

Инновационный кластер – основа структурной перестройки национальной экономики

Ирина НОВИКОВА



Заведующий кафедрой экономической теории Академии управления при Президенте Республики Беларусь доктор экономических наук, профессор

Ключевые слова:

геоэкономика, глобализация, инновационный кластер, методика формирования инновационного кластера, геотехнология, медико-биотехнологический кластер.

находятся транснациональные корпорации (ТНК) со своими филиалами. Иначе говоря, ТНК, создавая сети своих филиалов по всему миру, закладывают основы функционирования геоэкономики как мировой сети. Однако в узлах геоэкономики находятся ТНК только развитых стран, прежде всего ТНК из США, что и порождает однополярный мир в мировой экономике, и, соответственно, «недопуск» конкурентов на свои традиционные рынки, и, как следствие, все современные противоречия. Тем более эти противоречия усиливаются в условиях формирования единой мировой сетевой экономики – геоэкономики.

С другой стороны, на основе инновационно-технологических связей, складывающихся даже между конкурирующими компаниями, возникают новые формы организационно-технологического взаимодействия – такие как аутсорсинг, кроудсорсинг, инсорсинг, кластеризация и так далее и их различные модификации. Например, на основе модели «открытых инноваций» Г. Чесбро через спин-оффы появилась такая форма, как инсорсинг [2].

У компаний, прежде всего в инновационной сфере, появляются дополнительные возможности для участия в новых формах организационно-технологического взаимодействия с известными ТНК. Это касается, как указывалось в предыдущей нашей статье, только компаний технологически развитых стран Тихоокеанского и Атлантического регионов, и включения в эти связи, как было доказано ранее [3], компаний из

стран бывших республик Советского Союза никто не ждет.

Геоэкономика представляет собой конечный продукт глобализации мировой экономики, в которой на современном этапе формируются глобальные игроки-акторы – крупные корпоративные структуры и сетевые регионы. В традиционных отраслях уже сформированы глобальные игроки, хотя конфигурация их периодически меняется [4]. И если бы мы рассматривали экономику как статическую систему, то в этом случае попасть в геоэкономику у экономических субъектов в большинстве национальных экономик не было бы шансов. Но «окно возможностей» появляется в инновационно-технологической сфере через кластеризацию национальной экономики. В том числе эти процессы могут усиливаться в условиях интеграционных группировок, а также через создание кросс-сетевых кластеров.

Почему именно кластер становится основной формой развития в инновационно-технологической сфере в современных условиях? А потому что, как отмечают А.К. Казанцев и И.А. Никитина, «кластеры инновационной деятельности создают новый продукт или услугу усилиями нескольких фирм или исследовательских институтов, что позволяет ускорить их распространение по сети деловых взаимосвязей. Инновационная структура кластера способствует снижению совокупных затрат на исследование и разработку новшеств с последующей их коммерциализацией за счет высокой эффективности производ-

Современный мир движется через глобализацию мировой экономики к созданию геоэкономики – единой мировой сетевой экономики. Данный процесс происходит в условиях перехода большинства национальных экономик и мировой экономики в целом от индустриальной к постиндустриальной экономике. Соответственно, одной из важнейших характеристик современных национальных экономик являются их противоречивый переход, обусловленный этими явлениями, и поиски возможной интеграции в геоэкономику [1].

**Геоэкономика, создающая
«окно возможностей»
и новые геотехнологии**

Формирование геоэкономики происходит двояко. С одной стороны, в узлах геоэкономики

ственно-технологической структуры кластера. Это позволяет участникам кластера стабильно осуществлять инновационную деятельность в течение продолжительного времени» [5].

По данным Шведского инновационного агентства VINNOVA, инновационные сети растут быстрее, чем все другие международные сети, и идут вслед за ними [6]. А инновационные сети лежат в основе формирования кластера и представляют собой гибридный вариант координации экономической деятельности между экономическими субъектами или деловыми единицами на основе долгосрочных соглашений (контрактов). В данной сети каждый вовлеченный в нее подчинен единой цели всей группы на основе своей связи с единым бизнес-процессом – созданием инновационной продукции и ее продвижением на рынок. Это – основа для кластера.

Как показывает анализ мирового опыта, современные экономики развиваются на основе формирования инновационных кластеров. Инновационные кластеры постиндустриальной эпохи – экономические системы устойчивых взаимосвязей, сформированные в виде тройных спиралей [7] (кластеры Скандинавии, Швейцарии, ряд известных кластерных сетей в США, некоторые кластеры в Юго-Восточной Азии). Они вписаны в глобальные технологические цепочки одной или нескольких ТНК, имеют координирующие сетевые узлы, строят взаимодействия не на иерархических принципах, не на рыночной координации, а на отношенческом контракте, на коллаборации¹, что является принципиальным. В совокупности все это коллективно генерируют интерактивные инновации.

Отношенческий контракт – это долгосрочный контракт, в котором неформальные условия преобладают над формальными. Он приходит на смену неоклассическому контракту с увеличением продолжительности сделки и усилением степени специфичности ресурсов. Если при неоклассическом контракте

последней инстанцией, к которой обращаются в случае возникновения конфликта, все же служит суд, то при отношенческом контракте ни суды, ни арбитр не обеспечивают эффективного разрешения споров. Приспособление к непредвиденным обстоятельствам и решение споров внутри фирмы осуществляются посредством распоряжений вышестоящих органов, команды. Суды могут рассматривать дела о разногласиях по поводу цен, об ущербе, причиненном в результате задержки поставок, споры о качестве продукции между двумя фирмами в обычном порядке. Однако суд откажется принять к рассмотрению дела о разногласиях между внутренними подразделениями одной компании по этим же вопросам. Споры в фирме решаются путем частного их улаживания. Вышестоящий орган в иерархии и является тем «судом», к которому, в конечном счете, обращаются стороны. Причины этого заключаются в том, что стороны лучше осведомлены об обстоятельствах спора и о возможных путях решения проблемы. Кроме того, обращение с внутренними спорами в суд нарушит эффективность и внутреннюю слаженность работы компании. Наряду со стремлением к выгоде доверие, солидарность, надежность в выполнении обещания и заинтересованность в продолжении отношений играют важную роль в отношенческом контракте.

Несущая конструкция в кластерных системах – университеты. Логика опоры на университеты диктуется тем, что только усилиями молодых людей можно построить новую экономику. Но построить ее можно молодым людям, если теоретическую базу у нового поколения сформируют опытные профессора. Без фундаментальных знаний нет и хороших прикладных результатов. Такая ситуация возможна только в одном месте – в университетах, следовательно, именно в них прежде всего и следует концентрировать ресурсы, необходимые для развития инновационных процес-

сов. Именно такая модель – с исследовательскими институтами и университетами в центре наряду с бизнесом – достигает динамичного саморазвития, успешно выполняя функциональную задачу кластера – стать полюсом роста для региона дислокации. Это было доказано в работах Г. Ицковица [7].

При выработке методологии построения кластера важен и еще один сущностный его аспект. Это рассмотрение его формирования и функционирования с точки зрения природы происхождения кластера. В силу того, что «родной» кластером является рыночная экономика, то с позиций зарождения (имеется в виду стадия возникновения) кластеры могут быть естественно сформированными. Такой путь был характерен для индустриальной эпохи, и кластеры в эту пору возникли на строго локализованной территории и взаимодействовали родственные или близкие отрасли производства или выстраивались по принципу родственных технологий. Соответственно, и в нашей экономике с 2014 г. делается попытка сформировать промышленные кластеры. Но здесь речь идет не о них, а об инновационных кластерах.

Все эти кластеры (кластеры промышленной эпохи) появились под действием рыночных сил и экономики на транзакционных издержках. Их можно назвать своего рода классическими кластерами. Такие кластеры появились в США («Кремниевая долина»), Японии («Долина Саппоро»), кластеры в Швеции, Республике Корея, Германии, Нидерландах и Франции. В этом случае государство выполняет по отношению к кластеру только регулирующую и вспомогательную функцию, без обозначения целей, приоритетов, задач, госзаказов и финансирования. Цель их, как правило, сохранить конкурентоспособность уже выпускаемой в стране продукции. Об этом очень красноречиво рассказывал на конференции «Государственно-частное партнерство в инновационной сфере», проведенной в Академии

¹ Коллаборация – процесс совместной деятельности, например в интеллектуальной сфере, двух и более человек или организаций для достижения общих целей, при котором происходит обмен знаниями, обучение и достижение согласия. Как правило, этот процесс требует наличия руководящего органа, при этом форма руководства может быть и общественной при сотрудничестве равноправных членов децентрализованного сообщества.

управления при Президенте Республики Беларусь 14 декабря 2014 г., Ларс-Гуннар Ларссон, менеджер программ отдела социального развития (транспорт, окружающая среда и региональное развитие) инновационного агентства VINNOVA.

Если же ждать создания «естественных» условий в странах, только формирующих рыночные отношения, то это замедляет экономическое развитие стран и отдаляет возможность войти в геоэкономику, прорваться на мировой рынок с высокотехнологичными товарами. Более того, мир вот-вот должен перейти к VI технологического укладу, и, соответственно, появляется «окно возможностей» в инновационно-технологической сфере. Ибо только эта сфера в условиях, когда рынки по традиционной продукции поделены, способна создать новые продукты и технологии и сформировать новые рынки. В 1985 г., когда в Советском Союзе началась «перестройка» и примерно в это же время переход к V технологическому укладу, нас «столкнули» с его волны, что привело к упадку многих отраслей промышленности.

Таким образом, возникает вопрос о формировании кластера по инициативе государства. В этом случае необходимо выработать методологию построения кластера, выяснив ответы на следующие вопросы:

- каковы цели, задачи и приоритеты кластера;
- кто войдет в кластер, и как это определить;
- как будет выстроен бизнес-проект в кластере;
- кто будет осуществлять финансирование бизнес-проекта;
- каков жизненный цикл данного бизнес-проекта – кластера.

Только выяснив все параметры кластер-системы, можно приступить к переговорному процессу по модели «тройной спирали» – наука, бизнес, государство. При этом следует иметь в виду, что методология формирования кластера не может лечь на почву, где отсутствуют адекватные условия для формирования инновационных сетей и кластеров.

«Фундаментальная проблема, – отмечает Н. Смородинская, – заключается в том, что полноцен-

ные кластерные сети просто не могут появиться в неадекватной для них деловой среде, отягченной преобладанием монополизированных структур, узостью поля горизонтальных связей и крайней разобщенностью социума. В институциональном отношении российская экономика остается полурыночной (это в полной мере касается и белорусской экономики. – *Авт.*) системой, где вместо зарождения тройных спиралей преобладают неполноценные двойные: доминирование государства над наукой и бизнесом при отсутствии обратных связей. Эта ситуация блокирует развитие инноваций и процессов диверсификации, изначально загоняя кластерные проекты в русло безуспешной догоняющей индустриализации – вместо инновационного перехода» [8].

Следует иметь в виду, что кластер белорусской экономике нужен не сам по себе («кластер ради кластера», «кластер как мода»), а для прорыва в геоэкономику. В современных условиях необходимо сформировать нового игрока, нового актора только на базе создания современного продукта или технологии, которые сформируют новые рынки и таким образом обеспечат «попадание» в геоэкономику, наметят контуры структурной перестройки всей национальной экономики в стратегическом плане. В данной ситуации кластер – это геотехнология для попадания в геоэкономику для структурной перестройки самой национальной экономики и ее последующего развития. Кластер меняет подходы к формированию промышленной политики, требуя совершенно иной информации для принятия макроэкономических решений – не по отраслям, а по рынкам и компаниям. Это принципиально, так как меняются подходы к планированию, прогнозированию, к эффективности в целом.

Таким образом, как видно из вышеизложенного, нужна не только новая методология создания кластера, но и методология, предполагающая изменения институциональной среды для успешного функционирования кластера, развитие которого в конечном итоге обеспечит адек-

ватную мировым тенденциям структурную перестройку национальной экономики.

Анализ зарубежных методик по формированию кластера

Прежде чем формировать свою методологию создания кластера, обратимся к известным работам по методологии кластеризации в национальных экономиках.

Среди международных методик наиболее широкое распространение получила методика, разработанная М. Портером, которая включает три этапа [9].

На первом этапе необходимо установить состав кластера. Проектирование происходит следующим образом – определяются:

1) ядро, 2) горизонтальные и вертикальные основные связи, 3) а затем дополнительные горизонтальные связи. Что собой представляет определение ядра? *Ядро* – это крупная фирма или группа сходных фирм, от которого по *вертикали* строятся технологические цепочки взаимосвязанных с ними выше- и нижестоящих предприятий; по *горизонтали* по отношению к ядру определяются производства, проходящие через общие каналы или создающие побочные продукты или услуги; а затем уже устанавливаются *дополнительные* горизонтальные цепочки-связи на базе использования общих факторов производства, технологий и общей логистики.

На втором этапе предполагается выделение групповых образований внутри кластера, главным образом организаций, которые обеспечивают для него специализированные навыки, технологии, информацию, капитал и инфраструктуру.

Третий этап – это этап, на котором определяются правительственные и иные законодательные структуры, влияющие на поведение участников кластера.

На этапе идентификации кластера, определения его ядра, места в цепочке создания стоимости, построения кластерных связей осуществляется большое количество качественных исследований, базирующихся на глубинных интервью, также используются статистические методы (регрессионно-корреляционный анализ,

индексный анализ, факторный анализ и т. п.), исследуются данные региональной статистики.

Основные индикаторы, позволяющие оценить эффективность кластеров и получить представление о механизмах их функционирования, можно получить, как правило, из данных официальной статистики. Это, прежде всего, данные *описательной статистики* (такие как, например, инвестиции в НИОК(Т)Р и инновации, доля инновационной продукции в структуре регионального продукта, статистика рынка труда, производства, межотраслевой баланс и т. д.). Однако такого рода информации недостаточно. Она не дает представления о многих аспектах, связанных с результатами деятельности кластера и его положением. Это зависит от многих причин, но самая, пожалуй, главная – это та, что официальная статистика охватывает только традиционные сектора производств.

Далее можно использовать данные описательной статистики для определения специализации и локализации производства. Кроме готовых, рассчитываемых органами государственной статистики показателей, на их основе рассчитываются сводные индексы, позволяющие оценить потенциал кластеризации региона: коэффициенты локализации производства², коэффициент душевого производства³, коэффициенты специализации региона (для данной отрасли он определяется как отношение удельного веса региона в стране по данной отрасли к удельному весу региона в ВВП страны) [10].

Используя данные описательной статистики для определения возможной кластеризации региона, можно рассчитать показатели экономической концентрации. В мировой практике наиболее широко используются два показателя степени концентрации на товарных рынках: индексы concentra-

ции лидирующих компаний (CR-3, CR-4 и т. д.)⁴ и коэффициент Херфиндаля – Хиршмана (НИИ).

Коэффициент концентрации Херфиндаля – Хиршмана характеризует не долю рынка, которая контролируется несколькими крупнейшими компаниями, а распределение «рыночной власти» между всеми субъектами данного рынка. Рассчитывается как сумма квадратов долей, занимаемых на рынке всеми действующими на нем продавцами. Однако для точного расчета коэффициента Херфиндаля – Хиршмана необходимо знать рыночные доли всех производителей данного товара, и если число производителей на рынке или в отрасли очень большое, рассчитать индекс становится практически невозможно.

Можно также использовать индекс Линда, применяемый в Европе, странах ЕС. Этот индекс, как и индекс концентрации CR, рассчитывается для нескольких крупнейших фирм или предприятий, но в большей степени направлен на учет различий в «ядре» рынка, то есть различий непосредственно между ведущими предприятиями на рынке. Индекс Линда также может применяться для оценки однородности ядра кластера (в этом случае вместо рыночных долей необходимо использовать доли в совокупном производстве кластера).

При формировании кластера можно использовать *кластерную картографию* или *кластерное картографирование*. Обычно индексы, вычисленные с использованием данных официальной статистики, используются для картографирования, то есть графического нанесения существующих в национальной экономике кластеров на карту: для этого могут быть использованы, например, коэффициенты локализации (отношение доли занятых в определенном секторе экономики к общему числу занятых в экономике региона к доле занятых в этом секторе в нацио-

нальном масштабе к общему числу занятых в экономике страны). Значение коэффициента локализации больше единицы указывает на то, что уровень специализации по кластерному виду деятельности выше уровня специализации по прочим видам деятельности; более сложная методика предложена М. Портером и Институтом стратегии и конкуренции Гарвардской школы бизнеса. Е. Бергманом и Е. Фесером были предложены методы, основанные на факторном анализе таблиц «затраты-выпуск», для определения цепочки создания стоимости в региональной экономике для выявления кластеров [11]. Хотя подобную методику предлагал тот же М. Портер в 2003 г.

Однако все перечисленные методы имеют ограничения, связанные с использованием статистических данных, и трудно применимы для изучения небольших кластеров в новом технологическом укладе. Тем более все эти методики сложно использовать в белорусской экономике, только переходящей к формированию региональной статистики. Да и учитывая особенности развития науки в советский период, можно предполагать, что большинство исследований в республике велось главным образом в столице, и, соответственно, основные научные учреждения сосредоточены здесь либо в областных центрах.

При кластеризации можно использовать *глубинные интервью*. Многие аналитики считают возможным изучение кластеров с применением качественных методов, экспертных оценок, проведением глубинных, детализированных интервью и перекрестных опросов участников кластеров. Применение подобных технологий может помочь в понимании основных принципов работы кластера. *Во-первых*, эта методика позволяет довольно точно охарактеризовать тот или иной региональный кластер, однако возникают труд-

² Коэффициент локализации рассчитывается как отношение удельного веса данной отрасли в структуре производства региона к удельному весу той же отрасли в стране.

³ Коэффициент душевого производства исчисляется как отношение удельного веса отрасли региона в соответствующей структуре отрасли страны к удельному весу населения региона в населении страны.

⁴ Индекс концентрации (CR) рассчитывается как процентное отношение реализации (выпуска) продукции определенным числом крупнейших продавцов к общему объему реализации (выпуска) на данном товарном рынке. В международной практике рекомендуется использовать уровень концентрации трех (CR-3), четырех (CR-4), шести (CR-6), восьми (CR-8), десяти (CR-10), двадцати пяти (CR-25) крупнейших продавцов (хотя в разных странах используются различные наборы индексов: в США – для 4, 8 и 20 предприятий; в Англии, Канаде и Германии – для 3, 6 и 10 предприятий, в России, как правило, – для 4, 8 и 12 предприятий).

ности при сравнении и сопоставлении результатов, полученных по разным кластерам. Во-вторых, данная методика не применима в силу отсутствия действующих и эффективно работающих кластеров, тем более в инновационно-технологической сфере.

Проведение выборочных исследований часто используется как альтернативный официальной статистике источник получения данных о кластере. Таким образом, *опрос (анкетирование) потенциальных участников кластера* также представляет интерес при формировании кластера. Такие исследования обычно

бывают узконаправленными и не позволяют получить комплексное описание кластера, а недостаточная стандартизация в такого рода исследованиях создает сложности при сравнении и сопоставлении различных кластеров. Однако в качестве методики изучения специфических вопросов, связанных с кластерными инициативами, а также заказных исследований по определенному кластеру данный метод может считаться достаточно эффективным.

Таким образом, предложенные методики целиком не подходят для условий Республики Беларусь, но использовать отдельные

элементы некоторых из них представляется достаточно полезным при выработке методологии построения инновационного кластера у нас.

В следующей статье попытаемся раскрыть подходы к созданию методологии кластеризации для условий Республики Беларусь и показать организационные основы формирования реального инновационного кластера.

(Продолжение следует.)

* * *

Материал поступил 19.03.2015.

Источники:

1. Шумилин, А.Г. Формирование инновационно-технологических кластеров в Республике Беларусь в контексте геоэкономики / А.Г. Шумилин, И.В. Новикова, И.В. Коробко // Банкаўскі веснік. – 2014. – № 6. – С. 11–15.
2. Chesbrough, H. *Open Innovation: The New Imperative for Creating and Profiting from Technology*, Harvard Business School Press, Boston, MA. – 2003.
3. Chesbrough, H. *Bureau of Economic Analysis, Survey of Foreign Direct Investment in the United States (annual series); Survey of U.S. Direct Investment*.
4. Новикова, И.В. Модернизация через кластерно-сетевую регионализацию / И.В. Новикова // Банкаўскі веснік. – 2012. – № 7. – С. 9–15.
5. Казанцев, А.К. Инновационные кластеры в региональных стратегиях / А.К. Казанцев, И.А. Никитина // Вестник СПбГУ. – 2011.
6. *EU and international co-operation [Electronic resource]*. – Mode of access: <http://www.vinnova.se/en/Our-activities/Cross-border-co-operation/EU-and-international-co-operation/>. – Date of access: 28.08.2014.
7. Ицковиц, Г. Тройная спираль. Университеты – предприятия – государство. Инновации в действии / Г. Ицковиц; пер. с англ., под ред. А.Ф. Уварова. – Томск: Изд-во Томск. гос. ун-та систем упр. и радиоэлектроники, 2010. – 238 с.
8. Смородинская, Н. Территориальные инновационные кластеры: мировые ориентиры и российские реалии [Электронный ресурс] / Н. Смородинская // Сессия «Инновации: региональный аспект» XIV апрельской научной конференции в ВШЭИСИЭЗ НИУ. – Режим доступа: <http://www.hse.ru/data/2013/04/11/1297354387/Smorodinskaya.pdf>. – Дата доступа: 07.07.2014.
9. Портер, М. Конкуренция. – М.; СПб.; Киев: Вильямс. – 2006. – 608 с.
10. Ермишина, А.В. Конкурентоспособность региона. Корпоративный менеджмент [Электронный ресурс] / А.В. Ермишина // Федеральный образовательный портал. – 2005. – Режим доступа: <http://www.ecsocman.edu.ru>. – Дата доступа: 10.07.2014.
11. Bergman, E.M. *Industrial and Regional Clusters: Concepts and Comparative Applications* Edward M. Bergman and Edward J. Feser. *The Web Book of Regional Science* / E.M. Bergman, E.J. Feser. – West Virginia University: Regional Research Institute, 1999.