

УДК 330.133.7

Д.С. ЗУХБА, к.э.н., доцент,

Донецкий национальный технический университет

### УСЛОВИЯ ВОЗРАСТАНИЯ ЦЕННОСТИ НОВОВВЕДЕНИЙ В РЕГИОНАЛЬНЫХ ИННОВАЦИОННЫХ СИСТЕМАХ: ЗАРУБЕЖНЫЙ ОПЫТ

В современных условиях все четче выявляется взаимосвязь между созданием стоимости инновационных товаров и региональными, а не только общенациональными особенностями хозяйственной деятельности. Для того, чтобы новые продукты получили общественное признание хозяйственной значимости, необходимо изучать возможности их формирования, производства и продвижения на рынке в ракурсе особенностей имплементации в конкретном регионе и выявлять те регионы, которые могут быть в указанном смысле более предпочтительны.

Региональные особенности развития хозяйственной деятельности существовали длительное время – практически с момента создания того или иного региона, именно они служили основой для развития программ, планов комплексного развития территорий. В то же время до 70-х годов 20 века такого рода комплексное прогнозирование не фокусировалось на стимулировании инноваций, хотя отдельные регионы изредка осуществляли существенные прорывы в практическом применении достижений науки. Такие случаи носили эпизодический, не системный, по историческим меркам, характер.

В 50-80 годы 20 века произошли существенные качественные изменения в развитии регионов за счет концентрации роста наукоемких отраслей и инфраструктуры в некоторых регионах. Район Сан-Франциско (т. н. Силиконовая долина) и Бостона (т. н. Шоссе-128) в США, Иль де Франс и Рона Альп во Франции, Лондон – Ливерпуль и Эдинбург – Глазго в Великобритании, Токио – Осака в Японии и схожие с ними регионы в других странах развивались опережающими темпами в основном за счет успешного применения инноваций. Возникла новая ситуация, изменившая как общественный, так и научный, и государственный интерес к региональному развитию. Практически во всех странах создаются различные по форме проявления, но схожие по существу программы и планы развития регионов. Часто на этом этапе они были связаны с созданием технополисов. В США новая ситуация привела к возникновению явления, получившего назва-

ние "новый федерализм" и предусматривавшего перенос бремени принятия многих вопросов администрирования и политической ответственности с общенационального на региональный уровень [1, р. 35].

В это же время формируется понимание трех основных целей регионального развития: во-первых, совершенствование научно-исследовательского и образовательного потенциала, во-вторых, содействие развитию наукоемких отраслей промышленности с высокой долей добавленной стоимости, в третьих, – создание адекватной инфраструктуры.

Несколько позже – в начале 90-х годов 20 века – формируется концепция региональной инновационной системы (РИС). Объективными предпосылками ее возникновения стали резкое ожесточение конкурентной борьбы на мировом рынке и рост научно-технологических возможностей в связи с развитием новых инструментов познания и применения его результатов в практике хозяйственной деятельности. Эти процессы способствовали четкому выявлению проблем традиционных моделей регионального экономического развития. Одновременно они же стимулировали создание новых кластеров в сфере высоких технологий на региональном уровне. В связи с этими объективными процессами в теоретической и прикладной науке произошло осознание необходимости целенаправленного развития региональной инновационной деятельности. Фактически сформировалось научное понятие Региональной инновационной системы (РИС) как особого феномена.

Одним из авторов концепции РИС и ведущим мировым теоретиком в этой сфере является профессор Кардиффского университета Филипп Кук. В частности, им написаны одни из наиболее значимых и широко известных научных работ в этой области знаний [2, 3].

По мнению Ф. Кука, РИС состоит из трех основных узлов в инновационной цепочке. Первый – непосредственно генерирующие знания организации и фирмы, второй – организации, предприятия, использующие (приме-

© Д.С. Зухба, 2009

няющие) эти знания, и третий – разнообразные структуры, выполняющие специализированные посреднические функции: инфраструктурное обеспечение, финансирование инновационных проектов, их рыночную экспертизу и политическую поддержку.

За счет реализации в РИС ряда факторов – использования преимуществ региональной специализации, размещения ресурсов и стимулирования нововведений – становится возможным создание высокой ценности нововведений. Достижение этих целей, по мнению авторов концепции РИС, было возможно на основе высококвалифицированной рабочей силы, специализации используемой техники и технологии, адекватной особенностям текущей и перспективной хозяйственной деятельности в регионе. Интеграторами указанных ресурсов представлялись институциональные организации – посредники, а также элементы инфраструктуры. Тем самым кроме единства обеспечивается и присущий каждой системе эффект синергии.

Интерес к теоретической концепции РИС продуцировался также самим фактом географической локализации многих элементов инновационной деятельности в определенных регионах. Это явно указывало на необходимость изучения именно регионального аспекта инновационной системы. Более того, появились и другие доказательства того, что региональный инновационный процесс – явление системное. Отсутствие некоторых элементов в инновационной системе региона не может быть полностью компенсировано аутсорсингом и приводит к постепенной утрате конкурентных преимуществ. И, напротив, регионы, длительное время обладавшие комплексом элементов инновационного процесса, ускоряли свое развитие.

Целью данного исследования является изучение зарубежного опыта развития региональных инновационных систем (далее – РИС) и выработка рекомендаций по их использованию для развития Донецкой области и других регионов Украины с акцентом на возможности наращивания общественной ценности инноваций.

Для создания устойчивых и успешных РИС необходимо создать ряд взаимосвязанных, системных предпосылок, в частности:

- создание и поддержание развития региональных ВУЗов и научно-исследовательских структур, причем как в государственном, так и в частном секторе. Научно-исследо-

вательский структуры могут существовать не только в форме привычных нам НИИ, но и в форме структурных подразделений предприятий, например, лабораторий;

- постоянное повышение квалификации персонала, привлечение высококвалифицированных трудовых ресурсов из других регионов;

- создание институциональных условий поддержки нововведений на различных, в особенности ранних, стадиях жизненного цикла товаров;

- разработку эффективно функционирующих механизмов трансфера технологий. Этот процесс по сути представляет коммерциализацию изобретений, способствует созданию стимулов против удержания изобретателями от использования и сопротивления консервативно настроенных традиционных производителей применению новшеств;

- проведение постоянной активной региональной политики, координирующей и направляющей в определенное русло деятельность различных субъектов инновационного процесса.

К вышеперечисленному следует также добавить необходимую, но далеко не всегда достаточную предпосылку нормального функционирования РИС – наличие сильного регионального центра управления различными инновационными программами. Помимо определения стратегических приоритетов региональной инновационной политики (той базовой функции, которая представляется самоочевидной) местная администрация (либо уполномоченный ею специальный орган) разрабатывает различные программы финансирования НИ-ОКР (путем прямых бюджетных отчислений на эти цели, а также используя различные механизмы льготного кредитования и налоговых льгот) и комплекс мер по усилению взаимодействия между ключевыми участниками инновационного процесса в регионе. Одновременно такие действия региональной власти являются индикатором для бизнеса: государство готово поддерживать данное направление, это направление может быть экономически выгодным, именно в этом сегменте аспекте барьеры, а в более широком плане – условия вхождения в бизнес, могут быть достаточно либеральными. Тем самым повышается активность частного предпринимательства благодаря лидерской функции региональных властей.

В некоторых особых ситуациях аналогичную роль может играть компания – иннова-

тор с широко известной историей успешного ведения инновационной деятельности. К таким примерам можно отнести деятельность компаний в Силиконовой долине в США, в некоторых азиатских регионах. Такую деятельность реализуют предприятия – имитаторы. Они представляют собой организации, участвующие в процессе диффузии инноваций и стремящиеся повторить инновации в рамках своей структуры. Хотя в таком случае имитаторы все же подвергаются риску. И лидерство власти, и успешные первопроходцы не гарантируют успеха. Неопределенность и обуславливающие ее риски во многом индивидуализированы; новатор может столкнуться с ситуацией, когда невозможно повторить удачную реализацию даже собственных нововведений, от которых предприятие ранее по каким-то причинам временно отказалось, или новшество, успешно адаптированных другими имитаторами.

Повышенный интерес к разработке проблематики РИС на протяжении прошедших неполных двух десятилетий привел к появлению множества разных форм и методов стимулирования и поддержки инновационной деятельности на региональном уровне, осознанию значения РИС для долгосрочного развития. В частности, при поддержке Европейской комиссии в середине 90-х годов создана сеть "Инновационные регионы Европы" (IRE – о ее деятельности более подробно см.: [4]), в которую входят 235 различных инновационно активных территорий, в том числе из Ирландии, Турции, Израиля, Норвегии, Швейцарии. В ее рамках развиваются несколько программ, в том числе четко направленные на определение стратегии инновационного развития и увеличение ценности нововведений. Концепция РИС применяется во многих странах мира, включая такие, как Китай, Индия, ряд государств Латинской Америки и другие. Реализуется множество программ развития региональных инновационных систем, проводятся конкурсы и оцениваются рейтинги РИС.

В 2005 году в рамках финансируемой ЕС программы RAXIS было проведено масштабное сравнительное исследование эффективности РИС в странах ЕС. По его результатам определены 22 наиболее успешных инновационно ориентированных региона [5]. К ним относятся Оксфорд, Кембридж и Эдинбург в Великобритании, Дублин (Ирландия), Мюнхен, Штутгарт, Карлсруэ, Берлин и Гамбург в Германии, Хельсинки в Финляндии, французские провинции Морские Альпы (Марсель—Ницца)

и Рона—Альпы (Лион и Гренобль), итальянские Турин, Милан, Эмилия – Романья и Венеция, австрийская Вена и датский Копенгаген, Стокгольм и Мальме в Швеции, а также испанские Мадрид и Барселона.

Приведенный выше список демонстрирует важную закономерность: большая часть инновационно активных регионов сформирована либо в столицах (в 6 из 10 упомянутых в этом списке стран), либо вокруг крупнейших мегаполисов (18 из 22 регионов). К эффективным РИС, созданным в относительно малых и средних по масштабам регионах, можно отнести лишь Оксфорд, Кембридж, Карлсруэ и Эмилия-Романья. Распределение по странам также демонстрирует роль концентрации производства: 5 из указанных 22 регионов расположены в наибольшей экономике ЕС – Германии, 4 – в Италии, 3 – в Великобритании, по 2 – во Франции, Испании и Швеции. Таким образом, европейский опыт демонстрирует необходимость определенной концентрации различных факторов производства на территориальном уровне, достижения значительного масштаба хозяйственной деятельности для эффективного функционирования РИС. Эта закономерность проявляется не как жестко детерминированная причинно – следственная связь, но как тенденция. Отдельные малые и средние регионы достигают высокого уровня эффективности РИС благодаря концентрации научно исследовательской, образовательной и предпринимательской (в шумпетерианском понимании) активности. Но они же являются активными в плане использования аутсорсинга для такой деятельности: Оксфорд и Кембридж, например, имеют всемирную известность прежде всего благодаря своим университетским центрам.

Исследование причин относительного отставания, не относящихся к крупнейшим территориальным образованиям по масштабам хозяйственной деятельности, численности населения, его плотности, было в частности проведено шведскими учеными Мартином Андерссоном и Чарли Карлссоном в 2004 году. В докладе «Региональные инновационные системы в небольших и средних регионах» [6] они называют две достаточно очевидные и объяснимые причины такого отставания в сфере инновационной деятельности: наличие весьма ограниченного набора уже созданных и функционирующих наукоемких высокотехнологичных производств, а также острая нехватка генерирующих инновации ВУЗов и научных уч-

реждений либо исследовательских структурных подразделений предприятий. На самом деле, обе эти причины взаимно обуславливают друг друга: мощные, передовые предприятия имеют достаточно ресурсов для того, чтобы поддерживать исследования и разработки. В то же время они являются клиентами, формирующими востребованность этих разработок. Без них даже самые лучшие изобретения могут долгое время оставаться неизвестными и не находить применения. Создается система взаимоотношений между различными субъектами хозяйствования, в которой "исследования для инновационного бизнеса" и "высокотехнологичный бизнес" постоянно взаимодополняют и поддерживают друг друга.

Кроме того, крайне важным, но чрезвычайно сложным для исследования является влияние неявного знания (См. известную концепцию Полани в книге "Личностное знание" [7]) на процесс инноваций. Последнее наиболее активно создается и воспроизводится именно на территориях с высокой степенью концентрации производств высоких технологических укладов, где высока объективно обусловленная стоимость человеческого капитала.

Кроме того, ключевой проблемой территориально замкнутых РИС является поддержание долгосрочной конкурентоспособности компаний региона (невозможность или затрудненность оперативной коррекции вектора технологического развития региона): в случае возникновения новых перспективных технологий либо отраслей отсутствие должного уровня кооперации местных компаний с ведущими провайдерами знаний (вузами, исследовательскими организациями и т. п.) с высокой степенью вероятности может привести к частичной или даже полной потере ими своих конкурентных рыночных преимуществ.

Безусловно, данная проблема может быть в той или иной степени демпфирована благодаря постепенному росту числа (и/или качества работы) внутрирегиональных научно-исследовательских организаций. Вместе с тем очевидно, что на достаточно длительном временном интервале местным компаниям придется по большей части подстраиваться с неким лагом к новым сигналам, идущим из более технолого- и наукоемких регионов.

Существует ряд условий для формирования и успешного развития РИС, которые являются актуальными в условиях современной Украины, в том числе и для таких крупных регионов, как Донецкая область или Донбасс в

целом.

Безусловной исходной предпосылкой успешного создания РИС является наличие как минимум одного (а еще лучше нескольких) действующего промышленного кластера, объединяющего предприятия малого и среднего бизнеса либо одной или нескольких крупных промышленных компаний, окруженных кластерами поставщиков и/или заказчиков их продукции.

Ввиду того, что большинство малых и средних регионов испытывают дефицит местных государственных и частных научно-исследовательских организаций, важнейшей задачей разработчиков РИС является принятие комплекса мер по развитию прочных долговременных связей с вузами других (наукоемких) регионов.

Для малых и средних регионов, где есть один или несколько вузов, важно принять специальные меры по адаптации образовательного профиля этих вузов к производственной специфике региональных инновационных предприятий.

Принципиально важная задача разработчиков РИС – разработка комплекса мер по созданию привлекательных условий для притока извне квалифицированного рабочего персонала.

Благодаря тому, что одной из движущих сил развития РИС является процесс коллективного обучения, необходимо активно поддерживать различные формы многостороннего диалога ключевых участников инновационного процесса.

Поскольку значительная часть инноваций эффективно продуцируется внутри новых фирм, важнейшим элементом РИС должно стать предоставление широкой поддержки стартап-компаниям.

При построении РИС в отдельно взятом регионе необходимо тщательно изучить опыт реализации аналогичных программ в других регионах, их сильные и слабые стороны;

Административные и функциональные границы регионов далеко не всегда должны совпадать друг с другом: во многих случаях целесообразнее выстраивать РИС на базе критериев общей экономической эффективности, а не руководствуясь формальными территориальными признаками.

В сравнении со многими западноевропейскими, американскими, японскими РИС масштаб хозяйствования, особенно в финансовом измерении НИОКР, в Украине остается

относительно скромным. Но выполнение указанных условий позволит реализовать преимущества РИС. Важным является также и направленность этих рекомендаций на скорейшее формирование высокой социальной и хозяйственной ценности нововведений. В свою очередь это позволяет преодолеть барьеры вхождения при использовании новых технологий, быстрее окупить инвестиции, массово тиражировать новые товары, добиваясь кардинального снижения удельных затрат на производство.

Велика роль эволюционной компоненты в создании и развитии РИС. Практически во всех странах после первоначального формирования РИС претерпевают постоянную большую или меньшую эволюцию в зависимости как от степени эффективности первоначально принятых решений, так и от изменения ситуации в мире, передового опыта других регионов, объективных потребностей и специфики существующих на данной территории инновационных производств. Так, например, в двух ведущих французских РИС были изначально приняты различные основополагающие решения. В РИС Лион-Гренобль были созданы технополисы, в особенности так называемая "Зона научных и технических нововведений и производства Мейлан-Гренобль", в которых предполагалось создавать только хай-тек и сервисные фирмы. В другой РИС – "Международный парк Валбонн – София Антиполис" – изначально не существовало столь жестких ограничений и благодаря этому удалось достигнуть большей сбалансированности производства в регионе. Постепенно к этой модели стал тяготеть и технопарк Мейлан-Гренобль.

Необходимым элементом нормального функционирования РИС и предпосылкой наращивания стоимости нововведений явились институты инновационного развития. Они создавали благоприятные условия для продвижения изобретений от ученых к промышленникам, финансирования экономически рискованных новшеств, эффективной реализации потенциальным клиентам, создавали релевантную инфраструктуру. В качестве примера можно привести г. Сан-Антонио, США и весь штат Техас. Здесь действует множество различных механизмов финансового содействия инновационным предприятиям, несколько видов налоговых льгот, организованы зоны предпринимательства, зоны внешней торговли, фонд помощи малому бизнесу, фонд венчурного капитала, программа развития инкубаторов. Анало-

гичные очень серьезные институты инновационного развития создаются на общенациональном и на региональном уровне, например, в такой стране, как Казахстан.

Особо стоит отметить специфику финансирования исследовательских работ в РИС и даже существенной части инновационной деятельности на раннем ее этапе. Можно было бы ожидать, что центральное правительство возложит все расходы на муниципалитеты и местную промышленность, рассуждая, что именно в их интересах развивать инновации. Реально же оно активно участвует в финансовой поддержке успешных РИС. Там, где этого по каким то причинам не происходило, сами РИС постепенно либо лоббировали свои интересы и добивались поддержки, либо переставали быть успешными. И логика в этом смысле иная, более адекватная объективным тенденциям инновационной деятельности. Действительно, как бы ни были заинтересованы новаторы в успехе своего предприятия, ценность, которую они создают, используется не только в рамках этих хозяйственных субъектов. Более того, если бы было так, то новаторы занимались бы просто натуральным хозяйством. В реальности же ценность создаваемые ими новшества имеют прежде всего для их клиентов, и чем выше ценность, получаемая клиентами, тем выгоднее производство для самих новаторов. Следовательно, участие общества в лице государства, а в некоторых случаях и других социальных институтов, в финансировании исследовательских работ и ранних этапов инновационного процесса не просто вполне оправдано, но и необходимо. Тем самым четко обозначается интерес общества, а следовательно, и ценность для него конкретной новации.

Кроме центрального и муниципального бюджета финансирование происходит за счет средств промышленности, участия частного финансового капитала. Венчурный капитал по самой своей природе наиболее приспособлен к финансированию инноваций и потому его роль может быть при адекватных институциональных условиях очень высока. Так, например, финансируется деятельность большей части новых инновационных бизнесов в Силиконовой долине. Активное участие в финансировании принимают также различные общественные и частные фонды. Значительные средства поступают от населения и в результате распространения целевых займов, и через фонды совместного инвестирования, и в ходе компаний по сбору пожертвований. В некоторых случаях

чрезвычайно эффективными могут быть грантовые программы и конкурсы. Причем финансирование их может быть даже рентабельным для первоначального инвестора. Многие успешные новаторы сами создают фонды развития инноваций.

Большую роль играет целенаправленный трансфер технологий, основным субъектом которого на региональном уровне, как правило, выступает мощный университет или исследовательский центр. Также существенным является наличие партнерских отношений, совместных усилий государства и предпринимателей в осуществлении программ регионального инновационного развития.

Таким образом, на основе проведенного исследования опыта зарубежных РИС может быть предложен ряд рекомендаций для украинских условий хозяйствования и, в частности, для Донецкого региона. Наибольшие перспективы по формированию высокой ценности инновационных товаров имеют крупные регионы с развитой инфраструктурой и исследовательскими и образовательными центрами. Формирование таких условий требует длительного времени и постоянной финансовой подпитки. Поэтому попытка сэкономить на их развитии может очень быстро привести к утрате инновационного потенциала РИС. Развитие РИС для их устойчивого долгосрочного развития должно быть направленно на формирование высокой социальной и хозяйственной ценности инноваций. Первая находит свое отражение в удовлетворении определенных социально значимых потребностей, вторая - в стоимости и цене инновационных товаров. Причем, цена новшества в данном аспекте детерминруется платежеспособным спросом, масштабом продаж, соотношением издержек производства и эффекта, получаемого потребителем. Финансирование РИС необходимо осуществлять с учетом интересов и за счет государства, муниципалитетов, частного финансового, в том числе венчурного капитала. Конкретные инновационные программы могут быть успешно реализованы в нескольких регионах, однако существуют РИС, наиболее адекватные отдельным инновационным программам. Региональные и центральные власти могут способствовать развитию РИС прежде всего путем формирования институтов инновационного развития на региональном уровне. Задачей

предпринимателей и региональных властей является совместный поиск наилучших РИС для реализации данной инновационной идеи. Наиболее существенным фактором в этом смысле является ее соответствие функционирующим или только создаваемым кластерам. Именно в таких условиях РИС будут наиболее динамично развиваться, обеспечат высокий уровень конкурентоспособности и позволят сформировать высокую ценность инноваций.

Результаты данного исследования могут быть использованы для формирования предпосылок более эффективного развития инновационной деятельности уже на ранней стадии жизненного цикла товара, а также его устойчивого, долгосрочного использования при адекватной оценке ценности нововведения в хозяйственной среде конкретного региона.

### Литература

1. Peters L.S., Wheeler P.A. Technology-based regional economic development: An overview. 1988. 224 p.
2. H.J. Braczyk, P. N. Cooke, M. Heidenreich "Regional innovation systems: the role of governances in a globalized world." – Routledge, 1998. – 499 p.
3. Cooke, Philip, 2001. "Regional Innovation Systems, Clusters, and the Knowledge Economy," *Industrial and Corporate Change*, Oxford University Press, vol. 10(4), pages 945-74, December.
4. Innovating Regions in Europe (IRE) network – <http://www.innovating-regions.org/network/presentation/index.cfm>
5. Программа PAXIS – [http://cordis.europa.eu/paxis/src/reg\\_ex.htm](http://cordis.europa.eu/paxis/src/reg_ex.htm)
6. Andersson, Martin & Karlsson, Charlie, 2004. "Regional Innovation Systems in Small & Medium-Sized Regions A Critical Review & Assessment," Working Paper Series in Economics and Institutions of Innovation 10, Royal Institute of Technology, CESIS – Centre of Excellence for Science and Innovation Studies. \ \ <http://www.infra.kth.se/cesis/documents/WP10.pdf>
7. Полани М. Личностное знание. – М.: Прогресс, 1985. – 343 с.

Статья поступила в редакцию 14.04.2009