

**Клеева Людмила Петровна**, д.э.н., проф., зав. сектором Института проблем развития науки РАН, профессор Российской академии народного хозяйства и государственной службы при Президенте Российской Федерации

## РАЗВИТИЕ НАУЧНО-ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ КОМПЛЕКСОВ РЕГИОНОВ РОССИИ

В современном обществе социально-экономическое развитие, как страны, так и ее регионов во многом определяется состоянием соответствующих научно-образовательных комплексов. В самих образовательных комплексах в последние годы, во-первых, связи науки и образования, и ранее довольно тесные, настолько усилились, что их разделение в рамках комплекса стало затруднительным, а во-вторых, существенно выросла роль системы образования. Если ранее отечественный научно-образовательный комплекс представлял собой совокупность практически равноправных и взаимодействующих субъектов научной и образовательной деятельности, то в настоящее время происходящие в научно-образовательной сфере изменения привели к увеличению роли системы высшего образования.

Это связано, в первую очередь, с происходящим в последние годы частичным переводом фундаментальной науки в университеты, что особенно ясно выявилось в ходе проведения реформы РАН и ожидаемых от нее последствий, пока не обещающих улучшение условий работы академических институтов. Кроме того, процесс смещения научной деятельности в учреждения высшего образования был предопределен происходившим в 90-е годы практическим развалом в России прикладной науки и ОКР, который, в частности, привел к тому, что прикладные исследования и ОКР стали более

активно проводиться в вузах. Так, если с 1995 г.<sup>1</sup> по 2013 г.<sup>2</sup> количество организаций, выполняющих исследования и разработки, снизилось с 4059 до 3605, то есть на 11,2%, то количество научно-исследовательских организаций снизилось на 25,7% (с 2284 в 1995 г. до 1719 в 2013 г.), количество конструкторских, проектно-конструкторских и технологических организаций – на 40% (с 548 в 1995 г. до 331 в 2013 г.), а количество проектных и проектно-изыскательских организации упало в 6,3 раза (с 207 в 1995 г. до 33 в 2013 г.). Зато количество выполняющих исследования и разработки высших учебных заведений выросло в 1,7 раза (с 408 в 1995 г. до 671 – в 2013 г.).

Необходимо также отметить, что острая необходимость повышать инновационную активность предприятий в российской экономике привела к возникновению крайне востребованных, но ранее слабо развитых в ней инновационных предприятий. Целый спектр факторов (традиционные связи с наукой и производством, обеспечение специальным оборудованием, наличие среди обучающихся потенциальных предпринимателей и т.п.) способствовал возникновению малых инновационных предприятий при вузах. Необходимая для инновационного процесса инновационная инфраструктура (технопарки, бизнес-инкубаторы, центры трансфера технологий и т.п.) тоже стали формироваться, причем не только при научных организациях, но и при вузах, в первую очередь, региональных (наиболее известные из них – в Томске, Омске, Белгороде, Твери, Казани, Тамбове). Развитие инновационной инфраструктуры, в том числе и при вузах, оказало заметное влияние на развитие регионов России, что также повышает роль региональных научно-образовательных комплексов

Однако, несмотря на то, что проведение научных исследований и формирование инновационной инфраструктуры в регионах России сегодня стало важным фактором регионального развития, влияние региональных

---

<sup>1</sup> Научно-технологическое развитие Российской Федерации: состояние и перспективы. – М.: Ин-т проблем развития науки РАН. 2010.

<sup>2</sup> Наука, технологии и инновации России: кратк. Стат.сб. – М.: ИПРАН РАН, 2014.

научно-образовательных комплексов не ограничивается этим процессом, оно гораздо многограннее. Это показало исследование, проводимое коллективом работников Российской академии народного хозяйства и государственной службы при Президенте РФ под руководством академика РАН А.Г.Аганбегяна в рамках формирования концепций стратегий развития ряда регионов России и стран СНГ. В ходе его проведения удалось выявить влияние состояния научно-образовательных комплексов на развитие регионов.

Существенную роль в этом процессе играет конкуренция регионов за ресурсы, в первую очередь, квалифицированных работников и инвестиции и за новые инновационные технологии. В результате конкуренции за человеческие ресурсы для регионов стало опасно иметь более слабое социально-экономическое развитие, чем у соседей, поскольку его работники могут предпочесть переселиться в более успешные соседние регионы, где более благоприятные условия жизни и работы и высокий уровень благосостояния. Причем наиболее квалифицированные работники могут переселяться и в более отдаленные регионы и даже страны.

Иными словами, основная опасность более слабого развития региона по сравнению с соседями заключается в потенциальной миграции населения. Поэтому при рассмотрении состояния в любом регионе России, будь то Центральный, Сибирский, Южный или любой другой округ, обычно сравниваются показатели развития соседних регионов (в первую очередь, уровня жизни населения) для того, чтобы оценить перспективы миграции населения. При этом наиболее квалифицированные работники представляют собой общестрановой или даже мировой ресурс, и за квалифицированных работников регионам приходится конкурировать не только с соседними, но и всеми регионами страны, включая Москву и Санкт-Петербург, привлекающими наиболее активных и квалифицированных работников. А

если рассматривать такой важнейший ресурс, как научная и образовательная элита, то конкуренция за нее идет в масштабах мира.

Инвестиции, другой важнейший ресурс развития, тоже могут рассматриваться как предмет и региональной, общестрановой (национальной) и мировой конкуренции. При исследовании инвестиционного климата регионов следует иметь в виду перспективы ухода инвесторов из региона или прихода в него. Так, неблагоприятный для инвесторов климат может привести к тому, что предприниматели будут перерегистрировать свои компании в соседних регионах. Большие возможности ведения бизнеса приводят к регистрации наиболее крупного и дающего большие налоги бизнеса в столицах. А формирование инвестиционного климата в стране в целом способствуют привлечению или уходу инвесторов из страны. Отметим, что конкуренцию за бюджетные средства следует считать общестрановой, а за средства крупных корпораций – мировой.

Эксклюзивный доступ к инновационным технологиям также может в зависимости от уровня технологий иметь региональный, национальный и мировой уровень. В современной экономике, когда ведущие страны мира осуществляют переход к экономике знаний, в которой положение компании на рынке определяется ее инновационной активностью, этот вид конкуренции является одним из ключевых. Очевидно, что конкуренцию в этой области Россия стабильно проигрывает. Однако конкуренция за передовые технологии, научные результаты, лежащие в их основе, и квалифицированных работников, способных их внедрять также является и важнейшим аспектом обеспечения эффективного социально-экономического развития регионов России, которое предполагает обеспечение интенсивного экономического роста и повышения инновационной активности предприятий.

Все перечисленные виды конкуренции между регионами учитываются формировании концепций стратегий регионального развития. При создании

таких концепций коллективом работников Российской академии народного хозяйства и государственной службы при Президенте РФ под руководством академика РАН А.Г.Аганбегяна для ряда регионов России и Республики Казахстан авторы исходили из сравнительных оценок положений и возможностей региона, его соседей и страны в целом.

Проводимое коллективом авторов в рамках формирования концепций стратегий развития ряда регионов России и стран СНГ исследование показало, что сегодня важнейшим фактором регионального развития стало проведение научных исследований, развитие региональной образовательной системы и формирование инновационной инфраструктуры. В ходе работы удалось показать влияние состояния научно-образовательных комплексов на развитие регионов, в частности на создание новых технологий и повышение квалификации работающих. Но также удалось выявить, что влияние региональных научно-образовательных комплексов на социально-экономическое развитие регионов гораздо многогранней, и ключевую роль в этом имеет конкуренция регионов между собой.

Так, нами были исследованы тенденции развития ряда депрессивных регионов: в Центральном Федеральном округе (Костромская область), в Сибирском Федеральном округе (Иркутская область) и Республике Казахстан (Кызылординская область). Неожиданным оказался вывод, что вне зависимости от уровня развития научно-образовательного комплекса депрессивного региона его влияние на экономику своего региона является преимущественно отрицательным и усугубляет имеющиеся негативные тенденции.

Так, в Костромской области было зафиксировано слабое развитие научно-образовательного комплекса, что выражалось в малом количестве вузов и организаций, занятых исследованиями и разработками, слабом соответствии содержания и уровня реализуемых программ потребностям региона в квалифицированных работниках, плохой связи учебных заведений

с будущими работодателями выпускников. Такое состояние научно-образовательного комплекса предопределило, с одной стороны, нехватку в регионе квалифицированных работников по востребованным организациями области специальностям, а с другой – отток из региона наиболее перспективных абитуриентов. Лучшие выпускники школ предпочитают поступать в более эффективные вузы в других регионах. Хуже всего то, что по завершении обучения они редко возвращаются обратно.

Иными словами, научно образовательный комплекс не выполняет свои функции по квалификационному и исследовательскому обеспечению развития предприятий региона и способствует потере областью своего кадрового потенциала, а недостаточный уровень развития научно-образовательного комплекса Костромской области является препятствием ее эффективному социально-экономическому развитию. Заметим, что потенциал развития научно образовательного комплекса Костромской области довольно высокий, поскольку она играла заметную роль в истории развития Российского государства и имеет значимые возможности развития исторической (в том числе этнографической) и гуманитарной науки. Иными словами, при наличии воли руководства области ее научно-образовательный комплекс мог бы в большей мере способствовать потребностям социально-экономического развития области.

Развитие научно-образовательного комплекса Кызылординской области Республики Казахстан также не соответствует предъявляемым к нему со стороны предприятий региона требованиям, что также предопределило низкий уровень развития региона, отсутствие в нем необходимых для эффективного социально-экономического развития региона квалифицированных специалистов, в первую очередь, в социальной сфере (здравоохранение, образование и т.п.). Практическое отсутствие научных исследований, ориентированных решение стоящих перед регионом

проблем, также стало препятствием социально-экономического развития региона.

При этом объективные условия для развития научно-образовательного комплекса Кызылординской области РК не менее благоприятны, чем в Костромской области России. Реализация возможностей, предоставляемых наличием на территории Кызылординской области комплекса «Байконур» могло бы стать значимым импульсом развития научно-образовательного комплекса региона и социально-экономического развития области в целом. И если руководство области продемонстрирует большую заинтересованность в повышении темпов и качества социально-экономического развития региона, оно имеет хорошие объективные возможности стимулирования развития научно-образовательного комплекса Кызылординской области Республики Казахстан.

Если негативное влияние слабого уровня развития научно-образовательных комплексов Костромской области России и Кызылординской области Республики Казахстан ей на социально-экономическое развитие регионов было вполне ожидаемым, то негативное влияние высоко развитого научно-образовательного комплекса Иркутской области на социально-экономическое развитие региона стало для исследователей неожиданностью.

Научно-образовательный комплекс Иркутской области исторически был одним из самых развитых в России, в частности Иркутский государственный университет и Иркутской государственных технический университет обеспечивали очень высокий уровень не только образовательных программ, но и научных исследований в области, соответственно, фундаментальной и прикладной науки. Высокому уровню научно-образовательной деятельности в регионе способствовали уникальные особенности региона. Специфика озера Байкал предоставляет уникальные возможности развития практически всех отраслей науки от астрономии

физики до этнографии и развития мировых религий. При этом высокий уровень реализуемых программ высшего образования дополнялся результативными фундаментальными исследованиями в ИрГУ и прикладными – в ИрГТУ. Оба вуза исторически уделяли большое внимание подготовке будущих абитуриентов.

Именно высокий уровень подготовки абитуриентов выступил в качестве негативного фактора развития Иркутской области, поскольку благодаря ему выпускники школ области относительно легко поступали в вузы столиц, а после их окончания оставались в столицах или областях центральных регионов. В результате область стабильно теряла потенциально наиболее квалифицированных работников, что и стало долгосрочным негативным фактором социально-экономического развития региона.

Этот неожиданный факт, что как слабо, так и сильно развитые научно-образовательные комплексы депрессивных регионов негативно влияют на их экономику, вероятнее всего, может быть объяснен с позиций анализа конкуренции между регионами. В депрессивных регионах, как правило, относительно низкие показатели, характеризующие не только экономическое развитие, но и уровень благосостояния населения, что становится основой миграции из региона работников. В случае депрессивного региона с высоким уровнем развития научно-образовательного комплекса этот процесс еще усугубляется высокой подготовкой и квалификацией работников, позволяющей им работать в регионах с более высоким уровнем благосостояния.

Это же касается и других ресурсов, в первую очередь, инвестиций, перетекающих в регионы с более высокими возможностями. Но особенно это характерно для третьего вида конкуренции – за эксклюзивный доступ к инновационным технологиям. Высокий уровень научно-образовательного развития региона, как например, Иркутской области при неблагоприятном для инноваций климате может такое стать фактором потери регионом не



только кадров, но научных результатов, используемых как основа инноваций в других регионах, а в наиболее потенциально значимых случаях – и в других странах.

Таким образом, конкуренция между регионами приводит к усилению глубины отставания депрессивных регионов, в первую очередь, имеющих высокоразвитые научно-образовательные комплексы.

Можно предположить, что причиной такого положения является, что социально-экономическое развитие региона определяется состоянием всей научно-инновационной системы региона. Напомним (см. [1], [2], [3], [4], [5]), что национальная инновационная система включает в себя не только науку и образование, а также инновационные малые предприятия и инновационную инфраструктуру, но и инновационно активные предприятия и органы государственного управления. Аналогично, в качестве региональной научно-инновационной системы следует рассматривать совокупность следующих элементов:

- организации, проводящие исследований и разработки и в результате создающие новшества;
- предприятия реального сектора производства, которые эти новшества внедряют, преобразуя их в инновации;
- инновационные предприятия и объекты инновационной инфраструктуры (инновационная инфраструктура в широком понимании), осуществляющие связи создателей новшеств и потенциальных инноваторов;
- образовательная система, готовящая работников, способных к инновационной деятельности;
- органы региональной власти, регулирующие и иницирующие инновационный процесс.

На рис. 1. изображено взаимодействие всех перечисленных элементов региональной научно- инновационной системы.

В результате влияние научно-образовательного комплекса на социально-экономическое развитие региона оказывается опосредованным и зависит от инновационной активности предприятий региона и деятельности органов регионального управления по формированию инновационной среды.

Действительно, более подробное исследование научно-образовательных комплексов регионов показало, что их влияние на социально-экономическое развитие регионов во многом зависит от инновационной активности предприятий в них и общей инновационной среды, в частности, от связи научно-образовательных комплексов с инновационными предприятиями, предприятиями области в целом и работы инновационной инфраструктуры. Разумеется, если такие научно-образовательные комплексы работают достаточно эффективно. Если такой связи нет, то наличие даже наиболее развитых научно-образовательных комплексов не приводит к активизации социально-экономического развития региона. Более того, конкуренция между регионами приводит к тому, что отставание депрессивных регионов по сравнению с более успешными соседями становится более значимым.

Чтобы лучше понять этот процесс заметим, что все элементы РНИС являются в то же время и подсистемами соответствующих национальных и даже мировых систем, как это показано на рис. 2.

Поскольку региональные научные и образовательные системы являются одновременно подсистемами региональной научно-инновационной системы и национальной научной или образовательной системы, то их связи с соответствующими национальными или мировыми системами могут оказаться сильнее, чем связи в рамках РНИС. И тогда их результаты (как научные, так и подготовленные работники) будут уходить из региона. Иными словами, если региональная научно-инновационная система организована неэффективно, ее научные и образовательные подсистемы действуют во вред региона, способствуя утечке из него научных результатов и

квалифицированных работников. Но когда региональная научно-инновационная система организована эффективно, ее научные и образовательные подсистемы стимулируют социально-экономическое развитие региона. При этом они даже могут способствовать использованию в регионе полученных в других регионах научных результатов и подготовленных вне региона квалифицированных работников.

Этот результат обязательно нужно учитывать при формировании стратегий развития регионов и их научно-инновационных систем. Эффективность функционирования которых и инновационная активность предприятий в регионе зависят от всех составляющих региональной научно-инновационной системы: науки, образования, инновационной инфраструктуры, реального производства и органов регионального управления, формирующих инновационную среду. Отсутствие системности в управлении региональной научно-инновационной системы приводит к тому, что составляющие научно-образовательного комплекса могут оказывать негативное воздействие на развитие региона.

Полученный вывод может быть экстраполирован на экономику Российской Федерации в целом: имеющийся в России высокий уровень научных исследований и образования в силу отсутствия связей с реальным производством и заинтересованностью последнего в инновациях сегодня не способен привести к росту инновационной активности отечественных предприятий. И в результате приводит к нереализованности высокого потенциала научно-инновационного развития в экономике России и внедрению отечественных научных результатов сначала за рубежом и уже потом в России в результате импорта созданных на их основе инновационных технологий с вывозом из нашей страны получаемой на их основе интеллектуальной ренты. Поэтому результативное управление социально-экономическим развитием страны для повышения конкурентоспособности ее экономики предполагает обеспечение хорошей и

сбалансированной работы всех составляющих национальной научно-инновационной системы и их эффективного взаимодействия.

Литература:

1. Клеева Л.П., Клеев И.В. Система образования как элемент национальной инновационной системы // «Высшее образование в России» № 3 2013.
2. Клеева Л.П., Клеев И.В., Никитова А.К., Кротов А.Ю. Система образования в научно-инновационном процессе // Вестник Южно-российского государственного технического университета № 5, 2013
3. Клеева Л.П., д.э.н., Клеев И.В., к.э.н., Никитова А.К. ,к.э.н., Кротов А.Ю. Взаимодействие науки и образования в отечественном научно-инновационном процессе // Компетентность № 9, 2013.
4. Клеева Л.П., д.э.н., Клеев И.В., к.э.н., Никитова А.К. ,к.э.н., Кротов А.Е. Место системы образования в научно-технологическом потенциале России(№ 3, 2014)// Энергия: экономика, техника, экология, № 4, 2014.
5. Клеева Л.П., д.э.н., Клеев И.В., к.э.н., Никитова А.К., к.э.н., Кротов А.Ю. Роль системы образования в развитии национальной инновационной сферы. Научно-методическое обеспечение государственной политики по кадровому обеспечению инновационной экономики. Препринт. SSRN, 2014

Рисунки к статье Клеевой

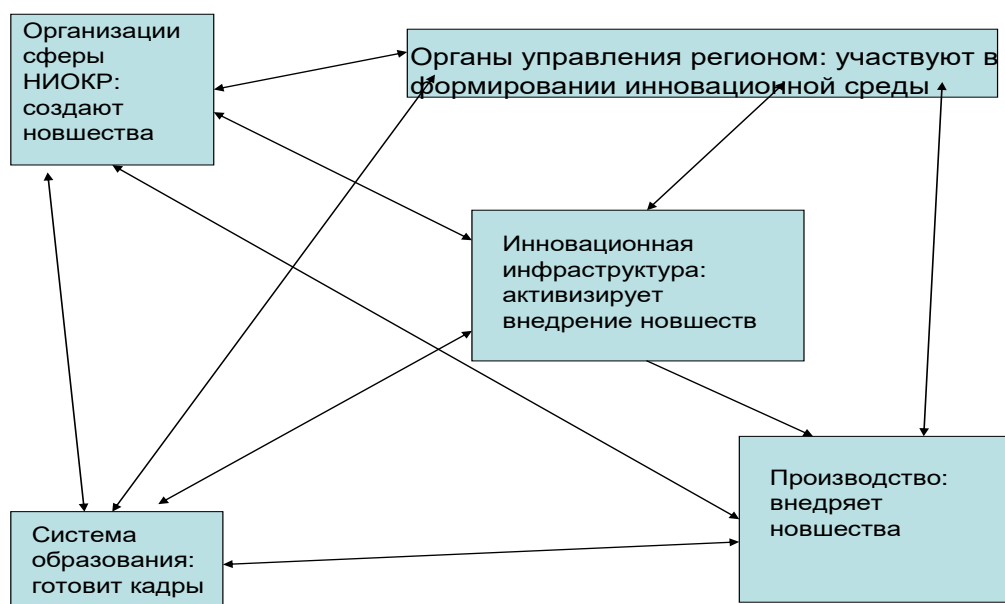


Рисунок 1. Элементы региональной научно-инновационной системы

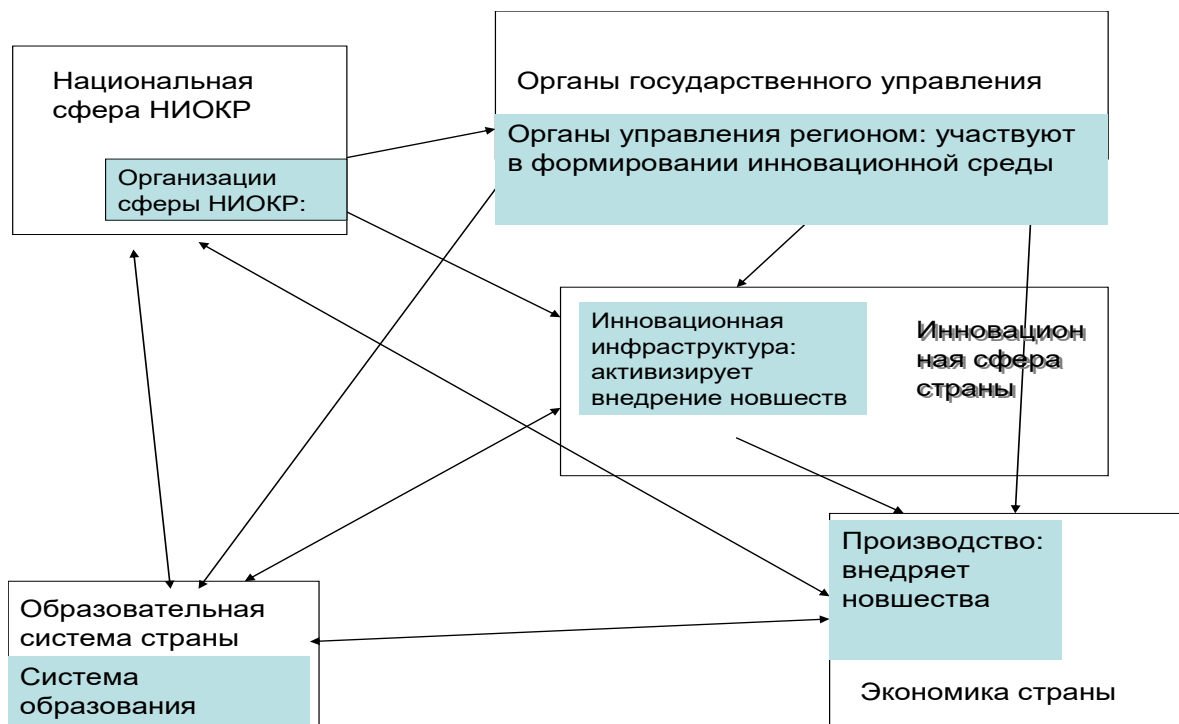


Рисунок 2. Элементы РИС как подсистемы региональной научно-инновационной системы