

## АСИММЕТРИЧНОСТЬ ИНСТИТУЦИОНАЛЬНОЙ И ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЙ СТРУКТУР ЭКОНОМИКИ: ПРОБЛЕМЫ ВЗАИМОСВЯЗИ И ВЗАИМОВЛИЯНИЯ

ВАСИЛЬЕВА ЕЛЕНА НИКОЛАЕВНА,

*преподаватель кафедры теории рынка,*

*Южный федеральный университет,*

*e-mail: en.vasilieva@gmail.com*

*В статье проанализированы механизмы и степень взаимовлияния технологических и институциональных изменений. Технологические изменения невозможны без создания соответствующих институтов и механизмов регулирования, которые, в свою очередь, не всегда обеспечивают эффективную организацию хозяйства, а зачастую способствуют сохранению или усилению инерционности развития экономики, препятствуя ее инновационному развитию.*

**Ключевые слова:** *институциональные и технологические изменения; теория «тройной спирали» инновационного развития.*

*The article analyzes the mechanisms and extent of technological and institutional changes' interaction. Technological changes are impossible without the creation of appropriate institutions and mechanisms of regulation, which, in turn, does not always provide an efficient organization of the economy, and often contribute to the preservation or enhancement of economic development inertia, preventing its innovative development.*

**Keywords:** *institutional and technological changes; theory of the "triple helix" innovation development.*

**Коды классификатора JEL:** *B52, O31, O33.*

Одним из основных условий экономического развития ведущих государств мира стал рост конкурентоспособности и обеспечение лидирующих позиций национальной промышленности на международных

рынках наукоемкой продукции. Выполнение данного условия возможно лишь на основе перевода экономики на путь инновационного развития, поскольку компании, производящие продукцию и использующие трудоемкие процессы, испытывают сильную конкуренцию со стороны государств, обладающих значительными ресурсами низкооплачиваемой рабочей силы, и теряют свои позиции. Только инновационно ориентированные корпорации, которые опираются на последние достижения и создают изделия с высокой добавленной стоимостью, пользующиеся спросом потребителей, способны извлечь преимущества из возможностей, которые дает интернационализация мировой экономики.

Для перехода к инновационному типу хозяйствования необходимо использовать рыночные механизмы, которые смогут обеспечить быстрое обновление, внедрение и широкое распространение передовых технологий, а также увеличение выпуска конкурентоспособной на мировом рынке продукции. Именно поэтому в настоящее время на различных уровнях широко обсуждаются проблемы развития и реструктуризации государственной научно-технической сферы, государственной инновационной политики, меры государственной поддержки и стимулирования научно-технической и инновационной деятельности, а также вопросы нормативного, правового, организационного, информационного и кадрового обеспечения инновационной деятельности и формирования ее инфраструктуры в Российской Федерации.

В то же время национальная инновационная система — это комплекс институтов правового, финансового и социального характера, обеспечивающих инновационные процессы и имеющих прочные национальные корни, традиции, политические и культурные особенности.

Дж. Ходжсон утверждал, что воздействие институтов и рутин как на предпочтения, так и на поведение людей, вероятно, бывает и позитивным и негативным. То есть позитивные или негативные результаты функционирования, например рынка, зависят от институтов, имеющих в данный момент в обществе. Также успех реформ в переходных системах во многом предопределяется начальным состоянием эконо-

мической системы, ее подготовленностью к реформам. Начальные институциональные условия формируются спонтанно, зачастую под воздействием незначительных или даже случайных факторов. Ведущий исследователь в этой области Б.Артур показал, что незначительные исторические события не могут быть опущены или усреднены в долгосрочном процессе, так как они могут предопределить наступление того или иного последствия. Эти исторические события и есть первоначальные институциональные ограничения, которые вследствие инертности политической, технологической и институциональной структур могут в зависимости от различных факторов приводить систему к ситуациям расширения или свертывания обменов (применительно к рыночному процессу) (Вольчик 2004, 58). Для конкретной иллюстрации вышесказанного можно обратиться к опыту развитых стран запада с высокими темпами экономического роста. Экономические успехи этих государств в значительной мере обусловлены наличием развитых институтов: открытым режимом предпринимательства, частной собственностью, эластичным рынком факторов производства, справедливым уровнем налогов и их долей в ВВП, а также макроэкономической стабильностью и устойчивой политической системой.

По утверждению Т. Веблена основным источником социальных, научных и технических изменений является склонность человека к познавательной и творческой деятельности.

Институциональные изменения происходят медленно и постепенно, на базе уже существующих знаний и навыков, т.е. институциональные изменения зависят от пути развития. В негативном смысле процессы, приводящие в результате к зависимости от предшествующего пути развития, не обладают способностью освободиться от своего прошлого. В позитивном же смысле это означает лишь то, что «вчерашний выбор является отправным пунктом для сегодняшнего... Трудность коренного изменения пути развития очевидна и убеждает в том, что процесс познания, с помощью которого мы создаем сегодняшние институты, ограничивает будущий выбор (Норт 2000, 8).

Институты, которые остаются от старого порядка первыми создаются для нового, т.е. существуют в начальный момент развития новой эконо-

мической системы. Таким образом, «если начальный набор институтов вследствие случайных или незначительных исторических событий оказался сравнительно неэффективным, то система будет воспроизводить неэффективные состояния, пока не возникнет новая ситуация» (Вольчик 2004, 66). В этом случае говорят, что система попала в институциональную ловушку.

Следовательно, процесс институциональной трансформации не обязательно приводит к образованию эффективных институциональных структур. Более того, институциональные изменения могут привести к замене сравнительно эффективных институтов субоптимальными или неэффективными.

Характерным примером такой ситуации является так называемый «хреодный эффект». Он означает, что в силу случайных причин то или иное явление может начать развитие по неоптимальному пути, причем, чем дальше продолжается такое развитие, тем труднее свернуть с выбранной траектории. Селекционный отбор, таким образом, не действует, или его результаты становятся заметны лишь в исторически отдаленной перспективе. Явление продолжает развиваться по первоначальной траектории, даже если она, в конечном счете, тупиковая. Хреодный эффект объясняется тем, что развитие явления может сопровождаться нарастанием связанной исключительно с ним и благоприятствующей ему внешней среды.

Подобно хреодному эффекту, к выживанию институтов с неоптимальными признаками приводит и эффект гиперселекции. Он выражается в том, что фирма может захватить рыночную нишу, даже если она уступает конкурентам по качеству продукции или иным рыночным характеристикам. Проявления названных эффектов свидетельствуют о том, что эволюционный отбор далеко не всегда действует в соответствии с критерием социальной целесообразности. «Функционирование институтов определяется родом их деятельности, культурными традициями и многими другими факторами, в числе которых эффективность является далеко не определяющим параметром. Перемены чаще происходят с ними вследствие трансформации ценностей, которые обуславливают их существование, или они сами становятся несо-

вместимыми с другими ценностями и институтами, но не по соображениям эффективности.

Кроме того, может наблюдаться так называемая культурная инерция, т.е. нежелание агентов менять стереотипы поведения, доказавшие свою жизнеспособность в прошлом. «Ухудшающий отбор институтов с убывающей предельной отдачей, приводящей к возникновению парадокса неэффективности рынков, который наблюдается при наличии принуждения государством или властными группами, также возникает и при действии спонтанных эволюционных процессов... Функционирование механизмов ухудшающего отбора институтов в условиях трансформации экономических порядков приводит к асимметрии информационных потоков и возникновению избирательных стимулов у групп, заинтересованных в закреплении институтов с убывающей предельной отдачей» (Вольчик 2004, 63). Устойчивость норм должна обеспечиваться путем внеэкономического принуждения, тем или иным механизмом стабилизации. Такой механизм может опираться на структуру индивидуальных предпочтений, на систему санкций за отступление от норм. Кроме того, есть поддерживающие механизмы. Суть их состоит в том, что, чем более последовательно исполняется норма в обществе, тем больший ущерб несет каждый конкретный индивид при отклонении от нее. С течением времени возникшая норма оказывается сопряженной со многими другими правилами, встроенной в систему других норм. Поэтому отказ от следования норме повлечет за собой цепочку других изменений и, следовательно, высокие трансформационные издержки. Эти издержки наряду с трансакционными<sup>1</sup> играют важную роль для институциональной динамики. Под трансформационными издержками понимаются затраты на переключение от одной нормы к другой (издержки составления проекта трансформации, лоббирования проекта, создания промежуточных институтов для реализации проекта и др.). В случае институциональных изменений соответствующие трансформационные издержки неравномерно распределяются между агентами. Это обстоятельство, а также культурная

<sup>1</sup> В данном контексте под трансакционными издержками понимаются издержки взаимодействия агента с партнерами в рамках той или иной нормы поведения.

инерция и неопределенность величины трансформационных издержек приводят к возникновению групп давления, препятствующих изменению действующих норм и проводящих политику, направленную на консервацию существующих неэффективных институциональных структур.

В современных работах по теории инноваций анализируются свойства и новые тенденции, в той или иной форме нашедшие отражение во взаимодействии государства, науки и бизнеса и оформившиеся в виде концепции «тройной спирали», или модели стратегических инновационных сетей». Основной тезис теории «тройной спирали» — в системе инновационного развития доминирующее положение начинают занимать институты, ответственные за создание нового знания. Поскольку в области фундаментальных и прикладных исследований междисциплинарного характера наблюдается образование кластеров, формирующих будущий потенциал инновационного развития, постольку связи между учеными, технологами и пользователями становятся качественно другими, так же как и функции отдельных участников.

Возникновение «тройной спирали» связано со следующими изменениями в науке, экономике и политике:

- произошла смена ведущего звена во взаимоотношениях участников процесса создания инноваций;
- вследствие нарастающего динамизма систем появилась необходимость организации эффективных форм взаимодействия трех субъектов развития (государства, бизнеса и науки) и создания новой основы построения этих связей — сетей коммуникаций. Эффективность сетевой организации любой деятельности состоит в том, что ее результат нелинейно повышается при росте масштабов сети. Наличие сети подразумевает необходимость преобразования в инновационном развитии функций государства, университетов и фирм;
- функции организации и управления инновационной деятельностью, ранее выполнявшиеся государством на основе иерархических структур, меняются как по исполнителям, так и по механизмам.

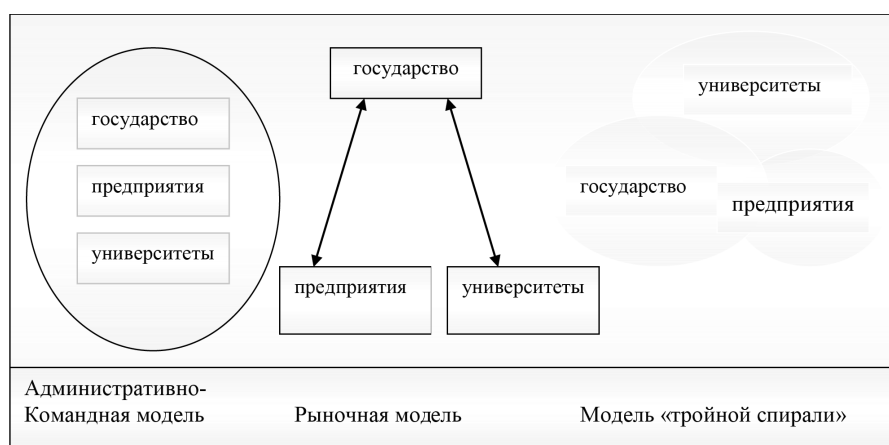
Модель «тройной спирали» организована в соответствии с принципами пересечения трех множеств отношений. В этой модели каждый из институтов обеспечивает систему производства знаний за счет создания гибридных институциональных форм, которые снижают неопределенность. Экономическая основа теории «тройной спирали»<sup>2</sup> инновационного развития базируется в основном на эволюционной концепции объяснения траектории развития технологий. Главная идея эволюционной теории, использованная в теории «тройной спирали», — инерционность траекторий технологического развития, которые оказывают определяющее воздействие на процессы экономического роста (*path dependency*). В широком смысле слова, от сложившейся траектории технологий зависит даже тип государственного устройства. В исследованиях сторонников данного направления доказывается, что страна, технология которой специализируется на производстве товаров конечного потребления, имеет демократическую и децентрализованную политическую систему.

Понятие «тройная спираль» усложняет представления о характере связей между технологическим развитием, его когнитивной и институциональной средами. В «двойных спиралях» отдельные связи между компонентами игнорируются и рассматривается влияние государства на рынок. Взаимодействие технологий и рынка изучается в эволюционной теории, однако большая часть обратных связей при этом не учитывается. В «тройной спирали» наличие сети взаимосвязанных отношений между акторами приводит к изменению не только их самих, но и связей между ними. Эволюция взаимосвязей между акторами продемонстрирована на рис. 1.

Новые технологии, созданные в результате инноваций, проходят отбор на основе рыночной конкуренции. «Победившие» технологии адекватны определенному типу рынка, следовательно, обеспечивается оптимум для избранной технологии и рынка. Действия участников данного звена будут направлены на сохранение этой цепи

<sup>2</sup> В основе этой концепции лежат новые принципы построения отношений между государством, наукой и бизнесом. Это концепция стратегических инновационных сетей, предполагающая переход к доминирующему положению среди ресурсов экономического роста общественного института, ответственного за создание и накопление знаний.

и достижение монопольного положения той или иной технологии. Если институциональная компонента спирали, обеспечивающая контроль над экономическим развитием в целом, также соответствует этой траектории (например, если законодательство страны, в которой развернуто производство, обеспечивает благоприятные условия для его развития), то технология будет изменяться в соответствии с жизненным циклом данной инновации. Таким образом, образуется «ловушка» технологий, когда интересы участников направлены на то, чтобы новые технологии не появлялись. Такая монополия сохраняется до тех пор, пока, по крайней мере, две компоненты «спирали» не создадут условия для появления новой, более эффективной инновации, что приведет к смене траектории.



**Рис. 1.** Модели взаимодействия в инновационной системе

Развитие по сложившейся траектории меняет инфраструктуру науки для разработки альтернативных траекторий. Если контроль над развитием технологии осуществляется также на более высоком уровне (федеральным правительством или региональными и наднациональными органами), то и реализация контроля может сократить жизненный цикл инновации путем стимулирования конкурирующих новшеств.

При этом в концепции «тройной спирали» считается, что отбор компонент для формирования траектории развития осуществляется случайным образом, поскольку, в конечном счете, случайными оказываются факт и момент открытия или изобретения. Они могут быть



созданы и запатентованы в сфере, где не обеспечивают максимального эффекта и не выводят экономическую динамику на траекторию оптимального роста.

На основе рекурсивной структуры связей и институциональных компонент контроля создается возможность перехода от одной траектории к другой. В процессе развития каждой сферы по спирали траектории пересекаются, и на таких пересечениях появляется возможность перехода от случайно сложившейся траектории на национальном или корпоративном уровне к новой траектории. Гораздо реже происходит кардинальная смена траектории развития. Так, смена траекторий в результате появления радикальных инноваций — сложный процесс, занимающий продолжительный период. Кардинальная смена технологических траекторий чаще всего наблюдалась после серьезных потрясений в общественной жизни, таких как революции, войны. Чем больше дифференцированы компоненты в спирали, тем выше вероятность возникновения ловушек технологий. До определенного момента это обеспечивает возможность устойчивого развития, поскольку данные компоненты могут идеально адаптироваться друг к другу в разных отраслях и производствах.

Наиболее важный аспект данной проблемы — это создание новых или улучшение уже существующих институтов, эффективных в условиях конкурентного хозяйства и способных дать импульс «экономике знаний». Однако улучшение важнейших институтов не всегда возможно. В частности, если система с недостаточно развитой политической культурой оказывается в институциональной ловушке. Если коррупция распространена повсеместно, то индивидуальный отказ от коррупционных стандартов поведения невыгоден агентам, а координация их усилий невозможна из-за неразвитости политической системы и гражданского общества.

Таким образом, вклад институциональных изменений в повышение конкурентоспособности экономики имеет неоднозначный характер. Они могут содействовать перераспределительной активности хозяйствующих субъектов или, напротив, росту производства, сохранению за Россией роли сырьевого придатка или развитию высокотехнологич-

ного комплекса, препятствовать или благоприятствовать инновациям и т.д. Данные выводы теоретического характера нашли эмпирическое подтверждение. Так, официально регистрируемые темпы экономического роста в развитых странах снизились в 70-е, 80-е и в начале 90-х гг. по сравнению с 60-ми, хотя подобное замедление произошло на фоне наиболее впечатляющего технологического взлета, переживаемого западным миром в последние десятилетия. Кроме того, существенно замедлилась динамика производительности труда и многофакторной производительности, показателей, наиболее точно отражающих динамику НТП. Вывод о том, что замедление экономического роста обусловлено замедлением НТП, не находил подтверждений: росли масштабы сферы НИОКР, появлялись новые революционные технологии, возникали новые наукоемкие отрасли.

«Вывод на рынок нового финансового продукта в виде высокорискованных ипотечных кредитов — это классическая инновация, стремительными темпами распространившаяся не только в стране происхождения, но и далеко за ее пределами. Последовавшее с течением времени обесценение этого продукта вызвало полный хаос на финансовых рынках» (Голт 2009). То есть под воздействием инновационных процессов расшатывалась финансовая система, а государственные институты стремились восстановить ее стабильность инновационными способами. Однако продуктовые рынки отличаются от финансовых, и это, как и степень риска, необходимо учитывать при построении инновационной стратегии. Наконец, трансформация институциональной структуры может по-разному сказаться на состоянии человеческого потенциала общества. Таким образом, совершенствование институтов нельзя считать конечной целью реформ, оно — всего лишь инструмент достижения более фундаментальных целей, заключающихся в повышении конкурентоспособности и жизнеспособности общества.

Вместе с тем связь между экономическим развитием и качеством институтов, безусловно, является двусторонней: высокое качество институтов способствует экономическому росту, быстрый рост облегчает совершенствование институтов. Поэтому появляется шанс выйти из ловушки при обеспечении роста. Другое препятствие состоит в том,

что население блокирует осуществление реформ, если они не сопровождаются немедленным повышением благосостояния. Таким образом, обеспечение быстрого роста является необходимым условием формирования благоприятных институциональных ожиданий. При этом механизмами достижения данного эффекта являются:

- уменьшение относительной эффективности отклоняющегося поведения;
- увеличение численности среднего класса, заинтересованного в улучшении институтов.

В теории реформ<sup>3</sup> выделяется понятие перспективной траектории, которое справедливо и для институциональных траекторий, предусматриваемых стратегиями модернизации. Институциональная траектория называется перспективной, если она согласуется с ресурсными, технологическими и институциональными ограничениями и предполагает наличие механизмов, стимулирующих изменения институтов и предотвращающих возникновение институциональных ловушек. Так, перспективная траектория должна:

- учитывать возможности принятия политических решений и о реформах, и о необходимости отказа от них;
- учитывать статистическое и динамическое взаимодополнение институтов, предусматривая рациональную последовательность институциональных изменений;
- обеспечивать снижение ресурсных, технологических и институциональных ограничений экономического развития;
- формировать такие институциональные ожидания, которые могут стимулировать экономическое развитие;
- предусматривать, по возможности, компенсацию потерь основным группам экономических агентов, которые могут понести убытки в результате институциональных изменений, инициируемых государством;
- сочетаться с государственной политикой стимулирования экономического роста.

<sup>3</sup> Теория реформ — это сравнительно новый раздел экономической теории, изучающий процессы целенаправленного изменения экономических институтов.

Выполнение этих требований обеспечивает высокие шансы на успех реформы, а их нарушение, напротив, ведет к чрезмерно высоким издержкам, дисфункциям и институциональным ловушкам. Для выхода из этого тупика необходимо существенное изменение фундаментальных или организационных факторов, т.е. ресурсно-технологических возможностей, макроэкономических характеристик системы и, соответственно, действующих законов и инструкций, полное или частичное разрушение организационно-технологической схемы, развитие соответствующей системы материального и информационного обмена с внешней средой. Кроме того, чтобы предотвратить появление институциональных ловушек следует с самого начала планировать постепенный демонтаж института, не эффективного в долгосрочной перспективе, — вводимая норма должна быть временной и предусматривать свою собственную автоматическую отмену. Другой принцип — поддержание разнообразия институциональных форм. Чем богаче набор институтов, тем больше возможностей выхода из институциональных ловушек.

Таким образом, инновационный процесс связан со всей экономикой страны и эта связь во многом диалектична: активизация инновационной деятельности приобретает ключевое значение для подъема экономики, устойчивого экономического роста. В то же самое время инновационный процесс невозможен без экономической, социальной, правовой поддержки. Однако в настоящее время институциональные реформы в России не удаются, и страна находится в сети институциональных ловушек. Но между институтами и ростом существует связь. Поэтому есть шанс того, что в целях поддержания быстрого роста в течение определенного времени за счет переходной системы институтов, можно будет улучшить качество управления, уменьшить масштабы теневого сектора и коррупции, укрепить законность, снизить административные барьеры, сделать рост самоподдерживающимся и раскрыть все возможности инновационного типа развития экономики.

## ЛИТЕРАТУРА

*Вишневский В. и Дементьев В. (2010). Инновации, институты и эволюция // Вопросы экономики. № 9.*

*Вольчик В.В. (2004). Нейтральные рынки, ненейтральные институты и экономическая эволюция // Экономический вестник Ростовского государственного университета. Т. 2.*

*Голт Ф. (2009). Инновационная стратегия ОЭСР // Форсайт. № 1 (9).*

*Дежина И. и Киселева В. (2007). «Тройная спираль» в инновационной системе России // Вопросы экономики. № 12.*

*Норт Д. (2000). Пять тезисов об институциональных изменениях // Квартальный бюллетень клуба экономистов. Вып. 4. Минск, Пропилеи.*