

Черкасов Михаил Николаевич

УСКОРЕНИЕ ДИФФУЗИИ ИННОВАЦИЙ НА ОСНОВЕ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ОСНОВНЫХ МЕТОДОВ ПОВЫШЕНИЯ КАЧЕСТВА ИЗДЕЛИЙ

Статья раскрывает возможность использования основных методов улучшения качества инновационного изделия для повышения скорости его диффузии. Рассматриваются особенности практического применения таких методов. Указывается на необходимость учета всех факторов, которые как повышают, так и понижают скорость диффузии инновационных изделий.

Адрес статьи: www.gramota.net/materials/1/2013/3/60.html

Статья опубликована в авторской редакции и отражает точку зрения автора(ов) по рассматриваемому вопросу.

Источник

Альманах современной науки и образования

Тамбов: Грамота, 2013. № 3 (70). С. 209-213. ISSN 1993-5552.

Адрес журнала: www.gramota.net/editions/1.html

Содержание данного номера журнала: www.gramota.net/materials/1/2013/3/

© Издательство "Грамота"

Информация о возможности публикации статей в журнале размещена на Интернет сайте издательства: www.gramota.net

Вопросы, связанные с публикациями научных материалов, редакция просит направлять на адрес: almanac@gramota.net

УДК 338.45

Экономические науки

Статья раскрывает возможность использования основных методов улучшения качества инновационного изделия для повышения скорости его диффузии. Рассматриваются особенности практического применения таких методов. Указывается на необходимость учета всех факторов, которые как повышают, так и понижают скорость диффузии инновационных изделий.

Ключевые слова и фразы: инновации; инновационный процесс; инновационный проект; диффузия; качество; методы управления качеством.

Черкасов Михаил Николаевич, к.э.н., доцент

МАТИ - Российский государственный технологический университет им. К. Э. Циолковского
mixantyt@mail.ru

УСКОРЕНИЕ ДИФФУЗИИ ИННОВАЦИЙ НА ОСНОВЕ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ОСНОВНЫХ МЕТОДОВ ПОВЫШЕНИЯ КАЧЕСТВА ИЗДЕЛИЙ[©]

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 способностью 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 сберечь 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 преодолеть 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 удовлетворят потребности будущего потребителя. Следовательно, неизменными свойствами инновации как явления являются научно-техническая новизна и производственная применимость. Коммерческая реализуемость по отношению к инновации выступает как потенциальное свойство, 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 зависит 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 [8], 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 внутренней, так и 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, сопротивления 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.

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 стороны - по тому, относятся ли они к субъектам новшеств процесса диффузии, к социально-экономической системе, в рамках которой проходит этот процесс, либо к самим новшествам. Такая классификация представлена в Таблице 1: знак (+) означает положительное влияние данного фактора на скорость процесса диффузии, знак (-) - отрицательное влияние.

Табл. 1. Три уровня факторов, определяющих скорость диффузии инноваций

Уровень факторов диффузии инноваций	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 т.ч. 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.

Представляется, что на сегодняшний день ошибочным является допущение, которое было принято еще в начале XXI столетия о том, что инновация обязательно должна быть принята рынком [1]. Более того, использование данного допущения в современных условиях может быть чревато значительными финансовыми потерями для предприятий, а в некоторых случаях 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 процессы диффузии и в результате вытесняет 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, т.к. данный процесс предусматривает внедрение наилучших новинок, регламентирование значимых качественных характеристик через систему стандартов, внедрение экономически обоснованных финансовых стимулов повышения 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 [2]. Однако индивид, даже если и целенаправленно не ищет инновацию, 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, что критерий минимизации стоимости остался в прошлом административно-командных экономик, его на сегодняшний день 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. 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.) [5]. 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 - 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 заключается в том, чтобы уклониться от крупных капиталовложений в одну какую-то инновацию с тем, чтобы иметь возможность сохранить способность к адаптации следующего поколения инноваций или новых видов существующих нововведений. 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, т.к. в обратном случае безупречное качество инновации уже не сможет гарантировать ускоренную диффузию и наращивание объемов ее использования на рынке, поскольку потребность в инновационном продукте по прошествии длительного времени нивелируется.

Важными элементами качества изделий являются производственные процессы на предприятии, каждый из которых характеризуется рядом параметров. Эти параметры должны изменяться только в заданных пределах для поддержания технологического процесса в определенном рабочем режиме и обеспечения соответствующих характеристик продукции. Исходя из этого, вопросы использования традиционных и нетрадиционных методов повышения качества производственных изделий получили широкую огласку и в научных кругах, и в практической деятельности предприятий.

Инструменты и методы управления качеством, применяемые современными предприятиями, формируют составную часть общей методологии менеджмента качества. Существующее на сегодня многообразие различных практических подходов к управлению и повышению качества на всех уровнях управления и этапах жизненного цикла продукта вызывает необходимость их классификации.

Согласно зарубежным исследователям, методы повышения качества производственных изделий следует разделить на три большие группы:

1. Семь простых (старых) японских инструментов контроля и повышения качества изделий и продуктов.
2. Новые инструменты управления качеством.
3. Комплексные инструменты и методы управления качеством [9].

Ряд отечественных ученых (И. Александрова, С. Вершинина, В. Захаров, Г. Судариков) считают, что в целом все методы повышения качества следует разделить на две большие группы, которые не привязаны ни к технологическим процессам, ни к управленческому контуру - это теоретико-практические методы

и бумажно-бюрократические. При первом подходе основополагающими являются теоретические основы повышения качества и их практическое внедрение в производство, при втором - многочисленные бумажные инструкции, процедуры, правила и т.п.

Нельзя не согласиться с классификацией, приведенной украинскими учеными [6], которые полагают, что весь комплекс работ по повышению качества производственных изделий следует разделить на две части: базис и надстройка. Базисная часть связана с освоением новой и усовершенствованием существующей технологии производства продукции. Надстройка - работа по управлению качеством этой продукции, в том числе и системное управление на основе требований стандартов серии ISO 9000 и принципов TQM.

Р. Фатхутдинов считает, что инструменты повышения качества производственных изделий необходимо рассматривать с точки зрения нескольких аспектов: технологического, организационного, экономического, социального, юридического, коммерческого [7].

Сторонники технологического подхода считают, что в числе основных методов повышения качества изделий можно выделить методы унификации, типизации и модуляризации, обеспечивающие разнообразие изделий при минимальных затратах и необходимом количестве [4]. Исходя из этого, оценка и обеспечение качества изделий при их конструкторской и технологической проработке с применением различных методов является одной из наиболее актуальных современных проблем, позволяющих уменьшить число типовых технологий, технологического оборудования, оснащения и создать дополнительный экономический эффект. Для достижения этого необходимо широкое применение технического, математического, информационного, программного и других видов обеспечений.

Было бы опрочетливо и недальновидно исключать из процедуры повышения качества производственных изделий новейшие информационные технологии, а также достижения техники. Исходя из этого, актуальным и интересным представляется мнение IT-специалистов, которые рассматривают методы повышения качества производственных изделий через призму информационных технологий и трактуют их следующим образом. В основе концепции виртуального формирования качества изделий лежит идея динамического виртуального образа интерактивной производственной среды. Обеспечение качества изделия достигается путем заданного управления состоянием производственной среды, состоящей из набора технических, программных и интеллектуальных ресурсов, в т.ч. моделирующих и информационных. Виртуальное управление предусматривает наличие виртуальных объектов, например, конструкции изделия, технологических процессов изготовления и сборки, процессов эксплуатации и виртуальных форм воздействия. Особая ценность формирования качества изделий состоит в том, что виртуальность управляющих вычислительных комплексов с программным обеспечением способна адаптироваться к конкретной ситуации [3].

Резюмируя различные подходы, приведенные выше мнения и наработки, автор считает, что основной состав методов повышения качества должен включать в себя:

- использование достижений науки и техники в процессе проектирования изделий;
- внедрение новейших технологий производства и строгое соблюдение технологической дисциплины;
- обеспечение надлежащей технологической оснащенности производства;
- совершенствование применения стандартов и технических условий;
- совершенствование стандартизации;
- увеличение выпуска сертифицированной продукции, улучшение отдельных показателей качества продукции;
- совершенствование методов контроля и развитие массового самоконтроля на всех стадиях изготовления изделий;
- улучшение мероприятий по применению согласованной системы прогнозирования и планирования необходимого уровня качества изделий;
- использование эффективной мотивации труда всех категорий персонала предприятия;
- всестороннюю активацию человеческого фактора и проведение кадровой политики, адаптированной к рыночным условиям хозяйствования.

При этом 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.

Таким образом, неуклонный рост эффективности производства на каждом предприятии за счет качественных факторов предполагает четкое определение и комплексное использование всех возможных методов повышения качества изделий. Это, в свою очередь, требует наличия высококвалифицированных кадров в области управления качеством и всесторонней поддержки государства.

Список литературы

1. Алпеева Е. А., Рябцева И. Ф. Прогресс и инновации: анализ системной взаимообусловленности // Экономический анализ: теория и практика. 2012. № 18. С. 37-41.
2. Жерноклеев А. Ф. Организация инновационной деятельности // Вестник Московского государственного открытого университета. Серия «Экономика и право». 2011. № 2. С. 9-15.
3. Маслов В. И., Арустамян А. И., Минаков В. Ф. Web-сервисы в системе управления качеством машиностроительной продукции // Современное машиностроение. Наука и образование. 2012. № 2. С. 472-478.
4. Михайловский И. А. Методология обеспечения качества изделий на основе регламентации комплекса требований к процессам их производства // Век качества. 2011. № 2. С. 49-51.
5. Олейник Т. В. Разработка инновационного продукта на современном этапе // Казанская наука. 2011. № 4. С. 90-92.
6. Пугачевський Г., Осипенко Н. Методологічні засади формування показників якості текстильних матеріалів // Стандартизація. Сертифікація. Якість. 2005. № 2. С. 56-60.
7. Фатхутдинов Р. А. Инновационный менеджмент: учебник для вузов. 6-е изд. СПб.: Питер, 2008. 448 с.
8. Шемякина Т. Ю. Инновационный процесс: регулирование и управление. М.: Наука, 2012. 238 с.
9. Kanishka Bedi. Quality Management. New Delhi - Oxford: Oxford University Press, 2006. 712 p.

УДК 372.881.111.1

Педагогические науки

В статье рассмотрена домашняя работа как этап проведения занятия, некоторые принципы ее эффективной организации, а также виды домашних заданий. В настоящее время наличие новых технологий позволяет разнообразить виды и способы выполнения и контроля домашней работы, в связи с чем авторами предложен анализ необходимости правильной организации и мотивации выполнения домашних заданий.

Ключевые слова и фразы: домашняя работа; домашнее задание; иностранный язык; принципы организации домашней работы; виды домашних заданий.

Шалбаева Динара Хуттыбаевна
Мурзинцева Татьяна Валерьевна

Карагандинский государственный университет им. академика Е. А. Букетова, Казахстан
tanyushikm@mail.ru

НЕКОТОРЫЕ АСПЕКТЫ ОРГАНИЗАЦИИ ДОМАШНЕЙ РАБОТЫ ПО ИНОСТРАННОМУ ЯЗЫКУ[©]

Домашняя работа является неотъемлемой частью учебного процесса как для ученика, так и для преподавателя. В настоящее время наличие новых технологий позволяет разнообразить виды и способы организации, выполнения и контроля домашней работы.

Выполнение домашней работы помогает:

- закреплять и запоминать информацию, полученную на занятии;
- развивать навыки самостоятельного обучения, а также использовать дополнительный материал (например, грамматические справочники или словари);
- развивать рецептивные навыки (на что не хватает времени на занятии);
- логически связывать занятия между собой (повторение классной работы и подготовка к следующему уроку);
- выполнять повторяющиеся, механические, отнимающие много времени на уроке задания вне занятия;
- устранить разрыв между школой и домом (обучающиеся, преподаватели и родители могут контролировать процесс обучения);
- объективно оценивать знания и достижения обучающегося.

У учителей складывается двойное отношение к домашнему заданию: видя его преимущества, они, тем не менее, сталкиваются с отрицательным отношением к нему обучающихся и, как следствие, с невыполнением задания. Ученики часто жалуются на скучные и бессмысленные домашние задания, состоящие из тестов, выполнения упражнений из *workbook*, завершения классной работы, заучивания новых слов и написания сочинений. Конечно, в данном случае отрицательный эффект домашней работы очевиден: интерес учеников пропадает, а домашнее задание воспринимается как наказание. Еще одним негативным фактором домашнего задания является сокращение времени досуга обучающихся, а также разный уровень успеваемости учеников, что приводит к невыполнению домашней работы либо переписыванию ее у более успевающих, что, в свою очередь, приводит к конфликту между учениками, учителями и родителями.