

## ПОКАЗАТЕЛЬ КАЧЕСТВА КАК ОДИН ИЗ ФАКТОРОВ УСКОРЕНИЯ ДИФфуЗИИ ИННОВАЦИОННЫХ ПРОЦЕССОВ

© 2013 М.Н. Черкасов

кандидат экономических наук, доцент

МАТИ - Российский государственный технологический университет

им. К.Э. Циолковского, г. Москва

E-mail: [ecsn@sciex.ru](mailto:ecsn@sciex.ru)

Раскрываются актуальные вопросы, связанные с изучением влияния качества инновационных изделий на процесс их распространения среди потребителей. Рассматривается ряд факторов, влияющих на скорость диффузии инновационных изделий.

*Ключевые слова:* инновации, диффузия, качество, промышленность.

Внедрение инноваций стало ключевым фактором рыночной конкуренции, основным средством повышения эффективности производства и улучшения качества товаров и услуг. В условиях глобализации конкурентоспособность страны определяется ее возможностью генерировать и быстро внедрять инновации. В современной экономике инновационная деятельность является необходимым условием коммерческого успеха предприятий на рынке. Важнейшая категория, определяющая уровень инновационности хозяйствующего субъекта и его устойчивость в занимаемом сегменте рынка, - качество инновационных изделий. Для удовлетворения непрерывно меняющихся запросов потребителей предприятия должны постоянно разрабатывать новые товары и услуги.

Эффективность инноваций определяется их конкретной способностью сберегать соответствующее количество труда, времени, ресурсов и денег в расчете на единицу всех необходимых и предполагаемых полезных эффектов создаваемых продуктов, технических систем, структур. Следовательно, экономическая ценность нововведений для их потребителя непосредственно определяется их ожидаемой (прогнозируемой) полезностью, позволяющей ему преодолевать проблему ограниченности того или иного вида привлеченных ресурсов. Стоимость нововведений для их продавца непосредственно определяется ожидаемой выгодностью их продажи.

Вместе с тем, инновация как процесс представляет собой создание, освоение и распространение нововведений. Научно-технические разработки выступают как промежуточный результат научно-производственного цикла и по мере выполнения инновационного проекта превращаются в инновации. Таким образом, происходит переход новых идей и знаний в

процессе производства в изделия (услуги), которые удовлетворяют потребности будущего потребителя. Следовательно, неизменными свойствами инновации как явления выступают научно-техническая новизна и производственная применимость. Коммерческая реализуемость по отношению к инновации служит потенциальным свойством, для реализации которого необходимы определенные усилия. Поэтому инновацию как явление необходимо рассматривать неразрывно с инновацией как процессом. Распространение инновации - это еще и информационный процесс, форма и скорость которого зависят от множества факторов, причем не только от свойств самой инновации, но и от ее потребителей.

Между тем разработка новых товаров требует существенных затрат, а их продвижение на рынок сопряжено со значительными рисками. Широкую популярность при моделировании динамики продвижения новых товаров на рынок приобрела теория диффузии инноваций<sup>1</sup>, разработанная в трудах таких отечественных и зарубежных ученых, как Ф.М. Басс, Т.Ф. Гареев, П.Г. Перерва, Г. Тарде, Э. Роджерс и др.

В рамках данной теории диффузия определяется как процесс, имеющий различную интенсивность, посредством которого инновация распространяется в социальной системе во времени и пространстве. В результате диффузии возрастает число как производителей, так и потребителей нововведения и изменяются их качественные характеристики. Следовательно, ускоряя или замедляя процесс диффузии инновации, можно как увеличить, так и уменьшить фактическую эффективность инновационного проекта. Влиять на скорость диффузии инновации можно посредством стимулирования или, напротив, нивелирования действия факторов, относящихся как к внут-

ренней, так и к внешней среде организации. Среди факторов, снижающих скорость диффузии инновации, можно выделить: недостаток средств для финансирования инновационных проектов; слабость материальной и научно-технической базы; отсутствие резервных мощностей; доминирование интересов текущего производства; ограничения со стороны антимонопольного, налогового, амортизационного, патентно-лицензионного законодательства; сопротивление переменам, которые могут вызвать такие последствия, как изменение статуса сотрудников, необходимость поиска новой работы, перестройка новой работы, перестройка устоявшихся способов деятельности, нарушение стереотипов поведения и сложившихся традиций, боязнь неопределенности, опасение наказаний за неудачу; устоявшаяся организационная структура компании; излишняя централизация; авторитарный стиль управления; преобладание вертикальных потоков информации; ведомственная замкнутость; трудность межотраслевых и межорганизационных взаимодействий; жесткость в планировании; ориентация на сложившиеся рынки; ориентация на краткосрочную окупаемость; сложность согласования интересов участников инновационных процессов.

Представляется, что на сегодня ошибочным является допущение, которое было принято еще в начале XXI столетия о том, что инновация обязательно должна быть принята рынком<sup>2</sup>. Более того, использование данного допущения в современных условиях может быть чревато значительными финансовыми потерями для предприятий, а в некоторых случаях может быть даже прекращением их деятельности, поскольку в таком грубом приближении не принимаются во внимание ситуации, в которых для ускорения диффузии инноваций могут существовать объективные ограничения, в частности низкое качество инновационной продукции, по причине которого в некоторых случаях отторжение потребителем нового товара может дать ему большее удовлетворение, чем принятие. Существующая реальность, потребности рынка и высокие структурированные запросы потребителей выдвигают на первый план и требуют решения сложной и многоаспектной проблемы взаимодействия качества инновационных изделий и процессов диффузии.

Как уже отмечалось ранее, внедрение инноваций не всегда дает желаемый результат. И тому на сегодняшний день есть две причины - это неготовность рынка воспринимать новинку и низкое качество инновационной продукции, что затрудняет про-

цессы диффузии и в результате выталкивает товар, который не смог укорениться, за пределы рынка. Поэтому необходимо акцентировать внимание на том, что качество продукции формируется на всех этапах ее разработки и продвижения к потребителю. В первую очередь, это относится к процессу производства с использованием инноваций и совершенствованием существующих технологий, так как данный процесс предусматривает внедрение наилучших новинок, регламентирование значимых качественных характеристик через систему стандартов, внедрение экономически обоснованных финансовых стимулов за повышение качества работы. Ускорение диффузии в результате повышения качества инновационной продукции - это не такой простой процесс, как может показаться на первый взгляд. Связанные с диффузией инновации действия и решения - это не только, а точнее сказать, не столько вывод на рынок качественного продукта, который все заинтересованные субъекты будут приобретать. Повышение качества инновационного изделия начинается задолго до начала его распространения и включает в себя следующие этапы: осознание проблемы и задач; финансирование научно-конструкторских работ и исследований; изобретение инноваций; разработка и коммерциализация инновационного продукта; решение распространить инновацию; передача инновации службам и агентствам, которые занимаются распространением инноваций; донесение инноваций до круга потенциальных внедренцев.

Некоторые ученые утверждают, что в процессе диффузии инновации сам индивид играет относительно пассивную роль<sup>3</sup>. Однако индивид даже если и целенаправленно не ищет инновации, то отбирает и реагирует, прежде всего, на качественную рекламу. Затем человек предпринимает определенные действия, чтоб поподробнее узнать о новинке, после чего он интересуется аналогами предлагаемого продукта, проводит сравнение по различным критериям и уже после этого воспринимает или не воспринимает нововведение. К слову, можно отметить, критерий минимизации стоимости остался в прошлом административно-командных экономик, его успешно заменил критерий максимального качества по доступной цене, что еще раз подтверждает тезис о том, что основу диффузии инновации должна составлять концепция качества и совершенства инновационной продукции. Следовательно, вышеизложенное свидетельствует о том, что способы ускорения темпов диффузии инновации - это общая проблема и индивидов, и организаций. Особенно это заметно при рас-

смотрении основных факторов, повышающих скорость диффузии инновации, таких как: наличие резерва финансовых и материально-технических средств, прогрессивных технологий, необходимой хозяйственной и научно-технической инфраструктуры; законодательные меры (особенно льготы), поощряющие инновационную деятельность; государственная поддержка инноваций; моральное поощрение участников инновационного процесса; общественное признание; обеспечение возможностей самореализации; освобождение творческого труда; нормальный пси-

хологический климат в трудовом коллективе; гибкость оргструктуры; демократичный стиль управления; преобладание горизонтальных потоков информации; самопланирование; допущение корректировок; децентрализация; автономия; формирование целевых рабочих групп. В соответствии с тремя уровнями инновационной деятельности можно разделить все факторы, определяющие скорость диффузии инноваций, с одной стороны, по их уровню (материальному, информационному или структурному), а с другой - по тому, относятся ли они к субъектам процесса диф-

**Три уровня факторов, определяющих скорость диффузии инноваций**

Уровень факторов диффузии инновации	Субъекты инновационного процесса	Социально-экономическая система - среда инновационного процесса	Новшество - ключевая единица инновационного процесса
Материальный	(+) Наличие и достаточность собственных ресурсов для разработки и внедрения новшеств  (-) Недостаточность или специфичность собственных ресурсов	(+) Наличие доступных субъектам ресурсов (включая выгодное географическое положение)  (-) Отсутствие (специфичность) ресурсов (большая территория, удаленность от прочих систем)	(+) Положительный измеримый ожидаемый эффект: технологический, социальный  (-) Высокая ожидаемая стоимость разработки и внедрения
Информационный	(+) Способность к обработке и накоплению информации  (+) Наличие собственного информационного потенциала  (-) Недостаточная способность к поиску, обработке информации	(+) Наличие и доступность каналов передачи информации (формальных и неформальных, рыночного и нерыночного характера)  (-) Отсутствие, узость, недоступность (в том числе с финансовой точки зрения) каналов передачи информации	(+) Наличие, доступность информации о новшестве  (+) Положительная информация об эффективности внедрения  (-) Отсутствие, недоступность, неопределенность информации и о новшестве, и об эффекте от его внедрения
Структурный	(+) Гибкая организационная (социальная/ институциональная) структура  (+) Нацеленность на прибыль (в сложной ситуации - на выживание)  (-) Жесткая внутренняя структура  (-) Нацеленность на сохранение текущего состояния (в сложной ситуации - на удовлетворение потребностей текущего момента)	(+) Наличие функционирующих институтов, стимулирующих инновационный процесс  (+) Гибкость институциональной системы  (-) Сложность (высокая степень дифференциации) системы  (-) Наличие институциональных барьеров	(+) Простота новшества  (+) Легкость изменения (адаптации) новшества  (+) Совместимость новшества со структурой системы (технологической и институциональной)  (-) Сложность новшества, трудность его изменения  (-) Трудность включения новшества в существующую систему

фузии новшеств, к социально-экономической системе, в рамках которой проходит этот процесс, либо к самим новшествам. Такая классификация представлена в таблице: знак (+) означает положительное влияние данного фактора на скорость процесса диффузии, знак (-) - отрицательное влияние.

Влияние же показателей качества на диффузию инновации противоречиво и во многом зависит от особенностей этой категории. Особенностью категории "качество" в отношении инновационных продуктов (в зарубежной литературе данное понятие трактуется как *relative advantage* - относительное преимущество), безусловно, является наличие нового элемента не менее чем на одной из стадий жизненного цикла продукта, которое может выражаться экономическими и социальными показателями (доходность, снижение уровня загрязнения окружающей среды, снижение затрат ручного труда и т.п.)<sup>4</sup>. Особое значение в концепции качества инновационной продукции приобретает интеллектуальное обеспечение, представляющее собой многокомпонентный продукт творческого процесса, базирующийся на практическом применении достижений фундаментальных и прикладных наук, системы подготовки персонала, маркетинга, менеджмента, социологии. Характерная особенность этого компонента - непрерывность, обусловленная не столько необходимостью совершенствования качества продукции, сколько безусловной необходимостью формирования адекватного восприятия у всех участников жизненного цикла инновационного продукта и, как следствие, ускорение его диффузии. Результатом комплексного влияния составляющих качества инновационной продукции на процессы диффузии является формирование среды инновационного предложения и среды инновационного спроса. Такие инновационные сферы призваны формировать в обществе понимание принципиально нового свойства качества как средства формирования обоснованных потребностей.

Следует отметить, что при рассмотрении влияния качества инновационной продукции на ускорение диффузии необходимо принимать во внимание неотъемлемую взаимосвязь, которая складывается между характеристиками организации, внедряющей инновацию, и свойствами самого нововведения. Организации отбирают те новшества, которые кажутся им перспективными. Их задача - уклониться от крупных капиталовложений в одну какую-то инновацию с тем, чтобы иметь возможность и сохранить способность к адаптации следующего поколения инноваций или новых видов существующих нововведе-

ний. В данном контексте предприятия - это создатели инноваций. Они выступают инициаторами и разработчиками инноваций в сфере продуктов, технологий, идей, услуг, новых видов производственных систем, систем управления и т. д. Поэтому при улучшении качества инновационных изделий необходимо четко определять срок, на протяжении которого будет проводиться усовершенствование основных свойств и характеристик изделия, так как в ином случае безусловное качество инновации уже не сможет гарантировать ускоренную диффузию и наращивание ее объемов использования на рынке, поскольку потребность в инновационном продукте по прошествии длительного времени нивелируется.

Таким образом, можно сделать вывод о том, что качество инновационных изделий способно оказывать положительное влияние на ускорение диффузии в том случае, если инновационным продуктам будут присущи следующие характеристики:

1) совместимость (*compatibility*) инновации, т.е. ее соответствие существующей системе ценностей (определяется культурными нормами социальной системы), прошлому опыту и потребностям реципиента;

2) сложность (*complexity*) инновации, которая характеризуется уровнем простоты и легкости для понимания, использования и приспособления к инновации;

3) простота апробации (*trialability*) инновации, т.е. возможность ее внедрения в ограниченных масштабах. Эту характеристику отождествляют с возможностью этапности, делимости (*divisibility*) инновации на отдельные части;

4) коммуникативность (*communicability*) инновации, которая характеризуется возможностью ее распространения между другими реципиентами.

<sup>1</sup> Шемякина Т.Ю. Инновационный процесс: регулирование и управление. М., 2012.

<sup>2</sup> Алеева Е.А., Рябцева И.Ф. Прогресс и инновации: анализ системной взаимообусловленности // Экономический анализ: теория и практика. 2012. № 18. С. 37-41.

<sup>3</sup> Жерноклеев А.Ф. Организация инновационной деятельности // Вестник Московского государственного открытого университета. Серия "Экономика и право". 2011. № 2. С. 9-15.

<sup>4</sup> Карелин О.И. Формирование инновационной инфраструктуры посредством совершенствования институциональных и проектно-организационных механизмов кластерного взаимодействия (на примере г. Красноярск) // Вопросы экономики и права. 2012. № 11 С. 104-113.