

МЕНЕДЖМЕНТ

ЛИНЕЙНЫЕ МОДЕЛИ ИННОВАЦИОННОГО ПРОЦЕССА И ИХ РЕАЛИЗАЦИЯ В РЕГИОНАЛЬНОЙ ПРАКТИКЕ (АИРР)

Ю.С. Бурец

Пять поколений инновационного процесса являются описательной концепцией того, как компании организовывали, структурировали инновационную деятельность с течением времени. R. Rothwell [6] обнаружил, что каждое новое поколение было, по сути, ответом на значительные изменения на рынке, таких как экономический рост, промышленный подъем, более интенсивная конкуренция, стагфляция, восстановление экономики, безработица и дефицит ресурсов.

Одно из основных направлений эволюции моделей инновационного процесса – от линейности к нелинейности. Линейные модели послужили первыми теоретическими основами, разработанными для исследования превращения идеи в инновационный продукт.

К концу XIX века естественные науки получили столь масштабное развитие, что в бизнес-среде пришло понимание необходимости максимально задействовать научный потенциал. Исследования и разработки все более актуализировались в гонке компаний за доминантное положение на рынке, в результате чего управление НИОКР выделилось в отдельное направление в менеджменте предприятия. Компании были ориентированы на научные прорывы – чем больше НИОКР, тем больше новых продуктов. Это был тот период, когда главная проблема была не в реализации, а в производстве продукции. В итоге было разработано и успешно коммерциализовано множество новых продуктов¹, и эти «золотые годы» выдающихся технических разработок датируются 1930-ми - 1960-ми гг.

К этому периоду (1950-е – 1960-е) в соответствии с классификацией поколений моделей по R. Rothwell относится модель «технологического толчка» (модель первого поколения инновационного процесса). Для этого периода характерна идея о том, что ключом к решению многих социально-экономических проблем является научный прогресс и эффективное управление исследованиями и разработками. Эти взгляды нашли свое отражение и в государственной политике того времени, в целом представляющую собой поддержку технологий, которая концентрировалась на стороне предложения, т.е. стимулирование научного прогресса в университетах и государственных лабораториях, формирование предложения квалифицированной рабочей силы, финансовая поддержка крупных R&D - программ в компаниях (как правило, в оборонной и космической отраслях).

¹ Новые материалы (нейлон и полиэтилен), электронные приборы (телефон, радио, телевизор), электрические лампочки, автомобили, самолеты и т.д. [5, С.29].

В рамках первой модели инновационный процесс воспринимается как линейная последовательность стадий от научных открытий до реализации на рынке, что и является основной идеей модели первого поколения – «технологического толчка».



Рис. 1 – Первое поколение инновационного процесса – модель «технологического толчка» [6, С.8].

В советское время линейная концепция инноваций была практически единственной для изучения влияния научных исследований на экономику. Для определения последовательности стадий создания нового продукта в СССР не использовался термин «инновационный процесс», в научном обороте предпочтение отдавалось названиям «процесс исследование – производство», «цикл наука – техника – производство» и другие [1]. Линейная модель, безусловно, полностью соответствует идеологии того времени, т.к. позволяет четко обосновать механизм государственного воздействия на социально-экономическое развитие страны посредством достижений науки и техники и удобна в условиях государственно-планового хозяйства. Другие модели инновационного процесса в той или иной мере содержат элементы рыночного саморегулирования, формирования предложения новых продуктов «снизу», самостоятельности субъектов инновационной деятельности и их свободного взаимодействия. В современной России многие государственные научные подразделения по-прежнему продолжают функционировать по такой схеме. Как пишет Грищенко А.И., «в силу потери (после 1991 года) заказчика в виде государства, продолжают изобретать, исповедуя линейную модель: «авось кто-нибудь возьмет в производство» [3, С.77-78].

Большинство зарубежных и отечественных работ, посвященных управлению инновационным процессом, содержат призывы к отказу от линейной модели как устаревшей и не отвечающей требованиям современной социально-экономической ситуации. Основной причиной поиска альтернативных моделей явилось отсутствие анализа рыночной востребованности нового продукта в рамках линейного процесса. Как правило, во всех вариантах данной модели запросы рынка либо не учитываются вообще, либо для них отведены заключительные этапы инновационного процесса, когда результаты маркетинговых исследований уже практически не способны скорректировать ход процесса под рыночную конъюнктуру. В этой связи, новые продукты, созданные в рамках линейной модели, несут в себе существенные риски невостребованности на рынке и убыточности инновационного производства.

1960 - 1970-е годы характеризовались усилением соперничества между компаниями. Как отмечает R. Rothwell, переходя к описанию второго поколения инновационного процесса, в этот период усиления конкуренции инвестиционный акцент начал переходить от новых продуктов и связанных с ними экспансионистских технологических изменений к рационализации технологических изменений [6, С.8] Реакцией на подобное состояние внешней среды компаний стала актуализация маркетинговой составляющей в управлении исследованиями и разработками. Исследования С. Freeman, А. Horsley, J. Schmookler, D.C. Mowery и др. служат доказательной базой важности рыночных факторов в инновационном процессе. В частности, гипотеза С. Freeman «о давлении спроса», состоящая в том, что разработка нововведений обеспечивает рост спроса, который в свою очередь, инициирует диффузию продук-

товых и технологических инноваций [4], стала определяющей при реализации инновационных процессов.

Таким образом, начала формироваться модель второго поколения инновационного процесса (2G) – «вытягивание рынком», «рыночная» модель, «вызов спроса». В этой последовательности стадий потребности рынка выступают источником идей для запуска инновационного процесса, и особое внимание уделяется стадии сбыта продукции.

Как и в случае с моделью «технологического толчка», распространение логики новой модели нашло отражение в государственной политике своего времени. Например, в США, по R. Rothwell, придание наибольшего значения фактору спроса повлекло за собой эксперименты с госзакупками как инструментом стимулирования инноваций [6, С.9].



Рис. 2 – Модель второго поколения инновационного процесса («рыночная модель») [6, С.9]

С одной стороны, модель второго поколения устранила ряд недостатков, свойственных модели «технологического толчка», прежде всего благодаря сокращению рисков невостребованности нового продукта; сокращению временного лага между возникновением идеи и реализацией на рынке; возросшей взаимосвязи между управлением исследованиями и разработками и другими составляющими менеджмента предприятия (прежде всего, маркетингом); большей адаптированности рыночной модели к малому и среднему бизнесу.

С другой стороны, модель второго поколения породила недостатки иного характера, обусловленные её спецификой. Важнейшее негативное последствие реализации рыночной модели связано со свертыванием долгосрочных стратегических исследований и разработок в компаниях, и активизация краткосрочных прикладных разработок, ориентированных на конкретный запрос рынка. Решение исследовательских задач по удовлетворению потребности рынка, как правило, результатом имеет так называемые улучшающие инновации (или, как встречается в литературе, «микроинновации», «псевдоинновации» [2]), среди них весомую долю занимают маркетинговые инновации (старые товары в новой оболочке). В свою очередь качественный инновационный рост на мезо- и макроуровне может быть достигнут с опорой на радикальные, базовые инновации, воспроизводство которых существенно ограничивается логикой модели второго поколения. Основная проблема в том, что инновационная деятельность в таком случае приобретает в значительной мере имитационный характер.

Как пишет R. Rothwell, «компании оказались заперты в режиме технологического инкрементализма... При этом у фирмы теряется способность адаптироваться к любым радикальным рыночным, технологическим изменениям» [6, С.9]. В этом проявляется ещё одно негативное последствие модели второго поколения – риск снижения конкурентоспособности компании вследствие невозможности своевременно подстроиться под фундаментальные, долгосрочные тенденции научно-технического прогресса.

Следующие этапы эволюции моделей инновационного процесса были ознаменованы переходом к формированию различных нелинейных моделей (3G – интерак-

тивная, совмещенная модель; 4G – интегрированная модель; 5G- модель интеграции систем и сетей).

Для России особую актуальность приобретает исследование развития инновационных систем в пространственном разрезе, этапы и закономерности развития существующих инновационных моделей исследуются на предмет их применимости к российским реалиям. Так, результаты анализа инновационного развития регионов, членов Ассоциации инновационных регионов России (далее – АИРР), свидетельствуют о доминировании линейных моделей в управлении инновационным процессом. Основной элемент начала реализации инновационного процесса – генерация идеи. На практике выделяют два источника генерации идеи: первый – вузы, институты академий наук, отраслевые институты; второй – крупные корпорации, промышленные комплексы, имеющие в своем составе структурные научные подразделения.

Управление инновационным процессом в соответствии моделью рыночного притяжения (G2) отмечается в республиках Татарстан и Мордовии, Пермском крае, Липецкой, Самарской и Ульяновской областях. Указанные регионы - члены АИРР демонстрируют относительно высокие показатели результата инновационной деятельности в виде выпуска инновационных товаров, продукции, работ, услуг как по их доле в объеме ВРП (по данным Росстата) (в 2011 г. республика Татарстан – 15,4%, республика Мордовии – 17,1%, Пермский край – 9,6%, Липецкая область – 12,9% Самарская область – 22,3%, Ульяновская область – 13,2%), так и в расчете на одну инновационно активную организацию (республика Татарстан – 10,5 млн. руб., республика Мордовии – 10,95 млн.руб., Пермский край -7,35 млн.руб., Липецкая область -17,6 млн.руб., Самарская область -18,6 млн.руб., Ульяновская область -12,9 млн.руб.). Кроме того, данные регионы лидируют по эффективности затрат на НИОКР (отношение затрат на НИОКР к выпуску инновационных товаров и услуг в регионе, по количеству используемых передовых технологий, экспорту и импорту технологий и услуг технического характера).

Управление инновационным процессом в соответствии с моделью технологического толчка (G1) отмечается в Томской и Новосибирской областях. В данных регионах высокоразвитый научно-образовательный комплекс генерирует большую часть результатов интеллектуальной деятельности, а в структуре инновационно активных организаций большую долю имеют МИПы при вузах и НИИ. Кроме того, регионы отличаются более прогрессивной структурой занятости с точки зрения перехода на инновационный путь развития (в 2011 году доля персонала занятого научными исследованиями и разработками в структуре экономически активного населения в Томской области – 1,72%, в Новосибирской области – 1,49%, в то время как в среднем по России – 0,01%), относительно высокими показателями изобретательской активности (в 2011 году в Томской области – 5,71, в Новосибирской области – 2,38), однако показатели инновационного выпуска, выработки инновационных товаров, работ, услуг на одну инновационно активную организацию, эффективности затрат на НИОКР, использования передовых производственных технологий и международного технологического обмена относительно низкие.

Однако реализуя линейные модели управления инновационным процессом регионы России обречены на догоняющее инновационное развитие и технологическое отставание от высокоразвитых стран. Необходим переход от линейных моделей к модели «множественных источников инноваций», в соответствии с которой инновации могут возникать в любой части инновационной системы. Кроме того, особую актуальность приобретает вопрос межрегионального взаимодействия, необходимо создание межрегиональных институтов, в деятельность которых входит координа-

ция межрегиональных инновационных проектов, реализация которых позволит получать дополнительные преимущества от передачи опыта, концентрации усилий и ресурсов субъектов инновационной деятельности, что, несомненно, ускорит процессы генерации и распространения инноваций по сети взаимосвязей в общем экономическом пространстве страны.

Литература и источники:

1. Бекетов Н.В. Инновационная деятельность и инновационный процесс: сущность и основные этапы исследования в экономической литературе // Экономический анализ: теория и практика.- 2008.- №3. - С.11-15.
2. Гармашова Е. П. Развитие теории инновационных процессов [Текст] / Е. П. Гармашова // Молодой ученый. - 2011. – Т.1.- №2. - С. 90-94.
3. Грищенко А.И. Теория и методология управления сетевыми инновационными процессами: дис. ... д-ра. экон. наук / А.И. Грищенко.- Санкт-Петербург, 2011.- 309 с.
4. Калужный И.Л., Митус В.А. Модели инновационного процесса: достоинства, недостатки и особенности формирования // Вестник СевГТУ. Экономика и финансы. - 2009. -№ 98.- С.98-102
5. Янсен Ф. Эпоха инноваций: Пер. с англ.// Ф. Янсен - М: ИНФРА-М, 2002. - 308 с.
6. Rothwell R. Towards the Fifth-generation Innovation Process // International Marketing Review.-1994.- Vol. 11.-№1.- p.7-31.

ИННОВАЦИОННЫЙ ПРОЦЕСС КАК КЛЮЧ К ФОРМИРОВАНИЮ РАЗВИТОЙ СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКОЙ СИСТЕМЫ РЕГИОНА

И.Г. Видяев

В начале XXI века мировая экономика активно пытается формировать новую парадигму своего развития, основу которой составляет научно-технический прогресс как важнейший фактор роста не только материального, но и нематериального производства, улучшения управления, сохранения окружающей среды. В этих условиях обеспечить рост конкурентоспособности российских предприятий на внешних рынках и существенно улучшить качество жизни населения можно только при построении национально-региональной инновационной экономики.

Решение проблем инновационной ориентации развития регионов России, прежде всего, их промышленных комплексов, предполагает использование теории инновационного развития. Однако, до сих пор, нет однозначного ответа на вопрос: какую роль играет инновационный процесс в развитии региональных социально-экономических систем. По нашему мнению, ответ на этот вопрос лежит в области изучения сущности и содержания процесса развития социально-экономической системы региона.

Тем не менее, сначала необходимо дать определения ключевым понятиям, которые мы будем использовать в данной статье: социально-экономическая система региона, институт, инновация и инновационный процесс.