

Применение эконометрических моделей в маркетинговых исследованиях

*Судакова А. В., студент 4 курса
Санкт-Петербургский государственный университет
Санкт-Петербург, Россия
alyonasudakova@yandex.ru*

*Олейник Н. В., студент 4 курса
Санкт-Петербургский политехнический университет Петра Великого
Санкт-Петербург, Россия
oleon.corp@gmail.com*

Аннотация:

В статье представлен эконометрический анализ модели маркетинговых исследований – модели привлечения доли рынка – опыт применения которой недостаточно накоплен в нашей стране. Приведена спецификация общей модели. Разобраны варианты оценки параметров, процедура базового тестирования, выбора наилучшей спецификации модели и построения прогноза рыночной доли бренда. На основе проделанной работы, сделан вывод, что применение эконометрического анализа моделей маркетинговых исследований, в частности модели привлечения доли рынка, способствует проведению непредвзятого анализа конкурентных структур, даёт точные оценки влияния действий конкурентов или собственных действий фирмы на её положение на рынке, повышает точность прогнозирования долей рынка, занимаемых компаниями, что в совокупности не может не сказаться на качестве проводимых маркетинговых исследований.

Ключевые слова: маркетинговое исследование, эконометрическое моделирование, модель привлечения доли рынка, эконометрический анализ.

Применение эконометрических моделей в маркетинговых исследованиях становится всё более популярным. Такая тенденция вызвана тем, что сегодня маркетинговые исследования предполагают работу со всё большими объёмами информации. В качестве примера такой информации

можно привести рыночные доли. Так, модель маркетинговых исследований – модель привлечения доли рынка – является полезным инструментом для анализа конкурентных структур; оценки влияния действий конкурентов или собственных действий фирмы на её положение на рынке; прогнозирования долей рынка тех или иных компаний и т.д. Эконометрический анализ любой модели обычно включает в себя следующие этапы: спецификацию модели с учётом имеющихся данных, оценку параметров, проверку эмпирической обоснованности модели путём проведения диагностических тестов на её адекватность, сравнение адекватных конкурирующих моделей, использование конечной модели для прогнозирования или стратегического анализа.

Цель данной статьи – охарактеризовать все этапы эконометрического анализа модели привлечения доли рынка и показать, что применение аппарата математического моделирования способствует росту качества маркетинговых исследований.

Модели привлечения доли рынка записываются в виде системы уравнений, касающихся всех долей рынка. Общую модель привлечения доли рынка можно представить следующим образом. Пусть $A_{i,t}$ – привлечение бренда i в момент времени t , $t = 1, \dots, T$, задаётся формулой

$$A_{i,t} = \exp(\mu_i + \varepsilon_{i,t}) \prod_{j=1}^I \prod_{k=1}^K x_{k,j,t}^{\beta_{k,j,i}} \quad \text{для } i = 1, \dots, I \quad (1)$$

где $x_{k,j,t}$ – k -й регрессор для бренда j в момент времени t , $\beta_{k,j,i}$ – коэффициент для бренда i , μ_i – индивидуальная константа бренда i .

Формула для нахождения рыночных долей I брендов следует из «Теоремы доли рынка» [1], которая утверждает, что рыночная доля i -го бренда равна отношению привлечения бренда i к сумме привлечений всех I брендов:

$$M_{i,t} = \frac{A_{i,t}}{\sum_{j=1}^I A_{j,t}} \quad \text{для } i = 1, \dots, I \quad (2)$$

Модель (1) – (2) и называется моделью привлечения доли рынка.

Рассмотренная общая модель включает в себя множество переменных, что увеличивает эмпирическую неопределенность относительно значимости параметров. Поэтому на практике часто используют ограниченные версии общей модели. Так, можно наложить ограничения на β -коэффициенты, ковариационную матрицу Σ или на параметры авторегрессии α [2].

При использовании эконометрических моделей важным этапом является оценка параметров. Первый метод оценки параметров рассматриваемой модели предполагает использование базового бренда. Чтобы сделать оценку параметров модели возможной, её нужно линеаризовать следующим образом: во-первых, выбрать бренд, принимаемый за базу и, во-вторых, взять натуральный логарифм обеих частей. Второй метод – метод лог-

центрирования – основан на спецификации приведённой формы модели относительно логарифма среднего геометрического доли рынка по брендам.

Любая эконометрическая модель перед её использованием должна быть проверена на адекватность. В процедуру базового тестирования модели входят тесты на нормальность в спецификации привлечения, на выбросы в рыночных долях и тесты на структурные скачки в привлечении бренда.

На этапе выбора наилучшей спецификации модели применяют метод «от общего к частному», отправной точкой в котором является общая модель привлечения доли рынка. На первом шаге при выборе модели устанавливается порядок лага P с помощью метода множителей Лагранжа. Как только порядок лага P найден, проверяется значимость ограничений и значимость лагов объясняющих переменных в общей модели. Затем проводится общий тест для всех ограничений, которые не были отклонены в отдельных тестах [2].

Чтобы построить прогноз рыночной доли бренда, необходимо учитывать относительные доли рынка, т.к. они образуют зависимые переменные в приведённой форме общей модели. Более того, корректные прогнозы должны основываться на математическом ожидании рыночных долей, но, к сожалению, для этого нет простого алгебраического выражения.

Таким образом, применение эконометрического анализа моделей маркетинговых исследований, а именно модели привлечения доли рынка, способствует проведению непредвзятого анализа конкурентных структур, даёт точные оценки влияния действий конкурентов или собственных действий фирмы на её положение на рынке, повышает точность прогнозирования долей рынка, занимаемых компаниями, что в совокупности не может не сказаться на качестве проводимых маркетинговых исследований.

Список литературы:

1. Bell, D. E., R. L. Keeney, and J. D. C. Little (1975), A Market Share Theorem, *Journal of Marketing Research*, 12, 136 –141.
2. Fok, D., Franses, P. and Paap, R. (2001), *Econometric Analysis of the Market Share Attraction Model*, *Advances in Econometrics*, vol. 16, Emerald Group Publishing Limited, pp. 223 – 256.