

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНЫХ КОМПОНЕНТОВ В МАРКЕТИНГОВЫХ ИССЛЕДОВАНИЯХ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ УСЛУГ

М. В. Томашев, Л. Ю. Томашева

Алтайский государственный технический университет им. И. И. Ползунова
г. Барнаул

Маркетинг, как ключевая функция управления, выделяется многими авторами и именно в маркетинге скрыты внутренние резервы организации. В последние годы маркетинг стал важнейшим компонентом стратегии многих некоммерческих организаций. В [1] отмечается, что непрерывный рост применения маркетинга в некоммерческих организациях значительно увеличивает их возможности.

В [5] маркетинг образования трактуется как принципиально новая, поисковая, перспективная сфера маркетинга. Это направление маркетинга в сфере образования нацелено на поиск наиболее оптимальных вариантов обучения, а также привлечение обучающихся и работодателей.

Чтобы осмыслить сущность маркетинга в сфере образования и увидеть, как она проявляется на рынке образовательных услуг и продуктов, необходимо проанализировать обширный комплекс элементов и аспектов. Это, прежде всего, субъекты маркетинговых отношений и функции этих субъектов на рынке, сфера действия и объекты маркетинга образовательных услуг и продуктов, его целевая ориентация и проблемное содержание.

Рассмотрение вуза как субъекта маркетинговых отношений позволяет сделать выводы об усилении роли маркетинга как элемента системы управления вузом. В то же время, уровень применения маркетингового инструментария позволяет говорить о недостаточном его использовании в современных условиях.

Все маркетинговые исследования осуществляются в двух разрезах [2]: оценка тех или иных маркетинговых параметров для данного момента времени и получение их прогнозных значений. Прогнозные оценки используются как для разработки стратегии развития организации, так и для её маркетинговой деятельности на отдельном направлении.

Основными объектами исследований в маркетинге образовательных услуг (ОУ) выступают: характер рыночного обмена ОУ и

количественные параметры спроса и предложения ОУ, окружающая маркетинговая среда, тенденции изменения конъюнктуры ОУ на данном рынке, в сегменте рынка, конкурентоспособность ОУ, действующие на рынке образовательного учреждения партнеры, реальные и потенциальные потребители и конкуренты; возможные стратегии маркетинга, различные варианты тактических решений конкретных маркетинговых проблем и их взаимосвязки.

В [4] схема маркетингового исследования включает следующие основные этапы:

- выявление проблем и формирование целей исследования. Выделяются: поисковые цели, помогающие выявить и конкретизировать проблему, выработать гипотезу или варианты решения проблемы; описательные цели, предполагающие уяснение и оценку ситуации, отдельных маркетинговых факторов и их комплексов; экспериментальные цели, предусматривающие проверку гипотез, предложенных вариантов решения проблем;
- отбор источников информации, включая: вторичные данные, с указанием источников и способов получения информации; первичные данные, с указанием ареала, способов и субъектов сбора информации;
- сбор информации из определенных ранее источников, включая проведение социологических, лабораторных и рыночных экспериментов;
- анализ собранной информации: выявление средних значений интересующих переменных, распределения частности событий; определение коэффициентов корреляции факторов, событий; определение динамики и тенденций изменения интересующих факторов;
- представление полученных результатов в виде аналитических обзоров, таблиц, графиков, прогнозов, моделей принятия решений, рекомендаций.

Из представленных этапов видно, что в ходе маркетинговых исследований перед службой маркетинга вуза встаёт большой ряд задач, для решения которых необходимо

внедрение информационных систем. Автоматизация этапов маркетинговых исследований образовательных услуг позволит использовать маркетинговый инструментарий с максимальной эффективностью.

Очевидно, что единого типового образца маркетинговой информационной системы (МИС) не существует. Руководящий состав вуза и его маркетинговой службы предъявляет к информации свои специфические требования, он руководствуется своими собственными представлениями, как о собственной организации, так и о ее внешней среде; у него существует своя собственная иерархия потребностей в информации и свой индивидуальный стиль руководства, зависящий от личных и деловых качеств сотрудников управленческого аппарата и сложившихся между ними взаимоотношений. Кроме того, эффективная МИС может быть результатом лишь постепенного развития первоначальной системы.

К основным преимуществам использования МИС в [3] относят:

- организованный сбор информации;
- широкий охват информации;
- предупреждение кризисов в деятельности фирмы;
- координация планов маркетинга;
- скорость анализа;
- представление результатов в количественном виде.

Среди множества задач стоящих перед маркетингом образования проведенный анализ позволил выделить основные, базовые, играющие ключевую роль в маркетинге ОУ:

- анализ конкурентоспособности ОУ и вуза
- анализ и сегментация рынка
- трудоустройство выпускников
- ценообразование
- анализ предпочтений потребителей ОУ
- анализ и прогнозирование спроса на ОУ
- построение плана маркетинга

Характерными особенностями комплексных маркетинговых исследований являются: их сложность и неформализованность, большие массивы первичной информации, искаженность и неточность данных, нестабильность внешней среды, неопределенность внутренних взаимосвязей.

Поэтому разработка моделей, методов, алгоритмов и программных комплексов для решения неформализованных задач, включающих в своем составе гибридные блоки оценки, прогнозирования и их применение при проектировании информационных систем

маркетинговых исследований является современной актуальной проблемой.

Выбор метода решения зависит от целого ряда факторов, которые зависят от характеристики решаемой задачи, характеристики методов решения и предпочтений пользователя.

Различают две группы методов выбора решений: методы нахождения решения путем формализации задачи и дальнейшего ее решения средствами математики и методы выбора решения, имеющие эвристическую оценку, т.е. такие методы выбора решения, которые базируются на интуитивно-логических заключениях. Надо отметить, что по мере совершенствования формальных методов управления роль человека в принятии решений не только не уменьшается, но и возрастает, поскольку он высвобождается от выполнения работы формализуемых процедур.

При принятии решения очень важно обеспечить правильное сочетание формальных и неформальных методов, максимально использовать те возможности, которые несет с собой автоматизация процессов принятия решений, но и не следует переоценивать эти возможности.

Каждую из представленных функций можно разложить на ряд подфункций по сбору и предварительной обработке первичной информации. Эти функции разлагаются на элементарные операции. Решение большого количества таких операций входит в задачу системы «Сбора и первичной обработки информации».

Реализация функций анализа, извлечения знаний и прогнозирования следует возложить на интеллектуальную составляющую МИС, в составе которой должны быть включены такие блоки как: экспертная система, нейронная сеть, гибридная экспертная система.

Встает вопрос о выборе методов решения конкретных задач маркетинга образования и настройке интеллектуальных блоков. Многие задачи взаимосвязаны, решение одной из них требует результатов других. Рассмотрим те задачи МИС, при решении которых рационально использовать интеллектуальные компоненты.

Анализ конкурентоспособности ОУ является сложной составной задачей, в перечень её подзадач следует выделить: анализ рейтинга абитуриентов, анализ рейтинга студентов, анализ рейтинга выпускников, анализ рейтинга преподавателей. Для комплексного

качественного анализа необходима дополнительная информация, которая может быть получена в ходе проведения анализа спроса на ОУ, анализа конкурентов, анализа рынка труда, сегментации рынка. В свою очередь результирующая информация может быть использована при анализе конкурентоспособности вуза, ценообразовании и прогнозировании спроса на ОУ.

Анализ конкурентоспособности вуза является интегрированным показателем оценки конкурентоспособности всех ОУ, оказываемых в вузе, а также всех других данных, оказывающих влияние на конкурентоспособность ОУ, но имеющие более широкий охват и учитывающих все направления деятельности вуза.

Для оценки конкурентоспособности вуза необходимо проведение анализа привлекательности территориального расположения вуза, анализа материальной оснащенности учебного процесса, анализа предоставления стажировок студентам в престижных фирмах, анализ позиции вуза в общероссийском рейтинге.

Внутренние подзадачи являются качественными и для многих из них оптимально использовать экспертные оценки, а для получения итогового результата экспертную систему продукционного типа.

Одним из направлений маркетинговой деятельности является сегментация рынка, позволяющая аккумулировать средства именно в тех сферах деятельности, где организация имеет максимальные преимущества или, по крайней мере, минимальные недостатки. В основе концепции сегментации лежат признание гетерогенной природы рынков и дифференциация продукции (услуги) и методов её сбыта.

В [6] предложено два подхода к разработке стратегии сегментирования, их отличие заключается в направлении исследования от общего к частному и наоборот. Однако, в любом из подходов используются следующие этапы:

- установление принципов сегментации
- определение методов сегментации
- определение критериев сегментации
- выбор целевого рынка
- позиционирование услуги

Принято использовать пять принципов сегментации:

- различия между сегментами;
- сходство потребителей;
- величина сегмента;

– измеримость характеристик потребителей;

– достижимость потребителей.

Наиболее распространенными методами сегментирования являются методы группировок по признакам и методы многомерного статистического анализа.

Сегментирование также можно разделить по критериям, на основе которых происходит сегментация, к основным можно отнести: географический, демографический, геодемографический, психографический, и сегментация по основным конкурентам.

Процесс сегментирования является основной позиционирования товара, рассматриваемым как оптимальное размещение товара в рыночном пространстве. Главная задача позиционирования состоит в комплексе усилий, направленных на адаптацию продукции к требованиям целевых сегментов рынка.

В [5] представлена сегментация рынка ОУ по группам потребителей, в частности выделены потребители-личности, потребители предприятия и государственные органы разных уровней.

В образовании негомогенный рынок потребителей-личностей специфичен множественностью и неформальностью источников информации, а также лиц, принимающих участие в принятии решения - родителей и других членов семьи, друзей, знакомых и т.п.

Сегментация по услуге базируется на изучении долгосрочных тенденций спроса на рынке и применяется обычно в комплексе с сегментацией по потребителям. Это осуществляется с помощью т.н. функциональных карт, как средства подобной двойной сегментации. Различаются одно и многофакторные модели составления функциональных карт.

Однофакторные модели применимы к образовательным учреждениям достаточно узкого профиля подготовки специалистов. вуз, рассматриваемый в этой работе как основной объект, занимается широкопрофильной подготовкой и здесь уместно использование многофакторной модели. Такие модели позволяют оценить ожидание нескольких целевых групп по различным параметрам.

Учитывая все выше изложенное, основными методами сегментирования следует определить многофакторный статистический анализ или одну из разновидностей нейронных сетей – самоорганизующиеся карты Кохонена. Карты самоорганизации Кохонена являются специальным вариантом нейронных сетей, обучающиеся методом соревнования, в котором определяется простран-

венная окрестность для каждого выходного элемента.

Анализ спроса на ОУ является важным элементом всего маркетинга образования, потому что именно своевременный анализ спроса позволяет руководству вуза определить тенденции развития и стадии жизненного цикла ОУ. Анализ спроса способствует нахождению набора решений по модернизации ОУ и, возможно, прекращению её предоставления.

Анализ спроса можно отнести к одной из подзадач сегментации, но использование его результатов многими другими подзадачами маркетинга ОУ заставляет выделить его в отдельный блок. Отсюда вытекает предопределенность выбора метода решения – многофакторный статистический анализ или карты Кохонена.

Анализ предпочтений потребителей ОУ является важной характеристикой в современном образовании. В условиях демографического спада и огромного количества конкурентов привлечение необходимого числа абитуриентов является доминирующей задачей вуза.

Как и в предыдущей задаче, учитывая схожесть методик получения результата, основными методами решения будут статистический анализ и самоорганизующиеся карты Кохонена для кластеризации данных. В подзадаче анализа необходимо применять семантический анализ качественных данных.

Прогнозирование спроса на ОУ позволяет определить стратегии развития вуза. Эта задача является неформализованной, т.к. значительное количество факторов играют роль в поведении потребителей ОУ. Определение необходимого круга факторов уже является очень сложной задачей. Следующим шагом является формирование модели прогнозирования.

При решении задач прогнозирования необходимо применение методов, позволяющих не приводить все факторы, влияющие на спрос к одному знаменателю, а позволяющие построить нелинейную зависимость общего результата от начальных данных.

Бесспорным лидером из всех рассматриваемых методов в задачах прогнозирования являются нейронные сети. Их использование позволяет учесть огромное количество входных параметров, определить степень влияния каждого из параметров на конечный результат, исключить малозначимые данные, усилить помехоустойчивость. В общем случае зависимость спроса на ОУ от определяющих его факторов можно выразить обобщенной функцией спроса:

$$D_A = f(P_A, P_B, \dots, P_Z, I, W, N) \quad (1),$$

где D_A – величина спроса на услугу А; P_A – цена услуги А; $P_B, \dots, P_Z$ – цены сопутствующих услуг; I – доход потребителя; W – уровень благосостояния потребителя, его покупательская способность; N – степень новизны (насыщенности) услуги А.

Среди всего множества факторов, некоторые, требуют знаний экспертов, и важным является вопрос о формировании группы экспертов и оценке их компетентности. Заключительным этапом является настройка гибридной экспертной системы на основе сформированной модели и получение конечных результатов.

Процесс трудоустройства является заключительным этапом обучения, т.к. именно опосредованно через выпускника, его знания и умения вуз предлагает свои ОУ на рынке труда. Помощь в трудоустройстве позволяет привлечь большее количество абитуриентов, формируя у них уверенность в будущем, что является очень важным фактором при совершении любого действия.

План маркетинга представляет собой итоговый интегральный показатель или документ, использующий результаты всех описанных ранее задач для определения стратегического развития вуза в будущем периоде.

Таким образом, в данной работе на основе анализа задач маркетинга образования представлены точки применения интеллектуальных компонентов. Они могут быть интегрированы в МИС или функционировать как отдельные модули, используемые для решения задач анализа и прогнозирования а маркетинге ОУ.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Васильев Ю.С., Глухов В.В., Федоров М.П., Федотов А.В. Экономика и организация управления вузом. Под ред. Глухова В.В. Учебник. Серия «Учебники для вузов. Специальная литература». – СПб.: Издательство «Лань», 1999. – 448с.
2. Голубков Е.П. Маркетинговые исследования. // Маркетинг в России и за рубежом. – 2000. – №5.
3. Гольдштейн Г.Я., Катаев А.В. Маркетинг: Учебное пособие для магистрантов. – Таганрог: Изд-во ТРТУ, 1999. – 107 с.
4. Котлер Ф., Армстронг Г., Сондерс Д., Вонг В. Основы маркетинга: Пер. с англ. – 2-е европ. Изд. – М.; СПб.; К.: Издательский дом «Вильямс», 2000. – 944 с.
5. Панкрусин А.П. Маркетинг образовательных услуг в высшем и дополнительном образовании. М.: - Интерпракс, 1995, 240с.
6. Кеворков В.В., Леонтьев С.В. Политика и практика маркетинга на предприятии