

УДК 004.93'11+004.93'12

## ПРИНЯТИЕ РЕШЕНИЙ В МАРКЕТИНГЕ

**О. В. ЛАПИЦКАЯ, А. В. ШАХ**

*Учреждение образования «Гомельский государственный  
технический университет имени П. О. Сухого»,  
Республика Беларусь*

**Ключевые слова:** маркетинг, система поддержки и принятия решений, методика, обработка данных, конкурентоспособность.

### **Введение**

Принятие решений – это процесс выбора наиболее предпочтительного решения из допустимого множества решений или упорядочение множества решений.

Принятие решений возможно на основании знаний об объекте управления, процессах, в нем протекающих, и тех, которые могут произойти с течением времени (т. е. требуется наличие адекватной модели объекта), и при наличии множества показателей (критериев), характеризующих эффективность (качество, оптимальность и т. д.) принятого решения (также необходимо наличие модели принятия и оценки принятого решения).

Под моделью принятия решений понимается формальное представление процесса принятия решений. Решения в сфере маркетинга связаны с принятием решения в отношении комбинации маркетинг-микса и направлены на разработку и реализацию стратегий маркетинга и его элементов.

Так, исследовательско-аналитическая политика (представлена в основном маркетинговыми исследованиями) использует методы социологии – различного рода опросы, методы статистических наблюдений – методы выборочных обследований; товарная политика – методы сетевого планирования при разработке программ производства и реализации продукции, экономико-математические методы оптимизации ассортимента; ценовая политика – методы технико-экономических расчетов базовых цен; политика продвижения – экономико-математические методы, такие, как задача коммивояжера, транспортная задача для оптимизации каналов продвижения товаров; коммуникационная политика – методы психологии; управленческая политика – методы стратегического и оперативного менеджмента – различные матрицы определения видов деятельности, оценки конкуренции в сфере деятельности (Бостонская и др.). Это в основном так называемые традиционные методы, которые получили достаточно широкое использование в практике маркетинга.

В современном бизнесе значительно сложнее стало принимать решения, что связано с непредсказуемостью окружающей среды, инновационной активностью фирм-конкурентов, ограниченностью ресурсов, различными стратегическими неожиданностями и т. д. Такие условия приводят к тому, что с практической точки зрения методы и методология традиционной теории принятия управленческих решений не в полной мере отвечают запросам предпринимателей.

Необходимость систематизации существующего методологического аппарата маркетинга, изучение и возможность комплексного применения инновационных методов, разработка на этой основе современной маркетинговой интеллектуальной системы подготовки и поддержки принятия решений в современном маркетинге определили актуальность данного исследования.

Цель исследования – изучение методик подготовки управленческих решений и планирования в маркетинге. Новизна исследования состоит в акцентировании необходимости применения методов машинного обучения в компьютерных системах анализа данных и подготовки и принятия маркетинговых решений.

Поставленная цель обусловила постановку и решение следующих задач: изучение процесса принятия управленческих решений в маркетинге и процедуры принятия решений, рассмотрение и выявление основных недостатков применяемого в настоящее время подхода к системам поддержки принятия решений, формирование возможных путей развития эффективности используемого маркетинговыми инструментария, описание созданного маркетингового программного обеспечения и технологий.

Объект исследования – процесс принятия маркетинговых решений. Предмет исследования – возможность применения инновационных методов подготовки и принятия решений в маркетинге.

### **Основная часть**

В жизни отдельного человека и в деятельности любой компании принятие решений является важнейшим процессом, определяющим их будущее. Современная теория менеджмента рассматривает процесс управления деятельностью компании как взаимоувязанную систему принятия решений на различных уровнях ответственности управленческого персонала.

Действуя в изменяющейся внешней среде, менеджер по маркетингу должен посредством контроля, доступных ему элементов комплекса маркетинга добиться конкурентных преимуществ на целевом рынке, повысить лояльность существующих покупателей, привлечь новых. Его задача значительно упростится, если факторы внешней среды также будут под его контролем, а реакция покупателя и возможные изменения среды – заранее известны.

Однако факторы, контролируемые менеджером по маркетингу, составляют только часть переменных, влияющих на поведение потребителя и определяющих успех маркетинговых усилий компании. Неконтролируемая часть связана с переменными, находящимися вне досягаемости менеджера, и относится к внешней среде. Неконтролируемые переменные внешней среды – это действия конкурентов, поставщиков, маркетинговых посредников, а также факторы макросреды. Вследствие этого принимать решение менеджеру приходится, как правило, в условиях некоторой неопределенности относительно будущего состояния маркетинговой среды, а также ответной реакции со стороны потребителей, конкурентов и посредников.

Принятие решений в условиях рынка может быть представлено как процедура формирования стратегии и тактики борьбы против конкурентов. В результате этого исследование конкурентоспособности отдельной фирмы сводится к исследованию процедур принятия решений. Эти процедуры – некоторый генофонд фирмы, от которого зависят жизнеспособность и уровень ее успеха. Однако, несмотря на их важность, экономисты и психологи уделяли им мало внимания, и в настоящее время они недостаточно изучены. Да и сами организации часто не разрабатывают «на бумаге» точных и четких способов принятия решений и планирования, хотя было доказано, что надежность маркетинговых планов увеличивается с внедрением надлежащих правил и процедур, подготовленных с привлечением широкого круга экспертов (так называемых межфункциональных команд).

Управление маркетингом на предприятии – это совокупность процессов принятия управленческих решений, а также анализа, планирования, реализации и контроля программ, направленных на создание, поддержание и расширение выгодных отношений с целевыми покупателями для достижения целей компании [1].

Теоретическая основа принятия управленческих решений была заложена в середине прошлого века, но при достаточно глубокой проработке отдельных вопросов многие из них до сих пор остаются дискуссионными. Нами предлагается придерживаться точки зрения В. Г. Афанасьева, отмечающего высокую степень условности принятых критериев классификации стадий принятия управленческих решений, которые могут изменяться в зависимости от задач исследования и уровня детализации [2]. Так, в частности, по мнению Б. Гурнея [3], данный процесс включает в себя четыре фазы: зарождение проекта, предварительные переговоры, обсуждение проекта решения в процессе подготовки, конечный выбор – принятие решения. М. П. Лебедев различает только три стадии: подготовку решения, принятие решения, оформление решения и передачу его исполнителю [4].

В отечественной литературе предложен «типовой» процесс разработки решений, представленный на рис. 1, который, по-нашему мнению, наиболее оптимально подходит к алгоритму действий специалиста при формировании маркетинговых стратегии и управленческих решений. Он включает следующие этапы:

- 1) целеполагание и формирование критериев;
- 2) диагностику проблемы;
- 3) формулировку ограничений;
- 4) анализ и оценку альтернатив;
- 5) выбор альтернативы;
- 6) реализацию решения;
- 7) обратную связь [5].



Рис. 1. Традиционная схема разработки и реализации управленческих решений [5]

Теория конкурентоспособной рациональности утверждает, что быстрое принятие информационных решений – абсолютное преимущество перед конкурентами. Таким образом, первый и наиболее важный вопрос – это определить, как быстро фирма изменяет стратегию и тактику. Однако, согласно анализу крупнейших компаний, только половина из них рассматривает и корректирует маркетинговые планы в течение года. В лучшем случае это может означать, что большинство рынков стабильны и в этих условиях предприятия не нуждаются в изменении поведения на рынке. В худшем случае результат опроса свидетельствует о своеобразном интеллектуальном

«застое» – нежелании следовать за изменениями на рынке и отсутствии мотивации к улучшению продукта производства.

Конкурентоспособность организации зависит от ее возможности быстро учиться и адаптироваться. На практике это означает, что планы могут измениться в ходе их реализации, но такие изменения нужно тщательно продумать и обосновать. Спешная корректировка планов разрушает способность организации последовательно реализовывать какую бы то ни было стратегию. Тогда проблема заключается в том, как эффективно реализовать стратегию проведения маркетинговых мероприятий и одновременно сохранять чувствительность к новым факторам рынка.

Предлагаемая процедура принятия решений и планирования показывает, как эта проблема может быть решена. Она включает два важных момента. Во-первых, непосредственное участие руководства компании (или административный отдел крупной компании) в ходе принятия маркетинга решений. Во-вторых, постоянная корректировка решений, планов и программ.

Такой анализ процесса принятия решений непосредственно соединен с динамической конкурентоспособной рациональностью. Это также отражает постоянное стремление к превосходству над конкурентами, которое является одним из основных элементов конкурентоспособной рациональности [6].

В процессе подготовки и принятия стратегических маркетинговых решений, на наш взгляд, руководители предприятий вынуждены учитывать целый комплекс факторов, таких, как:

- особенности корпоративной миссии предприятия;
- результаты стратегического планирования;
- особенности маркетинговой стратегии предприятия;
- экологические факторы маркетинга предприятий;
- факторы внутренней маркетинговой среды предприятия.

В процедуре принятия решений руководитель производства возглавляет комитет менеджеров, состоящих из менеджеров различных отделов, который готовит функциональные планы, интегрированные в бизнес-план подразделения, и управляет их реализацией. Данный подход не столь радикальный, как это может показаться на первый взгляд. Высший руководящий персонал всегда привлекается в полном составе к принятию основных маркетинговых решений, таких как долгосрочные целевые рынки, расположение товаров и оценка; разработка этих планов всегда включала вопросы о новой продукции, связи по вертикали во время их реализации, соглашения с поставщиками и другие стратегические действия. Подготовка и принятие вышперечисленных решений принадлежат к основным решениям маркетинговой стратегии [1].

Однако в эпоху бурного развития информационного общества подобный механизм невозможно реализовать без внедрения компьютерных систем подготовки и поддержки принятия решений. В настоящее время маркетологи воспринимают системы поддержки принятия решений (СППР) как один из факторов, способствующих получению преимуществ в условиях рыночной конкуренции.

Понятие системы поддержки принятия решений отождествляется с понятием экспертной системы. Однако нами предлагается рассматривать СППР как информационные системы, призванные помочь принимающему решения лицу в разрешении возникающих проблем, в то время как задача экспертной системы – заменить человека-эксперта.

С помощью данных программ могут быть решены такие задачи маркетинга, как анализ представленного товара на рынке, анализ конкурентоспособности фирмы, прогноз продаж выбранного товара, анализ рисков; проведение управленческого учета, со-

провожение потенциальных покупателей и клиентов, планирование стратегии маркетинговой деятельности, анализ эффективности проведенных мероприятий маркетинга.

Предназначены СППР для формирования многокритериальных вариантов будущей стратегии в условиях неопределенности. При этом результаты предлагаемых решений оцениваются не по одному показателю, а по совокупности многих факторов, рассматриваемых одновременно. Среди предложенных маркетологом путей продвижения товара система выбирает оптимальный, а прочие упорядочивает по предпочтительности (проводит ранжирование по определенному ключу).

Мы считаем, что данная система должна обладать следующим функционалом: возможность извлечения информации из разнородных источников; консолидация; очистка и предварительная обработка данных; визуализация; построение графиков и схем; моделирование различных ситуаций; составление прогнозов; отправка данных потребителю. Все эти операции и выполняются людьми в процессе принятия решений. Если программа охватывает хотя бы половину из этого списка, то ее можно называть «системой поддержки принятия решений».

По степени интеллектуальности обработки данных при анализе информации, выделим три класса задач анализа:

1. *Информационно-поисковый*. Система осуществляет поиск необходимых данных в соответствии с заранее определенным запросом. Данный тип задач решается построением системы информационно-поискового анализа на базе реляционных систем управления базами данных и с использованием языка запросов SQL.

2. *Оперативно-аналитический*. Система выполняет группировку и обобщение данных в виде, необходимом аналитику. Этот тип задач решается построением систем оперативного анализа с использованием технологии оперативной аналитической обработки данных OLAP, применяющей концепцию многомерного анализа данных.

3. *Интеллектуальный*. Система осуществляет поиск функциональных и логических закономерностей в накопленных данных, построение моделей и правил, которые объясняют найденные закономерности и (или) с определенной вероятностью прогнозируют развитие некоторых процессов. Этот класс задач решается построением систем интеллектуального анализа, реализующего методы и алгоритмы Data Mining [7].

С точки зрения информационного подхода СППР относится к классу автоматизированных информационных систем, назначение которых – улучшить деятельность маркетолога путем применения информационных технологий.

Предлагаемый информационный подход к созданию систем поддержки принятия решений отражен на рис. 2. Основные элементы: интерфейс «пользователь – система», база данных и база моделей.

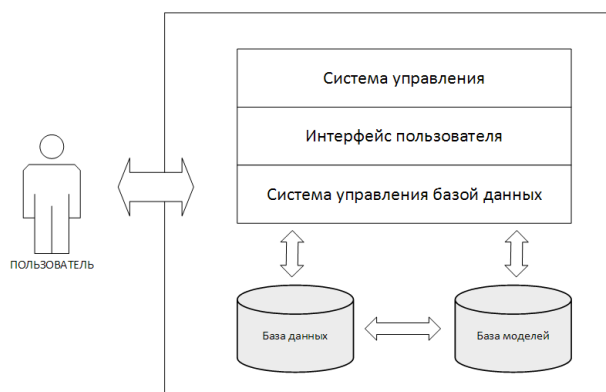


Рис. 2. Модель системы поддержки принятия решений

Примечание. Собственная разработка.

Интерфейс «пользователь – система» обеспечивает связь маркетолога с каждой из баз и включает в себя программные средства для управления базой данных, управления базой моделей, управления и генерации диалога.

Роль системы поддержки принятия решений заключается не в том, чтобы заменить специалиста, а в том, чтобы повысить его эффективность. Целью СППР является не автоматизация процесса принятия решения, а осуществление кооперации, взаимодействия между системой и человеком в процессе принятия решений.

В настоящее время для предприятий критически важно определить свою рыночную нишу, т. е. тот социально-экономический слой, население которого наиболее заинтересовано в использовании товара или услуги предприятия.

Однако, на наш взгляд, указанная задача является нетривиальной по целому ряду причин:

- 1) отсутствие объективной информации о предпочтениях потребителя;
- 2) сложность выделения вариативных показателей разделения клиентов по группам;
- 3) нелинейность зависимости между показателями.

Использование традиционных методов анализа и моделирования не всегда является эффективным. Отсюда возникает сложность и неоднозначность принимаемых маркетологами решений, а также возникающий скептицизм в отношении строгих математических выкладок, которыми часто пользуются экономисты при проведении финансового анализа [8].

В связи с широким использованием современных компьютерных технологий авторами предлагается для повышения эффективности обработки маркетинговой информации внедрение в процесс принятия решений таких математических методов, как нечеткие множества, нейронные сети, эволюционные генетические алгоритмы и методы имитационного моделирования.

В соответствии с Cargemini [9] «84 % маркетинговых организаций внедрят или расширят AI и машинное обучение в 2018 г., 75 % предприятий, использующих AI и машинное обучение, повысят удовлетворенность клиентов более чем на 10 %, 3 из 4 организаций, реализующих AI и машинное обучение, увеличат продажи новых продуктов и услуг более чем на 10 %».

Ранее описывались основные ИТ-тенденции развития маркетинга в Республике Беларусь [10]. Например, применение инструментария искусственного интеллекта в маркетинговых исследованиях станет эффективным средством при принятии многокритериальных решений в сложной информационной среде: прогноз продаж, сегментация клиентов и другое, а методы нечеткой логики найдут свое применение при анализе новых рынков, прогнозировании спроса продаж, системах искусственного интеллекта и средствах поддержки принятия решений. Авторами был разработан комплекс программных модулей, которые составляют систему подготовки и принятия маркетинговых решений в маркетинговой логистике, таргетировании наружной рекламы, формировании ассортимента заведений общественного питания и др. [11]–[13]. Используя инновационные методы машинного обучения, возможно предсказывать поведение своих клиентов, корректировать его и создавать рекомендательные сервисы, повышающие ценность продукта для них.

### **Заключение**

На наш взгляд, сложность управленческих задач будет только возрастать, что обуславливает потребность в постоянном развитии и совершенствовании методологических положений, методов и методических рекомендаций. Научная обоснованность решений, их оптимальность зависят, с одной стороны, от степени совершенства методов, используемых в процессе выработки и реализации решений, с другой – от уровня знаний и владения персоналом управления комплексом методов.

От принятия именно маркетинговых решений, их эффективности во многом зависит успех или неудача предприятия на современном рынке независимо от сферы его деятельности, величины, формы собственности и юридического статуса. В современном бизнесе стало намного сложнее принимать решения из-за непредсказуемости окружающей среды, инновационной деятельности конкурирующих фирм, ограниченных ресурсов, различных стратегических сюрпризов и т. д. Такие условия приводят к тому, что методы и традиционная методология принятия управленческих решений не полностью отвечают потребностям предпринимателей.

Авторы полагают, что замена традиционных методов принятия решений в маркетинге на методы машинного обучения повысит точность прогнозирования спроса на товары и услуги, будет способствовать эффективности формирования ассортимента и ценообразования в розничной торговле и обеспечит повышение прибыли и лояльности клиентов.

### Литература.

1. Диксон, П. Р. Управление маркетингом / П. Р. Диксон. – М. : Бином, 1998. – 560 с.
2. Афанасьев, В. Г. Научное управление обществом / В. Г. Афанасьев. – М. : Политиздат, 1968. – 183 с.
3. Гурней, Б. Введение в науку управления / Б. Гурней. – М. : Прогресс, 1969. – 430 с.
4. Лебедев, М. П. Государственные решения в системе управления социалистическим обществом / М. П. Лебедев. – М. : Юрид. лит., 1974. – 296 с.
5. Ярьес, О. Б. Методы принятия управленческих решений : учеб. пособие / О. Б. Ярьес, И. В. Панышин. – Владимир : Изд-во ВлГУ, 2011. – 66 с.
6. Основные функции управления маркетингом и организационные формы их реализации. – 2018. – Режим доступа: <http://uchebnik.online/osnovyi-marketinga-besplatno/osnovnyie-funksii-upravleniya-marketingom.html>. – Дата доступа: 08.10.2018.
7. Шах, А. В. Аналитические системы в маркетинговых исследованиях / А. В. Шах // Современное общество, профсоюзы и проблемы молодежи : материалы XXII Междунар. науч. конф. студентов, магистрантов и аспирантов, г. Гомель, 4 мая 2018 г. / Гомел. фил. Междунар. ун-та «МИТСО» ; под общ. ред. С. И. Ляха. – Гомель, 2018. – С. 312–313.
8. Шах, А. В. Применение методов искусственного интеллекта в маркетинговой деятельности / А. В. Шах, И. В. Колбаско // Экономика, технологии и право в современном мире : материалы Междунар. науч.-практ. конф. фак. экономики и права и инженер. фак., Барановичи, 20 окт. 2016 г. / М-во образования Респ. Беларусь, Баранович. гос. ун-т ; редкол.: А. В. Никишова (гл. ред.) [и др.]. – Барановичи, 2017. – С. 135–136.
9. Ways Machine Learning Is Revolutionizing Marketing. – 2018. – Режим доступа: <http://www.markethive.net/ways-machine-learning-is-revolutionizing-marketing>. – Дата доступа: 08.10.2018.
10. Шах, А. В. Основные ИТ-тенденции развития маркетинга в Республике Беларусь / А. В. Шах // Инновационное развитие экономики и права в контексте формирования национальной безопасности : сб. материалов II Междунар. науч.-практ. конф. / Баранович. гос. ун-т ; редкол.: В. В. Климук (гл. ред.) [и др.]. – Барановичи, 2019. – С. 141–143.
11. Шах, А. В. Применение генетического алгоритма в маркетинговой логистике / А. В. Шах // Инновационное развитие экономики и права в контексте формиро-

- вания национальной безопасности : сб. материалов II Междунар. науч.-практ. конф. / Баранович. гос. ун-т ; редкол.: В. В. Климук (гл. ред.) [и др.]. – Барановичи, 2019. – С. 141–143.
12. Шах, А. В. Информационная система таргетирования рекламных роликов по гендерному признаку / А. В. Шах // Вестн. Гомел. гос. техн. ун-та им. П. О. Сухого. – 2018. – № 3. – С. 66–73.
  13. Шах, А. В. Применение нечеткой логики при формировании ассортимента заведений общественного питания / А. В. Шах, Е. Г. Шапович // Актуальные направления научных исследований XXI века: теория и практика. – 2018. – Т. 2, № 6 (42). – С. 419–421.

*Получено 10.12.2018 г.*