

Тем не менее, эффективный и однозначно выгодный способ комплексного взаимодействия вуза и предприятия до сих пор не найден. По-видимому, процесс образования кооперационных взаимоотношений вуза и предприятия должен происходить постепенно. В этом отношении первые шаги по налаживанию связей с предприятиями должны делать вузы. В первую очередь необходимо провести исследование потребностей предприятий с целью выявления требований, предъявляемых к специалистам. Далее необходимо оценить уровень подготовки специалистов в вузе, насколько он соответствует требованиям предприятий, оценить возможности вуза по подготовке специалистов востребованных на рынке труда. Исходя из результатов исследования, скорректировать учебные планы и программы, структуру и содержание специальностей. Впоследствии, получив необходимую информацию, в рамках организации практики студентов налаживать связи с предприятиями, предлагая к рассмотрению программы подготовки специалистов и основные направления их изменения.

Важно понимать: только при приложении усилий направленных на преобразования в учебной сфере и взаимодействия с предприятиями можно рассчитывать на повышение качества профессионального образования.

**Т. И. Волкова**  
*Екатеринбург*

## **ПРИОРИТЕТЫ СТАНОВЛЕНИЯ ОТЕЧЕСТВЕННОЙ ЭКОНОМИКИ ЗНАНИЙ**

Динамика развития отечественной экономики, рост конкурентоспособности национальных товаров и услуг невозможны без ориентации на инновационный путь развития, перехода к экономике знаний.

Ядро экономики знаний – воспроизводственный инновационный процесс. В научной литературе имеется несколько трактовок инновационного процесса. Ряд исследователей рассматривают его как сменяющиеся фазы жизненного цикла обновления или усовершенствования продукции. Другие акцентируют внимание на инвестиционном характере проектов, проходящих стадии финансирования исследований и разработок, производства новой продукции и услуг, их коммерциализации. Распространена

точка зрения на инновационный процесс как параллельно-последовательное осуществление научно-технологической, инвестиционной и маркетинговой деятельности. Представляется продуктивным эволюционный подход к интерпретации инновационного процесса, который позволяет анализировать жизненный цикл инновационного экономического продукта как диалектическую смену фаз, в каждой из которых определяющую роль играют либо факторы научно-технологического процесса, либо рыночный спрос и обострение конкуренции.

В ходе современного анализа исследуемого процесса основное внимание должно быть сосредоточено на институциональных факторах обеспечения функционирования ведущих структур и звеньев инновационного процесса как системы взаимосвязанных этапов и субъектов, осуществляющих преобразование научных знаний в новые виды продукции, технологии и услуг, обеспечивающих реализацию инновационной политики государства. При этом мы различаем инновационный процесс и инновационную деятельность, включающую более широкий круг объектов, в числе которых – многообразие проявлений рыночной конкурентной среды, технологических, управленческих и организационно-экономических отношений, инвестиционная, консалтинговая, информационная и другие виды деятельности и услуг.

В мировой практике инновационной деятельности до 1960-х гг. прошлого века преобладала модель «технологического толчка», обусловленная проявлениями наукой и технологиями своего потенциала как непосредственной производительной силы. В нашей стране в силу ее социально-экономического устройства эта модель была распространена до 1990-х гг. В общем виде эта линейная модель может быть представлена следующим образом (рис. 1):

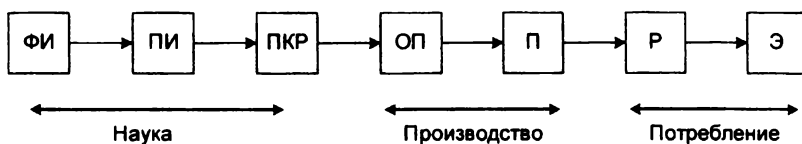


Рис. 1. Инновационный процесс

Стадия «наука» включает:

- фундаментальные исследования (ФИ);

- прикладные исследования (ПИ);
- проектно-конструкторские разработки (ПКР);

Производство обеспечивает материализацию научного продукта в новые технологии и предметы потребления. Эта стадия включает:

- освоение производства новой продукции (ОП);
- собственно производство новой продукции (П).

В сфере потребления выделяют:

- реализацию новой продукции (Р), т. е. ее движение от производителя к потребителю;
- эксплуатацию новой продукции и послепродажное обслуживание потребителей (Э).

Модель «технологического толчка» наиболее ярко представлена в трудах Й. Шумпетера, Н. Д. Кондратьева, научных концепциях ряда других классиков экономической науки. Вместе с тем, следует отметить, что для этих ученых был характерен диалектический подход к определению источника и стимулов инновационной деятельности: анализ научных достижений и рыночного спроса, изучение рыночных отношений по поводу нововведений, как основы конкуренции нового типа в отличие от ценовой конкуренции.

В начале 70-х гг. XX в. в развитых странах стали отчетливо проявляться негативные стороны концепции «технологического толчка» в виде «рыночных провалов» новых продуктов, не приносящих адекватной отдачи от растущих затрат на НИОКР и др. Эмпирические исследования свидетельствовали о более высокой эффективности другой концепции – «вызова спроса».

Одна из наиболее развернутых моделей «вызова спроса» принадлежит Д. Роману и состоит из следующих звеньев: появление идеи – ее обоснование и экспертиза – изучение рынка – предварительные исследования и оценки технической осуществимости – оценка издержек, рыночного потенциала и уровня цен – НИОКР – проектирование – мелкосерийное производство – сбыт опытных партий – полномасштабное производство – массовая реализация.

Качественно новое социально-экономическое и политическое устройство общества, рыночные отношения, переход к которым осуществляется в России, вызвали интерес к этой модели и в нашей стране. Данная модель имеет ряд модификаций, среди которых ведущими могут быть названы следующие (в зависимости от значимости, придаваемой фактору исследования рынка, т. е. маркетингу):

Маркетинг осуществляется после стадии «производство», т. е. ему отводится узкая сфера деятельности – в ходе сбыта производимой продукции («текущий маркетинг») и влияние его на общую инновационную политику предприятия невелико (рис. 2).

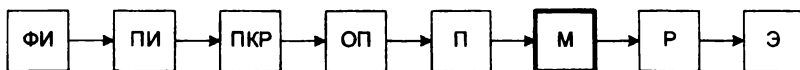


Рис. 2. Место текущего маркетинга в инновационном процессе

- Маркетинг рассматривается как этап, предшествующий разработке продукции (рис. 3).



Рис. 3. Ведущее место маркетинга в инновационном процессе

Глубинные изменения в мировом экономическом и научно-технологическом развитии, потребности становления и развития экономики знаний обусловили усложнение связей и отношений в осуществлении инновационного процесса и инновационной деятельности в отечественной экономике.

Линейные модели инновационного процесса сменяются сопряженными интегрированными инновационными моделями, более адекватно отражающими реалии и потребности развитой рыночной экономики. Одна из первых нелинейных моделей («сопряженная модель нововведений»), являющаяся основой последующих интегрированных моделей, была предложена Р. Росвеллом (рис. 4).

Одной из главных особенностей данного вида моделей является выделение логически последовательных, функционально самостоятельных, но взаимосвязанных звеньев, учет диалектического взаимодействия технологических потенциалов и рыночных потребностей.

Вместе с тем, на наш взгляд, в рассмотренных моделях преобладает этапное и функционально-структурное представление инновационного процесса при ослаблении внимания к институциональным его характеристикам, которые приобретают особую значимость на современном этапе мирового научно-технологического развития. Мы предлагаем структурно-логическую модель инновационного процесса как интеграционного взаимодействия ряда институтов. Она отражает изменение парадигмы взаимо-

действия субъектов инновационного процесса, что является одним из ведущих условий интенсификации процесса коммерциализации интеллектуальных продуктов, достижения сбалансированности их интересов, субъектов-участников инновационного процесса.

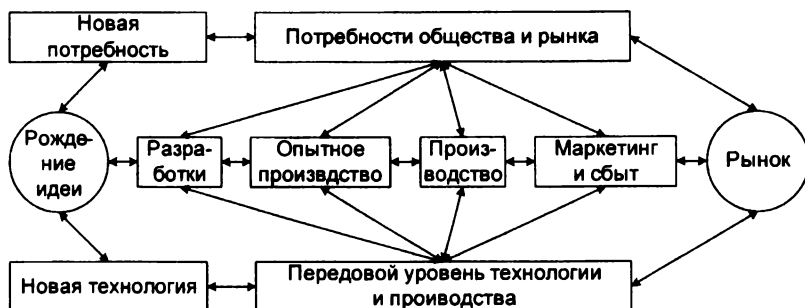


Рис. 4. Сопряженная инновационная модель

Необходима приоритетная ориентация на потребителя, его текущий и перспективный платежеспособный спрос (уже на ранних стадиях создания интеллектуальных продуктов), на договорные (контрактные) отношения (включая разделение ответственности и риска), маркетинговые исследования и подготовку высококвалифицированных менеджеров.

В этой модели акцентируется внимание на необходимость формирования институциональной среды, приобретающей ведущее значение для реализации инновационного процесса (особенно в условиях нашей страны) на макро-, мезо- и микроуровне. Институциональная среда понимается нами широко – как совокупность институтов, социально-экономических и управленческих условий, способствующих или препятствующих развитию национальной инновационной системы. В соответствии с теорией О. Уильямсона (в интерпретации Р. М. Нуреева) ведущим методологическим подходом к исследованию институциональной среды является контрактный подход.

Мировое научно-технологическое развитие, адаптация инновационной системы России и ее регионов новым социально-экономическим условиям вызывает необходимость смены парадигмы и моделей инновационного развития, что требует углубленных научных исследований этих сложных процессов.

В ряде дискуссий, развернувшихся по вопросу создания отечественной инновационной системы, в качестве ведущей задачи правомерно назы-

вается разработка механизма частно-государственного партнерства, основой которой должна быть интеграция научно-технической, промышленной и образовательной политики. К примеру во Франции ответственность за научные исследования и инновационную политику на государственном уровне лежит на Министерстве научных исследований и Министерстве промышленности (в нашей стране только на Минобрнауки РФ). В противовес крупным программам прошлых периодов, когда отношения между государственными научными и промышленными предприятиями строились через госзакупки, в 2005 г. в этой стране отобрано несколько масштабных мобилизационных высокотехнологичных программ, реализующихся на основе партнерства государственного и частного секторов (государство финансирует до 50 процентов стоимости проектов). Кроме того, создано специальное Национальное агентство промышленных разработок под патронажем крупных корпораций.

В ряде других развитых стран, особенно в США и Японии, механизм частно-государственного партнерства функционирует уже давно и успешно.

На современном этапе развития экономики России и ее регионов, о чем свидетельствует проведенный нами анализ фактологического и статистического материала, наряду с актуальными для инновационных систем всех стран проблем собственности и контрактных отношений, ведущее значение имеет проблема низких стимулов к творческому труду, практическое отсутствие жизнеспособного ядра крупных компаний, предъявляющих спрос на инновации, низкий уровень развития соответствующей инфраструктуры, что означает «провалы» государства в этом процессе.

Так, проведенные нами расчеты внутренних затрат на исследования и разработки в России и развитых странах на душу населения (рис. 5) свидетельствует об очень существенном отставании нашей страны. Следует отметить, что доля частных инвесторов в России составляет порядка 10%, в то время как в развитых странах частный сектор обеспечивает 50–80% от общего объема затрат на исследования и разработки. Соответственно низок уровень заработной платы в сфере науки, причем, как показывают наши расчеты, зарплата персонала, непосредственно занятого исследованиями и разработками, не достигает уровня заработной платы в промышленности (рис. 6). Эта тенденция наблюдается и в настоящее время (к примеру, заработная плата научных работников в академическом секторе науки в 2005 г. составила всего 6,0 тыс. р.).

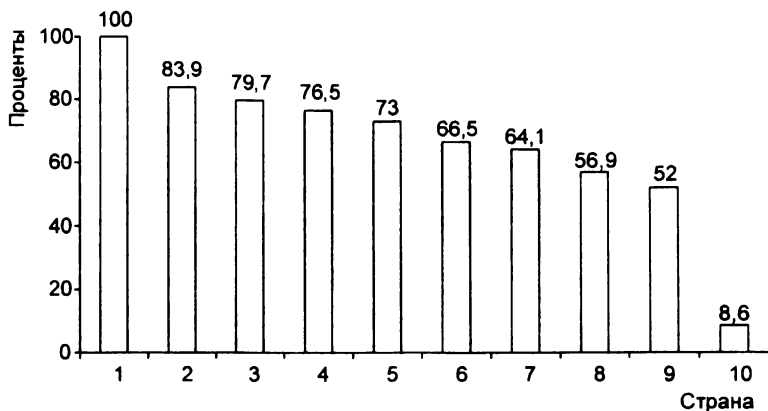


Рис. 5. Внутренние затраты на исследования и разработки в России и странах ОЭСР в расчете на душу населения\*, % (100% – 1149,0 долл. США):

1 – Швеция, 2 – США, 3 – Финляндия, 4 – Исландия, 5 – Япония, 6 – Швейцария, 7 – Дания, 8 – Германия, 9 – Франция, 10 – Россия

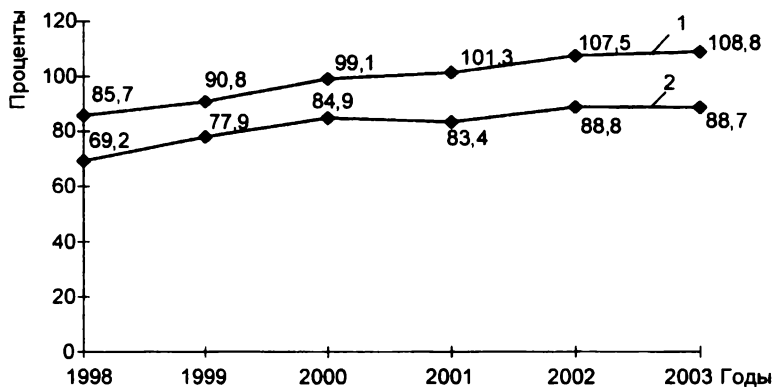


Рис. 6. Среднемесячная заработная плата в науке РФ (зарплата в промышленности = 100%, в 2003 г. – 6438,7 р.):

1 – среднемесячная зарплата по отрасли «Наука и научное обслуживание»;  
2 – среднемесячная зарплата персонала, занятого исследованиями и разработками

\* Данные по США, Финляндии, Исландии, Японии, Дании, Германии, Франции, России – за 2002 г., по Швеции – за 2001 г., Швейцарии – за 2000 г. Рассчитано по: Наука России в цифрах: 2004. Стат. сборник. М.: ЦИСН, 2004. С. 86, 178.

Процесс формирования отечественной инновационной системы, экономики знаний сдерживаются во многом и нехваткой специалистов и менеджеров инновационной деятельности.

Эта проблема в последние годы является объектом изучения теоретиков и практиков системы высшего образования страны. По инициативе вузовского сообщества обсуждается задача развития университетов инновационного типа, а также национальных университетов. Весомый вклад в разработку концепции, принципов, критериев инновационных университетов вносит Ассоциация инженерного образования России. Так, выделены семь основных принципов университетского инновационного типа:

- подготовка специалистов, способных обеспечить позитивные изменения в области своей профессиональной деятельности;
- опережающая подготовка элитных специалистов мирового уровня на основе интеграции образования, научных исследований и производства;
- сохранение университетских традиций и создание инфраструктуры инновационной деятельности, обеспечивающих интеграцию академических ценностей и предпринимательства;
- формирование инновационной корпоративной культуры университета и внутренней конкурентной среды; развитие инфраструктуры взаимодействия университета с внешней средой, формирование стратегического партнерства с вузами, академической наукой, промышленностью, бизнесом и властными структурами;
- диверсификация источников финансирования университета и активный фандрайзинг;
- создание адаптивной системы управления университетом как самообучающейся структуры.

Вместе с тем, следует подчеркнуть, что реализация разработок вузовского сообщества оказывается часто неустраивающей соответствующими правительственными структурами, которые принимают собственные решения, вызывающие серьезные возражения со стороны вузов. Так, представляется обоснованной озабоченность предложением Минобрнауки РФ о создании Национальных университетов в регионах путем механического слияния географически разнесенных, разнопрофильных и разномасштабных вузов с потерей ими юридической самостоятельности. Представляется плодотворной трактовка таких университетов как научно-образовательной корпорации, объединяющей самостоятельные юридические лица, т. е. географически распределенного интегрированного научно-образовательного комплекса.