

Полученную модель можно использовать:

- на стадии планирования маркетинговой деятельности для прогнозирования результатов;
- в том случае, когда имеется несколько вариантов проведения маркетингового мероприятия и требуется выбрать наиболее эффективный вариант;
- по окончании маркетингового мероприятия или когда требуется определить эффективность маркетинговой деятельности по окончании определенного периода (квартала, года).

В первых двух случаях расчет проводится по планируемым или предполагаемым показателям, в последнем случае – по фактическим.

Предложенная методика оценки экономической эффективности маркетинга позволяет предприятию выбрать наиболее эффективные варианты реализации стратегии, избежать неоправданных затрат, оперативно осуществлять контроль за результативностью маркетинговой деятельности и, в конечном итоге, повысить эффективность работы всего предприятия.

Янчук А. Л.  
БГЭУ (Минск)

## МЕТОДЫ ПРОГНОЗИРОВАНИЯ В МАРКЕТИНГОВОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

Прогнозирование служит для выяснения тенденций развития фирмы в условиях постоянного изменения факторов внешней и внутренней среды и поиска рациональных маркетинговых мероприятий по поддержке устойчивости ее экономического поведения. Сфера применения методов прогнозирования в маркетинговых системах достаточно широка. Они используются для анализа и разработки концепций развития всех субъектов маркетинговой системы, например, для исследования рыночной конъюнктуры, в системе прогнозирования цен, новых продуктов и технологий, поведения покупателей на рынке. Важнейшим направлением является прогнозирование продаж и рынков, их динамики, структуры, конъюнктуры, возможностей рынка воспроизводить предложение и спрос. В качестве инструментария при прогнозировании используется система методов, с помощью которых анализируются причинно-следственные параметры прошлых тенденций в деятельности предприятия и по результатам анализа формируются изменения в перспективе социально-экономического развития фирмы.

Методы прогнозирования классифицируются по различным критериям:

- по форме предоставления результата прогнозы делятся на количественные и качественные. Первые базируются на численных, математических процедурах, а вторые на использовании имеющихся опыта, знаний и интуиции исследователя;

- по величине периода упреждения выделяют краткосрочные (1 год и менее), среднесрочные (2-5 лет), долгосрочные (свыше 5 лет);

- по охвату прогнозированием объекта исследования прогнозы бывают общими (прогноз общего развития народного хозяйства) и частные (прогноз для отдельных отраслей, инфраструктуры, отдельных показателей).

Таблица 1. Эффективность применения различных методов прогнозирования

Показатели Методы прогнозирования	Применение, % от числа предприятий (n=334)	Оценка надежности*	Частота применения**
<u>Количественные методы</u>			
1. Экстраполяция трендов	73.7	с	ч
2. Метод скользящей средней	67.7	с	ч
3. Регрессионный анализ	35.9	в	и
4. Экспоненциальное сглаживание	32.9	с	и
5. Моделирование	15.9	н	р
6. Модель "Затраты-выпуск"	14.4	с	р
7. Цепи Маркова	4.2	н	р
<u>Качественные методы</u>			
1. Оценки сотрудников международных отделов	87.7	с	ч
2. Оценки коммерсантов и технического руководства	85.9	в	ч
3. Опрос потребителей	81.8	с	ч
4. Тестирование товара	50.0	с	и
5. Методы аналогии	46.7	в	ч
6. Результаты тестирования рынка	37.7	с	и
7. Экспертные оценки методом "Дельфи"	15.9	с	р

\*) в - высокая

с - средняя

н - низкая

\*\*) ч - часто

и - иногда

р - редко

Классификация методов, используемых при прогнозировании в системах маркетинга и эффективность их применения на практике показана в табл. 1.

Применение формализованных методов для прогнозирования сбыта продукции и рынков позволяет: дать количественную характеристику связям между отдельными элементами и факторами окружающей среды и оценить их влияние на состояние и динамику рынка; осуществлять альтернативный анализ полученных результатов прогнозирования.

При осуществлении экономических прогнозов довольно часто используются методы экспертных оценок (например, метод Дельфи). Сущность метода состоит в том, что прогнозные оценки определяются на основе заключений экспертов, которым поручается аргументированное обоснование своей точки зрения о состоянии и развитии того или иного явления или процесса.

Результаты данных, полученных от экспертов обрабатываются и анализируются по специальной методике, итоги предоставляются лицу принимающему решения.

Для прогнозирования рынка методы экспертных оценок могут быть использованы для решения следующих основных задач:

- разработки средне- и долгосрочных прогнозов спроса;
- краткосрочном прогнозировании спроса по широкому ассортименту продукции;
- оценки формирующегося спроса на новые товары;
- определение отношений потребителей к новым товарам и возможного спроса на них;
- оценки конкуренции на рынке;
- определение положения фирмы на рынке и т.д.

Достоинством экспертных методов является их относительная простота и применяемость для прогнозирования практически любых ситуаций, в том числе в условиях неполной информации. Важной особенностью этих методов является возможность прогнозировать качественные характеристики рынка, например, изменение социально-политического положения на рынке или влияние экологии на производство и потребление тех или иных товаров.

К недостаткам экспертных методов относятся: субъективизм мнений экспертов, ограниченность их суждений.

Среди разновидностей экспертных методов является метод "Дельфи". Специфика этого метода заключается в том, что обобщение результатов исследования осуществляется путем индивидуального письменного опроса экспертов в несколько туров по специально разработанной процедуре исследования.

Надежность метода "Дельфи" считается высокой при прогнозировании на период как от 1 до 3 лет, так и на более отдаленный период времени. В зависимости от цели прогноза для получения экспертных оценок может привлекаться от 10 до 150 экспертов.

Достаточно распространенным методом экспертных оценок является "мозговая атака" или "мозговой штурм". Основой метода является выработка решения на основе совместного обслуживания проблемы экспертами. В качестве экспертов, как правило, принимаются не только специалисты по данной проблеме, но и люди, которые являются специалистами в других областях знания. Дискуссия строится по заранее разработанному сценарию. На основе мозгового штурма У. Гордон в 1960 г. предложил метод синектики. Его основное отличие от мозгового штурма заключается в том, что в качестве экспертов выступает стабильная по составу группа, которая от штурма к штурму накапливает определенный опыт. Кроме того использование метода синектики допускает критические высказывания. В качестве основных способов реализации этого метода специалисты выделяют приемы, основанные на аналогии: фантастическая, личная, прямая, образная и т.д.

Морфологический анализ - метод прогнозирования, в основе которого положено построение матрицы характеристик рынка и их возможных значений. Далее на основе ранжирования различных характеристик рынка и их значений получают различные варианты прогноза.

В краткосрочном прогнозировании экономической конъюнктуры довольно широкое распространение получили трендовые модели, основанные на идее убывающих весов. Преимуществом такого подхода является то, что роль первых, "старых" членов динамического ряда уменьшается, по сравнению с последними, "новыми" членами. Убывание весов от настоящего к прошлому может строиться на разных принципах. Но наибольшее распространение получил метод, основанный на построении весов, убывающих по закону экспоненциального распределения. Идея его впервые была выдвинута Р.Брауном в начале 60-х годов и с тех пор получила довольно широкое распространение и дальнейшее развитие. Экспоненциально сглаживать можно не только сам динамический ряд, но и коэффициенты трендов, коэффициенты сезонности и т.п. Веса при использовании метода экспоненциального сглаживания представляют собой последовательный ряд:  $\alpha; \alpha(1-\alpha); \alpha(1-\alpha)^2; \dots; \alpha(1-\alpha)^n$  (1)

где  $\alpha$  - параметр сглаживания,

$n$  - число членов динамического ряда.

Параметр сглаживания  $\alpha$  должен удовлетворять следующим требованиям:  $\alpha < 1$ ;  $\alpha = f(n)$  и может быть определен по формуле:  $\alpha = 2/(n+1)$ .

Сумма весов представляет собой сумму геометрической прогрессии со знаменателем равным  $0 < 1-\alpha < 1$ . В случае бесконечно убывающей прогрессии эта сумма равна 1.

В краткосрочном прогнозировании, когда прогноз осуществляется на ближайший последующий период времени, этот процесс носит, как правило, непрерывный характер, т.е. осуществляется постоянно (ежедневно, еженедельно,

ежемесячно и т.п.) по мере поступления новых фактических данных за предыдущий отрезок времени. Так, при прогнозировании стационарных процессов прогноз на предстоящий период определяется как экспоненциально взвешенное среднее отчетного динамического ряда из  $n$  членов. Для последующего прогнозирования используют рекуррентное соотношение:

$$y_t = \alpha u_{t-1} + (1-\alpha) y_{t-1} \quad (2)$$

где  $u_{t-1}$  - фактическое новое значение динамического ряда за предыдущий период  $t-1$ ,

$y_{t-1}$  - прогнозное значение за предыдущий период.

Сравнительные прогнозные расчеты для стационарных процессов проводятся двумя методами: простой арифметической скользящей средней и экспоненциально взвешенной средней. Сравнение результатов выявило одну постоянно наблюдающуюся закономерность: прогнозы по второму методу имеют более низкие значения, чем по первому.

Причина такого занижения кроется в том, что сумма весов, определенных по экспоненциальной зависимости, меньше единицы при ограниченной (и как правило небольшой) длине динамического ряда. Она составляет обычно 0,83 - 0,86, вместо 1,0. То есть прогноз оказывается заниженным на 14-17%, в то время как при использовании метода простой арифметической средней вес каждого члена одинаков и равен  $1/n$ , а сумма весов всегда равна 1. В связи с вышеизложенным необходимо усовершенствовать метод экспоненциального сглаживания путем корректировки прогноза, полученного традиционным способом, а именно увеличить значение прогнозной величины, поделив ее на сумму весов. Следует учитывать при этом, что сумма весов постоянно возрастает с каждым новым прогнозом в силу использования формулы (2) и удлинением динамического ряда. Поэтому эта сумма каждый раз должна находиться заново путем добавления к предыдущей величине минимального значения веса,  $\alpha(1-\alpha)^n$ , присвоенного самому "старому" значению на очередном этапе расчета. Такой подход, многократно апробированный на практике, позволил получать прогнозные значения, в значительно большей степени соответствующие реальности и сопоставимые с результатами, полученными с помощью других методов прогнозирования.