



Т.Н. Тополева

КОНЦЕПТУАЛЬНЫЕ ОСНОВЫ ФОРМИРОВАНИЯ РЕГИОНАЛЬНОЙ ИННОВАЦИОННОЙ СРЕДЫ

В условиях геополитической нестабильности и кризисных явлений в мировой экономике выход отдельных стран на новую ступень научно-технологического развития предопределяет принципиальные изменения в функционировании социально-экономических систем на всех уровнях хозяйственного комплекса. Парадигма инновационного развития национальной экономики определяет особую роль региональных инновационных систем в структуре экономики России и целесообразность их последовательной интеграции в глобальные инновационные процессы.

В статье представлен обзор теоретических подходов к сущности категории «инновационная среда» и ее фрагментарным аспектам в концепциях: GREMI, «открытых инноваций», инновационных экосистем, национальной и региональной инновационных систем, а также в агломерационной и кластерной теориях. Рассмотрены элементы инновационной среды, представлен механизм их взаимодействия на региональном уровне. Систематизированы факторы инновационной среды, способствующие устойчивому развитию региональной экономики. Обозначены проблемы, сдерживающие развитие инновационных процессов в российских условиях на современном этапе.

В результате проведенного исследования сделан вывод о необходимости развития региональной инновационной среды в части повышения уровня вовлеченности и взаимодействия стейкхолдеров в инновационном процессе. Обеспечение единства производства и потребления на основе инноватики может являться основой стабильности в контексте решения стратегических задач по достижению целевых ориентиров устойчивого развития не только отдельных территорий, но и страны в целом. Для преодоления стагнации в сфере генерации знаний необходимо существенное усиление государственной и негосударственной поддержки фундаментальных и прикладных научных исследований, развитие коллаборационных партнерств, а также инновационных и технологических компетенций регионов.

Ключевые слова: *инновации, инновационная система, инновационная среда, институциональный подход, региональная экономика, устойчивое развитие.*

Оценивая основные итоги реализации Стратегии инновационного развития России до 2020 г., можно констатировать, что достигнутые целевые показатели в настоящее время вписываются только в инерционный сценарий, предусматривающий набор общих мер по развитию институционального сектора инноваций, формированию благоприятного инновационного климата и мероприятий организационного содействия [1]. В текущем году запланирована актуализация стратегических документов РФ в сфере инновационного развития с учетом новых вызовов и сохраняющегося запроса на технологический прорыв, а также разработка факторной модели для достижения цели: «ускорение технологического развития РФ, увеличение количества организаций, осуществ-

© Тополева Т.Н., 2021

Тополева Татьяна Николаевна – канд. экон. наук, доцент, старший научный сотрудник Удмуртского филиала Института экономики Уральского отделения Российской академии наук, г. Ижевск, e-mail: tn-topoleva@mail.ru.

включающих технологические инновации, до 50 % от их общего числа» [2]. Ряд направлений обозначен в Указе Президента РФ «О национальных целях и стратегических задачах развития РФ на период до 2030 г.» [3]. В сложившихся условиях возрастает актуальность исследований вопросов инновационной экономики, проблематики организации и управления инновационными процессами, а также обеспечения устойчивого развития за счет внедрения инноваций.

Развитие региональной экономики инновационного типа предполагает формирование ряда внешних и внутренних условий ее функционирования – инновационной среды. Многообразие научных подходов и продолжающаяся дискуссия относительно дефиниции «инновационная среда» определяются многоаспектностью инновационного развития, основанного на потоке инноваций и множественности участников инновационного процесса, в котором, помимо инноваторов, задействованы представители различных сфер: маркетинговой, финансовой, юридической, логистической, консультационной и др. Основоположителем обширного научного задела инновационной направленности является Й. Шумпетер, который в 1930-х гг. обосновал ведущую роль инноваций в процессе экономического развития, связывая экономическую динамику с инновационной активностью. Впервые категория «инновационная среда» была использована ассоциацией европейских исследователей (GREMI) в рамках институционального подхода (Ф. Айдало, Д. Майя, Р. Каманьи, О. Коппэн) в 1980-е гг. в контексте анализа функционирования ряда европейских регионов. Категория рассматривалась как «совокупность сетевых социальных отношений на локальном пространстве, формирующих внешний имидж, а также специфические внутренние представления и чувство «сопричастности», которые стимулируют инновационное развитие территории посредством синергии и процессов коллективного знания» [4, 5]. Поскольку трактовка изначально затрагивала только социальный аспект, в дальнейшем научный поиск продолжился в области экономической и управленческой сфер. В результате исследовательские позиции GREMI-подхода обусловили создание трех направлений в изучении инновационной среды: когнитивного, аналитического и организационного (таблица). Кроме того, в рамках развития теории инновационных сред были выделены составные элементы среды: инновационная инфраструктура, производители инноваций (научно-производственные альянсы и отдельные инноваторы), потребители инноваций, инвесторы [6].

Концептуальный вклад теории и методологии инновационной среды, описанные GREMI, содержательно близки с агломерационной концепцией, концепцией кластерного развития, концепциями национальных (НИС) и региональных инновационных систем (РИС).

Направления изучения инновационной среды
в рамках GREMI-подхода*

Направление	Основные понятия	Определение инновационной среды
Когнитивное	Ноу-хау, обучение, локальные рынки	Среда представляет собой объединение локальной системы производства, инновационной культуры и акторов. Составными частями среды являются: организационные практики, технологические методы, M&A-процессы. Характеристиками среды являются организационная логика, динамика обучения и перцепция
Аналитическое	Информация, транзакционные издержки, неопределенность	Среда – это оператор, нацеленный на снижение степени неопределенности, с которой сталкиваются фирмы при функциональной и информационной взаимозависимости акторов, а также в процессе реализации исследовательских функций, сбора, передачи, обработки информации и осуществления контроля над ней
Организационное	Стратегии, сети, организационные формы	Среда выступает комбинацией организационных форм, которая определяет стратегии фирм с учетом двойственной логики экстернализации и интеграции. Инновационная среда генерирует организационные процессы, позволяющие соединить локальные организационные и сетевые формы, обеспечивая взаимовыгодное сотрудничество акторов

*Составлено автором на основе [5, 6].

Агломерационный эффект, описанный в работах А. Вебера, опиравшегося на исследования И. фон Тюнена и В. Лаунхардта, трактуется как экономическая выгода от территориальной концентрации производств, сопряженное развитие которых происходит на фоне формирования новых рентных моделей и рынков (товаров и услуг, труда, инфраструктуры, информации). Эффект локализации способствует сокращению транзакционных издержек и росту производительности труда вследствие специализации предприятий. Положительные внешние эффекты в агломерациях инициируют развитие знаний, создавая научно-образовательный базис инновационной активности и развития высокотехнологичного сектора. Концепция агломераций определяет преимущества предприятий, функционирующих в пределах инновационной среды.

Концепция кластерного развития получила мировое признание после выхода в 1990 г. труда М. Портера «Конкурентное преимущество наций», где впервые упоминалась категория «производственный кластер» – группа компаний сопряженных отраслей с едиными каналами взаимодействий [7]. Кластерные исследования опирались на феномен «промышленных округов», описанный А. Маршаллом и Дж. Бекаттини, теорию инноваций Й Шумпетера, теорию отраслевых рынков О. Уильямсона, теорию укорененности М. Грановеттера. Эффекты кластеризации (MAR-эффекты) проявляются в сферах про-

изводства, инноватики, территориальной концентрации, человеческого капитала. Эффекты перелива знаний (экстерналии), как внутри отдельной отрасли, так и между отраслями, также успешно реализуются в кластерных системах и являются драйверами роста экономики. Согласно М. Портеру, для устойчивого роста экономики территорий необходимо поддерживать устойчивость конкурентных преимуществ посредством повышения совокупной производительности факторов производства, что, в свою очередь, выдвигает задачу непрерывной инновационной активности [8]. Для создания и распространения инноваций необходимо наличие системы сетевых связей. Имеет значение не только близкое географическое расположение участников бизнес-сетей, но и их когнитивная связь, а также связи по направлениям институциональных и производственных секторов. Так развивалась концепция инновационных производственных систем, которая позже трансформировалась в концепцию инновационных кластеров – территориальных объединений, с весомой долей инновационной продукции и развитой инновационной инфраструктурой (В. Фельдман, Д. Одретч, М. Энрайт).

Концепция «умной специализации» явилась логическим продолжением кластерного подхода. Теоретический базис концепции был сформулирован в 2009 г. группой европейских ученых «Знание для роста» (Д. Форай, Б. Холл, П.А. Дэвид). Региональный вектор исследований содержится в трудах О. Аргилеса и Мак Кэна (2014–2015 гг.). «Умная специализация» довольно быстро переместилась из теоретической области в практическую и в качестве составного элемента вошла в европейскую стратегию развития регионов «Региональная политика Европейского Союза на 2014–2020 гг.», в соответствии с которой финансовая поддержка регионов зависит от их инновационных стратегий, учитывающих преимущества и потенциал отдельных территорий, включая специфику науки и уникальные инновационные компетенции [9].

Системный посыл исследований способствовал появлению в начале 1990-х гг. концепции национальных инновационных систем, сформулированной Б. Лундваллом, Р. Нельсоном, К. Фрименом и др. НИС представляет собой «сеть национальных институтов в государственном и частном секторах, взаимодействие которых определяет эффективность инновационных процессов» [10]. Фундаментальные идеи об экономическом и технологическом развитии на основе научного подхода и инноваций выявили следующие закономерности:

- зависимость потребительских свойств товаров и объемов производства продукции от использования научных разработок и новых технологий;
- связь инновационной динамики с уровнем кооперации учреждений науки и предпринимательского сектора;
- признание особой роли новых организационных форм в развитии экономики;
- тезис о факторном влиянии роли и содержании инновационной деятельности на ее структуру.

В системном представлении НИС включает 4 подсистемы: государственный сектор, научно-образовательный сектор, предпринимательский сектор и сектор инновационной инфраструктуры. В структурном смысле НИС представляет собой элемент национальной экономической системы, в котором экономические отношения обеспечивают встраивание инновационной деятельности в процессы развития экономики [11]. Тем не менее присутствие формальных подсистем в НИС недостаточно для успешной диффузии инноваций. Для этого необходимо формирование благоприятной инновационной среды.

В продолжение развития идей НИС была предложена концепция региональной инновационной системы. В исследованиях РИС в качестве региона рассматривались: города, страны, группы стран (например, страны Балтии) и территории стран с административными границами [12]. По мнению Ф. Куука, РИС представляет собой «набор узлов в инновационной цепочке с включением компаний, генерирующих и использующих знания, а также структур, выполняющих специализированные посреднические функции» [13]. С точки зрения институционализма РИС выступает в качестве совокупности институтов и механизмов их взаимодействия, оказывающих влияние на создание и применение новых технологий. Концептуальная близость НИС и РИС определяется идеей о том, что инновационная и технологическая успешность деятельности отдельных компаний способствует повышению конкурентоспособности территорий, а также тезисом о необходимости государственного регулирования инновационных процессов с целью роста экономической эффективности регионального развития. При этом формирование инновационной системы имеет особенности в каждом отдельном регионе, что обусловлено совокупностью социально-экономических факторов: ресурсным и научно-образовательным потенциалом, уровнем развития отраслей, культурно-историческими условиями [14].

В 2004 г. Ч. Весснером было предложено понятие инновационной экосистемы – среды, формируемой участниками инновационного процесса, в которой происходит их динамичное взаимодействие, направленное на создание и развитие инноваций [15]. Заимствование категории «экосистема» из естественных наук продиктовано аналогией с природными экосистемами в контексте выгод совместной экономической деятельности. Концепция инновационных экосистем акцентирует внимание на нелинейности процессов создания инноваций, преимуществах сетевой организационной структуры и повышении уровня и качества кооперационного взаимодействия его участников. Пересечение данной концепции с теорией инновационных сред прослеживается в трудах П. Майлата, Р. Камани (социальный аспект кооперации участников инновационного процесса) и Д. Харта (инновационная среда как разновидность регионального инновационного кластера).

В середине 2000-х гг. получила распространение концепция «открытых инноваций», основоположником которой стал Г. Чесбро, опубликовавший

в 2003 г. исследование «Открытые инновации: создание прибыльных технологий» [16]. Теоретико-методологические подходы автора отражали либеральный взгляд на процессы НИОКР в части их большей открытости и усиления сотрудничества отраслевых комплексов, национальных университетов, инвесторов и потребителей на всех стадиях инновационного процесса. Парадигма «открытых инноваций» определяет стремление компаний опираться не только на внутрикорпоративные разработки, но и на активное привлечение внешних компетенций, результатов лучших мировых практик. Использование целевых потоков знаний способствует динамике внутренних инновационных процессов, а также расширению рынков и большей эффективности инноваций. Основные принципы концепции «открытых инноваций» заключены в следующем:

- смещение фокуса использования исключительно внутренних разработок («закрытых инноваций») на потоки внешних знаний;
- устойчивость организационной модели бизнес-структур, что является приоритетным относительно рыночного первенства;
- использование инновационных систем для формирования инновационных сред, включающих венчурные фонды, технопарки, бизнес-инкубаторы, инновационные центры, научно-исследовательские организации.

Тезисы концепции «открытых инноваций» перекликаются с тезисами концепции «тройной спирали» (Г. Ицковиц, Л. Лейдерсдорф), рассматривающей коллаборативные сети, формирующие инновационные экосистемы с гораздо более сложным паттерном взаимодействий, нежели кооперация [17]. Коллаборация агентов инновационных экосистем наиболее успешно реализуется в кластерной организационной форме с включением триады экономических агентов: государственного, предпринимательского и научно-образовательного секторов и, по сути, реализует механизм формирования инновационной среды. В процессе коллаборации функциональные сферы агентов сближаются, формируя устойчивые взаимосвязи и стимулы для инновационной активности. В связи с тем, что инновационные экосистемы характеризуются наивысшим уровнем инновативности предприятий и организаций, вовлеченных во взаимодействие, идеи концепции были использованы при разработке стратегий развития стран Европейского Союза, а также развивающихся экономик Азии и Латинской Америки в 2010-х гг.

В отечественной экономической литературе к настоящему времени сформировался существенный научный задел исследований инновационной среды, в ряду которых следует отметить труды Д.С. Нуриевой, В.Н. Украинского, Н.В. Смородинской, В.М. Трофимовой, А.А. Чуб и др. Обзор литературных источников свидетельствует как о многообразии теоретического видения категории «инновационная среда», так и методологических подходов к ее изучению. Так, Ю.Н. Божков полагает, что «инновационная среда представляет со-

бой совокупность рыночных и некоммерческих отношений юридических и физических лиц, институтов и структур, наиболее подверженных изменениям, обусловленным развитием, как прогрессивным движением» [18]. Комплексность понятия «инновационная среда» отмечает О.О. Веснина, уточняя, что оно «носит когнитивный характер и отражает взаимосвязь меняющихся факторов, как элементов гармонизации, находящейся в состоянии внутренней устойчивости, а также динамизм системы с подвижными внешними границами, влияющими на инновационную деятельность» [19]. М.Г. Варламов рассматривает инновационную среду как экономическую систему, ядром которой является инновационная система, включающая сферы образования, науки, производства, потребления, а также инфраструктурное окружение с совокупностью связей: внутренних и внешних, прямых и обратных. При этом обратные связи повышают уровень системной организации, способствуют ее большей устойчивости относительно внешних воздействий [20]. О.В. Машевская отмечает особую роль цифровых технологий, больших массивов данных, интернета вещей и искусственного интеллекта в формировании инновационной среды, как ключевого фактора устойчивости национальной экономики [21].

Таким образом, при обобщении различных исследовательских подходов в направлении развития теоретических установок предлагается рассматривать инновационную среду региона как территориальную социально-экономическую, организационно-правовую и политическую среду, с включением формальных и неформальных институтов, обеспечивающих процесс инновационной деятельности с целью увеличения инновационного потенциала, а также инновационную инфраструктуру, инструменты, методы и человеческий капитал, способствующие реализации механизмов инновационного развития региона.

Основные элементы региональной инновационной среды:

1) инновации – нововведения (инкрементальные и радикальные) в областях технологии, управления или организации труда, основанные на научных достижениях и использовании передового опыта, обеспечивающие рост эффективности региональной производственной системы с фиксацией дополнительной ценности в виде прибыли, устойчивости, приоритета, лидерства, опережения и др.;

2) органы государственной власти региона, обеспечивающие нормативно-правовое регулирование инновационных процессов, региональная инновационная политика, способствующая реализации механизмов инновационного развития территорий;

3) научно-образовательный сектор, генерирующий знания, разработку и апробацию нововведений (НИИ, ОКО, образовательные учреждения по подготовке кадров в области инновационного менеджмента, технологического маркетинга и аудита);

4) производственный сектор – совокупность предприятий различных отраслей (как правило, наукоемких производств, зачастую выступающих непосредственными заказчиками контрактных инновационных исследований), производящих инновационные товары (услуги);

5) инфраструктурный сектор – комплекс организаций и институтов, обеспечивающих реализацию инновационной деятельности: инновационные кластеры, технопарки, инновационно-технологические центры, бизнес-инкубаторы, технико-внедренческие зоны и т.д.;

6) инвестиционный сектор – организации, обеспечивающие инвестиционную компоненту инновационной деятельности: инновационные биржи, венчурные фонды, коммерческие банки, отраслевые фонды развития, частные инвесторы, международные инвестиционные проекты;

7) информационный сектор – информационные сети, интернет-ресурсы, базы знаний инновационной направленности, центры коллективного доступа, сеть аналитических и информационных центров, научно-практические периодические издания;

8) экспертно-консалтинговый сектор – институты развития, а также организации, оказывающие услуги по стандартизации и сертификации, вопросам интеллектуальной собственности, специализированные центры консалтинга, центры трансфера технологий;

9) общественный сектор – потребители конечных инновационных товаров и услуг. Общество, с одной стороны, формирует запрос на инновации, а с другой – в широком смысле осуществляет их верификацию.

Взаимодействие элементов региональной инновационной среды представлено на рис. 1. Регулятором инновационной деятельности в региональных экономических системах является государство, которое через институциональную систему формирует инновационный климат территорий, регулируя рынок инноваций, перераспределяя ресурсы в соответствующие сферы и стимулируя инновационную активность.

Регуляторная функция реализуется, главным образом, для достижения устойчивого развития. Роль инноваций в устойчивости экономики была обоснована многими зарубежными и отечественными исследователями, в их числе: П. Друкер, К. Норт, И. Рандерс, С.Ю. Глазьев, А.В. Локтев, И.А., Рудская и др. Главный итог научных обоснований состоит в том, что механизм взаимодействия инновационных факторов и экономических систем обеспечивает эффект от внедрения инноваций, проявляющийся в виде прироста ВВП страны (ВРП региона) относительно издержек в сфере инноваций. В региональном контексте под устойчивым развитием следует понимать такое состояние, при котором формируются условия и предпосылки для прогрессивного движения, поддержания внутреннего и внешнего равновесия, перехода экономики от простых явлений к более сложным, т.е. на качественно новый уровень [24].

Способность региональной экономики к саморазвитию, адаптивность к многообразию факторного воздействия и высокая эластичность структуры хозяйственного комплекса региона также определяют ее устойчивость [25, 26].

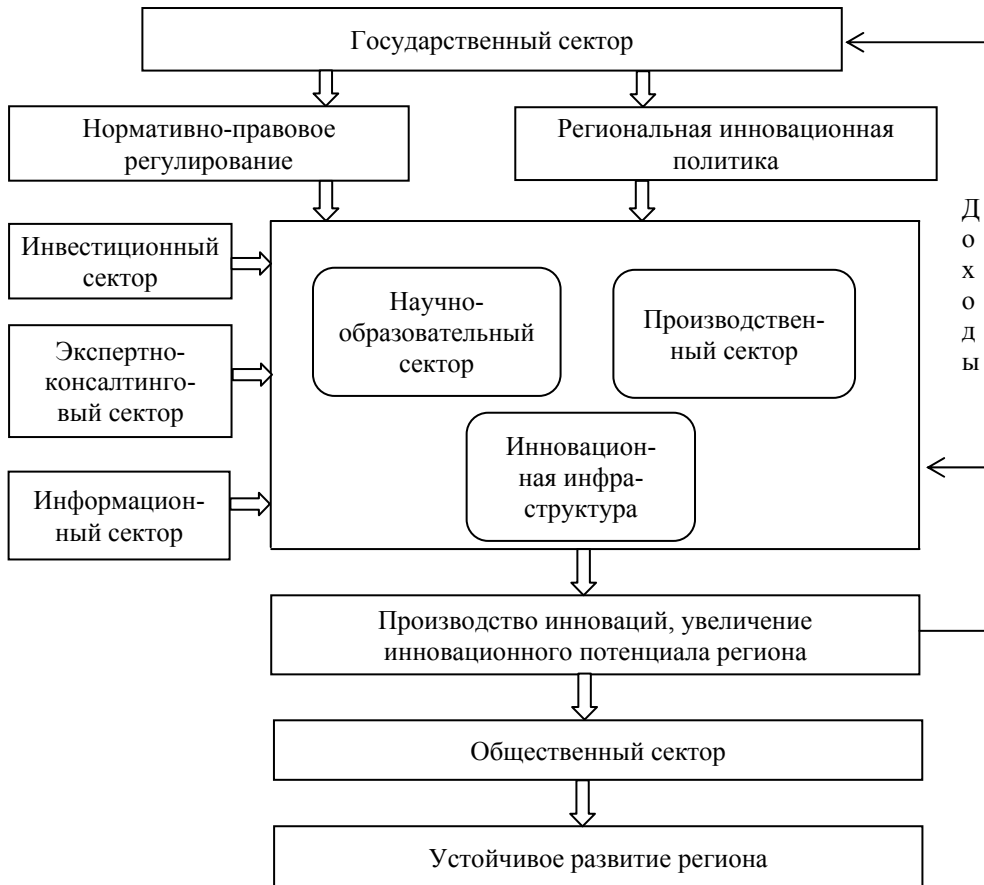


Рис. 1. Взаимодействие элементов региональной инновационной среды (составлено автором на основе [22, 23, 27])

Следует упомянуть и альтернативное научное направление – общую теорию неустойчивости, рассматривающее кризис и инновации с позиций синергетики. Представители направления (Т. Хатчинсон, В.Б. Занг и др.) указывают на факты неоптимальности инновационных решений, когда мотивы инноваторов подменяют цели, внедрение инноваций происходит исключительно ради конкуренции или соответствия стандартам, а также вызывает цикличность и провоцирует инфляцию.

На рис. 2 представлена расширенная систематизация факторов инновационной среды, способствующих устойчивости развития региональных экономических систем с учетом непосредственного воздействия инновационной составляющей.

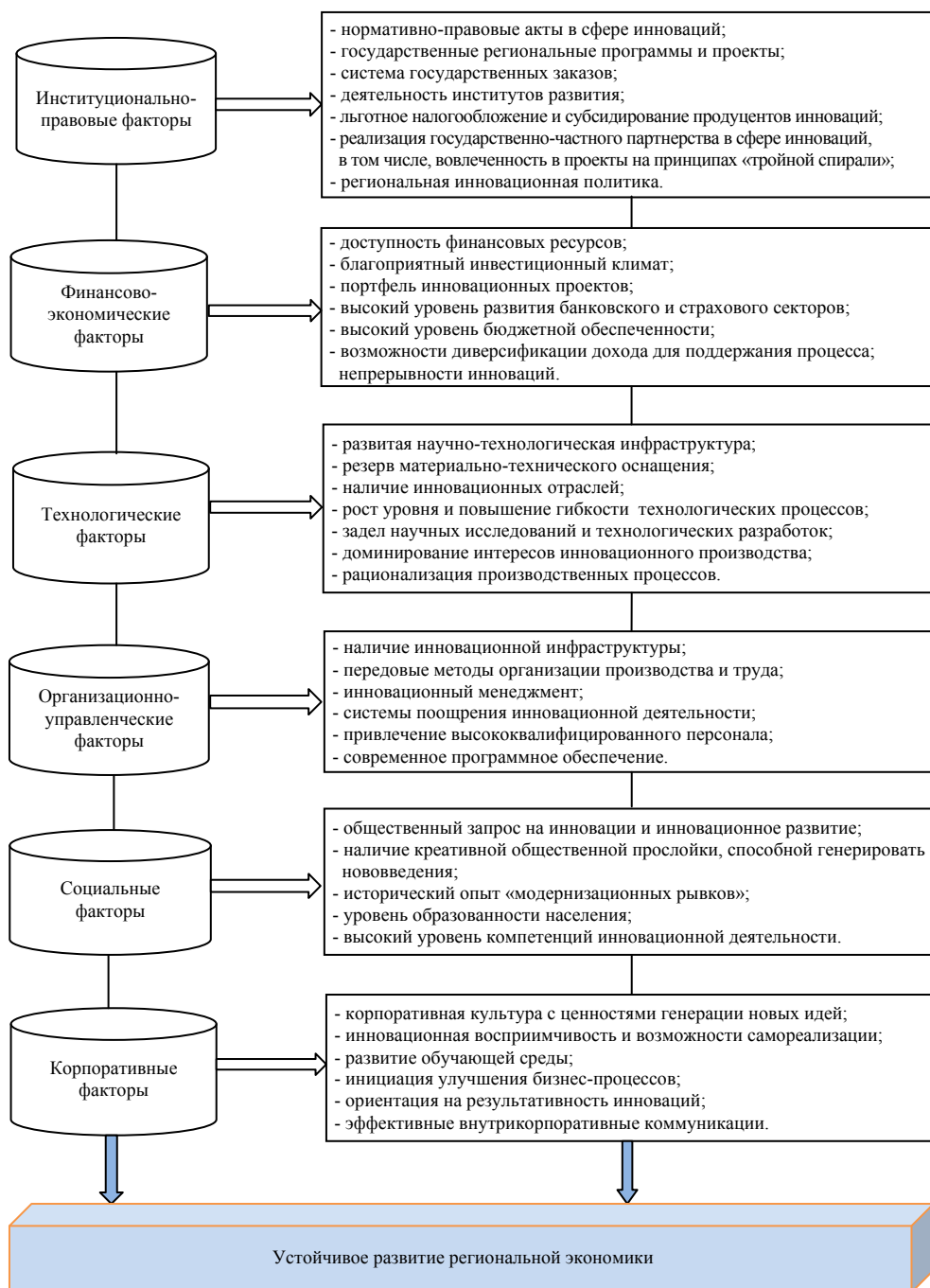


Рис. 2. Факторы инновационной среды, способствующие устойчивому развитию региональной экономики (составлено автором на основе [24, 28, 29])

С учетом аспектов системной динамики стабильность системы в каждом новом состоянии будет определяться устойчивым ростом основных показателей.

В ряду факторов выделены: институционально-правовые, финансово-экономические, технологические, управленческие, социальные, корпоративные.

Мировой опыт свидетельствует о том, что наиболее благоприятная инновационная среда складывается в условиях реализации принципов экономической свободы, отсутствия коррупции и бюрократии, общественной лояльности к коммерческому успеху, поддержки, в том числе малых инновационных предприятий, контрактного инфорсмента. Региональную инновационную среду определяет инновационный климат – состояние среды в моменте, т.е. совокупность факторов, содействующих или противодействующих инновационному развитию.

На современном этапе развитие региональной инновационной среды сдерживает целый ряд проблем, в числе которых:

- недостаточная государственная поддержка инновационной сферы на федеральном и региональном уровнях;
- низкий уровень государственного финансирования научного сектора на протяжении последних десятилетий, что привело к стагнации в сфере НИОКР и, как следствие, низкой конкурентоспособности отечественных разработок на мировом уровне;
- разрыв теоретико-методологических подходов в области инноваций и практической сфере реализации моделей и механизмов региональной инновационной среды;
- низкий уровень инновационной активности в предпринимательском секторе, а также отсутствие инвестиций в НИОКР, обусловленные как отложенным действием инновационного эффекта, так и недостаточной ориентацией фундаментальных научных разработок на реальный сектор экономики;
- высокий уровень инвестиционных рисков в инновационной сфере;
- низкий уровень региональных технологических и инновационных компетенций;
- начальный этап становления инновационной культуры в большинстве российских регионов, что определяет недостаточный уровень взаимодействия стейкхолдеров;
- низкий уровень инновационной и технологической кооперации в коллаборативных партнерствах;
- функционирование инновационной инфраструктуры, не способствующее повышению уровня коммерциализации инноваций;
- дефицит квалифицированных кадров и эффективных управленческих технологий в сфере инноваций;
- отсутствие информации об инновационном потенциале, в целом низкий уровень адаптации типовых инновационных проектов к практическому использованию;
- преобладание точечных проектов в инновационной модернизации.

Таким образом, переход национальной экономики на инновационный путь развития определяется, прежде всего, формированием благоприятной инновационной среды, способствующей продуцированию и коммерциализации инноваций. На региональном уровне инновационный аспект в системной трансформации будет иметь значение только в ситуации перспективного решения актуальных проблем развития. В связи с этим особую важность приобретают не отдельные элементы региональной инновационной среды как таковые, а уровень их вовлеченности в инновационный процесс, т.е. рост инновационной активности и эффективности кооперационного взаимодействия в целях повышения конкурентоспособности производимых товаров (услуг) и достижения устойчивого развития региона. Состояние устойчивого развития наступает тогда, когда положительной тренд динамики уровня жизни населения, происходящий на основе воспроизводства регионального ресурсного потенциала (в том числе инновационного), приобретает долгосрочный характер.

Статья подготовлена в соответствии с Программой фундаментальных научных исследований государственных академий наук и планом НИР Института экономики Уральского отделения РАН на 2021–2023 гг. по теме «Методология инновационного развития регионально-ориентированных производственных систем в условиях нестабильной экономической конъюнктуры».

Список литературы

1. Стратегия инновационного развития Российской Федерации на период до 2020 г. [Электронный ресурс]: утв. Распоряжением Правительства РФ от 08.12.2011 № 2227-р. – URL: <https://ac.gov.ru/files/attachment/4843.pdf> (дата обращения: 09.01.2021).
2. О национальных целях и стратегических задачах развития на период до 2024 г. [Электронный ресурс]: Указ Президента РФ от 07.05.2018 № 204. – URL: <http://kremlin.ru/events/president/news/57425> (дата обращения: 10.01.2021).
3. О национальных целях и стратегических задачах развития РФ на период до 2030 г. [Электронный ресурс]: Указ Президента РФ от 21.07.2020 г. № 474. – URL: <http://www.kremlin.ru/acts/news/63728> (дата обращения: 10.01.2021).
4. Camagni R. Territorial capital and regional development // Capello R., Nijkamp P. (eds.) Handbook of Regional Growth and Development Theories. – Cheltenham, UK: Edward Elgar, 2009. – P. 118-132.
5. Camagni R., Capello R. Urban Milieux: From Theory to Empirical Findings // Learning from Clusters: A Critical Assessment from an Economic-Geographical Perspective. – Dordrecht: Springer, 2005. – P. 249-274.
6. Украинский В.Н. Французская пространственная экономика: от промышленных округов до полюсов конкурентоспособности // Пространственная экономика. – 2011. – № 3. – С. 71–99.

7. Porter M.E. The Competitive advantage of nations // *Harvard Business Review* – 1990. – Iss. 2. – P. 73–93.
8. Портер М. Конкурентная стратегия: методика анализа отраслей и конкурентов: пер. с англ. – М.: Альпина Паблишер, 2011. – 454 с.
9. Смородинская Н.В., Катуков Д.Д. Как и почему региональные кластеры становятся базовым звеном современной экономики // *Балтийский регион*. – 2019. – № 3 (11). – С. 61–91.
10. Freeman C. The national system of innovation in historical perspective // *Cambridge Journal of Economics*. – 1995. – Vol. 19, iss. 1. – P. 5–24.
11. Овчинникова А.В. Национальная инновационная система // *Вестник Удмуртского университета. Экономика и право*. – 2012. – № 4. – С. 61–69.
12. Краснова О.В., Гуркина Ю.А. Региональная инновационная система как основа для повышения международного конкурентного статуса регионов // *Актуальные проблемы экономики и менеджмента*. – 2019. – № 2 (22). – С. 57–61.
13. Cooke P., Uranga M.G., Etxebarria G. Regional innovation systems: Institutional and Organizational Dimensions // *Research Policy*. – 2006. – Vol. 26. – P. 427–461.
14. Боткин О.И., Сутыгина А.И., Сутыгин П.Ф. Национальные аспекты оценки продовольственной безопасности // *Вестник Удмуртского университета. Экономика и право*. – 2016. – Т. 26, № 4. – С. 20–27.
15. Wessner Ch.W. Entrepreneurship and the Innovation Ecosystem. Policy Lessons from the United States // *Discussion Papers on Entrepreneurship, Growth and Public Policy*. – 2004. – 24 p.
16. Чесбро Г. Открытые инновации: создание прибыльных технологий. – М.: Поколение, 2007. – 336 с.
17. Izkowitz H., Leydesdorff L. The Dynamics of Innovation: From National Systems and «Mode 2» to a Triple Helix of University-industry-government Relations // *Research Policy*. – 2000. – Vol 29, iss. 2. – P. 109–123.
18. Божков Ю.Н. Инновационная бизнес-среда и ее влияние на систему управления человеческим капиталом промышленного предприятия // *Вестник БГТУ им. В.Г. Шухова*. – 2015. – № 5. – С. 281–285.
19. Веснина О.О. Инновационная среда: подходы к определению, сущность и структура // *Вестник Челябинского государственного университета*. – 2017. – № 2 (398). – С. 19–24.
20. Варламов М.Г. Развитая инновационная среда как фактор экономической безопасности // *Вестник ВГУИТ*. – 2017. – № 2. – С. 231–234.
21. Машевская О.В. Цифровизация инновационной среды: теоретико-методологический аспект // *Наука и инновации*. – 2020. – № 6 (208). – С. 45–49.
22. Татенко Г.И., Бахтина С.С., Грекова А.Е. Инновационная среда для развития региона в концепции «Умной специализации» // *Вестник Алтайской академии экономики и права*. – 2020. – № 11. – С. 340–348.

23. Алексеева И.А., Трофимова Н.Н. Формирование человеческого капитала в вузах для наукоемких производств в условиях промышленных инноваций и цифровой экономики // Экономика образования. – 2020. – № 2(117). – С. 30–38.

24. Чуб А.А. Концепция устойчивого инновационного развития регионов: моногр. – Владимир: Риор, 2017. – 259 с.

25. Анимиаца Е.Г. Рахмеева И.И. Методология анализа регуляторной среды региона // Общественные науки и современность. – 2020. – № 6. – С. 127–135.

26. Гребенкин И.В. Влияние диверсификации региональной экономики на выпуск инновационно-ориентированной продукции // Вестник Удмуртского университета. Экономика и право. – 2018. – Т. 28, № 5. – С. 624–632.

27. Рахмеева И.И., Лысенко А.Н. Институты технологического развития старопромышленных регионов // Вестник Пермского национального исследовательского политехнического университета. Социально-экономические науки. – 2020. – № 4. – С. 152–166.

28. Буньковский Д.В. Участники инвестиционного проекта промышленного предприятия // Агрофорсайт. – 2018. – № 5 (17). – С. 6.

29. Родина Т.Е., Харламова А.О. Конкурентоспособность региона: содержание понятия и методы оценки // Вектор экономики. – 2018. – № 12 (30). – С. 69–77.

References

1. Strategiiia innovatsionnogo razvitiia Rossiiskoi Federatsii na period do 2020 g. [Innovative development strategy of the Russian Federation for the period up to 2020]. Available at: <https://ac.gov.ru/files/attachment/4843.pdf> (accessed 9.01.2021).

2. O natsional'nykh tseliakh i strategicheskikh zadachakh razvitiia na period do 2024 g. [On national goals and strategic development objectives for the period up to 2024]. Decree of the RF President dated 07/05/2018 No. 204, available at: <http://kremlin.ru/events/president/news/57425> (accessed 10.01.2021).

3. O natsional'nykh tseliakh i strategicheskikh zadachakh razvitiia RF na period do 2030 g. [On national goals and strategic objectives of the development of the Russian Federation for the period up to 2030]. Decree of the RF President dated 21/07/2020 No. 474. Available at: <http://www.kremlin.ru/acts/news/63728> (accessed 10.01.2021).

4. Camagni R. Territorial capital and regional development. *Handbook of Regional Growth and Development Theories*. Eds. R. Capello, P. Nijkamp. United Kingdom, Cheltenham, Edward Elgar, 2009, pp. 118–132.

5. Camagni R., Capello R. Urban Milieux: From theory to empirical findings. *Learning from clusters: A critical assessment from an economic-geographical perspective*, Dordrecht, Springer, 2005, pp. 249–274.

6. Ukrainskii V.N. Frantsuzskaia prostranstvennaia ekonomika: ot promyshlennykh okrugov do poliusov konkurentosposobnosti [French spatial econ-

omy: From industrial districts to competitive poles]. *Prostranstvennaia ekonomika*, 2011, no. 3, pp. 71–99.

7. Porter M.E. The competitive advantage of nations. *Harvard Business Review*, 1990, no. 2, pp. 73–93.

8. Porter M. Competitive strategy: Techniques for analyzing industries and competitors (Russ. ed.: Porter M. Konkurentnaia strategiia: metodika analiza otraslei i konkurentov. Moscow, Alpina Publisher, 2011, 454 p.).

9. Smorodinskaia N.V., Katukov D.D. Kak i pochemu regional'nye klasteri stanoviat'sia bazovym zvenom sovremennoi ekonomiki [When and why regional clusters become basic building blocks of modern economy]. *Baltiiskii region*, 2019, no. 3(11), pp. 61–91.

10. Freeman C. The national system of innovation in historical perspective. *Cambridge Journal of Economics*, 1995, vol. 19, iss. 1, pp. 5–24.

11. Ovchinnikova A.V. Natsional'naia innovatsionnaia sistema [National innovative system]. *Vestnik Udmurtskogo universiteta. Ekonomika i pravo*, 2012, no. 4, pp. 61–69.

12. Krasnova O.V., Gurkina Iu.A. Regional'naia innovatsionnaia sistema kak osnova dlia povysheniia mezhdunarodnogo konkurentnogo statusa regionov [Regional innovation system as a basis for improving the international competitive status of regions]. *Aktual'nye problemy ekonomiki i menedzhmenta*, 2019, no. 2(22), pp. 57–61.

13. Cooke P., Uranga M.G., Etzebarria G. Regional innovation systems: Institutional and organizational dimensions. *Research Policy*, 2006, vol. 26, pp. 427–461.

14. Botkin O.I., Sutygina A.I., Sutygin P.F. Natsional'nye aspekty otsenki prodovol'stvennoi bezopasnosti [National issues of food security assessment]. *Vestnik Udmurtskogo universiteta. Ekonomika i pravo*, 2016, vol. 26, no. 4, pp. 20–27.

15. Wessner Ch.W. Entrepreneurship and the innovation ecosystem. Policy lessons from the United States. *Discussion papers on entrepreneurship, growth and public policy*, 2004, 24 p.

16. Chesbrough H. Open innovation: The new imperative for creating and profiting from technology (Russ. ed.: Chesbro G. Otkrytye innovatsii: sozдание pribyl'nykh tekhnologii. Moscow, Pokolenie, 2007, 336 p.).

17. Itzkowitz H., Leydesdorff L. The dynamics of innovation: From national systems and “mode 2” to a triple helix of university-industry-government relations. *Research Policy*, 2000, vol. 29, no. 2, pp. 109–123.

18. Bozhkov Iu.N. Innovatsionnaia biznes-sreda i ee vliianie na sistemu upravleniia chelovecheskim kapitalom promyshlennogo predpriiatiia [Innovative business environment and its impact on the system of human capital management of the industrial enterprise]. *Vestnik Belgorodskogo gosudarstvennogo tekhnologicheskogo universiteta*, 2015, no. 5, pp. 281–285.

19. Vesnina O.O. Innovatsionnaia sreda: podkhody k opredeleniiu, sushchnost' i struktura [Innovation environment: Approaches to definition, essence and struc-

ture]. *Vestnik Cheliabinskogo gosudarstvennogo universiteta*, 2017, no. 2(398), pp. 19–24.

20. Varlamov M.G. Razvitiia innovatsionnaia sreda kak faktor ekonomicheskoi bezopasnosti [Developed innovative environment as factor of economic safety]. *Vestnik Voronezhskogo gosudarstvennogo universiteta inzhenernykh tekhnologii*, 2017, no. 2, pp. 231–234.

21. Mashevskaiia O.V. Tsifrovizatsiia innovatsionnoi sredy: teoretiko-metodologicheskii aspekt [Digitalization of the innovation environment: Theoretical and methodological aspect]. *Nauka i innovatsii*, 2020, no. 6(208), pp. 45–49.

22. Tatenko G.I., Bakhtina S.S., Grekova A.E. Innovatsionnaia sreda dlia razvitiia regiona v kontseptsii “umnoi spetsializatsii” [Innovative environment for regional development in the concept of “smart specialization”]. *Vestnik Altaiskoi akademii ekonomiki i prava*, 2020, no. 11, pp. 340–348.

23. Alekseeva I.A., Trofimova N.N. Formirovanie chelovecheskogo kapitala v vuzakh dlia naukoemkikh proizvodstv v usloviakh promyshlennykh innovatsii i tsifrovoi ekonomiki [Formation of human capital in universities for high-tech industries in the context of industrial innovation and the digital economy]. *Ekonomika obrazovaniia*, 2020, no. 2(117), pp. 30–38.

24. Chub A.A. Kontseptsiiia ustoichivogo innovatsionnogo razvitiia regionov [The concept of regions’ sustainable innovative development]. Vladimir, Rior, 2017, 259 p.

25. Animitsa E.G., Rakhmeeva I.I. Metodologiya analiza reguliatornoi sredy regiona [Methodology of analyzing the region’s regulatory environment]. *Obshchestvennye nauki i sovremennost'*, 2020, no. 6, pp. 127–135.

26. Grebenkin I.V. Vliianie diversifikatsii regional'noi ekonomiki na vypusk innovatsionno-orientirovannoi produktsii [Regional economy diversification and its impact on innovative products output]. *Vestnik Udmurtskogo universiteta. Ekonomika i parvo*, 2018, vol. 28, no. 5, pp. 624–632.

27. Rakhmeeva I.I., Lysenko A.N. Instituty tekhnologicheskogo razvitiia staropromyshlennykh regionov [Institutes of technological development of old industrial regions]. *PNRPU Sociology and Economics Bulletin*, 2020, no. 4, pp. 152–166.

28. Bun'kovskii D.V. Uchastniki investitsionnogo proekta promyshlennogo predpriatiia [Participants of the investment project of the industrial enterprise]. *Agroforsait*, 2018, no. 5(17), 6 p.

29. Rodina T.E., Kharlamova A.O. Konkurentosposobnost' regiona: sodержanie poniatii i metody otsenki [The competitiveness of the region: The content of the concept and methods of evaluation]. *Vektor ekonomiki*, 2018, no. 12(30), pp. 69–77.

Оригинальность 79 %

Получено 04.02.2021

Принято 22.02.2021

Опубликовано 30.06.2021

T.N. Topoleva

CONCEPTUAL FRAMEWORK FOR FORMING A REGIONAL INNOVATIVE ENVIRONMENT

In conditions of geopolitical instability and crisis phenomena in the world economy, the transition of certain countries to a new stage of scientific and technological development predetermines fundamental changes in the functioning of socio-economic systems at all levels of the economic system. The paradigm of innovative development of the national economy conditions the special role of regional innovative systems in the structure of the Russian economy and the expediency of their consistent integration into global innovation processes.

The article provides an overview of theoretical approaches to the essence of the category 'innovative environment' and its fragmentary aspects in the concepts of the GREMI approach, 'open innovation', innovation ecosystems, national and regional innovation systems, as well as in agglomeration and cluster theories. The elements of the innovation environment are considered, the mechanism of their interaction at the regional level is presented. The factors of the innovation environment that contribute to the sustainable development of the regional economy are systematized. Identified also are the problems hindering the development of innovative processes in Russian conditions at the present stage.

As a result of the study, it was concluded that it is necessary to develop a regional innovation environment in terms of increasing the level of involvement and interaction of stakeholders in the innovation process. Ensuring the unity of production and consumption on the basis of innovation can be the basis of stability in the context of solving strategic tasks to achieve sustainable development targets not only for individual territories, but also for the country as a whole. To overcome stagnation in the field of knowledge generation, it is necessary to significantly strengthen state and non-state support for fundamental and applied scientific research, the development of collaboration partnerships, as well as innovative and technological competencies of the regions.

Keywords: innovation, innovation system, innovation environment, institutional approach, regional economy, sustainable development.

Tatyana N. Topoleva – Candidate of Economic Sciences, Senior Researcher, Udmurt branch of Institute of Economics of Ural Branch of Russian Academy of Science, Izhevsk, e-mail: tn-topoleva@mail.ru.

Received 04.02.2021

Accepted 22.02.2021

Published 30.06.2021