

Кластерный анализ инновационного потенциала субъектов РФ

Шматко А. Д. *, Губин С. В.

Российская академия народного хозяйства и государственной службы при Президенте Российской Федерации (Северо-Западный институт управления РАНХиГС), Санкт-Петербург, Российская Федерация; *shmat2000@yandex.ru

РЕФЕРАТ

Одним из основных направлений развития экономики Российской Федерации является повышение роли инновационного производства и реорганизация экономической системы для ускорения темпов становления инновационной экономики. Однако, несмотря на задачи, поставленные Стратегией инновационного развития Российской Федерации на период до 2020 г., темпы инновационного развития экономики государства, и соответственно региональных экономик, чрезвычайно низкие, а удельный вес иностранных технологий в производственных процессах превышает 60%. Реформирование видения стратегического развития инновационной экономики в России напрямую связано с определением актуального уровня инновационного развития регионов и формирования механизмов создания региональных и межрегиональных научно-технических, исследовательских и инновационных инфраструктур, которые в долгосрочной перспективе обеспечат изменение актуальных тенденций инновационного развития. На сегодняшний день подавляющая часть региональных экономик испытывают высокую потребность в новых технологиях и формировании отечественной базы научно-технического производства. Потребности регионов определяются не только устареванием производственных баз и технологического фонда, но и растущим дисбалансом между уровнями развития региональных экономик и их обеспеченностью. Одним из возможных вариантов стратегического управления инновационным развитием является создание механизмов и инструментов для формирования региональных и межрегиональных инновационных и научно-технических кластеров и, как следствие, производственных кластеров. Однако для применения преимуществ кластерного развития необходимо исследование инновационного потенциала субъектов РФ, что обеспечит эффективное сочетание региональных экономик. В данной статье представлены результаты кластерного анализа субъектов РФ по одному из показателей инновационного потенциала региональной экономики, а также определены ключевые тренды инновационного развития субъектов РФ, включенных в выявленные кластеры.

Ключевые слова: инновация, инновационное развитие, кластер, региональный кластер, применяемая передовая производственная технология

Для цитирования: Шматко А. Д., Губин С. В. Кластерный анализ инновационного потенциала субъектов РФ // Управленческое консультирование. 2020. № 3. С. 61–72.

Cluster Analysis of the Innovative Potential of Russian Regions

Alexey D. Shmatko*, Stepan V. Gubin

Russian Presidential Academy of National Economy and Public Administration (North-West Institute of Management, Branch of RANEP), Saint-Petersburg, Russian Federation; *shmat2000@yandex.ru

ABSTRACT

One of the main directions of economic development of the Russian Federation is the increasing of the role of innovative production and reorganization of the economic system needed to accelerate the pace of formation of the innovative economy. Despite the tasks set by the strategy of innovative development of the Russian Federation for the period up to 2020, the pace of innovative development of the state economy, and accordingly regional economies, is extremely low, and the share of foreign technologies in production processes exceeds 60%. The reformation of the vision of strategic development of innovation economy in Russia is directly connected with defining the actual level of innovative development of regions and

formation of mechanisms for the creation of regional and interregional scientific-technical research and innovation infrastructure, which in the long term will provide the current trends of innovative development. Today, the vast majority of regional economies have a high need for new technologies and the formation of the domestic base of scientific and technical production. The needs of the regions are determined not only by the obsolescence of production bases and technological resources, but also by the growing imbalance between the levels of development of regional economies and their isolation. One of the possible options for strategic management of innovative development is the creation the mechanisms of formation regional and interregional innovation and scientific and technical clusters, and, as a consequence, production clusters. However, in order to apply the advantages of cluster development, it is necessary to study the innovative potential of the subjects of the Russian Federation, which will ensure an effective combination of regional economies. This article presents the results of the cluster analysis of the subjects of the Russian Federation on one of the indicators of the innovative potential of the regional economy, as well as the key trends of innovative development of the subjects of the Russian Federation included in the identified clusters.

Keywords: innovation, innovative development, cluster, regional cluster, applied advanced production technology

For citing: Shmatko A. D., Gubin S. V. Cluster Analysis of the Innovative Potential of Russian Regions // Administrative consulting. 2020. N 3. P. 61–72.

Введение

В последние годы проблематика инновационного развития в Российской Федерации и необходимость реорганизации экономики на путь повышения доли инновационного, наукоемкого и технологически развитого производства в экономике государства является одним из определяющих направлений достижения целей долгосрочного развития России. Сегодня, несмотря на определенный положительный эффект от политики импортозамещения и постепенной стабилизации экономики государства, прослеживается растущее влияние как внутренних, так и внешних факторов на инновационное развитие экономики государства. Одним из ключевых внешних факторов влияния является продолжающееся ускорение темпов технологического развития мировой экономики, что, учитывая накопившиеся системные проблемы в целом ряде отраслей (альтернативная энергетика, высокотехнологичное производство, робототехника, сложные системы, модернизация традиционных отраслей экономики и т. д.), приводит к большему отставанию темпов технологического развития экономики РФ. Дополнительным фактором все чаще становится растущая конкурентная борьба за высококвалифицированную рабочую силу, инвестиции и человеческий капитал, что, в условиях низкоэффективной инновационной системы РФ, приводит к постоянному оттоку за рубеж конкурентоспособных кадров, капитала и технологий [5].

Кроме того, в российской экономике и инновационной системе сохраняются комплексные проблемы, оказывающие негативное воздействие на инновационный потенциал всех субъектов экономики. В первую очередь это обусловлено недостаточной государственной поддержкой и финансированием деятельности НИОКР и научных разработок различных институтов и университетов. Кроме того, во многих отраслях экономики прослеживается тенденция к устареванию производственно-технической базы, что приводит в ближайшей перспективе к снижению объемов производства, а в долгосрочной перспективе к снижению конкурентоспособности таких отраслей.

Отельной проблемой инновационного развития государства является неравномерность развития экономик регионов, что проявляется в различиях в уровнях инновационной активности, развитии производственно-технологической базы, объ-

емах экономических ресурсов и т. д. Как следствие, в рамках российской экономики формируется необходимость учета особенностей и специфики экономик всех регионов или формирования определенных групп регионов для достижения определенного общего уровня инновационного развития в рамках Стратегии инновационного развития. На сегодняшний день повышение инновационной активности регионов России является одним из ключевых стратегических направлений развития государства. Несмотря на высокую приоритетность данного направления, организация системной управленческой деятельности встречает ряд конкретных проблем экономики: чрезмерная дифференциация объемов региональных бюджетов, разница в производственном потенциале, наличие (или отсутствие) региональных научных центров, уровень финансирования и поддержки НИОКР и т. д. В актуальных условиях российской экономики в рамках проблематики инновационного развития субъекты Российской Федерации находятся в абсолютно разном положении. Таким образом, для разработки стратегического подхода инновационного развития, который обеспечит учет региональных особенностей субъектов РФ, необходимо четкое понимание преобладающих тенденций, которые характеризуют уровень инновационного развития в регионах РФ¹.

Однако важно отметить, что преобладание подобных тенденций в рамках определенного региона может быть использовано в качестве стимула для инновационного развития за счет формирования территориальных (или региональных) кластерных образований, которые (учитывая специфику регионов) позволят консолидировать общий ресурсный и производственный потенциал для формирования специализированной базы инновационного развития. Данный подход достаточно актуален в силу того, что подобные мягкие формы интеграции позволяют при организации взаимодействия сохранять независимость, что является важным фактором для экономического развития регионов. При этом данный подход позволит снизить издержки и повысить производительность за счет аккумуляции внутреннего (и в том числе межрегионального) потенциала и, как следствие, обеспечить повышение уровня инновационного развития. В данном подходе территориальным (или региональным) кластером будет выступать объединение взаимосвязанных институтов и организаций, действующих в определенной сфере и имеющих функциональную зависимость (при этом взаимодополняющих друг друга) [2]. Таким образом, территориальные (или региональные) структуры будут изначально обладать необходимыми для кластера атрибутами, такими как: территориальная близость, тесная взаимосвязь участников и общность ресурсов, технологий и производимой продукции.

Исходя из этого, для обеспечения инновационного развития регионов необходимо проведение соотношения инновационного потенциала субъектов РФ, что позволит определить преобладающие в них тенденции и позволит выявить возможность и целесообразность для формирования кластерных структур.

Теоретические основы

Проблематика формирования инновационных кластеров обусловлена двумя ключевыми аспектами: изменяющейся ролью и пониманием феномена инноваций, и теорией кластерного развития. Проблематика инноваций стала объектом исследования экономической науки в начале XX в. и впервые была изложена в тру-

¹ Стратегия инновационного развития Российской Федерации на период до 2020 года, утверждена распоряжением Правительства РФ от 08.12.2011 № 2227-р (ред. от 18.10.2018) [Электронный ресурс]. URL: http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_123444/2f806c88991ebbad43cdaa1c63c2501dc94c14af/ (дата обращения: 20.12.2019).

дах Й.А. Шумпетера, определявшего инновации в качестве изменений, происходящих с целью внедрения и использования новых видов производственных товаров, новых производственных и транспортных средств, рынков и форм организации в промышленности, тем самым акцентируя внимание на экономическом воздействии этих изменений [8]. Дальнейшее развитие взглядов инноваций в экономике связано с формированием подхода к пониманию инноваций в качестве процесса. Данный подход обусловлен возросшей комплексностью производственных процессов, развитием и систематизацией науки, и появлением проблематики инновационной деятельности¹. Данное направление взглядов достаточно четко прослеживается в трудах американского экономиста Б. Твисса, рассматривавшего инновации как процесс, в рамках которого изобретение или идея получает экономическое содержание, поскольку инновации являются единственным процессом, объединяющим науку, технику, управление и новаторство.

В конце XX в. проблематика инноваций все более разграничивается с понятием инновационной деятельности, которая определяется как отдельная сфера деятельности. В результате инновации стали рассматриваться в качестве конкретного результата деятельности, что при развитии теории управления и инновационного менеджмента было направлено на микроэкономический уровень, на уровень предприятий и отдельных экономических субъектов. В отечественной экономической науке такой подход прослеживается в трудах Р. А. Фатхутдинова, разграничивающим понятие «новшества» как оформленного результата прикладных исследований, разработок или экспериментальных работ в какой-либо сфере деятельности, направленных на повышение эффективности и «инновации».

Основы теории кластерного развития были заложены в рамках исследования процессов концентрации производства в 1890–1950-х годах такими исследователями, как А. Маршалл, А. Леш и У. Айзард. Наибольший вклад в становление и определение основных положений кластерного развития относится к трудам американского экономиста М. Портера, который выдвинул одно из первых определений понятия «кластер», и определял его в качестве группы географически соседствующих взаимосвязанных компаний (поставщики, производители, посредники) и связанных с ними организаций (образовательные заведения, органы государственного управления, инфраструктурные компании), действующих в определенной сфере и взаимодополняющих друг друга. Также вместе с понятием кластера М. Портером была сформирована концепция ромба национальных конкурентных преимуществ [10]. Важно учитывать, что взгляды М. Портера на роль кластеров связаны не с анализом экономики в целом, а с конкретными отраслями экономики.

Важно учитывать тот факт, что развитие национальной инновационной экономики является предметом изучения, в первую очередь, отечественных исследователей. В российской экономической практике проблематика развития инновационной экономики и инновационного развития регионов прослеживается в трудах таких научных деятелей, как А. В. Бабкин, Я. И. Кузьминов, Л. М. Гохберг, М. Я. Веселовский и В. П. Куприяновский.

Кластерный подход к модернизации экономики, в рамках повышения конкурентоспособности, является одним из наиболее высокоэффективных инструментов экономического развития. Одно из ключевых преимуществ данного подхода заключается в эффекте мультипликатора [6; 7]. Данный эффект обусловлен тем, что

¹ Стратегия инновационного развития Российской Федерации на период до 2020 года, утверждена распоряжением Правительства РФ от 08.12.2011 № 2227-р (ред. от 18.10.18) [Электронный ресурс]. URL: http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_123444/2f806c88991ebbad43cdaa1c63c2501dc94c14af/ (дата обращения: 20.12.2019).

отрасли не могут развиваться отдельно друг от друга, таким образом становление или развитие одной базовой отрасли влечет за собой закономерное развитие отраслей-поставщиков и отраслей-потребителей, в результате чего формируется кластер экономической активности.

Традиционно кластеры разделяются на три типа.

1. Промышленные кластеры — традиционно данный тип кластеров представляет собой группу взаимосвязанных организаций или институтов промышленного комплекса, при взаимодействии которых обеспечивается максимально эффективное разделение труда.

2. Региональные (или локальные) кластеры — совокупность географически близких компаний и организаций одной или смежных отраслей (а также соответствующие институты, осуществляющие координацию деятельности отраслей, и органы власти), находящихся в рамках одного региона и производящих взаимодополняющую продукцию.

3. Инновационные кластеры — представляют собой комплексные системы продуктов и технологий, взаимосвязанных между собой и сконцентрированных в рамках определенного экономического пространства.

При этом важно учитывать, что инновационная составляющая присутствует во всех типах кластеров. Инновационная направленность кластеров проявляется в таких характеристиках кооперации деятельности, как: интеграция в деятельность кластера научных лабораторий и НИОКР, бизнес-структур, образовательных учреждений, формирование механизмов коллективной инновационной деятельности [9]. Таким образом, в рамках кластера обеспечивается достижение качественных и количественных изменений, которые обеспечивают повышение доли выпуска инновационной продукции, расширение рынков сбыта, формирование высококвалифицированной кадровой структуры и т.д. В инновационных кластерах инновации рассматриваются уже с точки зрения деятельности комплексной системы, ориентированной на получение экономического эффекта за счет совместного использования инноваций [2; 4]. Другими словами, в рамках инновационных территориальных кластеров задействуется вся инновационная цепочка от генерации идеи до производства итоговой продукции.

Также следует отметить, что в рамках процесса кластеризации выделяют два основных подхода.

1. Классический либеральный подход (изложенный в 80-е годы XX в. М. Портером). В основе данного подхода лежит самоорганизация экономических субъектов в рамках свободной рыночной модели, при этом исключается прямое воздействие со стороны государства.

2. «Полюса конкурентоспособности». Данный подход предполагает прямое сотрудничество властных структур (федерального, регионального и локального уровней) и бизнеса. В рамках данного подхода формируются комплексные механизмы повышения ключевых характеристик производства, роста инновационной активности и предоставления различной государственной поддержки.

Комплексные исследования кластеризации позволяют не только составлять схемы формирования кластеров различных типов, но и сформировать ряд отличительных характеристик, которые позволяют отличать кластеры от территориальных конгломератов предприятий (однако подобные объединения обладают всеми необходимыми ресурсами, для того чтобы перейти в разряд кластеров).

Несмотря на наличие необходимой технологической и производственной баз, формирование территориальных инновационных кластеров в российской экономике сталкивается с комплексными проблемами, обусловленными особенностями экономики РФ и отсутствием практической базы реализации кластерных проектов. Среди таких проблем следует выделять:

- 1) формирование вместо кластеров структур, отвечающих характеристикам территориально-производственных комплексов и по своей структуре являющихся квазикластерными образованиями;
- 2) в реалиях российской экономики (преобладание монополизированных структур управления экономикой, высокий уровень государственного контроля, ограниченность горизонтальных связей в экономике, низкие уровни инновационной активности и т. д.) кластеры становятся обычными формами объединения субъектов экономики, не стремящихся к интегрированности производственной деятельности;
- 3) противоречие «природы» кластеров кластерной политике государства. По своей экономической природе кластеры являются рыночным механизмом, направленным на обеспечение интересов субъектов экономики через горизонтальные и вертикально-интегрированные связи (снизу вверх). Однако практика отечественной кластерной политики показывает стремление к построению кластеров путем принятия решения «сверху», в результате подавляющая часть кластерных, по своей сути, структур сформирована решением государственной власти.

Исходя из данных тенденций, целесообразно сделать вывод о том, что в условиях современной экономической политики РФ, развитие инновационных и территориальных (региональных) кластеров в классическом их виде приведет к формированию определенного тренда, однако не будет доведено до качественного результата. Для достижения всех положительных эффектов от кластеров необходимо внесение существенных изменений в кластерную политику, в первую очередь в рамках формирования комплексных организационно-экономических механизмов синхронизации всех участников кластеров.

Однако актуальная структура кластерной политики и особенности экономики могут быть использованы для формирования кластерных образований, на основе имеющихся ресурсных и технико-производственных потенциалов регионов и субъектов РФ. Формирование подобных кластерных структур позволит синхронизировать и интегрировать деятельность государственных и бизнес-структур по ключевым направлениям деятельности регионов РФ, в том числе в рамках инновационной деятельности [1]. В данном случае участниками кластера одновременно будут выступать производственные комплексы субъектов РФ, бизнес-структуры и мощности предпринимательства, а также комплекс научно-исследовательских структур, что позволит регионам РФ консолидировать производственную, научно-исследовательскую и инновационную деятельность. Данная модель позволит активизировать механизмы инновационной деятельности субъектов, включив в них бизнес-структуры. Однако для формирования подобных структур необходим комплексный анализ инновационного потенциала субъектов РФ, чтобы сформировать первичные группы с одинаковыми тенденциями инновационной деятельности.

Материалы и методы

Реализация государственной инновационной политики напрямую связана с достигаемыми качественными изменениями в научно-технической, инновационной и образовательной деятельности. Теоретическое формирование кластерных структур, участниками которых будут выступать не только организации и предприятия, но и непосредственно субъекты РФ и регионы, должно основываться на качественных показателях уровня инновационного развития, инновационной активности и актуальной научно-производственной базы данных субъектов. Подобная оценка инновационного потенциала регионов является важным аспектом, влияющим на трансформацию региональной и федеральной инновационных политик.

Несмотря на широкую распространенность понятия «инновационный потенциал», для регионов и региональных структур он может носить разные значения. С одной стороны, он может выступать в качестве совокупности инновационных ресурсов (материальных, финансовых и научно-технических), которые обеспечивают возможность инновационной деятельности и создание новых технологий. С другой стороны, инновационный потенциал может являться результатом инновационной деятельности, т. е. основываться на реально производимых продуктах инновационной деятельности и инновационном процессе [3].

Важно отметить, что данные подходы к пониманию инновационного потенциала отражают разные стороны единого процесса, который заключается в возможности и способности формировать и использовать инновационные ресурсы, формировать организационно-производственные цепочки и интегрировать в инновационную деятельность других акторов, что позволяет создавать, распространять и использовать новшества и расширять инновационную базу.

Одним из наиболее важных компонентов инновационного потенциала, в условиях растущего разрыва в уровнях развития региона, является ресурсный компонент, который направлен на выявление относительно единого уровня развития производственно-технологической базы регионов. Основными показателями ресурсного компонента инновационного потенциала являются:

- 1) наличие и накопление промышленных и производственных площадей и соответствующего оборудования, в рамках приоритетных направлений экономики региона;
- 2) обеспеченность региональной экономики и рынка труда необходимыми трудовыми и кадровыми ресурсами, обладающих соответствующими умениями, навыками и компетенциями для эффективной реализации трудовой деятельности в условиях инновационного производства;
- 3) оптимизация отраслевых нормативно-правовых баз, а также ГОСТов и стандартов, в соответствии с потребностями инновационной экономики;
- 4) наличие экономических, финансовых, научно-технических и организационных ресурсов сопровождения и поддержания инновационной деятельности в конкретных отраслях экономики или всей экономики в целом;
- 5) сформированность научно-исследовательской и научно-технической инфраструктуры, а также интеграция деятельности ее структур в экономику.

Одним из основных показателей уровня экономического и инновационного развития региональной экономики является удельный вес применяемых передовых производственных технологий. Данный показатель отражает потенциальную возможность региональной экономики к воспроизводству инновационных технологий, а также свидетельствует о наличии необходимых экономических, научно-технических, трудовых и организационных ресурсах для обеспечения определенного уровня инновационного развития. Важно учитывать, что данный показатель не является комплексным, однако отображает динамику развития инновационной деятельности с точки зрения применения и создания новшеств. Для повышения качества анализируемых данных и формирования четких представлений о преобладающих в регионах тенденций целесообразно использование данных за период с 2011 г. (что покажет, в том числе, динамику развития в условиях экономического кризиса). Для проведения анализа были взяты данные по 50 субъектам РФ (в выборку вошли субъекты РФ, по которым представлены полные данные на анализируемый период), представленные Федеральной службой государственной статистики¹.

Оптимальным методом проведения анализа является кластерный анализ, поскольку он обеспечивает сегментацию результатов, а также дает возможность

¹ Росстат. Используемые передовые производственные технологии по субъектам Российской Федерации [Электронный ресурс]. URL: <https://www.gks.ru/folder/14477> (дата обращения: 20.12.2019).

определить показатель устойчивости сформированных групп. Равным образом при наличии временного ряда у анализируемых данных метод кластерного анализа дает возможность выявления динамики развития среднего показателя для группы, а также колебания и возможные скачки показателей, свойственных скачкообразному развитию региональных экономик.

Результаты

Процедура проведения кластерного анализа предполагает реализацию поэтапного перечня действий, направленных на достижение заданной цели соотношения уровня инновационного развития регионов по конкретному показателю. Важно, что при проведении кластерного анализа целесообразно использование специализированного программного обеспечения (в ходе исследования был использован функционал статистического пакета SPSS Statistics). Начальным этапом анализа является определение склонности данных к кластеризации, первичных тенденций, а также определение оптимального количества кластеров, необходимого для проведения последующих исчислений. По результатам первых итераций определено оптимальное количество кластеров, которое позволит повысить качество проводимого анализа. Основным этапом анализа является проведение кластерного анализа при помощи метода k-средних. Данный метод позволяет при обработке данных не только сформировать кластеры близких по значению и тенденциям данных, но и определить расстояние объектов анализа от центров кластера, что показывает тенденции к переходу данных между кластерами.

В результате субъекты РФ были разделены на четыре основных кластера, сформировав тем самым группы, в которых преобладает определенная тенденция инновационной деятельности (рис. 1). Кроме того, из результатов данной итерации видно, что в центре такие субъекты РФ, как Пермский край (кластер 1), г. Москва (кластер 3), Нижегородская область (кластер 2) и республика Калмыкия (кластер 4) находятся в центре кластеров, что означает стабильность тенденций применения передовых производственных технологий. Аналогично, можно проследить, что такие субъекты, как Республика Башкортостан (кластер 1), Московская область (кластер 3), г. Санкт-Петербург (кластер 1) и Липецкая область (кластер 4) наиболее удалены от центров кластеров, что означает вероятность будущего изменения тенденций в данных субъектах и возможность передвижения в другой кластер.

Для определения содержания тенденций в сформированных кластерах необходимо определить конечные точки кластеров, что покажет общее положение кластера по соотношению с другими во временной перспективе.

Согласно итогам анализа, кластеры распределены по соответствующим годам, что отображает изменение тенденций в каждом кластере в течение 8 лет. Это позволяет определить тенденции применения передовых производственных технологий. Исходя из распределения показателей кластеров по годам, можно сформулировать следующие характеристики кластеров (рис. 2):

- кластер 1 — субъекты РФ, в которых прослеживаются тенденции к повышению применения передовых производственных технологий;
- кластер 2 — субъекты РФ, в которых происходит спад применяемых передовых производственных технологий;
- кластер 3 — субъекты РФ, в которых отслеживается нестабильность в тенденциях применения передовых производственных технологий;
- кластер 4 — субъекты РФ, в которых происходит рост применения передовых производственных технологий, однако темпы роста применения данных технологий незначительны.

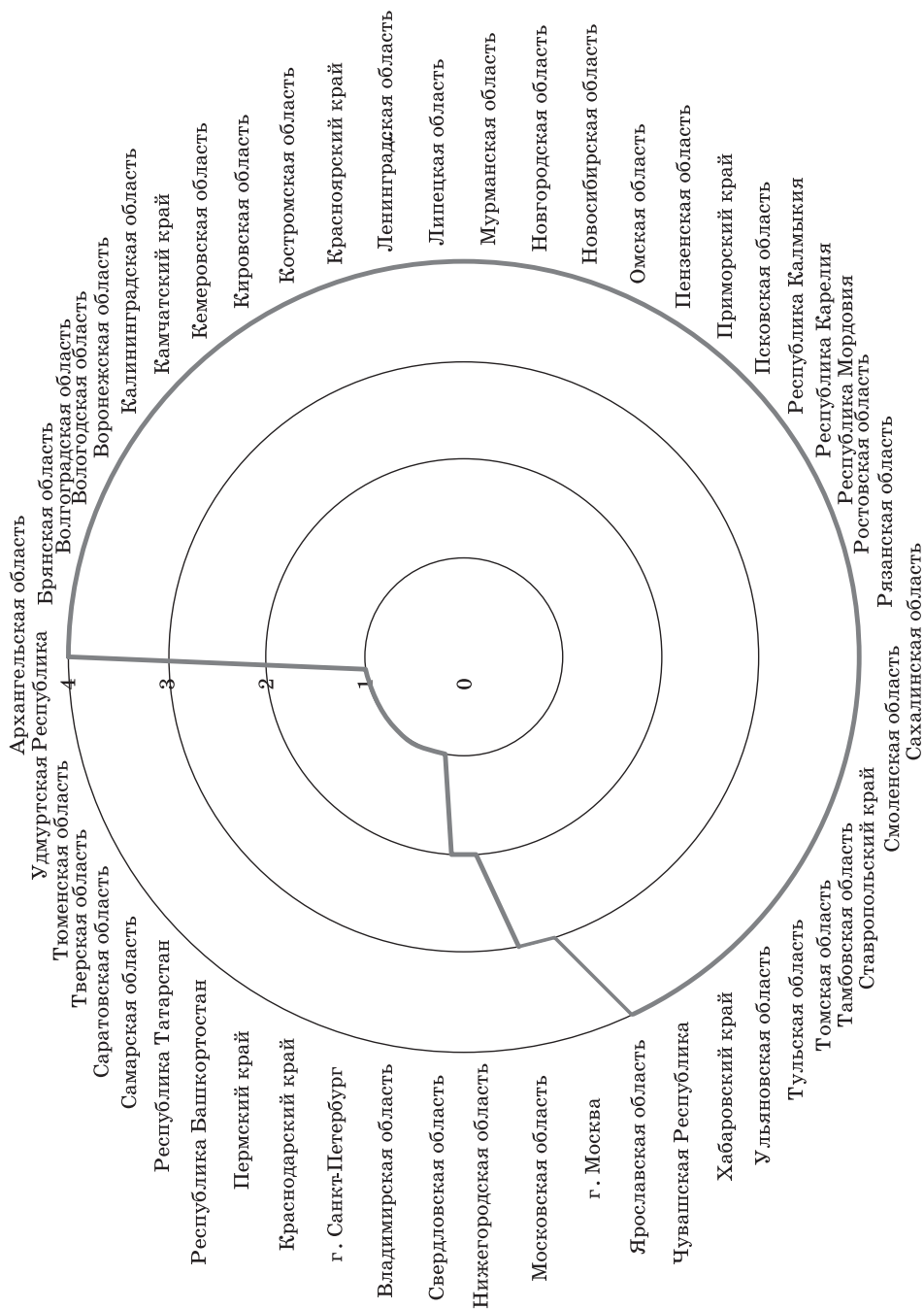


Рис. 1. Распределение субъектов Российской Федерации по кластерам (разработано автором)
 Fig. 1. Distribution of subjects of the Russian Federation by clusters

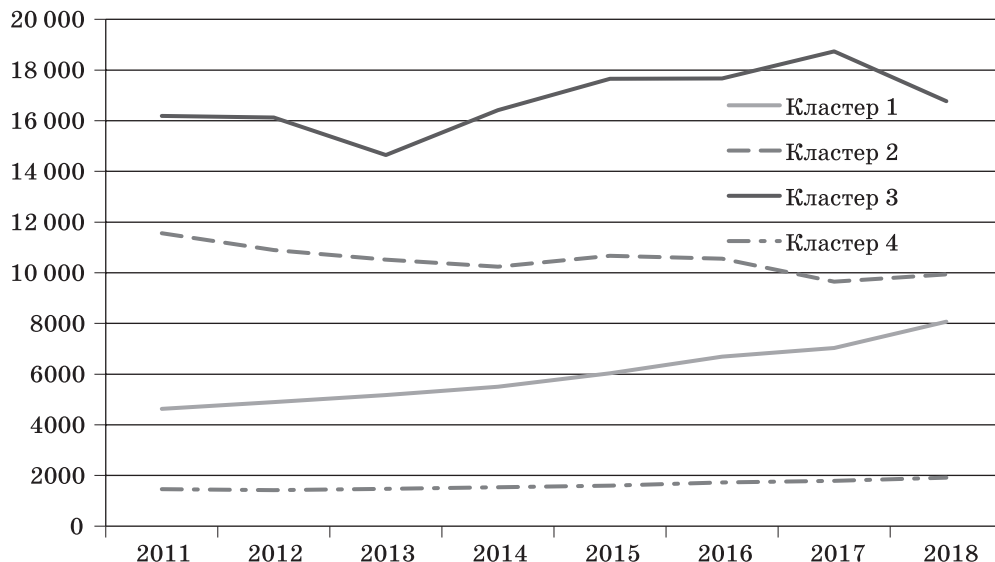


Рис. 2. Динамика положения конечных центров кластеров в период 2011–2018 гг. (разработано автором)

Fig. 2. Dynamics of cluster endpoints in the period 2011–2018

Выводы

На основании данных, полученных по итогам проведенного кластерного анализа, можно отметить, что большей части субъектов РФ (присутствовавших в анализируемой выборке данных) свойственен тренд к постепенному наращиванию объемов применяемых производственных технологий, что показывает переход субъектов РФ к повышению инновационной активности и свидетельствует о постепенных изменениях в инновационном развитии регионов. Учитывая принятие новой стратегии инновационного развития Российской Федерации, вероятнее всего в ближайшие годы темпы роста применения передовых технологий в субъектах РФ, входящих в кластер 4, значительно повысятся.

Также следует отметить, что, несмотря на значительно большие экономические, инновационные, технологические ресурсы г. Москва и Московская область отличаются нестабильностью применения передовых технологий. Это связано с наибольшими по меркам проанализированных субъектов объемами применяемых технологий, что свидетельствует о необходимости оптимизации инновационной политики в данных субъектах. Кроме того, нельзя исключать и тот факт, что оперирование большими объемами передовых технологий снижает темпы появления новых технологий, что может объяснить периодические спады в данном кластере. Также высокий удельный вес применяемых передовых производственных технологий свидетельствует о высоком уровне затрат на сопровождение деятельности инфраструктуры, что повышает экономическую нагрузку на данные субъекты РФ.

Серьезные изменения инновационной политики требуются в Нижегородской (один из лидеров по применению производственных технологий в 2011 г. среди регионов) и Свердловской областях, поскольку именно данные субъекты отличаются негативной тенденцией в применении передовых технологий. Необходимо расширение сотрудничества с НИОКР, повышение инвестиционной привлекательности регионов, содействие росту наукоемкого производства, расширение технологической базы и т.д. Данные изменения, вероятнее всего, будут подкреплены

соответствующими механизмами и инструментами в рамках дополнений к стратегии инновационного развития РФ и данных регионов.

Не менее важной является задача повышения инвестиционной привлекательности субъектов РФ, входящих в кластер 1, которые отличаются ростом инновационной активности и инновационного потенциала. Это необходимо для поддержания темпов инновационного развития и присущей данному кластеру тенденции к наращиванию объемов применяемых производственных технологий.

Литература

1. *Дорофеева Л. В.* Становление взаимосвязи между инфраструктурным и инновационным развитием регионов // Вестник Российской академии естественных наук. 2014. № 3. С. 90–94.
2. *Королев В. И.* Инновационные территориальные кластеры: зарубежный опыт и российские условия // Российский внешнеэкономический вестник. 2013. № 11. С. 20–27.
3. *Маскайкин Е. П., Арцер Т. В.* Инновационный потенциал региона: сущность, структура, методика оценки и направления развития // Вестник Южно-Уральского государственного университета. Сер.: Экономика и менеджмент. 2009. № 21. С. 47–52.
4. *Пугановская Т. И., Юхимчук Л. В.* Основные направления формирования инновационного кластера в регионах Российской Федерации // Вестник Курской государственной сельскохозяйственной академии. 2013. № 8. С. 48–51.
5. *Рослякова Н. А.* Транспортная составляющая в инновационном развитии региона // Управление инновациями–2012 : материалы международной научно-практической конференции / под ред. Р. М. Нижегородцева. М., 2012. С. 117–120.
6. *Шматко А. Д.* Организация инновационной деятельности производственных предприятий: современные условия и существующие подходы // Вестник экономической интеграции. 2009. Т. 1. С. 155–159.
7. *Шматко А. Д.* Основные вопросы организации финансирования инновационной деятельности организаций // Вестник экономической интеграции. 2010. Т. 1. № 11. С. 80–83.
8. *Шумпетер Й.* Теория экономического развития: Исследования предпринимательской прибыли, капитала, кредита и цикла конъюнктуры. М. : Прогресс, 1982.
9. *Grinche B., Dorofeeva L., Nazarova E.* Methodical approach of estimating infrastructure as a factor of competitive potential // Proceedings of 2017 10th International Conference Management of Large-Scale System Development, MLSD 2017 10. 2017. С. 8109632.
10. *Porter M. E.* The Competitive Advantage of Nations: With a New Introduction. N.Y. : The Free Press, 1990, Palgrave Tenth Edition, 1998.

Об авторах:

Шматко Алексей Дмитриевич, профессор кафедры экономики Северо-Западного института управления РАНХиГС (Санкт-Петербург, Российская Федерация), доктор экономических наук; shmat2000@yandex.ru

Губин Степан Валерьевич, аспирант Северо-Западного института управления РАНХиГС (Санкт-Петербург, Российская Федерация), направление «Управление инновациями»; gubinsstepan@yandex.ru

References

1. Dorofeeva L. V. Formation of the relationship between infrastructure and innovative development of regions // Journal of the Russian Academy of Natural Sciences [Vestnik Rossiiskoi akademii estestvennykh nauk]. 2014. No. 3. P. 90–94. (In rus)
2. Korolev V. I. Innovative territorial clusters: foreign experience and Russian conditions // Russian Foreign Economic Messenger [Rossiiskii vnesheekonomicheskii vestnik]. 2013. No. 11. P. 20–27. (In rus)
3. Maskaykin E. P., Arzer T. V. Innovative potential of the region: essence, structure, methodology of assessment and direction of development // Journal of the South Ural State University. Series: Economics and Management [Vestnik Yuzhno-Ural'skogo gosudarstvennogo universiteta. Ser.: Ekonomika i menedzhment]. 2009. No. 21. P. 47–52. (In rus)

4. Puganovskaya T. I., Yukhimchuk L. V. Main directions of formation of innovation cluster in regions of the Russian Federation // Journal of the Kursk State Agricultural Academy [Vestnik Kurskoi gosudarstvennoi sel'skokhozyaistvennoi akademii]. 2013. No. 8. P. 48–51. (In rus)
5. Roslyakova N. A. Transport Component in the Innovative Development of the Region // Innovation Management–2012 : Materials of the International Scientific and Practical Conference/under the ed. R. M. Nizhegorodtsev. M., 2012. P. 117–120. (In rus)
6. Shmatko A. D. Organization of Innovation Activities of Production Enterprises: Modern Conditions and Existing Approaches // Journal of Economic Integration [Vestnik ekonomicheskoi integratsii]. 2009. V. 1. P. 155–159. (In rus)
7. Shmatko A. D. Main issues of organization of financing of innovation activity of organizations // Journal of Economic Integration [Vestnik ekonomicheskoi integratsii]. 2010. V. 1. No. 11. P. 80–83. (In rus)
8. Schumpeter J. Theory of Economic Development: Research on Entrepreneurial Profits, Capital, Credit and the Market Cycle. M.: Progress, 1982. (In rus)
9. Grinche B., Dorofeeva L., Nazarova E. Methodical approach of estimating infrastructure as a factor of competitive potential // Proceedings of 2017 10th International Conference Management of Large-Scale System Development, MLSD 2017 10. 2017. C. 8109632.
10. Porter M. E. The Competitive Advantage of Nations: With a New Introduction. N.Y. : The Free Press, 1990, Palgrave Tenth Edition, 1998.

About the authors:

Alexey D. Shmatko, Professor of the Chair of Economics of North-West Institute of Management of RANEPA (St. Petersburg, Russian Federation), Doctor of Science (Economics); shmat2000@yandex.ru

Stepan V. Gubin, Graduate Student of North-West Institute of Management of RANEPA (St. Petersburg, Russian Federation); gubinsstepan@yandex.ru