

Научный продукт и его роль в создании инноваций

© 2009 Л.С. Шаховская

доктор экономических наук, профессор

© 2009 И.Е. Поташова

Волгоградский государственный технический университет

Рассматриваются некоторые основные понятия организации инновационного процесса. Инновационный процесс представлен как последовательность действий, началом которых является создание научного продукта. Приводится определение научного продукта как экономической категории.

Ключевые слова: инновация, инновационный процесс, инновационная деятельность, научный продукт.

“Единственный в своем роде процесс, объединяющий науку, технику, экономику, предпринимательство и управление - это процесс нововведения. В нем воплощаются те знания, которые компетентный руководитель, эффективно работающий ученый, инженер, умный чиновник и просто образованный член общества должны иметь завтра. Это процесс преобразования научного знания в физическую реальность, изменяющую общество” (Джеймс Брайт)¹.

Приведенное высказывание американского экономиста часто цитируется, видимо, не случайно, так как позволяет представить инновационный процесс в полном содержании, понять его сущность. Оттолкнувшись от этого определения, попытаемся уточнить подходы к пониманию некоторых основных понятий инновационного процесса, для того чтобы получить более точное и конкретное представление о процессе инновационной деятельности.

Итак, процесс нововведения - это процесс преобразования научного знания в физическую реальность. Процесс (от лат. *processus* - продвижение) - последовательная смена состояний, стадий развития или совокупность последовательных действий для достижения какого-либо результата².

Следовательно, переходя от одного действия к другому, можно превратить знания в физически осязаемый продукт потребления, и этот продукт будет содержать в себе интеллектуальный и физический труд человека, материальные затраты, будет являться новшеством, а вступив в сферу потребления, становится нововведением.

Являются ли процесс нововведения (ПН) и инновационный процесс (ИП) одинаковыми по своей сути? Логика подсказывает, что да, по-

скольку результат процесса нововведения аналогичен результату инновационного процесса. П.Н. Завлин определяет инновационный процесс как процесс преобразования научного знания в инновацию, который можно представить последовательной цепью событий, в ходе которых инновация вызревает от идеи до конкретного продукта, технологии или услуги и распространяется при практическом использовании³.

Созвучно с данным определением определение, которое дал Ф. Котлер: инновационный процесс можно рассматривать как временные этапы жизненного цикла нововведения от возникновения идеи до ее разработки и распространения⁴.

Возможно, что между ПН и ИП различия в большей степени лингвистического характера. Предлагаем маленький эксперимент.

Нововведение = Инновация.

Процесс нововведения = Процесс инновации.

Нововведенческий процесс =
= Инновационный процесс.

Из данного эксперимента видно, что выражение “инновационный процесс” имеет право на существование, а “нововведенческий” процесс нет (это не соответствует нормам русского языка).

Теперь попробуем рассмотреть такое понятие, как “инновационная деятельность”, и то, каким образом оно соотносится с понятием “инновационный процесс”.

Деятельность человека определяется как специфическая человеческая форма активного отношения к окружающему миру, содержание которой составляют его целесообразное изменение и преобразование. Всякая деятельность включает в себя цель, средство, результат и сам процесс⁵.

Таким образом, инновационная деятельность имеет цель, которая достигается проведением

¹ *Твисс Б.* Управление научно-техническими нововведениями: Сокр. пер. с англ. М., 1989. С. 30.

² Советский энциклопедический словарь. 3-е изд. М., 1985.

³ Основы инновационного менеджмента / Под ред. П.Н. Завлина, А.К. Казанцева, Л.Э. Миндели. М., 2000.

⁴ *Котлер Ф.* Основы маркетинга / Пер. с англ. под ред. Е.М. Пенковой. М., 1990.

⁵ Советский энциклопедический словарь.

инновационного процесса, приводящего к наменному результату. Вот как предлагает рассматривать инновационную деятельность модельный закон “Об инновационной деятельности”, принятый в ноябре 2006 г. МПА СНГ, содержащий следующее определение: “Инновационная деятельность - деятельность, обеспечивающая создание и реализацию (введение в гражданский оборот) новаций (новшеств) и получение на их основе практического результата (нововведения) в виде новой продукции (товара, услуги), нового способа производства (технологии), а также реализованных на практике решений (мер) организационного, производственно-технического, социально-экономического и другого характера, оказывающих позитивное влияние на сферу производства, общественные отношения и сферу управления обществом”⁶.

Но если относительно таких понятий, как “инновационный процесс” и “инновационная деятельность”, существует согласованность мнений ученого сообщества, то постижение понятия “инновация” затруднено из-за разнообразного множества трактовок. Возник спор вокруг того, что есть инновация: это процесс или результат? На сегодняшний день существует довольно много определений инновации. В.Г. Медынский собрал существующие определения понятия “нововведение” разных авторов, продолжив эту работу, начатую Ф.Ф. Бездудным, Г.А. Смирновой, О.Д. Нечаевой⁷. Проведенный анализ показал, что все они (исключая различия в формулировках) делятся по существу, условно говоря, на две группы: те, которые представляют инновации как процесс, и те, которые признают инновации как результат. Поэтому, чтобы прийти к конкретному выводу, попробуем рассмотреть обе точки зрения.

Начнем с того, что слово “инновация” от английского *innovation* и здесь суффикс *tion* - индикатор существительного, по-русски это нововведение, или введенное новшество. Глаголом является слово *to innovate* - вводить.

Если инновация - процесс, то, согласно определению, это последовательность действий, приводящая к определенному результату.

В определении, данном Ф.Ф. Бездудным, Г.А. Смирновой и О.Д. Нечаевой, инновация - это процесс реализации новой идеи в любой сфере жизни и деятельности Человека, способствующий удовлетворению существующей потребности на рынке и приносящий эффект⁸.

⁶ Модельный закон “Об инновационной деятельности” // Инновации. 2007. □ 1.

⁷ *Медынский В.Г.* Инновационный менеджмент. М., 2007.

⁸ Сущность понятия “инновация” и его классификация / Ф.Ф. Бездудный, Г.А. Смирнова, О.Д. Нечаева / Инновации. 1998. □ 2-3.

М.В. Волынкина дает такое определение: инновация - вовлечение в экономический оборот результатов интеллектуальной деятельности, содержащей новые, в том числе научные, знания с целью удовлетворения общественных потребностей и (или) получения прибыли⁹.

Непонятно, что же получается после проведения данного процесса. Ведь результаты интеллектуальной деятельности после вовлечения в экономический оборот становятся чем-то иным, нежели раньше. Чем же? Вопрос без ответа. Такое слово, как “вовлечение”, - признак незаконченности действия. Результаты вовлекли в процесс и бросили. Да, есть цель получить прибыль или удовлетворить потребности, но из определения не следует, что эта цель будет достигнута, так как, по определению, акцент делается на слово “вовлечение”. Инновация - это вовлечение, тогда как, следуя лингвистической логике, инновация - это нововведение. Введенное новшество (а не вовлеченные результаты интеллектуальной деятельности) может быть реальным итогом, по той простой причине, что результаты интеллектуальной деятельности не могут быть новшеством, вернее, могут таковыми стать только после проведения некоторых манипуляций.

В данных определениях не прописаны четко результаты процесса, но есть определения, в которых акцент сделан на результат. В этом случае в определении есть логическое завершение и тогда: инновация - процесс, итог процесса - инновационный результат. Например, определение инновации, данное В.Г. Медынским: “Общественный, технический, экономический процесс, приводящий к созданию лучших по своим свойствам товаров (продуктов, услуг) и технологий путем практического использования нововведений”¹⁰. Сразу бросается в глаза, что о науке в этом определении ни слова. Она не является участницей этого процесса? О чем же тогда говорить, о каких инновациях. Не принимая во внимание это упущение, продолжим рассуждения. Таким образом, инновация завершена и получены результаты. При этом важно знать, какие они, так как игнорирование этого момента приводит к непониманию целей экономического развития и, соответственно, достижение этих целей затруднено, проще говоря, нет четкого представления о направлении экономического развития хозяйствующего субъекта, начиная от фирмы и кончая государством. Приведенное выше определение, хотя и обозначает результат процесса, но не содержит конкретности. В результате про-

⁹ *Волынкина М.В.* Правовая сущность термина инновация // Инновации. 2006. □ 1.

¹⁰ *Медынский В.Г.* Указ. соч.

цесса получают товары и технологии, лучшие по своим свойствам. Лучше чего? Покрась дверь другой краской, и она будет лучше, чем была. Здесь чувствуется неопределенность. Считаем, что товары и технологии должны быть качественно иными, лишь тогда они будут инновационными. Далее в определении говорится, что товары и технологии создаются путем использования нововведений. Тогда возникает вопрос: какой процесс нужно провести, чтобы получить нововведения и тогда уже с их помощью создавать товары и технологии? Получается замкнутый круг. Говорится о создании нововведений путем использования нововведений. Вполне возможно, игнорирование роли науки привело к такому определению.

Еще одна точка зрения, которую развивает Б. Санто, имеет похожее направление, но более уточненное и содержательное: «Инновация - это такой общественный - технический - экономический процесс, который через практическое использование идей и изобретений приводит к созданию лучших по своим свойствам изделий, технологий, и в случае, если она ориентируется на экономическую выгоду, на прибыль, ее появление на рынке может принести добавочный доход. Следовательно, инновация охватывает весь спектр видов деятельности - от исследований и разработок до маркетинга»¹¹.

Если внимательно вчитаться в текст, то видно, что такие понятия, как процесс и результат, перепутаны. В начале определения говорится, что инновация - это процесс, результат данного процесса - лучшие по своим свойствам изделия и технологии, а далее «если она ориентируется на прибыль» и здесь «она», по всей видимости, инновация, то «ее появление на рынке может принести добавочный доход». Появляется несоответствие в понятиях, так как на рынок можно выйти только с готовым продуктом, тем более, если ждешь от этого прибыль, следовательно, из данного высказывания вытекает, что инновация результат процесса. Таким образом, определение не дает четкого понимания инновации. Даже вывод, сделанный автором: «Следовательно, инновация охватывает весь спектр видов деятельности - от исследований и разработок до маркетинга», - основывается на том, что, «если она ориентируется на экономическую выгоду и прибыль», она связывает исследования и разработки с маркетингом. Слово «если» подразумевает: либо так, либо иначе. И значит, есть вариант, когда инновация не ориентирована на прибыль и тогда исследования и разработки не связаны с

¹¹ Санто Б. Инновация как средство экономического развития. М., 1990.

рынком, но в таком случае они остаются невостребованными. Практическую значимость инноваций отмечают практически все авторы - и те, кто считает инновацию результатом, и те, кто считает ее процессом. Полагаем, что не следует уходить от практической значимости инноваций.

Из приведенных определений невозможно понять, как вести инновационную деятельность, с чего начинать и каких результатов можно ожидать от инновационного процесса. Кстати сказать, в данной точке зрения, которая была рассмотрена ранее, такие понятия, как «инновационный процесс» и «инновация», имеют идентичное значение, из-за чего появляется смысловая загроможденность определения «инновация», и поэтому, чтобы понять экономическую сущность инновации, нужно пробираться через смысловые нагромождения.

Таким образом, подходим к другой точке зрения. Инновация - это результат. Будем считать, что результат инновационного процесса. Попробуем представить инновационный процесс, опираясь на высказывание Джеймса Брайта. Схематично это можно представить следующим образом (см. рисунок).

Более пристальное рассмотрение данного процесса дает возможность понять, почему результатом проведенного процесса является не что иное, как инновация. Начинается процесс с работы науки и создания научно-технического продукта. По определению А.И. Анчишкина: «Продукт специализированного научного труда - это научные знания, имеющие специфическую форму выражения - научную информацию. Как всякий продукт труда, научные знания имеют стоимость и потребительную стоимость, что и составляет экономическую природу научных знаний»¹².

В определении П.Н. Завлина и М.А. Юделевича: «Продукт научного труда - материальный продукт, но продукт специфический, выступающий в виде научной информации. Продукт научного труда обладает потребительной стоимостью - способностью удовлетворять человеческие потребности»¹³.

Легко заметить, что оба определения содержат мысль о стоимости научного продукта как о потребительной, так и о фактической, поэтому, чтобы попасть на рынок, продукт должен пройти процедуру предпродажной подготовки, т.е. должен быть оценен и найти своего покупателя. С этим связана вторая стадия процесса. Чтобы превратиться в объект продажи, научный продукт должен стать чьей-то собственностью, по-

¹² Анчишкин А.И. Наука. Техника. Экономика. М., 1989.

¹³ Завлин П.Н., Юделевич М.А. Научный труд в условиях НТР: эффективность и качество. М., 1985.



Рис. Схема инновационного процесса

этому оформляются права обладания результатом интеллектуального труда и появляется интеллектуальная собственность. Совсем не обязательно, что она будет приобретена незамедлительно. Покупателя нужно искать. ОИС - продукт специфический, хотя он является "сырьем" для инноваций, но это не сырая нефть, которая предназначена для определенного вида деятельности. ОИС, как было отмечено выше, имеет специфическую форму выражения - научную информацию. Отсюда, покупатель, приобретающий ОИС, приобретает право материализовать научные знания. Научные знания - понятие широкое, оно охватывает все сферы человеческой жизни, этим определяется всеобъемлющий характер инноваций. Третья стадия инновационного процесса - это внедрение ОИС в круг практических интересов общества, которым занимается предприниматель, и именно эта деятельность делает предпринимателя таковым по определению Шумпетера. Предприниматель стремится получить выгоду, прибыль. Его действия направлены на то, чтобы полученный продукт был реализован и получил дальнейшее распространение, так как это сулит еще больше прибыли. Следует отметить, что на разных стадиях инновационного процесса мотивация, побуждающая к действию, различна. Стадия научных изысканий характеризуется стремлением достичь пределов познания. Невозможно представить себе ученого, одновременно мыслящего и думающего о сиюминутной выгоде. Вряд ли бы это привело к великим научным достижениям. А вот когда научный продукт

создан (он может быть в разных формах, например, результат фундаментальных исследований, который подтвердил выдвинутую гипотезу, технически оформленное изобретение, созданное на базе открытых законов и подтвержденных гипотез, научные знания в виде рекомендаций, которые позволяют внести изменения в различные сферы человеческой жизни), появляется стремление к его применению для решения практических задач, стоящих перед человеком.

Для воплощения такого стремления требуются определенные усилия. Это происходит на втором этапе инновационного процесса, в котором велика роль специалистов, руководствующихся законами развития общества, так как на арену выступает общество в качестве потребителя. Потребитель имеет свои представления о полезности и необходимости преобразований. Эти представления укладываются в действия экономических законов. Человеческое общество, имеющее государственность, живет по законам и правилам. Так, плановая и рыночная экономики подразумевают разные правила ведения хозяйства, поскольку имеют различную экономическую основу - частную либо общественную собственность на средства производства. Поэтому, чтобы внедрить в оборот практического использования результат интеллектуальной деятельности, требуется провести разные процедуры. Общественная собственность позволяет их просто передать и провести расчет взаимозачетом, не очень заботясь о прибыли и издержках, так как в случае неудачи всегда есть подстраховка в виде государственного регулирования.

В рыночной экономике на первый план выходит выгода предпринимателя, которая координируется развитием рынка, а социальные издержки при этом регулируются частичным государственным планированием. Планирование в обоих случаях отличается друг от друга - более жесткое для плановой экономики и более либеральное для рыночной, которое оказывает регулирующее действие на рынок через принятие общих правил поведения, например налоговых законов.

Поведение потребителя формируется совокупным поведением каждого члена общества, и все это привязано к законам и правилам существования общества. В данном случае специалисты, работающие на втором этапе инновационного процесса, выступают в роли посредников между извечным стремлением человека к познанию и его способностью к самосохранению, к поддержанию жизни и ее развитию посредством научно-технического прогресса. Руководствуясь этими правилами, нужно создать систему скорейшего прохождения идеи от возникновения до воплощения в жизнь реальным результатом. Мотивом в данном случае является стремление к совершенствованию жизни общества, налицо социализация стремлений. Это стремление приводит к отклику общества, конечно, если оно развивается в правильном направлении и, подхваченное, воплощается в конкретный материализованный продукт интеллектуальной деятельности, который можно использовать по-разному.

На конечном этапе инновационного процесса мотивом служит стремление к приобретению выгоды. В итоге эта выгода выступает порождением новых потребностей в обществе, которые являются двигателем для первого этапа инновационного процесса. Как бы все идет по кругу, а вернее сказать, по спирали, и поскольку активную роль в данном процессе играет научно-технический процесс, следующий круг - это уже более высокое состояние.

Таким образом, инновация есть результат инновационного процесса, который состоит из создания научного продукта, превращение его в объект интеллектуальной собственности (ОИС), внедрение ОИС в сферу потребления в любой области жизнедеятельности человека.

Чтобы правильно спланировать и организовать инновационный процесс, нужно рассмотреть каждую его стадию отдельно и в совокупности, стараясь очень точно находить линию, их связывающую.

Придерживаясь точки зрения, что инновационная деятельность имеет более широкий охват, чем инновационный процесс, и даже более

того, инновационный процесс является частью инновационной деятельности, приступим к рассмотрению инновационного процесса, как части инновационной деятельности, так как имеем цель - определить роль и место науки в инновационном процессе, а в большей степени нас интересует процесс передачи для практического применения научного продукта. Поэтому, прежде всего, хотелось бы понять, что же такое научный продукт (НП) или научно-техническая продукция.

С.В. Валдайцев и Г.В. Горланов под научно-технической продукцией подразумевают широкий спектр: научно-исследовательские, проектные, конструкторские, технологические работы и услуги и изготовленные опытные образцы или партии изделий - и считают, что научно-техническая продукция может быть товаром¹⁴.

В данном случае авторы придают значение тому, что найден спрос, а товар может иметь самые разные варианты и сочетания. Из такого высказывания можно предвидеть возникновение трудностей со сбытом продукции как в плане поиска покупателя, так и в плане разработки процесса передачи научной продукции покупателю, т.е. процесса купли-продажи. Важно знать, что конкретно мы хотим продавать, затем искать потенциального потребителя нашей продукции и способ передачи. На самом деле, как нам представляется, этот процесс весьма сложен. Во-первых, потому что трудно определить в устойчивых рамках объект продажи. Ученые, которые занимаются изучением научно-технического прогресса, определяют сущность научного продукта - как научных знаний, имеющих специфическую форму выражения - научную информацию, в свою очередь научная информация может иметь различные виды выражения. А.И. Анчишкин отмечает: "Сущность различных типов нововведений остается одной - материализация разных по уровню научных знаний"¹⁵.

Наша цель - уловить экономическую сущность научного товара и, уже отталкиваясь от этого, выработать генеральную линию разработки маркетинговой стратегии, которая должна послужить основным инструментом создания маркетинговых каналов при распределении широкого спектра научных продуктов. По всей видимости, экономическая сущность - это то, что научная продукция может быть товаром, а значит, может иметь потребительную стоимость. Несомненно, НП имеет потребительную стоимость, поскольку потребность общества в научных результатах велика. Тем не менее, проблема внедрения

¹⁴ Валдайцев С.В., Горланов Г.В. Эффективность усвоения научно-технического прогресса. Л., 1990.

¹⁵ Анчишкин А.И. Указ. соч.

научных результатов очень актуальна в современных экономических условиях. Конечно, причин этому много. И одна из них - это представление научного продукта в доступном виде потребителю, т.е. НП должен быть максимально готов к применению и представлен таким образом, чтобы его ценность для предпринимателя была очевидной. Ведь когда продавец, продавая любой товар, расхваливает его потребительские свойства (например, для продуктов питания вкус и полезность, для автомобиля скорость и комфортность и т.д.), покупатель может в этих качествах убедиться сразу при покупке товара. Научная продукция - это совсем другая ипостась, так как она имеет одну характерную особенность - неочевидность положительного результата при его использовании, и это является существенным препятствием к восприятию предложений науки. Таким образом, научный продукт должен обладать привлекательными свойствами, причем его новизна, которая по определению является его основным положительным качеством, не обязательно выступает как потребительная стоимость в определенный момент времени. И это явление можно объяснить следующим образом: наука работает на опережение, поэтому она вступает в противоречие с установившимися устоями, и лишь тогда, когда эти противоречия будут устранены, НП приобретает свою инновационность (способность к внедрению), которая является неотъемлемым требованием потребительной стоимости. К таким противоречиям можно отнести следующее:

- противоречие между НП и обществом: общество не готово принять НП в силу того, что общественное знание отстает от передового знания;
- противоречие между НП и предпринимателем: между НП и предпринимателем встает проблема ломки производственных устоев, которая является затратной и несет в себе большой риск, отважиться на который весьма сложно;
- противоречие между научным решением и техническим: найденное научное решение может значительно опережать технические возможности его воплощения, и в этом случае материализация знаний становится проблематичной;
- противоречие между современностью и перспективой: относится к революционным инновациям, которые способны изменить фундаментальные устои.

Исходя из вышесказанного, предлагаем следующее определение научного продукта в экономическом контексте: "Товар, обладающий инновационными свойствами и предназначенный для реализации на рынках В to В (бизнес для бизнеса). Потребительную стоимость этого товара составляют новые идеи, новые технологии, применение которых в процессе производства способно увеличить прибыль предпринимателя и предоставить новые возможности для потребления населению".

Таким образом, научный продукт - это отправная точка в инновационном процессе, из которой вырастает инновация, являющаяся одновременно результатом инновационного процесса и целью инновационной деятельности.

Поступила в редакцию 08.01.2009 г.