



DOI: <https://doi.org/10.15688/jvolsu3.2016.3.9>

УДК 330.341.2

ББК 65.04

ЭВОЛЮЦИОННО-ИЕРАРХИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ ФОРМИРОВАНИЯ КЛАСТЕРНОЙ МОДЕЛИ ИННОВАЦИОННОГО РАЗВИТИЯ ЭКОНОМИКИ¹

Юлия Владимировна Дубровская

Кандидат экономических наук, доцент кафедры экономики и финансов,
Пермский национальный исследовательский политехнический университет
uliadubrov@mail.ru
просп. Комсомольский, 29, 614990 г. Пермь, Российская Федерация

Ирина Владимировна Елохова

Доктор экономических наук, доцент, заведующая кафедрой экономики и финансов,
Пермский национальный исследовательский политехнический университет
elohova.iv@gmail.com
просп. Комсомольский, 29, 614990 г. Пермь, Российская Федерация

Марат Миратович Гакашев

Директор Департамента кластерного развития АО «Корпорация развития Пермского края»,
старший преподаватель кафедры экономики и управления промышленным производством,
Пермский национальный исследовательский политехнический университет
marat.gakashev@investperm.ru
просп. Комсомольский, 29, 614990 г. Пермь, Российская Федерация

Владимир Павлович Постников

Директор Центра трансфера технологий,
старший преподаватель кафедры экономики и управления промышленным производством,
Пермский национальный исследовательский политехнический университет
v.p.o.s.t.v@mail.ru
просп. Комсомольский, 29, 614990 г. Пермь, Российская Федерация

Аннотация. Функционирование современной экономической системы основывается на взаимодействии субъектов различных иерархических уровней. В связи с этим объективно актуализируется проблема исследования инновационных процессов с учетом взаимообусловленности и взаимовлияния деятельности данных экономических субъектов. В статье рассмотрены эволюционные основы формирования моделей развития инноваций на базе микро- и макроэкономического анализа. Выявлено, что несмотря на разнообразие существующих моделей развития инноваций, авторами большинства теоретических концепций признается то, что решающее значение для успешного инновационного развития имеет координация отношений и гармонизация интересов взаимодействующих в рамках моделей экономических субъектов.

На основе результатов проведенного эволюционно-иерархического анализа авторы раскрывают ключевые этапы развития форм взаимодействия основополагающих

институциональных секторов в форме бизнеса, науки и власти в отечественной экономике. Основное внимание уделено анализу особенностей интеграционного партнерства при формировании и функционировании кластерных моделей инновационного развития экономики.

На современном этапе именно с развитием кластерных структур связаны значительные надежды органов власти на активизацию национальной инновационной системы страны. Это связано, прежде всего, с реализуемой ими реформой импортозамещения и поддержки несырьевых товаров. В этой связи ключевой задачей государственных органов власти и управления является формирование механизмов и институтов, способствующих активизации интеграционного взаимодействия участников кластеров. В статье обосновывается, что кластеры не смогут стать факторами роста национальной экономики, не являясь эффективным инструментом взаимодействия участников национальной и региональных инновационных систем.

Ключевые слова: модели инновационного развития, эволюционно-иерархический подход, кластеры, экономический рост, институты интеграционного взаимодействия.

По итогам 2014 г. российская экономика продемонстрировала минимальные с 2009 г. темпы экономического роста (0,6 %), а по итогам 2015 г. был зафиксирован спад экономики (-3,7 %) [11]. При этом промышленное производство в России в 2015 г. упало на 3,4 % по сравнению с 2014 г. [14], а инфляция в 2015 г. достигла 12,9 % [2]. В результате в межстрановом рейтинге уровня ВВП за 2015 г. по номинальному значению Россия опустилась на 12-е место [21]. Это произошло в основном вследствие введенных торговых санкций со стороны ЕС и США и резкого падения цен на нефтегазовые ресурсы.

Сложившаяся политическая ситуация негативно сказывается на инвестиционной активности, а также доходной части бюджетной системы страны и, соответственно, на функционировании реального сектора отечественной экономики. Как известно, весомую часть доходов консолидированного бюджета РФ составляют доходы от продажи нефтегазовых ресурсов. Например, фактические доходы федерального бюджета в 2014 г. на 52 % были сформированы именно за счет нефтегазовых поступлений [17]. Таким образом, очевидна необходимость снижения зависимости российской экономики от колебаний цен на нефть путем развития отечественного производства. И, прежде всего, за счет развития высокотехнологичных инновационных отраслей экономики.

Под инновациями в широком смысле понимаются «нововведения в области техни-

ки, технологии, организации труда и управления, основанные на использовании достижений науки и передового опыта, а также использование этих новшеств в самых разных областях и сферах деятельности» [16]. Инновации являются одним из решающих и приоритетных факторов создания конкурентоспособной продукции, имеющей высокую степень наукоемкости и новизны. Теоретические концепции создания и развития инноваций прошли длительную эволюцию.

Поскольку экономическая наука возникла и долгое время развивалась в условиях преобладания микроэкономического анализа, первые теории инноваций были созданы именно на основе микроэкономического подхода: теория предпринимательства и особой роли предпринимателя А. Маршала (1890), модель инноватора-предпринимателя Й. Шумпетера (1934); теория предпринимателей-рутинеров И. Кирцнера (1973); модель инновационного процесса Р. Розвелла (1992) и другие. Особенностью данных теоретических концепций является то, что инновационно-конкурентные основы развития в них коснулись прежде всего социально-экономических систем микроуровня, основными составляющими (подсистемами) которых являются человек, процесс, продукт, фирма.

Именно Й. Шумпетер, поставивший в центр циклического развития экономики фигуру инноватора-предпринимателя, являющегося «движущей силой реорганизации экономической жизни» [18, с. 189], внес неоспори-

мый, фундаментальный классический вклад в экономическую науку и практику, сориентировав их на признание доминирующей роли нововведений в развитии. Основу его инновационного анализа экономики составляют факторы, «взрывающие» равновесие рыночной системы изнутри – новые производственные комбинации, определяющие динамические изменения в экономике [18, с. 189].

Между тем функционирование экономики складывается из процессов создания, взаимодействия и трансформации экономических систем различного уровня [3, с. 72]. Экономическая система включает в себя не только взаимосвязи между элементами одного из уровней экономики, но и взаимосвязи и взаимозависимости между объектами различных уровней (хозяйственные, административные, технологические, информационные и др. взаимосвязи). Действительно, на деятельность любого хозяйствующего субъекта оказывают значительное влияние результаты деятельности различных экономических субъектов: органов государственной и местной власти, предприятий-конкурентов, потребителей, общественных организаций и т. д. В связи с этим объективно актуализируется проблема исследования инновационных процессов с учетом взаимообусловленности и взаимовлияния деятельности экономических субъектов различных уровней экономической системы (территориальные системы и подсистемы, товаропроизводящие системы – не только предприятия-фирмы, но и отрасли, комплексы, кластеры, отраслевые рынки, функциональные подсистемы и т. д.) [10]. При этом перечисленные системы, как более сложные относительно предприятия, рассматриваются как многоуровневые иерархические системы, как полииерархические системы [9].

Результатом осознания многоуровневости экономической системы явилось появление моделей развития инноваций на базе макроэкономического анализа: модель конкурентных преимуществ (модель ромба) М. Портера (1990); теория социализации системы управления П. Друкера (1992); модель тройной спирали Г. Ицковица (1995); модель коллективных инноваций П. Глура (2006); модель инновационных экосистем М. Рассела (2010) и другие.

Несмотря на разнообразие современных моделей развития инноваций, авторы большинства теоретических концепций признают то, что решающее значение для успешного инновационного развития имеет координация отношений и гармонизация интересов взаимодействующих в рамках моделей экономических субъектов. В процессы координации связей могут вовлекаться различные экономические субъекты: производственные предприятия, финансовые институты, органы власти, высшие учебные заведения, научно-исследовательские организации, институты гражданского общества и другие. Как отмечает Н.В. Смородинская [15, с. 101], участники инновационных экосистем не просто кооперируются, а вступают в коллаборативные отношения, интерактивно обмениваясь явными и неявными знаниями. Результатом таких взаимодействий является синергия, способствующая саморазвитию сетевого сообщества.

Следует отметить, что суть сетизации отношений заключается в доминировании горизонтальных взаимосвязей между участниками над вертикальной соподчиненностью, а также в преобладании контрактных (договорных) отношений над административными. Таким образом, сетевая форма управления хозяйственной деятельностью заключается в выстраивании прямых доверительных связей между всеми участниками совместной деятельности. При этом кардинальную роль играет интеграция трех базовых субъектов экономики: предприятий, университетов и государственных органов власти. В этой связи отметим модель тройной спирали (Triple Helix Model), опубликованную в 1995 г. Г. Ицковицем и Л. Лейдесдорфом [19] и предполагающую наличие синергетического эффекта, порождаемого сотрудничеством власти, бизнеса и университетов. Данный эффект наглядно может быть представлен на рисунке 1 [20].

На рисунке 1 рассматривается влияние процесса регистрации патента на механизм координации основных секторов тройной спирали: предприятия (производство материальных благ); власть (правовое регулирование); университеты (исследования и создание инноваций). В данном случае патент выступает не просто показателем результативности научной деятельности, – патент выступает



Рис. 1. Патент как фактор развития экономики в трехмерном пространстве Triple Helix Model

Примечание. Источник: [21, с. 360].

индикатором экономического роста реального сектора экономики. Вместе с тем основная функция института патентования состоит в обеспечении правовой охраны интеллектуальной собственности государством. Иными словами, события, генерируемые в отдельных секторах модели тройной спирали (в данном случае регистрация нового патента), могут активизировать трехстороннее синергетическое партнерство, приводящее к экономическому развитию. Результатом продуктивной кооперации могут стать различные совместные проекты (инфраструктурные, научные, социальные, маркетинговые) и программы государственно-частного партнерства участников.

Таким образом, термин «экономика знаний», введенный в оборот Фрицем Махлупом в 1962 г. и означающий изначально сектор экономики, становится сегодня важнейшим типом экономики, когда университеты играют ведущую роль в результатах инновационной деятельности и становятся важнейшим ресурсом наукоемкого производства. Именно на принципах тройной спирали взаимодействия построены программы поддержки научных ис-

следований и разработки новых технологий ведущих стран мира.

Осознание эффективности взаимодействия субъектов экономики и внедрение соответствующих инструментов активизации такого партнерства имеет место и в отечественной экономике.

В таблице 1 представлены основные этапы развития форм взаимодействия отдельных институциональных секторов в России.

Законодательное закрепление правовых форм взаимодействия в отечественной экономике берет свое начало в 2000-х гг. путем создания Инвестиционного фонда РФ. Посредством фонда финансировались крупные общегосударственные, региональные и межрегиональные инвестиционные проекты по созданию объектов транспортной, энергетической и инженерной инфраструктуры, объектов капитального строительства, а также концессионные соглашения. Вместе с тем значительные государственные расходы не были поддержаны запланированными объемами внебюджетного финансирования, а рост затрат не сопровождался соответствующим ростом доходов от деятельности объектов инноваци-

Этапы развития форм взаимодействия науки, власти и бизнеса в России

Этап развития форм взаимодействия, ответственное ведомство	Направление взаимодействия	Форма взаимодействия	Формы финансовой поддержки
1. 2006–2015 гг., Министерство экономического развития РФ	Государственно-частное партнерство власти и бизнеса	Создание объектов инфраструктуры (транспортной, энергетической, инженерной) и капитального строительства; реализация концессионных соглашений	Субсидии Инвестиционного фонда РФ на общегосударственные, региональные и межрегиональные инвестиционные проекты
2. 2010 г. – настоящее время, Министерство образования и науки РФ	Кооперация вуза и производственного предприятия	Реализация совместного проекта вуза и предприятия за счет создания высокотехнологичного производства на предприятии	Субсидия на реализацию комплексных проектов по созданию высокотехнологичного производства
3. 2012–2016 гг., Министерство экономического развития РФ	Кооперация образовательных организаций и предприятий	Территориальные инновационные кластеры	Субсидии предприятиям на создание инновационной инфраструктуры (на условиях софинансирования из регионального бюджета)
4. 2014 г. – настоящее время, Министерство промышленности торговли РФ, Министерство образования и науки РФ	Интеграция университетов в производственные цепочки реального сектора экономики	Инжиниринговые центры на базе вузов	Поддержка совместных проектов с индустриальным партнером с помощью увеличения государственного задания на развитие проектно-технологической, инженерной, научной инфраструктуры и кадрового потенциала
5. 2015 г. – настоящее время, Министерство образования и науки РФ, Министерство экономического развития РФ	Кооперация вуза и компаний с госучастием	Участие в программах инновационного развития	Направление не менее 2 % от выручки компаний с госучастием на финансирование инновационного развития
6. 2015 г. – настоящее время, Министерство промышленности и торговли РФ	Кооперация промышленных предприятий	Промышленные кластеры	Субсидии предприятиям-инициаторам, реализующим проекты импортозамещения
7. 2016 г., Министерство экономического развития РФ	Кооперация образовательных организаций и предприятий	Мегаинновационные кластеры	Субсидии пяти наиболее перспективным инновационным кластерам для достижения ими мирового уровня инвестиционной привлекательности

Примечание. Составлено авторами.

онной инфраструктуры и увеличением их вклада в экономическое развитие страны [12, с. 4]. В результате в начале 2016 г. на рассмотрение законодательных органов власти был вынесен проект Постановления Правительства РФ об упразднении Инвестиционного фонда РФ [13].

По данным Министерства экономического развития РФ на 01.01.2016 в стране продолжается реализация порядка 1,2 тыс. проектов государственно-частного партнерства:

в социальной сфере (более 200 проектов), в коммунальной сфере (более 420 проектов), в энергетической сфере (более 500 проектов), в транспортной (более 90 проектов) [6]. Следует также отметить, что вступивший с 1 января 2016 г. Федеральный закон № 224-ФЗ «О государственно-частном партнерстве, муниципально-частном партнерстве в Российской Федерации и о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации» призван способствовать форми-

рованию условий для создания и модернизации частными инвесторами объектов публичной инфраструктуры, а также для повышения качества предоставляемых населению услуг. При этом впервые допускается возникновение частной собственности на создаваемые или реконструируемые объекты общественной инфраструктуры.

В качестве следующего этапа развития интеграционного взаимодействия нами был выделен этап кооперации высших учебных заведений и производственных предприятий. По данному направлению кооперации Постановлением Правительства РФ № 218 от 09.04.2010 «О мерах государственной поддержки развития кооперации российских образовательных организаций высшего образования, государственных научных учреждений и организаций, реализующих комплексные проекты по созданию высокотехнологичного производства», в рамках подпрограммы «Институциональное развитие научно-исследовательского сектора» государственной программы Российской Федерации «Развитие науки и технологий» на 2013–2020 гг.» была предусмотрена финансовая помощь на реализацию совместных проектов высших учебных заведений и производственных предприятий в виде субсидии на создание высокотехнологичного производства.

Постановлением предусмотрена возможность выделения субсидий производственным предприятиям сроком от 1 до 3 лет, объемом финансирования до 100 млн руб. в год для финансирования комплексных проектов организации высокотехнологичного производства, выполняемых совместно производственными предприятиями и высшими учебными заведениями. Общий объем бюджетного финансирования по мероприятию за 2010–2012 гг. составит 19 млрд рублей. Этапы выделения финансирования представлены в таблице 2.

В качестве следующего этапа развития взаимодействия бизнеса, власти и науки нами было определено утверждение Министерством экономического развития РФ перечня территориальных инновационных кластеров в 2012 году. По итогам двухэтапной оценки в рамках конкурса из 94 заявок были отобраны 25 программ регионов и поручением Председателя Правительства Российской Федерации от 28 августа 2012 г. был утвержден Перечень инновационных территориальных кластеров. Эти кластеры стали пилотными, именно на их примере отрабатывались механизмы и принципы государственной поддержки кластерных инициатив. В течение 2013–2015 гг. на развитие пилотных территориально инновационных кластеров было выделено 5,05 млрд руб. федеральных бюджетных средств [4, с. 10].

Следует отметить, что направления расходования субсидий федерального бюджета в рамках одобренных региональных программ развития инновационных территориальных кластеров выбирались участниками пилотных кластеров не произвольно. Правилами были определены семь возможных направлений [4, с. 11]:

- 1) обеспечение деятельности специализированной организации, осуществляющей методическое, организационное, экспертно-аналитическое и информационное сопровождение развития территориального кластера;
- 2) профессиональная переподготовка, повышение квалификации и проведение стажировок работников организаций-участников кластера.
- 3) консультирование организаций-участников кластера по вопросам разработки инвестиционных проектов в инновационной сфере;
- 4) проведение выставочно-ярмарочных мероприятий, а также участие представителей организаций-участников в выставочно-ярмарочных и коммуникативных мероприяти-

Таблица 2

Этапы финансирования проектов организаций высокотехнологичного производства, выполняемых совместно с высшими учебными заведениями

	1 оч. (2010)	2 оч. (2011)	3 оч. (2012)	4 оч. (2013)	5 оч. (2014)	6 оч. (2015)	7 оч. (2016)
Количество поданных заявок	480	323	281	262	149	158	150
Количество поддержанных проектов	57	55	71	30	23	53	35

ях (форумы, конференции, семинары, круглые столы) в Российской Федерации и за рубежом;

5) развитие на территории, на которой расположен территориальный кластер, объектов инновационной и образовательной инфраструктуры;

6) развитие на территории, на которой расположен территориальный кластер, объектов транспортной и энергетической инфраструктуры;

7) развитие на территории, на которой расположен территориальный кластер, объектов инженерной и социальной инфраструктуры.

Самыми популярными направлениями поддержки кластеров в 2013–2015 гг., на которые запрашивались федеральные средства, стали развитие объектов инновационной и образовательной инфраструктуры (в первую очередь инжиниринговых центров) и обеспечение деятельности специализированных организаций кластеров.

Так, за период с 2007 по 2014 г. на объекты инновационной инфраструктуры было потрачено 684,4 млрд руб. федерального и регионального бюджетов (рис. 2).

В соответствие с рисунком 2, в период с 2007 по 2014 г. в России были созданы 5 особых экономических зон технико-внедренческого типа, 10 наноцентров, 13 центров прототипирования, 16 сертификационных центров и испытательных лабораторий, 29 центров ин-

формационной и консалтинговой инфраструктуры, 114 центров трансфера технологий, 160 технопарков, 200 бизнес-инкубаторов, 300 центров коллективного пользования. Кроме того, были созданы объекты инновационной инфраструктуры, обеспечивающие развитие науки, включая Фонд перспективных исследований, Федеральное агентство научных организаций, Российский фонд научных исследований, 2 национальных исследовательских центра, 14 наукоградов.

Таким образом, очевидна инновационная составляющая приоритетов государственной экономической политики, а университеты становятся центрами генерации инноваций и трансфера технологий. Данная базисная основа определила следующий этап развития взаимодействия – создание инжиниринговых центров, объединяющих компетенции технических вузов и задачи промышленных предприятий. Правовой основой создания центров стала подпрограмма «Развитие инжиниринговой деятельности и промышленного дизайна» государственной программы «Развитие промышленности и повышение ее конкурентоспособности», на которую в 2014–2018 гг. планируется выделить 5,1 млрд руб. бюджетных и 27,7 млрд руб. внебюджетных средств.

В качестве основной цели создания инжиниринговых центров явилась реализация прикладных научных исследований, позволя-

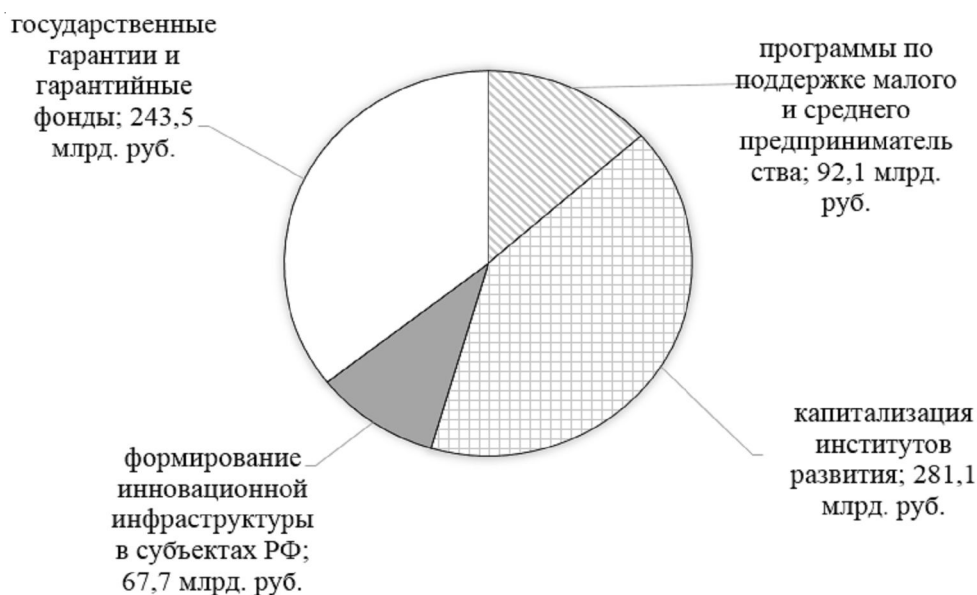


Рис. 2. Финансирование объектов инновационной инфраструктуры в 2007–2014 гг.

Примечание. Источник: [12].

ющих внедрить разработанные учеными технологии в производственные цепочки реального сектора экономики по различным отраслевым направлениям: машиностроение, материаловедение, фотоника, биотехнологии и другие. Немаловажным элементом деятельности центров является конструкторская деятельность – проектирование, создание и испытание прототипов технических устройств, подготовка конструкторской документации.

В настоящее время уже созданы и успешно функционируют 30 инжиниринговых центров при вузах, 11 из которых были отобраны в 2013 г., 9 – в 2014 г., 10 – в 2015 году. В рамках программы поддержки Министерство образования РФ предоставляет поддержку развития инжиниринговых центров при вузах (субсидия на 2 года, в первый год – не более 40 млн руб., во второй – 60 млн руб.), в то время как Министерство промышленности и торговли на конкурсной основе предоставляет компании-заказчику инжиниринговых услуг субсидию до 70 % от общего объема затрат (до 25 млн руб. в год на проект). По словам министра промышленности и торговли Д. Мантурова, суммарный объем контрактов инжиниринговых центров при вузах в 2014 г. составил более 801 млн руб., что превышает в 1,5 раза объем оказанной им государственной поддержки [7]. По итогам 2015 г. объем оказанных услуг инжиниринговыми центрами заказчикам реального сектора составил 1 597 млн руб., а общее количество штатных сотрудников инжиниринговых центров составило более 720 человек. Следует отметить, что в настоящее время созданные инжиниринговые центры активно подключаются к госпрограммам по импортозамещению.

В качестве следующего этапа кооперации можно выделить развитие партнерства вузов и компаний с государственным участием в области актуализации программ инновационного развития ключевых отраслей промышленности Российской Федерации в соответствии с Поручением Правительства РФ от 7 ноября 2015 г. № ДМ-П36-7563.

Данная программа предусматривает развитие взаимодействия компаний с университетами в области выполнения НИОКР и подготовки кадров, что должно обеспечить инновационное развитие промышленности Рос-

сии, разработку и внедрение новых технологий, инновационных продуктов и услуг. Основными направлениями взаимодействия университетов и компаний в рамках программ инновационного развития выступают: проведение НИОКР; создание и использование инжиниринговых центров; создание центров компетенций; создание исследовательских центров и лабораторий; открытие центров трансфера технологий; реализация комплексных проектов по созданию высокотехнологичного производства; создание научно-технических советов; создание базовых кафедр целевой подготовки студентов; повышение квалификации и переподготовка кадров; разработка образовательных и профессиональных стандартов и др.

По итогам 2014 г. объем финансирования НИОКР, выполненных университетами, по заказам компаний, реализующий программы инновационного развития, составил 7 626 млн рублей. В 2015 г. предложения о сотрудничестве в рамках актуализации программ инновационного развития поступили от 99 вузов в 58 компаний.

Следующим этапом кооперации науки, бизнеса и власти являются промышленные кластеры. В отличие от территориальных инновационных кластеров, цель которых – создание и поддержка инновационной инфраструктуры, промышленные кластеры призваны активизировать реализацию конкретных проектов промышленного значения. Таким образом, одни и те же кластерные структуры могут претендовать на получение финансирования одновременно в качестве инновационных и промышленных кластеров, с той лишь разницей, что цели государственной субсидии будут различные.

По предварительным оценкам российской кластерной обсерватории [8] по состоянию на конец 2015 г. таких кластеров насчитывается в стране свыше 120. Первый этап отбора промышленных кластеров был произведен летом 2016 г. в соответствии с Постановлением Правительства РФ № 779 от 31.07.2015 и Приказом Министерства промышленности и торговли РФ № 130 от 26.01.2016. В качестве параметров отбора Минпромторгом заявлены технологическая инфраструктура, а также образовательный и промышленный потенциалы.

Участники реестра промышленных кластеров смогут претендовать на получение финансовой помощи от Министерства промышленности и торговли РФ в виде субсидий на НИОКР, на проекты в области инжиниринга, на возмещение затрат по организации совместных инвестиционных проектов и т. д. Особенностью процедуры предоставления субсидий станет то, что поддержка будет осуществляться не в форме межбюджетных трансфертов из федерального бюджета бюджетам субъектов Российской Федерации, на территориях которых расположены кластеры (как в случае с инновационными территориальными кластерами), а в форме непосредственного предоставления субсидии инициаторам совместных проектов [5].

Последним этапом кооперации, составляющим основу интеграции науки, бизнеса и власти в настоящее время, являются мегаинновационные кластеры. О запуске проекта «Развитие инновационных кластеров – лидеров инвестиционной привлекательности мирового уровня» заявили в Министерстве экономического развития РФ летом 2016 года. В рамках реализации проекта ведомством будут отобраны наиболее динамичные и перспективные кластеры из уже существующих. В результате будут созданы 5 мегаинновационных территориальных кластеров, нацеленных на встраивание в глобальные производственные цепочки.

Подводя итог проделанному анализу, отметим, что с позиции сегодняшнего дня экономическое развитие объективно становится результатом процесса взаимодействия, в который вовлечены различные уровни власти, промышленные предприятия, государственные корпорации, а также образовательные и научные институты. Данное взаимодействие наиболее эффективно реализуется в рамках кластерной модели, являющейся на современном этапе основополагающей моделью инновационного развития отечественной экономики.

Как говорилось выше, с развитием кластерных структур связаны значительные надежды различных субъектов власти и управления на активизацию национальной инновационной системы страны. К настоящему моменту поддержка кластерных инициатив в России осуществляется одновременно Министерством экономического развития, Мини-

стерством промышленности и торговли РФ, органами власти субъектов РФ и центрами кластерного развития. Таким образом, вопросам кластеризации в отечественной экономике уделяется значительное внимание со стороны органов власти и управления всех уровней экономики. Их основной задачей является формирование механизмов и институтов, способствующих активизации интеграционного партнерства участников кластеров, лежащего в основе инновационного развития национальной экономики. В результате отечественные регионы переживают в настоящее время процесс коренного преобразования из географических, политических и культурных субъектов в субъекты с «тройной спиралью» из бизнеса, науки и государственной власти.

ПРИМЕЧАНИЕ

¹ Исследование выполнено при финансовой поддержке гранта Президента РФ № МК-5608.2016.6 «Формирование кластерной модели межрегионального взаимодействия с целью инновационного развития национальной экономики».

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Важнейшие экономические показатели России и отдельных зарубежных стран // Федеральная служба государственной статистики. – Электрон. текстовые дан. – Режим доступа: http://www.gks.ru/bgd/free/B04_03/IssWWW.exe/Stg/d06/32.htm (дата обращения: 24.05.2016). – Загл. с экрана.
2. Валовой внутренний продукт, годовые данные (в постоянных ценах) // Федеральная служба государственной статистики. – Электрон. текстовые дан. – Режим доступа: http://www.gks.ru/free_doc/new_site/vvp/vvp-god/tab2.htm (дата обращения: 23.05.2016). – Загл. с экрана.
3. Клейнер, Г. Б. Стратегия системной гармонизации экономики в России / Г. Б. Клейнер // Экономические стратегии. – 2008. – № 5. – С. 72–79.
4. Методические материалы по разработке и реализации программ развития инновационных территориальных кластеров и региональной кластерной политике / В. Л. Абашкин, Е. С. Куценко, П. Б. Рудник [и др.] ; науч. ред. Л. М. Гохберг, А. Н. Клепач, П. Б. Рудник [и др.] ; Минэкономразвития России, Нац. исслед. ун-т «Высшая школа экономики». – М. : НИУ ВШЭ, 2016. – 208 с.
5. Минпромторг России начал работу по формированию реестра промышленных кластеров

для предоставления господдержки // Российская кластерная обсерватория. – Электрон. текстовые дан. – Режим доступа: <http://cluster.hse.ru/news/2028/> (дата обращения: 28.05.2016). – Загл. с экрана.

6. Основные результаты работы Министерства экономического развития Российской Федерации в 2015 году // Сайт правительства Российской Федерации. – Электрон. текстовые дан. – Режим доступа: http://government.ru/dep_news/22610/ (дата обращения: 25.05.2016). – Загл. с экрана.

7. Официальный сайт группы компаний «ТИМ ФОРС». – Электрон. текстовые дан. – Режим доступа: <http://www.teamforce.ru> (дата обращения: 24.05.2016). – Загл. с экрана.

8. Переход к комплексной поддержке инновационных и промышленных кластеров – фокус современной кластерной политики в России // Территориальные кластеры (дайджест новостей). – 2015. – 1–31 дек. (№ 19). – Электрон. текстовые дан. – Режим доступа: <http://cluster.hse.ru/doc/Дайджест/Дайджест%20новостей%20Территориальные%20кластеры%20№19%20декабрь%202015.pdf> (дата обращения: 04.06.2016). – Загл. с экрана.

9. Перский, Ю. К. Иерархический анализ экономики: методы и модели / Ю. К. Перский, Д. Н. Шульц. – Екатеринбург : Изд-во ин-та экономики УРО РАН, 2008. – 203 с.

10. Перский, Ю. К. От идеи инновационного человека Й. Шумпетера к концепции инновационного развития сложных социально-экономических систем (на примере системы местного самоуправления) / Ю. К. Перский, Ю. В. Дубровская // Шумпетеровские чтения : материалы 1-й Междунар. науч.-практ. конф. – Пермь : Изд-во ПГТУ, 2011. – С. 81.

11. Перспективы развития мировой экономики // Бюллетень ПРМЭ. – Электрон. текстовые дан. – Режим доступа: <http://www.imf.org/external/russian/pubs/ft/weo/2016/update/01/pdf/0116r.pdf> (дата обращения: 23.05.2016). – Загл. с экрана.

12. Повестка развития инновационной инфраструктуры в Российской Федерации : резюме отчета о деятельности Проектного офиса ОАО «РВК» и Минэкономразвития России по развитию объектов инновационной инфраструктуры за период 08.2014–06.2015 / авт. коллектив: А. Е. Шадрин [и др.]. – 25 с. – Электрон. текстовые дан. – Режим доступа: http://www.csr.ru/assets/Доклад_ИИ_РФ_ЦСР.pdf. – Загл. с экрана.

13. Проект Постановления Правительства РФ «О внесении изменений в некоторые акты Правительства Российской Федерации и признании утратившим силу Постановления Правительства Российской Федерации от 1 марта 2008 г. № 134» // Официальный сайт для размещения информации о подготовке федеральными органами исполнительной

власти проектов нормативных правовых актов и результатах их общественного обсуждения. – Электрон. текстовые дан. – Режим доступа: <http://regulation.gov.ru/projects?type=Grid#npa=48135> (дата обращения: 29.05.2016). – Загл. с экрана.

14. Промышленное производство в России за 2015 год рухнуло на 3,4 % // Деловой Петербург (dp.ru). – Электрон. текстовые дан. – Режим доступа: http://www.dp.ru/a/2016/01/25/Promishlennoe_proizvodstvo/ (дата обращения: 23.05.2016). – Загл. с экрана.

15. Смородинская, Н. В. Смена парадигмы мирового развития и становление сетевой экономики / Н. В. Смородинская // Экономическая социология. – 2012. – Т. 13, № 4. – С. 95–115.

16. Современный экономический словарь. – Электрон. текстовые дан. – Режим доступа: <http://www.ebk.net.ua/Book/Ses/i/0194.htm> (дата обращения: 24.05.2016). – Загл. с экрана.

17. Статистические данные по структуре доходов и расходов консолидированных бюджетов в России // Официальный сайт Казначейства России. – Электрон. текстовые дан. – Режим доступа: <http://www.roskazna.ru> (дата обращения: 24.05.2016). – Загл. с экрана.

18. Шумпетер, Й. Теория экономического развития / Й. Шумпетер. – М. : Прогресс, 1982. – 401 с.

19. Etzkowitz, H. The Triple Helix University-Industry-Government Relations: a Laboratory for Knowledge-Based Economic Development / H. Etzkowitz, L. Leydesdorff // EASST Review. – 1995. – Vol. 14, № 1. – P. 14–19.

20. Leydesdorff, L. The Triple Helix of University-Industry-Government Relations / L. Leydesdorff // University of Amsterdam, Amsterdam School of Communication Research (ASCoR). 2012. – Electronic text data. – Mode of access: <http://www.leydesdorff.net> (date of access: 06.06.2016). – Title from screen.

21. Leydesdorff, L. The Decline of University Patenting and the End of the Bayh-Dole Effect / L. Leydesdorff, M. Meyer // Scientometrics. – 2010. – № 83 (2). – P. 355–362.

22. Report for Selected Countries and Subjects // International monetary fund. – Electronic text data. – Mode of access: <http://www.imf.org/> (date of access: 23.05.2016). – Title from screen.

REFERENCES

1. Vazhneyshie ekonomicheskie pokazateli Rossii i otdelnykh zarubezhnykh stran [The Most Important Economic Indicators of Russia and Some Foreign Countries]. *Federalnaya sluzhba gosudarstvennoy statistiki* [Federal State Statistics Service]. Available at: <http://www.gks.ru/bgd/free/>

B04_03/IssWWW.exe/Stg/d06/32.htm. (accessed May 24, 2016).

2. Valovoy vnutrenniy produkt, godovyye dannyye (v postoyannykh tsenakh) [Gross Domestic Product, Annual Data (at Constant Prices)]. *Federalnaya sluzhba gosudarstvennoy statistiki* [Federal State Statistics Service]. Available at: http://www.gks.ru/free_doc/new_site/vvp/vvp-god/tab2.htm. (accessed May 23, 2016).

3. Kleyner G.B. Strategiya sistemnoy garmonizatsii ekonomiki v Rossii [The Strategy of the System of Harmonization of the Economy in Russia]. *Ekonomicheskie strategii*, 2008, no 5, pp. 72-79.

4. Abashkin V.L., Kutsenko E.S., Rudnik P.B. *Metodicheskie materialy po razrabotke i realizatsii programm razvitiya innovatsionnykh territorialnykh klasterov i regionalnoy klasternoy politike* [Methodological Materials for the Development and Implementation of Development Programs of Innovative Regional Clusters and Regional Cluster Policy]. Moscow, NIU VSHE Publ., 2016. 208 p.

5. Minpromtorg Rossii nachal rabotu po formirovaniyu reestra promyshlennykh klasterov dlya predostavleniya gospodderzhki [Russian Industry and Trade Ministry Has Begun Work on the Formation of the Registry of Industrial Clusters to Provide State Support]. *Rossiyskaya klaster'naya observatoriya* [Russian Cluster Observatory]. Available at: <http://cluster.hse.ru/news/2028/>. (accessed May 28, 2016).

6. Osnovnyye rezultaty raboty Ministerstva ekonomicheskogo razvitiya Rossiyskoy Federatsii v 2015 godu [The Main Results of the Russian Ministry of Economic Development in 2015]. *Sayt pravitelstva Rossiyskoy Federatsii* [Website of the Russian Federation Government]. Available at: http://government.ru/dep_news/22610/. (accessed May 25, 2016).

7. *Ofitsialnyy sayt gruppy kompaniy «TIM FORS»* [The Official Website of the TEAM FORCE Companies]. Available at: <http://www.teamforce.ru>. (accessed May 24, 2016).

8. Perekhod k kompleksnoy podderzhke innovatsionnykh i promyshlennykh klasterov – fokus sovremennoy klasternoy politiki v Rossii [Transition to a Comprehensive Support of Innovation and Industrial Clusters – the Focus of Modern Cluster Policy in Russia]. *Territorialnyye klastery (daydzhest novostey)*, 2015, Dec. 1-31 (no. 19). Available at: <http://cluster.hse.ru/doc/Дайджест/Дайджест%20новостей%20Территориальные%20кластеры%20№19%20декабрь%202015.pdf>. (accessed June 4, 2016).

9. Perskiy Yu.K., Shults D.N. *Ierarkhicheskiy analiz ekonomiki: metody i modeli* [Hierarchical Analysis of Economy: Methods and Models]. Ekaterinburg, Institute of Economics UB RAS Publ., 2008. 203 p.

10. Perskiy Yu.K., Dubrovskaya Yu.V. Ot idei innovatsionnogo cheloveka Yu. Shumpetera k kontseptsii innovatsionnogo razvitiya slozhnykh sotsialno-ekonomicheskikh sistem (na primere sistemy mestnogo samoupravleniya) [From the Idea of Innovative Human by Schumpeter to the Concept of Innovation Development of Complex Socio-Economic Systems (on Example of the Local Government System)]. *Shumpeterovskiye chteniya: materialy 1-y Mezhdunar. nauch.-prakt. konf.* [Schumpeter Readings: Materials of the 1st International Scientific and Practical Conference]. Perm, PSTU Publ., 2011, p. 81.

11. Perspektivy razvitiya mirovoy ekonomiki [World Economic Outlook]. *Byulleten PRME*. Available at: <http://www.imf.org/external/russian/pubs/ft/weo/2016/update/01/pdf/0116r.pdf>. (accessed May 23, 2016).

12. Shadrin A.E., et al. *Povestka razvitiya innovatsionnoy infrastruktury v Rossiyskoy Federatsii. Rezyume otcheta o deyatelnosti Proyektного ofisa OAO «RVK» i Minekonomrazvitiya Rossii po razvitiyu obyektov innovatsionnoy infrastruktury za period 08.2014-06.2015* [The Agenda of the Innovation Infrastructure in the Russian Federation. A Summary of the Activities of the Project Office of OJSC RVC and the Ministry of Economic Development of Russia in the Development of Innovative Infrastructure for the Period from August 2014 to June 2015]. 25 p. Available at: http://www.csr.ru/assets/Доклад_ИИ_РФ_ЦСР.pdf.

13. Proekt Postanovleniya Pravitelstva RF «O vnesenii izmeneniy v nekotoryye akty Pravitelstva Rossiyskoy Federatsii i priznanii utrativshim silu postanovleniya Pravitelstva Rossiyskoy Federatsii ot 1 marta 2008 g. № 134» [Draft Resolution of the Russian Federation of Russian Government “On Amendments to Some Acts of the Government of the Russian Federation and the Annulment of the Decision of the Russian Government of March 1, 2008 no. 134”]. *Ofitsialnyy sayt dlya razmeshcheniya informatsii o podgotovke federalnymi organami ispolnitelnoy vlasti projektov normativnykh pravovykh aktov i rezultatakh ikh obshchestvennogo obsuzhdeniya* [Official Site for Posting Information on the Preparation of the Federal Bodies of Executive Power of Draft Regulations and Results of Their Public Discussion]. Available at: <http://regulation.gov.ru/projects?type=Grid#npa=48135>. (accessed May 29, 2016).

14. Promyshlennoye proizvodstvo v Rossii za 2015 god rukhnulo na 3,4 % [Industrial Production in Russia in 2015 Collapsed by 3.4%]. *Delovoy Peterburg (dp.ru)* [Business Petersburg]. Available at: http://www.dp.ru/a/2016/01/25/Promishlennoe_proizvodstvo/. (accessed May 23, 2016).

15. Smorodinskaya N.V. Smena paradigmy mirovogo razvitiya i stanovleniye setevoy ekonomiki

[Changing the Paradigm of Global Development and the Establishment of Network Economy]. *Ekonomicheskaya sotsiologiya*, 2012, vol. 13, no. 4, pp. 95-115.

16. *Sovremennyy ekonomicheskiy slovar* [Modern Dictionary of Economics]. Available at: <http://www.ebk.net.ua/Book/Ses/i/0194.htm>. (accessed May 24, 2016).

17. Statisticheskie dannye po strukture dokhodov i raskhodov konsolidirovannykh byudzhetrov v Rossii [Statistical Data on the Structure of Income and Expenses of Consolidated Budget in Russia]. *Ofitsialnyy sayt Kaznacheystva Rossii* [Official Site of Russian Treasury]. Available at: <http://www.roskazna.ru>. (accessed May 24, 2016).

18. Shumpeter Y. *Teoriya ekonomicheskogo razvitiya* [The Theory of Economic Development]. Moscow, Progress Publ., 1982. 401 p.

19. Etkowitz H., Leydesdorff L. The Triple Helix University-Industry-Government Relations: a Laboratory for Knowledge-Based Economic Development. *EASST Review*, 1995, vol. 14, no. 1, pp. 14-19.

20. Leydesdorff L. The Triple Helix of University-Industry-Government Relations. *University of Amsterdam, Amsterdam School of Communication Research (ASCoR)*, 2012. Available at: <http://www.leydesdorff.net>. (accessed June 6, 2016).

21. Leydesdorff L., Meyer M. (2010). The Decline of University Patenting and the End of the Bayh-Dole Effect. *Scientometrics*, 2010, no. 83 (2), pp. 355-362.

22. Report for Selected Countries and Subjects. *International monetary fund*. Available at: <http://www.imf.org/>. (accessed May 23, 2016).

EVOLUTIONARY-HIERARCHICAL BASES OF THE FORMATION OF CLUSTER MODEL OF INNOVATION ECONOMIC DEVELOPMENT

Yuliya Vladimirovna Dubrovskaya

Candidate of Economic Sciences, Associate Professor, Department of Economics and Finance,
Perm National Research Polytechnic University
uliadubrov@mail.ru
Prosp. Komsomolskiy, 29, 614990 Perm, Russian Federation

Irina Vladimirovna Elokhova

Doctor of Economic Sciences, Associate Professor, Head of Department of Economics and Finance,
Perm National Research Polytechnic University
elohova.iv@gmail.com
Prosp. Komsomolskiy, 29, 614990 Perm, Russian Federation

Marat Miratovich Gakashev

Director of Department of Cluster Development of JSC Corporation of Perm Krai Development,
Assistant Professor, Department of Economics and Industrial Production Management,
Perm National Research Polytechnic University
marat.gakashev@investperm.ru
Prosp. Komsomolskiy, 29, 614990 Perm, Russian Federation

Vladimir Pavlovich Postnikov

Director of Technology Transfer Center,
Assistant Professor, Department of Economics and Industrial Production Management,
Perm National Research Polytechnic University
v.p.o.s.t.v@mail.ru
Prosp. Komsomolskiy, 29, 614990 Perm, Russian Federation

Abstract. The functioning of a modern economic system is based on the interaction of objects of different hierarchical levels. Thus, the problem of the study of innovation processes

taking into account the mutual influence of the activities of these economic actors becomes important. The paper dwells evolutionary basis for the formation of models of innovation development on the basis of micro and macroeconomic analysis. Most of the concepts recognized that despite a big number of diverse models, the coordination of the relations between economic agents is of crucial importance for the successful innovation development.

According to the results of the evolutionary-hierarchical analysis, the authors reveal key phases of the development of forms of business cooperation, science and government in the domestic economy. It has become the starting point of the conception of the characteristics of the interaction in the cluster models of innovation development of the economy.

Considerable expectancies on improvement of the national innovative system are connected with the development of cluster and network structures. The main objective of government authorities is the formation of mechanisms and institutions that will foster cooperation between members of the clusters. The article explains that the clusters cannot become the factors in the growth of the national economy, not being an effective tool for interaction between the actors of the regional innovative systems.

Key words: innovation development models, evolutionary-hierarchical approach, clusters, economic growth, institutions of integration collaboration.