

ФОРМИРОВАНИЕ ИННОВАЦИОННОГО КЛАСТЕРА В УСЛОВИЯХ ЦИФРОВЫХ ТРАНСФОРМАЦИЙ

© 2020

Е.А. Боргардт, кандидат экономических наук,
доцент департамента бакалавриата (экономических и управленческих программ)
Тольяттинский государственный университет, Тольятти (Россия)

Ключевые слова: территориальный инновационный кластер; парадигма регионального развития; экосистема кластера; частно-государственное партнерство; кластерная синергия; цифровая экономика; цифровая трансформация; глобальные цепочки создания стоимости; виртуальная деловая среда.

Аннотация: В современной постиндустриальной парадигме регионального развития приоритетным является формирование пространственной среды для реализации интеллектуальных и инновационных ресурсов предприятий, что обеспечит максимизацию экономического потенциала территории. Организация территориальных инновационных кластеров находится в фокусе внимания правительств мировых держав. Кластеризация экономики способствует повышению конкурентоспособности и стимулированию инновационного развития страны. В статье кластеры рассматриваются как приоритетная в условиях цифровых трансформаций форма организации и развития социально-экономического пространства региона. Представлено теоретическое обоснование формирования территориального инновационного кластера. Определены области теоретических исследований экономического пространства: геополитическое развитие, размещение факторов производства, социально-экономическое развитие регионов. Классифицированы подходы к областям теоретических исследований развития регионов. Определены основные черты современных территориальных инновационных кластеров. Выделены основные черты кластерных образований. Отмечена возможность успешного взаимодействия конкурирующих компаний в рамках кластера. Синергия в области научно-исследовательских, опытно-конструкторских работ рассматривается как важнейший эффект функционирования кластеров. Инновационная составляющая определена как главная характеристика кластера, так как именно ориентированность на создание нового продукта определяет его конкурентоспособность. На основе анализа работ зарубежных и отечественных ученых, исследовавших проблему кластеризации, уточнено определение понятия «инновационный кластер в цифровой экономике». Автором представлена концепция архитектуры инновационного кластера в цифровой экономике, определены условия успешности его функционирования, описан характер взаимодействия участников кластера в условиях цифровых преобразований. Обоснована необходимость использования ключевых технологий «Индустрии 4.0» в их деятельности. Исследованы современные направления государственной политики в области инновационного развития. Описана цель и показана эффективность реализации программы поддержки пилотных территориальных инновационных кластеров.

ВВЕДЕНИЕ

Современное развитие человеческой цивилизации характеризуется качественно новым этапом, в основе которого лежат наукоемкие технологии в сочетании с цифровизацией решений на всех уровнях экономики и глобальной конкуренцией, что усложняет параметры устойчивого роста национальных экономик, вызывая необходимость их перехода к непрерывной инновационной активности. Важнейшим двигателем инноваций, конкурентоспособности и экономического роста в современных условиях является цифровизация экономики. Интернет-среда стимулирует развитие сложившихся рынков товаров, услуг и факторов производства, пересмотр подходов к управлению макро- и мезоэкономикой, к функционированию государственного сектора. Это объясняет неослабевающий интерес к вопросам кластеризации, поскольку многочисленными исследованиями отечественных и зарубежных ученых доказана необходимость применения кластерного подхода для эффективного развития всех составляющих экономической системы страны [1–3].

Область научных интересов исследователей охватывает проблемы формирования и устойчивого развития кластеров, адаптивного управления кластерными образованиями, сетевого взаимодействия партнеров кластерных структур, оценки конкурентоспособности кла-

стеров, оценки эффективности кластерной политики государства [4–7].

Цифровизация порождает новые механизмы управления цепочками создания стоимости, преобразует модели партнерства и конкуренции [8]. Наилучшим образом, по мнению ученых, вызовам цифровой и глобализированной реальности отвечает экосистема территориального инновационного кластера [9–13]. Именно в кластере происходит интеграция интересов научного сообщества, коммерческих и некоммерческих организаций, регионов, где они размещаются, государственных структур, в результате которой достигается синергетический эффект непрерывных инноваций, формируется взаимовыгодное партнерство, что в конечном итоге повышает уровень конкурентоспособности компаний-участников, конкретных регионов, территорий, отраслей и страны в целом [7; 14; 15]. Кластерные образования становятся мощными драйверами построения и развития цифровой экономики, поскольку «располагают потенциалом для обеспечения плавной цифровой трансформации бизнеса и стимулирования инновационной деятельности на локальном уровне» [16, с. 80].

В связи с этим проблемы создания и развития кластеров как основы эффективного государственно-частного партнерства для укрепления конкурентоспособности страны находятся в фокусе внимания теоретиков и практиков как обязательный подход

при построении новой экономики России [9]. Передовой зарубежный опыт кластерных экосистем помогает находить точки роста отдельной территории, обеспечивая тем самым ее эффективное развитие и конкурентоспособность [17]. Проводимая в России кластерная политика привела к улучшению социально-экономического положения тех регионов, где успешно функционируют территориальные инновационные кластеры [3; 18]. Итак, актуальность вопросов формирования, развития кластеров и государственной поддержки их деятельности в период цифровых преобразований стремительно возрастает.

Цель исследования – теоретическое обоснование и разработка концептуальной архитектуры территориального инновационного кластера в условиях цифровой экономики, обеспечивающей его устойчивое функционирование, и определение роли государства в формировании и управлении кластерными образованиями.

РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЯ

Кластер как драйвер цифровой трансформации экономики

Конкурентоспособность страны на мировом уровне, определяющаяся возможностью страны обеспечивать стабильные темпы экономического роста, которые были бы устойчивы в среднесрочной перспективе, характеризуется одним из важнейших показателей – индексом глобальной конкурентоспособности. Отставание по темпам экономического роста, объемам производства товаров на душу населения, уровню производительности труда от лидеров мировых экономик привело к ухудшению положения России в рейтинге глобальной конкурентоспособности за последний период (таблица 1).

Успешность современного экономического развития неразрывно связана с наличием инновационного

Таблица 1. Россия в международных рейтингах цифрового и инновационного развития

Международные рейтинги	Позиция России в рейтинге		Страна-лидер
	Текущая	Предыдущая	
Рейтинг глобальной конкурентоспособности (IMD) https://www.imd.org/wcc/world-competitiveness-center-rankings/world-competitiveness-ranking-2020/	50 (2020)	45	Сингапур, Дания, Швейцария
Глобальный индекс инноваций (Global Innovation Index) (ISEAD, Корнельский университет) https://www.wipo.int/edocs/pubdocs/en/wipo_pub_gii_2020.pdf	47(2020)	46	Швейцария, Швеция, США
Bloomberg Innovation Index https://www.bloomberg.com/news/articles/2020-01-18/germany-breaks-korea-s-six-year-streak-as-most-innovative-nation	26 (2020)	27	Германия, Южная Корея, Сингапур
Индекс готовности к сетевому обществу (Networked Readiness Index – NRI) https://networkreadinessindex.org/nri-2019-countries/	48 (2019)	41	Сингапур, Финляндия
Рейтинг развития электронного правительства (E-government development rank) https://gtmarket.ru/ratings/e-government-development-index	36 (2020)	32	Дания, Южная Корея, Эстония
Всемирный рейтинг цифровой конкурентоспособности (бизнес-школа IMD) https://www.imd.org/news/updates/imd-world-digital-competitiveness-ranking-2019/	38 (2019)	40	США, Сингапур, Швеция
Индекс цифровой эволюции (Университет Тафтса) https://issek.hse.ru/mirror/pubs/share/387609461.PDF	39 (2017)	45	Норвегия, Швеция, Швейцария
Глобальный индекс кибербезопасности (GCI) https://www.itu.int/dms_pub/itu-d/opb/str/D-STR-GCI.01-2018-PDF-E.pdf	28 (2018)	10	Великобритания, США, Франция
ICT Development Index (IDI) https://gtmarket.ru/ratings/ict-development-index	45 (2017)	43	Исландия, Южная Корея, Швейцария
ИСИЭЗ НИУВШЭ Индекс цифровизации https://issek.hse.ru/data/2019/02/27/1193920132/NTI_N_121_27022019.pdf	28 (2019)	-	Финляндия, Бельгия, Дания

потенциала и возможностей его реализации в стране. Уровень инновационного развития мировых экономик оценивается на основе глобального индекса инноваций. В настоящее время достигнутый уровень инновационного развития недостаточно высокий: за период 2015–2020 гг. в международном рейтинге Россия стабильно занимает позиции в промежутке 43–48 среди 126 стран (таблица 1). И следует отметить, что одной из слабых сторон, оказывающих негативное влияние на эффективность инновационной деятельности в России, является уровень развития бизнеса, в частности развитие кластеров.

Главный современный тренд развития экономики и общества основан «на переходе к цифровому формату представления информации, который направлен на повышение эффективности экономики и улучшение качества жизни» [8, с. 49–50]. Состояние сфокусированной на цифровых и электронных технологиях экономической деятельности характеризуется: развитием IT-инфраструктуры предприятий, электронной коммерции, отрасли IT-технологий, национальной системы электронного правительства. Согласно рейтингу глобальной цифровой конкурентоспособности, составленному швейцарской бизнес-школой IMD, Россия занимает 38-е место, поднявшись с 40-го места предыдущего года. Положительным является улучшение позиции РФ в соответствии с Индексом цифровой эволюции университета Тафтса (таблица 1). Но в целом Россия существенно отстает от десятки лидеров по рейтингам, оценивающим степень эффективности использования цифровых технологий для повышения конкурентоспособности страны и благосостояния ее граждан. И, несмотря на то, что доля цифровой экономики в ВВП России неуклонно растет, она несравнимо мала по сравнению с такими странами, как Южная Корея, Швеция, Финляндия, США. Положение Российской Федерации в международных рейтингах цифрового и инновационного развития отражено в таблице 1.

Отвечая на современные вызовы, Правительство РФ 28 июля 2017 г. утвердило программу «Цифровая экономика Российской Федерации» с целью обеспечения ускоренного внедрения цифровых технологий в экономике и социальной сфере на основе создания платформы для взаимодействия власти, бизнеса, экспертных и научных сообществ. Одной из задач данного национального проекта является создание системы поддержки поисковых, прикладных исследований в области цифровой экономики (исследовательской инфраструктуры цифровых платформ). Ее решение неразрывно связано с необходимостью поддержки и развития кластерных образований, обладающих высоким научным, инновационным, техническим потенциалом.

Кластер можно определить как одно из наиболее успешно работающих в условиях глобальной конкуренции решений, обеспечивающих экономическое развитие и повышение качества жизни в регионе. М. Портер указывал на взаимосвязь и взаимозависимость трех уровней конкурентоспособности: кластера, региона его размещения и страны [19]. Результаты исследований инновационной динамики регионов, основанных на методике Regional Innovation Scoreboard, подтверждают, что существует тесная положительная связь между

социально-экономическим развитием региона и наличием успешных кластеров¹.

Теоретическое обоснование формирования территориальных инновационных кластеров

В процессе настоящего исследования были систематизированы и классифицированы направления научной мысли, посвященные эффективной организации экономического пространства, что явилось теоретическим обоснованием формирования территориального инновационного кластера (таблица 2).

У истоков возникновения кластерной теории стояли ученые европейских и американской научных школ. В конце XIX века А. Маршалл описывает специфику английского «индустриального района» и излагает концепцию промышленной агломерации, утверждая, что размещение компании и территориальная близость других экономических субъектов в значительной степени влияют на ее результативность [20].

Экономическое развитие северо-восточных районов Италии породило исследования индустриальных районов на территории страны. Так, Дж. Бекаттини актуализировал идеи, выдвинутые А. Маршаллом, делая акцент на социально-культурных особенностях промышленного района [21]. Итальянский ученый описывал промышленные округа как совокупность сложной системы институтов (рынки, фирмы, посредники, ассоциации), характеризующейся изменчивостью, адаптивностью и «коллективным сознанием», и полагал, что индустриальный район развивается «параллельно системе ценностей внутри района». Итак, концепция А. Маршалла – Дж. Бекаттини, дополненная подходами О. Уильямсона относительно отраслевых рынков и идеями М. Гранноветтера, Л. Лазаретти, С. Седита, А. Калоффи, стала основой европейских исследований бизнес-агломераций и бизнес-сетей [22–24].

Становление теории кластеризации неразрывно связывают с именем американского ученого М. Портера, который предложил научную категорию «производственный кластер». В широко известной работе «Конкурентное преимущество наций» было описано это явление как группа компаний из сопряженных отраслей, имеющая общие каналы коммуникаций [25]. Это направление исследований получило дальнейшее развитие на основе теорий конкурентоспособности. М. Портер высказал мнение, что конкурентные преимущества организаций зависят от экосистемы, в которой они функционируют. Ученый указывал, что создание кластеров оказывает существенное влияние на межфирменную конкуренцию, инновационное развитие как компаний, так и регионов [19]. Концепция М. Портера, опираясь на теорию инноваций Й. Шумпетера, представляет собой основу американских исследований в области кластеризации [26].

Разработки А.-Л. Саксениана и Э.Д. Скота, сравнившие институциональные преимущества различных

¹ *Innovation clusters in Europe: a statistical analysis and overview of current policy support* // Национальный исследовательский университет «Высшая школа экономики». URL: <https://cluster.hse.ru/mirror/pubs/share/212169880>

Таблица 2. Классификация подходов к областям теоретических исследований развития регионов

Область теоретических исследований	Классификация подходов		Авторы
Геополитическое развитие	Немецкая школа	Семь законов пространственного роста государства	Ф. Ратцель
		Органическая теория государства	Р. Челлен
		Теория «Срединная Европа»	Ф. Науманн
		Теория «континентального блока»	К. Хаусхофер
	Англо-американская школа	Теория срединного положения государства (хатерланда)	Х. Маккиндер
		Концепция морского могущества	Ф.Г. Коломб, А. Мэхэн
		Доктрина Монро	Дж. Монро
		Значение подвижной границы в американской истории	Ф. Тернер
		Теория промышленной агломерации	А. Маршалл
		Концепция инновационных кластеров	В. Фельдман, Д. Одретч
Итальянская школа	Теория промышленных дистриктов (округов)	Дж. Бекаттини, Ф. Альберти, В. Луц и А. Грациани, Пачи, Бруско	
Швейцарская школа	Теория территориальных производственных систем	Ф. Эйдало, Д. Майя, Н. Гросжан	
Размещение факторов производства	Глобалистические теории	Теорема Хекшера – Олина Парадокс Леонтьева Теорема Рыбчинского Теория жизненного цикла товара	С. Цамански, М. Стрейт, А. Леш, Ф. Перру, В. Кристаллер, Ж. Будвиль, У. Айзард, Э.Ф. Хекшер, Б. Олин, В.В. Леонтьев, Т.М. Рыбчинский, Р. Вернон
		Мезоэкономический подход	Н. Колосовский, М. Бандман, Р. Шнипер, М. Портер, П. Кругман, М. Энрайт, Э. Маркусен, Д. Майлат, Ф. Тюнен, А. Вебер, В. Лаундхарт
Новая институциональная экономическая теория			Р. Коуз, О. Уильямсон, Э. Остром
Экономическая теория сложности			Н.В. Смородинская, Р. Мартин, П. Санли, Е. Руллани, И.А. Иванова, Л. Лейдесдорф
Новая экономическая география			Ж.Ф. Тисс, М. Фудзита, П. Кругман и Э. Венаблс

Область теоретических исследований	Классификация подходов	Авторы
Парадигма сетевого взаимодействия		Г. Бейтсон, Н. Луман
	Концепция глобальных инновационных сетей	М. Кастельс, Дж. Тидд, Е.И. Иншакова
	Теория сетевой формы организации	О.А. Третьяк, М.Н. Румянцева, М.Ю. Шерешева, Р. Майлз, Ч. Сноу, Джонс, Хестерли, Богати
	Теория социальных сетей	А. Бэйвалас, Дж. Морено, М. Грановёттер, Лон Сафко и Д. Брэйк, Х. Левитт, Д.А. Губанов, Д.А. Новиков, А.Г. Чхартишвили
Инновационное развитие экономики страны и регионов	Теория национальной инновационной системы	С. Брески, Б. Лундвалл, К. Фримен, Р. Нельсон, Т. Оганесян, С. Розмирович, Д. Медовников
	Теория региональной инновационной системы	С. Брески, Ф. Малерба, А. Шарнхорст, А. Пика
	Теория экосистемы бизнеса	Дж.Ф. Мур, Р. Аднер, Г.Б. Клейнер, Р. Капур, К. Келли

экосистем, стали ключевыми в интеграции европейского и американского направлений исследования [27; 28].

Становление постиндустриальной парадигмы тесно связано с развитием теории и методологии региональной экономики, поскольку именно формирование пространственной среды для реализации интеллектуальных и инновационных ресурсов предприятий, обеспечивающей коммерциализацию идей и новшеств, способствует максимизации экономического потенциала территории, переходу национальной экономики на инновационный тип развития [14].

Современные концепции организации социально-экономического пространства рассматривают кластер как «модель поляризованного экономического роста», которая строится на основе сосредоточения факторов производства на определенной территории и предпринимательской активности [12, с. 410].

Основные черты современного территориально-инновационного кластера

Анализ современных подходов к определению понятия «кластер» позволил выявить основные черты, его характеризующие. Большинство ученых отмечают, что кластер – это совокупность взаимодействующих предприятий, для которых свойственна либо территориальная, либо (и) отраслевая общность, результатом деятельности которых является создание цепочки ценности [10; 13]. По мнению, основоположника теории М. Портера, кластер следует рассматривать как сложную динамическую систему, которая опирается на обратные связи и обладает эмерджентностью, способностью к самоорганизации и саморазвитию [29].

Одним из аспектов функционирования кластера является предоставление доступа к «комплементарным ресурсам общего пользования» всем сетевым акторам кластера [29]. Отличительными чертами кластера являются целевая направленность его функционирования, относительная самостоятельность компаний, входящих в его состав, демократические принципы принятия решений и допустимость конкуренции среди участников кластера. М. Портер выдвинул идею, поддержанную Э. Бергманом, Э. Фезе, что существует возможность успешного взаимодействия конкурирующих компаний в рамках кластерных образований [29; 30].

Эффективность деятельности кластера зависит от многообразия и разнопрофильности его акторов, поскольку определяет степень вариативности генерируемых новых знаний и уровень гибкости, приспособляемости к возмущениям внешней среды. Важным фактором для успешного функционирования и эволюции кластера является качество социально-экономического состояния региона, его инновационный потенциал.

Сегодня создание новых товаров географически не ограничивается территорией региона или страны, процессы охватывают работу организаций во многих странах мира. Таким образом возникают глобальные стоимостные цепочки, локальными узлами которых могут стать кластеры, поскольку они обладают адаптивностью к возмущениям внешней среды, способностью к саморазвитию, высокой степенью инновативности. С позиции теории производственной агломерации кластеры можно рассматривать как не обладающую жесткой иерархией, ориентированную на экспорт бизнес-сеть предприятий, которая отвечает требованиям

современных моделей организации производства, процессов разделения и кооперации труда.

К феноменальным явлениям современного развития глобального рынка можно отнести становление сетевых форм организации бизнеса. В рамках парадигмы сетевого взаимодействия инновационный кластер можно описать как «коллаборативную сеть с тройной спиралью», которая приводит к генерации непрерывных инноваций [7, с. 75]. Другими словами, создание уникальной потребительской стоимости обусловлено синергетическими эффектами, возникающими в экосистеме, которая образована независимыми компаниями разного профиля, между которыми существует сложное переплетение функциональных связей. Итак, по мнению автора, главной характеристикой кластера является инновационная составляющая, так как именно ориентированность на создание нового продукта – ключевой фактор конкурентоспособности кластера.

Отличительной чертой кластерных образований как формы сетевого взаимодействия являются возникновение новых идей во всех институциональных секторах и «перетекание» знаний и технологий по различным каналам, при этом особое значение придается «эффектам перелива неявных знаний», так как это способствует развитию взаимовыгодного партнерства участников [7, с. 66]. Многообразие, развитость и устойчивость взаимоотношений партнеров кластера и их связей с внешней средой способствуют саморазвитию этой экосистемы.

Концептуальная архитектура территориального инновационного кластера в условиях цифровой экономики

Цифровые трансформации предъявляют новые требования к формированию и развитию кластерных объединений, что обусловило необходимость создания концептуальной архитектуры территориального инновационного кластера в условиях новой экономики (рис. 1).

На основе анализа работ зарубежных и отечественных ученых, исследовавших проблему кластеризации, уточнено определение категории «инновационный кластер в цифровой экономике». Инновационный кластер в цифровой экономике – это территориально-отраслевое объединение научно-образовательных и инжиниринговых центров, промышленных компаний и организаций, осуществляющих основанную на цифровых преобразованиях бизнес-процессов и интерактивном взаимодействии акторов деятельность, в результате которой создается совокупный продукт, обладающий высокой степенью новизны, что обеспечивает опережающий экономический рост резидентов и региона их базирования в целом.

Предлагаемая модель образования кластера строится на государственно-частном партнерстве. Равноправные взаимоотношения субъектов науки, государства и бизнеса в рамках совместной сети и совместного проекта направлены на сближение их функциональных областей и формирование динамического сцепления, в результате которого возникают поточные инновации (непрерывное создание нового) и другие синергетические эффекты.

Деятельность компаний участников кластера должна базироваться на ключевых технологиях «Индустрии 4.0».

Так, например, для прогнозирования могут быть использованы адаптированные к производству технологии предиктивной аналитики, для управления потоками больших объемов данных эффективно применять облачные платформы хранения и связи. Технология машинного обучения выступает катализатором инноваций, социально-экономического развития, гибкости, адаптивности к внешней среде участников кластерных образований и региона их местонахождения. Цифровая трансформация создает уникальную возможность получения данных о процессах в режиме реального времени в интегральной сети, что повышает операционную эффективность, оптимизирует затраты на производство и управление, усиливает контроль качества и приводит к росту конкурентоспособности.

Предполагается, что взаимодействие субъектов науки, государства и бизнеса будет организовано посредством виртуальной деловой среды, представляющей организационную платформу с многомерной сетевой архитектурой. Интерактивная координация взаимодействия компаний всех групп, входящих в состав кластера, создаст возможность трансформации возникающих в кластере идей и знаний в новые потребительские ценности, повысит величину совокупной добавленной стоимости, обеспечит рост производительности труда, эффективности деятельности, прибыльность, конкурентоспособность каждого участника, самого кластера и региона размещения.

Для успешной цифровой трансформации территориального инновационного кластера необходимо разработать:

- платформы экосистемы, включая OpenAPI;
- цифровые сервисы (а также обеспечить бесшовную интеграцию с существующими бизнес-процессами компаний-участников кластера);
- эффективные организационные структуры, обеспечивающие применение аналитики данных как обще-кластерных компетенций;
- цифровую совместимость, поддерживающую сквозные процессы с партнерами по горизонтальной цепочке создания стоимости [31].

Кластерная политика государства за рубежом и в России

Один из наиболее эффективных инструментов обеспечения высоких темпов экономического роста, повышения уровня конкурентоспособности – реализация кластерной политики. Согласование усилий правительства, бизнеса, научных и образовательных организаций по развитию кластеров привели к появлению кластерных инициатив, развитие которых способствует росту производительности труда в компаниях, создает среду для непрерывного процесса создания инноваций, обмена опытом с мировыми лидерами, привлечения высококвалифицированных кадров [32]. Необходимость и эффективность применения кластерного подхода к развитию регионов подтверждают лучшие мировые практики. Так, обращают на себя внимание следующие зарубежные инициативы:

- «Манифест кластеризации в странах ЕС», принятый Евросоюзом в 2006 г., который предоставляет возможность повышения конкурентоспособности отдельных

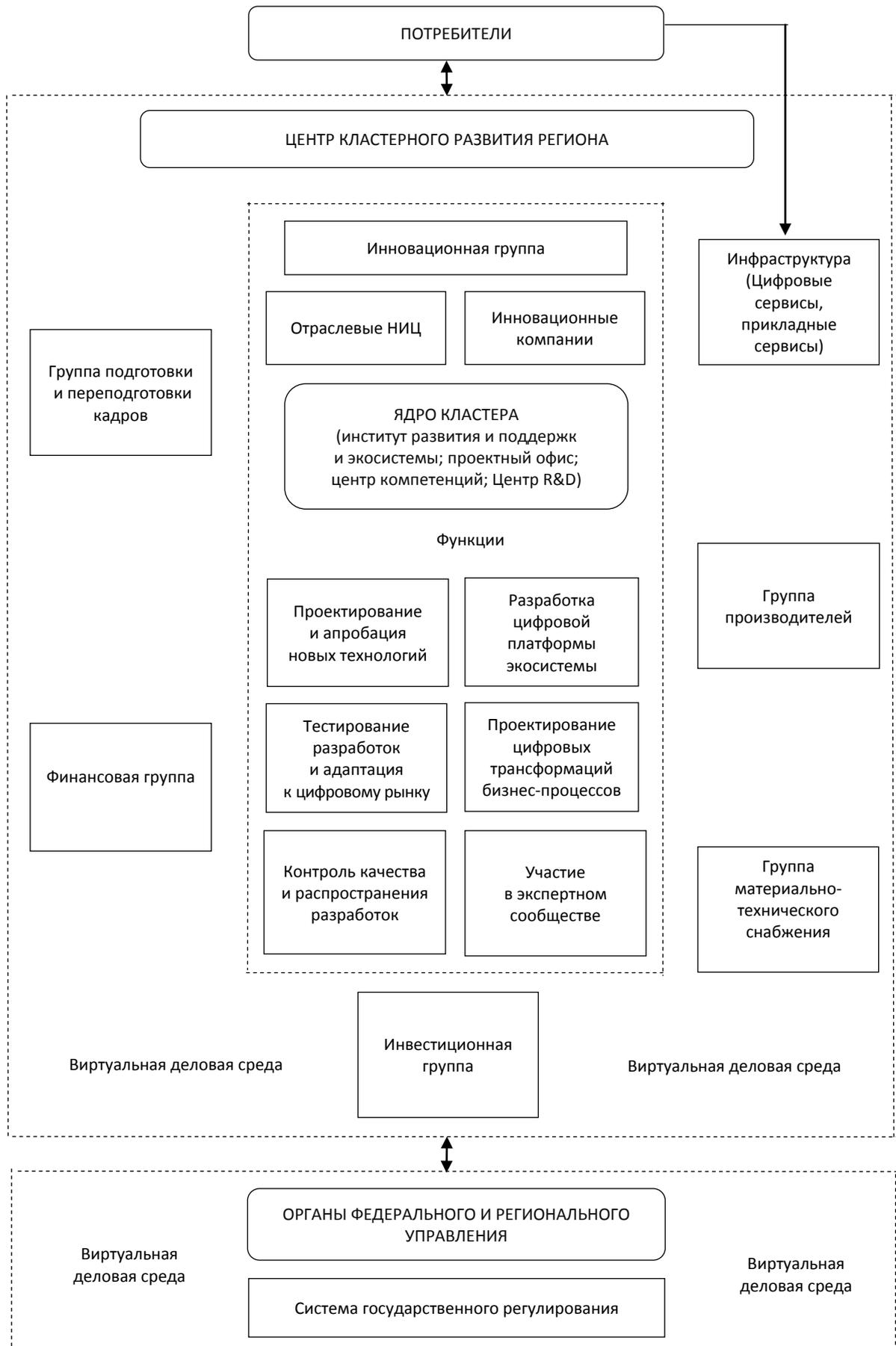


Рис. 1. Концептуальная архитектура территориального инновационного кластера в условиях цифровой экономики

членов Евросоюза и улучшения положения на мировых рынках Союза в целом²;

– Программа Европейского союза по развитию научных исследований и технологий «Горизонт 2020» и ее продолжение на период 2021–2027 гг., в числе инструментов реализации которой создание и развитие кластеров в области здравоохранения, информационных технологий, промышленности, экологии, энергетики с помощью Объединенного исследовательского центра Европейской комиссии³;

– программа поддержки ведущих кластеров Германии “Spitzencluster-Wettbewerb”, основная цель которой – преодоление разрыва между наукой и производством путем оказания поддержки передовым кластерам в наукоемких секторах и регионам их базирования⁴. Сегодня 15 кластеров Германии признаны ведущими в формировании цифровой экономики и бюджета регионов;

– программа поддержки полюсов конкурентоспособности Франции “Poles de Competitive”, направленная на развитие синергии и софинансирование совместных исследовательских проектов участников кластеров, а также коммерциализацию их научных достижений⁵. В результате государственную поддержку получил 71 кластер, но к 2020 г. список включает 56 кластеров, обладающих статусом полюсов конкурентоспособности;

– задача канадской национальной программы “Innovation Superclusters” – сконцентрировать усилия государства на региональных точках роста, в которых присутствует критическая масса компаний в определенных видах деятельности с высоким потенциалом выхода на международную арену. На эту инициативу из бюджета выделено 950 млн долларов из государственного бюджета. В итоге были выбраны пять суперкластеров для получения государственной поддержки. Одним из победителей стал “Ocean Supercluster” в Атлантическом регионе Канады. Область его интересов – развитие цифровых технологий в сферах морской нефтедобычи, рыболовства и возобновляемой энергии⁶;

– с 2000 года индийское правительство успешно проводит кластерную политику, в рамках которой действуют 24 программы, финансирующие развитие кластерных образований (было выделено около 1,4 млрд долларов США).

Кластерный подход к развитию экономики способствует повышению конкурентоспособности и стимулированию инновационного развития страны. Успешность кластерных инициатив обеспечивает частно-государственное партнерство, направленное на эффективную реализацию потенциалов инновационного кластера и региона в целом.

Возможные направления государственной поддержки инновационного кластера представлены на рис. 2.

Вопросы кластеризации постоянно находятся в фокусе внимания российского правительства. Основы кластерной политики, ее принципы и основные направления были заложены в 2008 г. в «Концепции долгосрочного социально-экономического развития Российской Федерации до 2020 года». Правительственные программы поддерживают около половины существующих кластерных инициатив. Необходимость поддержки кластерных инициатив отмечена и в «Стратегии инновационного развития Российской Федерации на период до 2020 г.».

В соответствии с Приказом Минэкономразвития России от 16 февраля 2010 г. № 59 «О мерах по реализации в 2010 году мероприятий по государственной поддержке малого и среднего предпринимательства» начинается субсидирование формирования и развития центров кластерного развития. Размер финансирования за период 2010–2016 гг. составил 1,06 млрд руб., что позволило к 2016 г. создать 34 центра, осуществляющих поддержку кластерных инициатив в 33 регионах России⁷. Основной задачей, стоящей перед центрами кластерного развития, является поддержка кластерных инициатив, которая заключается в оказании акторам, компаниям малого и среднего бизнеса, консультационных и организационных услуг, поиске конкурентоспособных идей и предложений для кластерных проектов, представление интересов кластеров в органах государственной власти.

Значимой инициативой Минэкономразвития России стала широкомасштабная, принятая в 2012 г. программа поддержки пилотных инновационных территориальных кластеров. Цель программы – повышение эффективности взаимодействия резидентов кластера, поддержка развития регионов, обладающих высоким инновационным и промышленным потенциалом. Размер бюджета за 2013–2015 гг. значительно превзошел объем финансирования программы поддержки центров кластерного развития и составил 5,05 млрд руб.

В результате было отобрано 27 пилотных кластеров, которые расположены в регионах с высоким уровнем инновационного развития, на территориях которых созданы наукограды, особые экономические зоны (ОЭЗ), закрытые территориальные образования (ЗАО) [11]. В итоге объем продукции, выпущенной акторами кластеров в 2013–2015 гг., достиг 1,97 трлн руб., прирост объема произведенной продукции, работ и услуг составил 429 млрд руб. в постоянных ценах⁸.

Одним из результатов функционирования кластеров является их инвестиционная привлекательность для

² Ketels Ch., Protsiv S. Cluster Presence and Economics Performance: a new look based on European Data // Cluster observatory. URL: <http://www.clusterobservatory.eu>.

³ Horizon 2020 sections // European Commission. URL: <https://ec.europa.eu/programmes/horizon2020/h2020-sections>.

⁴ Die von Ihnen gewählte Seite kann nicht angewählt werden // Bundesministerium für Wirtschaft und Energie. URL: <https://www.clusterplattform.de/CLUSTER/Navigation/DE/Bund/SpitzenclusterWettbewerb/spitzencluster-wettbewerb.html> и <https://www.spitzencluster.de/>.

⁵ Les poles de competitivite. Moteurs de croissance et d'emploi. URL: <https://competitivite.gouv.fr>.

⁶ Innovation Superclusters initiative // Government of Canada. URL: <https://www.ic.gc.ca/eic/site/093.nsf/eng/home>.

⁷ Кластерная политика: достижение глобальной конкурентоспособности // Национальный исследовательский университет «Высшая школа экономики». URL: <https://issek.hse.ru/data/2017/07/10/1171128177/Cluster%20Policy%202017.pdf>.

⁸ Кластерная политика: достижение глобальной конкурентоспособности // Национальный исследовательский университет «Высшая школа экономики». URL: <https://publications.hse.ru/mirror/pubs/share/direct/207682536.pdf>.

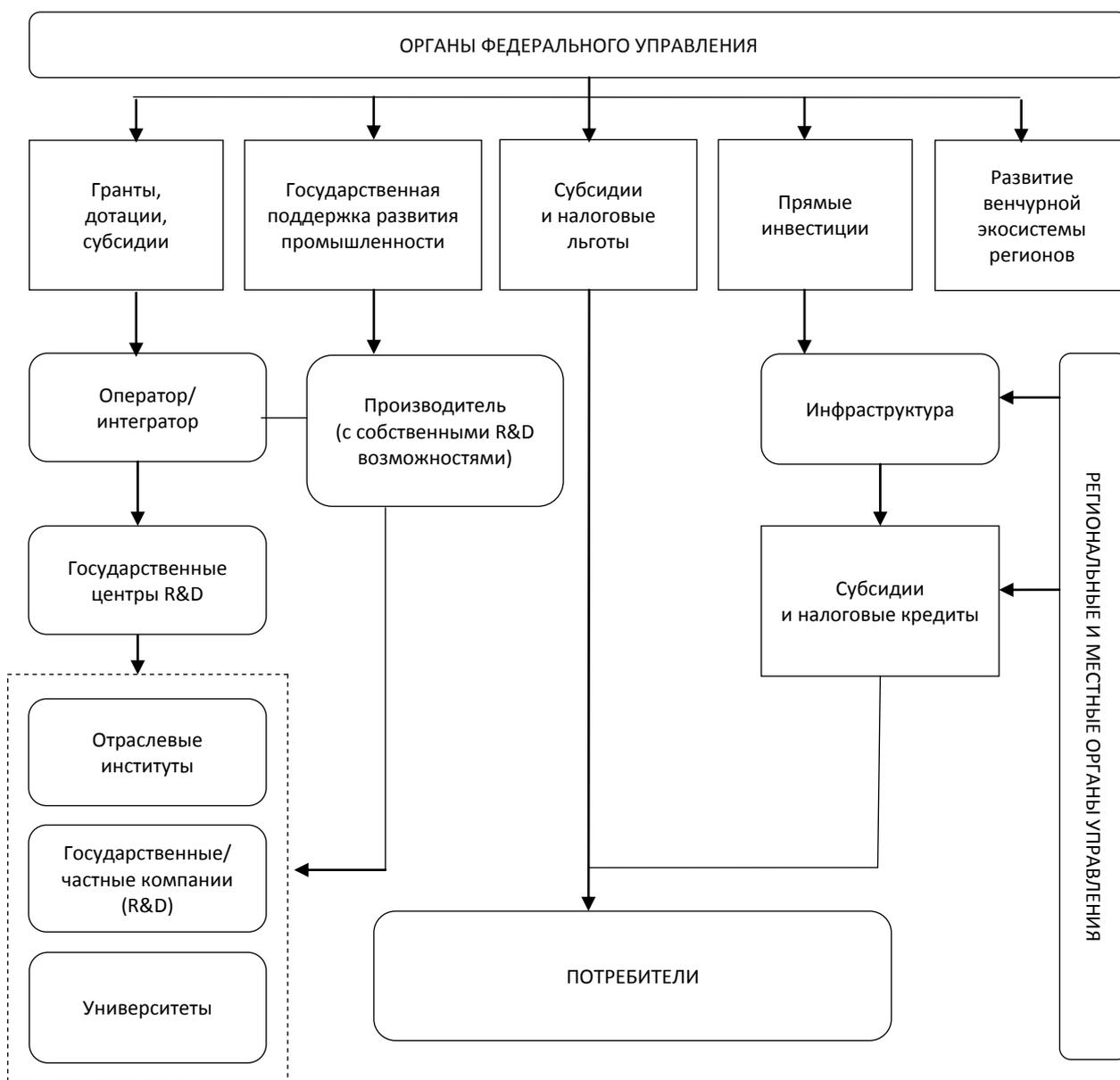


Рис. 2. Возможные направления государственной поддержки территориального инновационного кластера

частного бизнеса. Так, деятельность пилотных инвестиционно-технологических кластеров сопровождалась привлечением инвестиций из негосударственных источников. Соотношение инвестиций из бюджетных и внебюджетных средств за три года составило 98,62 и 362,88 млрд руб. соответственно. Другим результатом деятельности пилотных инновационно-технологических кластеров является значительное превышение показателя объема собственной инновационной продукции, работ и услуг над средними значениями в регионе размещения на 60–90 %. Совокупный объем совместных исследовательских проектов пилотных кластеров за время реализации программы (2013–2015 гг.) составил более 75 млрд руб.⁹.

⁹ Кластерная политика: достижение глобальной конкурентоспособности // Национальный исследовательский университет «Высшая школа экономики».

С целью создания благоприятного предпринимательского климата и повышения эффективности государственного управления Постановлением № 316 Правительства Российской Федерации от 15 апреля 2014 г. была утверждена государственная программа Российской Федерации «Экономическое развитие и инновационная экономика», способствующая росту инновационной активности бизнеса. На реализацию государственной программы из федерального бюджета выделено 929 341 313,5 тыс. руб.¹⁰.

URL: <https://issek.hse.ru/data/2017/07/10/1171128177/Cluster%20Policy%202017.pdf>.

¹⁰ Разработка и реализация государственной программы Российской Федерации «Экономическое развитие и инновационная экономика» // Министерство экономического развития Российской Федерации. URL: <http://old.economy.gov.ru/minec/activity/sections/strategic>

2016 г. ознаменовался началом запуска приоритетного проекта с целью обеспечения опережающих темпов экономического роста регионов, продвижения инновационных товаров на мировые рынки. Проект Министерства экономического развития России «Развитие инновационных кластеров – лидеров инвестиционной привлекательности мирового уровня» направлен на содействие инновационному развитию и экспорту высокотехнологичной продукции, коммерциализацию технологий, повышение производительности труда, создание высокопроизводительных рабочих мест и укрепление национальной конкурентоспособности.

Основной целью, которую преследует реализация приоритетного проекта, является встраивание инновационно-территориальных кластеров в мировые цепочки создания добавленной стоимости. По результатам 2016 г. совместные научно-исследовательские проекты оценивались более чем в 12,2 млрд руб. В 2016 г. акторы инновационных кластеров-лидеров в совокупности оформили 100 зарубежных патентов на изобретения. Объем привлеченных частных инвестиций в 2016 г. составил 163,9 млрд руб., что свидетельствует об инвестиционной привлекательности кластеров-лидеров. Размеры негосударственных инвестиций, привлекаемых на развитие кластеров-лидеров, по прогнозам должны составить не менее чем 300 млрд руб. за 2016–2020 гг.¹¹

В 2017 г. перечень включал 12 кластеров-лидеров, которые представляют собой совокупность средних и крупных предприятий, основу деятельности которых составляет высокотехнологичный бизнес; научно-образовательные центры мирового уровня, расположенные на его территории и ориентированные на реализацию интеллектуального потенциала.

Другим национальным ведомством, реализующим кластерную политику, стало Министерство промышленности и торговли РФ. В 2014 г. был принят Федеральный закон № 488 «О промышленной политике в Российской Федерации», в котором представлено официальное определение термина «промышленный кластер» и отражены условия применения мер стимулирования его деятельности. Нормативно-правовой базой поддержки промышленных кластеров стало Постановление Правительства РФ от 31.07.2015 № 779 «О промышленных кластерах и специализированных организациях промышленных кластеров». Программу Минпромторга отличает то, что финансирование промышленного кластера носит компенсационный характер. Субсидирование совместных проектов организаций, входящих в промышленный кластер, способствует росту создаваемой ими добавленной стоимости.

Промышленные кластеры созданы в 36 регионах России, объединяют более 630 предприятий, обеспечивают рабочими местами более 30 900 человек. В результате реализации кластерных проектов к концу 2020 г.

будет произведена продукция импортозамещения на сумму 69,4 млрд руб. При этом на каждый рубль субсидий из федерального бюджета было привлечено 5,5 руб. внебюджетных инвестиций от инициаторов проектов¹².

С 2015 года Министерством промышленности и торговли Российской Федерации совместно с региональными властями и предприятиями созданы и включены в реестр 49 промышленных кластеров с ежегодным объемом выпускаемой продукции свыше 1,3 трлн руб. За это время в федеральный бюджет поступило больше 12 млрд руб. налогов и создано больше 30 тысяч рабочих мест¹³.

В рамках механизма поддержки предприятиям возмещается до 50 % затрат на реализацию кластерных проектов: НИОКР, опытная партия, проценты по кредитам, лизинг, закупка технологической оснастки, программно-аппаратных комплексов.

Сегодня к лидерам по числу успешных кластеров относятся такие регионы, как Татарстан, Челябинская область, Ульяновская область, Ставропольский край, г. Санкт-Петербург. Снижение административных барьеров и разнообразие производственных компетенций в регионах активно способствуют развитию кластерных структур.

Несмотря на очевидные успехи кластерной политики, цифровая трансформация заставляет пересмотреть многие направления государственной поддержки, перейти на новый уровень развития. Государственное регулирование следует ориентировать на получение синергетического эффекта, задействовав ключевые промышленные специализации регионов.

ОСНОВНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

Основой качественно нового этапа развития цивилизации являются наукоемкие технологии, поэтому в развитых и развивающихся странах большее внимание уделяется созданию благоприятной деловой среды для формирования и развития кластера как катализатора инновационного развития территорий. Функционирование экосистемы кластера, объединяющей усилия частного промышленного сектора (предприятий малого и среднего бизнеса), науки и образования, должно способствовать созданию инновационной продукции мирового уровня. Успешный мировой опыт формирования кластеров показывает, что роль государства должна быть ограничена поддержкой развития рыночных сил региона размещения кластера, благоприятного делового климата, инновационных кластерных проектов, обеспечивающих вхождение в глобальные цепочки создания стоимости.

Planning/economicdev/?WCM_PI=1&WCM_PageSize.6592b3004309ca4b98d5bb1aee474279=20.

¹¹ *Кластерная политика: достижение глобальной конкурентоспособности // Национальный исследовательский университет «Высшая школа экономики».*
URL: <https://issek.hse.ru/data/2017/07/10/1171128177/Cluster%20Policy%202017.pdf>.

¹² *Актуализация мер поддержки промышленных кластеров. Работа продолжается // Ассоциация кластеров и технопарков России.*

URL: <https://akitr.ru/news/aktualizatsiya-mer-podderzhki-promyshlennykh-klasterov-rabota-prodolzhaetsya/>.

¹³ *Кластер-класс. Минпромторг планирует изменить систему поддержки промышленных индустриальных парков // Российская газета.*

URL: <https://rg.ru/2020/08/09/minpromtorg-izmenit-sistemu-podderzhki-promyshlennyh-i-industrialnyh-parkov.html>.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Морозова Е.В. Опыт реализации эффективной кластерной политики через программную поддержку инновационных территориальных кластеров Российской Федерации // *Управленческие науки в современном мире*. 2018. Т. 2. № 1. С. 108–114.
2. Фадейкина Н.В., Бавыкина Е.М., Малина С.С. Реализация кластерного подхода в инновационной политике России и Новосибирской области // *Сибирская финансовая школа*. 2020. № 1. С. 67–74.
3. Рисин И.Е., Трещевский Ю.И. Региональная кластерная политика. Концептуальное, методическое и инструментальное обеспечение. М.: Русайнс, 2016. 165 с.
4. Ахунжанова И.Н., Томашевская Ю.Н., Осипов Д.В. Инструменты оценки конкурентоспособности инновационных кластеров (на примере кластера «Силиконовая Саксония») // *Балтийский регион*. 2020. Т. 12. № 2. С. 153–173.
5. Бабкин А.В., Новиков А.О. Кластер как субъект экономики: сущность, современное состояние, развитие // *Научно-технические ведомости Санкт-Петербургского государственного политехнического университета. Экономические науки*. 2016. № 1. С. 9–29.
6. Kutsenko E. Pilot Innovative Territorial Clusters in Russia: A Sustainable Development Model // *Foresight-Russia*. 2015. Vol. 9. № 1. P. 32–55.
7. Смородинская Н.В., Катуков Д.Д. Когда и почему региональные кластеры становятся базовым звеном современной экономики // *Балтийский регион*. 2019. Т. 11. № 3. С. 61–91.
8. Халин В.Г., Чернова Г.В. Цифровизация и ее влияние на российскую экономику и общество: преимущества, вызовы, угрозы и риски // *Управленческое консультирование*. 2018. № 10. С. 46–63.
9. Исайченкова В.В. Формирование эффективных промышленно-производственных кластеров в условиях цифровизации // *Экономические отношения*. 2019. Т. 9. № 3. С. 1879–1890.
10. Смородинская Н.В., Катуков Д.Д. Влияние глобальных стоимостных цепочек на национальные экономические системы и вызовы для российской экономической политики // *Общественные науки и современность*. 2017. № 4. С. 27–33.
11. Сурова Н.Ю. Интегрированное образование как основа кластерного подхода для цифровой трансформации социально экономической системы России // *Вестник Академии*. 2019. № 1. С. 50–55.
12. Чарыкова О.Г., Маркова Е.С. Региональная кластеризация в цифровой экономике // *Экономика региона*. 2019. Т. 15. № 2. С. 409–419.
13. Cheng K., Rehman S., Seneviratne D., Zhang S. Sreaping the Benefits from Global Value Chains // *IMF Working Papers*. 2015. № 15/204. P. 25–26.
14. Матвеев Ю.В., Матвеев К.Ю., Трубецкая О.В. Роль кластеров в формировании конкурентоспособности национальной и региональной экономики // *Вестник Самарского государственного экономического университета*. 2016. № 7. С. 39–46.
15. Оганесян А.А. Кластеры конкурентоспособности как инструмент развития инновационных экосистем // *Экономика и предпринимательство*. 2019. № 7. С. 448–454.
16. Götz M. The Industry 4.0 Induced Agility and New Skills in Clusters // *Foresight and STI Governance*. 2019. Vol. 13. № 2. P. 72–83.
17. Лукашин Ю.П., Рахлина Л.И. Инновационные кластеры за рубежом и в России // *Вестник МИРБИС*. 2019. № 2. С. 142–153.
18. Куценко Е.С., Абашкин В.Л., Фияксель Э.А., Исланкина Е.А. Десять лет кластерной политики в России: логика ведомственных подходов // *Инновации*. 2017. № 12. С. 46–58.
19. Porter M.E. Competitive advantage, agglomeration economies, and regional policy // *International Regional Science Review*. 1996. Vol. 19. № 2. P. 85–90.
20. Marshall A., Marshall M. *The Economics of Industry*. London: Macmillan, 1879. 231 p.
21. Becattini G. The Marshallian industrial district as a socio-economic notion // *Industrial districts and inter-firm co-operation in Italy*. Geneva, 1990. P. 37–51.
22. Williamson O.E. Markets and hierarchies: Some elementary considerations // *American Economic Review*. 1973. Vol. 63. № 2. P. 316–325.
23. Granovetter M. Economic action and social structure: The problem of embeddedness // *American Journal of Sociology*. 1985. Vol. 91. № 3. P. 481–510.
24. Lazzeretti L., Sedita S.R., Caloffi A. Founders and disseminators of cluster research // *Journal of Economic Geography*. 2014. Vol. 14. № 1. P. 21–43.
25. Porter M.E. *The Competitive Advantage of Nations*. New York: Free Press, 1990. 875 p.
26. Schumpeter J.A. *Capitalism, socialism, and democracy*. New York: Harper and Row, 1942. 437 p.
27. Saxenian A. *Regional advantage: Culture and competition in Silicon Valley and Route 128*. Cambridge: Harvard University Press, 1994. 226 p.
28. Scott A.J. *New industrial spaces: Flexible production organization and regional development in North America and Western Europe*. London: Pion, 1988. 132 p.
29. Porter M.E. *On competition*. Boston: Harvard Business School Press, 1998. 485 p.
30. Feser E.J., Bergman E.M. *National Industry Cluster Templates: A Framework for Regional Cluster Analysis // Regional Studies*. 2000. Vol. 34. № 1. P. 1–20.
31. Акаткин Ю.М., Карпов О.Э., Конявский В.А., Ясиновская Е.Д. Цифровая экономика: Концептуальная архитектура экосистемы цифровой отрасли // *Бизнес-информатика*. 2017. № 4. С. 17–28.
32. Sölvell Ö., Lindqvist G., Ketels C. *The cluster initiative greenbook*. Stockholm: Ivory Tower, 2003. 94 p.

REFERENCES

1. Morozova E.V. Experience of implementation of effective cluster policy through program support of innovative territorial clusters of the Russian Federation. *Upravlencheskie nauki v sovremennom mire*, 2018, vol. 2, no. 1, pp. 108–114.
2. Fadeykina N.V., Bavykina E.M., Malina S.S. Corporate social responsibility: concept, essence, evolution of theories. *Sibirskaya finansovaya shkola*, 2020, no. 1, pp. 67–74.
3. Risin I.E., Treshchevskiy Yu.I. *Regionalnaya klaster'naya politika. Kontseptualnoe, metodicheskoe i instrumentalnoe*

- obespechenie* [Regional cluster policy: conceptual, methodological and instrumental support]. Moscow, Rusayns Publ., 2016. 165 p.
4. Akhunzhanova I.N., Tomashevskaya Yu.N., Osipov D.V. Tools for evaluating the competitiveness of innovative clusters. *Baltiyskiy region*, 2020, vol. 12, no. 2, pp. 153–173.
 5. Babkin A.V., Novikov A.O. Cluster as a subject of economy: essence, current state, development. *Nauchno-tekhnicheskie vedomosti Sankt-Peterburgskogo gosudarstvennogo politekhnicheskogo universiteta. Ekonomicheskie nauki*, 2016, no. 1, pp. 9–29.
 6. Kutsenko E. Pilot Innovative Territorial Clusters in Russia: A Sustainable Development Model. *Foresight-Russia*, 2015, vol. 9, no. 1, pp. 32–55.
 7. Smorodinskaya N.V., Katukov D.D. When and why regional clusters become basic building blocks of modern economy. *Baltic Region*, 2019, vol. 11, no. 3, pp. 61–91.
 8. Khalin V.G., Chernova G.V. Digitalization and its impact on the Russian economy and society: advantages, challenges, threats and risks. *Upravlencheskoe konsultirovanie*, 2018, no. 10, pp. 46–63.
 9. Isaychenkova V.V. Formation of effective industrial clusters in conditions of digitalization. *Ekonomicheskie otnosheniya*, 2019, vol. 9, no. 3, pp. 1879–1890.
 10. Smorodinskaya N., Katukov D. The impact of global value chains on national economic systems and the challenges facing Russian economic policy. *Social Sciences*, 2017, vol. 48, no. 4, pp. 45–51.
 11. Surova N.Yu. Integrated education as a basis of cluster approach for digital transformation of social and economic system of Russia. *Vestnik Akademii*, 2019, no. 1, pp. 50–55.
 12. Charykova O.G., Markova E.S. Regional clustering in the digital economy. *Ekonomika regiona*, 2019, vol. 15, no. 2, pp. 409–419.
 13. Cheng K., Rehman S., Seneviratne D., Zhang S. Reaping the Benefits from Global Value Chains. *IMF Working Papers*, 2015, no. 15/204, pp. 25–26.
 14. Matveev Yu.V., Matveev K.Yu., Trubetskaya O.V. The role of clusters in the formation of competitiveness of national and regional economics. *Vestnik Samarskogo gosudarstvennogo ekonomicheskogo universiteta*, 2016, no. 7, pp. 39–46.
 15. Oganesyana A.A. Competitiveness clusters as a tool for the development of innovative ecosystems. *Ekonomika i predprinimatelstvo*, 2019, no. 7, pp. 448–454.
 16. Götz M. The Industry 4.0 Induced Agility and New Skills in Clusters. *Foresight and STI Governance*, 2019, vol. 13, no. 2, pp. 72–83.
 17. Lukashin Yu.P., Rakhlina L.I. Innovative clusters in world and in Russia. *Vestnik MIRBIS*, 2019, no. 2, pp. 142–153.
 18. Kutsenko E.S., Abashkin V.L., Fiyaksel E.A., Islankina E.A. A decade of cluster policy in Russia: a comparative outlook. *Innovatsii*, 2017, no. 12, pp. 46–58.
 19. Porter M.E. Competitive advantage, agglomeration economies, and regional policy. *International Regional Science Review*, 1996, vol. 19, no. 2, pp. 85–90.
 20. Marshall A., Marshall M. *The Economics of Industry*. London, Macmillan Publ., 1879. 231 p.
 21. Becattini G. The Marshallian industrial district as a socio-economic notion. *Industrial districts and inter-firm co-operation in Italy*. Geneva, 1990, pp. 37–51.
 22. Williamson O.E. Markets and hierarchies: Some elementary considerations. *American Economic Review*, 1973, vol. 63, no. 2, pp. 316–325.
 23. Granovetter M. Economic action and social structure: The problem of embeddedness. *American Journal of Sociology*, 1985, vol. 91, no. 3, pp. 481–510.
 24. Lazzeretti L., Sedita S.R., Caloffi A. Founders and disseminators of cluster research. *Journal of Economic Geography*, 2014, vol. 14, no. 1, pp. 21–43.
 25. Porter M.E. *The Competitive Advantage of Nations*. New York, Free Press Publ., 1990. 875 p.
 26. Schumpeter J.A. *Capitalism, socialism, and democracy*. New York, Harper and Row Publ., 1942. 437 p.
 27. Saxenian A. *Regional advantage: Culture and competition in Silicon Valley and Route 128*. Cambridge, Harvard University Press Publ., 1994. 226 p.
 28. Scott A.J. *New industrial spaces: Flexible production organization and regional development in North America and Western Europe*. London, Pion Publ., 1988. 132 p.
 29. Porter M.E. *On competition*. Boston, Harvard Business School Press Publ., 1998. 485 p.
 30. Feser E.J., Bergman E.M. National Industry Cluster Templates: A Framework for Regional Cluster Analysis. *Regional Studies*, 2000, vol. 34, no. 1, pp. 1–20.
 31. Akatkin Yu.M., Karpov O.E., Konyavskiy V.A., Yasinovskaya E.D. digital economy: conceptual architecture of a digital economic sector ecosystem. *Business Informatics*, 2017, no. 4, pp. 17–28.
 32. Sölvell Ö., Lindqvist G., Ketels C. *The cluster initiative greenbook*. Stockholm, Ivory Tower Publ., 2003. 94 p.

**THE FORMATION OF AN INNOVATION CLUSTER
IN THE CONTEXT OF DIGITAL TRANSFORMATION**

© 2020

E.A. Borgardt, PhD (Economics),
assistant professor of the Department of Undergraduate Studies (Economic and Management Programs)
Togliatti State University, Togliatti (Russia)

Keywords: territorial innovation cluster; regional development paradigm; cluster ecosystem; public-private partnership; cluster synergy; digital economy; digital transformation; global value chains; virtual business environment.

Abstract: In the modern post-industrial paradigm of regional development, a priority issue is the formation of a spatial environment to implement the intellectual and innovative resources of enterprises, which will maximize the economic potential of the territory. The organization of territorial innovation clusters is in the focus of the attention of the governments of the world powers. The clustering of the economy contributes to increasing competitiveness and stimulating the country's innovative development. The paper considers clusters as a priority form of organization and development of the socio-economic environment of the region in the context of digital transformations. The study presents the theoretical basis for the formation of a territorial innovation cluster. The author determined the areas of theoretical research of economic environment: geopolitical development, placement of production factors, and socio-economic development of regions. The study presents the classification of the approaches to the areas of theoretical research of regional development. The paper identifies the main features of modern territorial innovation clusters and highlights the main features of cluster formations. The author notes the possibility of successful interaction of competing companies within a cluster. The author considers synergy in the field of research and development work as the most important effect of the functioning of clusters. The innovation component is defined as the main characteristics of the cluster since it is the focus on creating a new product that determines its competitiveness. Based on the analysis of the works of foreign and domestic scientists who studied the problem of clustering, the author clarifies the definition of an innovation cluster in the digital economy. The author presents the concept of the innovative cluster architecture in the digital economy, defines the conditions for the success of its functioning, and describes the nature of the interaction of cluster members in the context of digital transformations. The author justifies the necessity of using the "Industry 4.0" key technologies in their activities. The paper studies the current trends of state policy in the sphere of innovative development. The author considers the goal and shows the effectiveness of the implementation of the program to support pilot territorial innovation clusters.