

Вестник Самарского государственного экономического университета. 2023. № 10 (228). С. 9–16.  
Vestnik of Samara State University of Economics. 2023. No. 10 (228). Pp. 9–16.

## ЭКОНОМИЧЕСКАЯ ТЕОРИЯ

Научная статья

УДК 330:004:314.6

doi:10.46554/1993-0453-2023-10-228-9-16

### Системно-процессный подход к анализу цифрового потребительского поведения домохозяйств

Ленар Наилевич Сафиуллин<sup>1</sup>, Амина Ильдаровна Сахбиева<sup>2</sup>

<sup>1,2</sup> Институт управления, экономики и финансов Казанского (Приволжского) федерального университета, Казань, Россия

<sup>1</sup> lenar\_s@mail.ru

<sup>2</sup> aminasmile@mail.ru

**Аннотация.** В статье рассмотрен системно-процессный подход к анализу потребительского поведения в условиях цифровых трансформаций как многофункциональной экономической системы. Целью такого подхода в методологии анализа является выявление паттернов, стабилизирующих функциональность системы потребления в цифровой экономике для устойчивости и слаженного взаимодействия сопряженных систем, обладающих однонаправленным вектором развития. В рамках исследования на основании изучения ракурсов системного анализа структур экономических систем разработан алгоритм системно-процессного подхода для анализа поведения цифровых потребителей.

**Ключевые слова:** цифровое потребление, цифровая экономика, системно-процессный подход, потребительское поведение, угрозы цифрового потребления, тенденции поведения потребителей

#### **Основные положения:**

♦ системная экономическая теория предполагает проведение структуризации экономических систем в зависимости от пространственно-временной локализации их элементов. Такой подход может использоваться на любом экономическом уровне, в том числе в отношении домохозяйств;

♦ с учетом определяющего влияния информационных технологий на структуризацию морфологических признаков экономических систем разных типов необходимо для системно-процессного восприятия потребительского поведения в цифровой экономике дополнить его еще одним — информационным, отражающим характер перераспределения данных и сведений, циркулирующих на рынке;

♦ системно-процессный подход к анализу цифрового потребительского поведения фокусируется на взаимодействии между различными компонентами в процессе принятия решений потребителем и на том, как они функционируют вместе как единая система, на основании чего представляется возможной разработка алгоритма системно-процессного подхода для анализа поведения цифровых потребителей.

**Для цитирования:** Сафиуллин Л.Н., Сахбиева А.И. Системно-процессный подход к анализу цифрового потребительского поведения домохозяйств // Вестник Самарского государственного экономического университета. 2023. № 10 (228). С. 9–16. doi:10.46554/1993-0453-2023-10-228-9-16.

Original article

## System-process approach to the analysis of digital consumer behavior of households

Lenar N. Safiullin<sup>1</sup>, Amina I. Sakhbieva<sup>2</sup>

<sup>1,2</sup> Institute of Management, Economics and Finance of Kazan (Volga Region) Federal University, Kazan, Russia

<sup>1</sup> lenar\_s@mail.ru

<sup>2</sup> aminasmile@mail.ru

**Abstract.** The article investigates a system-process approach to the analysis of consumer behavior in the context of digital transformations as a multifunctional economic system. The purpose of this approach in the analysis methodology is to identify patterns that stabilize the functionality of the consumption system in the digital economy for the stability and well-coordinated interaction of coupled systems with a unidirectional development vector. Within the framework of this research, based on the study of the perspectives of the system analysis of structures of economic systems, an algorithm of the system-process approach for analyzing the behavior of digital consumers has been developed.

**Keywords:** digital consumption, digital economy, system-process approach, consumer behavior, threats of digital consumption, consumer behavior trends

### Highlights:

◆ system economic theory involves the structuring of economic systems depending on the spatial and temporal localization of their elements; this approach can be used at any economic level, including in relation to households;

◆ taking into account the determining influence of information technologies on the structuring of morphological features of economic systems of different types, we consider it necessary for the system-process perception of consumer behavior in the digital economy to supplement it with another one – informational one, reflecting the nature of the redistribution of data and information circulating in the market;

◆ the system-process approach to the analysis of digital consumer behavior focuses on the interaction between various components in the decision-making process by consumers and how they function together as a single system, on the basis of which it is possible to develop an algorithm of a system-process approach for analyzing the behavior of digital consumers.

**For citation:** Safiullin L.N., Sakhbieva A.I. System-process approach to the analysis of digital consumer behavior of households // Vestnik of Samara State University of Economics. 2023. No. 10 (228). Pp. 9–16. (In Russ.). doi:10.46554/1993-0453-2023-10-228-9-16.

### Введение

Особенности, сущность, траекторию изменения потребительского поведения в цифровой среде в настоящее время достаточно сложно формализовать, поскольку его нельзя представить в виде четкого описания, а также однозначно идентифицировать составляющие его элементы по причине наличия среди них принципиально разных типов – социально-организационных, экономических, технологических, поведенческих, мотивационных, инфор-

мационных и т.д. С учетом обозначенных сложностей определенные надежды в объяснении потребительского поведения в цифровой среде дает системная экономическая теория. Основатели этой теории отмечают, что системы определенного типа относительно изоморфны и демонстрируют одинаковый характер поведения на всех экономических уровнях.

На системную экономическую теорию сегодня возлагаются ожидания, связанные с бо-

лее четким и адекватным определением характера взаимодействия, функций и особенностей образования систем, что позволит обеспечить более высокий уровень формализации их поведения и, соответственно, предоставит существенные преимущества в управлении ими. Таким образом, системная экономическая теория предполагает проведение структуризации экономических систем в зависимости от пространственно-временной локализации их элементов [1]. Такой подход может использоваться на любом экономическом уровне, в том числе в отношении домохозяйств.

### Методы

В исследовании были использованы следующие методологические подходы: качественный подход в части наблюдения и текстового анализа; концептуальный подход, включающий разработку определений, выявление взаимосвязей между понятиями и установление значимости концепций для исследования; логика и рассуждение, включающие дедуктивные, индуктивные и абдуктивные рассуждения; описательный подход, предполагающий описание характеристик явлений и взаимосвязей; теоретический подход, подразумевающий системность, абстрактность, логичность, объективность.

### Результаты

В системном анализе идентификация какого-либо объекта предполагает формирование определенных представлений о нем, которые дают возможность формализовать целевой ракурс его восприятия, а именно: эндогенный, экзогенный, функциональный, структурный и процессный [2]. Принимая в качестве основы этот набор ракурсов, а также учитывая определяющее влияние информационных технологий на структуризацию морфологических признаков экономических систем разных типов, считаем необходимым для системно-процессного восприятия потребительского поведения в цифровой экономике дополнить его еще одним — информационным, отражающим характер перераспределения данных и сведений, циркулирующих на рынке.

Обозначим содержание каждого из выделенных ракурсов:

♦ эндогенный ракурс – основан на идентификации и типизации подсистем и элементов потребительского поведения домохозяйств в пространстве, а также выделении особенностей их взаимодействия;

♦ экзогенный ракурс – базируется на рассмотрении потребительского поведения как подсистемы более сложного иерархического образования;

♦ структурный ракурс – обусловлен определением характера реляционных взаимосвязей между подсистемами потребительского поведения;

♦ функциональный ракурс – предполагает выделение экономических функций подсистем, отражающих проявление их свойств в совокупности структурных взаимоотношений на потребительском рынке;

♦ процессный ракурс – включает в себя разнокритериальное определение базовых процессов, реализуемых подсистемами потребительского поведения, и рассмотрение их последовательности;

♦ информационный ракурс – базируется на определении перечня, структуры и содержания информации, которая обеспечивает потребительский выбор в пространстве и времени, а также механизма ее передачи на рынке.

Все виды внешних взаимосвязей экономических систем можно разделить на 2 типа – функциональные между компонентами одного экономического уровня и административные между компонентами разных экономических уровней. В результате взаимосвязей подсистем, расположенных на разных экономических уровнях, возникает матричная структура [3]. Такая структура является формой устойчивого горизонтально-вертикального взаимодействия экономических систем разных типов и уровней.

Учитывая, что для целей проводимого исследования домохозяйство представляет собой систему самого низкого экономического уровня (которая не подлежит разукрупнению на элементы, например наноуровня), то целесообразно его рассматривать как компонент не менее двух матриц — горизонтальной и вертикальной. Соответственно, можно заключить, что устойчивость потребительского поведения

определяется сбалансированностью 3 структур, с которыми оно связано: внутренней, вертикальной и горизонтальной.

На основании изучения ракурсов системного анализа структур экономических систем разработан алгоритм системно-процессного подхода для анализа поведения цифровых потребителей, включающий такие элементы, как: 1) определение пространственного контекста; 2) идентификация ключевых компонентов системы в поведении цифрового потребителя; 3) формализация процессов; 4) анализ взаимодействия компонентов и процессов в траектории системы; 5) определение экзогенных факторов влияния; 6) сбор и анализ данных; 7) итерация процесса.

### Обсуждение

Системная экономическая теория является новой парадигмой, ее методологическое оформление находится на начальном этапе. В процессе проведения анализа учеными выявлены недостаточность общей пространственно-временной детерминации экономических систем и необходимость формирования более глубокого системного представления о механизме их функционирования. Однако предположение о том, что применение новой методологической парадигмы к анализу особенностей потребительского поведения в цифровой среде позволит сформировать целостное представление о структурных закономерностях его развития и обеспечения устойчивости, обусловило выбор данной теории в качестве концептуального базиса проводимого исследования.

Системный подход базируется на выделении и исследовании структуры систем [4]. Этот тезис полностью находит свое подтверждение в условиях становления цифровой экономики, поскольку в информационном обществе характер взаимосвязей между компонентами экономической системы все в большей степени, а ее состав – в меньшей определяет свойства, которые она направляет на достижение поставленных целей.

Предпосылки формирования системно-структурной парадигмы экономических систем были сформулированы Я. Корнай [5]. Существенным преимуществом системно-структур-

ной парадигмы является то, что она позволяет четко выделить системообразующие критерии и обусловленные ими морфологические признаки экономических систем, что достигается за счет изменения ракурса исследования с эндогенного на экзогенный. Такими критериями выступают имеющиеся у системы базовые пространственные и временные ограничения.

Способ идентификации и анализ экономических систем через их пространственно-временную локализацию подчеркивают основоположность новой концепции, приближает ее к общенаучной диалектике познания. Еще Ф. Энгельс писал: «Основные формы любого бытия суть пространство и время». В то же время такая унификация полностью отвечает современным потребностям экономической методологии, которая призвана объяснять особенности функционирования субъектов разных уровней в условиях цифровых трансформаций [6].

Итак, согласно основным положениям теории, в структуре системы выделяется несколько типов подсистем, образующих полную группу: неограниченная ни в пространстве, ни во времени подсистема институционального типа; неограниченная в пространстве, но ограниченная во времени подсистема процессного типа; ограниченная в пространстве, но неограниченная во времени подсистема субъектно-объектного (другое название – объектного) типа; ограниченная и в пространстве, и во времени подсистема проектного типа [7].

Устойчивая, стабильная функциональность системы потребления в цифровой среде обеспечивается четким и слаженным взаимодействием систем, что возможно только при условии незыблемости их структуры.

В результате происходит взаимодействие подсистем, которые осуществляют [5]:

- ◆ реализацию полного цикла базовых экономических функций – производства, потребления, распределения, обмена;
- ◆ полного цикла базовых процессов устойчивого развития – диверсификации, унификации, волатильности, стабильности;
- ◆ взаимное обеспечение ресурсами и свойствами – системы, не ограниченные во времени или пространстве, способствуют их передаче тем системам, для которых опреде-

ленный ресурс является дефицитным. Следствием всего вышеперечисленного является поддержание экономического гомеостаза и устойчивого потребления во времени и в пространстве.

Учитывая, что информационный ракурс в цифровой среде приобретает решающее значение, рассмотрим его более подробно.

В цифровой экономике траектория развития домохозяйств и, соответственно, моделей их потребления определяется способом корректировки целей, которые планируется достичь и в которых целесообразно учесть такие свойства, как нелинейность, поливероятность, неравновесие, гибкость, бифуркационность, самоорганизация.

Энтропия – это степень неопределенности действий домохозяйства, уровень его неоднородной и неурегулированной деятельности. Разумеется, что рост информационных затрат для системной обработки внешних возмущений, который является неотъемлемым элементом развития цифрового пространства, увеличивает уровень неупорядоченной деятельности.

Цифровое потребление (или цифровая консумация) – это процесс использования цифровых технологий и ресурсов для доступа к информации, развлечениям, коммуникации и другим онлайн-сервисам. Термин включает в себя использование интернета, социальных сетей, мобильных приложений, потокового видео, аудио- и иных цифровых контентов. Цифровое потребление стало неотъемлемой частью повседневной жизни для многих людей и охватывает такие аспекты, как онлайн-шопинг, потоковое вещание мультимедийных контентов, чтение новостей и др.

Этот термин также может относиться к анализу и изучению паттернов потребления в цифровой среде. Многие компании и исследователи интересуются цифровым потреблением, чтобы лучше понимать предпочтения и поведение потребителей, что помогает им адаптировать свои продукты и услуги к требованиям современного рынка. Необходимо отметить, что любые формы прямого маркетинга стратегически и тактически представляются более эффективными по сравнению с использованием возможностей института рыночных посредников [8].

Системно-процессный подход к анализу цифрового потребительского поведения домашних хозяйств подразумевает понимание сложности потребительского поведения в цифровую эпоху. Этот подход фокусируется на взаимодействии между различными компонентами в процессе принятия решений потребителем и на том, как они функционируют вместе как единая система.

Учитывая вышесказанное, нами предлагается использование следующего алгоритма при применении системно-процессного подхода для анализа поведения цифровых потребителей (см. рисунок).

Рассмотрим более подробно элементы алгоритма системно-процессного подхода для анализа поведения цифровых потребителей:

1. Определение пространственного контекста: цифровой ландшафт и вовлеченные домохозяйства – их демографические данные, образ жизни, цифровые компетенции и т.д.
2. Идентификация ключевых компонентов системы в поведении цифрового потребителя. К ним могут относиться доступные циф-

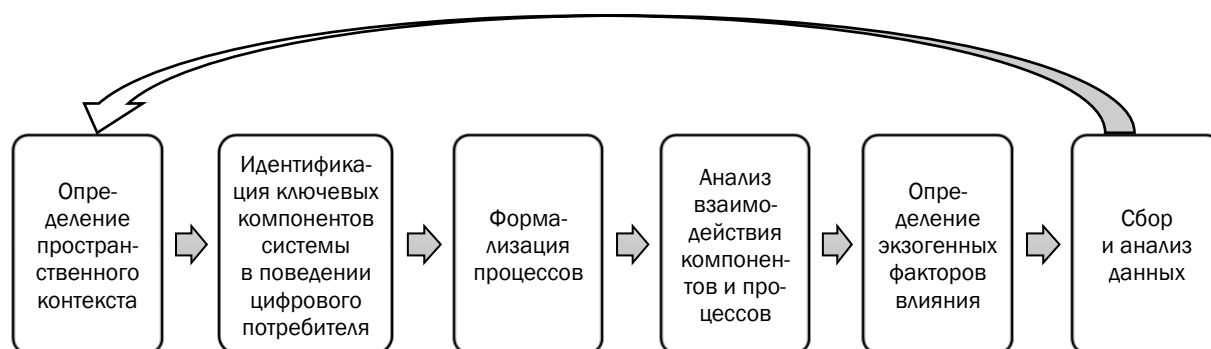


Рис. Алгоритм системно-процессного подхода для анализа поведения цифровых потребителей

ровые платформы (например, веб-сайты электронной коммерции, предложения в социальных сетях, каналы цифрового маркетинга), цифровые устройства (смартфоны, компьютеры, умные телевизоры и т.д.), цифровой контент и отдельные пользователи.

3. Формализация процессов, что подразумевает понимание того, как потребители взаимодействуют с компонентами системы. Это может включать поведение при просмотре веб-страниц, сбор информации, проведение сравнений, процессы принятия решений, цифровые покупки и поведение после покупки, такое как обзоры, отзывы и обратная связь.

4. Анализ взаимодействия компонентов и процессов в траектории системы. Например, как цифровой маркетинг на платформах социальных сетей влияет на решения о покупке, как удобство использования веб-сайта электронной коммерции воздействует на поведение потребителя при просмотре веб-сайта.

5. Определение экзогенных факторов влияния (экономические изменения, социальные тенденции и технологические достижения) и их воздействия на исследуемые компоненты и процессы.

6. Сбор и анализ данных для понимания этих взаимодействий, используя различные методы, такие как опросы, наблюдения, интервью или анализ данных об использовании, качественные и количественные методы, чтобы получить представление о закономерностях и взаимосвязях.

7. Итерация процесса в случае, если какой-то конкретный метод не работает должным образом, требует изменения или использования нового подхода для адаптации и улучшения исследований в соответствии с меняющимся цифровым поведением потребителей.

Хотя не представляется возможным создать единую формулу, охватывающую все аспекты этого подхода, можно предоставить общую структуру, в которой описываются ключевые элементы и их взаимосвязи:

1. Определение пространственного контекста:

$$SC = f(CIN, CE),$$

где SC – пространственный контекст (Spatial Context);

CIN – информационные потребности потребителей (Consumer Information Needs);  
CE – потребительская среда (Consumer Environment).

2. Идентификация ключевых компонентов системы в поведении цифровых потребителей:

$$KC = f(SC, DB, TP, CP),$$

где KC – ключевые компоненты (Key Components);

SC – пространственный контекст;

DB – цифровое поведение (Digital Behavior);

TP – технологические платформы (Technology Platforms);

CP – предпочтения потребителей (Consumer Preferences).

3. Формализация процессов:

$$FP = f(KC, SL, BP),$$

где FP – формализованные процессы (Formalized Processes);

KC – ключевые компоненты;

SL – системная логика (System Logic);

BP – бизнес-процессы (Business Processes).

4. Анализ взаимодействий компонентов и процессов:

$$AI = f(FP, SI, CI),$$

где AI – анализ взаимодействий (Analysis of Interactions);

FP – формализованные процессы (Formalized Processes);

SI – системные взаимозависимости (System Interdependencies);

CI – взаимодействия компонентов (Component Interactions).

5. Определение внешних факторов влияния:

$$EIF = f(KC, SE, EC),$$

где EIF – внешние факторы влияния (Exogenous Influence Factors);

KC – ключевые компоненты;

SE – социальная среда (Social Environment);

EC – экономические условия (Economic Conditions).

6. Сбор и анализ данных для понимания взаимодействий:

$$DCA = f(AI, CRM, BDA),$$

где DCA – сбор и анализ данных (Data Collection and Analysis);

AI – искусственный интеллект, анализ взаимодействий;

CRM – управление взаимоотношениями с клиентами (Customer Relationship Management);

BDA – аналитика больших данных (Big Data Analytics).

7. Итерация:

$$I = f(AI, SC, EIF, DCA),$$

где I – Итерация (Iteration);

AI – анализ взаимодействий (Analysis of Interactions);

SC – пространственный контекст (Spatial Context);

EIF – внешние факторы влияния (Exogenous Influence Factors);

DCA – сбор и анализ данных (Data Collection and Analysis).

Практическое применение использования алгоритма системно-процессного подхода для анализа поведения цифровых потребителей предполагает принятие во внимание экономических, культурных, технологических и социальных факторов. Ниже приведен пример использования алгоритма в российской экономике:

1. Определение пространственного контекста с учетом уникальных особенностей российского рынка. Например, рассмотрим популярные платформы электронной коммерции в России, такие как Wildberries, «Яндекс.Маркет» и Ozon, а также платформы социальных сетей, где значительная часть потребителей часто взаимодействует с онлайн-бизнесом, такие как VK («ВКонтакте») и «Одноклассники».

2. Идентификация ключевых компонентов системы в поведении цифровых потребителей подразумевает понимание уникальных аспектов, влияющих на цифровое поведение (DB) в России, таких как предпочтение отечественных брендов, степень доверия к онлайн-транзакциям или тенденция тщательно изучать продукты перед покупкой. На потребительские предпочтения (CP) могут влиять общие тенденции в стране, актуальные проблемы, длительность и особенность популярных праздников и т.д.

3. Формализация процессов. Примерами могут служить типичные способы оплаты, меха-

низмы доставки и политика возврата, законы о защите прав потребителей в сфере цифровых технологий и т.д.

4. Анализ взаимодействий компонентов и процессов. Например, как уровень осведомленности и доверия российских клиентов к онлайн-транзакциям влияет на решение о покупке или как механизмы доставки воздействуют на выбор продукта.

5. Определение внешних факторов влияния подразумевает понимание социальной среды (SE) и экономических условий (EC) исключительно для России. Например, экономические колебания рынков в России, популярность использования интернета среди населения, роль социальных сетей и СМИ в формировании потребительских предпочтений и влиянии правительства.

6. Сбор и анализ данных на основе российского рынка и российских цифровых потребителей. На этом этапе следует соблюдать законы о конфиденциальности и правила обработки данных, характерные для России.

7. Итерация всего процесса, принимая во внимание изменения в поведении потребителей, технологиях (например, на платформах электронной коммерции, социальных сетях) и во внешних воздействиях (например, в правовом регулировании, экономике), характерные для России.

Понимание этих факторов поможет компаниям разработать более эффективные маркетинговые стратегии и пользовательский опыт для цифровых потребителей в России.

### **Заключение**

Системно-процессный подход помогает обеспечить более целостное понимание тонкостей поведения цифровых потребителей и множества факторов, влияющих на него в контексте домашнего хозяйства. В нем учитывается сложный и динамичный характер поведения потребителей в цифровом мире. В конечном счете это может дать ценную информацию, которую можно использовать для совершенствования стратегий цифрового маркетинга и продаж, улучшения пользовательского опыта и повышения вовлеченности потребителей.

### Список источников

1. Fox K.A., Miles D.G. Systems economics: concepts, models, and multidisciplinary perspectives. Ames : Iowa State University Press, 1987. 252 p.
2. Glover J.D. Power system analysis and design. Boston, MA : Cengage Learning, 2017. 941 p.
3. Nieuwenhuis P., Newman D., Touboulis A. Sustainable consumption, production and supply chain management: advancing sustainable economic systems. Cheltenham : Edward Elgar Publishing, 2021. 276 p.
4. Печчеи А. Человеческие качества / пер. с англ. О.В. Захаровой ; под ред. Д.М. Гвишиани. 2-е изд. Москва : Прогресс, 1985. 312 с.
5. Kornai J. The system paradigm : working paper № 278. Collegium Budapest, 1998.
6. Кирдина-Чэндлер С.Г. Системная парадигма и перспективы «институционального синтеза» в экономике // Экономическая наука современной России. 2021. № 3 (94). С. 17–32.
7. Kirschen D.S., Strbac G. Fundamentals of power system economics. 2nd ed. Hoboken : Wiley, 2019.
8. Евсеев Е.В., Коновалова М.Е. Потребительский выбор в условиях неопределенности // Вестник Самарского государственного экономического университета. 2023. № 6 (224). С. 9–15.

### References

1. Fox K.A., Miles D.G. Systems economics: concepts, models, and multidisciplinary perspectives. Ames : Iowa State University Press, 1987. 252 p.
2. Glover J.D. Power system analysis and design. Boston, MA : Cengage Learning, 2017. 941 p.
3. Nieuwenhuis P., Newman D., Touboulis A. Sustainable consumption, production and supply chain management: advancing sustainable economic systems. Cheltenham : Edward Elgar Publishing, 2021. 276 p.
4. Pechcei A. Human qualities / translated from the English by O.V. Zakharova ; edited by D.M. Gvishiani. 2nd ed. Moscow : Progress, 1985. 312 p.
5. Kornai J. The system paradigm : working paper No. 278. Collegium Budapest, 1998.
6. Kirdina-Chandler S.G. System paradigm and prospects of "institutional synthesis" in economics // Economic Science of Modern Russia. 2021. No. 3 (94). Pp. 17–32.
7. Kirschen D.S., Strbac G. Fundamentals of power system economics. 2nd ed. Hoboken : Wiley, 2019.
8. Evseev E.V., Konovalova M.E. Consumer choice in conditions of uncertainty // Vestnik of Samara State University of Economics. 2023. No. 6 (224). Pp. 9–15.

### Информация об авторах

*Л.Н. Сафиуллин* – доктор экономических наук, профессор, профессор Института управления, экономики и финансов Казанского (Приволжского) федерального университета;

*А.И. Сахбиева* – кандидат экономических наук, доцент, доцент Института управления, экономики и финансов Казанского (Приволжского) федерального университета.

### Information about the authors

*L.N. Safiullin* – Doctor of Economics, Professor, Professor of the Institute of Management, Economics and Finance of Kazan (Volga Region) Federal University;

*A.I. Sakhibieva* – Candidate of Economic Sciences, Associate Professor, Associate Professor of the Institute of Management, Economics and Finance of Kazan (Volga Region) Federal University.

Статья поступила в редакцию 13.11.2023; одобрена после рецензирования 14.11.2023; принята к публикации 18.12.2023.

The article was submitted 13.11.2023; approved after reviewing 14.11.2023; accepted for publication 18.12.2023.