

Региональные инновационные (эко) системы: реальные примеры их построения

Regional innovation (eco) systems: real examples of their construction

doi 10.26310/2071-3010.2022.279.1.008



А. Б. Пушкаренко,

к. т. н., доцент, ФГАОУ ВО национального исследовательского Томского политехнического университета

✉ pushko@tpu.ru

A. B. Pushkarenko,

PhD, Associate Professor, Tomsk polytechnic university

Статья посвящена оценке построения региональных инновационных систем (РИС) в период реализации Стратегии инновационной стратегии Российской Федерации на период до 2020. Анализируются элементы (блоки) РИС региональной инновационной системы и критерии, по которым возможно дать оценку построения инновационной системы в регионе. В качестве индикаторов построения элементов РИС приняты индикаторы оценки инновационности регионов — членов Ассоциации инновационных регионов России (АИРР) и авторские наработки. Делается заключение о построении или не построении РИС в отдельных регионах.

The article is devoted to the assessment of the construction of regional innovation systems (RIS) during the implementation of the Strategy of the Innovation Strategy of the Russian Federation for the period up to 2020. The elements (blocks) of the RIS of the regional innovation system and the criteria by which it is possible to assess the construction of an innovation system in the region are analyzed. Indicators of the assessment of the innovativeness of the regions — members of the Association of Innovative Regions of Russia (AIRR) and the author's developments are accepted as indicators of the construction of the elements of the RIS. A conclusion is made about the construction or non-construction of RIS in certain regions.

Ключевые слова: региональная инновационная система, элементы системы, индикаторы инновационности регионов.

Keywords: regional innovation system, system elements, indicators of regional innovation

Год 2020 год стал годом завершения реализации Стратегии инновационной развития Российской Федерации на период до 2020 г. (далее — Стратегия), принятой в 2010 году [1]. В Стратегии были проработаны раздел «Национальная инновационная система: модель координации» и раздел «Инновационная политика на региональном уровне», в котором были оговорены роль государства как координатора между федеральной и региональной инновационной политиками и прописаны меры поддержки государства по реализации региональных инновационных стратегий. Фактически эти меры подразумевали (предполагали) построение элементов инновационной системы в регионах. Как же была реализована Стратегия? Какие из основных показателей Стратегии выполнены, а какие не выполнены или частично выполнены и почему не выполнены? Эти вопросы остались без официальных ответов так как, к сожалению, какого-либо официального отчета об исполнении Стратегии Минэкономразвитием России не было опубликовано. В свободном доступе имеется уточненный годовой отчет о ходе реализации и оценки эффективности государственной программы (ГП) Российской Федерации «Экономическое развитие и инновационная экономика». Ответственный исполнитель данной ГП — Минэкономразвития России. В отчете есть раздел «Подпрограмма 5 «Стимулирование инноваций» и приведены основные результаты за 2020 г., но соотнести их с показателями Стратегии чрезвычайно сложно, они впрямую не коррелируются. Однако, в конце раздела указано, что эффективность реализации «Подпрограммы 5» в 2020 году **признана средней**. Хотя в целом

эффективность реализации ГП **признана высокой** [2]. Из частных публикаций по анализу реализации Стратегии следует, что из 45 целевых индикаторов Стратегия по 21 отсутствуют официальные данные и только по 4 индикаторам можно, по мнению авторов, точно сказать, что запланированные показатели достигнуты полностью [3]. А Медовников Д. считает, что Стратегия провалилась полностью [4].

Надо отметить, что анализа состояния построения, развития РИС в этот десятилетний период особо не проводился. Об уровне инновационного развития регионов систематически с 2014 года сообщалась лишь в бюллетенях дирекции Ассоциации инновационных регионов России (далее — Ассоциация) [5]. Ассоциация была создана в 2010 году, во время проведения XIII инновационного форума «Innovus» (г. Томск). К концу 2020 г. в нее входило уже 17 регионов. В тех документах, которые публиковала дирекция Ассоциации, каждый год выстраивался рейтинг инновационных регионов-членов Ассоциации. Оценка инновационности регионов последние годы проводилась по критериям, в которых было 4 блока и 29 индикаторов. В пятерку лидеров в разные годы входили: г. Санкт-Петербург, Республика Татарстан, г. Москва, Томская, Новосибирская, Московская, Калужская области.

Однако, рейтинг все-таки не отвечает вопрос — В инновационных и других регионах России в период реализации Стратегии РИСы построены полностью, построены частично или нет? Попробуем найти ответ на этот вопрос.

В последующие годы к теме создания, проектирования как сегодня стало модно говорить, региональных

инновационных экосистем обращалось ряд авторов [7,8]. Собственно, отличие понятий РИС и региональных инновационных экосистем не такое и большое. Словосочетание «экосистема» подразумевает, что система трансформируясь становится самоорганизующейся, саморегулирующейся и саморазвивающейся

И с точки зрения развития любой системы переход ее в стадию этих трех показателей является высшим уровнем ее развития. Можно сказать, что сначала в регионах необходимо строить элементы инновационной системы, которые по мере их формирования и развития будут переходить в состояния экосистемы.

Вообще, какие элементы (блоки) могут характеризовать РИС было еще указано в [6]. Воспроизведем схему элементов РИС из этой публикации.

В предложенной авторами [6] схеме РИС указано наибольшее количество элементов (блоков), которые должны быть созданы и развиваться в регионе, чтобы можно было сказать, что здесь строится или построена инновационная система.

Для поиска ответа на выше поставленный вопрос проведем анализ соответствия элементов (блоков) и критериев РИС с блоками и индикаторами, по которым оценивается инновационность регионов в АИРР.

Проанализировав данные таблицы можно отметить, что для каждого элемента (блока) РИС имеются

индикаторы из Методики оценки инновационности регионов-членов АИРР. Какие же еще индикаторы, по мимо взятых из этой Методики, могут свидетельствовать о том, что тот или иной элемент (блок) инновационной системы в регионе построен? Не претендуя на полноту набора индикаторов, приведем их в таблице.

Основываясь на индикаторах, приведенных в Таблице 1 и Таблице 2 был проведен анализ их исполнения в ряде регионов-членов АИРР и одном регионе не члене АИРР. Результаты анализа представлены ниже, где Группа 1 – это индикаторы, характеризующие элементы РИС из Методике оценки инновационности региона (см.таблица 1), Группа 2 – это авторские индикаторы, характеризующие элементы РИС (см. таблица 2).

1. Алтайский край – построены блоки: «Региональная власть», «Инновационная инфраструктура»; **надо достраивать:** блок «Наука» – индикаторы (групп 1), блок «Кадры» – индикаторы (групп 1), блок «Бизнес» – индикаторы (групп 1), блок «Технико-технологическая база» – индикаторы (групп 1), блок «Финансы» – индикаторы (групп 1 и группы 2), блок «Инновационная культура» – индикаторы (групп 1 и группы 2), блок «Потребители» – индикаторы (групп 1). **Резюме:** РИС до-

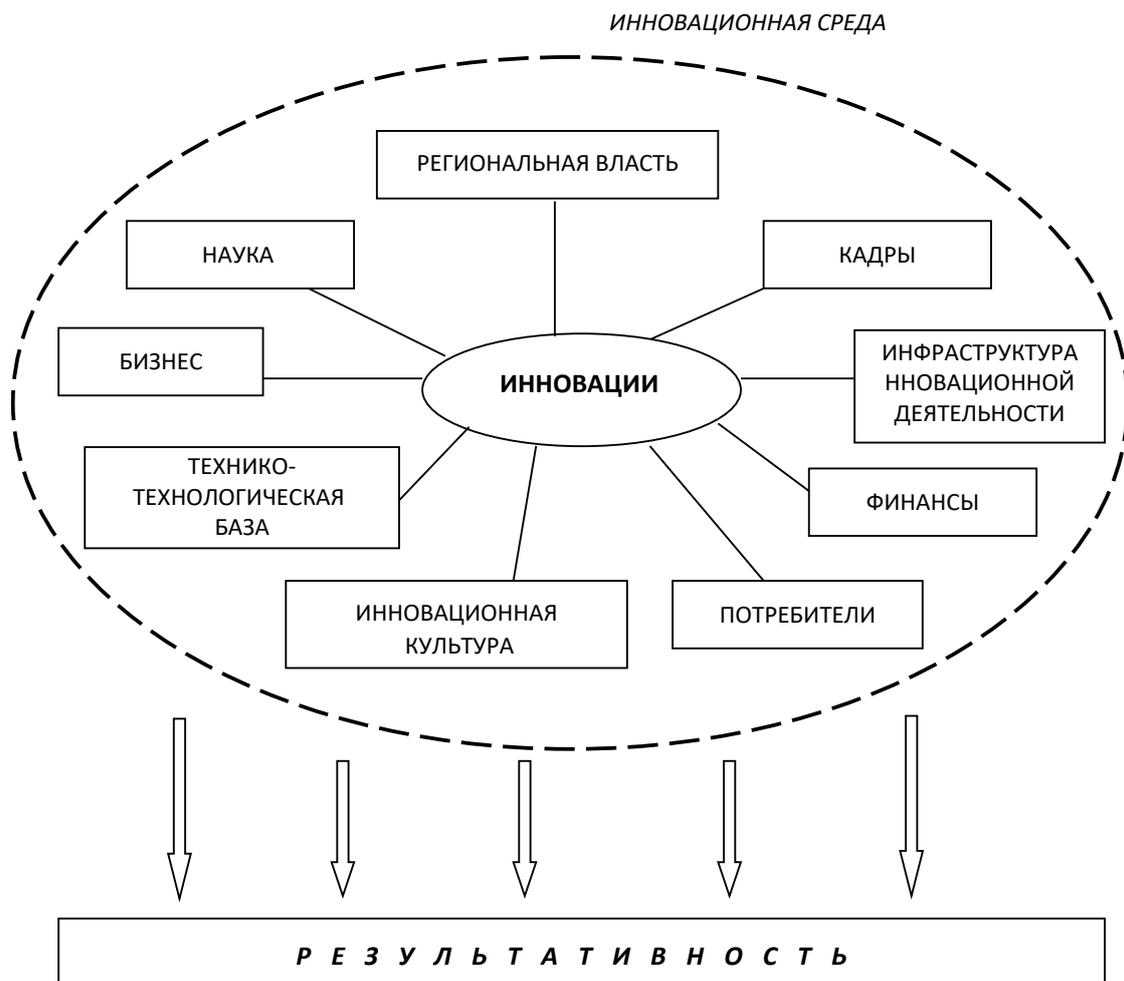


Рис. 1. Схема элементов (блоков) региональной инновационной системы [6].

Сравнение элементов (блоков) РИС с блоками и индикаторами,
по которым определяется уровень инновационности регионов-членов Ассоциации

№	Элементы (блоки) в схеме РИС [6]	Блоки, индикаторы в методике оценки инновационности регионов [5]
1	Региональная власть	Блок инновационная активность региона: • инновационная активность региональных властей
2	Наука	Блок научные исследования и разработки: • численность исследователей по отношению к численности населения; • количество поданных международных РСТ-заявок по отношению к численности экономически активного населения; • число патентных заявок на изобретения, поданных в Роспатент национальными заявителями, по отношению к численности экономически активного населения; • число статей, опубликованных в рецензируемых журналах, индексируемых в РИНЦ, по отношению к численности исследователей; • внутренние затраты на исследования и разработки в процентах от ВРП, %
3	Кадры	Блок научные исследования и разработки: • численность студентов образовательных учреждений высшего профессионального образования по отношению к численности населения; • удельный вес занятых с высшим образованием трудоспособного возраста в общей численности населения в трудоспособном возрасте, % Блок социально-экономические условия ИД: • удельный вес занятых в высокотехнологичных и среднетехнологичных (высокого уровня) видах деятельности в общей численности занятых в экономике региона, %;
4	Бизнес	Блок инновационная деятельность: • удельный вес организаций, осуществлявших технологические инновации, в общем числе организаций, %; • удельный вес организаций, осуществлявших нетехнологические инновации, в общем числе организаций, %; • удельный вес малых предприятий, осуществлявших технологические инновации, в общем числе малых предприятий, %; Блок социально-экономические условия ИД: • доля продукции высокотехнологичных и наукоемких отраслей в ВРП, %; • удельный вес организаций, использовавших Интернет со скоростью не менее 2 Мбит/сек, в общем числе обследованных организаций, %
5	Технико-технологическая база	Блок Инновационная деятельность: • удельный вес вновь внедренных или подвергавшихся значительным технологическим изменениям инновационных товаров, работ, услуг, новых для рынка, в общем объеме отгруженных товаров, выполненных работ, услуг, %; • число созданных передовых производственных технологий по отношению к численности экономически активного населения; • число используемых изобретений по отношению к численности населения; • интенсивность затрат на технологические инновации, %. Блок социально-экономические условия ИД: • коэффициент обновления основных фондов, % Блок научные исследования и разработки: • удельный вес средств организаций предпринимательского сектора в общем объеме внутренних затрат на исследования и разработки, %
6	Инфраструктура инновационной деятельности (ИД)	Блок инновационная активность региона: • вовлеченность компаний во взаимодействие в рамках кластеров и технопарков.
7	Финансы	Блок инновационная активность региона: • привлечение инвестиций из федеральных источников в инновационную сферу экономики региона по отношению к ВРП; • поддержка реализации инновационных проектов федеральными институтами развития; • победа в конкурсах, проводимых ФОИВ и федеральными институтами развития (балльный индикатор). Блок социально-экономические условия ИД: • ВРП в расчете на одного занятого в экономике региона (без учета добывающих производств).
8	Инновационная культура	Блок инновационная активность региона: • интенсивность проведения публичных инновационных мероприятий.
9	Потребители	Блок инновационная деятельность: • удельный вес инновационных товаров, работ, услуг в общем объеме отгруженных товаров, выполненных работ, услуг; • объем поступлений от экспорта технологий по отношению к ВРП.

Индикаторы, характеризующие элементы РИС

№	Элемент РИС	Индикаторы, характеризующие РИС	№	Элемент РИС	Индикаторы, характеризующие РИС
1	Региональная власть	наличие: <ul style="list-style-type: none"> • в Стратегии с-э развития региона, раздела о развитии ИД в регионе; • регионального Закона об ИД; • Программы по развитию ИД в регионе; • в структуре региональной власти ответственного за ИД 	7	Финансы	наличие: <ul style="list-style-type: none"> • инвестиционной стратегии в регионе; • венчурных фондов; • системы микрогрантовой поддержки инновационных проектов, МП, СП; • системы грантовой поддержки инноваторов через Фонд содействия развитию малых форм предприятий в научно-технической сфере (Фонд содействия инновациям) • системы работы с федеральными институтами развития.
2	Наука	наличие: <ul style="list-style-type: none"> • институтов РАН; • отраслевых и специализированных институтов; • региональных программ по повышению квалификации кадров в высокотехнологичных отраслях. 	8	Инновационная культура	наличие: <ul style="list-style-type: none"> • системы подготовки в вузах специалистов по направлениям ИД; • печатных в СМИ, телевизионных рубрик, посвященных ИД; • проектов типа: «Социальная поддержка инноваторов» (Республика Татарстан); краевой конкурс «Интеллектуальный капитал Алтая» (Алтайский край), Центр инноваций социальной сферы» (Кемеровская область) • наличие региональных, городских клубов инноваторов, маркетинг-клубов и т.п.
3	Кадры	наличие: <ul style="list-style-type: none"> • вузов и/или филиалов вузов 	9	Потребители	наличие: <ul style="list-style-type: none"> • реестра инновационной продукции, производимой в регионе и продаваемой в регионе и за его пределами, в т.ч. зарубеж.
4	Бизнес	наличие: <ul style="list-style-type: none"> • государственной программа: «Развитие малого и среднего предпринимательства» • торгово-промышленной палаты в регионе 			
5	Технико-технологическая база	все индикаторы есть в Методике АИРР			
6	Инфраструктура инновационной деятельности (ИД)	наличие: <ul style="list-style-type: none"> • бизнес-инкубаторов; • центров трансфера технологий (ЦТТ); • инновационных, высокотехнологичных, промышленных технопарков; • инжиниринговых, инновационно-производственных центров; • кластеров; • ОЭЗ технико-внедренческого (ТВТ) и промышленно-производственного типов (ППТ); • технополисов; • наукоградов. 			

страивается, идет трансформация в инновационную экосистему.

2. Калужская область — построены блоки: «Региональная власть», «Наука», «Кадры», «Бизнес», «Инновационная инфраструктура», «Финансы»; **надо дорабатывать:** блок «Технико-технологическая база», блок «Инновационная культура» — индикаторы (группы 1 и группы 2), «Потребители» — индикаторы (группы 1). **Резюме:** РИС построена, идет трансформация в инновационную экосистему.

3. Кемеровская область (не член АИРР) — построены блоки: «Региональная власть», «Наука», «Кадры», «Инновационная инфраструктура», блок «Технико-технологическая база», «Финансы», блок «Инновационная культура»; **надо дорабатывать:** блок «Бизнес» — индикаторы (группы 1), «Инновационная культура» — индикаторы (частично и группы 1 и группы 2), «Потребители» — индикаторы (группы 1 и группы 2). **Резюме:** РИС дорабатывается, идет трансформация в инновационную экосистему.

4. Республика Татарстан — построены все элементы (блоки) РИС. Республика ближе всех из регионов

к завершению строительства инновационной экосистемы. **Резюме:** РИС построена, идет трансформация в инновационную экосистему.

5. Томская область — построены блоки: «Региональная власть», «Наука», «Кадры», блок «Технико-технологическая база», блок «Инновационная культура», «Потребители»; **надо дорабатывать:** блок «Бизнес» — индикаторы (группы 1), «Инновационная инфраструктура» — индикаторы (группы 1), «Финансы» — индикаторы (частично и группы 1 и группы 2). **Резюме:** РИС дорабатывается, идет трансформация в инновационную экосистему.

Проведенный анализ позволяет получить ответ на поставленный выше вопрос — В регионах-членах АИРР и других регионах России в период реализации Стратегии инновационные системы построены полностью или частично, или их нет? Ответ: Конечно полностью или частично построены. Можно даже ориентировочно определить число таких регионов, включая регионы не члены АИРР. Исходя из распределения регионов России по подрейтингу «Инновационная активность регионов», в котором Кемеровская область,

построившая инновационную систему по большинству элементов, получила коэффициент 0,28 [5], то регионов, имеющих значение этого коэффициента выше 0,28 будет 47.

Анализ состояния инновационных систем в регионах позволяет сделать еще одно заключение. Как видно из данных, даже у регионов, где отстроены все элементы (блоки) РИС, есть проблемы с достройкой блока «Инновационная культура». По мнению автора, очевидно, когда РИСы развиваясь, будут самооргани-

зуясь, саморегулируясь и саморазвиваясь трансформироваться в экосистемы и этот блок у регионов будет достраиваться.

Вывод, который можно сделать на основании проведенных исследований и анализа, заключается в следующем: в период реализации «Стратегии инновационного развития Российской Федерации на период до 2020 г.» во многих регионах России шло формирование элементов (блоков) инновационных систем и число таких регионов в стране приближается к 50 процентам.

Список использованных источников

1. Распоряжение Правительства Российской Федерации от 8 декабря 2011 г. № 2227-р Стратегии инновационной развития Российской Федерации на период до 2020 г. С. 105. URL: <https://government.ru/> (дата обращения 14.04.2022).
2. Уточненный годовой отчет о реализации государственной программы Российской Федерации «Экономическое развитие и инновационная экономика за 2020 год» Министерство экономического развития Российской Федерации. 23.04.2021. С. 957. URL: https://www.economy.gov.ru/material/departments/d19/gosudarstvennaya_programma_ekonomicheskoe_razvitie_i_innovacionnaya_ekonomika/ (дата обращения 12.04.2022).
3. Петровская Ю. А., Шекина И. В. Региональная стратегия инновационного развития Российской Федерации до 2020 г.: результаты и перспективы // Вестник НГУЭУ. Новосибирск. 2018. № 4. С. 157–170.
4. Медовников Дан. Стратегия инновационного развития провалилась // Ведомости. 22.07.2020. С. 1–2.
5. Ассоциация инновационных регионов России. URL: <http://i-regions.org/> (дата обращения 13.04.2022).
6. Пушкаренко А. Б., Трифонова К. А. Формирование региональной инновационной системы: соотношение политики и экономики // Региональная экономика теория и практика. 2010. 7 (1142). С. 10–16.
7. Деттер Г. Ф., Туккель И. Л. О принципах проектирования региональных инновационных систем // Инновации. 2016. № 1 (207). С. 70–78.
8. Василенко Е. В. Региональные инновационные экосистемы и перспективы их исследования. Актуальные проблемы экономики и управления // Сборник статей Восьмой всероссийской научно-практической конференции с международным участием. Изд-во: Уральский государственный горный университет (Екатеринбург), 2020. С. 106–110.

References

1. Decree of the Government of the Russian Federation of December 8, 2011 No. 2227-r of Innovative Development of the Russian Federation for the period up to 2020 p.105. (in Russ.) Available at: <https://government.ru/> (accessed 14.04.2022).
2. Updated annual report on the implementation of the State Program of the Russian Federation Ministry of Economic Development of the Russian Federation "Economic Development and Innovative Economy for 2020". 23.04.2021. (in Russ.) Available at: www.economy.gov.ru/material/departments/d19/gosudarstvennaya_programma_ekonomicheskoe_razvitie_i_innovacionnaya_ekonomika/ (accessed 12.04.2022).
3. Petrovskaya Yu. A., Shchekina I. V. Regional strategy of innovative development of the Russian Federation until 2020: results and prospects [Bulletin of NGUEU, Novosibirsk]. 2018. No.4. pp.157–170 (in Russia.).
4. Medovnikov Dan. The strategy of innovative development has failed [Vedomosti]. 22.07.2020. pp. 1–2 (in Russia.).
5. Association of Innovative Regions of Russia. (in Russ.) Available at: <http://i-regions.org/> (accessed 13.04.2022).
6. Pushkarenko A. B., Trifonova K. A. Formation of a regional innovation system: the relationship between politics and economics [Regional economics theory and practice]. 2010. 7 (1142). pp. 10–16 (in Russia.).
7. Detter G. F., Tukkel I. L. On the principles of designing regional innovation systems // Innovations. 2016. No. 1 (207). pp.70–78 (in Russia.).
8. Vasilenko E. V. Regional innovation ecosystems and prospects for their research. Actual problems of economics and management [Collection of articles of the Eighth All-Russian Scientific and Practical Conference with international participation. Publishing house: Ural State Mining University (Yekaterinburg)]. 2020. pp.106–110 (in Russia.).