

20.01.2012

6. Программа развития Камского инновационного территориально-производственного кластера на период до 2020 года Электронный ресурс: <http://www.hse.ru/data/2012/07/20/1257378457/> Дата обращения 22.02.2013.
7. Материалы Второго межрегионального экономического форума «Самарская инициатива: кластерная политика – основа инновационного развития национальной экономики», июль 2008 г. http://2008.forum.economy.samregion.ru/samara_region Дата обращения 07.05.2011
8. Стратегия социально-экономического развития Самарской области до 2020 года http://www.economy.samregion.ru/strategy_programm/social_no_ekonomicheskoe_razvi Дата обращения 01.10.2011

Факторы, обеспечивающие конкурентоспособность инноваций. Их древовидная структура

д.э.н. проф. Секерин В.Д., к.э.н. Бурлаков В.В., Дзюрдзя О.А.
Университет машиностроения
8 (495) 968-15-19, bcintermarket@yandex.ru

Аннотация. Успешное экономическое развитие обеспечивает инновационная стратегия. Для успешного осуществления инновационной стратегии необходимо производить как можно более полную оценку конкурентоспособности инноваций. Отличительной специфической чертой инновации как товара является высокая степень неопределенности при получении результата. В статье показано построение древовидной структуры факторов, которые обеспечивают конкурентоспособность инноваций.

Ключевые слова: инновационная стратегия, инновации, конкурентоспособность инноваций, факторы конкурентоспособности инноваций, дерево факторов инноваций

Для эффективного долговременного экономического развития необходимы мероприятия, которые будут ориентированы на стратегические инновации. Благодаря инновационной стратегии становится возможной эффективная и конкурентоспособная динамика производственного процесса.

Успешное осуществление инновационных проектов зависит от своевременной и точной оценки конкурентоспособности инноваций. Под конкурентоспособностью инновации мы понимаем способность конкурировать с другими инновациями за счет более полного удовлетворения существующих конкретных и будущих, пока еще неявных потребностей. Способность конкурировать должна быть в течение времени, которое необходимо для получения запланированного экономического эффекта от создания инновации, а также в период, в котором возможно проявление ее латентности [1, 2].

Инновации можно классифицировать как конкурентоспособные и неконкурентоспособные. Неконкурентоспособная инновация означает нововведение, в результате создания и использования которого предприятие получает экономические потери. По нашему мнению, инновация будет конкурентоспособной в случае наличия целесообразной новизны, устойчивого спроса и экономической или социальной эффективности.

Отличительной специфической чертой инновации как товара является высокая степень неопределенности при получении результата. Инновация обладает свойством находиться в скрытом, неявном состоянии, не проявляя себя должным образом неопределенный период времени, то есть можно говорить о том, что инновация обладает латентностью [3, 5]. Под латентностью инноваций мы понимаем ее свойства и возможность их проявления в течение неопределенного периода времени.

Таким образом, на наш взгляд, основными составляющими, определяющими конкурентоспособность инноваций, будут являться затраты, время, экономический эффект и латентность.

Для более полного обеспечения конкурентоспособности инновации мы предлагаем построение дерева факторов, которые являются составляющими конкурентоспособности инноваций. Отметим, что древовидная структура конкурентоспособности инноваций отражает совокупность подцелей, достижение которых обеспечивает желаемые состояния нововведения в определенном, заданном периоде [1, 2].

Для построения древовидной иерархической структуры конкурентоспособности инновации (рисунок 1) необходимо выполнить последовательность следующих действий:

1. 0 – это корень дерева, то есть конкурентоспособность инновации.
2. Вершины первого уровня это факторы, которые, на наш взгляд, обеспечивают конкурентоспособность: затраты (1), время (2), эффект(3), латентность (4). Вершины первого уровня древовидной структуры конкурентоспособности инновации показывают стремление к достижению максимального результата при минимальных затратах с минимальным временным периодом и возможностью получения дополнительного латентного результата.
3. При дальнейшей декомпозиции вершин первого уровня и далее мы можем получить древовидную структуру, выполнение которой позволит обеспечить конкурентоспособность инноваций.



Рисунок 1. Дерево факторов, обеспечивающих конкурентоспособность инновации

Итак, цель (уровень 0) – это достижение конкурентоспособности инновации. Обеспечение уровня «0» возможно за счет достижения целей первого уровня, к которым относятся:

1. минимальная стоимость конкурентоспособного нововведения;
2. минимальное время, необходимое для достижения заданного необходимого объема продукции;
3. максимальный эффект, получаемый за время жизненного цикла инновации;
4. латентность, то есть способность проявления новых свойств, за счет которых будет возможно получение дополнительного эффекта.

В результате проведения декомпозиции вершин можно довести цели до конкретных условий и действий.

1. Вершина (1) – фактор «Затраты».

Для получения минимальной стоимости конкурентоспособного нововведения необходимо достигать не столько минимальных, сколько оптимальных затрат на:

- научно-исследовательские и опытно-конструкторские работы (1.1);
- производство и внедрение инновации (1.2)

- создание условий для функционирования нововведения (1.3)
- функционирование инновации в течение всего жизненного цикла (1.4)

Таким образом, минимизация стоимости конкурентоспособного нововведения складывается из задачи оптимизации капитальных затрат и текущих эксплуатационных издержек. Необходимо учесть, что текущие эксплуатационные издержки могут составлять 60 -80% от величины совокупных затрат [4].

Рассмотрим дальнейшую декомпозицию данного фактора конкурентоспособности.

Для минимизации расходов ресурсов на научно-исследовательские и опытно-конструкторские работы необходимо сокращать затраты на:

- научные исследования (1.1.1);
- разработку конструкторской документации (1.1.2);
- проверку и верификацию полученных результатов (1.1.3).

Использование результатов выполненных научных исследований позволит избежать в будущем риска неполучения экономического результата и потери затраченных средств.

В качестве примера для реализации цели (1.1) возможны покупка лицензий, научно-технического задела, использование предприятием имитационной стратегии.

Для минимизации расходов на производство и внедрение инновации необходимо:

- снижение издержек на техническую подготовку к реализации нововведения (1.2.1);
- сокращение издержек на непосредственное производство инновации (1.2.2);
- снижение затрат на транспортировку, строительство, монтаж (1.2.3)

Для выполнения задачи сокращения затрат на изготовление проводится дальнейшая декомпозиция до уровня поэлементного анализа процесса производства. Снизить затраты помогают:

- конструкторская унификация;
- преемственность;
- стандартизация.

Для минимизации издержек при функционировании инновации в течение всего жизненного цикла (1.4) необходимо:

- уменьшение потребляемой энергии для обеспечения функционирования инновации (1.4.1);
- использование инновации в существующих производственных процессах (1.4.2);
- уменьшение социально-бытовых расходов (1.4.3).

Последнее особенно важно для производств, которые создаются в малоосвоенных районах, в которых обеспечение социально-бытовой инфраструктурой подчас требует гораздо больших затрат и средств, чем капитальные вложения непосредственно в само производство.

При реализации инновации требуются значительные вложения для ее доводки до проектной мощности. Сокращение затрат и времени на освоение производства повышают конкурентоспособность нововведений благодаря своевременности выхода инновации на рынок

2. Вершина (2) – фактор «Время».

Минимизировать время достижения конкурентоспособности инновации (2) можно за счет аналогичных действий применительно к продолжительности:

- научно-исследовательские и опытно-конструкторские работы (2.1);
- производство и внедрение инновации (2.2)
- создание условий для функционирования нововведения (2.3)
- периода времени, необходимого для достижения заданного объема продукции (2.4)

Минимальное время достижения конкурентоспособности нововведения обеспечивает увеличение продолжительности жизненного цикла, выпуска и объема продаж продукции, суммарной прибыли и т.д. При этом также сокращается разрыв между капитальными затратами и получением экономического эффекта.

Для минимизации времени выполнения научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ (2.1) необходимо сокращать время:

- выполнения научных исследований и опытно-конструкторских работ (2.1.1);
- подготовки и выпуска конструкторской документации (2.1.2);
- проверки и верификации проведенных научных исследований (2.1.3).

Время выполнения научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ возможно сократить в результате привлечения дополнительных финансовых средств. Для этого нужно установить наиболее оптимальное соотношение между затратами, временем и возможными потерями в результате изменения времени выхода на рынок продукции или изменения ее качества.

Для минимизации времени на производство и внедрение инновации (2.2) необходимо сокращать продолжительность:

- технической подготовки к созданию нововведения (2.2.1);
- непосредственно создания нововведения (2.2.2);
- вспомогательные операции для транспортировки и монтажа (2.2.3);
- основные операции монтажа (2.2.4).

Минимальное время обеспечивается высоким уровнем технологичности, надежности конструкторской и технической проработки, квалифицированными трудовыми кадрами.

В отношении этой задачи необходимо отметить, что при увеличении продолжительности указанных операций могут улучшаться другие характеристики, например, заводская готовность оборудования, что будет выражаться в сокращении продолжительности всего цикла создания или совокупных затрат.

В целях минимизации времени, необходимого для достижения заданного объема продукции (2.4), следует уменьшить:

- время освоения нововведения (2.4.1);
- потери времени при дальнейшем функционировании нововведения (2.4.2).

Уменьшение потерь времени при реализации инноваций может произойти вследствие улучшения качественных характеристик, например, созданные в процессе реализации инноваций орудия труда имеют относительно более низкую стоимость, а также в результате улучшения обслуживания, соблюдения нормативных параметров технологического процесса и т.д.

3. Вершина (3) – фактор «Эффект»

Для получения максимального экономического результата при создании и использовании инновации необходимо достигать максимального эффекта за счет использования преимуществ созданного нововведения (3.1) и за счет стремления к минимизации затрат в системе: Инновация – Внутренняя среда – Внешняя среда – Научно-технический прогресс в течение всего периода эксплуатации нововведения (3.2).

Для получения максимального экономического эффекта от создания и функционирования нововведения необходимо:

- обеспечить заданное качество инновации (3.1.1);
- обеспечить заданный объем выпуска инновации (3.1.2).

При реализации вышеуказанных подцелей возможно получение наибольшего экономического результата за весь жизненный цикл нововведения.

Для минимизации ущерба в системе: Инновация – Внутренняя среда – Внешняя среда – Научно-технический прогресс за период использования (3.2) необходимо:

- исключить риски экономических потерь, например, от претензий со стороны держателей патентов и лицензий (3.2.1);
- Инновация – Внутренняя среда – Внешняя среда – Научно-технический прогресс (3.2.2).

Ввиду того, что вредные взаимодействия приводят к экологическому и социальному

ущербам, для общества эти составляющие становятся очень важными. В настоящее время, если у нововведения будет нулевая оценка выполнения данных целей и подцелей, это приведет к ее полной неконкурентоспособности.

4. Вершина (4) – фактор «Латентность»

Для получения дополнительного эффекта в результате проявления и использования латентных свойств (4) необходимо обеспечить:

- возможность функционального расширения нововведения в процессе развития (4.1);
- расширение использования элементов инновации в процессе функционирования (4.2);
- получение дополнительного эффекта за счет возможной продажи нововведения или его отдельных элементов в будущем (4.3).

При реализации латентных свойств увеличивается конкурентоспособность инновации.

Для обеспечения возможности функционального расширения инновации в процессе развития (4.1) необходимы:

- возможность использования сопутствующих инноваций (4.1.1);
- создания дополняющих инноваций, которые расширяют возможность применения и соответственно эффективность разрабатываемой инновации (4.1.2).

Наиболее полному проявлению латентных свойств способствует применение сопутствующих и создание дополняющих инноваций.

Возможность расширения использования инновации или ее элементов (4.2) определяется:

- возможностью переналадок или модернизации для выполнения сходных или иных функций (4.2.1);
- шириной диапазона показателей работы (4.2.2).

Следует отметить, что выполнение указанных подпунктов оказывает существенное влияние на обеспечение конкурентоспособности инноваций в течение их жизненного цикла.

Для получения дополнительного эффекта от возможной продажи нововведения (4.3) может быть осуществлено при:

- защищенности нововведения авторскими свидетельствами и патентами в России и за рубежом (4.3.1);
- патентной чистоте инновации (4.3.2).

Стоит отметить, что патентная защита и чистота не всегда обеспечивают соблюдение прав собственника нововведения. В то же время при наличии высокого изобретательского уровня инновации возможен отказ от патентования и при этом содержание нововведения не будет раскрыто, что гарантируют отсутствие имитаций.

Декомпозиция факторов конкурентоспособности инновации может продолжаться далее, при этом чем более высокий уровень инновации мы рассматриваем, тем больше уровней древовидной структуры необходимо будет строить. Благодаря декомпозиции мы можем заменить решение большой задачи решением серии более простых и несложных задач, которое будет происходить взаимосвязанно и подчиненно одной общей цели – обеспечению конкурентоспособности инновации.

Литература

1. Бурлаков В.В. Методические особенности формирования конкурентоспособности инноваций и ее оценки: Диссертация на соискание ученой степени кандидата экономических наук. – М.: РГИИС, 2002.
2. Секерин В.Д., Бурлаков В.В. Факторы, определяющие конкурентоспособность инноваций. Монография «Опыт и проблемы управления модернизацией инновационной деятельности в социально-экономических системах». – Пенза: РИО ПГСХА, 2012 – 110 с.
3. Секерин В.Д. Инновационный маркетинг: Учебник. – М.: ИНФРА-М, 2012. – 238 с.
4. Секерин В.Д., Горохова А.Е. Оценка инвестиций: Монография. – М.: АРГАМАК-МЕДИА, 2013. – 152 с.

Перспективные направления развития автомобильной промышленности России в условиях перехода к инновационной экономике

Цыбульская Е.В.

Университет машиностроения, ОАО «ММЗ «Вымпел»

8(915)023-03-65, e_tsi@mail.ru

Аннотация. В статье на основе концепции «инновационных сдвигов» SINIC К. Татеиси определяются перспективные направления развития автомобильной промышленности России в XXI веке. Раскрывается роль системных инноваций как основного фактора устойчивой конкурентоспособности автомобильной промышленности. Обосновывается особая роль государства на новом этапе развития человечества – перехода к экономике знаний, обществу знаний, инновационной экономике.

Ключевые слова: инновационное развитие, конкурентоспособность, автомобильная промышленность, перспективные разработки, экономика знаний

Во второй половине XX столетия в высокоразвитых странах стали уделять большое внимание инновациям как основному фактору достижения конкурентоспособности. Характеризуя переход мировой экономики на инновационный путь развития, в научной информации отмечают активизацию инноваций, наличие мирового инновационного движения, формирующего принципиально новую инновационную экономику, инновационный тип воспроизводства. Ученые и исследователи говорят о формировании «новой экономики», «экономики инноваций», «экономики знаний» и «общества знаний», для которого характерны высокий уровень инновационности производства (от 70% и выше). Инновационный тип развития как способ экономического роста, увеличения объемов производства стал возможен при превращении большинства факторов-ресурсов в системные образования (системы машин, макротехнологические системы и технологические цепи, системный квалификационный ресурс, сочетающий в себе квалификацию аналитика, управленца, исследователя, служащего, рабочего и т.д.). Преобразуется совокупность тактических, а особенно, стратегических целей развития хозяйственных систем. Целями предприятий и хозяйствующих субъектов по-прежнему остаются рост конкурентоспособности, увеличение прибыли, дохода, рост благосостояния и качества жизни населения. Однако существенным является изменение направления и средств достижения целей хозяйственной системы. Важно отметить, что в инновационной экономике само создание нововведений становится самостоятельным видом деятельности. При инновационном типе развития важная роль отводится управлению, регулированию, стимулированию. Особые задачи призвано решать государство: формирование организационных, экономических и правовых условий для осуществления инновационного процесса, дифференцированно по отношению к каждому уровню экономики (предприятие, корпорация, комплекс, регион, отрасль и др.) Требуется существенный пересмотр целевых установок и механизмов, имеющих отношение к распределению ресурсов, привлечению инвестиций, использованию творческого потенциала кадров, а также формированию системы мотивации, стимулов для овладения знаниями и реального внедрения инноваций. Проведенные расчеты в ЦЭМИ РАН в рамках программы Президиума РАН «Экономика и социология знаний» показали, что переход от сырьевой направленности экономики к инновационной требует некоторых жертв в том смысле, что инвестиции в инновации дают отдачу не сразу, однако эффективность их внедрения очень высока и является основополагающим фактором устойчивой конкурентоспособности экономики, отраслей и предприятий в условиях глоба-