

V. N. Lukin

«Telesoft» Ltd (Saint-Petersburg)

## A PARAMETRIC BOOTSTRAP METHOD OF DIAGNOSTICS OF A STATE OF THE CYCLOSTATIONARY PROCESS WITH A SKEWED DISTRIBUTION OF DATA

*An overview of current control charting methods for identifying a state of the processes with skewed distributions of data, autocorrelated and nonstationary processes is given. To identify the state of statistical control of the cyclostationary process with a skewed distribution of data, a new method, based on the integration of the parametric bootstrap method of evaluation of control limits of charts for stationary processes (proposed by the author of this article) and the approach to evaluation of stability of cyclostationary processes, is proposed. The proposed method has a successful practical application in monitoring of the telecommunicational process of voice traffic transmission characterized by the time-series of average call durations (ACD).*

**Statistical process control, cyclostationary process, skewed distribution, control chart, parametric bootstrap method**

---

УДК 658.8

О. Ю. Сыроватская

Санкт-Петербургский государственный электротехнический университет «ЛЭТИ» им. В. И. Ульянова (Ленина)

И. В. Фалина

Санкт-Петербургский государственный университет сервиса и экономики

## Тенденции формирования комплекса маркетинговых технологий на предприятиях наукоемких отраслей

*Рассматриваются понятия наукоемких отраслей и наукоемкой продукции, сформулированы основные задачи маркетинга на рынке наукоемкой продукции, рассмотрены основные тенденции формирования комплекса маркетинга на предприятиях наукоемких отраслей.*

### Наукоемкие отрасли, наукоемкая продукция, комплекс маркетинга

Формирование комплекса высокотехнологичных отраслей и расширение позиций на мировых рынках наукоемкой продукции, а также модернизация традиционных отраслей экономики, в том числе за счет разворачивания глобально ориентированных специализированных производств, являются приоритетными направлениями развития российской экономики [1].

Повышение конкурентоспособности отечественной продукции как на внутренних, так и на глобальных рынках требует грамотного развития маркетинговой ориентации, способной обеспечивать гибкое приспособление всей хозяйственной деятельности промышленного предприятия к изменяющейся рыночной ситуации и требованиям рынка. Маркетинговый подход позволит промышленным предприятиям сформировать ком-

плекс маркетинга с учетом условий глобализации, эффективно решать поставленные задачи не только в рамках национального рынка.

Отнесение отрасли к числу наукоемких достаточно условно: в эту группу включаются те отрасли, для которых характерно превышение некоторого фиксированного уровня соотношения затрат на научно-исследовательские и опытно-конструкторские работы (НИОКР) и объема выпускаемой либо отгруженной продукции, добавленной стоимости или же величины основных факторов производства (производственных фондов и труда) [2].

Под наукоемкой продукцией понимают продукцию, в составе затрат на производство которой доля затрат на НИОКР, включая расходы на приобретение и (или) создание продуктов интел-

лектуальной деятельности (исключительных прав на них), составляет более 3.5 % [3].

При формировании комплекса маркетинговых технологий необходимо учитывать следующие особенности наукоемкой продукции:

- значительные затраты ресурсов на проведение НИОКР;
- является результатом межотраслевого сотрудничества;
- новизна продукции;
- техническая сложность продукции.

Основными задачами маркетинга на рынке наукоемкой продукции являются:

1. Проведение маркетинговых исследований рынка и внешней среды наукоемкого предприятия, направленных на получение информации о структуре наукоемкого рынка, сегменте предприятия на рынке, спросе, предложении, конкурентах, потребителях, конкурирующих товарах, поставщиках, общеэкономических тенденциях, отраслевых тенденциях.

2. Целенаправленное воздействие на покупательские предпочтения, оформление нового спроса, стимулирование продаж.

3. Разработка товарной политики.

4. Разработка ценовой политики.

5. Планирование и осуществление сбыта.

6. Разработка эффективной политики продвижения.

В современных условиях роста конкуренции на рынке наукоемкой продукции основными тенденциями формирования комплекса маркетинговых технологий на предприятиях наукоемких отраслей являются:

1. Предоставление полного спектра современного и качественного сервисного обслуживания наукоемкой продукции.

В силу технической сложности наукоемкой продукции необходимо обеспечить ее грамотную эксплуатацию и комплексное обслуживание. Дефицит высококвалифицированных инженерных кадров, в том числе инженеров по оборудованию, монтажу оборудования и инженеров-наладчиков, а также острая нехватка высококвалифицированных рабочих кадров, способных эксплуатировать сложную технику, являются тенденцией современного рынка труда и препятствуют эффективной работе большинства отечественных промышленных предприятий. Поэтому сегодня при выборе производителя наукоемкой продукции, в том числе при рассмотрении тендерных предложений, предпочтение отдается предприятиям, готовым предоставить полный спектр необходимого сервисного

обслуживания своей продукции. Виды и условия сервисного обслуживания оговариваются с заказчиком и прописываются в договоре.

В настоящее время большое внимание уделяется предпродажному обслуживанию, которое предполагает консультирование покупателя; передачу документации на продукцию; пробную эксплуатацию; предоставление технического задания на подвод коммуникаций (электричество, вода), организацию подъездных путей и разработку фундамента под оборудование; составление перечня необходимых специалистов и техники для проведения монтажных или шеф-монтажных работ. Наиболее распространенными видами послепродажного сервиса являются: доставка, установка, полный монтаж или шеф-монтаж, пусконаладочные работы, обучение специалистов грамотной эксплуатации наукоемкой продукции, часто в период до 6 месяцев.

2. Предоставление услуги аренды наукоемкой техники.

Услуга аренды дорогостоящей наукоемкой техники является перспективным направлением деятельности современных промышленных предприятий, поскольку позволяет клиентам:

- экономить финансовые средства на покупку, а также на обслуживание, хранение и ремонт сложной техники;
- временно или нерегулярно использовать дорогостоящую технику;
- испытать новую технику в действии и получить опыт ее эксплуатации;
- приобрести понравившуюся продукцию.

Кроме этого, предприятие-изготовитель согласно договору осуществляет полный технический сервис арендованной техники.

Предоставление данной услуги позволит предприятиям наукоемких отраслей:

- получить значительные финансовые средства за оказание услуги;
- найти дополнительных покупателей дорогостоящей техники из числа бывших арендаторов;
- эффективно продвигать новую продукцию на рынок, используя в качестве наглядной агитации эксплуатацию большим числом пользователей сложной техники.

3. Формирование и реализация политики продвижения наукоемкой продукции.

Одним из важнейших направлений маркетинговой деятельности предприятия является формирование и реализация политики продвижения, которая предполагает комплекс мероприятий, направленных на продвижение наукоемкой продукции, включающей в себя рекламу, связи с об-

пественностью, персональные продажи и стимулирование сбыта.

Новизна наукоемкой продукции, ее уникальность предполагают обязательное использование рекламы, которая способствует решению следующих задач:

- содействуя сбыту, информирует потенциальных клиентов о параметрах продукции, ценах, способах использования, местах приобретения;
- формирует спрос, порождая узнавание новой продукции, убеждая потребителей перейти к более качественной и дорогой продукции;
- способствует формированию и изменению образа предприятия наукоемких отраслей, поскольку крупномасштабная реклама является своего рода символом имиджа производителя, его величины и успешности;
- обеспечивает приверженность потребителей к продукции предприятия, сохраняя ее востребованность на рынке.

Эффективным инструментом политики продвижения являются связи с общественностью, предполагающие работу, направленную на создание и поддержание доброжелательных отношений и взаимопонимания между предприятием наукоемких отраслей и его общественностью. Основными перспективными направлениями деятельности в рамках связей с общественностью являются:

- формирование благоприятного общественного мнения о деятельности предприятия;
- установление эффективных коммуникаций с представителями различных деловых кругов общественности, государственных органов власти, финансовых институтов;
- разработка эффективных механизмов взаимодействия с институтами средств массовой информации: прессой, радио, телевидением;
- комплексное воздействие на поведение потребителей рынка наукоемкой продукции;
- формирование и развитие международных отношений.

4. Коммерциализация результатов инновационных разработок на основе маркетинговой концепции.

В процессе разработки наукоемкой продукции предприятия проводят научные исследования, предполагающие творческую деятельность, направленную на получение новых знаний и способов их применения [4]. Актуальной задачей предприятий наукоемких отраслей является коммерциализация результатов их инновационных разработок, которая позволит компенсировать значительные затраты на проведение НИОКР и повысить экономическую эффективность производственно-хозяйственной деятельности.

В целях коммерциализации теоретических исследований целесообразно использовать следующие направления деятельности:

- участие в конкурсах инновационных проектов;
- участие во всероссийских и международных научно-технических конференциях;
- публикация результатов исследований в научных журналах;
- публикация монографий и научных изданий по теме исследования;
- участие в специализированных выставочных мероприятиях.

Результатом такой работы будет формирование устойчивого имиджа предприятия, как организации, способной производить инновационную продукцию, а также получить государственный грант на проведение фундаментальных исследований.

Применение данного комплекса маркетинговых технологий позволит предприятиям наукоемких отраслей повысить качество своей продукции, привлечь новых заказчиков и «закрепить» уже имеющихся, тем самым привлечь дополнительные финансовые средства, сформировать благоприятный имидж предприятия, развивать свою деятельность не только на внутреннем, но и на внешнем рынке, т. е. быть конкурентоспособным в своей отрасли.

## СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Концепция долгосрочного социально-экономического развития Российской Федерации на период до 2020 года (распоряжение Правительства РФ от 17 ноября 2008 г. № 1662. URL: <http://www.government.ru/unfo/6217/> (дата обращения: 25.11.2014).

2. Центр Инновационной Экономики ИЭ РАН. URL: <http://www.cinec.ru> (дата обращения: 25.11.2014).

3. Методические рекомендации по подготовке документов о присвоении муниципальному образованию статуса наукоград РФ (утв. Минобрнауки России 31.07.2006). URL: <http://www.bace.consultant.ru> (дата обращения: 25.11.2014).

4. Федеральный портал по научной и инновационной деятельности. URL: <http://www.sci-innov.ru> (дата обращения: 25.11.2014).

O. Yu. Syrovatskay

*Saint-Petersburg state electrotechnical university «LETI»*

I. V. Falina

*Saint-Petersburg state university of service and economics*

## TRENDS OF THE FORMATION OF THE COMPLEX MARKETING TECHNOLOGIES IN THE ENTERPRISES OF HIGH-TEC INDUSTRIES

*In the article discusses the concept of high-tech industries and high-tech products, formulated the basic marketing tasks in the market of high-tech products, the main trends of the formation of the marketing complex in the enterprises of high-tech industries*

**High-tech industries, high-tech products, marketing complex**

---