

УДК 338.242.4

Е.А. Шамова

Институт экономики Уральского отделения Российской академии наук,
г. Екатеринбург, email: shamova.ea@uiec.ru

АКТУАЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ ФОРМИРОВАНИЯ РЕГИОНАЛЬНОЙ ПОЛИТИКИ ИННОВАЦИОННОГО РАЗВИТИЯ НА ОСНОВЕ ЦИФРОВИЗАЦИИ СЕТЕВЫХ ФОРМ ВЗАИМОДЕЙСТВИЯ ПРОМЫШЛЕННЫХ ПРЕДПРИЯТИЙ

Ключевые слова: региональная политика, инновационная политика, региональное развитие, промышленный кластер, сетевые формы, цифровизация, цифровая платформа.

Рассматриваются актуальные вопросы, связанные с разработкой региональной политики инновационного развития, основанной на согласовании пространственной и научно-технологической траектории территориального развития. В качестве основных элементов региональной социально-экономической системы, на которые направлены механизмы стимулирования инновационного развития, рассматриваются сетевые формы взаимодействия субъектов регионального хозяйствования, такие как: особые экономические зоны, кластеры, территории опережающего развития и индустриальные технопарки. Сделан анализ развития данных сетевых форм в регионах Российской Федерации. Выявлены основные вопросы, связанные с информационной составляющей развития данных форм как одного из механизмов государственного регулирования с позиций развития инновационной промышленности. Обоснована потребность в разработке национальной цифровой платформы, объединяющей данные о всех действующих формах сетевых взаимодействий с целью повышения эффективности данного механизма государственной региональной политики.

E.A. Shamova

Institute of Economics of the Ural Branch of the Russian Academy of Sciences,
Yekaterinburg, email: shamova.ea@uiec.ru

CURRENT ISSUES OF FORMING THE REGIONAL POLICY OF INNOVATIVE DEVELOPMENT BASED ON THE DIGITALIZATION OF NETWORK FORMS OF INTERACTION OF INDUSTRIAL ENTERPRISES

Keywords: regional policy, innovation policy, regional development, industrial cluster, network forms, digitalization, digital platform.

The article deals with issues related to the modern features of the Russian development of the regional policy of innovative development. It is determined that this policy is based on the coordination of the spatial and scientific and technological policy of territorial development. The rationale is given that the main element of innovation policy is network forms of interaction between industrial enterprises, since these forms have the ability to self-organize and self-recovery after economic shocks. In addition, network forms are the most adapted to innovation. The article analyzes the existing forms of network interaction in the regions of Russia: special economic zones, clusters, priority development areas and industrial technology parks. The main problems associated with the information component have been identified. The need for the development of a national digital ecosystem that combines data on all existing forms of network interactions, as well as the possibility of new forms of network interaction between scientific organizations, is substantiated. This digital ecosystem will reflect the strategic direction of the development of the territory, provide information to potential investors and other interested parties about the priorities of regional development. As a result, the digital platform will become a source of the necessary information for making managerial decisions for stakeholders at different levels: regional authorities, industrial enterprises, scientific institutions. This allows you to quickly receive actual information and increase the effectiveness of regional policy.

Современные задачи национально-го развития предполагают наличие согласованного научно-технологического и пространственного развития страны. Цели научно технологического развития страны были поставлены Правительством Российской Федерации еще

десять лет назад начали свою реализацию посредством Государственной программы РФ «Экономическое развитие и инновационная экономика» [1], но в 2022 году вопрос технологической суверенизации и импортозамещения ряда потребительский, и, что самое важ-

ное, промышленных товаров, получил новый стимул своей актуальности. При этом многие вопросы технологического и инновационного развития решаются на уровне регионов, а не на уровне Федерации. Именно региональная научно-технологическая политика, ее грамотная и эффективная реализация, способствует решению данных непростых и важных для экономики всей страны вопросов. Поэтому важно проведение эффективной научно-технологической политики на уровне отдельных субъектов Федерации с учетом пространственного фактора размещения производительных сил региона. В настоящее время является действующей Стратегия пространственного развития Российской Федерации на период до 2025 года [2], в которой рассмотрены основные направления пространственного развития страны и механизмы реализации данной стратегии. Мы же акцентируем внимание, что эти два документа, Программа инновационного развития и Стратегия пространственного развития, на уровне региона обязательно должны быть согласованы и иметь общее направление реализации с целью повышения эффективности государственного управления региональным производственным комплексом.

Стратегическое направление на повышение уровня согласованности научно-технологического и пространственного развития требует формирования новых подходов и механизмов регулирования в управлении регионом. Кроме того, на формирование региональной политики развития оказывают влияние современные тренды и внешние факторы, такие как:

- необходимость структурной перестройки экономики страны с позиций роста отраслей несырьевого неэнергетического сектора;
- импортозамещение промышленных и потребительских товаров;
- переориентация экспортных потоков отечественного производства по причине санкционных отказов от российского производства;
- выстраивание новых цепочек создания стоимости после прекращения поставок целого ряда промышленных товаров из-за рубежа;
- внедрение в производственные процессы принципов «зеленой» эконо-

мики и низкоуглеродного производства, в том числе выстраивание взаимосвязей в рамках циркулярной экономики;

- переход производств на высокопроизводительные технологии;
- общий тренд на цифровую трансформацию экономики.

Такое многообразие целей и задач экономического развития выдвигает весьма неординарные требования к формирующемуся на региональном уровне современному подходу к управлению региональной производственной системой. При этом эффективность развития региональной экономики определяется выстраиванием современной институциональной системы, позволяющей субъектам региональной экономики максимально эффективно выстраивать взаимоотношения как между друг другом, так и с органами власти с целью получения максимально возможного экономического результата. Данные институты, с одной стороны, должны оказывать координирующее воздействие на субъекты хозяйствования с целью внедрения в региональную экономику всех необходимых преобразований (как то, «зеленая» экономика и т.д.), с другой стороны, не ограничивать самоорганизацию бизнес-структур.

Цель исследования

На основании изменившихся внешних и внутренних факторов, воздействующих на реализацию политики научно-технологического развития Российской Федерации, рассмотреть основные вопросы, связанные с развитием одного из основных механизмов стимулирования инновационной политики – сетевых форм взаимодействия промышленных предприятий. Провести анализ практики реализации различных форм сетевых структур в Российской Федерации. Оценить процесс цифровизации информационных данных, связанных с представлением информации о функционировании и развитии отдельных видов сетевых структур.

Теоретические основы проведенного исследования

Одной из важнейших системных функций региональной экономики, характеризующаяся проявлением функциональной устойчивости в неравновес-

ных состояниях, является самоорганизация хозяйствующих субъектов. Поэтому в современных условиях, характеризующихся большим уровнем турбулентности, крайне важно соблюдение в региональной политике баланса между самоорганизацией бизнеса и координацией его со стороны государства. Самоорганизация как одно из базовых системных свойств региональной экономики создает платформу для генерации технологических, организационных и иных инноваций в качестве ответа на внешние воздействия (в том числе, шоковые).

Наиболее эффективно принцип баланса между самоорганизацией и координацией реализуется в сетевой модели управления. В зарубежных исследованиях данные модели определяются как сети, привязанные к месту (*network of place*) [3], и по факту являются проекцией производственных сетей на уровень региона. При этом особенностью сетевых регионов выступает их высокая инновационность и наличие большого числа субъектов хозяйствования с гибкой специализацией (то есть диверсифицирующих виды производимой продукции в рамках своей отраслевой специализации). В отличие от иерархической модели «конвейерного» производства, показавшей свою эффективность в эпоху индустриализации начала XX века, модель сетевой организации в современных условиях глобализации экономических связей и необходимости встраивания производств в те или иные цепочки создания ценностей, позволяет получить максимальные позитивные эффекты в ходе реализации партнерских отношений в бизнес-среде, причем как для отдельных предприятий, так и для региональной экономики в целом. Наличие таких эффектов подтверждается опытом целого ряда стран (в частности, Великобритании, Франции, Бразилии и др.) [4]. Положительный эффект связан с тем, что сетевая организация межфирменных взаимодействий позволяет предприятиям «гибкой специализации» подстраиваться под меняющиеся условия хозяйствования, поскольку данная форма предполагает наличие постоянного тесного взаимодействия участников рынка. Кроме того, происходит более сильное вовлечение малого и среднего

бизнеса в экономический оборот, поскольку небольшие фирмы посредством сетевого взаимодействия могут достичь эффекта масштаба.

Общее определение сетевого взаимодействия звучит следующим образом: это структурированная система связей элементов сети, являющихся формальными структурами, позволяющая достигнуть определенной явно обозначенной цели в рамках решения общей задачи за счет координации явлений, определяющих деятельность элементов сети.

Применительно к задаче инновационного развития индустриальных регионов на основании согласования пространственной и научно-технологической траекторий их развития, составляющие сетевого взаимодействия определяются следующим образом:

- элементами сетевого взаимодействия, имеющими формальную структуру, выступают: 1) производственные предприятия, 2) научные учреждения, 3) органы государственной власти;

- цель сетевого взаимодействия определяется территориальным органом власти исходя из стратегических приоритетов регионального развития и внешних вызовов и ограничений, при этом ведется согласование целей отдельных элементов сетевого взаимодействия: 1) промышленные предприятия стремятся к выстраиванию новых хозяйственных связей «поставщик»-«производитель»-«потребитель продукции», минимизации транзакционных издержек в процессе выстраивания цепочек создания ценности, внедрению новых технологических решений в процессе создания нового продукта в ответ на запросы рынка; 2) научные организации заинтересованы к реализации на практике имеющихся и перспективных научных разработок; 3) органы власти формируют институциональные условия для внедрения в экономическую систему приоритетных направлений («зеленых» и высокопроизводительных технологий, развитие той или иной отрасли на территории, развитие отдельных муниципальных образований в регионе).

- координация явлений, определяющих деятельность элементов сети, реализуется на основе цифровой трансформации экономических взаимоотно-

шений субъектов региональной экономики, может осуществляться как самими субъектами сетевого взаимодействия (самоорганизующиеся сетевые модели), так и со стороны государственных органов управления, имея закрепленные в нормативно-правовых актах характеристики, формы, методы и особенности функционирования.

Отметим, что сетевое взаимодействие регионального уровня характеризуется наличием «формальных структур с явно обозначенной целью» и «явлений, которые определяют их поведение». Последние же формируются региональными институтами, которые снижают неопределенность взаимодействия и принятия решений, что особенно важно в инновационном процессе, основной чертой которого является неопределенность. Институты включают как формальные «договоренности» – законы (нормативное регулирование), так и неформальные – социальные правила, культурные нормы, рутины. Например, в научной литературе при анализе институциональных условий взаимодействия фирм все чаще особое внимание уделяется доверию как институту, формирующему ожидание неопортунистического (честного) поведения и увеличивающему вероятность достижения соглашений. Этот актив практически невозможно транспортировать вместе с переездом фирмы, что является одним из факторов, привязывающих ее к определенной территории расположения. Поэтому роль региональных институтов и самой деловой среды региона выступает одним из важнейших факторов для создания и развития сетевой модели взаимодействия субъектов хозяйствования. Региональные органы власти, не осуществляя вмешательства в экономическую деятельность самостоятельных предприятий, играют интегрирующую роль в формировании социально-экономической среды региона. При этом взаимоотношения региональных органов власти и субъектов региональных рынков должны рассматриваться с позиций каждого субъекта во взаимосвязи различных аспектов (стратегический, пространственный, экономический, социальный, научно-технологический).

В результате выстраивания сетевой модели взаимодействий региональных субъектов хозяйствования происходит повышение стабильности и сбалансированности регионального развития за счет усложнения структуры региональной экономики и усиления связей между субъектами региональной экономической системы, повышения адаптивности региональной экономики к резким изменениям внешних факторов хозяйствования (санкции, кризисы, ценовая динамика), повышения инновационной активности в регионе и внедрения современных технологических инноваций.

Однако, процесс сетевизации взаимодействия между субъектами хозяйственной деятельности ведет к усложнению экономических взаимоотношений, внедрению в практику бизнеса самоорганизующихся сетевых форм, отходу от централизованного директивного решения множества задач общественного развития. Это приводит к актуализации проблемы эволюционного изменения государственного участия в системе экономических отношений.

Согласно закону необходимого разнообразия (The Law of Requisite Variety) У.Р.Эшби, «при целенаправленном создании системы, предназначенной для решения какой-либо задачи, необходимо, чтобы сложность этой системы была не меньше сложности решаемой проблемы. Иначе говоря, система должна обладать большим разнообразием, чем разнообразие решаемой **проблемы**» [5, с.294]. Сложность сетевого взаимодействия субъектов хозяйственной деятельности на порядок выше, нежели иерархически организованной системы взаимодействия, поскольку должны увеличиваться многочисленные значимые экономические связи между отдельными элементами системы. Сетецентрическая экономика, являющаяся эволюционным результатом происходящих процессов развития форм сетевых взаимодействий между множеством производителей, начало которой было положено еще во время индустриальной революции 19 века, характеризуется важностью связей не только между отдельными производителями и органом государственной власти, но и важностью «боковых» связей, то есть связей между отдельны-

ми элементами сети. При этом зачастую формируются сетевые взаимодействия, которые «не видны» вышестоящему органу власти и упущены им при формировании различных механизмов регулирования экономического развития. Наличие такой ошибки в итоге может привести к потере устойчивости взаимодействия между органами власти и элементами бизнес-структур, что мы считаем недопустимым, так как наличие большого числа современных вызовов и угроз должно решаться и нивелироваться именно органами государственной власти. К таким вызовам и угрозам относятся: 1) угроза изменения климата и необходимость внедрения «зеленых» технологий; 2) борьба с эпидемиями и организация мер по экономической жизни в момент пандемий; 3) оборонная безопасность страны; 4) необходимость технологической суверенизации с позиций экономической безопасности промышленного комплекса страны.

Сети как экономическое явление связаны с возникновением и развитием специфических механизмов координации экономических отношений между отдельными субъектами хозяйственной деятельности, а также возникающих при этом норм, правил и механизмов. За достаточно длительный период развития сетевых систем были наработаны эффективные практики данного вида взаимодействия между отдельными элементами, входящими в сетевое взаимодействие, а также сформированы институциональные условия со стороны государства, которые способствуют развитию тех или иных форм сетевых структур на региональном уровне.

Одной из первых форм развития промышленных сетей являлись промышленные округа, формируемые на основании промышленной специализации отдельных территорий. Особенностью таких сетей являлся примерно один уровень элементов сетевого взаимодействия, причем членов было достаточно много. Большинство подобных сетевых структурных образований были сформированы в землях Германии. Позже, в Японии, а далее и в других западных странах, начали формироваться фокальные сетевые структуры, формируемые вокруг фирмы-лидера (например, крупнейшей

компании в данной отрасли, ведущего научного центра в данной исследовательской области). Их особенностью была инновационная направленность взаимодействия и четко формализованные хозяйственные связи, в них родилось достаточно большое количество стартапов. Дальнейшая эволюция сетевых форм привела к возникновению современных форм промышленных сетей, к которым в том числе относятся кластеры инновационного типа. Особенностью современных сетевых структур является их интегрированность в глобальные цепочки стоимости и использование цифровых платформ в качестве инструмента взаимодействия между элементами сети. В настоящее время такие структуры складываются как в новейших, так и в традиционных секторах экономики.

Отдельно акцентируем внимание на современном тренде необходимости цифровизации сетевых взаимодействий. Современная форма организации межфирменных взаимодействий с точки зрения формирования глобальных цепочек формирования стоимости требует быстрого информирования всех членов межфирменного взаимодействия о появлении новых технологических и организационных решений, а также продуктов, они должны изначально быть совместимы с требованиями технологических цепочек и подчиняться их эволюционному развитию. Это приводит к необходимости создания специальных инструментов, функционирующих на современных цифровых системах, позволяющих сопровождать все производственные вопросы на протяжении всего жизненного цикла товара. К таковым инструментам относятся: 1) формирование и анализ big data товарных и ресурсных потоков с целью поиска снижения транзакционных издержек; 2) пересечение производственных и информационных потоков посредством внедрения «умного» оборудования, что позволяет осуществлять рост производительности; 3) дистанционное включение различных исполнителей, партнеров и потребителей, расположенных на абсолютно разных территориях, не имеющих пространственного соприкосновения, к процессам создания и кастомизации продукта. Данные инструменты реали-

зуются на основе цифровых платформ. Заострим здесь внимание на снижении значимости пространственного фактора, который был важен в самом начале формирования сетевых структур, но в процессе эволюции их развития, с учетом цифровизации сетевых взаимодействий, утрачивает вою значимость все больше и больше. Отметим, что для Российской Федерации, для индустриальных кластерных образований, действующих на уровне регионов, до сих пор важен пространственный аспект. Это объясняется тем, что многие индустриальные регионы являются старопромышленными и имеют генетическую память о принадлежности к определенному территориальному сообществу. Кроме того, достаточно длительное время на их основе формировалась вспомогательная инфраструктура – финансовая, образовательная, научно-инновационная. При этом существует разная степень тяготения к пространственной концентрации сетевых структур в зависимости от отрасли экономики. Для традиционных отраслей, таких как металлургия, металлообработка, химическая промышленность, до сих пор свойственно образование кластеров в одном регионе, или в сопредельных территориях без потери эффективности от отказа выхода на более пространственно далекие взаимодействия. Другие отрасли, имеющие большую привязку к необходимости проникновения современных передовых технологий, для сохранения эффективности работы сетевой структуры, вынуждены расширять рамки территорий, с которых приходят члены взаимодействия. В итоге эта тенденция привела к появлению межрегиональных кластерных образований. Особенность пространственного фактора формирования такого кластера требует обязательной цифровизации процессов взаимодействия.

Анализ развития сетевых структур инновационного развития в регионах Российской Федерации

Чтобы перейти к анализу сетевых структур в индустриальных регионах РФ нужно выделить основные фактически существующие в настоящее время типы сетевых образований. Существуют разнообразные подходы

к систематизации видов сетевых взаимодействий. Мы используем в качестве основы типологию сетевых структур, разработанную Г.Б. Коровиным [6]. Учитывая разницу в различных классификациях сетевых структур, им предложено объединить в определенные типы сетевых объединений, обладающие сходными отличительными признаками, при этом в качестве признака типизации использована сложность сетевых взаимодействий. Данный подход соответствует логике нашего исследования, в основе которого лежит эволюционно-генетический подход, поскольку лежащая в основе типологии сложность взаимодействий формируется в процессе эволюционного развития. К первому типу сетей, таким образом, были отнесены объединения автономных фирм, производящих однородную продукцию по общим стандартам, ко второму типу – партнерства и альянсы, объединяющиеся с целью совместного использования взаимодополняющих ресурсов предприятий и инфраструктуры, к третьему типу – сети, характеризующиеся значительной локализацией и интенсивным обменом знаниями, к четвертому типу – устойчивые объединения компаний, сложившиеся на основе взаимодополняемых видов деятельности по созданию нового продукта и выведению его на рынок в процессе участия в цепочке создания стоимостей с отрывом от территориального принципа взаимодействия (табл. 1). Фактически переход от 1 к 4 типу сетей соответствует эволюции сетевых структур – от первого, наиболее простого, к четвертому, наиболее сложному, типу.

Основными типами действующих региональных сетевых взаимодействий, имеющими формализацию и условия функционирования, а также выступающими в качестве инструментов регионального развития с применением различных механизмов поддержки и стимулирования экономического развития, являются сети третьего типа. Сетевые взаимодействия четвертого типа, имеющие межтерриториальные и, зачастую, межнациональные экономические связи, не поддаются регулированию и обладают большим, нежели у третьего типа, характером самоорганизации.

Таблица 1

Типология сетевых форм взаимодействия промышленных предприятий

Тип 1	Сетевые объединения фирм, производящие однородную продукцию	Отраслевые союзы, ассоциации, сети-цеха
		Кооперативы
		Франчайзинг, коллективные товарные знаки
Тип 2	Сетевые объединения с целью совместного использования взаимодополняющих ресурсов и инфраструктуры	Партнерства
		Альянсы
Тип 3	Территориальные сетевые объединения	Технопарки, технополисы
		Кластеры
		Индустриальные парки
		Особые экономические зоны
Тип 4	Сетевые объединения в процессе формирования цепочек создания стоимости	Межфирменные сети
		Модульные структуры

Таким образом, за счет связи сетей третьего типа с государственными программами развития, мы можем провести их анализ на предмет развития в том или ином индустриальном регионе. К сожалению, провести аналогичную оценку развития сетевых образований четвертого типа в настоящее время не представляется возможным, но может быть поставлена в качестве задачи исследования на будущее.

Как показал проведенный анализ, практика формирования сетевых структур регионального взаимодействия привело к созданию в Российской Федерации достаточно развитой системы, но степень представления различных форм сетевых структур существенно различается от территории к территории, что видно из представленной ниже таблицы. В таблице 2 представлен количественный перечень основных действующих сетевых структур для ряда индустриальных российских регионов. Фактически данный перечень должен быть продолжен на весь перечень регионов Российской Федерации, в настоящей статье нами был взят перечень из двадцати субъектов Федерации, принцип отбора регионов – регионы имеют индустриальную направленность развития и расположены во всех экономических зонах страны.

Как видно из приведенных в таблице 2 данных, сетевые формы взаимодействия свойственны всем региональным экономическим системам. При этом сетевые структуры, являющиеся механизмами территориального развития, развиваются не изолировано друг от друга, зачастую прослеживается явное их взаимодействие как внутри региона, так и на межрегиональном уровне. Это позволяет сделать вывод о необходимости согласованной политики регионального развития в разрезе данных механизмов формирования стимулирования инновационного развития территорий. Требуется их нормативно-правовая, информационная, организационная и финансовая согласованность.

Особо отметим проблему информационной прозрачности и доступности данных о функционировании различных сетевых структур. В процессе проведения нами анализа данных о распространении сетевых структур на региональном уровне мы столкнулись с проблемой недостаточности полной информации о действующих инновационных кластерах, экономических зонах, механизмах государственной поддержки, а также актуальности данной информации.

Таблица 2

**Действующие структуры сетевого взаимодействия в ряде российских
индустриальных регионах**

Субъект РФ	Виды сетевых структур (общее число зарегистрированных структур / число действующих структур с ненулевой величиной участников)						
	ОЭЗ	Кластеры				Индустри- альные парки	ТОР
		региональные	межрегиональные*				
Владимирская обл.	1 / 1	-	-			27 / 6	1
Калужская обл.	1 / 1	2 / 2	-			24 / 9	2
Липецкая обл.	1 / 1	2 / 2	-			11 / 4	-
Московская обл.	5 / 5		К	комп	М	230 / 56	-
Ярославская обл.	-	1 / 0	-			14 / 3	3
Вологодская обл.	-	1 / 1	-			6 / 1	1
Ленинградская обл.	-	1 / 1	-			29 / 10	1
Мурманская обл.	-	-	-			3 / 1	1
Новгородская обл.	-	1 / 1	-			3 / 2	2
Волгоградская обл.	-	-	-			12 / 2	1
Ростовская обл.	-	2 / 1	-			17 / 5	3
Респ. Башкортостан	1 / 1	1 / 1	сп	меб		29 / 10	3
Пермский край	-	4 / 3	-			13 / 4	2
Нижегородская обл.	1 / 1	1 / 1	К			11 / 5	3
Самарская обл.	1 / 1	1 / 1				13 / 6	2
Свердловская обл.	1 / 1	1 / 1	К			27 / 4	4
Челябинская обл.	-	6 / 6	К	сп		22 / 5	5
Красноярский край	1 / 1	1 / 1				11 / 3	1
Иркутская обл.	1 / 1	2 / 1				10 / 1	3
Омская обл.	1 / 1	1 / 1				6 / 1	-

* Примечание: расшифровка действующих межрегиональных кластеров:

сп Межрегиональный кластер АНО «Промышленный кластер специальной экипировки»
(респ. Башкортостан, Челябинская обл.)

комп Межрегиональный промышленный кластер «Композиты без границ»
(Московская обл., респ. Татарстан, Саратовская обл., Тульская обл., Ульяновская обл.)

К Межрегиональный Промышленный Кластер «Калашников» (г. Москва, Московская обл., Нижегородская обл., Удмуртская респ., Челябинская обл.)

меб Межрегиональный Мебельный кластер Приволжского федерального округа
(респ. Башкортостан, респ.а Татарстан)

М Межрегиональный Промышленный кластер метровагоностроения
(Московская обл., Тверская обл.)

Поэтому, с целью получения полной репрезентативной и актуальной информации мы были вынуждены использовать целый перечень информационных порталов, а именно:

1. Официальный сайт Министерства экономического развития РФ:

1.1 Перечень действующих особых экономических зон – https://www.economy.gov.ru/material/directions/regionalnoe_razvitie/instrumenty_razvitiya_territoriy/osoby_e_konomicheskie_zony/

1.2 Перечень территорий опережающего развития – https://www.economy.gov.ru/material/directions/regionalnoe_razvitie/instrumenty_razvitiya_territoriy/tor/

2. Официальный сайт Минпромторга РФ (перечень кластеров <https://gisip.gisip.ru/gisip/#!/ru/clusters>);

3. Официальный сайт коммерческой фирмы Терра Бизнес энд Индастриал (Terra Business & Industrial, TBI Group):

3.1 Перечень промышленных кластеров России – 2020 год // <https://russiaindustrialpark.ru/article/perechen-spisok-promyshlennyh-klasterov-rossii-2020-god>

3.2 Перечень – список индустриальных парков России – 2022 год // https://russiaindustrialpark.ru/industrialparks_catalog_perecheny_spisok_russia

4. Официальные сайты особых экономических зон;

5. Официальные порталы производственных кластеров;

6. Официальные сайты Субъектов Федерации;

7. Действующие нормативно-правовые акты о создании сетевой структуры.

Принцип доступности и актуальности полной информации, а также наличия источника с обобщением всех видов механизмов государственной поддержки инновационных предприятий, является крайне важным для привлечения новых участников и инвесторов в действующие и новые сетевые формы, поскольку в самом функционале сетевых структур заложены условия получения максимального эффекта при достижении эффекта масштаба при большом числе участников сети. Кроме того, визуализация информации о количестве тех или иных видов сетевых форм взаимодействия производственных предприятий, масштабах их деятельности, отраслевой

специализации в разрезе регионов страны требует отражения пространственной специфики, то есть представлена на карте с привязкой к городам, транспортным магистралям и другой инфраструктуре для получения как можно более полной оценки возможности участия в тех или иных сетевых структурах заинтересованными лицами (представителями кластерных организаций и центров кластерного развития, предпринимателям). Решение данной задачи мы видим через создание специализированного цифрового платформенного решения.

В настоящее время под кураторством Минобрнауки РФ функционирует портал «Инновационная инфраструктура» (miiris.ru), который создан в целях решения задачи обобщения и актуализации данных о действующих видах инновационных инфраструктурных образований. В данный момент на нем собраны данные о 3903 элементах инновационной инфраструктуры страны, а также представлены федеральные и региональные нормативные правовые акты, регулирующие инновационную деятельность. Но, поскольку речь идет только об инструментах инновационной политики, на данном портале не ведется речь об всех сетевых структурах, перечисленных нами выше, в таблице 1. Отметим, что дальнейшее развитие данного цифрового ресурса в направлении картографирования пространственного размещения объектов инновационной инфраструктуры, которое пока не решено на нем, позволит ресурсу стать тем источником информации, который необходим на современном этапе развития региональной политики. Внедрение в данную цифровую платформу пространственного принципа на основе стратегических приоритетов регионального развития и задач того или иного согласования развития индустрии, общества, решения экологических проблем и т.п., позволит найти ресурсы и потенциал взаимодействия бизнеса и государства.

Выводы

Проведенное исследование подтвердило наличие большого числа действующих и вновь создаваемых форм сетевого взаимодействия на уровне субъектов Федерации, создание которых происходит при взаимодействии с региональными

органами государственной власти с использованием, в том числе, различных механизмов стимулирования инновационного и научно-технологического развития. Большинство данных структур могут получать синергетический эффект от взаимодействия друг с другом (особые экономические зоны, промышленные кластеры). Но данные взаимодействия не имеют формализации в действующем законодательстве и требуют дополнительной проработки на нормативно-правовом уровне. При этом, формализация не должна лишать членов сетевых взаимодействий самой главной особенностью данных структур – способности к саморегулированию межфирменных взаимодействий при экономической турбулентности.

На сегодняшний день мы имеем достаточно сформированную сеть инновационных структур, но в-основном они формируются на основе производственных предприятий. Считаем, что на основе имеющейся практики выстраивания сетевого взаимодействия необходимо создать новые формы государственного воздействия на инновационные и научно-

технологические процессы посредством включения в сетевые взаимодействия научные и исследовательские учреждения. Также вводить данные структуры в сетевые взаимодействия с производственными, транспортными, рекреационными кластерами.

Все перечисленное, а также современный тренд цифровизации, позволяет делать вывод о необходимости создания и развития цифровой экосистемы, которая позволит связать не только действующие производственные инновационные сетевые структуры, а также науку, но и внедрить принципы стратегического развития территории за счет участия в экосистеме регионального уровня государственной власти. Цифровая экосистема региона может постепенно «вырасти» из ряда цифровых платформ, реализацию которых уже сегодня ведет государство в лице федеральных министерств. Поэтому необходимо в ближайшем будущем провести достаточно большой объем работы, направленный на разработку нормативно-правовой документации, которая станет основой для создания данного информационного решения.

Библиографический список

1. Государственная программа Российской Федерации «Экономическое развитие и инновационная экономика», утв. постановлением Правительства Российской Федерации от 15 апреля 2014 г. № 316 (с изменениями на 10 ноября 2022 года).
2. Стратегия пространственного развития Российской Федерации на период до 2025 года, утв. распоряжением Правительства Российской Федерации от 13 февраля 2019 г. № 207-р.
3. Selen W., Soliman F. Operations in today's demand chain management framework. *Journal of Operations Management*. 2002. Vol. 20. Iss. 6.
4. Дробышевская Л.Н., Кучерук В.А. Оценка эффективности сетевого взаимодействия компаний в регионе // *Terra Economicus*. 2012. Т. 10. № 3-2. С. 104-109.
5. Эшби У.Р. Введение в кибернетику / пер. с англ. М.: Иностранная литература, 1959. 432 с.
6. Коровин Г.Б. Сетевые структуры в промышленности региона // *Экономика региона*. 2020. Т. 16, вып. 4. С. 1132-1146. DOI: 10.17059/ekon.reg.2020-4-9.