

МОДЕЛИРОВАНИЕ МАРКЕТИНГОВОЙ СОСТАВЛЯЮЩЕЙ ИННОВАЦИОННОГО ПОТЕНЦИАЛА ОРГАНИЗАЦИЙ НА ОСНОВЕ СТАТИСТИЧЕСКОГО ИССЛЕДОВАНИЯ

УДК 005.591.6:339.138:311

Анна Александровна Алетдинова,
к.т.н., доцент, доцент каф. Статистики и математики
Сибирского университета потребительской кооперации
Тел.: (383) 346-21-87
Эл. почта: aletdinova@ngs.ru

Юлия Александровна Макурина,
к.э.н., доцент каф. Статистики и математики
Сибирского университета потребительской кооперации
Тел.: (383) 346-21-87
Эл. почта: mak-july@yandex.ru

В статье рассмотрена общая схема процесса моделирования маркетинговой составляющей инновационного потенциала, предпринята попытка обобщить и систематизировать подходы к построению модели инновационного потенциала организаций на основе маркетинговой концепции, выделить используемые методы.

Ключевые слова: процесс моделирования, статистическое исследование, маркетинговая составляющая, модель инновационного потенциала, ресурсный, результативный, затратный подходы, особенности методики, методы оценки.

Anna A. Aletdinova,
PhD, Associate Professor, Associate Professor, the Department of Statistics and mathematics, Siberian University of consumer cooperation
Tel.: (383) 346-21-87
E-mail: aletdinova@ngs.ru

Yuliya A. Makurina,
PhD, Associate Professor, the Department of Statistics and mathematics, Siberian University of consumer cooperation
Tel.: (383) 346-21-87
E-mail: mak-july@yandex.ru

MODELING THE MARKETING COMPONENT OF THE INNOVATIVE CAPACITY OF ORGANIZATIONS ON THE BASIS OF STATISTICAL RESEARCH

The article considers the General scheme of the modeling process of marketing the innovation pillar, is an attempt to summarize and systematize approaches to model building innovative capacity of organizations on the basis of the marketing concept, the methods used to allocate.

Keywords: process modeling, statistical research, marketing component, marketing model innovation capacity, resource, effective, cost-based approaches, particularly methods, evaluation methods.

1. Введение

В начале XXI в. Россия взяла курс на экономику инноваций, что нашло отражение в проектах «Стратегия развития науки и инноваций в Российской Федерации до 2015 года», «Концепции инновационного развития до 2020 года» и «Концепции долгосрочного социально-экономического развития Российской Федерации на период до 2020 года». В них подчеркнута роль инновационных организаций в модернизации экономики.

Поиск и выбор перспективных рыночных возможностей инновационного развития организаций должны проводиться на базе концепции маркетинга. Однако, для этого нужно адаптировать и (или) разработать инструментарий маркетинга.

Все методы моделирования имеют конкретную точку применения, и в различных областях одни оказываются более эффективными, чем другие. Они имеют свою специфику, и часто один и тот же метод на основе выбранной модели позволяет получить новые методики.

2. Алгоритм моделирования маркетинговой составляющей инновационного потенциала организаций

Процесс моделирования инновационной деятельности в маркетинге – это методика построения системы маркетинга в организации, позволяющая отражать в рамках выбранной и реализуемой модели поведение, течение, влияние, результат инновационных процессов и явлений, под влиянием факторов внешней и внутренней среды [1]. Схема его реализации отображена на рис. 1. В основу процесса моделирования маркетинговой составляющей



Рис. 1. Схема процесса моделирования маркетинговой составляющей инновационного потенциала на основе статистического исследования

ляющей положены этапы наблюдения, сводки и обобщения статистического исследования.

В настоящее время проблемой не считается проведение качественных маркетинговых исследований процессов и явлений на основе математических преобразований. Наличие вербального описания объекта исследования может обеспечиваться семантической моделью, формального описания – аналитической.

На наш взгляд, можно условно выделить три группы методов моделирования инновационной деятельности в маркетинге:

I. Направленные на активизацию интуиции и опыта маркетолога. Они основаны на выявлении и обобщении мнений опытных специалистов-экспертов, использовании опыта и нетрадиционных методов к анализу инновационной деятельности организаций. Включают: методы системного анализа (SWOT-анализ, «дерево целей», анализа иерархий и др.), морфологического анализа, методы контрольных вопросов, сценариев, синектики, мозгового штурма, Дельфи и ряд других, к числу которых можно отнести социально-психологические методы маркетинга.

II. Постепенной формализации описания маркетинговых признаков. К ним относятся комплексные методы. Они расширяют возможности первой группы и образуются путем интеграции вербального и формального описания. К ним, на наш взгляд, можно отнести комплекс маркетинга и организационно-административные методы маркетинга, экспертные оценки, теорию графов, матричный метод, методы теории решения изобретательских задач (ТРИЗ), графо-семиотическое, лингвистическое, ситуационное моделирования, топология, комбинаторика, методы логические и исследования информационных потоков

III. Формализации представления маркетинговых признаков, которая основана на математических преобразованиях, возможности качественному содержанию дать количественное описание. В третьей группе мы выделяем следующие

методы формализации представления маркетинговой системы организации: визуального представления и анализа (графический), прикладной статистики и эконометрии (статистического и эконометрического моделирования, теория потенциалов), математической экономии и эконометрии (построение и анализ производственной функции, функции покупательского спроса, межотраслевого баланса), принятия оптимальных решений (линейное, нелинейное, динамическое, стохастическое и др. программирование, ветвей и границ, массового обслуживания, марковские процессы и цепи, теории игр, сетевого планирования), экспериментального изучения инновационной деятельности (имитационное динамическое моделирование), теоретико-множественное, аналитическое моделирование.

Активизация инновационной деятельности организаций отражается в необходимости наблюдения увеличивающегося числа маркетинговых ситуаций. Принятие управленческих решений чаще всего базируется на формализованном описании объекта исследования, что накладывает свои требования и к выбору метода моделирования. В основе современной теории принятия решений лежит комплексная концепция, которая требует учета всех существенных аспектов проблемной ситуации и рациональной интеграции как логического мышления и интуиции маркетолога, так и математических методов и технических средств. Таким образом, принятие решений – это сознательный выбор из ряда альтернатив.

3. Подходы к формированию модели инновационного потенциала организаций

Методология, инструментарий маркетинга стали одной из главных составляющих инновационной деятельности организаций. Они обеспечивают потребности субъектов в анализе внешних условий, поиске новых рыночных возможностей инновационного развития, выявлении целевых сегментов рынка, оптимальной реализации инновационного потенциала, разработке со-

ставляющих комплекса маркетинга, что дает возможность управлять инновационной деятельностью.

За последние сорок лет проведено большое количество исследований, посвященных изучению потенциалов организаций. К сожалению, при всем их многообразии нет единого мнения о структуре, модели, используемых методах оценки, как отсутствует и единая методика расчета [2–21]. Это объясняется спецификой деятельности организаций, стремлением ученых выделить определенные составляющие, играющие ключевую роль в исследовании, различием взглядов на проблему.

При рассмотрении концепции формирования инновационного потенциала Г. Д. Ковалев руководствуется теорией конкуренции [9]. Этот автор считает, что понятие социально-экономического потенциала тождественно понятию инновационного потенциала, если рассматривать их на стыке фундаментальных и прикладных исследований. С последним утверждением трудно согласиться. Эти потенциалы должны использоваться для разных целей исследования, хотя возможно на одном и том же объекте исследования. Часть составляющих их элементов может совпадать.

С. Никсон при раскрытии сущности инновационного потенциала основывается на маркетинговом подходе и стиле руководства, выделяя в первую очередь по важности «стратегию руководства», а потом и «стратегию разработки научно-технической инновации» [15]. «Способность собирать, обрабатывать и творчески использовать поток информации служит наиболее важным преимуществом... для любой научно-технической структуры», – подчеркивает автор и предлагает в качестве важного фактора активизации разработок прогрессивных идей или технологий творческий потенциал.

В качестве основных факторов, формирующих инновационный потенциал, С. Никсон выделяет кадровые и научно-информационные ресурсы. Его поддерживает R. Capello [21].

Таблица 1

Характеристики формирования модели инновационного потенциала организации

Основной используемый подход	Основные компоненты модели	Авторы работ, в которых маркетинговая составляющая в структуре	
		присутствует	содержится в скрытом виде
Ресурсный	Кадровая, производственно-технологическая, научно-техническая, финансово-экономическая, кадровая, научно-техническая		Л.Г. Огорокова
	Ресурсная, маркетинговая, стиль руководства	С. Никсон	
	Кадровая, материальная, финансовая, социальная		В.И. Кушлин, А.Н. Фоломьев, А.З. Селезнев, Е.К. Смирницкий
	Ресурсы, необходимые для инновационной деятельности, организационная культура		П.Н. Завлина, А. К. Казанцева, М.Э. Миндели, Д.С. Андрианов
	Материальная, финансовая, кадровая, информационная, организационная, техническая		В.П. Горшенин
	Степень развития технологий, инновационный климат, проектной деятельности, условия воспроизводства ресурсов		М.А. Марушкин, В.Л. Тамбовцев
	Ресурсная обеспеченность функций, ресурсная обеспеченность проектов, функциональная обеспеченность проектов		О.М. Хотяшова
	Финансовая, кадровая, материально-техническая, информационная, маркетинговая	Р.А. Миронов, С.Н. Михайлов, В.В. Торопова	
	Корпоративное управление, координации, рост технологизации, внешней деловой среды, институциональная, внешнего корпоративного взаимодействия, научно-исследовательская инфраструктура, внутренние ресурсы, социокультурная		Л.Д. Пудова
Ресурсный, результативный	Совокупность ресурсов, их взаимодействия друг с другом и факторами внешней среды		Я.В. Лемеха, Р.В. Огороков, А.А. Тимофеева
	Научная, техническая, кадровая, финансовая, маркетинговая	О.В. Вагнер, С.В. Пестриков	
	Материально-технические, информационные, финансовые и человеческие ресурсы; результативная; внутренняя		Г.М. Добров, О.С. Ильина, Е.В. Мухамедшина, Е.В. Назмутдинова, А.И. Николаев, А.А. Савельева, В.Е. Тонкаль, С.И. Дворецкий, О.И. Летунова, В.Г. Матвейкина, Л.В. Минько, В.П. Таров, Л.Н. Чайникова и др.
Результативный	Совокупность патентов, лицензий, секретов производства – ноу-хау, технико-технологической, организационной и маркетинговой информации и т.д.	Г.И. Усанов	
Ресурсный, затратный, результативный	Кадровая, научно-информационная, финансовая, материально-техническая		А.А. Голиков, И.Ю. Кудрявцева, О.Г. Такашаева

Анализ моделей инновационного потенциала организаций показал, что большинство исследователей применяют ресурсный, результативный и затратный подходы (табл. 1).

Ресурсный подход заключается в формировании модели инновационного потенциала на основе группировки ресурсных возможностей организации, характеристик внешних и внутренних условий.

Например, В. П. Горшенин, рассматривая корпорации, пишет, что в соответствии с трактовками инно-

ваций, она включает все ее ресурсы, которые можно использовать для инновационных процессов: материальные, финансовые, кадровые, информационные, организационные и технические [6].

Результативный подход отражает конечный результат реализации возможностей организации. Например, Г. И. Усанов считает, что инновационный потенциал – это итог разработки и внедрения новых либо усовершенствованных продуктов, технологий, процессов и методов.

В натуральном выражении инновационный потенциал представляет собой совокупность патентов, лицензий, секретов производства – ноу-хау, технико-технологической, организационной и маркетинговой информации и т.д. [20].

Затратный подход выражается в стоимости технического и технологического перевооружения, необходимого для инновационной деятельности. А. А. Голиков, И. Ю. Кудрявцева, О. Г. Такашаева, анализируя концепции формирования

Таблица 2

Методы, используемые при оценке инновационного потенциала организаций

Особенности методики	Авторы	Метод	Используемые группы методов
Учет портфеля инновационных проектов	В.П. Горшенин [16] В. М. Власовой, И. В. Журавковой, Э. И. Крылова [10]	Матричный	II
Система показателей характеризует результативность потенциалов функциональной деятельности организаций	Р.А. Миронов, С. Н. Михайлов, В. В. Торопова [18]	Экспертных оценок Индексный	II, III
Учет специфики промышленных организаций, использование шкалы Харрингтона	Л.А. Панчева [16]	Экспертных оценок	II
Используется закон развития инновационного потенциала, стремление потенциальной системы к максимуму, оценки даются на всех этапах жизненного цикла	Я. В. Лемеха, Р. В. Околоков, А. А. Тимофеева [13]	Аналитический	III
Учет специфики корпоративных образований	Л.Д. Пудова [17]	Экспертных оценок	II
Использование модели Кобба-Дугласа	О.В. Вагнер, С.В. Пестриков [3]	Наименьших квадратов Индексный	III
Учет специфики вуза	М.В. Владыка [4]	Анализа иерархий и сценариев	I

инновационного потенциала машиностроительного предприятия, выделяют три подхода – ресурсный, затратный и результативный. По их мнению, инновационный потенциал формируется кадровой, научно-информационной, финансовой и материально-технической составляющими. Материально-техническую составляющую потенциала авторы характеризуют через «возможность использования потенциала трансформации технологии», которая «позволяет сокращать продолжительность и стоимость технического перевооружения и улучшать на рынке конкурентные позиции», а сам инновационный потенциал машиностроительного предприятия рассматривают, как его способность выполнять определенный объем инновационной деятельности в выбранный период времени [5].

4. Использование методов моделирования инновационной деятельности в маркетинге применительно к объекту исследования

Необходимо выделить различную специфику методик оценки инновационного потенциала организации, предопределившего выбор методов моделирования (табл. 2).

Так, В.П. Горшенин, В.М. Власовой, И.В. Журавковой, Э.И. Кры-

лова строят на основе портфеля инновационных проектов, О.В. Вагнер, С.В. Пестриков – модели Кобба-Дугласа.

Л.А. Панчева учитывает специфику промышленных организаций, Л.Д. Пудова – корпоративных образований, М.В. Владыка – высшего учебного заведения. Методика Я.В. Лемеха, Р.В. Околокова, А.А. Тимофеевой базируется на законе развития инновационного потенциала, т.е. стремлении потенциальной системы к максимуму. Оценки рассчитываются по этапам жизненного цикла.

Р.А. Миронов, С.Н. Михайлов, В.В. Торопова находят результативность потенциалов функциональной деятельности организаций.

Анализ различных методик оценки инновационного потенциала показал использование методов матричного, индексного, аналитического, наименьших квадратов, анализа иерархий и сценариев. Исследователи чаще всего применяют метод экспертных оценок. Это объясняется тем, что многие характеристики сложно описать эмпирически, как например, организационную культуру, инновационный климат и т.д. К тому же эталонные значения не всегда можно задать нормативными или максимальными, приходится прибегать к экспертным оценкам.

Заключение

Таким образом, формирование и реализация стратегий рыночно-ориентированного инновационного развития организаций зависит от управления ее инновационным потенциалом и выбора функциональных стратегий в области маркетинга инноваций. Предложенная схема процесса моделирования маркетинговой составляющей инновационного потенциала включает три из четырех этапов: наблюдение, сводку и обобщение, и позволяет упорядочить, структурировать последования маркетинголога, как и повысить эффективность его деятельности. Анализ работ различных исследований позволил обобщить подходы к построению моделей инновационного потенциала (ресурсный, затратный и результативный), а так же выделить используемые методы, направленные на активизацию интуиции и опыта маркетингологов, постепенной или полной формализации описания признаков.

Литература

1. Алетдинова, А. А. О методах моделирования маркетинговых инноваций / А.А. Алетдинова, Ю.А. Макурина // Вестник СибУПК. – 2014. – № 1. – С. 36–47.
2. Андрианов, Д. С. Сущность и структура инновационного потенциа-

ла организации / Д. С. Андрианов // Вестник ТИСБИ. – 2006. – № 4. – Режим доступа: <http://www.tisbi.org/science/vestnik/2006/issue4/Econom2.html>

3. Вагнер, О. В. Моделирование инновационного потенциала промышленных предприятий / О.В. Вагнер, С. В. Пестриков. – Самара: Самар. гос. техн. ун-т, 2009. – 117 с.

4. Владыка, М. В. Теоретико-методологические основы исследования инновационного потенциала вуза / М. В. Владыка. – СПб.: Химиздат. – 2008. – 302 с.

5. Голиков, А. А. Совершенствование управления машиностроительным предприятием на основе формирования и использования инновационного потенциала / А.А. Голиков, О. Г. Такашаева, И. Ю. Кудрявцева. – Челябинск: Челяб. госуд. ун-т, 2004. – 60 с.

6. Горшенин, В. П. Управление инновационным потенциалом персонала корпорации / В. П. Горшенин. – Екатеринбург: изд-во ЮУрГУ, 2006. – 289 с.

7. Добров, Г. М. Научно-технический потенциал: структура, динамика, эффективность / Г.М. Добров, В.Е. Тонкаль, А.А. Савельев [и др.]. – Киев: Научная мысль, 1987. – 347 с.

8. Завалин, П. Н. Инновационный менеджмент / П. Н. Завалин, А. К. Казанцев, Л. Э. Миндели. – М.: ЦИСН, 1998. – 568 с.

9. Ковалев, Г. Д. Инновационные коммуникации / Г. Д. Ковалев. – М.: ЮНИТИ-ДАНА, 2000. – 288 с.

10. Крылов, Э. И. Анализ эффективности инвестиционной и инновационной деятельности предприятий / Э.И. Крылов, В.М. Власова, И.В. Журавкова. – М.: Финансы и статистика, 2003. – 608 с.

11. Кушлин, В. И. Инновационность хозяйственных систем / В. И. Кушлин, А.Н. Фоломьев, А.З. Селезнев, Е.К. Смирницкий. – М.: Эдиториал УРСС, 2000. – 208 с.

12. Мухамедшина, Е.В. Оценка инновационного потенциала Тюменского региона / Е.В. Мухамедшина, О.С. Ильина, Е.В. Назмутдинова. – [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.ipdn.ru/rics/doc0/DB/b4/3-muh-in.htm>

13. Окорок, Р. В. Инновационный потенциал предприятия: его оценка и использование / Р.В. Окорок, Я.В. Лемеха, А.А. Тимофеева. – СПб.: Изд-во СПбГТУ, 2008. – 248 с.

14. Окорок, Л. Г. Ресурсный потенциал предприятий / Л. Г. Окорок. – СПб.: Изд-во СПбГПУ, 2001. – 294 с.

15. Никсон, Ф. Инновационный менеджмент / Ф. Никсон. – М.: Экономика, 1997. – 240 с.

16. Панчева, Л.А. Формирование эффективной системы управления инновационным потенциалом промышленного предприятия на принципах инвестиционно-производственного менеджмента / Л.А. Панчева. – Дисс. на соискание уч. степени к.э.н. – Орел: ОрГТУ, 2006. – 170 с.

17. Пудова, Л.Д. Стратегии управления развитием инновационного потенциала корпоративных образований / Л.Д. Пудова // Теория и практика общественного развития. – 2013. – № 4. – С. 17–20.

18. Торопова, В. В. Диагностика и оценка интегрального показателя уровня инновационного развития как фактор экономического роста организации / В.В. Торопова, С.Н. Михайлов, Р. А. Миронов // Вестник КГФЭИ. – 2011. – № 1. – С. 60–65.

19. Хотьяшева, О. М. Инновационный менеджмент / О. М. Хотьяшева. – СПб.: Питер, 2006. – С. 52.

20. Усанов, Г. И. Рыночный потенциал предприятия: диагностика состояния, стратегия адаптации и развития / Г.И. Усанов. – Владивосток: Изд-во Дальневост. ун-та, 2002. – 234 с.

21. Capello, R. Spatial transfer of knowledge in high technology milieux: learning versus collective learning processes // Regional studies. – 1999. – Vol. 33, issue 4. – P. 353–365.

References

1. Aletdinova A.A. On methods of modeling of marketing innovations / A.A. Aletdinova, Y.A. Makurina // Vestnik SibUPK. – 2014. – № 1. – P. 36–47.

2. Andrianov D.S. Essence and structure of innovative capacity of the organization / D.S. Andrianov // Vestnik TISBI. – 2006. – № 4. – Access

mode: <http://www.tisbi.org/science/vestnik/2006/issue4/Econom2.html>

3. Vagner O.V. Modeling of innovative capacity of the industrial enterprises / O.V. Vagner, S.V. Pestrikov. – Samara: SGTU, 2009. – 117 p.

4. Vladika M.V. Teoretical and metodological bases of research of innovative capacity of higher education institution / M.V. Vladika. – SPb.: Chimizdat – 2008. – 302 p.

5. Golikov A.A. Improvement of management of machine-building enterprise on the basis of formation and use of innovative potential / A.A. Golikov, O.G. Takashaeva, I.Y. Kudrjavceva. – Chelyabinsk: ChGU, 2004. – 60 p.

6. Gorshenin V.P. Management of the innovative potential of the personnel of corporation / V.P. Gorshenin. – Ekaterinburg: izd-vo YuUrGU, 2006. – 289 s

7. Dobrov G.M. Scientific and technical potential: structure, dynamics, efficiency / G.M. Dobrov, V.E. Tonkal, A.A. Saveljev [and others]. – Kiev: Nauchnaya mysl, 1987. – 347 s.

8. Zavalin P.N. Innovative management / P.N. Zavalin, A.K. Kazancev, L.E. Mindeli. – M.: CRSS, 1998. – 568 p.

9. Kovalev G.D. Innovative communications / G.D. Kovalev. – M.: UNITY-DANA, 2000. – 288 p.

10. Krilov E.I. Analysis of efficiency of investment and innovative activity of the enterprises / E.I. Krilov, V.M. Vlasova, I.V. Zuravkova. – M.: Finansy i statistika, 2003. – 608 s.

11. Kushlin V.I. Innovation of economic systems / V.I. Kushlin, A.N. Foomjiev, A.Z. Seleznev, E.K. Smirnitskij. – M.: Editorial URSS, 2000. – 208 p.

12. Muxamedshina E.V. Assessment of innovative capacity of the Tyumen region / E.V. Muxamedshina, O.S. Iljina, E.V. Nazmutdinova. – [Electronic resource]. – Access mode: <http://www.ipdn.ru/rics/doc0/DB/b4/3-muh-in.htm>

13. Okorokov R.V. Innovative capacity of the enterprise: its assessment and use / R.V. Okorokov, Y.V. Lemеха, A.A. Timofeeva. – SPb.: SPbGTU, 2008. – 248 p.

14. Okorokova L.G. Resource capacity of the enterprises / L.G. Okorokova. – SPb.: SPbGTU, 2001. – 294 p.

15. Nikson F. Innovative management / F.Nikson. – M.: Economics, 1997. – 240 p.

16. Pancheva L.A. Formation of an effective control system of the innovative capacity of the industrial enterprise on the principles of investment and production management / L.A. Pancheva. – The thesis on competition of an academic c.e.s. degree – Orel: OrGTU, 2006. – 170 p.

17. Pudova L.D. Strategy of management of development of innovative potential of corporate educations /

L.D. Pudova // Theory and practice of social development. – 2013. – № 4. – P. 17–20.

18. Toropova V.V. Diagnostics and assessment of an integrated indicator of level of innovative development as factor of economic growth of the organization / V.V. Toropova, S.N. Mixajlov, R.A. Mironov // Vestnik KGFEI. – 2011. – № 1. – P. 60–65.

19. Xotjasheva O.M. Innovative

management / O. M. Xotjasheva. – SPb.: Piter, 2006. – P. 52.

20. Usanov G.I. Market capacity of the enterprise: diagnostics of a state, strategy of adaptation and development / G.I. Usanov. – Vladivostok: DalGU, 2002. – 234 p.

21. Capello R. Spatial transfer of knowledge in high technology milieux: learning versus collective learning processes // Regional studies. – 1999. – Vol. 33, issue 4. – P. 353–365.