

Киндюкова Светлана Сергеевна

ЗАВИСИМОСТЬ ДИФфуЗИИ ИННОВАЦИЙ ОТ ПОКАЗАТЕЛЕЙ КАЧЕСТВА НОВОГО ИЗДЕЛИЯ

Статья посвящена вопросам повышения скорости процесса диффузии инноваций, разрабатываемых производственными предприятиями. Раскрыты основные факторы, ускоряющие и замедляющие этот процесс. Рассматривается возможность ускорения процесса диффузии инноваций, разрабатываемых производственными предприятиями, на основе грамотного менеджмента их показателей качества.

Адрес статьи: www.gramota.net/materials/1/2012/12-2/13.html

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

Источник

Альманах современной науки и образования

Тамбов: Грамота, 2012. № 12 (67): в 2-х ч. Ч. II. С. 58-60. ISSN 1993-5552.

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

Содержание данного номера журнала: www.gramota.net/materials/1/2012/12-2/

© 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

Моделирование проводилось в среде *MatLab*: входная матрица $P(21 \times 100)$, выходная матрица $E(3 \times 100)$, оператор создания сети `net=newff(minmax(y),[21,15,3],{'logsig' 'logsig' 'purelin'},'trainlm')`, анализа обучения `y=sim(net,P)`. Максимальное число итераций - 100. Точность идентификации задавалась в 1%.

График зависимости оценки функционирования от номера цикла обучения представлен на Рис. 3.

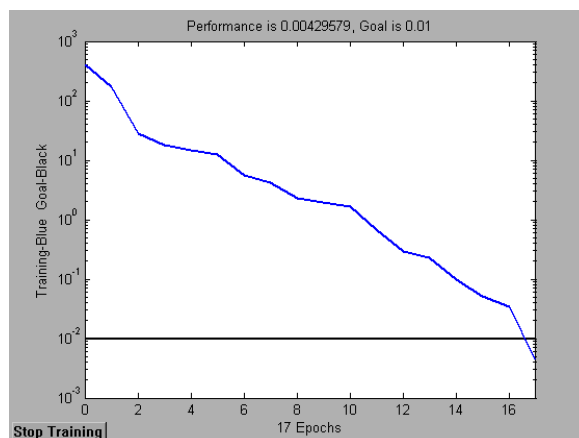


Рис. 3. График зависимости оценки функционирования нейросети от номера цикла обучения

Анализ результатов позволяет сделать заключение о том, что сеть обучилась для возможности функционирования с заданной точностью менее чем за 17 циклов обучения, что говорит о достаточной эффективности использования возможностей нейросетей для решения поставленной задачи.

Выводы

1. Результаты моделирования показали, что отклонение рабочей частоты индуктора на 2% вызывает примерно аналогичное отклонение приращения температуры.

2. Управление с помощью нейросетей позволяет организовать достаточно качественное управление технологическим процессом без наличия его детального аналитического описания.

Список литературы

1. Павлов Н. А., Слухоцкий А. Е. Расчёты распределения температуры стальных цилиндрических образцов при индукционном нагреве // Известия вузов. 1965. № 6.
2. Разживин А. В. Автоматизация процесса управления тепловым режимом плавки в электротехнических печах. Донецк, 2008. 225 с.
3. Шарапова О. Ю. Численное моделирование и оптимальное управление процессами индукционного нагрева цилиндрических заготовок под обработку давлением. Самара, 2011. 175 с.

УДК 338.45

Экономические науки

Статья посвящена вопросам повышения скорости процесса диффузии инноваций, разрабатываемых производственными предприятиями. Раскрыты основные факторы, ускоряющие и замедляющие этот процесс. Рассматривается возможность ускорения процесса диффузии инноваций, разрабатываемых производственными предприятиями, на основе грамотного менеджмента их показателей качества.

Ключевые слова и фразы: инновации; инновационный проект; диффузия; качество; показатели качества; условия эксплуатации.

Светлана Сергеевна Киндюкова

Кафедра «Финансовый менеджмент»

МАТИ - Российский государственный технологический университет им. К. Э. Циолковского

sskind@mail.ru

ЗАВИСИМОСТЬ ДИФфуЗИИ ИННОВАЦИЙ ОТ ПОКАЗАТЕЛЕЙ КАЧЕСТВА НОВОГО ИЗДЕЛИЯ[©]

Условием развития и устойчивой жизнедеятельности любой организации является эффективность инвестиций в определенные инновационно-инвестиционные проекты, которые представляют собой систему взаимосвязанных целей и программ их достижения, а также комплекс научно-исследовательских, опытно-конструкторских, производственных, организационных, коммерческих и других мероприятий, ограниченных по ресурсам, срокам и исполнителям.

Каждый проект сопровождается необходимыми при этом инвестициями. Поскольку размер инвестиций всегда ограничен, то создание и реализация любого инновационно-инвестиционного проекта должны базироваться

на решении двух задач. Первая задача состоит в оценке эффективности реализуемого проекта. Вторая задача заключается в сравнении нескольких вариантов вложения инвестиций и выбора из них наилучшего.

При решении первой задачи необходимо учитывать, что размер эффекта от реализации нововведений непосредственно определяется их ожидаемой эффективностью. 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 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 инновационно-инвестиционного 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 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 зависят от множества факторов, причем не только от свойств самой инновации, но и от ее потребителей. Данный процесс можно обозначить как «диффузия инновации». Диффузия инновации - 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 инновационно-инвестиционного 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, 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.

В качестве отрицательного фактора, который может повлиять на скорость диффузии инновации, можно назвать и такой немаловажный показатель как качество. Эффективность инновационных изделий, созданных в рамках инновационного проекта, конечный потребитель будет определять, прежде всего, уровнем качества. Эффект, получаемый потребителем инновации, тем больше, чем выше качественные показатели нового изделия. Качественные показатели, в свою очередь, определяются техническими параметрами новой техники, и, следовательно, экономический эффект потребителя $\mathcal{E}$ - это функция технических параметров X_i создаваемой техники, т.е. $\mathcal{E} = f(X_1, X_2, \dots, X_n)$, где n - число рассматриваемых параметров. И чем у потребителя выше показатель $\mathcal{E}$, тем он считает изделие более качественным, более охотно его покупает, создавая спрос, и, следовательно, увеличивает диффузию инновации. Но затраты, связанные с реализацией инновационного проекта, тоже зависят от заданного уровня показателей качества, т.е. $Z = f(X_1, X_2, \dots, X_n)$. И затраты, и эффект потребителя находятся в прямой зависимости. Поэтому, повышая уровень качества в попытке увеличить $\mathcal{E}$ потребителя, предприятие повышает свои затраты и вынуждено повышать цены. А высокая цена, напротив, начнет «отпугивать» потенциальных потребителей инновации, и скорость диффузии замедлится, а может и совсем «затухнет». Поэтому путь только экстенсивного наращивания технических параметров не всегда может вызвать резкий рост диффузии инновации. Но можно вспомнить о том, что обеспечиваемые при проектировании потенциальные возможности инновационного продукта могут полностью проявиться только в определенных условиях (например, погодных). Следовательно, величина эффекта потребителя инновации и величина затрат производителя инновации зависят от условий ее эксплуатации, т.е. $\mathcal{E} = f(y_1, y_2, \dots, y_m)$, $Z = f(y_1, y_2, \dots, y_m)$, где y_i - количественные характеристики условий эксплуатации, m - число рассматриваемых характеристик. Тогда эффективность решения потребителя относительно покупки инновации будет функцией параметров и показателей техники X_i и условий ее эксплуатации y_i , т.е. $E = \mathcal{E}/Z = f[(X_1, X_2, \dots, X_n)(y_1, y_2, \dots, y_m)]$. Следовательно, можно будет увеличивать привлекательность инновации (и ее диффузию) для потребителя, не только повышая X_i , но и правильно подбирая регионы поставки, где условия эксплуатации y_i такие, что изделия с другим набором технических параметров там окажутся просто неприменимы. Или они имеют столь низкое значение, что потребитель делает однозначный выбор в пользу пусть не самого совершенного изделия, но имеющего высокие X_i .

Так как многие из показателей качества противоречивы, и улучшение одних приводит к ухудшению других, что может отрицательно сказаться на уровне эффективности, в разработке инновации возникают задачи отыскания компромиссных решений при определенных ограничениях. Поэтому рассматривая параметры и

показатели проектируемой техники в динамике, т.е. в процессе их изменения в результате тех или иных принимаемых решений, приходят к необходимости поиска наилучшего их сочетания, обеспечивающего наибольшую эффективность, т.е. к необходимости оптимизации, осуществляемой посредством технико-экономического анализа существующих взаимосвязей.

В качестве факторов, повышающих скорость диффузии инновации, можно выделить следующие: 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 психологический климат в трудовом коллективе, гибкость оргструктуры, демократичный стиль управления, преобладание горизонтальных потоков информации, самопланирование, допущение корректировок, децентрализация, автономия, формирование целевых рабочих групп.

Такое большое количество факторов и их различное влияние способствуют появлению инновационно-инвестиционных проектов с различной скоростью диффузии. Учет диффузии и возможности управлять ею делает неоднозначным решение второй задачи - сравнение нескольких вариантов вложения инвестиций и выбор из них наилучшего. Менеджеру следует рассматривать и сравнивать наборы вариантов, т.е. одни и те же инновационно-инвестиционные проекты, но с различной скоростью диффузии. Следовательно, сначала необходимо проводить выбор наиболее эффективного набора и из него уже выбирать окончательный вариант инновационно-инвестиционного проекта (обладающего наибольшей эффективностью), который, впоследствии, и будет финансироваться. Помимо этого, на любой из фаз процесса управления инновационным проектом контроль качества является одним из главных и нужных, как и учет фактора качества при проектировании инновации. Для непрерывного контроля и улучшения можно воспользоваться такими методами как Диаграмма Парето, Гистограмма, Контрольный листок, Диаграмма Исикавы, Контрольные карты, Стратификация и Диаграмма разброса. При постоянном и системном использовании данных методов можно достичь хороших результатов и избежать непредвиденных ситуаций на всех фазах реализации инновационного проекта, а также во время процесса коммерциализации инновации. Умелое воздействие на факторы, ускоряющие диффузию инновации, также может сделать ранее неэффективный инновационно-инвестиционный проект эффективным и привлекательным для инвестирования в него средств.

Список литературы

1. Барри Дж. Дейл. Методы менеджмента качества, выдержавшие испытание временем // Европейское качество. 1996. Т. 8. № 2.
2. Васильев В. А., Бобрышев Е. Б., Лехт К. В. Инструментарий качества: практическое решение. М., 2008.
3. Васильев В. А., Каландаришвили Ш. Н., Новиков В. А., Одинокоев С. А. Управление качеством и сертификация. М., 2002.
4. Окрепилов В. В. Управление качеством. М.: Экономика, 1998.
5. Степанов С. А., Щербаков А. Ю., Яценко В. В. Системы менеджмента качества. М., 2007.
6. Черкасов М. Н. Диффузия инноваций в инновационно-инвестиционных проектах // Актуальные проблемы современной науки. 2010. № 3.

УДК 338

Экономические науки

В статье рассмотрены неформальные правила института систем менеджмента качества, представляющие собой писанные социально санкционированные нормы, внутренне обязательные для человека стандарты поведения, которые, в отличие от формальных правил, не накладывают жестких ограничений на действия работников, а результатом их нарушения является применение социальных санкций. Доказано, что неформальные ограничения, с одной стороны, ведут к достижению коллективного действия, экономии на трансакционных издержках и предотвращению оппортунистического поведения, то есть повышению общей эффективности систем менеджмента качества, а, с другой стороны, - к повышению эффективности инвестиций, компаний и рынков, способствуют общему благосостоянию и росту.

Ключевые слова и фразы: системы менеджмента качества; формальные правила; неформальные ограничения; социальные санкции; эффективность.

Надежда Викторовна Кондраткова, к.э.н.

Кафедра экономической теории

Новосибирский государственный университет экономики и управления Kondratkova_N@mail.ru

РОЛЬ НЕФОРМАЛЬНЫХ ОГРАНИЧЕНИЙ В ФУНКЦИОНИРОВАНИИ ИНСТИТУТА СИСТЕМ МЕНЕДЖМЕНТА КАЧЕСТВА[©]

Системы менеджмента качества (далее - СМК), базирующиеся на международных стандартах ИСО 9000, представляют собой особый экономический институт, определяющий систему формальных правил и неформальных ограничений, а также механизм принуждения к их соблюдению, призванный обеспечивать, контролировать и стимулировать производство качественной продукции.