

курса в программах обучения средних, высших учебных заведений, а также организовать переподготовку и стажировку специалистов предприятий, организаций, в том числе научных, которые по должности заняты инновационной деятельностью.

Таким образом, основой поддержания конкурентоспособности продукции, достижения на этой основе устойчивого экономического роста, обеспечивающего неуклонное повышение жизненного уровня белорусского народа, является активизация инновационной деятельности. Это возможно только за счет совершенствования и развития инновационной системы Республики Беларусь, которые должны осуществляться по следующим направлениям:

1. Совершенствование системы управления по приоритетам на основе законодательного закрепления статуса и порядка определения государственных приоритетов всех уровней.

2. Совершенствование практики применения законодательства в части охраны промышленной собственности; закрепления в законодательстве принципа использования прав собственности на результаты изобретений и промышленные образцы, созданные в результате деятельности с привлечением государственной поддержки.

3. Совершенствование мер прямого государственного регулирования инновационной деятельности, в том числе финансирование НИ-ОКР, государственных научно-технических программ и инновационных проектов из бюджетных средств; формирование государственной инновационной инфраструктуры и рынка инноваций и др.

4. Совершенствование системы мер косвенного государственного регулирования инновационной деятельности с учетом налоговых льгот, государственной поддержки финансового лизинга и френчайзинга, государственного страхования венчурного предпринимательства и инвестиционных рисков в инновационной сфере; установления низкой цены на землю (или арендной платы за землю и другие местные ресурсы) под строительство объектов в рамках программ инновационного развития территории.

*Н.И. Богдан, д-р экон. наук,
декан факультета банков и банковского дела БГЭУ*

ИНСТИТУЦИОНАЛЬНАЯ ТЕОРИЯ И ФОРМИРОВАНИЕ НАЦИОНАЛЬНОЙ ИННОВАЦИОННОЙ СИСТЕМЫ

Растущая сложность экономических процессов порождает как социально-экономические, так и политические проблемы, изучение которых требует научного аппарата, связанного с исследованиями эволюции институтов. Опыт стран с переходной экономикой подтверждает стратегическую важность институционального аспекта трансформации. Методологически это вытекает из того, что содержание и свойства

переходного периода определяют необходимость институциональных изменений, а именно: трансформационные процессы становятся общесистемными; одновременно сосуществуют старые и новые формы экономической жизни; существенно возрастает роль законодательской деятельности государства; происходят существенные сдвиги в социальных отношениях. Инновационный путь развития государства требует изменений в институциональном строительстве.

1. Концептуальные основы формирования инновационных систем.

Марксово положение о том, что средства производства определяют характер экономической эпохи, уже не вполне соответствует современности. Эпохи различаются тем, как институты способствуют отбору и применению наиболее эффективных средств производства. Институты формируют устойчивые формы отношений, основанные на взаимных ожиданиях. Понятие “институт” включает в себя совокупность норм поведения экономических агентов (формальных и неформальных) и механизм принуждения к исполнению соответствующих правил.

Инерционный характер институтов определяет “эффект исторической обусловленности развития” (path dependence), играющий важную роль в появлении и распространении инноваций. Зависимость от предшествующей траектории развития проявляется в том, что вчерашние институциональные рамки остаются значимыми и ограничивают варианты выбора сегодня и в будущем. Понимание институциональной среды как важнейшей предпосылки инновационного развития лежит в основе *концепции инновационных систем*.

Гуннар Мюрдаль, один из основателей институционализма, подчеркивая значимость системного подхода, писал, что при решении практически любой экономической проблемы объектом научного исследования должна быть вся социальная система, включая помимо так называемых “факторов” все, что может оказать влияние на будущие события в экономической сфере. Холистический подход институционализма можно рассматривать как требование расширения социально-экономической теории настолько, чтобы она охватывала все значимые переменные и элементы инновационной системы.

Инновационная система есть совокупность институтов и взаимосвязанных организаций (структур), чьи действия иницируют, модифицируют и осуществляют инновации. Инновационная система как экономическая категория характеризуется эволюционным развитием. Процесс соэволюции (coevolution) технологических и институциональных изменений составляет основу успешных инновационных преобразований.

Инновационная система является социальной системой, а инновации — это результат взаимодействия между экономическими агентами, участвующими в трансформации знания в инновации. В современном мире возрастает число участников инновационной деятельности, инновации становятся “многомерными”. Они охватывают не только технологические изменения, но и сферу организации, управления; возрастает их экономическая отдача, усиливается многообразие источников ин-

формации. Эффективность и сама возможность инновационной деятельности определяются связями между различными стадиями инновационного цикла и его участниками.

Институциональный подход носит эволюционный характер и ориентирован на *процесс*, а не на статистику и равновесие. Институты трактуются не просто как неэластичности и сдерживающие факторы, а как *структуры и рутинизированные* виды деятельности, воздействующие на распространение и познание исходной информации, а также многими путями формирующие индивидуальные предпочтения и поступки [1, с. 347].

Институциональная составляющая инновационного процесса значима в двух ипостасях: как компонент среды, сопровождающий технологические изменения (способствующий или препятствующий им), и как потенциал процессов взаимодействия, являющийся неотъемлемой частью инновационной системы. При этом следует учесть два обстоятельства.

1. *Инновационная система — это открытая система*, поэтому механизм обратной связи является чрезвычайно важным в создании нового знания и реализации его в технологических инновациях.

2. Следует отличать понятие системы в “операционном” значении и “концептуальном”. Если “операционная система” отражает реальный феномен, то “концептуальная система” представляет собой логическую абстрактную, теоретическую конструкцию, включающую принципы, нормы взаимоотношений, функции, процессы организации. Последнее означает, что *концепция инновационной системы связана с комплексом институтов (правовых, экономических, финансовых, социальных)*, чье взаимодействие определяет инновационную деятельность экономических агентов (акторов) с учетом исторических условий развития.

Системное исследование сущностных характеристик институтов, обеспечивающих инновационную деятельность, предполагает ответы на следующие вопросы:

1. Каковы *измерители*, позволяющие оценить результативность планов (проектов) инновационного развития?

2. Какова *структура* управления и как организовано взаимодействие различных участников инновационного процесса?

3. Каковы *мотивации* участников инновационной деятельности и потенциал персонала, участвующего в инновационном развитии?

4. Каковы *процессы* сотрудничества в цепочке “исследование — производство — нормативно-правовая база регулирования”?

5. Как современные *информационные технологии* и коммуникации содействуют инновационному развитию?

Измерители (показатели) инновационного развития Беларуси не вполне соответствуют европейской статистике инноваций. Несмотря на то что за последние годы в Беларуси были проведены статистические исследования инновационной деятельности в промышленности по форме “1-Инновация” (в 2000 г. — выборочное, в 2002 и 2003 гг. — сплош-

ные), эта аналитическая база не позволяет проводить полноценный анализ и мониторинг, поскольку статистика не охватывает сферу услуг, малый бизнес, недостаточно отражены инновационные рынки, патентование в сфере высоких технологий, развитие информационно-коммуникационных технологий.

Институциональная структура инновационной системы характеризуется взаимозависимостью элементов, в которой целое больше суммы составляющих, поскольку их единство обладает синергизмом. Современная технология создает потенциальные возможности для достижения высокого уровня производительности, который не может быть достигнут без тщательно обдуманной специализации производства и *сложных сетей обмена* между разобщенными индивидами, “протянутых сквозь пространство и время” [2, с. 342]. Чем более передовая технология, тем сложнее транзакция и тем выше транзакционные издержки; сопряженные с применением этой технологии. Чтобы уменьшить транзакционные издержки, требуются адекватные схемы прав собственности. Д. Норт указывает в этой связи на роль государства: “Экономика от масштаба в связи с разработкой системы законов, обеспечения правосудия и защиты является базисным, основополагающим источником цивилизации” [3]. Имеется огромное количество исторических свидетельств в поддержку тезиса о том, что государства часто не создают схем прав собственности, способных приблизить экономику к технической границе производственных возможностей. Недостаточная *мотивация* участников инновационной деятельности в значительной степени есть результат “организационных провалов” государства. Поэтому формирование законодательной базы в сфере интеллектуальной собственности становится мощным стимулом инновационного развития. Опыт США показывает, что законы Байя—Доуэля и Стивенсона—Уайдлера, создающие возможность бесплатной передачи прав на ИС, созданной за счет бюджета, в коммерческий сектор, сыграли в национальной инновационной системе США решающую роль [4].

Свойства инновационной системы как элемента национального хозяйства определяются характером ее связей с другими элементами глобальной экономики, структурами и тенденциями развития мирового технологического рынка. Это создает как новые возможности, так и угрозы перспективам развития страны. Инновации в современном мире создаются в относительно небольшом количестве достаточно сильно замкнутых локальных систем. Явление “хайтеграции”, которое выявила и исследовала Л.Н. Нехорошева [5], сохраняется и дополняется “технологическими замками” (Lock-in). Результатом является то, что в современных условиях *технология разделяет мир, ранжирует страны и регионы, а не сближает их*.

Раскрепощение личности, поощрение свободы ее творчества, гарантии ее прав на плоды своего труда в сочетании с рыночной системой хозяйствования открыли в Западной Европе, США и других странах Запада неисчерпаемый источник постоянных инноваций в технико-техноло-

гической сфере, маркетинге и в области менеджмента. Это позволило Западу не только стать авангардом мирового экономического сообщества, но и использовать в своих интересах природные богатства и дешевую рабочую силу всего остального человечества.

Способность перерабатывать получаемую информацию и создавать новую оказывается главным производственным ресурсом. В этих условиях *импорт технологий невозможен без соответствующих институциональных изменений, а импорт институтов очевидно сложнее, чем импорт технологий. Адаптивность институтов становится важнее концентрации ресурсов*, а динамизм и неопределенность современного мира делают информационные потоки важнее самых высокотехнологических производств.

2. Технологические и институциональные изменения: проблемы согласования. Сущностные характеристики институтов позволяют выделить три уровня анализа. На первом уровне — индивиды или экономические агенты (акторы); на втором — различные институциональные соглашения в виде рынков, фирм, организаций, интеграционных объединений; на третьем — институциональная среда, формируемая системообразующими нормами взаимодействия. Уровни анализа взаимосвязаны поведенческими предпосылками, взаимовлиянием институциональных соглашений, сдвигами в правилах взаимодействия.

Институциональная среда может способствовать как легальной, так и нелегальной (т.е. без участия государства) деятельности экономических агентов. Основной причиной нелегального осуществления экономической деятельности являются высокие транзакционные издержки, связанные с действием в рамках закона. Индивид подчиняется закону не столько под воздействием императива “хорошо все, что законно”, сколько из-за ожидания выгод от соблюдения законов. Если государство способно содействовать реализации интересов экономического агента через снижение транзакционных издержек в легальном секторе экономики, то у агентов есть стимулы к добровольному подчинению закону. Институциональная среда может стимулировать и ограничивать инновационную деятельность фирм. Когда государство и профсоюзы резко ограничили возможности снижения издержек за счет интенсификации эксплуатации труда, природных ресурсов и окружающей среды, а антимонопольная политика пресекла нарушения условий свободной конкуренции, сложился самовоспроизводящийся инновационный процесс, который дает объяснение инновационной “гонке вооружений”, обеспечившей беспрецедентные производственные успехи и показатели роста в странах свободного предпринимательства [6, с. 84].

Взаимосвязь институциональных и технологических изменений прослеживается двояко. С одной стороны, технологические сдвиги определяют институциональные изменения. Это проявляется через отбор институтов, а также в процессе институционального проектирования, что расширяет возможности получения прибыли в новых сферах деятельности и на новых сегментах рынка. С другой стороны, институцио-

нальные изменения открывают новые возможности для технологических прорывов. Так, создание внутрифирменных подразделений для научных исследований способствовало новым взаимоотношениям науки, технологии и рынка.

Совместная эволюция (созволюция) технологических и институциональных изменений порождена, во-первых, такими характеристиками социального процесса, как изменчивость, сохранение и отбор. Крупные инновации на определенном отрезке времени фундаментально *изменяют* способы организации производства и труда. С другой стороны, предприятия и организации *сохраняют* знания в форме институциональных правил и норм (рутин) эвристической деятельности, способов решения возникающих проблем. Поэтому новые знания строятся на старых, воплощенных в институциональных моделях, социальных действиях по разработке инноваций и их диффузии, в обычаях, мастерстве и опыте, которые в конечном итоге формируют возможность роста. И, наконец, новые методы и технологии должны быть в определенной степени *отобраны* средой. В связи с этим решающую роль играет уровень мастерства и квалификации персонала, его способность адаптироваться к изменениям. Вследствие таких особенностей социальных процессов *изменения являются ограниченными в пространстве и во времени и развиваются эволюционно.*

Во-вторых, концепция созволюции обусловлена *механизмами “обратной связи” и внешних эффектов (эффекты перелива — spillovers)*, с помощью которых инновации способствуют экономическому развитию. Механизм “обратной связи” основан на том, что накопленное знание обладает свойствами кумулятивности, а существующий запас знаний обеспечивает потенциальный источник дальнейшего развития. Вместе с тем нельзя не учитывать, что процесс “обратной связи” характеризуется значительными “эффектами перелива”. Особенностью знания является тот факт, что, сколько бы знание не использовалось, оно не перестает быть полезным. Более того, информационные продукты (программы, книги, финансовые услуги, web-сайты) демонстрируют растущую доходность. Высокие постоянные затраты и низкие переменные затраты дают широкие возможности использования эффекта масштаба.

В-третьих, созволюция научно-технического развития и институциональных изменений основывается на необходимости *обеспечения гибкости институтов* в условиях быстрых технологических изменений, усложнения структуры экономики, обострения международной конкуренции. Гибкость институциональной структуры является важнейшим требованием экономического развития для малых открытых форм экономики, к которым можно отнести экономику Республики Беларусь. Это определяется следующими факторами.

В малых экономиках возможности внутреннего производства являются более узкими относительно возможностей потребления. Потребление в результате международных культурных обменов диверсифициру-

ется, тогда как производственная деятельность менее диверсифицирована в силу ограниченности производственных возможностей. Следствием является проблема баланса платежей, высокая доля экспорта и импорта.

В открытой экономике важной частью институциональной среды является международная среда, динамика которой независима и более мобильна по отношению к национальной среде. Это обстоятельство увеличивает риски несоответствия требованиям международной конкуренции, усиливает жесткость спроса и предложения.

Малые открытые экономики должны быть способными быстро адаптироваться к изменению в международной конкуренции, завоевывая рынки с высоким и растущим спросом, что требует постоянного перемещения ресурсов, высокой инновационности. Таким образом, инновационная структура малой открытой экономики должна быть способной инициировать и стимулировать инновации и адаптироваться к технологическим изменениям, что предполагает высокую институциональную инновационность. Гибкие институты и инновации являются предпосылкой гибкой экономики, соответствующей требованиям международной конкуренции.

3. Роль государства в формировании Национальной инновационной системы. Институционализм базируется на концепции сильного государства, функции которого изменяются. Государство в значительной степени ответственно за то, будут ли в стране созданы институциональные механизмы, способствующие инновационному развитию. Оно является не только гарантом норм и правил; посредством своей экономической деятельности государство формирует среду для бизнеса и одновременно является одним из участников этой экономической деятельности. Государственные органы инвестируют ресурсы для научно-технологической деятельности, ведут переговоры по контрактам; все это оказывает воздействие на трансакционные издержки. Общество, используя мощь государства, может начать ускоренный процесс технологической модернизации или “задушить развитие технологии”. Способность или неспособность общества управлять технологией формирует, по образному выражению М. Кастельса, “судьбу обществ” [7, с. 30].

Государственные расходы достигают сейчас почти половины ВВП в промышленно развитых странах, примерно одной четверти — в развивающихся странах. Но именно возросшее влияние государства переместило акцент с количественного аспекта государственного влияния на качественный. Исследования Мирового банка по 93 индустриальным и развивающимся странам за период с 1963 по 1993 г. с учетом различий в уровнях образования, доходов и других переменных показали, что одновременное поведение продуманной политики и наличие государственных институтов, имеющих потенциал для ее воплощения, обеспечивают значительное ускорение экономического развития.

Как показало исследование [8], в странах с низким потенциалом государства и невысоким качеством проводимой политики доход на душу населения увеличивался только примерно на 0,4 % в год. И наоборот, в

странах с сильным государством и рациональной политикой доход на душу населения увеличивался в среднем на 3 % в год. За тридцать лет эти расхождения темпов роста доходов породили глубокие различия в качестве жизни людей. Это доказывает, что политика может улучшить результаты инновационной деятельности. Но ее выгода многократно умножается там, где институциональные возможности также оказываются выше. В результате политика реализуется эффективнее.

Правительства не просто предоставляют нормативные “правила игры”, они призваны обеспечить их последовательное применение, создавая у экономических агентов (акторов) — деловых кругов, работников, профессиональных ассоциаций — уверенность в том, что эти правила не будут внезапно изменены. Если доверие в институциональной среде отсутствует, это отрицательно сказывается на рынках. Таким образом, институциональная среда инновационного развития призвана обеспечить законодательные рамки, механизм доверия и стимулы.

Эволюция западных экономических систем привела не только к принципиально новому месту институтов государства, их взаимосвязи с экономическими агентами (актерами), но и к не меньшей значимости в этих процессах *нерыночных институтов гражданского общества*. Д. Стиглиц в этой связи отмечает, что “успех рыночной экономики нельзя понять, оперируя лишь узкими экономическими стимулами: критически важные роли играют нормы, общественные институты, *социальный капитал* и доверие. Рыночному обществу необходим именно неявный социальный контракт, который нельзя просто узаконить, декретировать или ввести постановлением реформаторского правительства. Подобный “социальный клей” требуется любому обществу” [9, с. 123]. В обществе, где государство способствовало более высокому уровню накопления социального капитала, быстрее распространяются знания, ниже трансакционные издержки [10, с. 105].

Инновационная система формирует общественную потребность в политической и экономической системе, предусматривающей активное участие всех входящих в нее субъектов. Д. Ходжсон отмечает: “Представительная демократия востребована как тип институциональной структуры, в рамках которой перед людьми открываются возможности выработки более просвещенного и сознательного отношения к собственным потребностям” [1, с. 359]. Из этого следует, что необходимо не статичное сочетание рыночной организации и государственного обеспечения научно-технологического развития, а формирование гибких и открытых институтов, при посредстве которых потребности инновационного развития можно выразить словами, сделать понятными, оценить, упорядочить по степени приоритетности. Современный этап развития не сводится к проблеме соотношения рынков и государства, речь идет о том, какого рода вмешательство следует осуществлять и в каких целях.

Институты инновационного развития должны быть способны:

- воспринимать сигналы о потребностях и проблемах, особенно из регионов;

- согласовывать конкурирующие интересы;
- обеспечивать участие и ответственность в процессе реализации принятых решений.

Согласованность технологических и институциональных изменений становится основной задачей в строительстве национальной системы инноваций. Для решения проблемы необходимо развивать институты координации, согласования и мотивации.

Проблема *координации* коллективных действий всех участников инновационного процесса выдвигается на первый план. Координация институтов инновационного развития обусловлена интерактивным характером инновационных процессов. Инновации требуют в равной степени технологической новизны, рыночного потенциала и предпринимательской активности. Без предпринимателя невозможно увидеть новый рынок для полученного учеными ноу-хау, без маркетолога — сформировать и освоить этот рынок, без инновационного менеджера — организовать сложный процесс коммерциализации. Поэтому современная инновационная политика требует системности и взаимодействия всех участников инновационного процесса, создания “площадок для переговоров”, взаимодействия институтов государства и нерыночных институтов гражданского общества. Для координации институтов инновационного развития целесообразно разработать Пакет плана действий — Национальную программу. Примером таких институтов может служить межведомственное взаимодействие в европейских странах, где созданы на самом высоком уровне “Совет по инновационной политике” (Финляндия), программа PPOINNOV (Португалия).

Много сделано в последние годы в Республике Беларусь для развития инновационной инфраструктуры: созданы центры трансфера технологий, центры маркетинга практически во всех вузах республики. На современном этапе важна системная государственная поддержка инновационной инфраструктуры и оценка эффективности ее функционирования.

Для *согласования* интересов различных участников инновационного процесса целесообразно расширить практику “независимой экспертизы” научно-технических программ и проектов, привлекая в ряде случаев зарубежных экспертов, обеспечить прозрачность информации о достигнутых результатах. Это позволит предотвратить тенденцию “захвата” институтов отбора приоритетов сильными заинтересованными кругами, уравнивать шансы на игровом поле переговоров менее влиятельных сторон.

Инновационная культура требует формирования адекватной информации. Статистика инноваций должна быть расширена, для этого целесообразна помощь международных организаций (программ ТАСИС, Всемирного банка, ПРООН). Это позволит обеспечить современный мониторинг инноваций, бенчмаркинг инструментов политики.

Эффективная система “обратной связи” может быть создана, если важнейшим элементом НИС станут региональные инновационные системы. Инновационный климат проще формировать на региональном уровне. Развитие партнерства государства и бизнеса позволит обеспе-

чить исполнение согласованных решений, создать целостную национальную инновационную систему, опирающуюся на единство центра и регионов. Институты инновационной системы должны обеспечить “инклюзивность” (вовлеченность) всех заинтересованных сторон.

При осуществлении решений следует учитывать, что институты формируются медленно и нуждаются в катализаторах. В условиях Беларуси, когда спрос на институты рынка со стороны крупного частного бизнеса не сформирован, само государство должно стать источником преобразований. Важнейшей задачей государства становится разработка системы стимулов (финансовых, налоговых и др.), формирование примеров успеха. Оптимизм вызывает тот факт, что частный бизнес все активнее вовлекается в инновационный процесс.

Литература

1. *Ходжсон Д.* Экономическая теория и институты. Манифест современной институциональной теории: Пер. с англ. М.: Дело, 2002.
2. *Эггертсон Т.* Экономическое поведение и институты: Пер. с англ. М.: Дело, 2001.
3. *North D.* Institutions, Institutional Change and Economic Reformance. Cambridge: Cambridge University Press, 1990.
4. *Васин В.А., Миндели Л.А.* Роль механизмов интеллектуальной собственности в формировании и функционировании национальной инновационной системы // Инновации. 2003. № 2, 3. С. 17–26.
5. *Нехорошева Л.Н.* Научно-технологическое развитие и рынок. Мн., 1996.
6. *Баумоль У.* Чего не знал Альфред Маршалл: вклад XX столетия в экономическую теорию // Вопросы экономики. 2001. № 2. С. 73–107.
7. *Кастельс М.* Информационная эпоха: экономика, общество, культура: Пер с англ. / Под науч. ред. О.И. Шкарабана. М.: ГУВШЭ, 2000.
8. Государство в меняющемся мире. Отчет о мировом развитии. М.: Прайм-Тасс, 1997.
9. *Стиглиц Дж.* Куда ведут реформы // Вопросы экономики. 1999. № 7. С. 10–18.
10. Человеческий потенциал Беларуси: экономические вызовы и социальные ответы. Национальный отчет о человеческом развитии. Мн.: Юнитак, 2003.

*М.В. Самойлов, канд. техн. наук,
зав. кафедрой технологии важнейших отраслей промышленности БГЭУ*

ФОРМИРОВАНИЕ СТРАТЕГИИ ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО РАЗВИТИЯ ПРОМЫШЛЕННОГО ПРЕДПРИЯТИЯ

Становление в Республике Беларусь инновационной социально ориентированной экономики нуждается в соответствующем теоретико-ме-