

Николаева Надежда Александровна
Поволжский государственный университет сервиса

Цифровая экосистема экономики регионов РФ: проблемы формирования, факторы развития

Аннотация. В статье рассматривается проблема цифровизации экономики регионов и связанные с этим положительные и отрицательные последствия цифровой трансформации, обусловленные как глобальными трендами, так и специфическими региональными особенностями. Целью статьи является выявление основных факторов, определяющих успешность процессов цифровизации экономики регионов. В методологии исследования применяются научные методы, базирующиеся на принципах комплексности, системности, вариативности, риск-менеджмента, информационной обеспеченности и защиты информации. Результатами исследования стало определение основных барьеров в формировании цифровой экосистемы регионов: недостаточная определенность стратегических приоритетов, неравномерное внедрение цифровых технологий, отсутствие согласованности между информационными системами и другое. В качестве ключевых направлений для формирования цифровой экосистемы региона определены развитие высокоскоростного интернет-соединения, усиление цифровой трансформации промышленных предприятий, поддержка малого и среднего бизнеса. Особое внимание уделяется роли национального проекта в сфере цифровой экономики и экономик данных, необходимости периодической актуализации региональных цифровых стратегий. В статье представлены факторы, влияющие на эффективность руководства процессами формирования цифровой экосистемы региона, такие как заинтересованность и активная позиция органов власти региона, инвестиционный климат, наличие квалифицированных кадров, информационная безопасность и эффективность межведомственного взаимодействия, а также сложившееся состояние уже сформированной цифровой экосистемы экономики региона, требующей своего дальнейшего развития. В выводах статьи предлагается комплекс мер для успешного формирования и развития цифровой экосистемы региона, включающий: снижение административных барьеров, стимулирование инвестиционной привлекательности, повышение цифровой грамотности, обеспечение надежной системы информационной безопасности, стандартизация цифровых процессов и создание единого цифрового контура. Подчеркивается, что цифровая трансформация экономики региона требует системного подхода, охватывающего не только внедрение IT-технологий, но и формирование цифровых офисов, институциональной базы данных об экономике региона и четкого распределения ответственности.

Ключевые слова: цифровизация, цифровая трансформация, региональная экономика, факторы развития цифровой экосистемы экономики региона, цифровая экосистема экономики, экономика данных, цифровая инфраструктура

Nikolaeva Nadezhda Aleksandrovna
Volga State University of Service

Digital economy ecosystem of the Russian Federation regions: problems of formation and development factors

Abstract. The article discusses the problem of digitalization of the regional economy and the positive and negative consequences of digital transformation, which are caused both by global trends and specific regional features. The purpose of the article is to identify the main factors that

determine the success of digitalization processes in the regional economy. The research methodology is based on scientific methods that are based on the principles of complexity, systemacity, variability, risk management, information security, and information protection. The study identified the main barriers to the development of regional digital ecosystems, including insufficient clarity of strategic priorities, uneven adoption of digital technologies, lack of coordination between information systems, and more. The development of high-speed Internet connection, strengthening the digital transformation of industrial enterprises, and support for small and medium-sized businesses have been identified as key areas for the formation of the region's digital ecosystem. Special attention is being paid to the role of the national project in the digital economy and data economies, as well as the need for periodic updating of regional digital strategies. The article presents the factors that affect the effectiveness of managing the processes of forming a digital ecosystem in the region, such as the interest and active position of the regional authorities, the investment climate, the availability of qualified personnel, information security, and the effectiveness of interdepartmental cooperation, as well as the current state of the region's digital ecosystem, which requires further development. The article's conclusions propose a set of measures for the successful formation and development of the region's digital ecosystem, including reducing administrative barriers, stimulating investment attractiveness, enhancing digital literacy, ensuring a reliable information security system, standardizing digital processes, and creating a unified digital framework. It is emphasized that the digital transformation of the region's economy requires a systematic approach that encompasses not only the implementation of IT technologies but also the establishment of digital offices, an institutional database on the region's economy, and a clear distribution of responsibilities.

Keywords: digitalization, digital transformation, regional economy, factors of development of the digital ecosystem of the regional economy, digital ecosystem of the economy, data economy, digital infrastructure

Введение. Значимость цифровизации экономики региона проявляется в способности влиять на повышение эффективности производства, оптимизацию административных процессов и обеспечение расширенного доступа к цифровым услугам для граждан и предпринимателей.

Однако, следует отметить, что инновации в цифровой сфере кроме положительных эффектов, способны разрушать сложившиеся системы и организационно-экономические отношения между участниками различных процессов. Порог емкости системы, который объединяет социальные, экономические и экологические факторы, выступает в качестве границы для внедрения нововведений. Превышение данного порога может создать дисбаланс и нарушить устойчивость системы в целом. Таким образом, при цифровизации экономики регионов необходимо учитывать не только потенциальные положительные эффекты, но и возможные негативные последствия.

Исходя из этого, актуальность изучения проблем, возникающих при цифровизации экономики регионов, обусловлена не только глобальными тенденциями цифровой трансформации экономики в целом, но и специфическими региональными характеристиками территорий [6,8].

Цель данного исследования состоит в выявлении основных факторов, влияющих на осуществление процессов цифровизации экономики регионов.

Методология. Для анализа процессов цифровизации экономики регионов целесообразно применение специализированных научных методов, базирующихся на таких принципах как комплексность, системность, вариативность, риск-менеджмент, информационная обеспеченность, защита информации.

Комплексность - это принцип, основанный на необходимости рассмотрения ЦЭР как единого целого, учитывающего все его аспекты и характеристики.

Принцип системности рассматривает ЦЭР как сложную систему, состоящую из взаимосвязанных элементов и подсистемы.

Вариативность указывает на неоднородность и разнообразие ситуаций, возникающих в различных регионах в процессе цифровизации экономики.

В рамках принципа рисковости учитывается необходимость управления возможностью возникновения рисков в условиях неопределенности экономического состояния развития регионов [3].

Информационная обеспеченность и защита информации – принцип, основанный на необходимости наличия достаточного объема достоверной информации для анализа и оценки процессов цифровизации экономики регионов. Актуальность применения научных методов анализа цифровой трансформации экономики регионов связана с необходимостью структурирования оценки для целей мониторинга цифрового развития региональных экосистем.

Результаты исследования. Прежде чем анализировать факторы, способствующие развитию цифровой экономики регионов, целесообразно в первую очередь выявить основные трудности, с которыми сталкиваются регионы в ходе этого процесса.

Основной проблемой процесса цифровизации экономики регионов является недостаточная определенность приоритетов в стратегических направлениях развития территорий, требующих цифровой трансформации, что объективно приводит к неравномерному внедрению цифровых технологий в различных субъектах РФ [5].

Различная эффективность уже разработанных и реализуемых государственных программ цифровизации экономики в регионах требует дополнительных мер и средств по разработке и внедрению инноваций в этой сфере, в том числе в формировании информационно-цифровой экосистемы в области цифровизации. Отсутствие согласованности между различными информационными системами и структурами способствует формированию определенных барьеров на пути цифровизации экономики регионов.

Основой для внедрения цифровых технологий и создания электронных сервисов является информационно-цифровая экосистема региона, способная комплексно представить состояние и направления устойчивого развития региональной экономики, включая [4]:

-во-первых, развитие высокоскоростных интернет-соединений во всех населенных пунктах региона, особенно удаленных и малонаселенных районах, в целях обеспечения равных возможностей для всех жителей территории в получении он-лайн образования, доступе к государственным и муниципальным услугам, консультационном содействии в развитии предпринимательства, повышении качества жизни через право пользования различными доступными услугами гарантированного качества;

-во-вторых, усиление цифровой трансформации промышленных предприятий. Промышленная цифровизация представляет собой процесс, в рамках которого компании внедряют современные цифровые технологии и инновации в свои организационные структуры и реализуемые процессы. Основная задача состоит в автоматизации операционных процессов за счет использования современных систем управления производством, роботизированных линий сборки и т.д., в результате чего снижается количество ошибок, увеличивается скорость выполнения производственных задач и, соответственно, сокращаются производственные затраты, что способствует повышению конкурентоспособности производимой отечественной продукции. В рамках промышленной цифровизации и концепции «Индустрия 4.0» создаются «умные» производственные системы, предполагающие интеграцию физических и цифровых систем в производственные процессы, создание «цифровых двойников» реализуемых процессов, тем самым определяя инновационные направления в развитии техники и технологий;

-в-третьих, поддержка цифровизации малого и среднего бизнеса. Устойчивый экономический рост региона объективно связан с развитием предпринимательства, а цифровизация экономики регионов связана с развитием малых и средних предприятий (МСП), так как предоставляет МСП доступ к современным цифровым платформам и

инновационным технологиям, готовым для внедрения. Тем самым, цифровизация экономики регионов способствует инновационному развитию территории, создавая определенные условия для внедрения инновационных решений, а также открывает новые возможности в продвижении отечественной продукции через онлайн-каналы взаимодействия с партнерами и конечными потребителями. Цифровые платформы становятся неотъемлемой частью бизнес-инфраструктуры в развитии экономики регионов, как для крупных экономических субъектов, так и МСП. Примером цифровых платформ служат электронные торговые площадки, создающие удобное виртуальное пространство, где предприниматели могут продавать свои товары и услуги, а потребители могут находить и приобретать интересующую их продукцию [12].

Помимо электронных торговых площадок, сегодня высоким спросом пользуются цифровые бизнес-платформы в сфере финансов и инвестиций, предлагающие разнообразные финансовые инструменты, такие как кредитование, площадки для краудфандинга и другие, выступая каналом содействия в привлечении инвестиций в МСП.

В соответствии с утвержденным в 2019 году национальным проектом «Цифровая экономика», рассчитанным на период до 2024 года, в 2021 году были разработаны стратегии формирования цифровой экономики регионов, которые включают цифровую трансформацию ключевых отраслей экономики, социальной сферы, государственного управления с учетом отраслевой специализации территорий. Стратегии требуют актуализации не реже чем 1 раз в 3 года. С 2025 года в условиях введения нового национального проекта «Экономика данных и цифровая трансформация государства» запланирована актуализация или продление ранее утвержденных стратегий формирования цифровой экономики регионов на период до 2030 года. Министерством цифрового развития, связи и массовых коммуникаций РФ сформирован справочник проектов федеральных органов исполнительной власти, рекомендованных для реализации в регионах, на базе чего определяется потребность субъектов РФ в актуальных федеральных и региональных проектах цифровой трансформации экономики [11]. На официальном сайте министерства размещены утвержденные программы цифровой трансформации экономик регионов в структуре субъектов РФ,

Формирование цифровой экономики Самарской области определено утвержденной распоряжением Губернатора Самарской области от 27.12.2023 № 321-р Стратегией в области цифровой трансформации отраслей экономики, социальной сферы и государственного управления на период до 2030 года, в которой учтены основные факторы, оказывающие влияние на эффективность данного процесса (рисунок 1) [1].

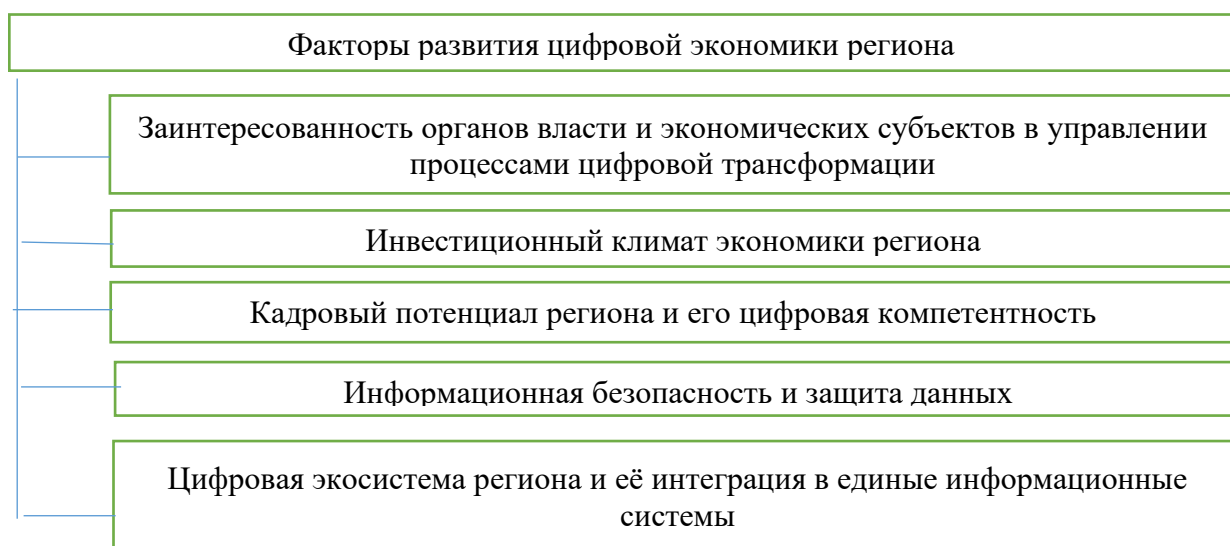


Рисунок 1- Основные факторы, оказывающие влияние на формирование цифровой экономики региона

Руководство формированием цифровой экономики осуществляется посредством реализации государственными органами власти региона федеральных и региональных программ и стратегий, направленных на стимулирование цифровой трансформации экономики территории, а также путем координации, контроля и принятия организационно-экономических мер для реализации этих стратегий экономическими субъектами, осуществляющими свою деятельность на территории региона [7]. Эффективность руководства процессами цифровизации со стороны региональных властей зависит от инвестиционного климата экономики региона и его способности привлечь необходимые инвестиции для формирования цифровых экосистем, своевременности и комплексности разработки нормативно-правового каркаса в регулировании разработки и внедрения критических и сквозных цифровых технологий в управление экономикой территории [13].

Инвестиционный климат экономики региона формирует возможности для привлечения инвестиций в развитие экономических субъектов территории и реализацию актуальных программ федерального и регионального уровней для процессов цифровизации. Высокие затраты на исследования и разработки в сфере цифровых технологий и отсутствие (недостаток) собственных средств часто становятся барьером в формировании цифровой экономики региона как целостной экосистемы, предусматривающей интеграцию взаимосвязанных подсистем и модулей [10].

Привлечение инвестиций в разработку и реализацию инновационных проектов в сфере цифровизации экономики связано с организацией участия физических и юридических лиц в грантовых конкурсах проектов и стартапов в рамках федеральных и региональных программ, а также заинтересованных инвесторов со стороны частного бизнеса. Государственная помощь выражается в виде грантов, субсидий, льготного налогообложения и создания специальных инвестиционных фондов. Частные инвесторы, в свою очередь, рассматривают цифровые проекты и стартапы как потенциальный источник своей будущей высокой доходности. Кроме того, возможность инвестирования, экспертного сопровождения и консультирования в сфере цифровизации процессов и стартапов предоставляют венчурные фонды и инкубаторы.

Невозможно говорить об эффективности формирования и развития цифровой экономики региона без наличия квалифицированных кадров с соответствующими цифровыми компетенциями [9]. На практике наиболее востребованными специалистами в данной области являются эксперты по анализу данных, разработчики программного обеспечения и специалисты по кибербезопасности. В рамках подготовки и адаптации квалификации специалистов к потребностям рынка используются основные и дополнительные профессиональные образовательные программы, включая программы подготовки, переподготовки, повышения квалификации и тренинги, реализуемые на базе образовательных организаций профессионального образования, в процессе самообучения и обмена опытом.

При этом не менее важным в построении цифровой экосистемы региона является наличие у специалистов «мягких» социокультурных навыков, таких как гибкость, коммуникабельность, креативность, способность к сотрудничеству.

Эффективность формируемых моделей цифровой экономики регионов зависит и от такого фактора, как информационная безопасность и защита информации [17]. Обеспечение информационной безопасности (кибербезопасности) рассматривается как стратегическая составляющая цифровой экономики региона, поскольку основные угрозы в цифровой трансформации связаны с достоверностью используемой информации, её защитой в системе межведомственного взаимодействия, в том числе в органах публичной власти [18]. Для эффективной защиты данных необходимо постоянно совершенствовать систему контроля доступа, применять методы шифрования и разрабатывать механизмы реагирования на возможные ситуации, связанные с нарушением информационной безопасности.

Состояние цифровой экосистемы региона при её интеграции в единые информационные системы является, с одной стороны, фактором развития цифровой экономики региона, с другой стороны, результатом реализации процессов цифровой трансформации. Создание цифровой экосистемы региона невозможно без разработки и реализации механизма межведомственного взаимодействия между органами публичной власти различных уровней, предоставляя цифровой контент пользователям информационных систем. Реализация данного фактора включает создание стратегических альянсов, условий для участия экономических субъектов в разработке и реализации цифровых стратегий, стимулирование развития инновационных проектов, а также предоставление различных организационно-экономических мер для продвижения потребительских свойств цифровых продуктов в экономике региона. Однако, рассматривая создание цифровой экосистемы как результат цифровизации, направленный на оптимизацию процессов управления и использования данных, одним из приоритетов становится выстраивание взаимодействия с гражданами не только как пользователями цифровых платформ и услуг, но и активными участниками в создании и развитии цифровых инноваций, в том числе через систему независимой оценки уровня удовлетворенности пользователей цифровыми ресурсами [15]. Рассматриваемый фактор тесно сопряжен с решением проблем цифровой грамотности граждан через развитие системы консультирования, обучения, методической поддержки, развивая нормативно-правовую систему, обеспечивающую защиту прав граждан и экономических субъектов в цифровой среде [14, 16].

Выводы

Таким образом, следует отметить, что цифровая трансформация экономики региона в интересах формирования цифровой экосистемы становится импульсом экономического роста территории. Достижение успешных результатов в данном процессе требует комплексного подхода. Перед региональной экономикой стоит задача адаптации к новым условиям и вызовам [2], определение возможностей в управлении её развитием в модели цифровой экосистемы, что требует реализации следующих мер:

1. Снижение или устранение административных барьеров, тормозящих или ограничивающих процесс формирования цифровой экономики региона.
2. Стимулирование создания атмосферы инвестиционной привлекательности экономики региона для развития инновационных цифровых решений и цифровой инфраструктуры.
3. Повышение цифровой грамотности персонала и населения через освоение цифровой дидактики.
4. Обеспечение надежной системы защиты баз данных, способной противостоять риску потери управляемости процессами, за счет расширения сетей связи и цифровых платформ, создания центров обработки данных, системы аутентификации и идентификации и других мер.
5. Стандартизация цифровых процессов и обеспечение их необходимым нормативно-правовым каркасом.
6. Создание единого цифрового контура в цифровой экосистеме региона с включением в неё моделей межведомственного взаимодействия органов публичной власти различных уровней с пользователями информационных ресурсов.

Цифровая трансформация экономики региона требует системного подхода, связанного не только с развитием и внедрением в отдельные организационно-управленческие процессы информационных технологий, но и формированием цифровых офисов в органах исполнительной власти регионов, институциональной базы данных об экономике региона с установлением матрицы ответственности участников цифровой экосистемы.

Список источников

1. Распоряжение Губернатора Самарской области от 27.12.2023 № 321-р «Стратегия в области цифровой трансформации отраслей экономики, социальной сферы и государственного управления».- Режим доступа:<https://adm.digital.gov.ru/app/uploads/2023/10/samarskaya-oblast-3.pdf> (дата обращения:26.01.2026)
2. Баркенхоева Р.А. Основные парадигмы регионального развития в условиях цифровизации // Экономика: вчера, сегодня, завтра. 2021. Т. 11. № 4-1. С. 255-262.
3. Бембеев О.И., Бадмаев Д.Н. Управление региональным развитием в условиях цифровой экономики // Цифровизация региона: проблемы и перспективы: материалы II нац. науч.-практ. конф. / редкол.: ГЯ. Казакова [и др.]. 2020. С. 63-65.
4. Гретченко А.И. Цифровая экономика: вызовы и перспективы для развития Российской Федерации / А.И. Гретченко, И.В. Горохова, Т.А. Марцелова // Вестник НГУЭУ. — 2018. — №2. — URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/tsifrovaya-ekonomika-vyzovy-i-perspektivy-dlya-azvitiya-rossiyskoj-federatsii> (дата обращения: 19.08.2025).
5. Давтян, М. А. Роль цифровых технологий и финансовых инструментов в обеспечении устойчивого роста экономики в современных условиях / М. А. Давтян // Вестник Поволжского государственного университета сервиса. Серия: Экономика. – 2024. – Т. 20, № 4(79). – С. 25-29.
6. Мельников, М. А. Создание условий развития цифровой экономики в Российской Федерации / М. А. Мельников, Н. Н. Скорниченко // Вестник Самарского университета. Экономика и управление. – 2018. – Т. 9, № 3. – С. 36-40.
7. Назаров А.А. Роль и эффективность цифровой экономики в системе хозяйствования региона // Вестник ПИТТУ им. академика М.С. Осими. 2020. № 1 (14). С. 66-78.
8. Наумова, О. Н. Особенности формирования территориальных кластеров в современной экономике / О. Н. Наумова // Вектор науки Тольяттинского государственного университета. – 2014. – № 3(29). – С. 203-206.
9. Наумова, О. Н. Экономика знаний как фактор формирования человеческого капитала и развития цифровой, информационной, инновационной, наукоемкой экономики и экономики данных в инновационной экосистеме России / О. Н. Наумова // Развитие инновационной экосистемы российской федерации на основе процессов импортопережестки в технологических инновациях для отраслей экономики : Сборник научных статей Международной научно-практической конференции, Тольятти, 17 апреля 2025 года. – Тольятти: ЗАО "Университетская книга", 2025. – С. 367-377.
10. Оруч, Т. А. Исследование роли цифровых технологий в обеспечении национального технологического суверенитета России / Т. А. Оруч // Вестник Поволжского государственного университета сервиса. Серия: Экономика. – 2024. – Т. 20, № 4(79). – С. 5-10.
11. Оруч, Т. А. Цифровые коммуникации для обеспечения импортозамещения и технологического прорыва в промышленности России / Т. А. Оруч // Современные тренды управления и цифровая экономика: от регионального развития к глобальному экономическому росту : сборник статей V Международной научно-практической конференции, Екатеринбург, 10 августа 2023 года / Институт цифровой экономики и права. – Екатеринбург: Общество с ограниченной ответственностью "Институт Цифровой Экономики и Права", 2023. – С. 61-65.
12. Оценка цифровых экосистем регионов России / В.В. Степанова, А.В. Уханова, А.В. Григоришин, Д.Б. Яхьяев // Экономические и социальные перемены: факты, тенденции, прогноз. – 2019. – Т. 12. – № 2. – С. 73–90. – DOI: 10.15838/esc.2019.2.62.4
13. Пилипенко В.В., Зленко С.А. Управление региональным развитием в условиях цифровой экономики // Управление и цифровизация: национальное и региональное измерение: сб. ст. нац. науч.-практ. конф. с между-нар. участием. Брянск, 2021. С. 42-45.

14. Половникова Н.А. Цифровизация в России: проблемы и перспективы / Н.А. Половникова, С.А. Николихина // Международный журнал гуманитарных и естественных наук. — 2022. — № 11-4. — URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/tsifrovizatsiya-v-rossii-problemy-i-perspektivy> (дата обращения: 19.08.2023). — DOI:10.24412/2500-1000-2022-11-4-256-262
15. Рахмеева И.И. Исследование региональных процессов цифровизации / И.И. Рахмеева, А.Н. Лысенко, Р.С. Близкий // Управление устойчивым развитием. – 2021. – № 2 (33). – С. 14–21.
16. Умаргаджиева Н. М., Максубова Д. М. Проблемы и перспективы цифровизации государственного управления на региональном уровне // Журнал прикладных исследований. 2022. №5. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/problemy-i-perspektivy-tsifrovizatsii-gosudarstvennogo-upravleniya-na-regionalnom-urovne> (дата обращения: 02.02.2025).
17. Чебан, М. А. Формирование устойчивой модели развития российского ритейла в контексте цифровой трансформации торговой отрасли / М. А. Чебан, А. Р. Иванова, Д. А. Семенихин // Вестник Поволжского государственного университета сервиса. Серия: Экономика. – 2025. – Т. 21, № 3(82). – С. 29-34.
18. Чистникова И.В., Михайличенко М.Ю. Управление региональным развитием в условиях цифровой экономики // Экономическая безопасность социально-экономических систем: вызовы и возможности: сб. тр. III Междунар. науч.-практ. конф. Белгород, 2021. С. 102-105.

Сведения об авторе

Николаева Надежда Александровна, кандидат экономических наук, доцент Высшей школы экономики и управления, Поволжский государственный университет сервиса, Тольятти, Россия
SPIN: 3448-5318
AuthorID: 813756
ORCID: 0000-0003-4718-1227

Information about the author

Nikolaeva Nadezhda Aleksandrovna, PhD in Economics, Associate Professor at the Higher School of Economics and Management, Volga Region State University of Service, Russia Tolyatti
SPIN: 3448-5318
AuthorID: 813756
ORCID: 0000-0003-4718-1227