

ОРИГИНАЛЬНАЯ СТАТЬЯ



DOI: 10.26794/2220-6469-2025-19-4-76-87
УДК 005.94(045),330.35(045),332.1(045)
JEL O34, R58, O21, O33

Декомпозиционная модель оценки интеллектуального капитала: региональный аспект

О.В. Недолужко

Владивостокский государственный университет, Владивосток, Российская Федерация

АННОТАЦИЯ

Актуальность темы обусловлена усилением роли интеллектуального капитала в условиях цифровизации и увеличивающейся взаимосвязанности социально-экономических процессов. **Цель** статьи – разработка модифицированной иерархической модели интеллектуального капитала, отражающей сложные причинно-следственные связи между его компонентами и социально-экономическими показателями. Исследование осуществлено с использованием **методов** библиографического анализа, путем систематизации показателей из нормативных документов и синтеза когнитивных моделей. **Научная новизна** заключается в интеграции видов когнитивной активности в структуру интеллектуального капитала, включая креативно-инновационную деятельность как связующее звено между самосовершенствованием и инновациями. **Результаты исследования** показывают, что интеллектуальный капитал следует рассматривать не как изолированный ресурс, а как динамическую структуру, способную формировать траектории развития территориальных социально-экономических систем. **Практическая** значимость работы состоит в том, что полученные выводы могут быть использованы при принятии управленческих решений в сфере регионального развития и оценки эффективности программных инструментов. Модель применима для анализа на мезо- и макроуровнях экономики, что делает ее универсальной. Перспективы дальнейших исследований связаны с прикладной апробацией модели в конкретных регионах и уточнением набора индикаторов под различные типы территориальных социально-экономических систем.

Ключевые слова: интеллектуальный капитал; социально-экономическое развитие; когнитивная активность; территориальная социально-экономическая система; экосистемный подход; коэволюция; цифровая экономика

Для цитирования: Недолужко О.В. Декомпозиционная модель оценки интеллектуального капитала: региональный аспект. *Мир новой экономики*. 2025;19(4):76-87. DOI: 10.26794/2220-6469-2025-19-4-76-87

ORIGINAL PAPER

Decomposition Model for Intellectual Capital Assessment: Regional Perspective

O.V. Nedoluzhko

Vladivostok State University, Vladivostok, Russian Federation

ABSTRACT

The relevance of the topic is determined by the growing role of intellectual capital as a key factor in the sustainable development of territorial socio-economic systems under the circumstances of digitalization and increasing interconnection of socio-economic processes. **The purpose** of this article is to develop a modified hierarchical model of intellectual capital reflecting the complex cause-effect relationships between its components and socio-economic indicators. **Methods of the research** include bibliographic analysis, systematization of indicators from regulatory documents, and synthesis of cognitive models. **Scientific novelty** lies in the integration of cognitive activity types into the structure of intellectual capital, including creative and innovative activity as a link between self-development and innovation. **The results of the study** indicate that intellectual capital should be viewed not as an isolated resource, but as a dynamic system capable of shaping development trajectories of territorial socio-economic systems. **Practical significance:** the findings can be used in decision-making processes related to regional development and in assessing the effectiveness of program tools. The model is universally applicable for economic analysis at both meso- and macroeconomic levels. Prospects for further research involve applied testing of the model in specific regions and refinement of the indicator set for different types of territorial socio-economic systems.

© Недолужко О.В., 2025



Keywords: intellectual capital; socio-economic development; cognitive activity; territorial socio-economic system; ecosystem approach; co-evolution; digital economy

For citation: Nedoluzhko O.V. Decomposition model for intellectual capital assessment: Regional perspective. *The World of New Economy*. 2025;19(4):76-87. DOI: 10.26794/2220-6469-2025-19-4-76-87

ВВЕДЕНИЕ

Феномен интеллектуального капитала (ИК) отечественные и зарубежные исследователи стали рассматривать сравнительно недавно. Понятие «интеллектуальный капитал» начало формироваться в конце 60-х гг., а в 90-е гг. XX в. выделилось в самостоятельную теоретическую область знания. С этого момента она получила развитие в экономической науке, однако рост числа публикаций на данную тему происходит на микроуровне экономической системы. На мезо- и макроуровнях специфика ИК в данных исследованиях раскрывается сравнительно редко, что обусловлено в первую очередь сложностью изучаемого объекта и его компонентов. К тому же в процессе перехода к цифровой экономике более активно проявляются его ключевые особенности, к которым можно отнести динамический характер взаимосвязей между элементами и наличие неявного, опосредованного воздействия одних компонентов на другие.

В постиндустриальном обществе интеллектуальный капитал традиционно рассматривается как главный источник конкурентных преимуществ на микроуровне экономики и ключевой фактор социально-экономического развития на мезо- и макроуровне, и значительное количество исследований посвящено подтверждению данных фактов. Тем не менее современная наука и практика сталкиваются с проблемой неоднозначности причинно-следственной связи между наращиванием интеллектуального капитала и социально-экономическим развитием субъектов на мезо- и макроуровне экономических систем. Можно ли считать, что второй процесс является закономерным следствием первого или все же более целесообразно и корректно говорить об их сложной взаимосвязи и взаимообусловленности? Данной теме уделяется крайне несущественное внимание в общем объеме публикаций — в основном исследуются общие направления взаимовлияния элементов интеллектуального капитала и показателей социально-экономического развития экономических субъектов без учета конкретных составляющих в количественном измерении, что делает невозможным обоснование определенных управленческих воздействий. Вышеназванные обстоятельства предопределили актуальность темы настоящего исследования.

ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНЫЙ КАПИТАЛ И ЕГО РОЛЬ В РАЗВИТИИ ТЕРРИТОРИАЛЬНЫХ СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКИХ СИСТЕМ

Прежде чем выполнить исследование проблемного поля, необходимо определиться с сущностью и содержанием субъекта — носителя интеллектуального капитала на мезо- и макроуровне экономики. Для этого предлагается использовать обобщенный термин «территориальные социально-экономические системы» (ТСЭС) — совокупность собранных по территориальному признаку групп социально-экономических субъектов на различных уровнях экономики вместе со связями, объединяющими их друг с другом и с самой территорией [1]. В зарубежных исследованиях также представлены различные подходы к трактовке указанного понятия, но используется несколько иная терминология. Например, в одной из работ отмечается, что любое территориальное образование сочетает в себе три взаимосвязанных компонента: часть территории государства, население, проживающее на ней, и органы публичной власти, реализующие управление в пределах делегированных полномочий [2]. В другой дается определение социально-экономической системы, под которой понимается структурированное множество, включающее субъекты (предприятия, организации, сообщества) и объекты (природная среда, технологии, инфраструктура), взаимодействующие в определенной географической области: стране, регионе или городе [3]. Кроме того, ТСЭС рассматривается как общественный территориальный комплекс, совокупность взаимосвязанных форм человеческой жизни, развивающихся на основе организованного производства [4] или как пространственно-временное сочетание социально-экономических элементов человеческой жизни, вовлеченных в процесс общественного воспроизводства на основе географического разделения труда [5].

Данный термин выбран с учетом действия таких факторов, как:

- сложный и взаимосвязанный характер различных компонентов социально-экономического развития субъектов (экономики, населения, инфраструктуры, управления);

- административные (муниципальные образования, регионы) и функциональные (агломерации, экономические кластеры) границы;
- возможность использования в научном дискурсе, что обусловлено отражением системного характера взаимодействия различных элементов (человеческий капитал, инфраструктура, инновации).

Традиционный взгляд на интеллектуальный капитал как фактор экономического роста базируется на представлении о том, что наличие высококвалифицированных кадров, совершенная система образования и научно-исследовательская база создают основу для экономики региона [6]. Однако такой подход не учитывает сложный характер взаимодействия экономических систем, влияющий на уровень интеллектуального капитала, который, в свою очередь, в условиях глобализации и цифровизации не только стимулирует развитие экономики, но и трансформируется под ее воздействием [7].

Объяснение указанному факту можно найти на уровне теоретических изысканий в положениях экосистемного подхода, в основе которого лежит концепция коэволюции. Она базируется на утверждении, что развитие социально-экономических систем происходит во взаимосвязи и взаимообусловленности, проистекающих из сложного динамического взаимодействия их элементов [8–11]. Соразвитие представляет собой частный случай коэволюции и реализуется при условии осознанного вмешательства в формирование взаимосвязей объектов сложной социально-экономической системы [12].

Доказательства этого тезиса можно найти в эмпирических исследованиях, где изучается набор показателей оценки интеллектуального капитала, значительное количество которых в то же самое время может рассматриваться в контексте социально-экономического развития региональных субъектов. Например, в зарубежной практике предлагается индикатор оценки устойчивого развития городов Empowered Life Years. Он формируется на основе показателя ожидаемой продолжительности жизни и дополняет его за счет таких дополнительных метрик, как качество здоровья, грамотность, счастье и преодоление нищеты [13]. Также можно выделить Индекс целей устойчивого развития для городов США (The US Cities Sustainable Development Goals Index), разработанный в 2016 г. Методика его оценки предполагает включение в процедуру расчета 100 городов, в которых проживает около

70% населения страны [14]. Он применяется для мониторинга прогресса в достижении городами целей устойчивого развития, сформулированных ООН. Важным инструментом оценки является также интегральный индекс городского процветания, разработанный UN-Habitat ООН¹, определяемый посредством включения в него компонентов продуктивности, качества жизни, уровня развития инфраструктуры, экологической устойчивости и социального равенства. Большое значение имеет также индекс развития человеческого потенциала², который многими исследователями интерпретируется как интегральный показатель человеческого капитала региональных систем. Его расчет предполагает оценку долголетия, уровня образования и уровня жизни.

Все приведенные показатели, с одной стороны, характеризуют устойчивое социально-экономическое развитие ТСЭС, а с другой — определяют рост удовлетворенности населения условиями проживания на данной территории и формирование чувства приверженности. Разработанный в 2004 г. группой Всемирного банка (The World Bank) индекс экономики знаний формируется посредством композиции четырех групп индексов, связанных с экономическим и институциональным режимами, образованием, инновациями и информационными и коммуникационными технологиями³.

В.Ю. Иванова предлагает использовать декомпозицию показателей оценки интеллектуального капитала региона из 8 групп, которые в явном виде характеризуют социально-экономическое развитие региона [15]. В работе И.Ф. Жуковской и И.А. Орлова говорится об оценке инвестиционной привлекательности региональной социально-экономической системы, въездного и внутреннего туризма, количества бизнес-инкубаторов и др. [7]. Д.И. Машкина подчеркивает, что региональный рынок интеллектуального капитала имеет специфическую внутреннюю структуру, включающую в себя такие взаимосвязанные элементы, как государство, инвестиционное и инфраструктурное обеспечение, знания и интеллектуальная собственность [16]. Можно отметить работу А.А. Чуба и П.Ю. Макарова, где предлагается модифицированная модель «Intellectual capital monitor» Д. Дж. Андриессена

¹ URL: <https://unhabitat.org/sites/default/files/download-manager-files/State%20of%20the%20World%20Cities%2020122013.pdf>

² URL: <https://hdr.undp.org/data-center/human-development-index#/indicies/HDI>

³ URL: https://estadisticas.pr/files/BibliotecaVirtual/estadisticas/biblioteca/BM/BM_KAM_2008.pdf



и К. Д. Стэма [17], учитывающая такие элементы, как затраты на технологические инновации, инвестиции в основной капитал и ВРП на душу населения [18].

А. А. Мальцева рассматривает интеллектуальный капитал как важный ресурс, обеспечивающий социально-экономическое развитие и конкурентные преимущества территории [19], который является основным показателем результативности, трансформируя стратегические приоритеты. Основным условием при этом выступает развитая социальная инфраструктура региона. В исследовании И. Н. Александрова и М. Ю. Федоровой под главной задачей развития ТСЭС подразумевается не рост доходов бюджетов, корпораций или валового регионального продукта, а улучшение качества жизни, зависящее от ряда факторов, включая образование, здравоохранение, культуру и т. д. [20]. В. Е. Сактоев с соавторами для оценки интеллектуального капитала предлагают использовать интегральный индекс ИК региона (PI), определяемый методом взвешенной средней арифметической промежуточных: индекса социального благополучия, научного потенциала и информационно-коммуникационной составляющей [21]. Л. С. Шаховская и А. Ю. Кирьянова рекомендуют оценивать сферу науки и образования, состояние инфраструктуры региона и инвестиции в основной капитал [22]. Т. В. Сметанина и О. В. Жикина в том же контексте выделяют увеличение валового внутреннего продукта, рост инвестиций в науку, высшее образование, здравоохранение, культуру; снижение уровня «утечки мозгов» [23]. О. И. Рудаева делает акцент на необходимости определения причинно-следственной связи между показателями ИК и уровнем благосостояния в стране/регионе, подчеркивая, что инвестиции могут быть обусловлены экономическим ростом, а не наоборот [24]. В статье говорится о необходимости отхода от классических моделей, где интеллектуальный капитал рассматривается как статичная переменная. Вместо них актуальными становятся методы, основанные на нелинейных моделях и когнитивном анализе, позволяющие учитывать обратные связи и влияние множества факторов.

Т. В. Осташенко и И. Н. Дубина считают, что повышение уровня регионального ИК увеличивает показатели экономического развития, что говорит о наличии так называемых «отложенных эффектов» [25].

Таким образом, в современных исследованиях понятие интеллектуального капитала как автономного фактора претерпевает изменения:

и он, и социально-экономическое развитие теперь рассматриваются как взаимосвязанные элементы единой системы, где взаимодействие носит характер коэволюции. Данная позиция имеет важное практическое значение: управление ИК не может сводиться только к его наращиванию, а должно учитывать меры по устойчивому экономическому развитию региона, формированию благоприятной среды для эффективного использования накопленных знаний и навыков [25, 26].

ЦЕЛЕВЫЕ ПОКАЗАТЕЛИ МОДЕЛИ ОЦЕНКИ ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОГО КАПИТАЛА ТЕРРИТОРИАЛЬНОЙ СОЦИАЛЬНО- ЭКОНОМИЧЕСКОЙ СИСТЕМЫ

Анализ ряда отечественных и зарубежных исследований интеллектуального капитала ТСЭС позволил заключить, что подавляющее большинство авторов декомпозируют его на три компонента: человеческий, организационный и отношенческий, которые затем оцениваются через комбинацию показателей развития. Однако ключевой проблемой такого подхода является то, что в моделях подобного рода не учитывается динамический характер и сложное разнонаправленное взаимное влияние элементов интеллектуального капитала и показателей социально-экономического развития. Отдельного упоминания заслуживает проблема отсутствия учета нормативной составляющей при регулировании стратегического развития региональных субъектов. Выбор показателей оценки целесообразно осуществлять на основе документов, формируемых на макро- и мезоуровне экономических систем. Таким образом, использование программно-целевого подхода в сочетании с теоретическими положениями заинтересованных сторон обеспечивает условия для разработки принципиально новой модели оценки интеллектуального капитала ТСЭС, отличительными особенностями которой станут:

- учет динамической взаимосвязи между компонентами интеллектуального капитала и показателями социально-экономического развития;
- учет влияния неявных факторов, чье воздействие на динамику показателей носит скрытый, опосредованный характер;
- отражение требований стейкхолдеров, ключевыми из которых являются государство и население ТСЭС.

Апробация заявленного подхода была выполнена на основании Указа Президента от 07.05.2024 № 309 «О национальных целях развития Российской Феде-

рации на период до 2030 года и на перспективу до 2036 года»⁴. Из совокупности целевых показателей, приведенных в документе, в таблице представлены такие, достижение которых отражает динамику развития интеллектуального капитала и общие направления социально-экономического развития региона (территории).

ДЕКОМПОЗИЦИОННАЯ МОДЕЛЬ ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОГО КАПИТАЛА ТЕРРИТОРИАЛЬНОЙ СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКОЙ СИСТЕМЫ ПО АСПЕКТАМ И ПОКАЗАТЕЛЯМ СОЦИАЛЬНО- ЭКОНОМИЧЕСКОГО РАЗВИТИЯ

Приведенную совокупность показателей далее можно представить в виде иерархической модели, в качестве основы которой используется другая, сформированная для уровня микроэкономики [27]. Однако следует отметить, что в данной структуре самосовершенствование представляет собой разновидность когнитивной активности, реализуемой исключительно на уровне человеческой личности и ориентированной на постановку принципиально новых стратегических задач на уровне отдельно рассматриваемого индивида. Вопрос о применимости такого подхода на уровне региона остается открытым, поскольку в таком случае формирова-

ние новых стратегических направлений чаще всего выражается через инновационное развитие, что делает его близким к иной форме когнитивной активности — инновационной деятельности. В этой связи целесообразным представляется укрупнение структуры интеллектуального капитала региона путем интеграции самосовершенствования и инновационной деятельности в рамках единого вида когнитивной активности (рис. 1).

Ключевыми компонентами в классической модели интеллектуального капитала на уровне микроэкономики являются человеческий капитал (знания, внесенные персоналом в организацию); организационный капитал (знания, принадлежащие организации); отношенческий капитал (знания, формируемые организацией в контексте ее взаимодействия с внешней средой). На мезо- и макроуровне содержание данных понятий трансформируется. Человеческий капитал региона представляет собой население с умениями и навыками, используемыми в экономической деятельности; организационный характеризуется уровнем развития современных, в том числе цифровых, технологий в инфраструктуре региона; отношенческий определяется как совокупность экономических связей с внешними стейкхолдерами, в том числе деловыми партнерами и государством.

Дальнейшие возможности детализации иерархической структуры заключаются в соотношении различных способностей к когнитивной активности, реализуемых на уровне региональных субъ-

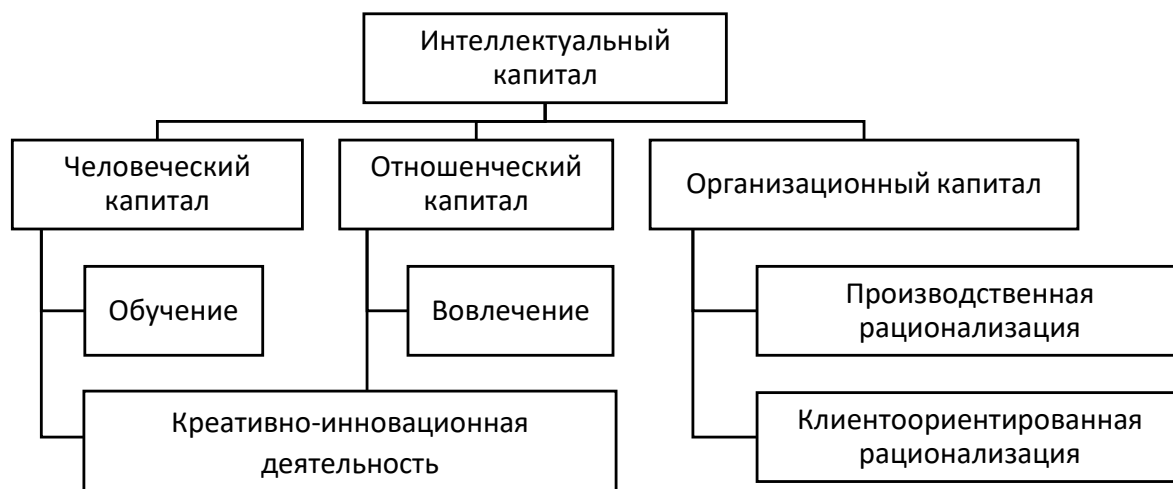


Рис. 1 / Fig. 1. Декомпозиция интеллектуального капитала территориальной социально-экономической системы с учетом объединения видов когнитивной активности «Самосовершенствование» и «Инновационная деятельность» / Decomposition of the Intellectual Capital of a Territorial Socio-Economic System, in View of the Integration of Cognitive Activity Types “Self-Improvement” and “Innovation Activity”

Источник / Source: составлено автором / compiled by the author.

Таблица / Table

Группы целевых показателей модели оценки интеллектуального капитала территориальной социально-экономической системы / Groups of Target Indicators in the Model for Assessing the Intellectual Capital of a Territorial Socio-Economic System

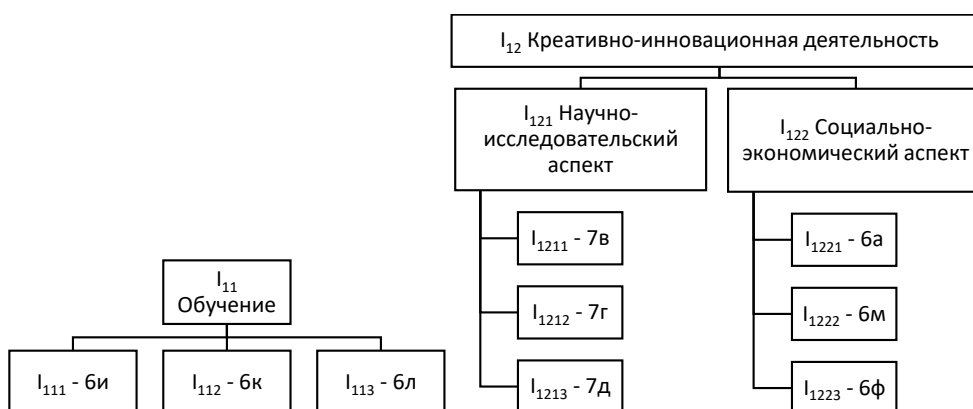
Показатели развития интеллектуального капитала	Показатели социально-экономического развития
2б) увеличение ожидаемой продолжительности жизни до 78 лет к 2030 г. и до 81-го года к 2036 г., в том числе опережающий рост показателей ожидаемой продолжительности здоровой жизни; 2г) снижение к 2036 г. дифференциации показателей ожидаемой продолжительности жизни не менее чем на 25% по сравнению с уровнем 2023 г.; 2и) создание и запуск к 2030 г. цифровой платформы, способствующей формированию, поддержанию и сохранению здоровья человека на протяжении всей его жизни, на базе принципа управления на основе данных; 4а) улучшение качества среды для жизни в опорных населенных пунктах на 30% к 2030 г. и на 60% к 2036 г.; 6а) входление к 2030 г. Российской Федерации в число 25 ведущих стран мира по показателю плотности роботизации; 6з) вовлечение к 2030 г. не менее чем 40% средних и крупных предприятий базовых несырьевых отраслей экономики и 100% государственных и муниципальных организаций социальной сферы в реализацию проектов, направленных на повышение производительности труда; 6и) создание к 2030 г. эффективной системы подготовки, профессиональной переподготовки и повышения квалификации кадров для приоритетных отраслей экономики, исходя из прогноза потребности в них; 6к) создание к 2030 г. условий для одновременного освоения не менее чем 30% студентов нескольких квалификаций в рамках профессионального образования; 6л) создание к 2030 г. институциональных условий для постоянного профессионального развития работающих граждан, в том числе для получения новых профессий и повышения квалификации; 6с) формирование сети устойчивых партнерств с иностранными государствами и создание необходимой инфраструктуры для внешнеэкономической деятельности, технологической и промышленной кооперации и освоения новых рынков; 6ф) увеличение доли креативных (творческих) индустрий в экономике; 7а) обеспечение технологической независимости и формирование новых рынков по таким направлениям, как биоэкономика, сбережение здоровья граждан, продовольственная безопасность, беспилотные авиационные системы, средства производства и автоматизации, транспортная мобильность (включая автономные транспортные средства), экономика данных и цифровая трансформация, искусственный интеллект, новые материалы и химия, перспективные космические технологии и сервисы, новые энергетические технологии (в том числе атомные); 7в) обеспечение к 2030 г. вхождения Российской Федерации в число 10 ведущих стран мира по объему научных исследований и разработок; 7г) увеличение к 2030 г. внутренних затрат на исследования и разработки не менее чем до 2% валового внутреннего продукта, в том числе за счет увеличения инвестиций со стороны частного бизнеса на эти цели не менее чем в два раза; 7д) увеличение к 2030 г. доли отечественных высокотехнологичных товаров и услуг, созданных на основе собственных линий разработки, в общем объеме потребления таких товаров и услуг в Российской Федерации в полтора раза по сравнению с уровнем 2023 г.; 8а) достижение к 2030 г. цифровой зрелости государственного и муниципального управления, ключевых отраслей экономики и социальной сферы, в том числе здравоохранения и образования, предполагающей автоматизацию большей части транзакций в рамках единых отраслевых цифровых платформ и модели управления на основе данных с учетом ускоренного внедрения технологий обработки больших объемов данных, машинного обучения и искусственного интеллекта; 8б) формирование рынка данных, их активное вовлечение в хозяйственный оборот, хранение, обмен и защита; 8ж) увеличение к 2030 г. до 99% доли предоставления массовых социально значимых государственных и муниципальных услуг в электронной форме, в том числе внедрение систем поддержки принятия решений в рамках предоставления не менее чем 100 массовых социально значимых государственных услуг в электронной форме в проактивном режиме или при непосредственном обращении заявителя, за счет внедрения в деятельность органов государственной власти единой цифровой платформы; 8и) обеспечение к 2030 г. повышения уровня удовлетворенности граждан качеством работы государственных и муниципальных служащих и работников организаций социальной сферы не менее чем на 50%; 8л) обеспечение сетевого суверенитета и информационной безопасности в информационно-телекоммуникационной сети Интернет	2к) снижение уровня бедности ниже 7% к 2030 г. и ниже 5% — к 2036 г., в том числе среди многодетных семей до 12% — к 2030 г. и до 8% — к 2036 г.; 2л) снижение коэффициента Джини (индекс концентрации доходов) до 0,37 к 2030 г. и до 0,33 к 2036 г.; 6а) обеспечение темпа роста валового внутреннего продукта страны выше среднемирового и выход не позднее 2030 г. на 4-е место в мире по объему валового внутреннего продукта, рассчитанного по паритету покупательной способности, в том числе за счет роста производительности труда, при сохранении макроэкономической стабильности, низкого уровня безработицы и снижении уровня структурной безработицы; 6г) обеспечение устойчивого роста доходов населения и уровня пенсионного обеспечения не ниже уровня инфляции; 6м) снижение к 2036 г. не более чем до двух раз разрыва в уровнях бюджетной обеспеченности между 10 наиболее обеспеченными и 10 наименее обеспеченными субъектами Российской Федерации (с учетом оказания финансовой поддержки из федерального бюджета в форме целевых межбюджетных трансфертов); 6у) увеличение к 2030 г. объема перевозок по международным транспортным коридорам не менее чем в полтора раза по сравнению с уровнем 2021 г. за счет повышения глобальной конкурентоспособности маршрутов

Источник / Source: составлено автором / compiled by the author.

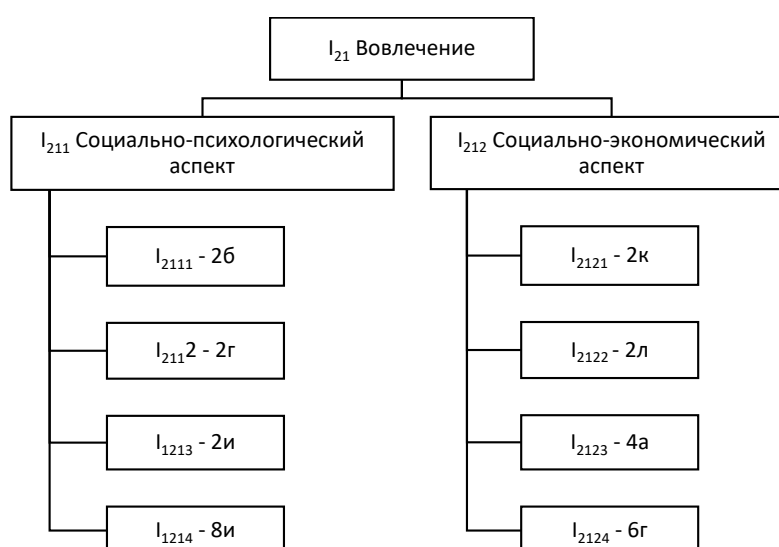




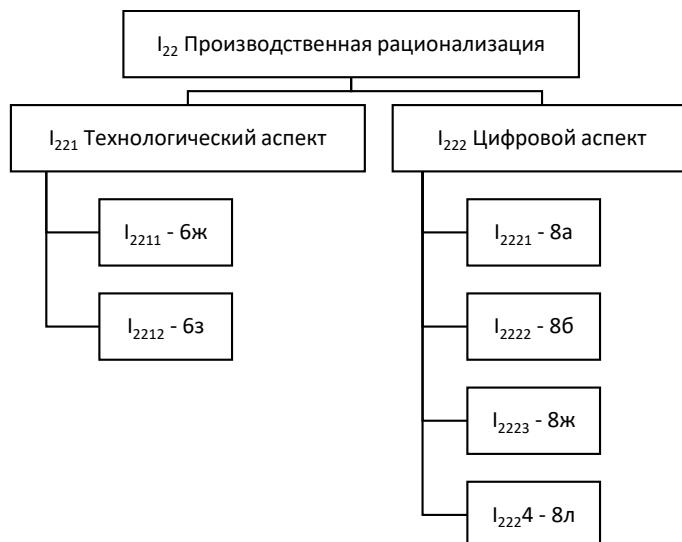
а) три верхних уровня модели / The Top-Three Levels of the Model



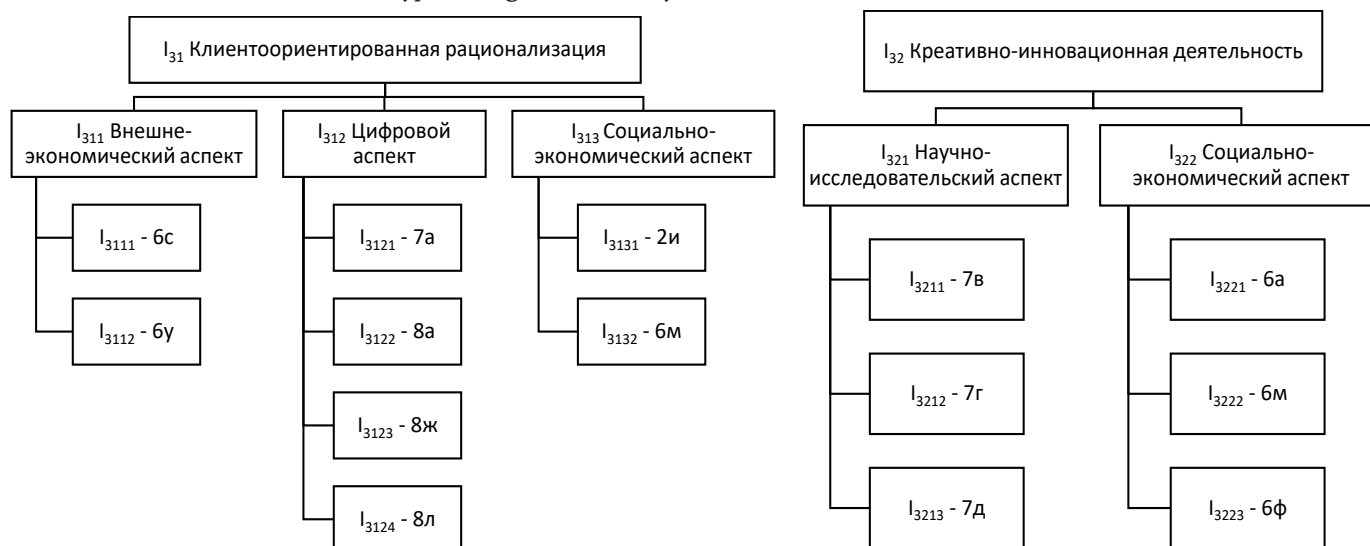
б) виды когнитивной активности «Обучение» и «Креативно-инновационная деятельность» /
Types of Cognitive Activity “Education” and “Creative and Innovative Activity”



в) вид когнитивной активности «Вовлечение» / Type of Cognitive Activity “Engagement”



г) вид когнитивной активности «Производственная рационализация» /
Type of Cognitive Activity “Production rationalisation”



д) вид когнитивной активности
«Клиентоориентированная рационализация» /
Type of Cognitive Activity “Customer-Oriented
Rationalisation”

е) вид когнитивной активности «Креативно-
инновационная деятельность» / Type of Cognitive
Activity “Creative and Innovative Activity”

Рис. 2 / Fig. 2. Иерархическая модель показателей развития интеллектуального капитала
территориальной социально-экономической системы / Hierarchical Model of Indicators for
the Development of Intellectual Capital in a Territorial Socio-Economic System

Источник / Source: составлено автором / compiled by the author.

ектов, с конкретными показателями социально-экономического развития, зафиксированными в программных документах стратегического развития. Следует отметить, что декомпозиция компонентов ИК носит универсальный характер, и конкретный набор показателей нижнего уровня иерархической модели определяется из перечня тех, что регламентированы соответствующим программным документом. Выбор для настоящего исследования Указа

Президента от 07.05.2024 № 309 определяется его применимостью в отношении субъектов на различных уровнях социально-экономических систем. Результаты декомпозиции представлены на рис. 2.

Исходя из представленных на рисунке данных, можно сделать следующие выводы.

1. Совокупность показателей в целом распределяется по видам когнитивной активности равномерно,

однако ее наиболее простой вид — «обучение» — является исключением. Ему соответствуют всего три показателя оценки ИК, поэтому необходимость выделения промежуточных аспектов отсутствует.

2. Поскольку креативно-инновационная деятельность является видом когнитивной активности, направленной одновременно на формирование человеческого и отношения человеческого капитала, происходит дублирование набора показателей, ответственных за ее реализацию, по каждому из приведенных компонентов.

3. Показатели интеллектуального капитала бывают как качественные, так и количественные, однако последние часто задаются не как конкретные значения, в виде определенной динамики: например: «Повышение суммарного коэффициента рождаемости до 1,6 к 2030 г.». Это осложняет формирование прогнозных значений в рамках реализации стратегических программных мероприятий. Специфика качественных показателей обусловлена тем, что они зачастую принимают вид булевой переменной, например: «Создание к 2030 г. эффективной системы подготовки, профессиональной переподготовки и повышения квалификации кадров для приоритетных отраслей экономики исходя из прогноза потребности в них». Вместе с тем их можно оценить с помощью шкалы с возможными вариантами ответов: «очень высокая вероятность», «высокая вероятность», «средняя вероятность», «низкая вероятность», «очень низкая вероятность».

4. Что касается остальных видов когнитивной активности, то большое количество показателей оценки ИК нижнего уровня иерархии обуславливает необходимость выделения промежуточных аспектов, причем в основном в качестве одного из них можно отметить социально-экономический.

5. Представленная совокупность показателей отражает интересы ключевых стейкхолдеров ТЭС, что является основополагающим принципом программно-целевого подхода к стратегическому планированию развития таких субъектов.

6. Сложность экономических систем на мезо- и макроуровне предопределяет необходимость учета факторов, оказывающих скрытое опосредованное влияние на процессы социально-экономического развития. Предлагаемая модель позволит учесть их посредством использования методов и инструментов нечеткой логики.

Таким образом, можно заключить, что декомпозиционная модель оценки интеллектуального капитала, изначально разработанная на микроуровне, универсальна и может применяться также на мезо- и макроэкономическом уровнях.

ВЫВОДЫ

1. Представленная иерархическая модель позволяет выполнить оценку текущего уровня интеллектуального капитала региональных экономических субъектов с учетом достигнутых значений социально-экономического развития, а также спрогнозировать динамику этих показателей во взаимной увязке.

2. Отличительной особенностью представленной модели является возможность учета сложной причинно-следственной связи между элементами интеллектуального капитала на различных иерархических уровнях и его социально-экономическим развитием.

3. В перспективе использование модели позволит выполнить оценку эффективности программных мероприятий, а дальнейшие исследования в этом направлении предполагают ее апробацию применительно к конкретному субъекту на мезоуровне экономической системы.

СПИСОК ИСТОЧНИКОВ

1. Бакланов П. Я. Структуризация территориальных социально-экономических систем. *Вестник Московского университета. Серия 5: География*. 2013;(6):3–8.
2. Arivazhagan D., Appal A. G., Gupta S. K. An assessment of challenges of digitalization of agrarian sector. In: *Digitalisation: Opportunities and challenges for business (ICBT 2022)*. Cham: Springer. 2023:48–57. (Lecture Notes in Networks and Systems. Vol. 621). DOI: 10.1007/978-3-031-26956-1_5
3. Bruneckiene J., Pekarskiene I., Palekiene O., Simanaviciene Z. An assessment of socio-economic systems' resilience to economic shocks: The case of Lithuanian regions. *Sustainability*. 2019;11(3):566. DOI: 10.3390/su11030566
4. Swianiewicz P., Gendzwill A., Zardi A. Territorial reforms in Europe: Does size matter? *Territorial Amalgamation Toolkit*. Strasbourg: Centre of Expertise for Local Government Reform, Council of Europe; 2017:122 p. URL: <https://rm.coe.int/territorial-reforms-in-europe-does-size-matter-territorial-amalgamation/168076cf16> (accessed on 05.05.2025).
5. Zagorsky V., Rahimov F., Horbova N., et al. Socio-economic aspect of territorial organization of power. *Economic Affairs*. 2023;68(3):1555–1564. DOI: 10.46852/0424-2513.3.2023.22



6. Куянцева И.И., Куянцева М.И. Оценка интеллектуального капитала региона. *Terra Economicus*. 2011;9(3–3):123–126.
7. Жуковская И.Ф., Орлов И.А. О необходимости оценки роли интеллектуального капитала в обеспечении эффективности воспроизводства региональных социально-экономических систем. *Многоуровневое общественное воспроизводство: вопросы теории и практики*. 2015;(9):153–173.
8. Акерман Е.Н. Особенности формирования региональной политики на принципах коэволюции. *Вестник Томского государственного университета*. 2010;(330):115–120.
9. Воронько Э.Н. Роль коэволюции образовательных услуг и инноваций в развитии регионов. Устойчивое развитие экономики: международные и национальные аспекты. Электрон. сб. статей II Междунар. науч.-практ. конф., посвящ. 50-летию Полоцкого гос. ун-та (7–8 июня 2018 г.). Новополоцк: Полоцкий гос. ун-т; 2018:166–171.
10. Бурзалова А.А. Синергетическое моделирование коэволюции социоприродных систем (на примере Байкальского региона). *Вестник Бурятского государственного университета*. 2014;(14–2):22–26.
11. Кудряшев А.Ф. Развитие, эволюция, коэволюция: соотношение понятий. *Вестник Башкирского университета*. 2012;17(1–1):640–644.
12. Вертинова А.А. Адаптивный механизм соразвития университета и региона как экосистемы. Дис. ... канд. экон. наук. Владивосток: ВВГУ; 2021. 180 с.
13. Lijadi A.A. Theoretical foundations to outline human well-being: Meta-analytic literature review for defining empowered life years. IIASA Working Paper. 2018;(002). URL: <https://pure.iiasa.ac.at/id/eprint/15119/1/WP-18-002.pdf> (дата обращения: 03.03.2025).
14. Prakash M., Teksoz K., Espey J., et al. Achieving a sustainable urban America. The U.S. Cities Sustainable Development Goals Index. New York, NY: Sustainable Development Solutions Network; 2017. 46 p. DOI: 10.13140/RG.2.2.25012.09601
15. Иванова В.Ю. К вопросу о моделировании оценки интеллектуального капитала на уровне региона. Проблемы экономики, финансов и управления производством. *Сборник научных трудов вузов России «Проблемы экономики, финансов и управления производством»*. 2013;(34):115–119.
16. Машкина Д.И. Подход к оценке эффективности регионального рынка интеллектуального капитала. *Экономика и управление: проблемы, решения*. 2017;5(12):201–206.
17. Andriessen D.G., Stam C.D. Intellectual capital of the European Union 2008: Measuring the Lisbon strategy for growth and jobs. *Electronic Journal of Knowledge Management*. 2009;7(4):489–500.
18. Чуб А.А., Макаров П.Ю. Интеллектуальный капитал как фактор устойчивого развития регионов России. *Стратегии бизнеса*. 2015;(6):24–32.
19. Мальцева А.А. Роль интеллектуального капитала в развитии регионов: обзор результатов современных исследований. *Вестник Тверского государственного университета. Серия: Экономика и управление*. 2018;(1):242–250.
20. Александров И.Н., Федорова М.Ю. Оценка интеллектуального капитала регионов и территорий. Стратегическое управление организациями: современные технологии. Сб. науч. тр. науч. и учебно-практ. конф. (20–21 апреля 2017 г.). СПб.: Санкт-Петербургский политехнический университет Петра Великого; 2017:308–312. URL: <https://elibrary.ru/item.asp?id=29130473> (дата обращения: 31.01.2018).
21. Сактоев В.Е., Халтаева С.Р., Цыренова А.А. Оценка интеллектуального капитала как основа управления. *Вестник ВСГУТУ*. 2018;(1):80–87.
22. Шаховская Л.С., Кирьянова А.Ю. Оценка интеллектуального капитала региона. *Региональная экономика. Юг России*. 2015;(3):36–43.
23. Сметанина Т.В., Жикина О.В. Степень развития суверенной территории, определенная реальной стоимостью интеллектуального капитала. *Бизнес. Образование. Право*. 2015;(3):75–82.
24. Рудаева О.И. Интеллектуальный капитал страны: подходы к измерению. *Вестник РГТУ. Серия: Экономика. Управление. Право*. 2011;(10):150–156.
25. Осташенко Т.В., Дубина И.Н. Оценка интеллектуального капитала и его связанности с уровнем экономического развития Алтайского края и Сибирского федерального округа. *Экономика. Профессия. Бизнес*. 2020;(4):98–107. DOI: 10.14258/epb2019106
26. Павлов Ю.В., Хмелева Г.А. Оценка влияния агломерационного эффекта на экономическое развитие городских округов Самарской области. *Экономика, предпринимательство и право*. 2022;12(10):2773–2794. DOI: 10.18334/epp.12.10.116416

27. Завалин Г.С., Недолужко О.В., Солодухин К.С. Формирование каузального поля показателей развития интеллектуального капитала организации: концепция и нечеткая экономико-математическая модель. *Бизнес-информатика*. 2023;17(3):53–69. DOI: 10.17323/2587–814X.2023.3.53.69

REFERENCES

1. Baklanov P. Ya. Structuring of territorial socio-economic systems. *Vestnik Moskovskogo universiteta. Seriya 5. Geografiya = Moscow University Bulletin. Series 5: Geography*. 2013;(6):3–8. (In Russ.).
2. Arivazhagan D., Appal A. G., Gupta S. K. An assessment of challenges of digitalization of agrarian sector. In: *Digitalisation: Opportunities and challenges for business (ICBT 2022)*. Cham: Springer. 2023:48–57. (Lecture Notes in Networks and Systems. Vol. 621). DOI: 10.1007/978-3-031-26956-1_5
3. Bruneckiene J., Pekarskiene I., Palekiene O., Simanaviciene Z. An assessment of socio-economic systems' resilience to economic shocks: The case of Lithuanian regions. *Sustainability*. 2019;11(3):566. DOI: 10.3390/su11030566
4. Swianiewicz P., Gendzwill A., Zardi A. Territorial reforms in Europe: Does size matter? Territorial Amalgamation Toolkit. Strasbourg: Centre of Expertise for Local Government Reform, Council of Europe; 2017:122 p. URL: <https://rm.coe.int/territorial-reforms-in-europe-does-size-matter-territorial-amalgamation/168076cf16> (accessed on 05.05.2025).
5. Zagorsky V., Rahimov F., Horbova N., et al. Socio-economic aspect of territorial organization of power. *Economic Affairs*. 2023;68(3):1555–1564. DOI: 10.46852/0424-2513.3.2023.22
6. Kuyantseva I. I., Kuyantseva M. I. Measurement of the intellectual capital in the region (as example — Rostov region). *Terra Economicus*. 2011;9(3–3):123–126. (In Russ.).
7. Zhuckovskaya I. F., Orlov I. A. About need of the assessment of the role of intellectual capital for ensuring efficiency of reproduction of regional social and economic systems. *Mnogourovnevnoe obshchestvennoe vosпроизводство: voprosy teorii i praktiki = Multilevel Social Reproduction: Questions of Theory and Practice*. 2015;(9):153–173. (In Russ.).
8. Akerman E. N. Special features of regional policy organization on the principles of co-evolution. *Vestnik Tomskogo gosudarstvennogo universiteta = Tomsk State University Journal*. 2010;(330):115–120. (In Russ.).
9. Voron'ko E. N. The role of co-evolution of educational services and innovations in regional development. In: *Sustainable economic development: International and national aspects*. Proc. 2nd Int. sci.-pract. conference dedicated to the 50th anniversary of Polotsk State University (June 7–8, 2018). Novopolotsk: Polotsk State University; 2018:166–171. (In Russ.).
10. Burzalova A. A. Synergistic modeling of social-natural systems coevolution (on the example of the Baikal region). *Vestnik Buryatskogo gosudarstvennogo universiteta = The Buryat State University Bulletin*. 2014;(14–2):22–26. (In Russ.).
11. Kudryashev A. F. Development, evolution, co-evolution: Conceptual correlation. *Vestnik Bashkirskogo universiteta = Bulletin of the Bashkir University*. 2012;17(1–1):640–644. (In Russ.).
12. Vertinova A. A. Adaptive mechanism of co-development of a university and a region as an ecosystem. Cand. econ. sci. diss. Vladivostok: Vladivostok State University; 2021. 180 p. (In Russ.).
13. Lijadi A. A. Theoretical foundations to outline human well-being: Meta-analytic literature review for defining empowered life years. IIASA Working Paper. 2018;(002). URL: <https://pure.iiasa.ac.at/id/eprint/15119/1/WP-18-002.pdf> (accessed on 03.03.2025).
14. Prakash M., Teksoz K., Espey J., et al. Achieving a sustainable urban America. The U.S. Cities Sustainable Development Goals Index. New York, NY: Sustainable Development Solutions Network; 2017. 46 p. DOI: 10.13140/RG.2.2.25012.09601
15. Ivanova V. Yu. On the issue of modeling intellectual capital assessment at the regional level. *Sbornik nauchnykh trudov vuzov Rossii "Problemy ekonomiki, finansov i upravleniya proizvodstvom"*. 2013;(34):115–119. (In Russ.).
16. Mashkina D. I. Approach to evaluating the efficiency of the regional market of intellectual capital. *Ekonomika i upravlenie: problemy, resheniya = Economics and Management: Problems, Solutions*. 2017;5(12):201–206. (In Russ.).
17. Andriessen D. G., Stam C. D. Intellectual capital of the European Union 2008: Measuring the Lisbon strategy for growth and jobs. *Electronic Journal of Knowledge Management*. 2009;7(4):489–500.
18. Chub A. A., Makarov P. Yu. Intellectual capital as a factor of Russian regions' sustainable development. *Strategii biznesa = Business Strategies*. 2015;(6):24–32. (In Russ.).

19. Maltseva A.A. The role of intellectual capital in the regional development: The review of modern researches results. *Vestnik Tverskogo gosudarstvennogo universiteta. Seriya: Ekonomika i upravlenie = Herald of Tver State University. Series: Economics and Management*. 2018;(1):242–250. (In Russ.).
20. Aleksandrov I.N., Fedorova M. Yu. Assessment of intellectual capital in regions and territories. In: Strategic management of organizations: Modern technologies. Proc. sci.-pract. conf. (April 20–21, 2017). St. Petersburg: Peter the Great St. Petersburg Polytechnic University; 2017:308–312. URL: <https://elibrary.ru/item.asp?id=29130473> (accessed on 31.01.2018). (In Russ.).
21. Saktoev V.E., Khaltseva S.R., Tsyrenova A.A. Estimation of intellectual capital as a basis of management. *Vestnik VSGUTU = ESSUTM Bulletin*. 2018;(1):80–87. (In Russ.).
22. Shakhovskaya L.S., Kiryanova A. Yu. Assessment of the intellectual capital of the region. *Regional'naya ekonomika. Yug Rossii = Regional Economy. The South of Russia*. 2015;(3):36–43. (In Russ.).
23. Smetanina T.V., Zhikina O.V. Degree of development of the sovereign territory specified by the real value of intellectual capital. *Biznes. Obrazovanie. Pravo = Business. Education. Law*. 2015;(3):75–82. (In Russ.).
24. Rudaeva O.I. Intellectual capital of nations: Measurement approaches. *Vestnik RGGU. Seriya: Ekonomika. Upravlenie. Pravo = RSUH/RGGU Bulletin. Series Economics. Management. Law*. 2011;(10):150–156. (In Russ.).
25. Ostashchenko T.V., Dubina I.N. Assessment of regional intellectual capital and its correlation with the level of economic development of the Altai region and the Siberian Federal District. *Ekonomika. Professiya. Biznes = Economics. Profession. Business*. 2020;(4):98–107. (In Russ.). DOI: 10.14258/epb2019106
26. Pavlov Yu.V., Khmeleva G.A. Assessing the impact of agglomeration effects on the economic development of Samara region's urban districts. *Ekonomika, predprinimatel'stvo i pravo = Journal of Economics, Entrepreneurship and Law*. 2022;12(10):2773–2794. (In Russ.). DOI: 10.18334/epp.12.10.116416
27. Zavalin G.S., Nedoluzhko O.V., Solodukhin K.S. Formation of the causal field of indicators for an organization's intellectual capital development: A concept and a fuzzy economic and mathematical model. *Biznes-informatika = Business Informatics*. 2023;17(3):53–69. (In Russ.). DOI: 10.17323/2587–814X.2023.3.53.69

ИНФОРМАЦИЯ ОБ АВТОРЕ / ABOUT THE AUTHOR



Ольга Вячеславовна Недолужко — кандидат экономических наук, доцент кафедры экономики и управления, Владивостокский государственный университет, Владивосток, Российская Федерация

Olga V. Nedoluzhko — Cand. Sci. (Econ.), Associate Professor, Faculty of Economics and Management, Vladivostok State University, Vladivostok, Russian Federation
<https://orcid.org/0000-0000-3622-7501>
olga.nedoluzhko25@gmail.com

Конфликт интересов: автор заявляет об отсутствии конфликта интересов.
Conflicts of Interest Statement: The author has no conflicts of interest to declare.

Статья поступила 08.06.2025; после рецензирования 26.06.2025; принята к публикации 20.07.2025.
Автор прочитала и одобрила окончательный вариант рукописи.
The article was received on 08.06.2025; revised on 26.06.2025 and accepted for publication on 20.07.2025.
The author read and approved the final version of the manuscript.