

КЛАСТЕР И НОВЫЕ ФОРМЫ ОРГАНИЗАЦИОННО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО ВЗАИМОДЕЙСТВИЯ КАК УСЛОВИЕ РОСТА И РАЗВИТИЯ НАЦИОНАЛЬНОЙ ЭКОНОМИКИ

*Новикова И.В., д.э.н., профессор,
Белорусский государственный
технологический университет*

Сегодня в мире происходят существенные трансформации. Большинство национальных экономик находятся на стадии перехода от индустриальной к постиндустриальной экономике. Мировая экономика постепенно превращается в реальную геэкономику.

Формирование геэкономики происходит двояко. С одной стороны, в узлах геэкономики находятся транснациональные корпорации (ТНК) со своими филиалами. Иначе говоря, ТНК, создавая сети своих филиалов по всему миру, закладывают основы функционирования геэкономики как мировой сети. Однако в узлах геэкономики 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-геэкономики.

С другой стороны, на основе инновационно-технологических связей, складывающихся даже между конкурирующими компаниями, возникают новые формы организационно-технологического взаимодействия – такие

как аутсорсинг, кроудсорсинг, инсосинг, кластеризация и так далее и их различные модификации.

Национальные экономики, адаптируясь к трансформациям мировой экономики, также перестраивают модели своего развития. Соответственно, одной из важнейших характеристик современных национальных экономик является их противоречивый переход, обусловленный этими явлениями, и поиски возможной интеграции в геэкономику[1].

Это касается и систем государственного регулирования, и инновационного развития, и организации производственных систем, требуя перехода к кластерному развитию, и моделей региональной интеграции стран, учитывая постиндустриальный характер развития.

Следует иметь в виду то, что в результате процессов глобализации и формирования геэкономики происходит реальный экономический передел мира – рынков на всех не хватает. Геэкономика 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. И если бы мы рассматривали экономику как статическую систему, то в этом случае попасть в геэкономику 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.

Таким образом, само формирование геоэкономики как реально существующей мировой экономики без границ и с наличием хозяйствующих субъектов без суверенитета происходит в весьма неоднозначной среде с различными, часто разнонаправленными, трендами.

Геоэкономика — это совокупность хозяйствующих субъектов без национального контекста, взаимодействующих между собой и с национальными контрагентами, и формирующих таким образом принципиально новую экономическую материю, рамки которой — планетарная экономика без границ со своей собственной инфраструктурой.

Рыночную экономическую систему в рамках национальных границ можно определить как совокупность хозяйствующих субъектов и институциональных форм их функционирования. Мотивационную основу для принятия решений и их осуществления хозяйствующими субъектами составляет частная собственность и право; интеграционную и информационную — свободное колебание спроса, предложения и цен; организационную — товарное производство [2].

Но в чистом виде экономика свободной конкуренции существует только в отдельных отраслях, как правило, не связанных с производством средне- и высокотехнологичной продукции. Рыночно-иерархическая система координации уходит на второй план. Производственные системы трансформируются, переходя к кластерно-сетевой форме координации экономической деятельности.

Хотя в современных условиях экономическая система, перерастая в глобальную, функционирует еще в контексте рыночных отношений. Через глобализацию мир движется к геоэкономике. Она, по своей сути, является мировой сетевой экономикой. Соответственно, и развивается по законам, отличным от законов, по которым развивались национальные рыночные экономики. Многие черты в своей эволюции геоэкономика будет повторять. Но виток спирали, на который вышла мировая экономика, более высокий по сравнению с витком эволюции национальных экономик (рис.1). Соответственно, и закономерности ее развития будут отличаться от закономерностей развития национальных экономик.

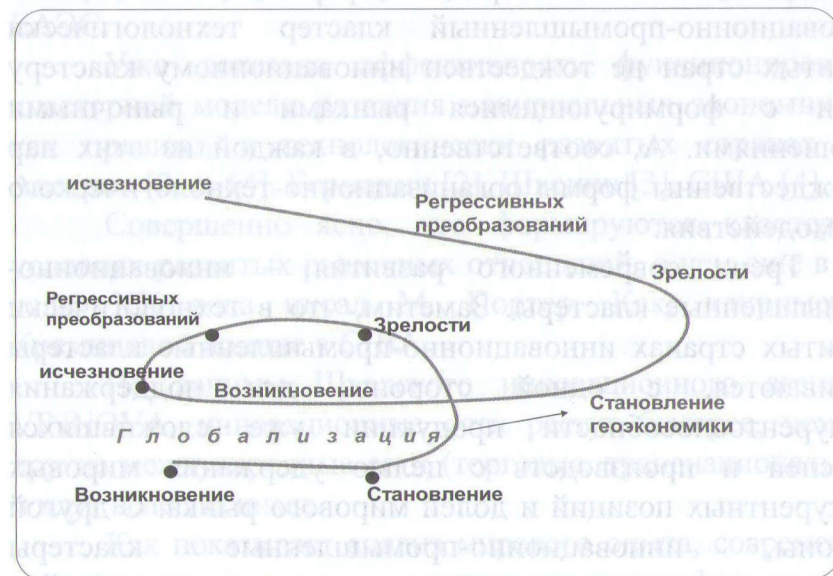


Рисунок 1. Эволюция государственно оформленных рыночных систем и переход ее на новый уровень мировой рыночной системы

В современных условиях, если посмотреть на рис.1, мы находимся между стадией возникновения и стадией становления геоэкономики. А процесс, который обеспечивает движение от первой стадии ко второй, – это глобализация.

Переход национальных экономик от стадии к стадии и современный переход на более высокий виток эволюционной спирали предполагают смену форм организационно-технологического взаимодействия между хозяйствующими субъектами.

Мануфактура средних веков нетождественна промышленному предприятию индустриальной эпохи. Транснациональная корпорация конца XX века нетождественна кластерной форме XXI века. Инновационно-промышленный кластер технологически развитых стран не тождествен инновационному кластеру стран с формирующимися рынками и рыночными отношениями. А, соответственно, в каждой из этих пар нетождественны формы организационно-технологического взаимодействия.

Тренд современного развития – инновационно-промышленные кластеры. Заметим, что в технологически развитых странах инновационно-промышленные кластеры развиваются, с одной стороны, для поддержания конкурентоспособности продукции уже сложившихся отраслей и производств с целью удержания мировых конкурентных позиций и долей мирового рынка. С другой стороны, инновационно-промышленные кластеры формируются в условиях зрелых рыночных отношений и институциональных форм их функционирования, чего не скажешь о нашей ситуации.

В марте 2000 года в Барселоне Европейским советом была принята Лиссабонская повестка и определена цель: «достичь к 2010 г. 3% (от ВВП) инвестиций в европейские научные исследования» и сделать европейскую экономику самой конкурентоспособной в мире.

Эта повестка привела к разработке в Европе ряда политических инициатив, которые отвечают потребностям эффективного использования инвестиций, получению добавленной стоимости от научных исследований. С 2002 г. в ЕС начинают формировать европейские технологические платформы (ЕТП), на которых затем стали формироваться инновационные кластеры. Впоследствии этим путем пошла и Россия. Сегодня технологические платформы будут распространяться и на пространство ЕАЭС.

Уже доказана эффективность функционирования кластерной модели развития национальных экономик, но, как правило, в технологически развитых странах – в Австрии [2, с. 64], Германии [2], Швеции [3], США [4].

Совершенно ясно, что формируются кластеры в условиях развитых рыночных отношений, о чем еще в 90-е годы XX века писал М. Портер. Как, например, в Кремниевой долине в США.

По данным Шведского инновационного агентства VINNOVA, инновационные сети растут быстрее, чем все другие международные сети (торговые, транснациональные) и идут вслед за ними.

Как показывает анализ мирового опыта, современные экономики развиваются на основе формирования инновационных кластеров.

Инновационные кластеры постиндустриальной эпохи

— это экономические системы устойчивых кросс-связей, сформированные в виде тройных спиралей (кластеры Скандинавии, Швейцарии, ряд известных кластерных сетей в США, некоторые кластеры в Юго-Восточной Азии). Они вписаны в глобальные производственно-технологические цепочки, имеют координирующие сетевые узлы, строят взаимодействие на отношенческом контракте и коллективно генерируют интерактивные инновации. Именно такая модель достигает динамичного саморазвития, успешно выполняя функциональную задачу кластера — стать полюсом роста для региона размещения.

В отличие от индустриальной экономики, которая зародилась и формировалась как национальная, постиндустриальная экономика носит глобальный характер и может существовать только как *сетевая*.

Технический базис сетевой экономики обеспечивает информационный сектор экономики. Если в национальных экономиках в этом секторе занято более 50% экономически активной рабочей силы, то это означает, что в экономике начинается постиндустриальная стадия.

Таким образом, *информационная экономика* — это не только форма проявления, но и базис постиндустриальной экономики. И это необходимо учитывать при выработке методологии формирования кластера у нас в стране.

Логика сетевого уклада, определяемая интерактивным характером инновационного процесса, требует формирования в экономической системе распределенных центров принятия решений. И это принципиально. Поэтому реальный инновационно-ориентированный рост (о котором так много говорится, но

рост отсутствует) начинается только тогда, когда в экономике складывается особая, динамичная среда, образуемая множеством саморегулируемых сетевых коллективов. Именно такую среду, видоизменяющую социальное устройство национальных сообществ, имел в виду классик теории современного менеджмента Питер Дракер, описывая «новое общество организаций» XXI века.

Эволюция моделей создания инноваций исторически шла от уровня производственных организаций (концепция А. Шумпетера, 1934 г.) к уровню отдельных конечных пользователей (1986 г.) и далее — к понятию стратегических инноваций (1994 г.) и открытых инноваций «тройной спирали» (Г. Чесбро, 2004 г.; Г. Ицковица, 2003 г.). Но в последние годы развитие информационных и интерактивных коммуникаций способствует социальной активности. Экономика начинает черпать новые ресурсы конкурентоспособности уже не только и не столько на уровне отдельных компаний, рынков или групп индивидов, сколько на уровне гражданского сообщества в целом. Возникают такие формы как аутсорсинг, инсорсинг, краудсорсинг, краудфандинг и т.д. В итоге возникает модель коллективных инноваций Эрика фон Хиппеля и Георга фон Кроха [4], которую также описывал в своих работах Питер Глур.

Данная модель имеет место тогда, когда инновации создаются совместно участниками различных экосистем гражданского сообщества, охватывающих группы отдельных индивидов, организаций и сетевые механизмы взаимного согласования их действий [5].

Сетевые экосистемы гражданского сообщества становятся основными узлами генерации и передачи

знаний. Поэтому в литературе они именуются экосистемами для инноваций, или инновационными экосистемами (innovation ecosystems). Такие экосистемы выступают новым матричным элементом современной экономики с точки зрения основ ее организационно-технологических форм взаимодействия между хозяйствующими субъектами и новым универсальным способом производства экономических благ. Они могут образовываться как в любом локальном пространстве (в масштабах любого типа организаций, компаний, кластеров, научных парков и др.), так и в глобальных масштабах – везде, где возникают устойчивые взаимосвязи между людьми, организациями и их решениями.

Более того, сетевые экосистемы «оттягивают» некоторую часть ресурсов из так называемой коммерческой экономики, которая сегодня непосредственно заинтересована в прибыли. Но сетевые экосистемы, генерирующие и передающие знания, создают потенциал экономического роста и развития в будущем. Но не факт, что этот потенциал будет реализован в будущем.

Данная модель (рис.2) представляет собой статическую модель экосистемы. Для того, чтобы такая модель эффективно работала и превратилась в динамическую, чтобы у инвестора не было страха потерять деньги, необходимо в рамках стадий «открытие», «появление новых технологий» вести диалог бизнеса и университетской исследовательской среды.

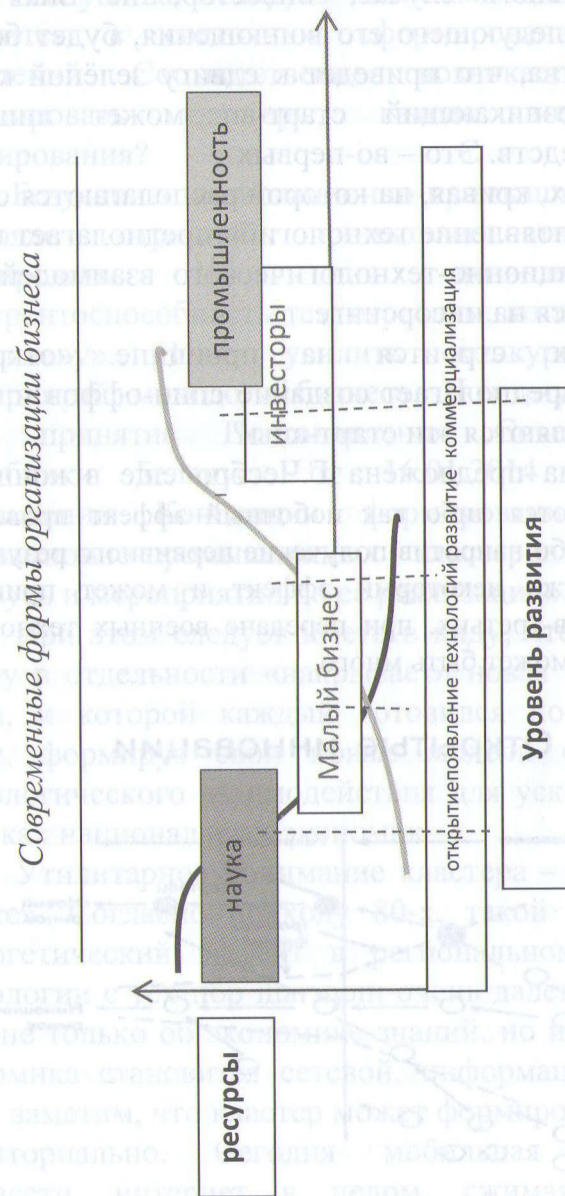


Рисунок 2. Модель экосистемы «инновации – развитие»
Источник: разработано автором по работам:[9]

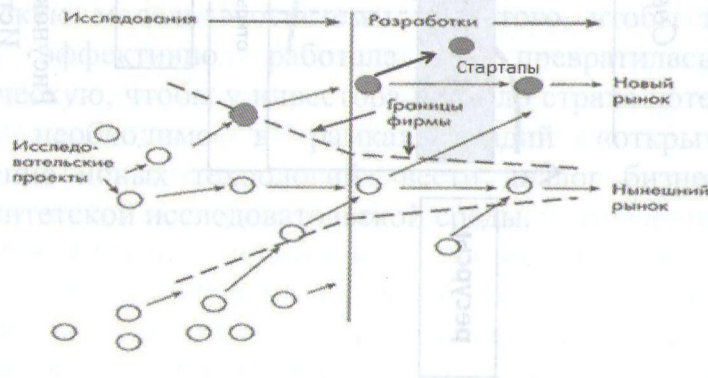
В противном случае, инвестор, не зная сути открытия и последующего его воплощения, будет бояться потерять средства, что приведет к сдвигу зелёной кривой вправо. И возникающий стартап может лишиться финансовых средств. Это – во-первых.

Во-вторых, кривая, на которой располагаются стадии «открытие» и «появление технологий» предполагает новую форму организационно-технологического взаимодействия, основывающуюся на инсорсинге.

Инсорсинг строится на принципе «открытых инноваций» и предполагает создание спин-оффов и стартапов. Как проявляются эти стартапы?

Идея была предложена Г.Чесбро еще в конце XX века. Они являются либо как побочный эффект проведения исследования, либо напротив получение первичного результата, который дает уже некоторый эффект и может приносить прибыль. Либо, в-третьих, при передаче военных технологий. Вариантов здесь может быть много.

Открытые инновации



Республика Беларусь также как и страны ЕАЭС не находится в состоянии сформированных рыночных отношений. Соответственно, возникает вопрос: как сформировать кластеры, какова методология их формирования?

Безусловно, инновационно-промышленные кластеры в ряде отраслей промышленности необходимо формировать. Ибо они позволяют сохранить конкурентоспособность тем отраслям, которые «держатся на плаву». Или усилить конкурентоспособность предприятий молодого бизнеса. Поэтому целесообразно было принятие Постановления Совета Министров Республики Беларусь от 16.01.2014 г. №27 «Об утверждении Концепции формирования и развития инновационно-промышленных кластеров в Республике Беларусь и мероприятий по ее реализации».

При этом следует иметь в виду, что мир и каждую страну в отдельности «накрывает» новая технологическая волна, к которой каждый готовился по-своему. В том числе, формируя свои новые модели организационно-технологического взаимодействия для ускорения развития в рамках национальных экономик.

Утилитарное понимание кластера – это «собранный вместе». Согласно подходу 80-х, такой кластер создает синергетический эффект в региональном развитии. Но технологии с тех пор шагнули очень далеко. Сегодня речь идет не только об экономике знаний, но и о том, что сама экономика становится сетевой, информационной. В этой связи заметим, что кластер может формироваться не только территориально. Сегодня мобильная связь, Skype, интрасети, интернет в целом, сжимая пространство,

создают условия для быстрого взаимодействия на больших расстояниях.

В отличие от традиционных промышленных кластеров, инновационные кластеры представляют собой систему тесных взаимосвязей не только между фирмами, их поставщиками и клиентами, но и институтами знаний, среди которых – крупные исследовательские центры (НИИ, лаборатории, центры) и университеты. Они, являясь генераторами новых знаний и инноваций, обеспечивают высокий образовательный уровень, как правило, в рамках отдельного региона, где формируется кластер. Таким регионом может быть не только область или район, но и республика в целом.

Появляется возможность координации усилий и финансовых средств для создания нового продукта и технологий и выхода с ними на рынок. По сути, в рамках кластера становится возможным выстраивание замкнутой технологической цепочки – от появления идеи по созданию продукта до его производства и вывода на рынок. Более того, в рамках кластера не только выстраивается цепочка по одному продукту. Одновременно можно получить и сопутствующие базовым исследованиям по созданию новых продуктов и технологий результаты (продукты, технологии), которые способствуют появлению продуктов и технологий в сопряженных сферах исследований.

В ряде стран, включая Беларусь, отсутствует большой спектр научных исследований, которые находятся на прорывных направлениях с точки зрения VI-го технологического уклада и которые могли бы лечь в основу создания в перспективе высокотехнологичных производств

и, в дальнейшем, – корпораций. Например, в России только в сфере биотехнологий существует 10 кластеров.

24 апреля 2012 г. Правительством Российской Федерации была утверждена Комплексная программа развития биотехнологий в Российской Федерации на период до 2020 года, направленная на стимулирование развития биотехнологической отрасли.

Стратегические цели Программы:

- ✓ выход России на лидирующие позиции в области биотехнологий, в том числе: по отдельным направлениям биомедицины, агrobiотехнологий, промышленной биотехнологии и биоэнергетики;

- ✓ создание глобально конкурентоспособного сектора биоэкономики.

Таким образом, методология создания инновационного кластера в нашей стране должна и будет отличаться от инновационно-промышленных кластеров технологически развитых стран и кластеров в России.

Для того, чтобы создать кластер в высокотехнологической сфере, необходимо, прежде всего, определить характер научных исследований и их уровень. И уже отталкиваясь от этой базы, – сформулировать методологию создания кластера в высокотехнологической сфере.

По заданию Государственного комитета по науке и технологиям Республики Беларусь в 2013-2014 гг. были проведены исследования, которые позволили установить, что в нашей стране может быть сформирован медико-биотехнологический кластер, в ядре которого будут находиться пять инновационных организаций, ведущих исследования на VI-м технологическом укладе.

К ним относятся следующие учреждения: ГНУ «Институт биофизики и клеточной инженерии» Национальной академии наук Беларуси; Гродненский государственный медицинский университет; ГУ «РНПЦ пульмонологии и фтизиатрии»; ГО НПЦ Национальной академии наук Беларуси по материаловедению; ГУ «Республиканский научно-практический центр гигиены».

Еще 18 организаций позиционируют себя как учреждения, ведущие исследования на V-м и на VI-м технологических укладах.

Но, как показали эти исследования, ряд инновационных организаций Беларуси специализируется на исследованиях в области животноводства, ветеринарии, пищевой, химической промышленности. Это позволяет создать в республике, так называемый, кольцевой кластер с ядром из пяти высокотехнологических инновационных организаций (рис.3).

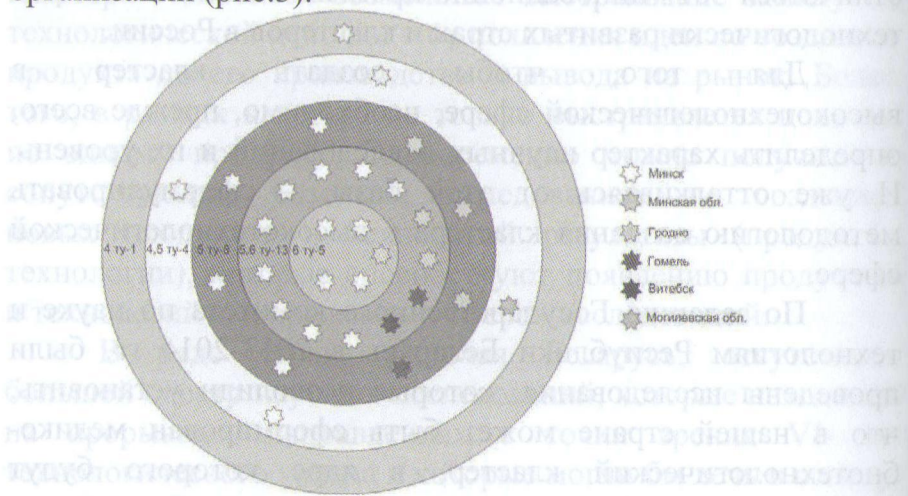


Рисунок 3. Возможный кольцевой инновационный кластер в Республике Беларусь

Окружают ядро еще 18 инновационных организаций, которые ведут исследования на V – VI-м технологических укладах. Остальные инновационные организации ведут исследования, в которых могут быть использованы некоторые результаты исследований высокотехнологических инновационных организаций. И именно здесь можно использовать модель инсорсинга, предполагающую либо совместные спин-оффы, либо передачу (продажу) результатов субъектам, ведущим исследования в кластере.

Так появятся малые инновационные предприятия, которые и будут опробовать коммерциализацию первичных результатов исследований (это было показано на рис.2).

В нашей стране университеты хотя и выступают патентодержателями, но согласно Указу Президента Республики Беларусь от 4 февраля 2013 г. № 59 «О коммерциализации результатов научной и научно-технической деятельности, созданных за счет государственных средств» результаты интеллектуальной деятельности (РИД) не принадлежат разработчикам.

В настоящее время Гражданским кодексом Республики Беларусь не закреплено положение о возможности отчуждения имущества бюджетной организацией, принадлежащего ей на праве оперативного управления.

В этом смысле, например, весьма показателен опыт коммерциализации государственных инновационных разработок в США. До 1980 г. результаты НИОКР, которые финансировались из государственных источников, переходили в собственность государства. Такое положение не создавало у научных коллективов

сильной заинтересованности в коммерческом применении своих исследований. В связи с этим в 1980 г. был принят закон Бэя-Доула (Bayh-Dole Act). Он предоставил возможность университетам, некоммерческим организациям и малым инновационным компаниям продавать лицензии на коммерческое использование изобретений, сделанных в процессе исследований при финансовой помощи государства. После принятия этого акта началось увеличение числа организаций при вузах, которые проводили консультации по оформлению лицензий и внедрению новых изобретений.

В том же 1980 г. был принят закон Стивенсона-Уайдлера (Stevenson-Wydler Act), который был направлен на активизацию взаимодействия федеральных лабораторий с промышленными предприятиями в основном путем передачи информации о полученных исследовательских данных.

Вовлечению малого и среднего бизнеса в инновационную сферу способствовал принятый в 1982 г. закон об исследованиях в малом бизнесе (Small Business Innovation Research Act). Этот акт положил начало новой программе, согласно которой все федеральные ведомства с годовым бюджетом на НИОКР свыше 100 млн. долл. США выделяли не менее 1,25% от этих средств на проведение научных исследований малыми инновационными компаниями. При этом установлена только обязательная нижняя граница финансирования, а верхняя не ограничена.

Поэтому для активизации развития малого инновационного предпринимательства необходимы соответствующие изменения в законодательстве,

регулирующем вопросы коммерциализации результатов научной и научно-технической деятельности, созданных за счет государственных средств.

Необходимо предусмотреть право собственности автора на его научную разработку. Интеллектуальное право у автора есть. Но необходимо дать ему имущественное право даже на разработку, выполненную за счет государственных средств. Это может быть в форме роялти в размере 5-15% от доходов с продаж разработки. Можно также предусмотреть отсрочку на определенный период возврата государственных средств.

Например, в Израиле практически все программы поддержки осуществляются через Отдел главного ученого. Годовой бюджет Отдела главного ученого составляет 300-400 млн. долларов и формируется из двух источников: 2/3 (200-250 млн. долларов) – государственное финансирование и 1/3 (100-150 млн. долларов) – поступления роялти от профинансированных проектов, которые составляют 3-6 % от продаж продукции успешных проектов. Но такие же роялти получает и сам разработчик. Такой подход позволил бы аккумулировать средства от удачно реализованных проектов.

Для того, чтобы простимулировать НИИ и университеты к более тесному сотрудничеству с исследовательскими центрами технологически развитых стран, можно также использовать израильскую модель.

Еще в начале 90-х в Израиле была запущена программа BIRD (Israel-US Binational Industrial Research and Development Fund), контрагентами в которой были американские компании. Сейчас действует несколько Двунациональных фондов промышленных исследований и

разработок (Binational Industrial Research and Development Fund) – с такими государствами, как: США, Сингапур, Канада, Великобритания и Южная Корея. Фонд компенсирует до 50 % расходов израильских компаний в совместных исследовательских проектах с иностранными компаниями.

Такой подход мог бы стимулировать и наши инновационные организации к сотрудничеству как в рамках ЕАЭС (кстати, и компенсировать расходы можно за счет инновационного фонда ЕАЭС), так и с научными центрами экономически развитых стран.

Необходимо также внести изменения в антикоррупционное законодательство, которое запрещает использовать исследователям результаты своих исследований в коммерческих структурах. Напротив, если исследователь в течение двух-трех лет не имеет страт-апов по итогам выполненных работ, он должен освобождаться от занимаемой должности.

Наличие страт-апов – это критерий эффективности научно-исследовательской работы организации. И именно в этих страт-апах и будут создаваться продукты с высокой добавленной стоимостью.

Для того, чтобы предложенная система заработала, необходимо принятие ряда таких законодательных актов, как:

– о государственной поддержке технологических инноваций (принятие данного акта обусловлено тем, что при вступлении в ВТО разрешается финансировать НИОКР со стороны государства на уровне 25% от общего финансирования на конкурентной стадии и до 75% – на доконкурентной стадии. Таким образом повышается роль частного финансирования НИОКР);

– о технологических сервисах кластера (для нормального функционирования кластера необходимы венчурные компании, аутстаффиговые фирмы, предоставляющие в лизинг инженеров и ученых, младший обслуживающий персонал);

– о научно-исследовательских университетах и малых инновационных организациях.

Кроме того, требуется принятие нормативно-правовых актов, определяющих статус краудсорсинговых платформ и «бизнес-ангелов». Их наличие позволит аккумулировать дополнительные финансовые средства, обеспечит дополнительный источник финансирования.

Для ускорения процесса кластеризации и создания кластеров в высокотехнологическом секторе необходимо внести изменения и в действующее законодательство:

1) Закон Республики Беларусь 15 июля 2015 г. № 305-З «О борьбе с коррупцией»;

2) Закон Республики Беларусь от 10 июля 2012 г. № 425-З «О государственной инновационной политике в Республике Беларусь»;

3) Закон Республики Беларусь от 30 декабря 2015 г. № 345-З «О государственно-частном партнерстве»;

4) Указ Президента Республики Беларусь от 4 февраля 2013 г. № 59 «О коммерциализации результатов научной и научно-технической деятельности, созданных за счет государственных средств».

Таким образом, на основе реформирования организационных связей можно было бы создать в стране инновационный кластер следующего вида:



Рисунок 4. Формирование кластерной сети

Это лишь малая толика того, что нужно сделать для формирования инновационной экономики и стимулирования инвестиций в высокодоходные сферы.

Следует иметь в виду, что кластер белорусской экономике нужен не ради кластера и не как ответ на веяния моды, 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 изменяет 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 изменяются подходы к планированию, прогнозированию, к эффективности в целом.

Таким образом, нужна не только новая методология создания кластера, но и методология, предполагающая изменения институциональной среды для успешного функционирования кластера, развитие которого в конечном итоге обеспечит адекватную мировым тенденциям структурную перестройку национальной экономики.

Источники:

1. Тимофеева Ю. Успешная практика развития Венского биотехнологического кластера и возможности ее использования в Республике Беларусь//Проблемы управления. 2016, №2.
2. Новикова И. Геоэкономика как «Новая мировая сетевая экономика»/Saarbrucken, Deuchland/Германия, 2016. P.63.
3. Портер М. Конкуренция.-М.; СПб.; Киев, Вильямс, 2-е изд., 2006.
4. Eric von Hippel and Georg von Krogh (2003) «Open Source Software and the 'Private-Collective' Innovation Model: Issues for Organization Science» Organization Science 14, 2009. P. 223