

Шаехов М.Р.

ФГБОУ ВО «Казанский национальный исследовательский технологический университет», ассистент кафедры логистики и управления

ИНСТРУМЕНТАЛЬНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ОЦЕНКИ РЕПУТАЦИИ РЕГИОНА

Аннотация. Для национальной экономики характерно ассиметричное развитие мезосистем, что обусловлено рядом объективных и субъективных факторов. Нивелировать существующие различия возможно, в частности, посредством привлечения потоков на основе эффективного управления репутационной экономикой региона. Цель исследования – разработка алгоритма и инструментария оценки репутации региона. Методами исследования послужили алгоритмизация, формализация, логико-информационное моделирование, развивающие методологию оценки репутации регионов. В работе обоснована методика (рейтинговый подход) идентификации типа региона в зависимости от уровня репутационной экономики – регионы с низким, средним, умеренно-высоким и высоким уровнем репутационной экономики. Предложенное решение легло в основу алгоритма типологизации регионов России, учитывающего обширный ряд факторов репутации, уровень развития различных подсистем мезосистемы. Кроме того, представлен организационный механизм управления репутационной экономикой региона, учитывающий дифференцированный подход к приоритизации направлений развития репутации мезосистемы. Обоснована необходимость цифровой поддержки мониторинга репутации региона. Систематизирован комплекс решений, потенциально применимых для мониторинга репутации репутационной экономики региона, в частности, различные нотации и методы моделирования процесса организации оценки (IDEF0, DFD, BPMN, сети Петри и др.). В виде диаграммы DFD построена декомпозиция процесса диагностики репутации. Сформулирован вывод о возможности «выравнивания» развития репутационной экономики региона посредством цифровых инструментов, включая Big Data, предложено рассматривать Татарстан в качестве пилотного проекта реализации цифрового мониторинга репутации региона. Результаты проведенного исследования могут быть рассмотрены в качестве основы формирования единой информационной платформы мониторинга развития репутации регионов России.

Ключевые слова: репутационная экономика, регионы России, измерение, уровень репутационной экономики региона, алгоритм, инструментальное обеспечение.

Введение. Современный инструментарий управления экономическими системами основывается на автоматизации и цифровых технологиях, которые проникают во все сферы общественной жизни. Данный тренд имеет двойственное значение в рамках исследуемой проблематики: с одной стороны, это фактор формирования репутации регионов, отражающий техноло-

гическое развитие мезосистемы; с другой стороны, это инструмент формирования репутации, обеспечивающий платформу коммуникаций стейкхолдеров регионального развития.

Восприятие цифровизации на региональном уровне имеет как позитивный, так и негативный характер, что необходимо учитывать при разработке инструменталь-

ного обеспечения для оценки репутации. В первом случае очевидны преимущества в виде прозрачности и упрощения процессов и операций в государственных структурах, бизнесе, бюджетных учреждениях. Во втором случае речь идет о кибератаках на информационные системы, поддерживающие данные процессы и операции, и рисках утечки информации, что влечет за собой высокие расходы на обеспечение информационной безопасности.

Вместе с тем, цифровые инструменты становятся неотъемлемым элементом модернизации экономических систем, в частности, региональных, и эффективным средством управления и прогнозирования. Использование Big Data открывает возможности для управления массивами оперативных и релевантных данных. Такими данными могут выступать сведения о факторах формирования репутации региона и соответствующих количественных показателях.

Вышесказанное позволяет резюмировать необходимость разработки механизма управления репутационной экономикой региона, опирающегося на авторский методический подход, что представляет собой цель настоящего исследования. Исходя из цели, сформулированы задачи исследования: построить алгоритм идентификации типа региона по уровню репутационной экономики; разработать организационный механизм управления репутационной экономикой региона; систематизировать и обосновать инструментальное обеспечение для оценки репутации региона.

Методы исследования. Авторские идеи основаны на реализации таких методов исследования, как алгоритмизация, формализация, логико-информационное моделирование, развивающие методологию оценки регионов по факторам репутации.

Результаты исследования. Представленное исследование является логическим продолжением предшествующей работы, где был предложен комплексный подход

к измерению репутации региона в формате интегрального показателя УРЭ_{рег} (уровень репутационной экономики региона) [3]:

$$\text{УРЭ}_{\text{рег}} = \sum_{i=1}^{15} (F_i \times w_i),$$

где F_i – оценка i -го фактора (систематизировано 15 факторов репутации региона);
 w_i – вес i -го фактора.

Данное методическое решение позволяет типологизировать регионы России.

1. Оценку каждого фактора предлагается осуществлять путем рейтинговой оценки, тогда за 1-е место в рейтинге предлагается присвоить 89 баллов (в соответствии с обновленным перечнем субъектов РФ), за 89-е место – 1 балл.

2. Весовые коэффициенты определяются путем экспертной оценки. Экспертами должны выступать представители из разных сфер деятельности, что обеспечит объективизацию результатов дискуссии.

Максимально возможная балльная оценка уровня репутационной экономики региона составляет 89 баллов. Интервал возможных значений предлагается равномерно разделить на 4 блока. Исходя из количества набранных баллов, предлагается классифицировать регионы следующим образом:

- регионы с высокой репутационной экономикой, $\text{УРЭ}_{\text{рег}} \in (67; 89]$;
- регионы с умеренно высокой репутационной экономикой, $\text{УРЭ}_{\text{рег}} \in (45; 67]$;
- регионы со средним уровнем репутационной экономики, $\text{УРЭ}_{\text{рег}} \in (23; 45]$;
- регионы с низкой репутационной экономикой, $\text{УРЭ}_{\text{рег}} \in [1; 23]$.

Наглядно алгоритм идентификации типа региона представлен на рисунке 1. Высоки шансы попадания в первую группу регионов – городов федерального значения, Московской области и Республики Татарстан, а также других регионов с высокоразвитой экономикой, привлекательной инвестиционной политикой, высоким туристическим потенциалом, «регионов-магнитов».

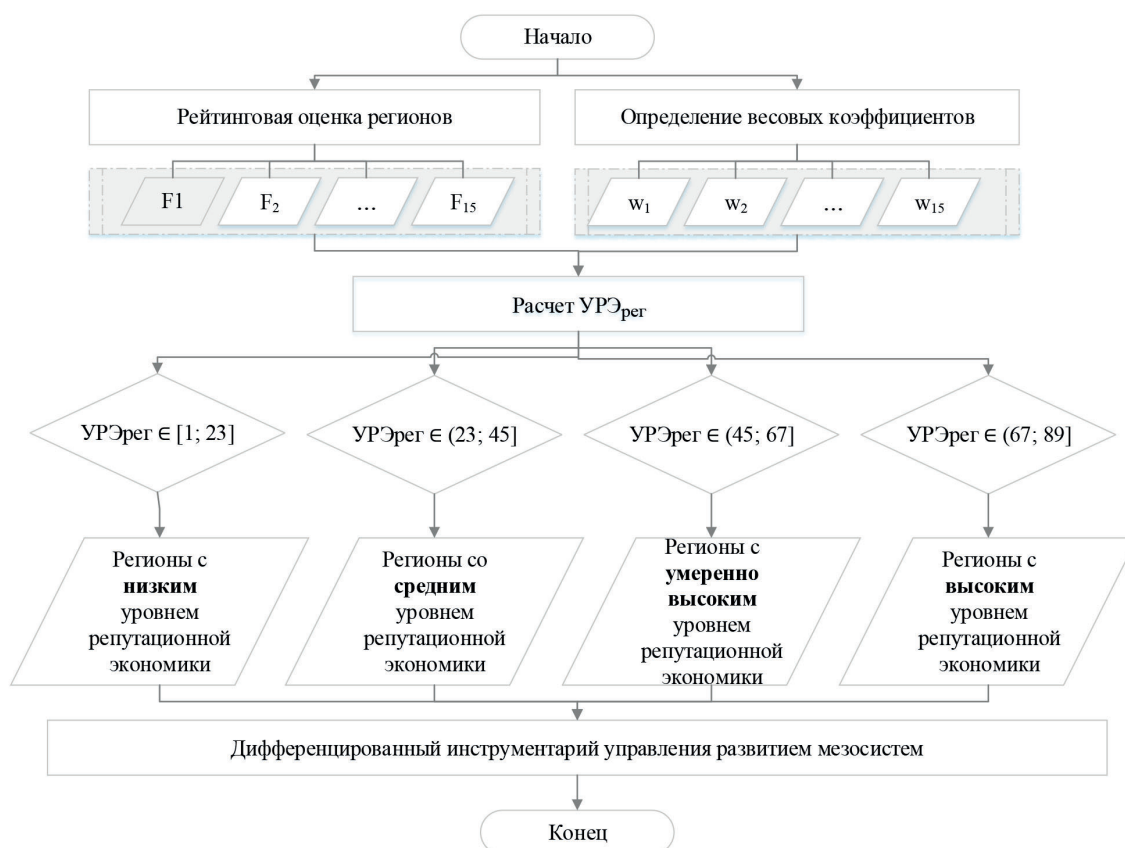


Рис. 1. Алгоритм идентификации типа региона по уровню репутационной экономики*

*Составлено автором.

В основе предложенного подхода лежит региональная специфика формирования репутации, которая отражается на интегральном показателе. Промежуточный этап авторской методики также представляет практическую ценность, поскольку, как было представлено выше, рейтинговой оценке подлежат далеко не все факторы формирования репутации региона. Известна практика составления рейтингов по доходам населения в регионе, по доступности жилья, по уровню благосостояния семей, по научно-технологическому развитию, социально-экономическому положению, образовательному потенциалу в технической сфере, по инвестициям, туристическому потенциалу. Таким образом, открывается возможность введения рейтинговой оценки регионов по институциональному признаку, качеству товаров и услуг на рынке, развитию персонала и

др. Инструментом формирования новых рейтингов может послужить цифровая платформа.

Полагаясь на преимущества, обеспечиваемые цифровыми технологиями, целесообразной кажется разработка ресурса для оценки репутации региона, опирающегося на авторскую методику, охватывающую два ключевых этапа – определение весовых коэффициентов факторов репутации и рейтинговой оценки регионов в разрезе данных факторов. С учетом современных цифровых трендов целесообразным видится формирование Dataset (набора данных в табличном формате, где строки – это наблюдения, а столбцы – признаки / переменные) для Data Mining.

Отличие представленного алгоритма от существующих разработок состоит в обширном охвате факторов репутации и возможности их рейтинговой оценки, уче-

те уровня развития различных подсистем региональной системы, идентификации типа региона путем численной оценки интегрального показателя.

На основе алгоритма идентификации типа региона по уровню репутационной экономики предлагается комплекс мероприятий по развитию репутации (рис. 2), который основан на авторской методике оценки, опирается на современные тренды цифровизации, учитывает диффе-

ренцированный подход к управлению репутацией региона, открывает возможности для совершенствования методологии формирования статистических данных о развитии регионов Российской Федерации. Для регионов с низким и средним уровнем репутационной экономики маркетинговую политику необходимо корректировать с учетом ориентации на слабые позиции, которые, будучи таковыми, снижают привлекательность региона для бизнеса и населения.



Рис. 2. Механизм управления репутационной экономикой региона*

*Составлено автором.

Для первых двух типов регионов комплекс мероприятий охватывает:

- выявление ингибиторов, препятствующих социально-экономическому развитию региона и определяющих его низкую репутацию;
- бенчмаркинг лучших практик, т.е. опыта тех регионов, которые являются лидерами рейтинга по отдельным факторам и в целом в рейтинге репутационной экономики (регионы с высоким уровнем показателя $УРЭ_{рег}$);
- определение приоритетных направлений развития репутации региона (на основе SWOT-анализа, PEST-анализа и др.);
- определение маркетинговых инструментов, направленных на развитие слабых позиций региона.

Как было отмечено ранее, инструментальным средством оценки выступают также цифровые технологии, настройку которых рекомендуется осуществлять в соответствии с предложенным механизмом. Регламентацию методологии целесообразно осуществлять при поддержке различных нотаций моделирования процессов: IDEF₀, IDEF₃, DFD, BPMN, «Процедура» и др. Нотация IDEF₀ позволяет построить логи-

ко-информационную модель, детализирует потоки управляющих воздействий, механизмов, данных и обеспечивает возможность прозрачного контроля над процедурой оценки репутации. Моделирование процесса в нотациях BPMN или «Процедура» требует четкой регламентации ответственности ключевых участников процесса интеграции новой методики рейтинговой оценки развития регионов в федеральную систему норм, правил, методических указаний.

Отдельного внимания заслуживают сети Петри как средство моделирования и автоматизации дискретных систем. Сети Петри применимы в целях моделирования системы электронного документооборота [1]. Ключевые элементы графической сети Петри – позиции и переходы, соединенные ориентированными дугами, определяющие причинно-следственные связи в системе автоматизированной оценки репутационной экономики региона.

В качестве примера построена DFD-диаграмма, возможности которой сводятся к описанию потоков данных, последовательно генерируемых в рамках методического обеспечения оценки репутационной экономики региона (рис. 3).

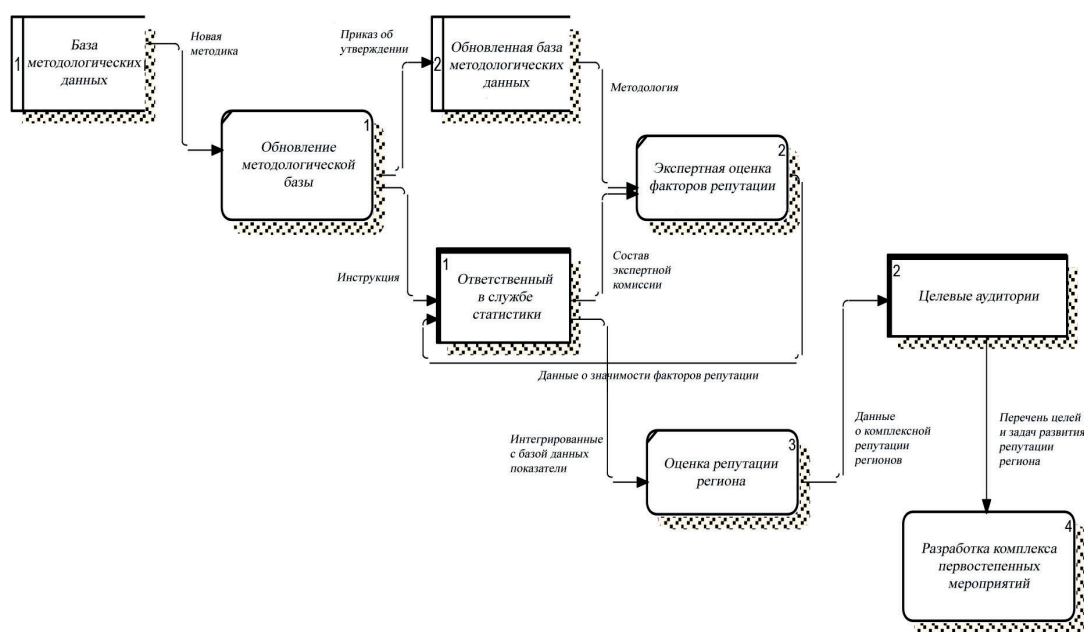


Рис. 3. Декомпозиция процесса оценки репутационной экономики региона в нотации DFD*
*Составлено автором.

Таким образом, инструментальное обеспечение для оценки репутации региона представляет собой комплекс методических решений, организационных мероприятий, современных инструментов моделирования и управления:

- цифровые технологии;
- организационный механизм;
- моделирование процесса в нотации BPMN;
- моделирование процесса в нотации DFD;
- моделирование процесса в нотации IDEF₀;
- автоматизация оценки с помощью сетей Петри;
- предложенная авторская методика.

Таким образом, авторские разработки заключаются в систематизации и наглядной демонстрации реализации инструментов, применимых для оценки и развития репутационной экономики региона (концептуальный, методический аспекты, моделирование и автоматизация процедур) с учетом нормативно-правовых актов, регламентирующих мониторинг регионального развития на федеральном уровне. Предлагаемый комплекс решений носит полиинструментальный характер, отвечающий современным трендам развития экономических систем разного уровня.

Выводы и заключение. Эффект реализации представленного подхода заключается не только в совершенствовании системы мониторинга регионального развития, но также в реализации возможности аккумулирования данных, характеризующих различные аспекты развития регионов, и их интеллектуальной обработки. Использование технологии Big Data может способствовать оптимизации реализации Стратегии пространственного развития Российской Федерации на период до 2025 года, приоритизации направлений повышения конкурентоспособности региональных экономических систем.

Разработанный механизм управления репутационной экономикой региона отличается представлением процесса развития репутационной экономики региона как результата применения комплекса разнородных инструментов моделирования; соблюдением целостности методов оценки и моделирования; возможностью выявления остро необходимых преобразований и бесперебойного и качественного развития региональных экономических систем в перспективе.

Согласно результатам исследования НИУ ВШЭ, активность использования цифровых платформ в целом по России в 2021 году составила 14,7% (доля организаций, использующих цифровые технологии соответствующего типа), в Московской области – 21,8%, в Республике Татарстан – 18,3% [2]. Это позволяет рассматривать Татарстан в качестве пилотного проекта реализации цифрового мониторинга репутации региона.

Список литературы

1. Булавский, П. Е. Моделирование процессов электронного документооборота технической документации с помощью сетей Петри / П. Е. Булавский, О. К. Ваисов. – Текст : непосредственный // Автоматика на транспорте. – 2019. – Вып. 5. – № 3. – С. 375–390.
2. Индикаторы цифровой экономики. – URL: <https://www.hse.ru/primarydata/iio> (дата обращения: 26.05.2023). – Текст : электронный.
3. Шаехов, М. Р. Совершенствование методического подхода к измерению репутационной экономики региона / М. Р. Шаехов. – Текст : непосредственный // Вестник Белгородского университета кооперации, экономики и права. – 2022. – № 4(95). – С. 83–89.

Shaekhov M.R.

Kazan National Research Technological University, Assistant, Chair of Logistics and Management

TOOLS FOR ASSESSING REPUTATION OF A REGION

Abstract. National economy is characterized by asymmetric development of mesosystems, which is due to a number of objective and subjective factors. It is possible to level the existing differences, in particular, by attracting flows based on the effective management of the reputational economy of the region. The purpose of the study is to develop an algorithm and tools for assessing the reputation of a region. The research methods were algorithmization, formalization, logical-information modeling, developing a methodology for assessing the reputation of regions. The paper substantiates the methodology (rating approach) for identifying the type of region depending on the level of reputational economy - regions with low, medium, moderately high and high levels of reputational economy. The proposed solution formed the basis of the algorithm for typology of Russian regions, which takes into account a wide range of reputation factors, the level of development of various subsystems of the mesosystem. In addition, an organizational mechanism for managing the reputational economy of the region is presented, taking into account a differentiated approach to prioritizing the directions for developing the reputation of the mesosystem. The necessity of digital support for monitoring the reputation of the region is substantiated. A set of solutions that are potentially applicable for monitoring the reputation of the reputational economy of the region has been systematized, in particular, various notations and methods for modeling the evaluation organization process (IDEF0, DFD, BPMN, Petri nets, etc.). In the form of a DFD diagram, a decomposition of the reputation diagnostics process is built. The conclusion is made about the possibility of "leveling" the development of the region's reputational economy through digital tools, including Big Data, it is proposed to consider Tatarstan as a pilot project for the implementation of digital monitoring of the region's reputation. The results of the study can be considered as the basis for the formation of a unified information platform for monitoring the development of the reputation of Russian regions.

Keywords: reputational economy, Russian regions, measurement, level of the region's reputational economy, algorithm, tooling.

References

1. Bulavskiy, P.E., Vaisov, O.K. (2019). Modelirovaniye protsessov elektronnoy dokumentatsii s pomoshch'yu setey Petri [Modeling the processes of electronic document management of technical documentation using Petri nets]. *Avtomatika na transporte* [Transport Automation]. B. 5 (3), 375–390.
2. Indikatory tsifrovoy ekonomiki [Indicators of the digital economy].

Retrieved from: <https://www.hse.ru/primarydata/iio>

3. Shaekhov, M.R. (2022). Sovershenstvovaniye metodicheskogo podkhoda k izme-reniyu reputatsionnoy ekonomiki regiona [Improving the methodological approach to measuring the reputational economy of the region]. *Vestnik Belgorodskogo universiteta kooperatsii, ekonomiki i prava* [Herald of the Belgorod University of Cooperation, Economics and Law]. 4 (95), 83–89.

e-mail: m.shaekhov@zenit.ru