

Л.Е. Романова

ФОРМИРОВАНИЕ СТРАТЕГИЧЕСКОЙ МОДЕЛИ УПРАВЛЕНИЯ ИННОВАЦИОННЫМ РАЗВИТИЕМ ОРГАНИЗАЦИИ

В статье рассмотрены теоретические аспекты инновационного развития предприятия, дана характеристика понятию «хозяйственная система», а также рассмотрена модель стратегической сети.

Ключевые слова: инновации, инновационный процесс, стратегическая сеть, «биржа инноваций»

В последние годы управление инновационным развитием становится основной парадигмой эффективного функционирования хозяйственной системы России и составляющих ее элементов. Начавшийся в 2013 г. спад экономического роста - очередной сигнал о необходимости инновационного рывка. Это свидетельствует о том, что динамика валовых показателей экономического роста напрямую зависит не только от мультипликативного эффекта от инвестиций, но и от доли инвестиций в инновации. Более того, опережение экстенсивных инвестиций в экономический оборот кризисной экономики способно ускорять не созидательные, а разрушительные процессы.

Процесс глобализации выдвигает на первый план необходимость повышения конкурентоспособности национальной хозяйственной системы. Реализация новой модели мирового развития сопровождается углублением разрыва между странами, ставшими научно-техническими лидерами, и остальным миром. Так, ВВП США в шесть раз превышает ВВП России, при этом доля расходов на НИОКР у нас в стране колеблется на уровне 1% ВВП, а в 2016 г. запланировано их снижение до 0,72 % ВВП, в то время как в США планируется их увеличение с 2,76% ВВП в 2013 г. до 3% в 2016 г. [1].

Понятие «хозяйственная система» фундаментально обосновано И.Д. Афанасенко как совокупность частнособственнических и обществособственнических хозяйствующих субъектов, с одной стороны, и экономических и неэкономических структурных подразделений (институтов) хозяйственного мира - с другой. Следовательно, хозяйственная система включает в себя сложную и взаимосвязанную совокупность институтов: экономических, правовых, социальных, бюджетных и др. Характеризуя специфику хозяйственной системы России, необходимо отметить, что по структуре хозяйства она является индустриальной, по механизму координации - рыночной, по типу и границам государственного вмешательства в экономику - смешанной, сочетающей рыночные и централизованные методы управления на всех уровнях системы: в фирмах, регионах, стране в целом. При этом инновационное развитие предполагает новое качество изменения валовых показателей хозяйственной системы. Преодолеть усиливающуюся тенденцию деиндустриализации в стране возможно путем развития информационной инфраструктуры рынка инноваций, инициатива создания которой лежит на государстве как проводнике идеологии ры-

ночных реформ.

Для оптимизации экономического роста хозяйственная система России нуждается в снижении зависимости от экспорта углеводородного сырья и повышении доли высокотехнологичной продукции в ВВП, что требует разработки соответствующей методологии управления инновационным развитием. Если прежде осуществление НИОКР внутренними подразделениями субъектов хозяйственной системы - отдельных предприятий и отраслей считалось прогрессивной тенденцией, то в настоящее время перспективным является высокая степень инновационной интеграции, где высшее звено - фундаментальная наука. Такое делегирование полномочий должно обеспечить соблюдение основного экономического закона - закона экономии времени [1], [2].

Формализация методологии управления инновационным развитием осуществляется, прежде всего, разработкой моделей управления исследуемым процессом. В целом динамику развития подобных моделей хозяйственных систем можно охарактеризовать четырьмя этапами, представленными на рисунке 1.

Переход от линейной к нелинейной модели управления инновационным процессом связан с объединением в них двух источников преобразований хозяйственной системы: технологического толчка и давления спроса. Нелинейная модель сформировалась под воздействием целого комплекса эндогенных (фундаментальные знания, прикладные разработки и т. д.) и экзогенных факторов (потребности рынка, политические события, мировые кризисы, глобализация и т.д.).

В отечественной науке происходит осмысление эволюции моделей управления инновационным развитием. Сегодня уже не является принципиальным необходимость соблюдения последовательности выполнения стадий НИОКР, так как на каждой стадии возникают проблемы, которые можно преодолеть только при комплексном воздействии. Особое внимание уделяется условиям и факторам расширения инновационного развития. Так, группа ученых - В.В. Окрепилов, А.Е. Карлик, А.Б. Титов, А.А. Алексеев, Д.А. Полшков, А.В. Самойлов - характеризуют нелинейную модель инновационного развитием отрасли следующим образом: «...речь идет об эндогенной индетерминистской модели отрасли, проявляемой как нелинейная и стохастичная. А стохастичность как раз и подразумевает нелинейность развития эндогенных параметров в индетерминируемых по экзогенным факторам системах», что озна-

чает нестабильный состав субъектов инновационного процесса отрасли и непостоянство внешних фак-

торов, влияющих на инновационное поведение данных субъектов [4].



Рисунок 1 – Процесс развития модели управления инновационным развитием

Анализ генезиса моделей управления инновационным развитием хозяйственной системы показал, что они имеют существенные недостатки в методологическом обосновании. Это касается и нелинейных моделей, разрабатываемых в последние десятилетия, которые, казалось бы, учитывают значительно большее количество и качество связей в инновационном процессе. Сегодня основными проблемами являются, во-первых, акцентирование внимания на потребностях (их формирование, возникновение, удовлетворение) и занижение значения фундаментальных исследований и знаний во время разработки инновации, обеспечивающей удовлетворение новых потребностей. Во-вторых, снижение скорости инновационного развития по множеству причин, особенно это касается увеличения посредников в инновационном процессе и, следовательно, увеличения транзакционных издержек на каждом этапе передачи новшества. В-третьих, значительное увеличение количества новаций на «входе», что влечет за собой высокие затраты на обоснование выбора внедряемого новшества. В-четвертых, значительно усложнился процесс распределения ответственности и инновационной ренты среди участников инновационного процесса. Преодоление проблем легло в основу разработки оригинальной модели «стратегические сети». Эта модель призвана решить основные проблемы, возникающие в процессе управления инновационным развитием смешанной хозяйственной системы, где взаимодействуют рыночные механизмы функционирования реального сектора экономики и плановые методы государственного регулирования их инновационной активности.

С целью решения поставленных вопросов была разработана модель управления инновационным развитием хозяйственной системы смешанного типа, которая получила название «стратегические сети» (рис. 2). Она является разновидностью неоклассической нелинейной модели, но в то же время обладает специфическими характеристиками смешанного ме-

ханизма управления, присущего хозяйственной системе России. Определяющее внимание в модели уделяется детализации функций управления инновационным развитием на первом этапе (нижний уровень модели), где выбирается проект (идея), который в дальнейшем и должен будет стать новым продуктом с новыми потребительскими свойствами или менее затратным - от правильности сделанного выбора зависит полученный результат. На этом этапе учитываются два импульса новаций, из которых будет выбираться конкретный проект: во-первых, это потребность в инновации, во-вторых, существующий задел в фундаментальной науке.

Особое значение в расположении, взаимосвязи и взаимозависимости элементов отводится бирже инноваций, связующему элементу всех прямых и обратных связей в информационном пространстве инновационного развития хозяйственной системы (второй, средний, уровень модели), так как она пронизывает практически все этапы инновационного процесса и определяет направление и методы реализации инновационного проекта. Не только входные и выходные параметры инновации играют в модели определяющее значение, но и учет того, какова информация, возвращающаяся из сферы потребления (брак, пожелания, обращения по гарантии и т.д.) [6]. Учет перечисленных условий и включение новых звеньев в управляемую подсистему модели положительно влияет на эффективность инновационного процесса, повышает вероятность положительного результата на выходе - рост эффективности при коммерциализации инноваций.

На третьем, наивысшем, уровне модели на стадии «А» проводится анализ рынка и существующих потребностей. От того, насколько качественно будет выполнен этот этап - этап маркетинговых исследований, настолько эффективнее будет реализовываться сам проект. Это работа проводится функциональной командой (рис. 2). Данная команда имеет следующие особенности: в нее должны входить

представители каждой из команд, которые и будут реализовывать выбранный проект, а также компетентные лица, специалисты (ученые, специалисты-

практики в исследуемой сфере, маркетологи, финансисты, инвесторы и т. д.), принимающие стратегическое решение о реализации проекта.

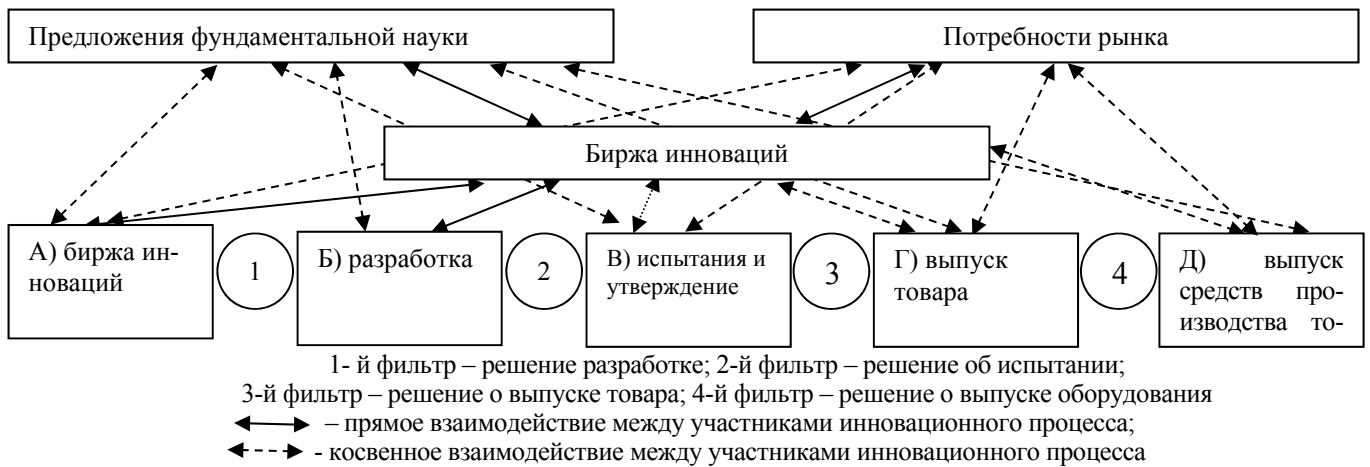


Рисунок 2 - Модель стратегической сети

На начальном этапе инновационный процесс меняет свою форму из однонаправленной последовательной взаимосвязи между различными этапами процесса в такую, где имеет место реализация мультидисциплинарных проектов, где участвуют самые разные участники различных этапов одновременно. Так называемые фильтры состоят из трех элементов:

– вход (результат деятельности на предыдущем этапе, который команда проекта представляет собранию для обсуждения);

– критерии (вопросы или количественные мерки, по которым проект оценивается с целью принятия решений о его продолжении/прекращении и приоритетности (скорость прохождения инновации через каждый фильтр, какими характеристиками обладает или должен обладать проект на выходе; количество посредников, которых возможно привлечь для прохождения через конкретный этап инновационного процесса);

– выход (результат собрания - принятое решение: план действий, дата следующего собрания и информация по соблюдению установленных критериев).

На следующих этапах состав команды формируется уже из компетентных работников, специализирующихся на том или ином этапе инновационного процесса. Состав команды может пересматриваться в случае возникновения трудностей с прохождением этапов. Привлекаются специалисты, прежде всего, с ранних (пройденных) этапов с целью устранения ошибок или недочетов. И в случае необходимости привлекаются представители поздних этапов для решения поставленных задач. Таким образом, присутствуют как прямые, так и обратные связи между всеми участниками инновационного процесса.

На этапе «Б» после принятия принципиального решения о выборе конкретного проекта начинается разработка и создание опытных образцов. Полученные образцы исследуются на предмет соответствия требованиям, оговоренным в проекте. В случае каких-либо нарушений или отступлений от требований они устраняются. Если нарушения не устраня-

ются, то состав команды пересматривается, как указывалось выше.

Второй фильтр отслеживает соблюдение требований проекта по отношению к произведенному опытному образцу. При положительном результате переходят к этапу «В». На этапе «В» проводятся испытания опытного образца на предмет подтверждения имеющихся характеристик. В случае отрицательного результата алгоритм действий определен на этапе «В». При положительном результате подается пакет документов патентному поверенному с целью оформления патента на созданное изобретение (модель, образец). После получения патента проводится работа по поиску инвесторов для массового производства новой продукции. Возможны два варианта событий (рис. 3).

Коммерческая составляющая в модели «стратегические сети» реализуется в инновационном процессе на этапе «В», когда проведены испытания, апробировано изобретение и подтверждены качественные характеристики, закладываемые в начале реализации. И здесь ведущая роль отводится бирже инноваций, которая будет давать представление о потребностях рынка всем участникам инновационного процесса на каждом из его этапов.

Третий фильтр - это уже входной фильтр для нового предприятия, которое приобрело лицензию или действующее предприятие - производителя новшества. Здесь, как и при первом фильтре, формируется команда компетентных работников и проводится тщательный анализ новации. После анализа всех рисков и неопределенностей принимается решение о покупке новации или отказа от нее.

На этапе «Г» в случае продажи лицензии ее покупатель организует мультипликацию инноваций. Здесь сотрудничество проводится через биржу инноваций при возникновении проблем при серийном производстве продукции. Также через биржу инноваций могут создаваться улучшающие инновации на основании результатов мультипликации или предложений производителя.

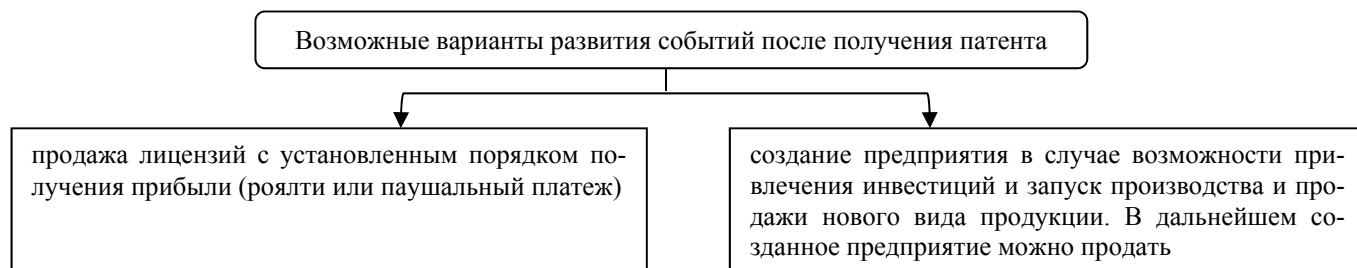


Рисунок 3 - Возможные варианты развития событий после получения патента

Четвертый фильтр - проведение маркетингового анализа реализуемой продукции. Определяется этап жизненного цикла продукции (например, на основе модели Бостонской консалтинговой группы). Если продукция находится на этапе «Собаки» или «Дикие кошки», то может быть принято решение о прекращении ее производства и продаже технологии и техники другим субъектам хозяйственной системы.

На этапе «Д» биржей инноваций или пользователем лицензии (в зависимости от вида лицензии) продаются средства производства инновации третьим лицам с последующим оказанием инжиниринговых и консалтинговых услуг.

Разработанная модель «стратегические сети» не лишена недостатков при функционировании. Они заключаются: в сложности ее структуры, появляются новые этапы или дробятся существующие, «размывается» ответственность участников инновационного процесса; встраивании инфраструктурного рыночного института между спросом и предложением на новые продукты - биржи инноваций, она является основным звеном, связывающим производителя и потребителя инновации.

Из проведенного анализа разработанной модели «стратегические сети» видно, что на каждом последующем этапе в них происходят изменения, которые во многом определены ростом их сложности.

При создании базовых инноваций будет соблюдаться линейный принцип инновационного развития. Основным источником здесь выступают преимущественно фундаментальные знания, а потребности населения задают определенный вектор в использовании этих знаний разработчиками новшеств и инноваторами, их реализующими. Но при этом надо учитывать относительную, исходную линейность инновационного развития. Причем, возможен возврат к предыдущим этапам и доработка «узких» мест в проекте, но в отличие от модели «стратегические сети», где создаются улучшающие инновации, количество таких «возвратов» меньше и возможности переходить с этапа на этап практически отсутствуют.

Вопрос выбора конкретной модели ложится на субъект хозяйственной системы (фирму, компанию) и зависит от огромного перечня факторов. Прежде всего, от количества конкурентов: при их большом количестве целесообразно ориентироваться на нелинейные модели, позволяющие концентрироваться на текущий спрос и реализовывать преимущественно улучшающие инновации, либо «уход от соперниче-

ства». Сегодня к подобной стратегии прибегают фирмы, имеющие льготный государственный режим функционирования. На используемую модель влияет и выбранный тип конкурентной стратегии. Так, эксперты ориентируются на линейные модели с целью создания базовых инноваций, которые дадут существенное преимущество в конкурентной борьбе и большую инновационную ренту [7].

Необходимо учитывать стадию жизненного цикла товара - при снижении спроса и полном насыщении рынка, когда на рынке существуют товары-заменители с аналогичными потребительскими свойствами, нецелесообразно реализовывать нелинейные модели, которые лишь незначительно улучшат ситуацию с реализацией продукции. Таким образом, в современных условиях возникает потребность в более широком использовании при управлении отдельными субъектами хозяйственной системы - предприятиями (фирмами) разработанной модели «стратегические сети».

Инвестиционные возможности субъекта хозяйственной системы также влияют на выбор модели. В случае отсутствия инвестиций из-за низкого уровня прибыльности или проблем на кредитном рынке возможна реализация только нелинейных стратегий (совмещенных цепей, воронки и т. д.), ориентированных лишь на совершенствование существующего продукта, так как реализация базовых технологий, которые могут послужить базой для нового технологического уклада, требует значительных инвестиционных ресурсов.

Разработанная модель «стратегических сетей» и функционирующая в ее рамках «биржа инноваций» призвана преодолеть информационную асимметрию, существующую между производителем и потребителем инновации за счет:

- детализации потребностей потребителя и возможностей производителя;
- возможности возврата к предыдущим стадиям с целью устранения выявленных недостатков;
- участия в распределении инновационной прибыли научного сектора, в связи с чем происходит стимулирование данного сектора на эффективное сотрудничество.

Для решения названных проблем в рамках функционирования биржи инноваций предлагается использовать возможности единого информационного инновационного интерфейса, соединяющего в себе механизмы рыночного и государственного регулирования инновационного развития хозяйствен-

ной системы России. Это позволит снизить уровень инновационного риска и привлечет на рынок инноваций большее количество и потребителей и производителей инноваций. Управление инновационными рисками, учитывающее постоянное изменение внешней и внутренней среды, является главным условием устойчивого инновационного развития, направленного на способность осуществлять инновационное обновление всех сфер производства.

Биржа инноваций призвана обеспечить прогрессивное развитие инновационной инфраструктуры как за счет реализации фундаментальных, так и за счет улучшающих инноваций. Постоянный мониторинг потребностей рынка и возможностей сферы НИОКР, их координация и согласование спроса и предложения на рынке инноваций должны обеспечивать рост эффективности инновационного развития хозяйственной системы смешанного типа, какой является отечественная система.

Резюмируя вышеизложенное, можно сказать, что за последние полвека инновационный процесс значительно эволюционировал и сегодня имеет сложный многоаспектный характер. Источником инновации могут выступать научные исследования (открывающие новые знания), потребности рынка, существующие знания (внешние для компании), которые получены в процессе обучения, знания, приобретенные на собственном опыте и др. Различные компании в настоящее время сами формируют спрос (будущие потребности) на свои будущие товары. Относительная роль различных источников инноваций существенно отличается для разных компаний и отраслей, зависит также от множества внешних факторов и от стадий жизненного цикла фирмы и ее продуктов. Задачей государственного регулирования инновационного развития национальной хозяйственной системы является использование не только традиционных методов кредитно-денежной и фискальной политики стимулирования процессов, но и формирование современных институтов инновационной инфраструктуры (биржа инноваций, информационный интерфейс и др.), которые должны оптимизировать инновационный процесс за счет снижения рисков и транзакционных издержек на рынке инноваций.

Изменение направленности управления в сторону налаживания обратных связей между производителями и потребителями инноваций через посред-

ничество биржи инноваций и встроенного в нее информационного интерфейса играет сегодня определяющую роль в формировании инновационного спроса, который, в свою очередь, определяет активность предложения новшеств. Внедрение модели управления инновационным развитием хозяйственной системы «стратегические сети» позволит не только выровнять информационную асимметрию на рынке инноваций, но и повлияет на активизацию потока инвестиций в сферу НИОКР и фундаментальную науку. Эти задачи позволяет решать разработанная модель «стратегические сети», объединяющая спрос и предложение и встраивающая между ними инфраструктурное звено - биржу инноваций.

Список литературы:

1. Васильцов, В.С. *Инновационная динамика российской экономики [Текст] / В.С. Васильцов // Известия Санкт-Петербургского университета экономики и финансов. - 2011. - №4. - С. 15-21.*
2. Васильцова, В.М. *Государство и рынок: новое качество взаимодействия в информационно-сетевой экономике [Текст]: монография / В.М. Васильцова. - СПб.: Астерион, 2009. - 256 с.*
3. Гармашова Е. П. *Развитие теории инновационных процессов [Электронный ресурс] / Е. П. Гармашова // Молодой ученый. — 2011. — №2. Т.1. — С. 90-94. - Режим доступа: <http://www.moluch.ru/archive//25/2626>.*
4. Карлик, А.Е. *Инновационные аспекты развития предприятий [Текст] / А.Е. Карлик А.Б. Тутов, А. А. Алексеев, Д. А. Поликов, А.В. Самойлов. СПб.: Изд-во СПбГУЭФ, 2009. - 244 с.*
5. Cooper, R.G. *Winning at new products. Accelerating the process from idea to launch [Text] / R.G. Cooper. Cambridge (MA): Perseus Publishing, 2001.*
6. Godin, B. *The making of science, technology and innovation policy: conceptual frameworks as narratives, 1945-2005 [Text] / B. Godin. Institutnationaldelarecherchescientifique, 2009.*
7. Kliner, J. *An overview of innovation [Text] / J. Kliner, N. Rosenberg; in Landau R., Rosenberg N. (eds) // The positive sum strategy: harnessing technology of economic growth. Washington, D.C.: National academy press, 1986.*
8. Rothwell, R. *Towards the fifth-generation innovation process [Text] / R. Rothwell // International Marketing Review, 1994, vol. 11, no. 1, MCB University Press.*
9. Wheelright, S.C. *Revolutionizing product development: Quantum leaps in speed, efficiency and quality [Text] / S.C. Wheelright, C. Steven, B. Clark Kim, eds. New York: Free Press, 1992.*

Романова Людмила Ефимовна

д.э.н., профессор кафедры финансов и менеджмента
Тулского государственного университета
E-mail: lyp_134@mail.ru