

Применимость модели взаимодействия университетов, бизнеса и государства как инструмента развития современной экономики России



А.Ф. Уваров

к. э. н., проректор ТУСУР, директор Института инноватики, зав. кафедрой «Управление инновациями»
au@tusur.ru

Е.А. Монастырный

д. э. н., профессор кафедры «Управление инновациями» ТУСУР., зам. директора Межведомственного научно-образовательного центра, Томск
eugine@sbi.tusur.ru



Анализ применимости модели взаимодействия университетов, бизнеса и государства как инструмента развития проведен путем сравнения различных инновационных систем. Было выделено около 50 важнейших условий, при выполнении которых эта модель за рубежом успешно реализуется. Далее они сравнивались с условиями в России, регионе и кластере, сформировавшемся вокруг технического университета. Показано, что внутренняя среда инновационного региона и кластера способна в значительной мере компенсировать неблагоприятные российские условия. Модель взаимодействия университетов, бизнеса и государства можно реализовать в регионах России в виде инновационных кластеров на базе технических и естественнонаучных университетов, академических и прикладных научных центров в непосредственном взаимодействии федеральной и региональных властей в рамках национальной стратегии развития.

Ключевые слова: взаимодействие «университет — бизнес — государство», инновационные системы, стратегия развития.

Стратегия инновационного развития Российской Федерации на период до 2020 года «Инновационная Россия — 2020», разработанная Минэкономразвития РФ в 2011 году, проект которой сейчас обсуждается экспертным сообществом, так определяет вызовы инновационного развития:

Ускорение технологического развития мировой экономики. Реальными конкурентами России становятся не только страны-лидеры в сфере инноваций, но и многие развивающиеся страны, страны СНГ.

Усиление в глобальном масштабе конкурентной борьбы за факторы, определяющие конкурентоспособность инновационных систем, в первую очередь, за высококвалифицированную рабочую силу и «умные» деньги ..., резкое повышение мобильности этих факторов.

В условиях низкой эффективности национальной инновационной системы России это означает ускоренное «вымывание» из страны сохраняющегося конкурентоспособного потенциала — кадров, технологий, идей, капитала.

Рассмотрим, как развивались экономики некоторых стран последние несколько лет. За точку отсчета возьмем 2004 год (100%). На рис. 1 приведены показатели динамики роста ВВП стран БРИК (Бразилия, Россия, Индия, Китай). Расчет проведен на основе данных The World Bank: World Development Indica-

tors. Изменение ВВП в нашей стране определяется, в первую очередь, конъюнктурой мировых цен на сырьевые ресурсы. Д.С. Львов приводит данные, что из 7% экономического роста уже в 2003 году только 2,2% обеспечивались внутренними источниками, а 4,8% формировались внешними факторами — объемом и ценой сырой нефти, перекачиваемой за рубеж [1]. В дальнейшем эта зависимость только усилилась. Рост российской экономики 2004–2008 гг., падение 2008–2009 гг. и вялое восстановление 2010 года определялись ценой за баррель нефти (рис. 2), на которую мы не можем влиять ни в малейшей степени. Из всех стран группы БРИК только в России ВВП упал в 2009 году (максимум мирового финансово-экономического кризиса 2008–2009 гг.) на 7,9%.

Но не только сырьевая зависимость определяет особенности современной экономики России. Важным является и качество национальной инновационной системы.

Оценки эффективности инновационного развития стран Европейского союза (ЕС27) проводятся путем расчета по выбранной совокупности экономик европейских государств Summary Innovation Index (SII). Результаты ежегодно, начиная с 2001 года, публикуются в European Innovation Scoreboard. Анализируемые показатели сгруппированы в три блока: «Содействие инновациям», «Деятельность предпри-

ИННОВАЦИОННАЯ ЭКОНОМИКА

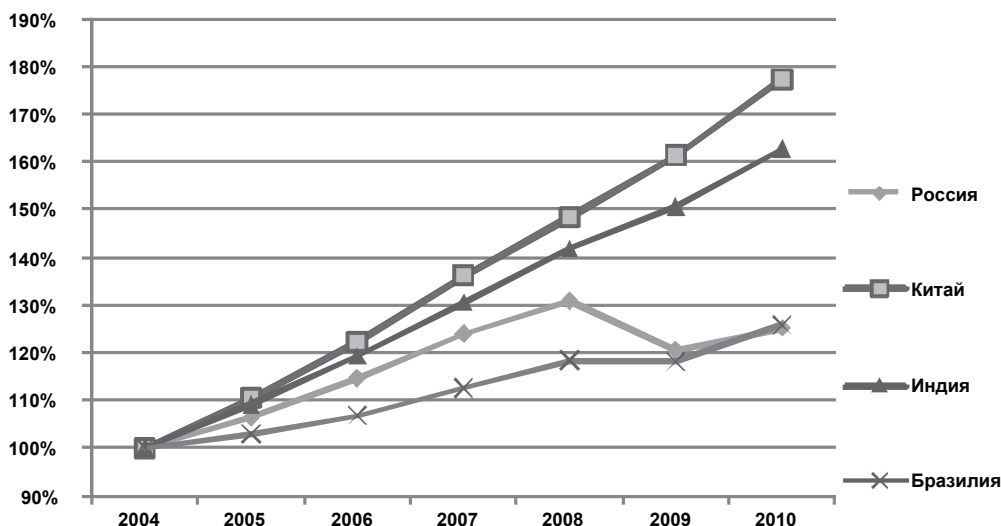


Рис. 1. Динамика роста ВВП стран БРИК

ятий» и «Результаты инновационной деятельности» [2]. В основе этого подхода лежит общее видение модели постиндустриального общества, глобальной инновационной системы, национальных инновационных систем, выработанное на базе концепции неоклассического синтеза, формировавшейся в течение более чем полувека учеными многих государств. Ядром инновационных систем развитых стран является система генерации, распространения и использования знаний («инновационная цепочка»). Причем национальная инновационная система (НИС) — это «... совокупность различных институтов, которые совместно и каждый в отдельности вносят свой вклад в создание и распространение новых технологий, образуя основу, служащую правительствам для формирования и реализации политики, влияющей на инновационный процесс. Как таковая это система взаимосвязанных институтов, предназначенная для того, чтобы создавать, хранить и передавать знания, навыки и артефакты, определяющие новые технологии» [3]. Рассчитанный по отдельной стране индекс (SII) дает качественную оценку общенациональной эффективности инноваций по сравнению с другими национальными инновационными системами [2] и близости к избранной нормативной модели инновационной цепочки.

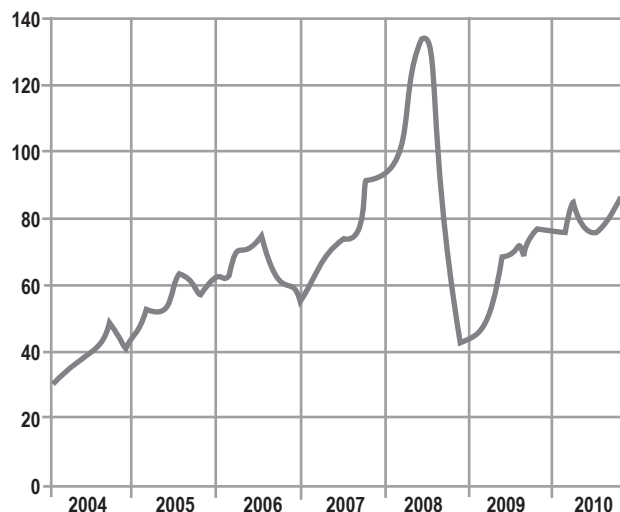


Рис. 2. Цены на нефть с 2004 года. В \$ USA за баррель
Источник: <http://www.oilenergy.com>

Не входящие в ЕС страны непосредственно в анализ выбранной совокупности не включаются. Для них оценки SII приводятся лишь как примеры сравнения на основе ряда сопоставимых показателей. *European Innovation Scoreboard 2009* [2] содержит отдельный

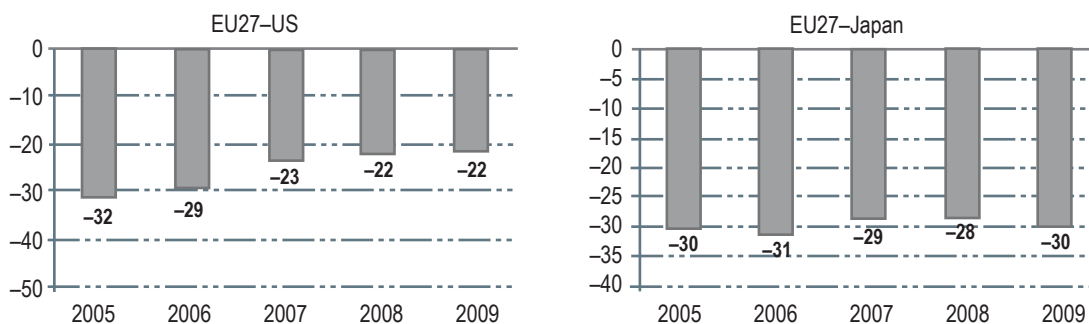


Рис. 3. Инновационное отставание ЕС27 от США и Японии

анализ эффективности инноваций в странах ЕС27 по сравнению с США и Японией, а также странами БРИК.

Из рис. 3 видно, что инновационная эффективность ЕС27 относительно США неуклонно росла и оставалась стабильной относительно Японии. Тем не менее, ЕС существенно отстает от этих стран, а скорость преодоления этого отставания уменьшается.

Страны ЕС27 имеют значительное преимущество по отношению к любой из стран БРИК, в особенности Бразилии и Индии (рис. 4). Преимущество по отношению к Бразилии остается стабильным, а относительно России несколько возросло. Китай, и Индия являются догоняющими странами по отношению к ЕС27. Степень относительного улучшения для Индии гораздо скромнее, чем для Китая. Простая экстраполяция скорости сокращения Китаем отставания от ЕС27 за последние 5 лет показывает, что оно будет преодолено в ближайшем будущем.

Для полноты картины приведем данные сравнений ЕС27 с КНР и РФ [2] по отдельным составляющим НИ.

Показатели Китая по «Расходам на ИКТ» и «Экспорту высокотехнологических производств» выше, чем в ЕС27 (рис. 5). По «Частным кредитам» незначительное отставание, довольно большое по «Числу научно-технических работников», «Широкополосной связи», «Совместным государственно-частным публикациям» и «Технологическому балансу потоков выплат». Темпы роста эффективности почти в пять раз больше, чем для ЕС27, и этот рост опирается главным образом на эффективность по данным «Широкополосная связь», «Патенты», «Торговые марки» и «Экспорт наукоемких услуг».

Россия имеет более высокие показатели, чем ЕС27, по «Высшему образованию» и «Числу научно-технических работников» (рис. 6). По всем другим показателям, ЕС27 имеет более высокую эффективность. Россия — единственная страна, эффективность темпов роста которой ниже, чем у ЕС27, в частности из-за резкого сокращения высокотехнологичного экспорта.

На факты нарастающего отставание российской экономики и низкой эффективности инноваций уже давно нельзя закрывать глаза. Приведенные сюжеты показывают всю серьезность проблем, стоящих перед экономикой России. Многие инструменты развития, успешно работающие в других странах, уже опробованы в ходе многолетних экспериментов. Ряд из них не дал ожидаемых результатов. В то же время постоянно идет поиск, апробация и адаптация к российским условиям новых подходов.

Целью настоящей работы является **анализ применимости модели взаимодействия университетов, бизнеса и государства как инструмента развития современной экономики России.**

Анализ институциональной природы инновационного развития, формальных и неформальных институтов, взаимодействующих и дополняющих друг друга, инновационных систем, реализующих институциональные функции, показывает, что значительную роль играет взаимодействие ключевых сил инновационной экономики. Становится понятно, что реализация передовых организационных моделей может быть важнее чисто технологических инноваций, поскольку вслед за верными организационными решениями могут следовать и технологические прорывы.

Сегодня одной из заметных организационных систем в поле зрения мирового инновационно-

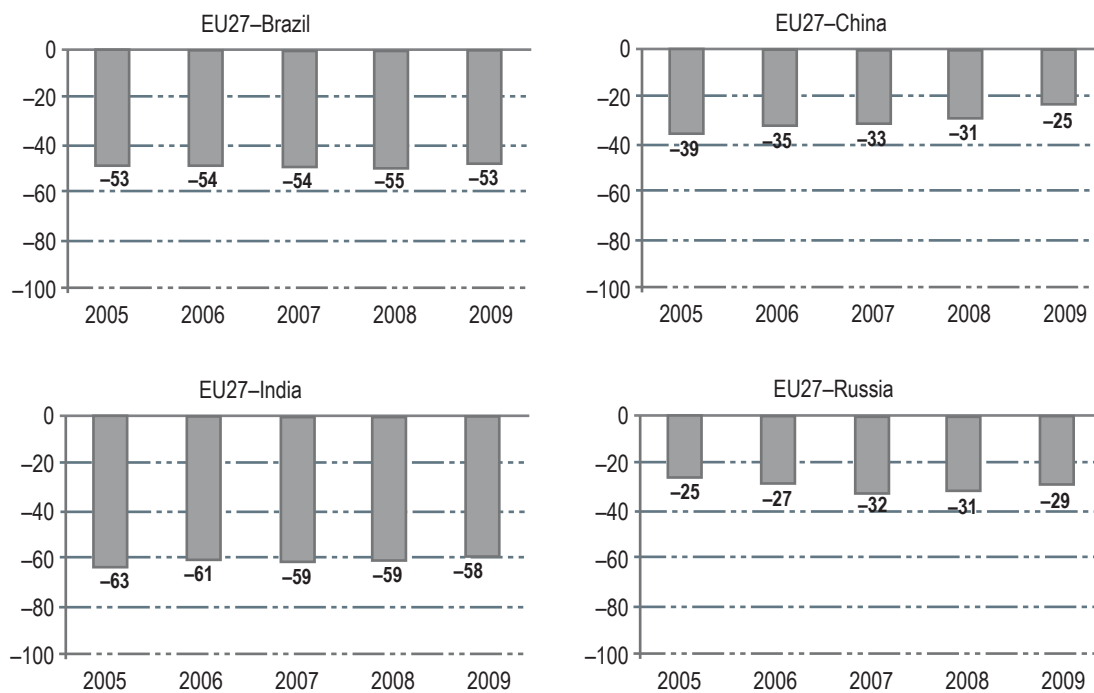


Рис. 4. Инновационное преимущество ЕС27 над странами БРИК

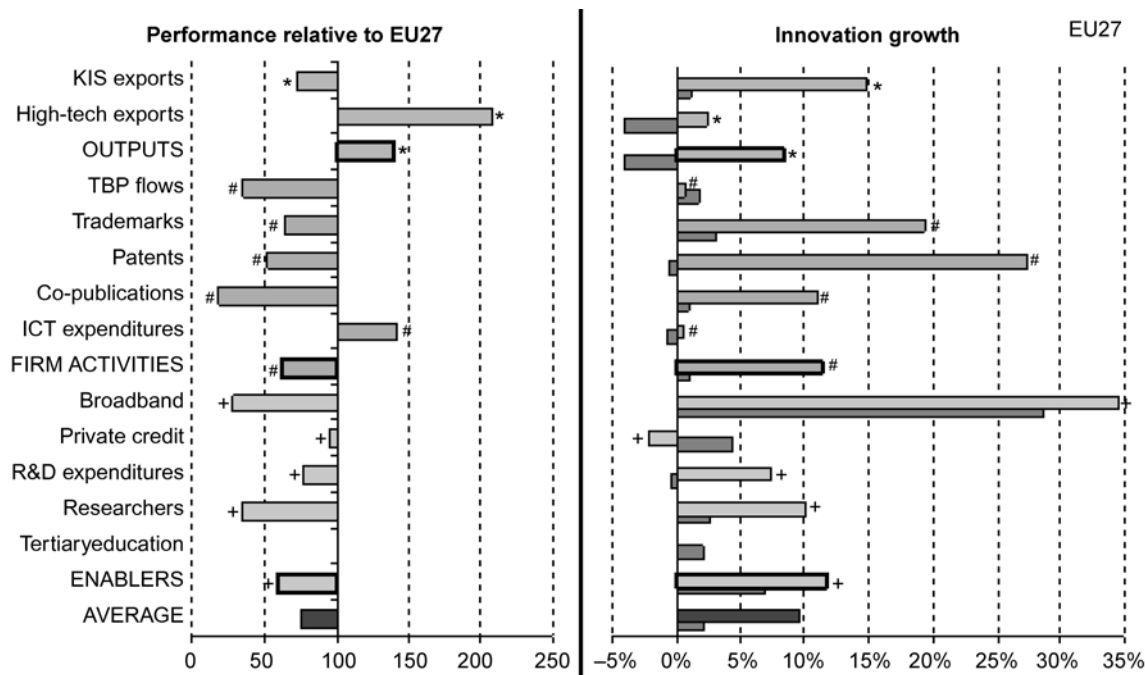


Рис. 5. Сравнение между ЕС27 и Китаем.

+ — индикаторы, относящиеся к блокам «содействие инновациям»; # — «деятельность предприятий»; * — «результаты»

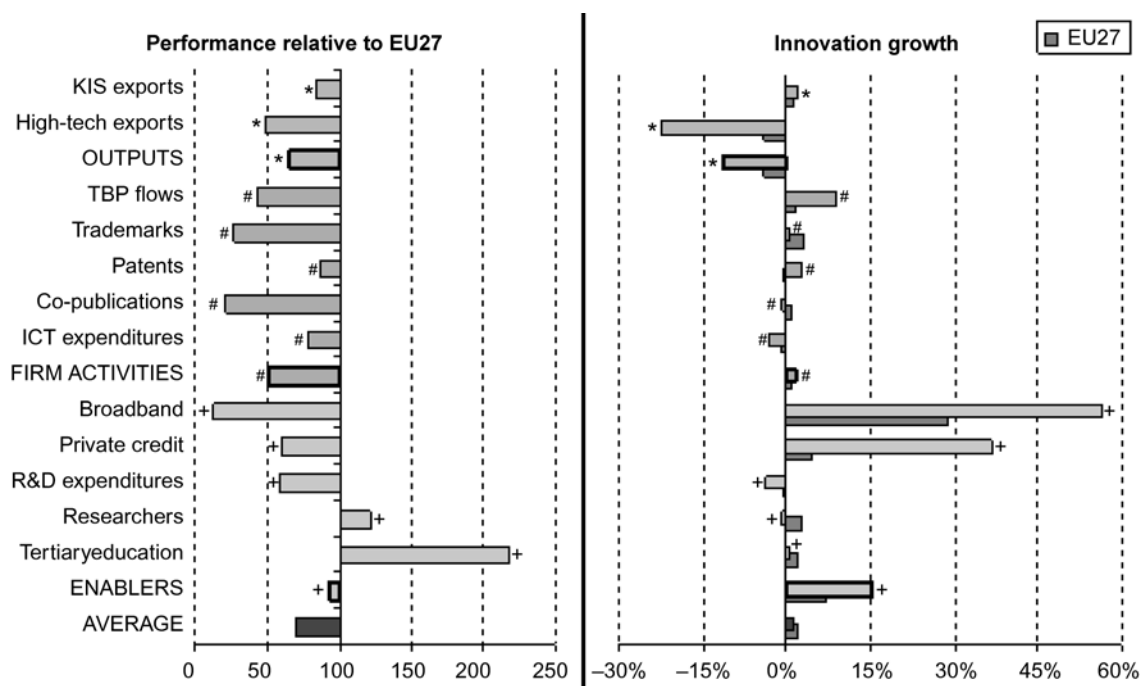


Рис. 6. Сравнение между ЕС27 и РФ.

+ — индикаторы, относящиеся к блокам «содействие инновациям»; # — «деятельность предприятий»; * — «результаты»

го сообщества, является модель тройной спирали «University-Industry-Government» [4, 5] Г. Ицковица и Л. Лейдесдорфа. Лейтмотивами модели тройной спирали выступают: эволюционизм и параллель с живыми системами, открытость, приоритет горизонтальных связей перед вертикальными, первичность знаниевых, нематериальных ценностей и

вторичность ресурсных. С точки зрения выбранного подхода к анализу и построению современных инновационных систем соответствие таких систем критериям тройной спирали обязательно.

Рассмотрим, в какой мере эта модель может быть использована при формировании в России современной инновационной экономики.

«Тройная спираль» [4, 5] описывает взаимодействие институциональных сфер университета, бизнеса и власти, каждая из которых в определенных условиях может выполнять функции, исходно принадлежащие другим сферам. Институциональная модель «тройной спирали» показывает пересечение трех подмножеств, где общие области показывают не принадлежность отдельных элементов одновременно к разным сферам, а возможность выполнения этими элементами функций иных подмножеств. Другими словами, отдельные составляющие самостоятельных институциональных сфер в области пересечения могут выполнять «чужие» функции или *«создавать гибридные институциональные формы, в которых сохраняется высокая степень автономности сопровождается сильной взаимозависимостью»* [6].

Идеи рассматриваемой концепции впервые прозвучали в рамках классической социальной теории в XIX веке. *«Вкладом Георга Зиммеля, Карла Маркса и Макса Вебера в развитие теории «тройной спирали» стало выделение пересекающихся и частично автономных институциональных сфер»* [4, с. 59]. В конце XX века на основе анализа практики формирования и развития постиндустриального общества в работах Г. Ицковица это направление получило свое дальнейшее развитие. Опираясь на большое число конкретных примеров, в первую очередь, Соединенных Штатов и Европы, он исследует развитие взаимодействия трех институциональных сфер.

Развитие этих сфер идет следующим образом. «University» — университет эволюционирует в сторону предпринимательского университета. «Industry» — фирма из простой конкурирующей структуры, связанной с другими компаниями рыночными отношениями, трансформируется в фирму, работа которой строится на взаимоотношениях не только с другими компаниями, но и с научным сообществом, и с государством. «Government» — государство эволюционирует в сторону инновационного государства, преобразуя традиционные функции для содействия инновациям, развивая экспертное сообщество и доверяя ему принятие решений [4].

В рамках настоящей работы не стоит задача пересказывать содержание работ Г. Ицковица. Нам необходимо оценить применимость модели взаимодействия университетов, бизнеса и государства как инструмента развития современной экономики России. По этой причине выделим лишь три момента, раскрытые в работах Г. Ицковица: 1) инициатором взаимодействия может быть любой из участников, но, как правило, роль университета лидирующая; 2) примеры успешной реализации модели есть не только в США и ЕС (Силиконовая долина, Массачусетский технологический институт, София-антиполис), но и в странах, находящихся на более ранних стадиях развития (Мексика, Бразилия); 3) значительную роль при реализации модели взаимодействия играет регион.

Таблица 1

	Постулаты теории экономического роста	Корректировка постулатов с позиций неинституционализма
Парадигма		
1	Состояние рыночного равновесия, рынок (рынки) функционирует в условиях совершенной конкуренции.	а) «Отказы рынка» могут быть скомпенсированы государством б) Государство не имеет возможности значительного снижения издержек, связанных с «отказами рынка»
2	Индивиды осуществляют выбор рационально	Ограниченная рациональность и оппортунистическое поведение
3	Предпочтения индивидов стабильны	Предпочтения индивидов могут меняться со временем
Защитная оболочка		
4	Индивиды удовлетворяют свои потребности с помощью обмена, который происходит без издержек	Издержки функционирования рыночного механизма не равны нулю
5	Информация о сделках является совершенно доступной и полной.	Получение и обработка информации, как и любого другого ресурса, не мгновенный и достаточно дорогостоящий процесс
6	Права собственности остаются неизменными и четко определенными	Определение и закрепление прав собственности имеет свою цену
Дополнительные ограничения		
7	Инновации в современном понимании сформировались как экономическое явление постиндустриального общества. Инновации являются продуктом системы производства, распространения и применения знаний.	
8	Высокий уровень инновационной активности. Развитое сетевое взаимодействие субъектов инновационной деятельности.	
9	Относительная однородность территориальных инновационных систем в постиндустриальном обществе. Глобализация экономики.	

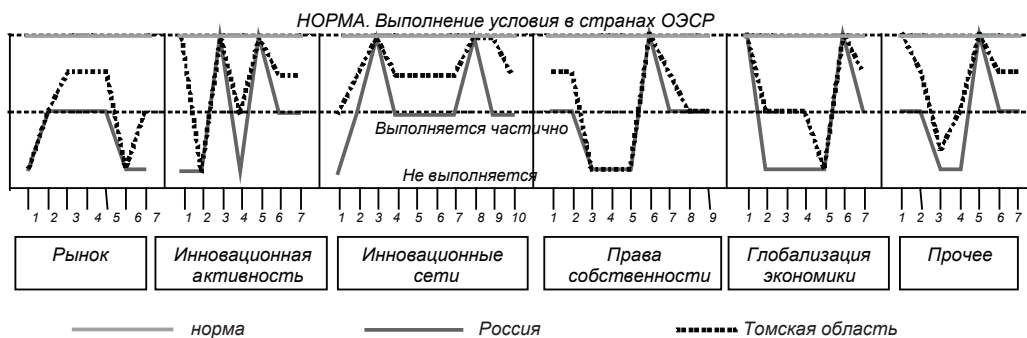


Рис. 7. Выполнение условий реализации модели «Тройная спираль» в ОЭСР, России, Томской области

Оценка применимости модели ТС в современной экономике России проводилась по этапам в соответствии с принципами, разработанными в статье [7].

Во-первых, из работы Г. Ицковица были выделены около 150 утверждений, характеризующих модель ТС в целом или ее отдельные стороны.

Во-вторых, эти утверждения были переформулированы в определения необходимых условий взаимодействия университетов, бизнеса и государства, причем многие условия обобщали несколько утверждений. Таким образом, было выделено около 50 условий.

Далее выделенные условия были соотнесены с формулировками постулатов теории экономического роста, скорректированными с позиций неинституционализма, и дополнительными ограничениями, вводимыми на основе анализа международного опыта [7] (табл. 1). Сравнение с областью применимости господствующей экономической теории правомерно, так как автор модели ТС в своих выводах опирается на описание экономических феноменов, являющихся сутью экономики, основанной на знаниях, экономики постиндустриального общества.

На четвертом этапе была разработана нормативная модель ТС, включающая в себя шесть функциональных блоков, содержащих около 50 условий реализации ТС. Переформатирование девяти разделов (табл. 1) в шесть функциональных блоков связано с тем, что для рассматриваемых явлений (взаимодействие нескольких экономических субъектов) не все постулаты и дополнительные ограничения имеют одинаковое значение. Кроме того, модель ТС имеет корни в классической социальной теории, а социология имеет свои инструменты и приемы исследования не идентичные экономическому инструментарию, поэтому часть утверждений необходимо было переформулировать в терминах экономики.

Группировка условий реализации модели ТС по блокам выглядит следующим образом:

1. «Современный рынок. Трансакционные издержки трансфера технологий в современном рынке. Компенсация провалов рынка». 7 условий.
2. «Рациональное поведение участников рынка. Инновационная активность». 7 условий.
3. «Информация о сделках. Инновационные сети». 10 условий.

4. «Определенность прав собственности и механизмов их передачи, в том числе на объекты ИС». 9 условий.
5. «Реализация ТС в постиндустриальном обществе. Глобализация экономики». 7 условий.
6. Прочие условия. 7 условий.

На следующем этапе проводилось экспертное оценивание условий реализации модели «тройная спираль» в России. Так как эти условия в своем подавляющем большинстве являются качественными, то оценка формировалась по интервальной шкале «Выполняется» — «Выполняется частично» — «Не выполняется». Сравнение проводилось в группе «Инновационная система постиндустриальной экономики», «Инновационная система РФ», «Инновационная система региона» (на примере Томской области), а также в группе «Инновационный кластер в постиндустриальной экономике», «Инновационная система региона» (на примере Томской области), «Инновационный кластер в России» (на примере кластера Томского университета систем управления и радиоэлектроники). Это возможно благодаря большому числу примеров, приводимых в работах Г. Ицковица. Кроме того, по парное сравнение позволило выделить два промежуточных интервала оценивания между тремя основными. Знак (+) в графе «Выполнение в регионе» означает более полное, чем в России, выполнение соответствующего условия в регионе.

В табл. 2 и на рис. 7 показан профиль выполнения условий реализации модели «Тройная спираль» в ОЭСР, России и регионе с высоким научно-образовательным потенциалом.

Построение профилей оценок позволило определить как области выполнения условия реализации модели ТС, так и проблемные зоны. Кроме того, оказалось возможным дать сравнительную оценку степени выполнения условий в различных инновационных системах. За критерий попадания соответствующей инновационной системы в тот или иной интервал (рис. 8) примем долю высших оценок по отдельным условиям. Мы понимаем достаточную условность количественного измерения качественных оценок. Поэтому мы применяем интервальную шкалу оценивания, когда принципиальным является факт попада-

ния в тот или иной интервал, а не значение промежуточной численной оценки.

Сравнительный анализ показал, что внутренняя среда инновационного региона и кластера способна в определенной мере компенсировать в целом неблагоприятные российские условия. В первую очередь, это касается условий в блоках «Рациональное поведение участников рынка. Инновационная активность», «Информация о сделках. Инновационные сети», «Определенность прав собственности и механизмов их передачи, в том числе на объекты ИС».

Опыт, обобщенный в работах Г. Итковица, показывает, что модель «Тройная спираль», характеризуется развитым сетевым взаимодействием, интенсификацией взаимосвязей между всеми составляющими

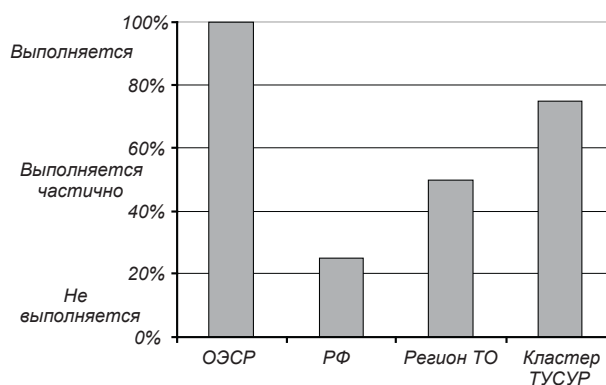


Рис. 8. Оценка выполнения условий реализации модели ТС в различных инновационных системах

Таблица 2

Результаты экспертного оценивания условий реализации подхода «тройная спираль»

Условия реализации подхода «тройная спираль» в странах ОЭСР	Условия реализации подхода «тройная спираль» в России	Выполнение в России	Условия реализации подхода «тройная спираль» в регионе	Выполнение в регионе
<i>«Современный рынок. Транзакционные издержки трансфера технологий в современном рынке. Компенсация провалов рынка»</i>				
1. Государство контролирует конкурентную среду на рынке технологий посредством формирования дополнительных условий, устраняющих случайные факторы при рыночном отборе технологий	1. Государство не контролирует конкурентную среду на рынке технологий	не выполняется	1. Государство не контролирует конкурентную среду на рынке технологий ни на федеральном, ни на региональном уровне	не выполняется
2. Развитые рынки сбыта высокотехнологичных товаров	2. Российские рынки сбыта высокотехнологичных товаров являются частью мировых рынков с высокими барьерами выхода на них отечественных товаров	выполняется частично	2. Российские (в том числе региональные) рынки сбыта высокотехнологичных товаров являются частью мировых рынков с высокими барьерами выхода на них отечественных товаров	выполняется частично
3. Рынок труда. Мобильность высококвалифицированных специалистов	3. Низкая мобильность высококвалифицированных специалистов	выполняется частично	3. Более высокая, чем в РФ, региональная мобильность высококвалифицированных специалистов	выполняется частично+
4. Формирование двойных компетенций (наука — бизнес, власть — наука, власть — бизнес)	4. Формирование двойных компетенций носит случайный характер	выполняется частично	4. Формирование двойных компетенций носит случайный характер	выполняется частично+
5. Обеспечение государством эффективных каналов связи между наукой и бизнесом для снижения транзакционных издержек	5. Государственные мероприятия по установлению каналов связи имеют разрозненный несистемный характер	выполняется частично	5. Государственные мероприятия по установлению каналов связи имеют системный характер, но недостаточны	выполняется частично+
6. Наличие государственной системы компенсации «провалов рынка»	6. Системы компенсации «провалов рынка» нет	не выполняется	6. Системы компенсации «провалов рынка» нет	не выполняется
7. Уменьшение значения военной мотивации и формирование рыночной мотивации экономических субъектов при участии государства	7. Уменьшение значения военной мотивации. Рыночная мотивация формируется экономическими субъектами без участия государства	не выполняется	7. Уменьшение значения военной мотивации. Рыночная мотивация формируется экономическими субъектами при недостаточном участии региона	выполняется частично

Условия реализации подхода «тройная спираль» в странах ОЭСР	Условия реализации подхода «тройная спираль» в России	Выполнение в России	Условия реализации подхода «тройная спираль» в регионе	Выполнение в регионе
<i>«Информация о сделках. Инновационные сети»</i>				
1. Условие развитого сетевого взаимодействия, интенсификация связей, рост масштабов сети	1. Сетевое взаимодействие не развито	не выполняется	1. Сетевое взаимодействие достаточно развито	выполняется частично
2. Университет тесно взаимодействует с бизнесом и государством; он не является университетом модели «башни из слоновой кости», изолированной от общества	2. Университеты в целом слабо взаимодействуют с бизнесом и государством	выполняется частично	2. Университеты в целом взаимодействуют с бизнесом и государством	выполняется частично+
3. Существование исследовательских групп в областях потенциальной коммерциализации	3. Существование исследовательских групп в областях потенциальной коммерциализации	выполняется	3. Существование исследовательских групп в областях потенциальной коммерциализации	выполняется
4. Объединение ученых и инженеров, заинтересованных в создании их собственных фирм (сотрудники университетов, выпускники, ученые и инженеры из государственных или бизнес-лабораторий)	4. Недостаточное количество объединений ученых и инженеров, заинтересованных в создании их собственных фирм	выполняется частично	4. Недостаточное количество объединений ученых и инженеров, заинтересованных в создании их собственных фирм	выполняется частично+
5. Доступность первоначального капитала из государственных или частных источников	5. Недостаточная доступность первоначального капитала из государственных или частных источников	выполняется частично	5. Недостаточная доступность первоначального капитала из государственных или частных источников	выполняется частично+
6. Недорогие и соответствующим образом оборудованные помещения для новых фирм либо на территории промышленных предприятий, либо на территории университетов	6. В целом по РФ крайне недостаточное количество недорогих и соответствующим образом оборудованных помещений для новых фирм либо на территории промышленных предприятий, либо на территории университетов	выполняется частично	6. В целом по РФ и региону (ТО) крайне недостаточное количество недорогих и соответствующим образом оборудованных помещений для новых фирм либо на территории промышленных предприятий, либо на территории университетов	выполняется частично+
7. Доступность оборудования, начиная от компьютеров до технологических комплексов	7. Недостаточная доступность оборудования, начиная от компьютеров до технологических комплексов	выполняется частично	7. Недостаточная доступность оборудования, начиная от компьютеров до технологических комплексов	выполняется частично+
8. Возможность у инженеров и ученых получить образование в области ведения бизнеса либо контакты с людьми, обладающими данными навыками	8. Возможность у инженеров и ученых получить образование в области ведения бизнеса либо контакты с людьми, обладающими данными навыками	выполняется	8. Возможность у инженеров и ученых получить образование в области ведения бизнеса либо контакты с людьми, обладающими данными навыками	выполняется

модели, капитализацией знаний, коммерциализацией результатов научных исследований и возрастанием роли государства (центра и регионов) посредством формирования дополнительных условий, устраняющих случайные факторы при рыночном отборе технологий.

Где, когда и при каких условиях в России может быть в разумные сроки реализована предлагаемая модель?

В литературе достаточно много данных, характеризующих отдельные элементы ТС В Российской Федерации. Воспользуемся результатами, приведенными в работе И.Г. Дежиной [6]:

1. *«В последние 6–7 лет инновационно-активными, по данным Госкомстата, являлись 8–10% промышленных предприятий. ... Динамика численности малых инновационных фирм ... является отрицательной: если в 2004 г. в стране было 22,5 тыс.*

малых инновационных фирм, то в 2009 г. — уже только 12,3 тыс. ... Большинство инноваций — имитационные, новые только в локальных масштабах. ... Связи бизнеса — как крупного, так и малого — и науки на сегодняшний день являются слабыми, фрагментарными, характерными только для отдельных типов предприятий и отраслей».

2. В России «науку, в отличие от многих стран мира, представляют в основном не университеты. На сектор высшего образования приходится только около 7% внутренних затрат на исследования и разработки, выполняемых в стране, а фундаментальные исследования проводятся преимущественно в институтах Российской академии наук. Только 45,4% вузов занимаются научными исследованиями. ... Являясь преимущественно бюджетными, научные организации имеют низкую мотивацию к развитию связей с бизнесом. В то же время разработки вузовской науки, а также ряда сохранившихся «бывших отраслевых» институтов и государственных научных центров в целом мало востребованы. Более тесные связи между научными организациями и компаниями стали устанавливаться только в последние два-три года, вследствие жесткого нажима государства. Вузы, в свою очередь, в большей мере продолжают рассматривать компании как заказчиков кадров, но не ИР».
3. «Число и масштабы инициатив российского правительства в инновационной сфере возросло в последние два года. ... Государство пытается в прямой или косвенной форме стимулировать бизнес к инновациям, в значительной степени опираясь на административный ресурс. При этом фокус смещается к поддержке партнерств с научными организациями и в еще большей степени с вузами. ... Государство пытается налаживать связи между наукой и бизнесом и стимулировать развитие малых инновационных фирм, однако в основе проводимой политики нет продуманной и связанной стратегии развития».

Учитывая ограничения и проблемы в развитии бизнеса, университетов и науки в университетах, сложности реализации правительственных инициатив, можно сказать следующее:

1. **Развитие сетевое взаимодействие** возможно в относительно небольшом количестве регионов, имеющих значительное количество крупных и средних инновационных предприятий и малых инновационных фирм.
2. **Капитализация знаний, коммерциализация результатов научных исследований** в значимом, хотя бы для региональной экономики, масштабе возможна лишь в тех регионах, где наряду с сильными техническими и естественнонаучными университетами, есть академические и прикладные научные центры.
3. **Интенсификация взаимосвязей между всеми составляющими модели** в размере достаточном

для формирования синергетических эффектов возможна лишь там, где промышленные и научные партнеры расположены компактно или в непосредственной близости.

4. Федеральная власть может **усилить роль государства** и активизировать процессы взаимодействия, если будет сформулирована национальная стратегия развития.
5. **Возрастание роли регионов** возможно лишь при перераспределении полномочий (подкрепленных необходимыми финансовыми ресурсами) от центральных органов управления в регионы.

В современных российских условиях модель взаимодействия университетов, бизнеса и государства можно реализовать в ограниченном числе регионов в виде инновационных кластеров на базе технических и естественнонаучных университетов, академических и прикладных научных центров в непосредственном взаимодействии федеральной и региональных властей в рамках национальной стратегии развития.

Что делать?

Обобщая результаты проведенного анализа модели тройной спирали, накопленный опыт реализации региональных инициатив и значительно выходя за рамки обсуждения применимости отдельного инструмента развития можно предложить следующее:

1. **Федерально-региональная инновационная система.**
Развитие национальной инновационной системы России должно осуществляться путем разработки и реализации как федеральных, так и региональных инициатив. Для этого необходимо провести существенную модернизацию федерально-региональной политики и перенести право принятия многих решений, подкрепленных необходимыми для их реализации ресурсами, на региональный уровень.
При формировании национальной инновационной системы следует придерживаться эволюционных подходов, максимально осторожно применяя административные меры. Сегодня мы видим прямо противоположную картину, когда агрессивный термин «принуждение к инновациям» употребляется все чаще, а важнейшие решения принимаются без общественной дискуссии.
2. **Интеграция научно-исследовательских организаций и университетов.**
В модели тройной спирали понятие университет трактуется очень широко, так, что любая организация, генерирующая и распространяющая новые знания, подпадает под этот статус. В российских условиях в институциональную сферу «Университет» входит и система отечественного образования, и академии наук, и отраслевая наука с той оговоркой, что идея предпринимательского университета ими поддерживается и развивается. Ровно настолько той или иной организации удается распространять новые знания через трансфер технологий, коммерциализацию знания, массовое некоммерческое использование новых

знаний, настолько организация может претендовать на статус университета в модели тройной спирали. Необходимость интеграции университетов, РАН, РАМН и отраслевой науки очевидна. Однако в настоящее время этот процесс практически не поддерживается государством.

3. Развитие инновационного бизнеса.

Для ускорения развития инновационного бизнеса, необходимо переходить к реализации кластерной политики, ставя задачу поддержки не монополий, а растущих инновационных кластеров, естественно формирующихся в рыночной среде. Кластерная политика в России только осмысливается, хотя во всем мире она является широко используемым инструментом инновационного развития.

Сегодня необходимо реализовать ряд пилотных проектов развития региональных инновационных систем на базе предпринимательских университетов, тесно взаимодействующих с инновационным бизнесом и властью для того, чтобы накопить опыт и как можно скорее перейти к более масштабным преобразованиям.

Литература

1. Львов Д.С. Стратегия новой экономики России // Экономика и управление, 2005, №2.
2. European Innovation Scoreboard (EIS) 2009. Comparative analysis of innovation performance. European Commission, Enterprise and Industry. <http://www.proinno-europe.eu/page/european-innovation-scoreboard-2009>.
3. Metcalf S. The Economic Foundations of Technology Policy: Equilibrium and Evolutionary Perspectives / P. Stoneman ed. Handbook of the Economics of Innovation and Technological Changes. pp. 409–512, Oxford (UK)/Cambridge (US): Blackwell Publishers, London, 1995.
4. Ицковиц Г. Тройная спираль. Университеты – предприятия – государство. Инновации в действии / Генри Ицковиц; пер. с англ. под ред. А.Ф. Уварова. Томск: Изд-во Томск. гос. ун-та систем упр. и радиоэлектроники, 2010. 238 с.
5. Etzkovitz H., Leydesdorff L. (2000) The dynamic of innovations: from National System and «Mode 2» to a Triple Helix of university – industry-Government relations // Research Policy 29, p. 109–129.
6. Дежина И.Г. «Особенности российской «тройной спирали» отношений между государством, наукой и бизнесом // Инновации. 2011, настоящий выпуск.
7. Монастырный Е.А. Проблемы использования международного опыта при формировании инновационной экономики современной России // Инновации. 2010. №8. С. 52–57.

Applicability of the model of university – industry – government interaction as a development tool for the modern Russian economy

E. Monastyrny, Doctor of Economics, Professor, Tomsk State University of Control Systems and Radioelectronics

A. Uvarov, Candidate of Sciences in Economics, Vice-Rector for Innovations, Tomsk State University of Control Systems and Radioelectronics

The analysis of the applicability of the model of university – business – government interaction as a development tool was carried out in the process of comparison of different innovation systems. There were 50 criteria identified which represented a necessary condition for this model to be realized successfully abroad. Then, these criteria were compared with the conditions in Russia in general, on a regional level and on the level of the cluster formed around a technical university. Inner environment of the cluster and of the innovation region can seriously compensate unfavorable Russian conditions. The model of university – industry – government interaction can be realized in Russian regions in the form of innovation clusters on the basis of universities teaching engineering and sciences, as well as fundamental and applied scientific centers with cooperation of federal and regional authorities within national development strategy.

Key words: university — business — government interaction, innovation systems, development strategy.

