

Н.И. Лаврикова, Л.А. Третьякова, Н.А. Азарова

---

**ТЕОРЕТИКО-МЕТОДОЛОГИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ УСТОЙЧИВОГО  
РАЗВИТИЯ ИННОВАЦИОННЫХ СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКИХ  
СИСТЕМ НА ОСНОВЕ ДИФФЕРЕНЦИРОВАННОГО УЧЕТА  
ЧЕЛОВЕЧЕСКОГО КАПИТАЛА**

---

Доказано, что региональные инновационные системы и их устойчивое развитие, новые информационные технологии способствуют научному обсуждению стандартов и практик регионального развития, а также охватывают новые темы исследований в области региональных инновационных систем. Продемонстрированы возможности региональных инновационных систем, информационных технологий, управления и устойчивого развития для взаимопонимания, процветания и благополучия населения.

*Ключевые слова:* территория, знания, региональная инновационная система.

N.I. Lavrikova, L.A. Tretiakova, N.A. Azarova

---

**THEORETICAL AND METHODOLOGICAL ASPECTS  
OF SUSTAINABLE DEVELOPMENT OF INNOVATIVE  
SOCIO-ECONOMIC SYSTEMS BASED ON DIFFERENTIATED  
HUMAN CAPITAL**

---

The article proves that regional innovation systems and their sustainable development, new information technologies contribute to scientific discussion of standards and practices of regional development, and cover new research topics in the field of regional innovation systems. This article demonstrates the potential of regional innovation systems, information technology, governance and sustainable development for mutual understanding, prosperity and well-being of the population.

*Keywords:* territory, knowledge, regional innovation system.

Несмотря на то что отраслевая политика направлена на улучшение национальной экономики, при ее исполнении, как правило, не учитываются территориальные переменные, и, таким образом, их развитие является более системным и трансверсальным. Кроме того, отсутствуют подробные исследования поведения некоторых переменных, составляющих региональные инновационные системы (далее – РИС) [1].

В контексте налаживания отношений между региональными участниками для производства новых товаров в последние годы Российская Федерация проводит го-

сударственную политику, направленную на создание разветвленной системы сотрудничества с целью создания и передачи знаний и технологий. В данной статье основное внимание уделяется модели знаний из-за ее важности в рамках новой государственной политики, связанной с определением национальной инновационной стратегии для обеспечения долгосрочной конкурентоспособности [2]. Чтобы прояснить значение такой модели, РИС определяется как набор сетей государственных, частных и образовательных агентов, которые взаимодействуют на определенной

**Лаврикова Наталия Игоревна**

кандидат экономических наук. Сфера научных интересов: инновационные системы и процессы в региональной экономике. Автор более 90 опубликованных научных работ.

Электронная почта: nalavrikova@yandex.ru

**Третьякова Лариса Александровна**

доктор экономических наук, профессор. Сфера научных интересов: кадры, персонал, региональная экономика. Автор более 280 опубликованных научных работ.

Электронная почта: lora\_tretyakova@mail.ru

**Азарова Наталья Анатольевна**

кандидат экономических наук, доцент кафедры мировой и национальной экономики, Воронежский государственный лесотехнический университет им. Г.Ф. Морозова, город Воронеж. Сфера научных интересов: человеческий капитал и инновации в региональной экономике. Автор более 100 опубликованных научных работ.

Электронная почта: azarovarsd@rambler.ru

территории, используя преимущества конкретной инфраструктуры для целей адаптации, создания и/или распространения технологических инноваций. Регион – это логистическое звено, в котором сосредоточены разные участники. Они постоянно сотрудничают друг с другом, и их взаимодействие необходимо для развития их инновационной деятельности.

Инфраструктура для поддержки инноваций представляет собой совокупность субъектов различной собственности, которые способствуют творческой деятельности компаний материальными и человеческими средствами для их научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ (далее – НИОКР), как собственных, так и третьих сторон, экспертов в области технологий, решений технических, управленческих и информационных проблем. Она может быть частной и публичной. Первый вид может включать такие услуги, как информационно-консультационные, учебно-инновационные центры и технопарки. Второй – государственные исследовательские организации, НИОКР

в университетах и центры трансфера технологий. Этот тип инфраструктуры также является ключевым фактором в привлечении инвестиций в НИОКР из других стран [3].

Наиболее прямое влияние государственного сектора на инновационную систему оказывает технологическая политика. Этот сектор как финансовый агент и часть научной системы оказывает влияние на направление и масштабы инновационной деятельности. Наличие поддерживающих их институтов оказывается элементарным условием для обеспечения ускорения технологического трансфера и взаимодействия между агентами системы, особенно в наиболее отдаленных регионах и с определенными задержками в решении инновационных процессов [4]. Следовательно, не у всех из них есть необходимые условия для достижения устойчивого инновационного развития, а если они и есть, то иногда зависят от политической ориентации, продвигаемой государственными учреждениями на территории.

Изучением необходимых условий и компонентов для составления рейтинга

Теоретико-методологические аспекты устойчивого развития инновационных социально-экономических систем на основе дифференцированного учета...

инновационного развития регионов России с целью установления интерактивных территориальных задач, межфирменных отношений, институциональной поддержки, актуальной логистики как элементов, способствующих составлению РИС, занимаются несколько российских научных центров (см. Таблицу 1).

Рейтинги ВШЭ и АИРР состоят из 53 (с 2012 по 2019 год – из 37) и 29 (с 2016 года) показателей соответственно. Ранее структура рассматриваемых рейтингов представляла собой разделение показателей на четыре тематических блока (см. Таблицу 2). Отметим, что только в 2016

году блок № 4 был добавлен в рейтинг АИРР при сохранении состава предыдущих трех. В 2019 году ВШЭ расширила свой рейтинг с 37 до 53 показателей, модифицировав его состав и структуру.

РИС также имеет внутреннюю динамику за счет следующих компонентов:

1. *Интерактивное обучение.* Производство обучения между акторами, которые участвуют в решении инновационных задач. Это также трансформируется в интерактивный процесс генерации знаний, которыми совместно пользуются компании, университеты и технологические центры, структурируют в соответствии

Таблица 1

**Сравнительные характеристики рейтингов инновационного развития регионов России по состоянию на 2020 год\***

Характеристики	Рейтинги		
	ВШЭ	АИРР	НАИРИТ
Год создания	2012	2012	2009
Публикации	2008, 2010, 2012, 2013, 2014, 2015, 2017	2012, 2013, 2014, 2015, 2016, 2017, 2018	2009, 2010, 2011, 2012, 2013, 2014
Публикационный лаг	Два года	Один год	Один год
Количество регионов	85	85	85
Количество показателей	37 (до 2019 года), 53 (с 2019 года)	29	Не указано
Процедура сглаживания данных	Метод трансформации квадратного корня степени $N$	Метод трансформации квадратного корня степени $N$	Не указано
Нормирование данных	Метод линейного масштабирования	Метод линейного масштабирования	Метод линейного масштабирования
Веса	Равные веса у всех показателей	Равные веса у всех показателей	Равные веса у всех показателей
Расчет итогового индекса	Среднеарифметическое значение всех показателей	Среднеарифметическое значение всех показателей	Среднеарифметическое значение всех показателей
Расчет подиндексов	Среднеарифметическое значение всех показателей	Среднеарифметическое значение всех показателей	Среднеарифметическое значение всех показателей
Группировка регионов	Четыре группы (на основе кластерного анализа)	Пять групп (по отношению итогового интегрального балла конкретного региона к среднему по всем субъектам)	Пять групп

\* Источники: составлено по официальным отчетам рейтингов АИРР, ВШЭ и НАИРИТ.

Таблица 2

## Тематические блоки и количество показателей рейтингов АИРР, ВШЭ и НАИРИТ\*\*

Рейтинги		Тематические блоки рейтингов
ВШЭ	с 2012 по 2019 год	Социально-экономические условия инновационной деятельности (8 показателей). Научно-технический потенциал (11 показателей). Инновационная деятельность (9 показателей). Качество инновационной политики (9 показателей)
	с 2019 года	Социально-экономические условия инновационной деятельности (13 показателей). Научно-технический потенциал (10 показателей). Инновационная деятельность (9 показателей). Экспортная активность (7 показателей). Качество инновационной политики (14 показателей)
АИРР		Научные исследования и разработки (9 показателей). Инновационная деятельность (9 показателей). Социально-экономические условия инновационной деятельности (5 показателей). Инновационная активность (6 показателей)
НАИРИТ		Среда для развития инноваций. Производство и использование инноваций. Правовая среда

\*\* Источник: составлено по официальным отчетам рейтингов АИРР, ВШЭ и НАИРИТ.

с определенными институциональными процедурами, привычками и социальным консенсусом. В случае средних компаний инновации представлены через активное участие в сетях с другими производственными единицами и организациями. Интерактивное обучение может происходить разными способами, в зависимости от контекста и задействованных процессов. Принято различать две формы промышленных сетей: коммерческие, которые являются результатом связей между потребителями и производителями; и наукоемкие, понимаемые как потоки ноу-хау, а именно информация и обмены, способствующие инновациям.

2. *Производство знаний.* Хотя обучение, как правило, является организованным процессом, знания генерируются и распространяются в менее структурированной среде. Совместное использование знаний важно для регионов, поскольку помогает улучшить возможности интерактивного обучения. Это требует высокой степени доверия между акторами и общей культурой, институциональной структу-

рой и ассоциативной деятельностью. Общество создает знания, укореняет их и воспроизводит посредством взаимодействий, возникающих неявно и системно.

3. *Пространственная агломерация.* Ее роль и значение имеют разное влияние на РИС. Во-первых, это связано с преимуществами сил пространственной агломерации. Они также обеспечивают общую структуру, которая определяет поведение компаний и учреждений в отношении практики взаимодействия местных поставщиков и потребителей, совместного использования инфраструктуры и других внешних факторов. Во-вторых, это связано с транзакционными издержками. Территориальная близость означает меньшие затраты на обмен, передачу информации и знаний. Таким образом, близость увеличивает скорость связи между компаниями и снижает затраты. В-третьих, это может быть связано с социальными и культурными аспектами. Из-за большой уверенности, необходимой для понимания и передачи неявных знаний. Отсутствие общей социальной культуры может препятствовать

## Теоретико-методологические аспекты устойчивого развития инновационных социально-экономических систем на основе дифференцированного учета...

отношениям между участниками РИС [5]. При наличии культурных различий могут возникнуть трудности при передаче и декодировании определенных типов информации. В-четвертых, территориальные инновации также зависят от типа отношений между учреждениями или органами, ответственными за продвижение региональных изменений. Это прямо пропорционально способности учреждений распространять, внедрять достижения науки и технологии внутри и за пределами соответствующих организаций [6].

Несмотря на вышесказанное, важно отметить, что в последнее время в России в большинстве регионов страны были созданы региональные агентства производственного развития, которые являются государственно-частными. Среди их целей – создание благоприятных территориальных и институциональных условий для устойчивого производственного развития.

Одна из основных функций – это право направлять инновации в определенные региональные фонды на основе приоритетов, согласованных с участниками реализации государственной политики, которую эта организация продвигает в стране [7].

Итак, частные, государственные и технологические субъекты РФ не практикуют взаимодействие и обучение, которые выражаются в улучшениях, влияющих на наиболее важные производственные отрасли регионов [8]. Выделяются только коммерческие сети, являющиеся примерами для продвижения инноваций, особенно в отношениях между поставщиками и потребителями [9]. Поэтому интересно исследовать создание более устойчивых связей и действий между этими участниками, поскольку, как было показано выше, эти связи полезны и эффективны во время содействия региональным инновациям [10]. Также важно изучить культурные, когни-

тивные и политические мотивы, которые могут препятствовать созданию такого сотрудничества. Так же важно исследовать когнитивные способности наукоемких отраслей, поскольку они способствуют достижению оптимальных степеней обучения, а также генерированию и распространению знаний среди территориальных или экстерриториальных субъектов [11]. Наконец, не следует забывать, что каждый процесс, в котором акторы взаимодействуют и связаны, играет фундаментальную роль в политико-институциональной структуре [12].

Таким образом, политико-административная структура, государственная экономическая политика, направленная на усиление регионализации, а также способность разрабатывать и осуществлять общественные действия с высокой степенью расширения законных прав населения регионов должны стать системным объектом исследования, а также подходами к междисциплинарным исследованиям, которые могут комплексно объяснить территориальные инновации [13].

Государственные инструменты, направленные на укрепление национальных и региональных человеческих ресурсов, должны сосредоточить свои усилия на обнаружении когнитивных пробелов, которые до сих пор были препятствием для перехода к нынешней модели развития, основанной на экономике знаний [14]. Эти пробелы должны иметь территориальную направленность, чтобы устранить слабые места и удовлетворить специфическим требованиям регионов [15].

Относительно актуальности логистики при создании РИС можно сделать некоторые выводы. Между акторами, расположенными в регионе, чаще встречаются отношения, ориентированные на компании, а не на университеты и технологические

центры. Такая ситуация имеет место на национальном и международном уровнях. Большинство взаимодействий с соответствующими партнерами для создания инноваций носит региональный характер по сравнению с другими территориальными масштабами. Это не означает, что они оптимальны и полноценны, что могло бы оправдать продвижение политики, способствующей сотрудничеству государственных агентов на одной территории с упором на обмен информацией и прикладными знаниями между частными и технологическими агентами.

Наконец, желательно продвигать новые направления исследований, ориентированные на анализ инновационных экономических систем, и включать территориальные,

социальные и технологические аспекты посредством выявления региональных производственных систем и анализа сетевой структуры промежуточных транзакций. Отсутствие местных и региональных сетей сотрудничества между участниками и учреждениями можно рассматривать как препятствие на пути инноваций, это также подтверждается ограниченным участием местных властей в разработке РИС, что подчеркивает преимущество согласованного управления территориями. Сетевая перспектива предлагает методологический подход, совместимый с изучением региональных социально-экономических систем, основанный на структуре отношений между их участниками.

### Литература

1. Астахин А.С., Третьякова Л.А. Особенности моделирования региональных социально-экономических систем высокой чувствительности и реакции в целях решения проблем поляризации экономического пространства // Региональная экономика и управление. 2020. № 2(62). С. 12.
2. Вихарев В.В. Понятие, сущность и содержание трансформации социально-экономической системы в современной экономической науке // Вестник ЮРГТУ. 2012. № 3. С. 132–135.
3. Декомпозиция темпов роста российской экономики в 2007–2017 годах и прогноз на 2018–2020 годы / С.М. Дробышевский [и др.] // Вопросы экономики. 2018. № 9. С. 5–31.
4. Егорова К.С. Зона с преференциальными условиями ведения предпринимательской деятельности как драйвер развития территории // Экономика и предпринимательство. 2019. № 4(105).
5. Иванова Е.В. Технологическое развитие российской экономики: проблемы и перспективы // Теоретическая экономика. 2018. № 4 (46). С. 68–75.
6. Иода Е.В. Роль информационного обеспечения в управлении региональной инновационной системой // Социально-экономические явления и процессы. 2012. № 12. С. 92–99.
7. Королева Е.Н., Хмелева Г.А., Агаева Л.К. Концептуальная модель формирования «умной специализации» региона // Экономика и предпринимательство. 2018. № 11 (100). С. 494–498.
8. Костючик А. В. Общеэкономические теории экономического роста и развития в национальном макроэкономическом моделировании // Молодой ученый. 2013. № 11. С. 369–373.
9. Криничанский К.В., Лаврентьев А.С. Зарубежный опыт осуществления структурной политики // Региональная экономика: теория и практика. 2016. № 2 (425). С. 181–196.

---

Теоретико-методологические аспекты устойчивого развития инновационных социально-экономических систем на основе дифференцированного учета...

10. Лаврикова Н.И. Основные тенденции функционирования цифровой экономики в современных условиях государственного управления // Экономические и гуманитарные науки. 2020. № 5(340). С. 80–85.
11. Славнецкова Л.В. Некоторые подходы к формированию системы показателей для оценки состояния экономического потенциала инновационной системы на мезоуровне // Социально-экономические технологии развития общества: мат-лы III Междунар. науч.-практ. конф. Саратов, 2020. С. 78–84.
12. Соколов А.В., Чулок А.А. Долгосрочный прогноз научно-технологического развития России на период до 2030 года: ключевые особенности и первые результаты // Форсайт. 2012. Т. 6. № 1. С. 12–25.
13. Третьякова Л.А., Азарова Н.А. Региональные аспекты исследования количества и качества человеческих ресурсов // Управление в условиях цифровизации социально-экономических процессов: сб. науч. ст. Чебоксары, 2020. С. 309–314.
14. Третьякова Л.А. Управление конкурентоспособностью региона // Парадигма современной науки глазами молодых: сб. мат-лов XIV Междунар. науч.-практ. конф., посвященной памяти основателей филиала Т.Ж. Атжанова и А.М. Роднова, 25-летию Конституции и Ассамблеи народа Казахстана. 2020. С. 426–428.
15. Хузина Г.Г. Сущность трансформационного процесса в экономической системе // Проблемы современной экономики. 2010. № 4(36). С. 61–65.

### References

1. Astaxin A.S., Tretyakova L.A. (2020) Osobennosti modelirovaniya regionalnykh socialno-ekonomicheskikh sistem vysokoy chuvstvitelnosti i reakcii v celyakh resheniya problem polarizatsii ekonomicheskogo prostranstva [Features of modeling regional socio-economic systems of high sensitivity and reaction in order to solve the problems of polarization of the economic space]. *Regional economy and management*. No 2 (62). Pp. 12. (In Russian).
2. Vixarev V.V. (2012) Ponyatie, sushhnost i sodержание transformatsii socialno-ekonomicheskoy sistemy v sovremennoj ekonomicheskoy nauke [The concept, essence and content of the transformation of the socio-economic system in modern economics]. *Bulletin of the South Russian State Polytechnic University*. No 3. Pp. 132–135. (In Russian).
3. Drobyshevsky S.M. (2018) Dekompozitsiya tempov rosta rossijskoy ekonomiki v 2007–2017 godah i prognoz na 2018–2020 gody [Decomposition of the growth rates of the Russian economy in 2007–2017 and forecast for 2018–2020]. *Economic issues*. No 9. Pp. 5–31. (In Russian).
4. Egorova K.S. (2019) Zona s preferentsialnymi usloviyami vedeniya predprinimatelskoy deyatel'nosti kak drajver razvitiya territorii [A zone with preferential business conditions as a driver for the development of the territory]. *Economics and entrepreneurship*. No 4 (105). (In Russian).
5. Ivanova E.V. (2018) Tekhnologicheskoe razvitie rossijskoy ekonomiki: problemy i perspektivy [Technological development of the Russian economy: problems and prospects]. *Theoretical economics*. No 4 (46). Pp. 68–75. (In Russian).
6. Ioda E.V. (2012) Rol informatsionnogo obespecheniya v upravlenii regionalnoj innovatsionnoj sistemoy [The role of information support in the management of the regional innovation system]. *Socio-economic phenomena and processes*. No 12. Pp. 92–99. (In Russian).

7. Koroleva E.N., Xmeleva G.A., Agaeva L.K. (2018) Konceptualnaya model formirovaniya «umnoj specializacii» regiona [Conceptual model of the formation of the “smart specialization” of the region]. *Economics and entrepreneurship*. No 11 (100). Pp. 494–498. (In Russian).
8. Kostyuchik A.V. (2013) Obshheekonomicheskie teorii ekonomicheskogo rosta i razvitiya v nacionalnom makroekonomicheskom modelirovanii [General economic theories of economic growth and development in national macroeconomic modeling]. *Young scientist*. No 11. Pp. 369–373. (In Russian).
9. Krinichanskij K.V., Lavrentev A.S. (2016) Zarubezhnyj opyt osushhestvleniya strukturnoj politiki [Foreign experience in implementing structural policy] *Regional economy: theory and practice*. No 2 (425). Pp. 181–196. (In Russian).
10. Lavrikova N.I. (2020) Osnovnye tendencii funkcionirovaniya cifrovoj ekonomiki v sovremennykh usloviyakh gosudarstvennogo upravleniya [The main trends in the functioning of the digital economy in modern conditions of public administration]. *Economic and humanitarian sciences*. No 5 (340). Pp. 80–85. (In Russian).
11. Slavnechkova L.V. (2020) Nekotorye podkhody k formirovaniyu sistemy pokazatelej dlya ocenki sostoyaniya ekonomicheskogo potentsiala innovacionnoj sistemy na mezourovne [Some approaches to the formation of a system of indicators for assessing the state of the economic potential of the innovation system at the meso-level]. *Socio-economic technologies of society development*. Saratov. Pp. 78–84. (In Russian).
12. Sokolov A.V., Chulok A.A. (2012) Dolgosrochnyj prognoz nauchno-texnologicheskogo razvitiya Rossii na period do 2030 goda: klyuchevye osobennosti i pervye rezultaty [Long-term forecast of scientific and technological development of Russia for the period up to 2030: key features and first results]. *Foresight*. T. 6. No 1. Pp. 12–25. (In Russian).
13. Tretyakova L.A., Azarova N.A. (2020) Regionalnye aspekty issledovaniya kolichestva i kachestva chelovecheskix resursov [Regional aspects of the study of the quantity and quality of human resources]. *Management in the conditions of digitalization of socio-economic processes*. Cheboksary. Pp. 309–314. (In Russian).
14. Tretyakova L.A. (2020) Upravlenie konkurentosposobnostyu regiona [Managing the competitiveness of the region]. *Paradigm of modern science through the eyes of the young*. Pp. 426–428. (In Russian).
15. Xuzina G.G. (2010) Sushhnost transformacionnogo processa v ekonomicheskoy sisteme [The essence of the transformation process in the economic system]. *Problems of modern economics*. No 4 (36). Pp. 61–65. (In Russian).