

УДК 334.7

Напольских Дмитрий Леонидович,
кандидат экономических наук, доцент,
кафедра управления и права,
Факультет управления и права,
ФГБОУ ВО «Поволжский государственный технологический университет»
г. Йошкар-Ола, Российская Федерация

МЕТОДИКА АНАЛИЗА ПРОЦЕССОВ ТРАНСФОРМАЦИИ ИННОВАЦИОННЫХ СИСТЕМ РОССИЙСКИХ РЕГИОНОВ В КОНТЕКСТЕ ЦЕЛЕЙ УСТОЙЧИВОГО РАЗВИТИЯ (НА ОСНОВЕ МОДЕЛИ ИННОВАЦИОННОГО ГИПЕРКЛАСТЕРА) *

Аннотация:

В статье предлагается методика анализа процессов трансформации инновационных систем российских регионов, разработанная на основе кластерного подхода к обеспечению устойчивости регионального развития. Дана графическая интерпретация целей устойчивого развития региона. Разработана система показателей оценки процессов трансформации инновационных систем российских регионов, включающая 6 групп показателей, в качестве примера рассмотрены Нижегородская область и Республика Татарстан.

Ключевые слова:

ESG, устойчивое развитие, региональные инновационные системы, инновационные кластеры.

*Исследование выполнено за счет гранта Российского научного фонда № 23-78-10042 «Методология многоуровневой интеграции экономического пространства и синхронизации инновационных процессов как основа устойчивого развития российских регионов (на основе концепции инновационного гиперкластера)»

В условиях цифровой экономики промышленные и инновационные кластеры начинают интегрироваться и развиваться на основе цифровых платформ и сервисов, становясь важным фактором инновационного развития регионов [1]. Выдвинута гипотеза о влиянии процессов кластеризации экономики на устойчивость процессов трансформации инновационных систем российских регионов, что является фактором повышения общей устойчивости их социально-экономического развития в условиях цифровой экономики. Социально-экономическое развитие регионов, основанное на принципах устойчивого развития, предполагает создание оптимальных территориальных и организационных форм формирования человеческого капитала территории, рационального использования природных ресурсов, трансфера знаний и технологий [2-4]. В настоящее время сохраняется актуальность разработки новых институциональных механизмов и форм комплексного решения проблем социально-экономического развития российских регионов. В качестве основной пространственно-отраслевой формы комплексного развития территорий нами рассматриваются инновационные кластеры [5].

Целью исследования является разработка методических подходов к анализу потенциала и результатов инновационного развития российских регионов, позволяющего оценить синхронность и устойчивость трансформации их инновационных систем. На рисунке 1 представлена разработанная в рамках исследования графическая интерпретация факторов и целей устойчивого развития региона.

В современных условиях лидерство на международных рынках технологий и инновационной продукции возможно за счёт целенаправленной трансформации инновационных систем (РИС) российских регионов. С точки зрения предмета исследования устойчивость развития региона также определяется возможностью к самоорганизации экономических субъектов, адаптации к внешней среде без принципиального изменения стратегических целей, потери функциональных и структурных характеристик [6].

Наиболее предпочтительны вектором взаимодействия субъектов инновационной деятельности в рамках трансформации инновационных систем регионов является кластеризация [7]. Нами предлагается модель инновационного гиперкластера как соответствующая современным условиям форма синхронизации инновационного развития российских регионов. Инновационный гиперкластер – развивающийся на основе цифровых сред и платформ тип инновационных мультикластеров, особенностями которого являются мультиотраслевая специализация, трансрегиональный характер экономической деятельности и многоядерность структуры сетевых взаимодействий участников. Логическая модель предлагаемого методологического подхода к анализу процессов трансформации инновационных систем российских регионов в контексте целей устойчивого развития представлена на рисунке 2.

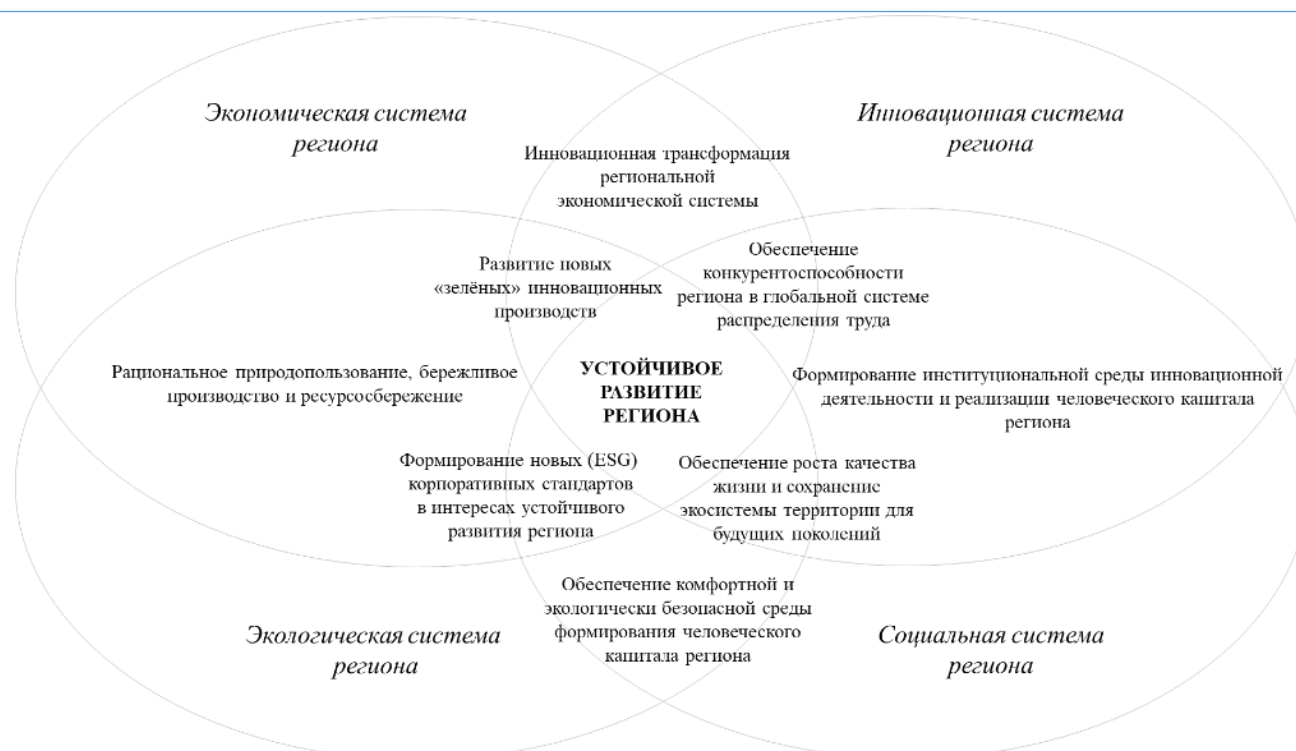


Рисунок 1 – Графическая интерпретация целей устойчивого развития региона

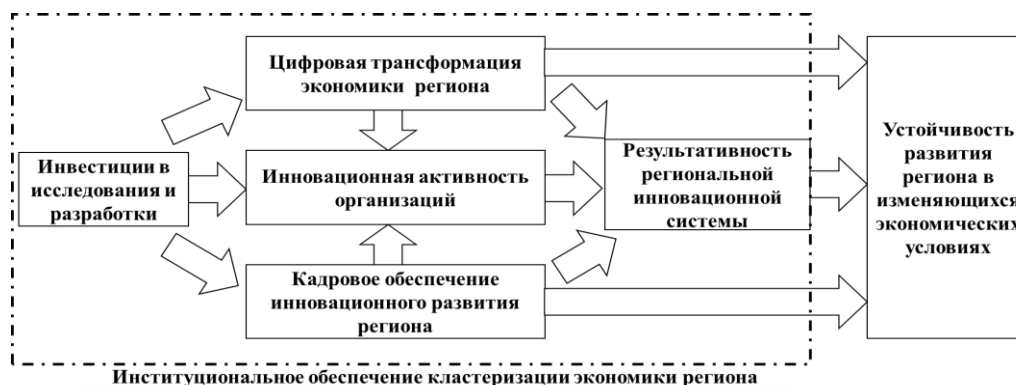


Рисунок 2 – Логическая модель предлагаемого методологического подхода к анализу процессов трансформации инновационных систем российских регионов в контексте целей устойчивого развития

Разработана система показателей оценки процессов трансформации инновационных систем российских регионов, включающая 6 групп показателей, представленных в таблице 1. В качестве примера рассмотрены Нижегородская область и Республика Татарстан, являющиеся лидерами инновационного развития Приволжского федерального округа. Исходные значения показателей нормированы относительно региона-лидера в Российской Федерации, для которого нормированное значение показателя будет равняться 1 [8].

Таблица 1 – Система показателей оценки процессов трансформации инновационных систем российских регионов

Показатели инновационного развития региона	Нижегородская область	Республика Татарстан
1. Показатели инвестиций в исследования и разработки в регионе		
1.1. Доля внутренних затрат на исследования и разработки, в % к ВРП	1,000	0,136
1.2. Доля бизнеса в финансировании исследований и разработок, в %	0,119	0,127
1.3. Федеральное финансирование научных и инновационных проектов, на 1 тыс. руб. ВРП	0,554	0,539
2. Показатели кадрового обеспечения инновационного развития региона		
2.1. Доля занятых в сфере исследований и разработок, %	1,000	0,241
2.2. Доля занятых в высокотехнологичных отраслях промышленности, %	0,738	0,775

Показатели инновационного развития региона	Нижегородская область	Республика Татарстан
2.3. Доля занятых в высокотехнологичных наукоемких отраслях сферы услуг, %	0,503	0,248
3. Показатели цифровой трансформации экономики региона		
3.1. Доля организаций, использующих высокоскоростной интернет, %	0,611	0,695
3.2. Затраты на сквозные цифровые технологии на одного работника, руб.	0,667	0,611
3.3. Затраты на обучение персонала цифровым навыкам на одного работника, руб.	0,103	0,119
3.4. Доля затрат на программное обеспечение и базы данных, %	0,098	0,119
4. Показатели институционального обеспечения кластеризации экономики региона		
4.1 Число территорий развития научно-образовательной деятельности, ед.	0,620	0,564
4.2. Число территорий инновационного развития, ед.	0,719	0,795
4.3. Число территорий промышленного развития, ед.	0,518	0,841
4.4. Число объектов инновационной инфраструктуры поддержки МСП, ед.	0,500	0,667
5. Показатели инновационной активности организаций в регионе		
5.1. Доля инновационных организаций, %	0,491	1,000
5.2. Доля малых инновационных предприятий в общем числе МП, %	0,533	0,652
5.3. Доля организаций с нематериальными активами, %	0,589	0,408
5.4. Затраты на инновационную деятельность, в % к общему объему продукции	0,908	0,513
5.5. Доля организаций, приобретавших права на РИД, %	0,565	0,247
6. Показатели результативности региональной инновационной системы		
6.1. Доля инновационной продукции, %	0,431	0,746
6.2. Доля инновационной продукции малых предприятий, %	0,077	0,276
6.3. Доля экспорта в объеме инновационной продукции, в %	0,982	0,302
6.4. Экспорт технологий, руб. на 1 тыс. руб. ВРП	1,000	0,298

На основании представленных в таблице 1 значений можно сделать вывод о недостаточной синхронизации процессов инновационного развития данных регионов. В качестве рекомендации можно предложить формирование трансрегионального инновационного гиперкластера, интегрирующего следующие кластеры: Кластер информационных технологий Республики Татарстан, Нижегородский индустриальный инновационный кластер в области автомобилестроения и нефтехимии, Камский инновационный территориально-производственный кластер, Машиностроительный кластер Республики Татарстан.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ

1. Subramaniam, M., Iyer, B. & Venkatraman, V. (2019). Competing in digital ecosystems. *Business Horizons*, 62(1), 83–94.
2. Clark, W. & Harley, A. (2020). Sustainability Science: Toward a Synthesis. *Annual Review of Environment and Resources*, 45(1), 331–86. DOI:10.1146/annurev-environ-012420-043621
3. Mensah, J. (2019) Sustainable development: Meaning, history, principles, pillars, and implications for human action: Literature review. *Cogent Social Sciences*, 5(1): 1653531. DOI:10.1080/23311886.2019.1653531
4. Purvis, B., Mao, Y. & Robinson, D., (2019). Three pillars of sustainability: in search of conceptual origins. *Sustainability Science*, 14 (3), 681–695. DOI:10.1007/s11625-018-0627-5.
5. Ketels, C. & Protsiv, S. (2021). Cluster presence and economic performance: a new look based on European data. *Regional Studies*, 55 (2), 208–220. DOI:10.1080/00343404.2020.1792435.
6. Kapoor, R. (2018). Ecosystems: broadening the locus of value creation. *Journal of Organization Design*, 7(1), 1–16.
7. Ivanova, I. A. & Leydesdorff, L. (2014). Rotational symmetry and the transformation of innovation systems in a triple helix of university—industry—government relations. *Technological Forecasting and Social Change*, 86, 143–156. DOI:10.1016/j.techfore.2013.08.022
8. Abashkin, V., Abdrakhmanova, G., Bredikhin S., et al. (2023). Russian Regional Innovation Scoreboard. Issue 8 ed. by L. Gokhberg. Moscow: HSE University, 261 p.

Napolskikh Dmitry Leonidovich,
candidate of economic sciences, associate professor,
department of management and law,
Faculty of Management and Law,
Volga State University of Technology
Yoshkar-Ola, Russian Federation

METHODOLOGY FOR ANALYZING THE PROCESSES OF TRANSFORMATION OF INNOVATIVE SYSTEMS OF RUSSIAN REGIONS IN THE CONTEXT OF SUSTAINABLE DEVELOPMENT GOALS (BASED ON THE MODEL OF INNOVATION HYPERCLUSTER)*Abstract:*

The article proposes a methodology for analyzing the processes of transformation of innovative systems in Russian regions, developed on the basis of a cluster approach to ensuring the sustainability of regional development. A graphical interpretation of the sustainable development goals of the region is given. A system of indicators for evaluating the processes of transformation of innovative systems in Russian regions has been developed, including 6 groups of indicators, the Nizhny Novgorod Region and the Republic of Tatarstan are considered as an example.

Keywords:

ESG, sustainable development, regional innovation systems, innovation clusters.