занимательная эволюция

формы организации национальных инновационных систем

С момента становления глобальной экономической системы и формирования экономики знаний вопрос создания собственной национальной инновационной системы (НИС) стал актуален для большинства развитых стран. В последние десять лет вопрос исследования НИС стал активно обсуждаться и в России.

Локтев А.П.
аспирант факультета государственного управления, МГУ им. М.В. Ломоносова
lokteff@gmail.com

Основные понятия национальной инновационной системы

Само понятие национальной инновационной системы появилось в 80-е гг. XX в., а ее систематическое описание впервые было дано экономистом Бернд-Аке Лундваллом [1]. Будем определять национальную инновационную систему как совокупность взаимосвязанных формальных и неформальных институтов, которые индивидуально и во взаимодействии друг с другом обуславливают развитие, распространение и внедрение новых технологий в пределах конкретного экономического пространства (государства). Понятие НИС тесно связано с понятием инновационного процесса – последовательность событий, в ходе которых идея (новшество) трансформируется в готовый продукт (технологию или услугу) и распространяется в хозяйственной практике. НИС обуславливает форму инновационного процесса, который в свою очередь характеризует форму организации НИС.

В последние годы в экономике инноваций создан ряд теорий, моделирующих и объясняющий взаимодействие различных компонентов в рамках НИС на уровнях от отдельных организаций до национальных, мировой и глобальной экономик. Поскольку для разных временных периодов были характерны различные типы инновационного процесса, были

разработаны и периодизированы несколько моделей, описывающих функционирование инновационных систем на разных этапах их развития.

Типология форм организации НИС

Формирование первых национальных инновационных систем как феномена относится к 50 – 60 гг. XX в. (чуть раньше появления самого понятия). Первые НИС были созданы в эпоху всеобщей веры в силу науки, обусловленную высокими результатами научных исследований. Это предопределило форму организации НИС и инновационного процесса: считалось, что новый продукт может быть получен только в результате достижений фундаментальной или прикладной науки. Для обладания инновационной продукции компании создавали собственные исследовательские центры и инвестировали максимум ресурсов в исследования. Данная модель не предполагала обратной связи: исследовательские институты не получали информацию о результатах коммерциализации созданной ими продукции и не корректировали направления исследования (*см. рис. 1 ниже*). В связи с этим уровень коммерциализации нововведений был низким и не окупал затрат на исследования. Эта форма организации НИС получила широкое распространение в странах с командной экономикой, в СССР она преобладала вплоть до 90-х гг. XX в. Инновационная система, существовавшая в СССР в рамках научно-технического прогрес-



Рис. 1. Модель организации НИС I поколения [2]

са, в основном была ориентирована на удовлетворение потребностей военно-промышленного комплекса, а не потребительского рынка и сферы услуг. Особенности НИС в плановой экономике обуславливались фундаментальными принципами социалистической парадигмы: огосударствление создаваемой в общественном производстве собственности, включая интеллектуальную; опора на собственные силы; мобилизационный тип развития и милитаризация народного хозяйства; идеологизация всех видов деятельности и научно-технического сектора [3].

НИС первого поколения оказалась недостаточно приспособлена к реалиям рыночной и смешанной экономик развитых стран и поэтому в большинстве развитых стран НИС эволюционировала ко второму поколению форм организации (*см. рис. 2 ниже*). В данной форме организации инновации инициируются теми отделами компаний, которые работают непосредственно с конечным потребителем продукции, обнаруживают потенциальные слабости своей продукции и продукции конкурентов и предлагают направления возможного исследования, а основные вложения чистой прибыли осуществляются в маркетинговые подразделения [4]. Вера в возможность прогнозов будущего поведения и потребностей клиентов привела к широкому росту отделов планирования, развитию социологии потребления и экономической географии, однако одновременно с этим отрицательно повлияла на развитие научных направлений, особенно фундамен-



Рис. 2. Модель организации НИС II поколения [2]



Рис. 3. Модель организации НИС III поколения [2]

тальных и не имевших коммерческого потенциала в кратко- и среднесрочной перспективе.

Дальнейшая история развития национальных инновационных систем и трансформации их форм организации показала, что модели первого и второго поколения несколько упрощены – в действительности инновационный процесс не линеен и имеет прямые и обратные связи между отдельными стадиями процесса. В зависимости от индустрии производства, инициатива создания инновации может исходить как от маркетингового подразделения, так и из научно-исследовательской среды, а также может иметь несколько источников своего развития.

Новшеством третьего поколения инновационных систем стало добавление в модель механизма обратных связей между различными этапами инновационного процесса (*см. рис. 3 выше*).

Наиболее современным этапом эволюции форм организации НИС является пятое поколение (*см. рис. 4 на с. 18*). Оно предполагает, что функционирующая в рамках НИС компания-инноватор не просто осуществляет инновационный процесс, а участвует или осуществляет ряд процессов, объединенных единой инновационной стратегией компании с учетом инновационной стратегии государства. В рамках пятого поколения форм организации НИС большое внимание уделяется технологической и стратегической интеграции между компани-

Ключевые слова:
национальная инновационная система, инновационные процесс, инновация, институциональная среда

инновационная система, существовавшая в СССР, в основном была ориентирована на удовлетворение потребностей военно-промышленного комплекса, а не потребительского рынка и сферы услуг

ями-инноваторами и институтами поддержки инновационной деятельности для совместного осуществления инновационной стратегии как основного средства конкурентной борьбы. Модель пятого поколения НИС отвечает современным формам организации НИС в развитых странах.

В данной модели национальная инновационная система включает в себя активное государственное регулирование, но не государственную доминанту (поскольку модель построена в рамках рыночной экономики). В такой форме организации инновационной системы государство становится активным участником создания условий для развития инновационной деятельности, прогнозирования и стратегического планирования развития технологий и науки, при этом уходя от методов прямого участия в инновационной деятельности. Одной из основных задач государства в рамках пятого поколения НИС становится формирование государственной стратегии инновационного развития совместно с представителями всех сторон инновационной деятельности. Пятое поколение форм существования НИС предполагает развитие равноправных отношений между тремя главными участниками инновационного процесса: частным сектором – производителем инноваций, научной средой – генератором идей и государственным сектором – регулятором [5]. Разветвленная инфраструктура позволяет создавать инновации в результате повторяющегося непрерывного процесса

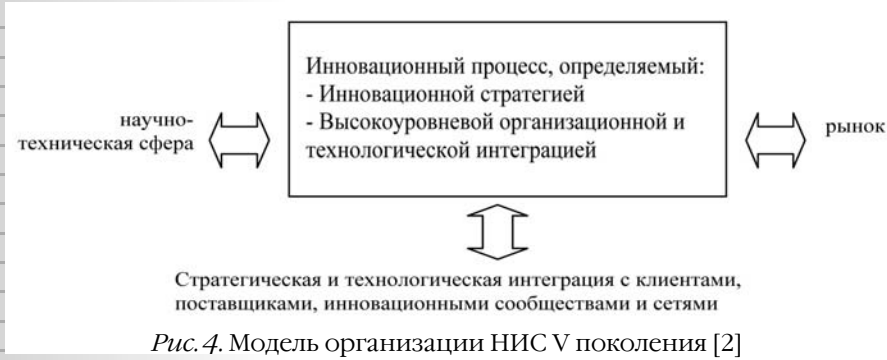


Рис. 4. Модель организации НИС V поколения [2]

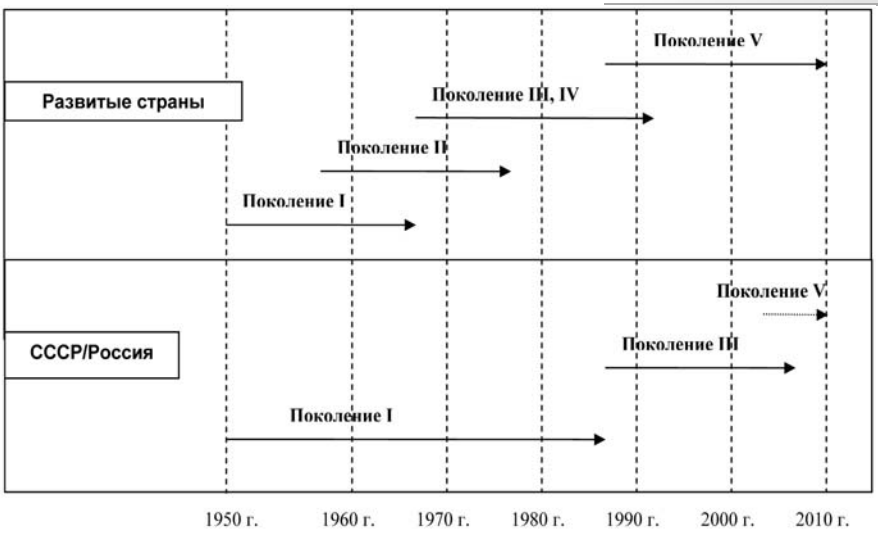


Рис. 5. Сравнение смен поколений форм организации НИС в России (СССР) и развитых странах [7]

обмена информацией, формировать кластеры высокотехнологичных и наукоемких отраслей. Форма организации национальной (государственной) инновационной системы определяется не только характером инновационного процесса, но общественно-экономическими отношениями и уровнем развития производительных сил страны, на территории которой она функционирует, а также зависит от институциональных, политических, социальных и культурных особенностей государства. Ряд таких экономических переменных, как: система национальных институтов, ресурсы отраслей промышленности, правовая и социокультурная инфраструктура являются экзогенными по отношению к модели НИС и могут варьироваться независимо от свойств самой модели. Поэтому инновационные системы отдельных стран существенно отличаются друг от друга.

форма организации НИС определяется не только характером инновационного процесса, но общественно-экономическими отношениями и уровнем развития производительных сил страны

Особенности НИС России

На данный момент российская национальная инновационная система имеет третью форму организации (*см. рис. 5 выше*), что соответствует объединению первой и второй. Устойчивость

первой формы в современных российских условиях можно объяснить наличием большого количества государственных НИИ, привыкших работать на государственный заказ; малым количеством качественных маркетинговых исследований, способных обеспечить спрос на инновационную продукцию; слабым взаимодействием между бизнесом и наукой в целом.

Институты инновационной системы первого поколения до сих пор широко распространены в российской институциональной среде. К ним можно отнести институты образования и профессиональной подготовки, наукограды, центры научно-технической информации, а также институты, регламентирующие деятельность государственных научно-исследовательских организаций. Этот феномен можно объяснить зависимостью экономических институтов от предшествующего развития и инерцией неформальных институтов общества.

Вторая форма организации инновационного процесса является более перспективной с точки зрения вероятности рыночного успеха инновации, поэтому доля участников инновационной деятельности, работающих в рамках второй формы организации инновационного процесса, постепенно растет.

Недостатком первой и второй, а также объединяющей их третьей формы организации НИС является отсутствие влияния на инновационной процесс стратегий технологического развития (как внутрифирменных, так и региональных и национальной), отсутствие обратной связи с потребителями инновационного продукта, поставщиками сырья и другими участниками инновационного процесса.

В современной инновационной системе России можно отметить попытки заимствования институтов НИС пятого поколения – бизнес-инкубаторы, кластеры, технико-внедренческие зоны, для которых не создается необходимая институциональная среда. В совокупности с институтами, сохранившимися со времен советского прошлого, российская НИС представляет собой бессистемный, несбалансированный набор институтов.

на данный момент российская национальная инновационная система имеет третью форму организации

Состояние российской инновационной системы далеко от лучших мировых образцов, как по институциональному составу, так и по эффективности функционирования. Виной тому – отсутствие системной политики и стратегии по созданию институтов инновационной сферы, широкое применение «шоковой терапии» при проведении институциональных изменений.

Анализ формальных институтов российской экономики (в составе федерального законодательства, подзаконных актов, концепций и стратегий) показал не только ограниченные возможности формальных норм по регламентированию инновационной деятельности, но и отсутствие государственной стратегии институциональных изменений в целом. Налицо «институциональная недостаточность» национального законодательства, регламентирующего инновационную деятельность – на уровне федерального законодательства отсутствуют нормы, однозначно определяющие основные понятия теории инноваций, что препятствуют созданию национальной инновационной системы.

в современной инновационной системе России можно отметить попытки заимствования институтов НИС пятого поколения – бизнес-инкубаторы, кластеры, технико-внедренческие зоны

Литература

1. Lundvall B.A. National Systems of Innovation: Towards a Theory of Innovation and Interactive Learning / Ed. by Lundvall B.A. L.: Pinter, 1992.
2. Dodgson M., Gann D., Salter A. The Management of Technological Innovation: Strategy And Practice. – Oxford University Press, 2008. – P. 60-64.
3. Маренков Н.Л. Инноватика: учебное пособие. – М.: КомКнига, 2005. – С. 182.
4. Kamien M.I., Schwartz N.L. Market structure and innovation: a survey. Journal of Economic Literature. – 1975. – №13. – P. 35.
5. Rothwell R. The Changing Nature of the Innovation Process // Technovation, 1993. Vol. 13. Iss. 1. – P. 25.
6. Глазьев С.Ю. О стратегии развития российской экономики // Научный доклад. – М.: ЦЭМИ РАН, 2001.
7. Arnold E., Balázs K., Methods in The Evaluation of Publicly Funded Basic Research, Technopolis Ltd, 1998.

КЭ