

3.10. МЕХАНИЗМЫ И ЗАКОНОМЕРНОСТИ РАЗВИТИЯ ИННОВАЦИОННЫХ ПРОЦЕССОВ В РЕГИОНЕ

Никишин А.М., соискатель ГОУ ВПО «Башкирская академия государственной службы и управления при Президенте РБ»

Рассмотрены основные принципы развития инновационных процессов в регионе, приведен анализ существующих закономерностей в инновационной сфере, изложены механизмы научно-технологического развития как системы взаимоотношений между государством, научно-технической средой и частным капиталом, рассмотрены элементы создания системы управления инновационными процессами.

Инновационная сфера как сектор экономики имеет существенные отличия и свойственные ей закономерности и принципы развития. Их анализ позволяет выделить некоторые тенденции в формировании и развитии инновационной среды.

Основная тенденция состоит в появлении интегрированных (науки и производства) организационных форм, способных создавать готовый инновационный продукт, реализуемый на рынке. Именно интеграционные процессы должны стать главным ориентиром в практике реструктуризации предприятий с образованием на территории регионов крупных научно-производственных корпораций.

Одна из определяющих тенденций заключается в том, что корпоративный принцип интеграции науки и производства постепенно может приобретать региональную оболочку, поскольку при межотраслевой кооперации предприятий отраслевой принцип организационной структуры ослабляется. Образование территориальных научно-производственных корпораций обуславливается тем, что предприятия переходят на выпуск широкой номенклатуры продукции, определяемой рынком и нередко не связанной с отраслевыми функциями, а также слияниями с научными структурами региона. Крупные региональные научно-производственные корпорации становятся каркасом современной экономики. Они определяют технологический уровень экономики в целом с перспективой стать транснациональными структурами в глобально развивающейся экономической системе.

Указанным тенденциям могли бы воспрепятствовать крупные иностранные инвесторы. Однако их вложения тяготеют к сфере услуг и сырьевым отраслям экономики, и в меньшей степени – к обрабатывающей промышленности, к наукоемкому производству, где для российских компаний есть реальная перспектива стать влиятельными конкурентнообразующими факторами на мировом рынке. Создание отечественных транснациональных корпораций целесообразно в высокотехнологичных секторах экономики: ракетокосмической отрасли, авиации, производстве композитов, в биотехнологии, т.е. там, где страна может занять лидирующее или одно из лидирующих мест.

Инновации есть результат двух непрерывных и встречных потоков – научно-технического потока идей и инвестиционного потока капитала. Наука – техника – капитал есть то триединство, которое образует фундамент инновационного общества.

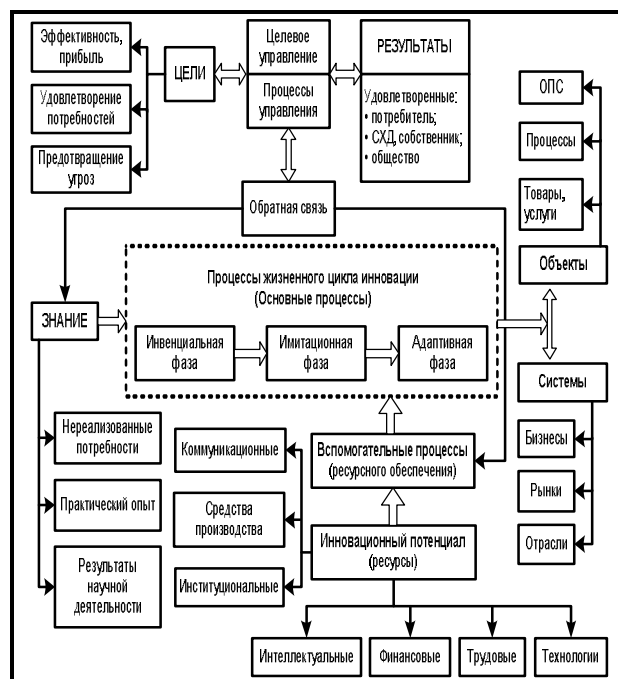


Рис.1. Схема инновационного процесса

Приведенная на рис. 1 схема отражает тот факт, что главным является не столько величина капитала, сколько создание правовых условий и организационных механизмов обеспечения выгодных и прогнозируемых условий в системе риск – доход [1].

Экономические отношения, основанные на купле-продаже – экономической выгоде, обострили проблемы связи науки и производства. Если в плановой экономике риск вложений в инновационные проекты брало на себя государство, то в рыночной – субъекты хозяйствования, которые стремятся избежать какого-либо риска.

Западные методы преодоления высокого риска вложений в отдельную инновацию через венчурные фирмы в России не работают из-за неразвитости фондового рынка. В связи с этим, а также из-за тенденции возрастания затрат, связанной с усложнением научно-технических задач, и ограниченности у субъектов хозяйствования инвестиционных ресурсов инновационного назначения в качестве основных направлений развития экономических отношений в инновационной сфере можно выделить:

- прямое государственное финансирование инновационных проектов – федеральных целевых научно-технических программ, радикальных инноваций технологического базиса производства, разрабатываемых в региональных инновационных центрах, региональных научно-технических корпорациях, учебно-научно-инновационных комплексах;
- многоканальное финансирование инноваций, в котором в той или иной форме, кроме предприятий, участвуют государственные органы управления, инвестиционные фонды, коммерческие банки. Именно на снижение риска для инвесторов в российских условиях направлено его разделение между участниками инновационных процессов. Так, государство, объявляя конкурс на разработку инновационных проектов со сроком окупаемости не более двух лет, берет на себя от 20 до 50% затрат [2].

Главная задача региональных органов управления по налаживанию многоканального финансирования инноваций состоит в создании условий и методов при-

влечения средств в инновационную сферу. К методам привлечения внебюджетных инвестиционных средств в инновационные проекты можно отнести:

- во-первых, финансирование из средств регионального бюджета начальных стадий инновационных проектов общерегионального значения, т. е. финансирование фазы особого риска затрат, после которой в действие могут вступить инвестиционные структуры, поскольку уже реально обозначены контуры коммерческого приложения капитала. Аналогичный подход теперь отражен на федеральном уровне в «Основных направлениях государственной политики Российской Федерации в сфере науки и технологий» (2002 г.), где говорится об участии государства в финансировании наиболее рискованных стадий важнейших инновационных проектов государственного значения;
- во-вторых, финансирование за счет регионального бюджета предпроектных исследований, целенаправленных на выявление условий прибыльности значимых для региона потенциальных инновационных проектов.

Для Санкт-Петербурга это, например, решение задачи аутсорсинга в промышленности или, другими словами, освобождение предприятий от непрофильных, вспомогательных работ и функций, которые могут быть качественнее и дешевле выполнены специализированными фирмами.

Одним из условий привлечения негосударственных средств в инновационную сферу является достижение прозрачности объекта инновационного инвестирования.

Региональные органы управления вряд ли должны выступать в качестве агентов рынка по финансированию высокодоходных инновационных проектов. Тем не менее, это требование остается одним из основных в заявках на бюджетное финансирование НИР. Коммерчески выгодные инновации – сфера приложения частного капитала. Речь может идти о частичном изменении финансирования НИР за счет регионального бюджета.

Анализ состояния и тенденций развития организационно-экономических отношений инновационной сферы в регионе рассматривается в качестве одного из условий введения новых форм трансфера разработок, реализации резервов, внедрения способов финансирования инноваций в рыночных условиях российской экономики.

Как уже отмечалось выше, инновационная сфера подчиняется определенным закономерностям развития, т.е. устойчивым, повторяющимся и существенным связям, обуславливающим структуру и динамику инновационных процессов, их эффективность. Анализ опыта нововведений, накопленного к настоящему времени в российских и зарубежных организациях, позволяет подметить в нем некоторые закономерные связи.

Эти закономерные связи уже давно привлекают внимание исследователей как в России, так и за рубежом. Опираясь на результаты их исследований, а также обобщение инновационной практики отечественных предприятий, возможно выделение и рассмотрение следующих закономерностей инновационных процессов.

Закономерность динамического равновесия

Всякое изменение неизбежно противостоит сложившемуся объекту с уже увязанными между собой целями, связями, нормами. Функционирование, т.е. циклическое воспроизводство каких-то действий, результатов только тогда и может быть эффективным, когда оно регулярно. Нововведение на какое-то время «сбивает» функционирование, требует его перестройки, а затем восполнения потерь времени, труда, ритма. Нововведения нарушают

равновесие в системе. Меняясь в чем-то одном, она должна сохраниться в других, обычно основных своих качествах. Поэтому важно найти баланс между тенденциями функционирования и изменения, обеспечить гибкое равновесие организационной системы [3].

Закономерность взаимоадаптации новшества и среды

Сравнительно высокая степень программированности самого предмета нововведения контрастирует с фактическим отсутствием единого объекта его внедрения. Точнее, объект (масса конкретных организаций, регионов) очень разнообразен. Несходство специфических «местных» условий (организационных, социокультурных, экономических и т.д.) в отдельных средах приводит к тому, что, несмотря на общность, единообразие предмета нововведения (вводимого новшества) каждое его внедрение имеет признаки уникальности. Не будучи в состоянии учесть наиболее значимые параметры названного разнообразия, проект нововведения оказывается перед неизбежностью множественной трансформации в различных сферах внедрения. Как следствие этого, требуется взаимоадаптация новшества и его среды.

Закономерность первенства продуктивных нововведений перед обеспечивающими

Ориентируя предприятия на обновление своей продукции, мы тем самым побуждаем их к модернизации имеющегося у них оборудования и технологии. Если они будут жизненно заинтересованы в переходе на все более прогрессивные изделия, то довольно скоро станет ясно, что без столь же прогрессивных средств труда им этих целей не достичь, так же как и без современных методов и структур управления, способов оценки труда руководителей. Значит, в системе управления научно-техническим прогрессом основной стимулирующий акцент следует делать на выпускаемую продукцию, а она уже неизбежно «потянет» за собой основные фонды, тем более что передовые изделия, будучи продуктивными для одного предприятия, становятся обеспечивающими нововведениями для многих других. И наоборот, преимущественный упор в директивах и стимулах на модернизацию процесса производства оборачивается тем же «отчетным внедрением».

Закономерность усложнения организационных структур

По мере развития общества и народного хозяйства происходит постоянное накопление «прошлого труда», который овеществляется в технике, иных материальных формах, а также объективируется в организационных структурах. Этот процесс приводит не только к нарастанию «массы», но и к усложнению взаимосвязей, усилению зависимости между различными компонентами всей системы хозяйства, то есть ее «плотности». Вследствие этого осуществление каждого нововведения вызывает все больший радиус вторичных, производных явлений, далеко идущих последствий, своего рода тектонический эффект. Уже сам объем вторичных нововведений увеличивает реальную трудоемкость и даже может превышать полезную значимость исходного нововведения. К тому же некоторые из них могут оказаться неприемлемыми. Отсюда – возрастание трудностей осуществления нововведений, усиление риска и ответственности, что выражается в разных формах уклонения от нововведений, сопротивления им.

В нашей стране распространена привычка реагировать на возникающие проблемы созданием все новых и новых организаций, что усугубляет и без того далеко зашедшую тенденцию усложнения организационных структур.

Закономерность изменения инновационного эффекта

Смысл этой закономерности заключается в том, что при переходе от экспериментального нововведения к его тиражированию обнаруживается ослабление разовых эффектов при возрастании общего. Результат пробного нововведения на стадии эксперимента обычно выше, потому что здесь складывается активизирующее влияние специального контроля и психологического подъема во время экспериментирования.

Закономерность потенциальной регрессии

Неудача первого нововведения дискредитирует последующие. Поэтому важно строгое соблюдение условий внедрения новшеств. Нарушение этого требования подрывает доверие к данному и ко всем последующим новшествам. Курское объединение «Химволокно», к примеру, работая в свое время по щекинскому методу, условно высвободило почти две тысячи человек. Объем производства увеличился вдвое, выработка стала самой высокой в отрасли. В итоге заводу соответственно урезали фонды материального стимулирования из-за сокращения численности персонала. Щекинский метод требовал, как известно, «замораживания» фонда заработной платы. Если этот фонд «приводился в соответствие с численностью», то пропадала всякая охота сокращать эту численность. Склонность получить сиюминутную выгоду исключает возможность получения значительно большего эффекта в будущем.

Закономерность комплексности инновационного процесса

Опыт показывает, что не бывает «чисто» технических или экономических нововведений, ибо каждое из них имеет свои социальные, психологические и иные аспекты и следствия. Комплексность является еще одной из закономерностей инновационного процесса.

Нововведение более успешно, когда оно охватывает не одну узкую сферу, скажем, производство деталей, но включает в себя также то, что влияет на общий результат:

- управление;
- маркетинг;
- обучение персонала;
- финансы;
- продажу.

Инновационное развитие должно носить комплексный характер.

Закономерность социального дискомфорта

Для успеха нововведений должна быть определенная доля социального дискомфорта, желание его преодолеть. Самоуспокоенность и самоудовлетворенность, конформизм и отсутствие внутреннего диссонанса – не самые лучшие психологические условия для нововведений. В зарубежной литературе это явление получило название «несовершенство процесса». Несовершенство процесса (термин введен Э. Даунсом) – это несоответствие качества процесса предъявляемым к нему требованиям. Именно с установления факта несовершенства начинается поиск альтернатив действия. Несоответствие процесса порождается:

- неверными ожиданиями агентов принятия решений;
- появлением иных критериев удовлетворенности;
- технологическими изменениями;
- изменениями в распределении власти между индивидами и группами;
- изменениями рыночной конъюнктуры;
- изменениями технологии в макросреде;
- изменениями статуса организации в иерархии власти в контексте окружающей среды.

Ситуация несовершенства (отставания) процесса деятельности проявляет противоречие между тем, что организация могла бы делать благодаря целевой возможности, создаваемой средой, и тем, что она актуально осуществляет в терминах использования этой возможности. Несовершенство процесса деятельности способствует созданию новых инновационных возможностей. В поиске средств ликвидации несовершенства процесса значительная нагрузка на агента инновации приходится на этапе принятия решения.

Инновационное решение, основанное на несоответствиях, должно поддаваться четкому определению и вписываться в уже существующую технологию и ресурсы. Осознать несоответствие в состоянии субъект, связанный с данным типом деятельности. Несоответствия формы и содержания процесса не возникают вместе с каким-либо событием в окружающей среде, хотя все-таки именно внешнее событие чаще всего помогает осознать потребность процесса. Для успешного претворения в жизнь инновационных решений, основанных на потребности процесса, требуется наличие пяти основных критериев (условий):

- автономности процесса;
- одного «слабого» или «отсутствующего» звена;
- четкого определения цели;
- конкретизации решения;
- высокого уровня восприимчивости или же широкого понимания пользы предложенной инновации.

Результативная инновационная политика (при наличии вышеуказанных условий) связана с последовательной реализацией алгоритма, состоящего из действий:

- анализа возможностей;
- накопления специализированной информации;
- разработки простого и функционального изобретения;
- углубления специализации нововведения, выражающегося в стремлении удовлетворить потребности специфического рыночного сегмента.

Закономерность иррадиации

Смысл данной закономерности заключается в том, что нововведение в одной области вызывает цепочку изменений в других, смежных областях. При высоком уровне инновационной культуры общества в силу взаимокоррекции, взаимозависимости ее частей изменение одной составляющей вызывает быстрое изменение других. В условиях же инновационной стагнации необходим мощный организационно-управленческий и правовой импульс, чтобы заработали механизмы саморегулирования. Для этого требуется институционализация инновационной культуры, т.е. превращение ее развития в организованный, упорядоченный процесс с определенной структурой отношений, правилами поведения, ответственностью участников. Речь идет не о забюрокрачивании деятельности, а о необходимых мерах консолидации, поскольку в короткие сроки предстоит решить крупные общественно значимые вопросы.

Выделение закономерностей инновационного процесса важно не только в теоретическом отношении.

Надо понять и признать истину, что так называемое сопротивление нововведениям, их видоизменение в разных средах не есть лишь плод консерватизма, некомпетентности отдельных работников. Это объективные и повсеместные трудности перехода к новому, преодоления существующего, налаженного. Последнее имеет самостоятельную ценность в любой организационной, культурной системе, ибо обеспечивает ее сохранение. Оно же поддерживается тем, что среда стремится приспособить новшество к своим особенностям, снижая потенциал идущих за ним изменений. Все это задает известную инерционность функционирования организационных систем и препятствует нововведениям. Для управления же инновационными процессами важно то, что система только тогда будет открыта новшествам, когда их освоение станет условием ее сохранения. Именно создание таких условий должно стать задачей управления, с тем, чтобы вызвать инновационный импульс внутри самой системы.

При формировании и развитии инновационной среды также действуют и определенные механизмы.

Результаты происходящих экономических реформ в России, отсутствие теоретического и практического опыта столь крупномасштабного изменения институциональных основ одной из крупнейших экономик мира, условий ее хозяйствования заставляют внимательнее присмотреться не только к теоретическим аспектам экономического роста, но и к его главным движущим силам и механизмам их действия в рыночной среде. Одним из важнейших таких механизмов является механизм научно-технического прогресса, непосредственно реализующий продвижение новшеств и повышение эффективности функционирования экономики.

Под механизмом научно-технологического развития понимается система взаимоотношений между государством, научно-технической сферой и рыночными силами, результатом согласованного действия которых является инновационная деятельность, т.е. самовоспроизводящийся и самоподдерживающийся процесс создания, распространения и использования в производстве научно-технических и технологических достижений как отклик на возрастающие общественные потребности. Тем самым обеспечивается постоянное совершенствование и обновление технологической вооруженности материального производства, рост его конкурентоспособности [4].

Опыт промышленно развитых стран показывает, что процесс образования механизма научно-технологического развития общества во многом сходен с процессом формирования регулируемого государством потребительского рынка. Отличие состоит в том, что в роли потребителей наряду с населением выступают участники производственного сектора, т.е. производственные предприятия и целые отрасли промышленности, строительства, транспорта, связи, сельского хозяйства, заинтересованные в приобретении новых машин и прогрессивных технологий. При этом поставщиками оказываются высокотехнологичные или наукоемкие производства, научно-исследовательские и внедренческие организации, занятые разработкой прогрессивных технологий, новых машин и других средств производства. Успех создания такого механизма во многом определяется целенаправленной политикой государства в области хозяйственного законодательства и степени развития финансовой системы.

Экономические интересы агентов производственного сектора и предпринимательские целевые установки порождают некоторую систему потребностей производства, которая может иметь сложную иерархическую структуру.

Предприятие в своей деятельности стремится удовлетворить эти потребности, поскольку выполнение указанных задач позволит обеспечить его устойчивое и стабильное развитие.

Формирование платежеспособного спроса со стороны производственного сектора и населения на блага, предлагаемые научно-исследовательскими организациями, внедренческими фирмами, определяет эффективность и динамику механизма научно-технологического развития производства. Дело в том, что активные владельцы или производители требуемых инновационных благ интенсифицируют свои усилия по мере повышения спроса на эти блага, а следовательно, пропорционально с ростом их востребованности и общественной ценности.

Общая схема взаимодействия элементов механизма научно-технологического развития должна отражать потребности в инновациях производственного сектора, социальной сферы, домашних хозяйств, государства, которые и создают необходимый спросовый уровень на рынке новых продуктов, услуг и технологий. Особую роль механизм научно-технологического развития выполняет в становлении и функционировании высокотехнологичных и наукоемких производств (отраслей) экономики, которые в значительной мере финансируются государством.

Высокотехнологичные и наукоемкие отрасли соединяют в своей деятельности как экономическую, так и социальную функции. Их социальное значение состоит в том, что они создают новые высокотехнологичные и высокооплачиваемые рабочие места. Продукция такой отрасли, как правило, способствует наилучшему удовлетворению имеющихся потребностей населения, созданию новых направлений в потребительском секторе.

Одним из главных факторов развития наукоемкой отрасли является непрерывное повышение ее научно-технического уровня. За неимением в период первоначального накопления капитала других мощных инвестиционных источников отрасль должна занимать заметное место в федеральных расходах на научные исследования и опытно-конструкторские разработки.

С содержательной точки зрения всякий инновационный процесс выглядит как последовательное выполнение трех составных частей: фундаментальные исследования, прикладная научная работа и практические (опытно-конструкторские) разработки. Однако в настоящее время имеется немало примеров того, что чисто теоретические работы, главным образом в таких областях, как медицина, биология, создание новых производственных материалов быстро обнаруживают важное прикладное значение, а многие прикладные исследования дают богатую пищу для фундаментальных изысканий.

Предпринимательский сектор может занимать значимые позиции в отрасли в качестве предприятий малого бизнеса, являющихся торгово-сбытовой и сервисной инфраструктурой основного производства, специализирующихся на подготовке новых изделий к конкретным условиям эксплуатации.

Сервисный сектор полезен в развитии наукоемкой отрасли тем, что он способствует привлечению дополнительных финансовых ресурсов, усиливает способ-

ность к рискованным решениям, позволяет работать с венчурными компаниями и получать целевые гранты различных фондов.

Решающую роль в развитии наукоемкой отрасли играют предприятия полностью государственные или имеющие значительную долю государственной собственности. В этот государственный сектор входят предприятия и организации, которые в силу своего общественного предназначения не могут быть ни частными, ни неприбыльными.

Сложность и многообразие форм и методов взаимодействия большого числа участников инновационной деятельности представляют исследовательский и практический интерес при определении оптимального соотношения рыночного и государственного регулирования научно-технического и технологического развития, при анализе механизмов распространения нововведений для создания эффективной системы управления этим развитием.

Наиболее сложным в создании системы управления инновационными процессами в регионе является обеспечение мотивации и ресурсное наполнение взаимодействия субъектов процесса. Требуется желание и способность руководства территории оказать эффективную финансовую поддержку на стартовом этапе инновации, помочь пройти «долину смерти», создать действенную систему стимулов через принятие и исполнение пакета законов.

Литература

1. Кортон С.В. // Инновации, 2005, № 1(78). – с. 60.
2. Камынина В.Ю. // Сборник научных трудов Сев.Кав. ГТУ. Серия «Экономика», 2005, № 2. <http://www.ncstu.ru>.
3. Конев И.В. // Инновации, 2005, № 7(84). – с. 43.
4. Тихонов И.П., Хрусталева Е.Ю. // Федеральные отношения и региональная социально-экономическая политика, 2006, № 5. – с. 56.

Никишин Александр Михайлович

РЕЦЕНЗИЯ

Развитие экономических процессов в современной экономике характеризуется усилением роли регионов в обеспечении экономического роста национальной экономики. При этом в силу ограниченности ресурсов особую значимость приобретают вопросы активизации инновационных процессов на региональном уровне, поскольку именно инновационная составляющая определяет уровень и особенности развития социально-экономических систем. Разнообразие регионального развития в РФ определяет неравномерность распределения потока инвестиций, что углубляет дисбаланс между регионами как в экономическом, так и в социальном плане и обостряет необходимость дифференцированного подхода к управлению региональным развитием. Исходя из этого, автором поставлена актуальная задача исследования механизмов и закономерностей развития инновационных процессов в регионе.

Опираясь на накопленный отечественный и зарубежный опыт, автором систематизированы основные принципы развития инновационных процессов в регионе, обеспечивающие рациональное использование и преумножение имеющихся ресурсов, ликвидацию диспропорций в развитии отраслей и укрепление конкурентных преимуществ региона.

Анализ существующих закономерностей в инновационной сфере позволил определить механизмы научно-технологического развития как системы взаимоотношений между государством, научно-технической средой и частным капиталом. Автором статьи особое внимание уделено формированию системы управления инновационными процессами в условиях динамично развивающейся экономики региона.

Представленная к рассмотрению статья представляет собой актуальный, логично изложенный, оформленный в соответствии с соответствующими требованиями материал, содержащий элементы как теоретической, так и практической значимости, что позволяет дать рекомендацию к ее изданию.

Мухамедьяров А.М., д.э.н., профессор, член-корр. АН Республики Башкортостан

3.10. MECHANISMS AND LEGITIMACIES OF EVOLUTION OF INNOVATIVE PROCESSES IN LOCALE

A.M. Nikishin, the post-graduate Student of the State Educational Organization of the Maximum Vocational Training «Bashkir Academy of Public Service and Hhandle at the President Republic Bashkiriа»

The main principles of development of innovative processes in the region are considered, the existing regularities on innovation are analysed, the mechanisms of scientific-technological development as a system of relations between State, scientific-technical environment and private capital are described, and elements of establishment of a management system on innovation are shown.