельных элементов этого взаимодействия, тогда как комплексная оценка отсутствует. В данной статье определены возможные способы такой комплексной оценки, перечень которых не является окончательным. С учетом наличия данных и существующих методов оценки наиболее осуществимым признано построение агрегированного показателя, включающего показатели, характеризующие как отдельные элементы, так и их взаимосвязи. На основе обзора и характеристики показателей, отражающих взаимодействие населения и цифровых технологий на финансовом рынке в контексте финансовой стабильности, разработана типология индикаторов оценки такого взаимодействия. Данная типология является важным шагом к формированию целостного методического подхода к диагностике взаимодействия населения и цифровых технологий на финансовом рынке в контексте финансовой стабильности, который в свою очередь важен для разработки эффективных мер регулирования современного финансового рынка.

Список источников

1. Теплова Т.В., Соколова Т.В., Файзулин М.С., Куркин А.В. Сентимент инвесторов и аномалии в поведении биржевых характеристик инвестиционных активов. М.: ИНФРА-М, 2022. 199 с.

2. Плотичкина Н.В., Морозова Е.В., Мирошниченко И.В. Цифровые технологии: политика расширения доступности и развития навыков использования в России и Европе // Мировая экономика и международные отношения. 2020; 64(4): 70-83. DOI: 10.20542/0131-2227-2020-64-4-70-83.

3. Пишняк А., Халина Н. Восприятие новых технологий населением как показатель открытости инновациям // Форсайт. 2021; 15 (1):39-54. DOI: 10.17323/2500- 2597.2021.1.39.54.

4. Марамыгин М.С., Чернова Г.В., Решетникова Л.Г. Цифровая трансформация российского рынка финансовых услуг: тенденции и особенности // Управленец. 2019; 10 (3): 70–82. DOI: 10.29141/2218-5003-2019-10-3-7.

5. Цифровые траектории экономики и финансов в XXI веке. Под ред. К.В. Криничанского, Б.Б. Рубцова. Москва : КНОРУС, 2023. 232 с.

6. Масленников В.В., Ларионов А.В. Влияние поведенческого цикла на формирование денежных потоков// Финансы: теория и практика. 2020;24(5):100-111. DOI: 10.26794/2587-5671-2020-24-5-100-111.

7. Господарчук Г.Г., Сучкова Е.О. Идентификация чрезмерной долговой нагрузки российского сектора домашних хозяйств // Вестник Московского университета. Серия 6: Экономика. 2021; 1:189-207.

8. Евлахова Ю.С., Грузднева Е.Н. Индексы цифровизации финансового рынка: виды показателей и проблемы измерения. В: Развитие логистики в условиях санкционных ограничений и международной экономической интолерантности : материалы международной научно-практической конференции. XVIII Южно-Российский логистический форум, 7-8 окт.2022г. Ростов-н/Д.: ИПК РГЭУ (РИНХ), 2022. 496 с.

9. Risman, A., Mulyana, B., Silvatika, B & Sulaeman, A. The effect of digital finance on financial stability. Management Science Letters. 2021; 11(7): 1979-1984. DOI: 10.5267/j.msl.2021.3.012

10.Евлахова Ю.С. Современные вызовы глобальной финансовой стабильности: трансформация управления системным риском и риски «черных лебедей» // Финансовые исследования. 2022; 2: 38-50. DOI 10.54220/finis.1991-0525.2022.75.2.004.

11.Magnuson W. Regulating Fintech. Vanderbilt Law Review. 2019; 71 (4): 1176-1226. Available from: https:// scholarship.law.vanderbilt.edu/vlr/vol71/iss4/2 (accessed 28.04.2022).

12.Пашковская И.В., Амосова Н.А., Рудакова О.С. Индустрия 4.0 и бизнес-ландшафт на финансовых рынках // Известия высших учебных заведений. Технологии текстильной промышленности. 2022: 2(398):46-57. DOI: 10.47367/0021-3497_2022_2_46.

13.Андрюшин С.А., Григорьев Р.А. Экосистемные банки: формы, риски и методы регулирования // Terra Economicus. 2021; 19(4): 51–65. DOI: 10.18522/2073-6606-2021-19-4-51-65.

References

1. Teplova T.V., Sokolova T.V., Fajzulin M.S., Kurkin A.V. *Investor sentiment and anomalies in the behavior of exchange-traded characteristics of investment assets*. Moscow : INFRA-M, 2022. 199 p. (In Russ.)

2. Plotichkina N.V., Morozova E.V., Miroshnichenko I.V. Digital: a policy of expanding accessibility and developing skills in Russia and Europe. *World Economy and International Relations.* 2020;64(4):70-83. DOI: 10.20542/0131-2227-2020-64-4-70-83. (In Russ.)

3. Pishnjak A., Halina N. Perception of new technologies by the population as an indicator of openness to innovation. *Foresight and STI Governance.* 2021; 15 (1):39-54. DOI: 10.17323/2500-2597.2021.1.39.54. (In Russ.)

4. Maramygin M.S., Chernova G.V., Reshetnikova L.G. Digital transformation of the Russian financial services market: trends and features. *The manager.* 2019;10 (3):70–82. DOI: 10.29141/2218-5003-2019-10-3-7. (In Russ.)

5. Krinichanskij K.V., Rubcov B.B. (eds.). *Digital trajectories of economy and finance in the 21st century.* Moscow : KNORUS, 2023. 232 p. (In Russ.)

6. Maslennikov V.V., Larionov A.V. Impact of the behavioural cycle on cash flow formation. *Finance: theory and practice.* 2020;24(5):100-111. DOI: 10.26794/2587-5671-2020-24-5-100-111. (In Russ.)

7. Gospodarchuk G.G., Suchkova E.O. *Identification of excessive debt burden of the Russian household sector.* Moscow University Economics Bulletin. 2021;(1):189-207. (In Russ.)

8. Evlakhova Yu.S., Gruzdneva E.N. Financial market digitalization indices: types of indicators and measurement problems. In: *Development of logistics in the context of sanctions restrictions and international economic tolerance: Proceedings of the International conference.* XVIII South Russian Logistics Forum, 7-8 october 2022. Rostov-on-Don: RSUE, 2022. 496 p. (In Russ.)

9. Risman, A., Mulyana, B., Silvatika, B & Sulaeman, A. The effect of digital finance on financial stability. *Management Science Letters.* 2021; 11(7): 1979-1984. DOI: 10.5267/j.msl.2021.3.012.

10. Evlakhova Yu. S. Modern Challenges to Global Financial Stability: Transformation of Systemic Risk Management and Black Swans Risks. *Financial Research.* 2022;(2):38-50. DOI 10.54220/finis.1991-0525.2022.75.2.004. (In Russ.)

11.Magnuson W. Regulating Fintech. Vanderbilt Law Review. 2019;71(4):1176-1226. Available from: https:// scholarship.law.vanderbilt.edu/vlr/vol71/iss4/2 (accessed 28.04.2022).

12.Pashkovskaja I.V., Amosova N.A., Rudakova O.S. Industry 4.0 and business landscape in financial markets. *Textile Industry Technology (Series: "Proceedings of Higher Educational Institutions").* 2022:2(398):46-57. DOI: 10.47367/0021-3497_2022_2_46. (In Russ.)

13.Andrjushin S.A., Grigor'ev R.A. Ecosystem banks: forms, risks and methods of regulation. *Terra Economicus.* 2021; 19(4): 51–65. DOI: 10.18522/2073-6606-2021-19-4-51-65. (In Russ.)

Информация об авторе

Ю. С. Евлахова – доктор экономических наук, доцент, зав. кафедрой финансового мониторинга и финансовых рынков РГЭУ (РИНХ).

Information about the author

Ju. S. Evlakhova – Dr. Sci. (Econ.), Associate Professor, Head of the Department of Financial Monitoring and Financial Markets of Rostov State University of Economics.

Автор заявляет об отсутствии конфликта интересов.

The author declares that there is no conflict of interest.

Статья поступила в редакцию 21.07.2023; одобрена после рецензирования 10.08.2023; принята к публикации 11.08.2023.
The article was submitted 21.07.2023; approved after reviewing 10.08.2023; accepted for publication 11.08.2023.