



Столыпинский  
вестник

Научная статья

Original article

УДК: 339.543

**СРАВНЕНИЕ СОВРЕМЕННЫХ МЕТОДИК АНАЛИЗА, ОЦЕНКИ И  
ПРОГНОЗИРОВАНИЯ СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКОГО РАЗВИТИЯ  
РЕГИОНОВ**

COMPARISON OF MODERN METHODS OF ANALYSIS, ASSESSMENT AND  
FORECASTING OF SOCIO-ECONOMIC DEVELOPMENT OF REGIONS

**Качанова Людмила Сергеевна**, доктор экономических наук, кандидат технических наук, доцент, профессор кафедры «Финансовый менеджмент», ГКОУ ВО «Российская таможенная академия», г. Люберцы, Россия, Email: l.kachanova@customs-academy.ru

**Плетнева Анастасия Михайловна**, студентка 1 курса направления подготовки 38.04.02 «Менеджмент» ГКОУ ВО «Российская таможенная академия», г. Люберцы, Россия, E-mail: pletnyoova@yandex.ru

**Kachanova Lyudmila Sergeevna**, Doctor of Economics, PhD in Technical Sciences, associate professor, professor of the chair «Financial Management», Russian Customs Academy, Lyubertsy, Russia, Email: l.kachanova@customs-academy.ru

**Pletneva Anastasia Mikhailovna**, 1th year student of the training direction 38.04.02 «Management» of the State Educational Institution of the Russian Customs Academy, Lyubertsy, Russia, E-mail: pletnyoova@yandex.ru

**Аннотация.** Рассматриваются современные методики и разработки для проведения анализа, оценки и получения прогноза социально-экономического состояния региона. Исследование методик позволило провести сравнительную характеристику, выявить преимущества и недостатки их применения на практике. Определена роль применения информационных технологий в методиках анализа и оценки социально-экономического развития регионов. Представлена роль разработки адаптированных комплексных методик, являющихся практикоориентированными под конкретный объект исследования.

**Annotation.** Modern methods and developments for analyzing, evaluating and forecasting the socio-economic state of the region are considered. The study of the methods allowed for a comparative characterization, to identify the advantages and disadvantages of their application in practice. The role of information technology application in the methods of analysis and assessment of socio-economic development of regions is determined. The role of the development of adapted complex techniques that are practice-oriented for a specific object of research is presented.

**Ключевые слова:** методика, анализ, оценка, прогнозирование, региональная экономика, региональная безопасность, информационные технологии

**Keywords:** methodology, analysis, assessment, forecasting, regional economy, regional security, information technology

**Введение.** Социально-экономическое развитие региона является сложным и многогранным процессом, который необходимо тщательно анализировать, оценивать и прогнозировать для обеспечения устойчивого и всеобъемлющего роста. В условиях быстро меняющегося глобального ландшафта традиционные подходы стали замедлять проведение анализа региональной безопасности. Возникла необходимость в современных методиках, которые могут учитывать новые вызовы и возможности.

В исследовании–рассмотрены современные методики анализа, оценки и прогнозирования социально-экономического развития региона, предоставляющие комплексные рамки для понимания текущего состояния региона, выявления тенденций и разработки стратегий для будущего.

Актуальность исследования обосновывается возрастанием роли информационных технологий при проведении анализа макроэкономических характеристик региона.

**Целью исследования** является составление сравнительной характеристики современных методик анализа, оценки и прогнозирования социально-экономического состояния региона, выбор оптимальной методики оценки региональной безопасности при использовании актуальных информационных технологий и новинок технического прогресса.

**Материалы и методы исследования.** Методика анализа, оценки и прогнозирования состояния региона с использованием агентного моделирования на основе имитационных моделей предложена исследователями Центрального экономико-математического института РАН (Акопов А.С., Бекларян Г.Л. и др.). Агентное моделирование представляет собой метод имитационного моделирования, где рассматривается поведение децентрализованных агентов и их влияние на всю систему в целом. После чего на базе платформы AnyLogic воссоздаются сценарии развития событий. Авторы методики предлагают проводить комплексный анализ ситуации в регионе на основе следующих моделей: имитационная модель федеральных округов (внутри округа оценивается влияние макроэкономических показателей (темпы роста инвестиций, рост средней заработной платы, рост дотаций, динамика цен на нефть и др.) с последующей оценкой изменения состояний регионов), имитационная модель региона, модель миграционных потоков регионов (анализ торговых отношений регионов и динамика изменений в различных прогнозных сценариях), модель эколого-экономического состояния (составление прогнозного сценария сокращения выбросов предприятий при сохранении темпов роста промышленного производства) [1].

Детальное построение модели на платформе AnyLogic для оценки и прогноза состояния региона представлено в научной статье Бекларян Г.Л. [2]. Платформа AnyLogic позволяет интегрировать карту России в анализ и на графике наглядно демонстрировать изменения показателей. Также выстраиваются традиционные три сценария развития региона: реальный, оптимистичный и пессимистичный, что позволяет определить наилучшую стратегию управления внутренними характеристиками регионов [2].

Современной методикой анализа и прогнозирования уровня экономического развития региона является методика нейросетевого моделирования. Исследования применения искусственного интеллекта в экономике широко распространены. Так, д.э.н., профессор Пензенского государственного университета Л.А. Гамидуллаева предложила использовать в разработках самоорганизующиеся нейросети, т.е. эволюционирующие. Суть методики – прогнозирование инновационного развития региона (по методике автора, факторы: труд и капитал не оказывают значительного влияния на рост ВВП по модели Кобба–Дугласа) с применением самообучающейся нейросети. Основным преимуществом методики является возможность использования неполной выборки данных. Исключение примеров с некомплектными данными снижает объем и репрезентативность обучающей выборки. Поэтому используются различные методы с заполнением. При данном подходе пропущенные значения исходной выборки заполняются и полученные «полные» данные обрабатываются обычными методами [3].

Новейшей разработкой в области анализа, оценки и прогнозирования состояния регионов стал продукт для госсектора от сервиса «СберАналитика», а именно программное обеспечение «Мониторинг экономики регионов», правообладателем которого является ООО «ТОТ». Программное обеспечение зарегистрировано в реестре российского ПО Минцифры (запись в реестре от 22.06.2022 №14009). Оно включает в себя следующие модули: «Ключевые показатели», «Портрет населения», «Зарплата», «Расходы», «Миграция», «Культура и спорт», «Финансовый поток», «Замещение импорта», «Анализ

отраслей», «Подбор B2B» и «Карта». ПО позволяет в кратчайшие сроки провести анализ по выбранному региону и представить графический результат с составлением отчета. В рамках импортозамещения ПО предлагает свою методику для оценки потенциала импортозамещения с учетом отраслей производства, стоимости платежей за товары и др. База данных сервиса «СберАналитика» достаточно обширная и точная, поскольку ежедневно актуализируется. Это позволяет пользователям упростить процедуру сбора данных, проведения опросов, запроса информации. На сегодняшний день данное ПО приобрели Институт экономики роста им. Столыпина П.А., Центр стратегических разработок и Администрация города Выкса. Несмотря на ориентацию на потребителя в лице госучреждений, ознакомиться в бесплатной версии аналитического материала для демонстрационного региона может любой пользователь на сайте сервиса «СберАналитика» [4].

**Результаты исследования и их обсуждение.** Общая сравнительная характеристика рассмотренных методик представлена в таблице 1.

Таблица 1 - Сравнительная характеристика некоторых современных методик анализа, оценки и прогнозирования уровня развития региона

Авторы разработки/методики	Суть разработки/методики	Преимущества	Недостатки
Акопов А.С., Бекларян Г.Л. и др. (Научный проект, 2019 г. грант № 19-010-00958).	С помощью имитационных моделей агентного моделирования на базе платформы AnyLogic воссоздаются сценарии развития регионов.	Детальная оценка исследуемого объекта (региона, округа) с построением прогнозных сценариев развития и учетом влияния на всю систему в целом (государство). Увеличение численности исследуемых моделей позволит комплексно оценить общую ситуацию.	Из-за исследования исключительно децентрализованного агента возникает риск упущения влияния других факторов на всю систему. В связи с чем возникает необходимость комплексной оценки на основе нескольких предложенных моделей.
Гамидуллаева Л.А. (Научный проект № 20-71-10087, 2020 г.,	Оценка социально-экономического состояния региона по	Используются алгоритмы машинного обучения для анализа больших объемов данных и выявленных скрытых закономерностей.	Процесс моделирования в искусственных нейронных сетях может привести к неточности

<p>грант РФФИ № 18-010-00204-а)</p>	<p>показателям инновационного развития с использованием самоорганизующейся нейросети.</p>	<p>Построить модель региона можно с учетом отсутствующих в выборке данных.</p>	<p>долгосрочных прогнозов из-за компьютерных «галлюцинаций» (сбоев, причину которых невозможно распознать).</p>
<p>ООО «ТОТ», Сервис «СберАналитика» (ПО зарегистрировано в реестре российского ПО Минцифры. Запись в реестре от 22.06.2022 №14009)</p>	<p>ПО «Мониторинг экономики регионов» представлено на платформе СберАналитика, позволяет быстро анализировать большие объемы данных, составлять графики и таблицы.</p>	<p>ПО «Мониторинг экономики регионов» предоставляет аналитические данные, с информацией, которой нет в открытых источниках, а также синтезирует в себе большое количество данных из разных областей и позволяет разбивать на группы показателей (например, разбивка по ОКВЭД). Также ПО автоматически представляет в графическом виде данные по проведенной оценке и составляет итоговый отчет состояния региона.</p>	<p>ПО «Мониторинг экономики регионов» является платным. Для базового профиля подписка на 12 месяцев составляет 600 000 рублей, для расширенного профиля подписка на 12 месяцев составляет 1 000 000 рублей. ПО проводит только оценку и анализ, не давая прогнозных значений. ПО проводит анализ только по определенным модулям, что не дает возможности учесть показатель, не входящий в базу данных ПО.</p>

Таким образом, можно выделить общую характерную для всех приведенных методик черту, а именно использование компьютерных технологий и новейших разработок современности (искусственный интеллект, машинное обучение, платформы моделирования, программные обеспечения и др.).

При выборе наиболее оптимальной методики оценки региональной безопасности важно учитывать ряд факторов:

- 1) количество исследуемых показателей региона (большое число индикаторов может значительно увеличить время исследования выборки);
- 2) техническое информационное оснащение;
- 3) уровень детализации исследования (некоторые методики могут представлять более узкие и более широкие показатели оценки);

4) ориентация на перспективу (некоторые методики не предполагают получения прогнозных сценариев развития региона);

5) эффективность затрат (анализ должен быть выполнен с минимальными затратами, обеспечивая при этом необходимый уровень точности и значимости) и др.

При разнообразии целей проведения исследования следует тщательно выбирать ту или иную методику анализа объекта исследования. При этом при выборе инновационной методики исследования нужно ориентироваться на традиционные методы анализа показателей региональной безопасности. Часто, особенно при глобальных, крупномасштабных исследованиях, эффективнее применять не одну методику, а их совокупность, комбинируя или же компилируя некоторые особенности, более значимые инструменты в уже новую, адаптированную под объект исследования методику. Таким образом, появляется новая методика, с наличием практикоориентированных составных инструментов и демонстрирующая эффективность на конкретном объекте исследования [5-8].

**Вывод.** Современные методики анализа, оценки и прогнозирования социально-экономического развития региона предоставляют исследователям и политикам мощные инструменты для понимания сложных процессов, формирующих будущее регионов. Интегрируя эти методики в процесс принятия решений, лучше формируются прогнозные данные развития регионов, обеспечивая процветание и благосостояние их граждан. По мере дальнейшего развития этих методик и появления новых данных, возможности для анализа, оценки и прогнозирования социально-экономического развития региона будут продолжать расширяться. Будущие исследования должны сосредоточиться на совершенствовании этих методик, их интеграции и применении в различных контекстах, чтобы еще больше повысить их ценность для регионального развития.

**СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ**

1. Акопов А.С., Бекларян Г.Л. Агентное моделирование региональных экономических систем // Вестник ЦЭМИ РАН. 2019. Т.2 (1). С. 82-99.
2. Бекларян Г.Л. Система поддержки принятия решений для устойчивого экономического развития Дальневосточного Федерального Округа // Бизнес-информатика. 2018. № 4 (46). С. 66–75.
3. Гамидуллаева Л.А. Разработка методики комплексной оценки и прогнозирования инновационного развития региона с использованием самоорганизующейся нейросети // Инновации. 2020. № 7 (261). С. 57-64.
4. СБЕР Аналитика [Электронный ресурс]. URL.: <https://sberanalytics.ru>.
5. Качанова Л.С. Экологическая и информационная безопасность как стратегические составляющие обеспечения национальной безопасности государства /Л.С. Качанова// Московский экономический журнал. 2024. Т.9 №1. 36. doi: 10.55186/2413046X\_2023\_9\_1\_48 URL: <https://www.elibrary.ru/item.asp?id=61043964>.
6. Бондаренко А.М. Методика совершенствования технико-технологической составляющей экономической безопасности / А.М. Бондаренко, Л.С. Качанова, А.Н. Головкин, В.П. Скворцов // International agricultural journal. 2021. №5. С. 372-391. DOI:10.24412/2588-0209-2021-10380.
7. Качанова Л.С. Механизм обеспечения финансово-экономической безопасности регионов/ Л.С. Качанова // Конкурентоспособность в глобальном мире: экономика, наука, технологии. 2023. №3. С. 38-41.
8. Качанова Л.С. Мониторинг и оценка уровня финансовой безопасности региона / Л.С. Качанова, В.А. Кузминов, Т.А. Саадуллаева // Экономика и предпринимательство. 2021. №9 (134). С. 528-531.

**list of used literature**

1. Akopov A.S., Beklaryan G.L. Agent-based modeling of regional economic systems // Bulletin of the Central Research Institute of the Russian Academy of Sciences. 2019. T.2 (1). pp. 82-99.

2. Beklaryan G.L. Decision support system for sustainable economic development of the Far Eastern Federal District // Business Informatics. 2018. No. 4 (46). pp. 66-75.
3. Gamidullayeva L.A. Development of a methodology for integrated assessment and forecasting of innovative development of the region using a self-organizing neural network // Innovations. 2020. No. 7 (261). pp. 57-64.
4. BEAC Analytics [Electronic resource]. URL.: <https://sberanalytics.ru/>
5. Kachanova L.S. Environmental and information security as strategic components of ensuring national security of the state / L.S. Kachanova// Moscow Economic Journal. 2024. Vol.9 No.1. 36. doi: 10.55186/2413046X\_2023\_9\_1\_48 URL: <https://www.elibrary.ru/item.asp?id=61043964>
6. Bondarenko A.M. Methodology for improving the technical and technological component of economic security / A.M. Bondarenko, L.S. Kachanova, A.N. Golovko, V.P. Skvortsov // International agricultural journal. 2021. No.5. pp. 372-391. DOI:10.24412/2588-0209-2021-10380.
7. Kachanova L.S. The mechanism for ensuring financial and economic security of regions/ L.S. Kachanova // Competitiveness in the global world: economics, science, technology. 2023. No.3. pp. 38-41.
8. Kachanova L.S. Monitoring and assessment of the level of financial security of the region / L.S. Kachanova, V.A. Kuzminov, T.A. Saadulaeva // Economics and entrepreneurship. 2021. No.9 (134). pp. 528-531.

© Качанова Л.С., Плетнева А.М. 2024. Столыпинский вестник, 2024, №8/2024.

**Для цитирования:** Качанова Л.С., Плетнева А.М. Сравнение современных методик анализа, оценки и прогнозирования социально-экономического развития регионов//Столыпинский вестник. 2024, №8/2024