

зей основных понятий рынка товаров и услуг: потребителя и производителя, спроса и предложения.

Маркетологи рекомендуют предпринимателям исследовать буквально все аспекты бизнеса: нужды потребителя (клиента); торговую марку на всех стадиях её разработки и вывода на рынок; сегментацию рынка и позиционирование марок-конкурентов; рекламу в процессе её создания и во время проведения кампании.

Маркетинговое исследование наиболее эффективно, если оно проведено комплексно, с использованием наибольшего количества исследовательских методов:

- анкетирование – заполнение потребителем специально разработанной анкеты;
- метод фокус-групп – одновременное тестирование по исследуемой проблеме небольшой группы человек. Этот метод наиболее полезен для получения информации о новом товаре, оценке торговой марки, дизайна и разработанной рекламы;
- глубинные интервью – часовая беседа интервьюера и респондента, охватывающая широкий круг проблемных аспектов и вопросов. Метод позволяет узнать о нюансах отношения потребителя к тому или иному предмету исследуемой проблемы;
- опросы – опрос «случайных» людей по исследуемой проблеме (по телефону или почте);
- наблюдение – наблюдение за действиями потребителя в естественной обстановке. Метод позволяет понять настоящее поведение покупателя (клиента), а не то, как он объясняет свои поступки.

Результатами маркетинговых исследований становятся не только аналитические выводы по исследуемой проблеме, но и профессиональный прогноз динамики развития предприятия. В современном мире к маркетинговым исследованиям предприятия индустрии красоты прибегают чаще всего для того, чтобы выяснить характеристики рынка, спрогнозировать коммерческую деятельность фирмы, а также получить ответы на вопросы: какую продукцию (услугу) хотят покупать потребители, за какую цену, какого качества, в каком виде и т.д.

Доверять проведение маркетингового исследования лучше всего профессиональному социологическому агентству. По затратам такое исследование обойдётся в 200-500\$, а временные рамки его проведения составят около месяца.

Необходимо постоянно контролировать динамику спроса на товар или услугу с помощью маркетинговых исследований или простого анкетирования. Потому что предпочтения потребителей, как правило, очень быстро меняются: в угоду моде, времени года и прочим, внешним и внутренним факторам. Но не стоит забывать, что маркетинговое исследование – это лишь зеркало сегодняшней рыночной ситуации, а не огонь маяка, указывающий направление движения данному предприятию.

А.С. Шелудько, В.И. Ширяев

Южно-Уральский государственный университет, г. Челябинск

ПРОГНОЗИРОВАНИЕ ВРЕМЕННЫХ РЯДОВ СПОМОЩЬЮ МЕТОДОВ НЕЛИНЕЙНОЙ ДИНАМИКИ (НА ПРИМЕРЕ ТРАФИКА АБОНЕНТОВ СОТОВОЙ СВЯЗИ)

Задача прогнозирования возникает при принятии управленческих решений, когда необходимо иметь оценку будущих состояний объекта управления. Цель анализа временных рядов состоит в получении моделей, обладающих максимальной простотой и минимальным числом параметров, и при этом адекватно описывающих наблюдения. В наши дни основными инструментами построения моделей являются эконометрические методы, нейронные сети и методы нелинейной (хаотической) динамики. Последний подход активно развивается и уже успешно применяется в радиотехнике, криптографии, медицине и экономике.

Важной характеристикой при диагностике хаотических процессов выступает показатель Херста H , определяемый через диапазон R значений исследуемого ряда на отрезке времени Δt и рассчитанное для этого отрезка стандартное отклонение S :

$H = \ln(R/S) / \ln(\Delta t)$. Чем больше значение H , тем большая устойчивость тренда присуща соответствующему отрезку временного ряда, т. е. он обладает наилучшей прогнозируемостью.

Для прогнозирования временных рядов используется следующая система конечно-разностных уравнений:

$$\left. \begin{aligned} x_{k+1} &= x_k + \tau f(x_k, \alpha) + \xi_k, \quad k = 0, 1, \dots, N-1; \\ y_k &= Gx_k + \eta_k, \quad k = 0, \dots, N. \end{aligned} \right\} (1)$$

Здесь $x_k \in \square^n$ - вектор состояния, $y_k \in \square^m$ - вектор измерений, $\alpha \in \square^p$ - вектор параметров, $\xi_k \in \square^n$ - вектор шумов в системе, $\eta_k \in \square^m$ - вектор шумов в измерениях, $\tau > 0$ - шаг дискретизации, N - длина ряда. Для идентификации параметров модели (1) применяется расширенный фильтр Калмана, использующий предположение о том, что ξ_k и η_k - независимые, имеющие нулевое среднее, гауссовские шумы.

Векторное отображение f в модели (1) задает внутреннюю структуру системы, которая определяется причинно-следственными связями факторов, влияющих на ее поведение. Если же о структуре заранее ничего не известно, остается надеяться на универсальные конструкции, как правило, содержащие много параметров. Желательно тогда, чтобы отображение f зависело от параметров линейно, поэтому его отдельные составляющие f_1, \dots, f_n наиболее часто задаются в виде полиномов некоторой степени от координат вектора состояния.

Только в идеальном случае вектор измерений y_k представляет собой набор всех координат вектора состояний x_k исследуемой системы. Однако на практике зачастую ставятся задачи с неполнотой информации о системе. Допустим, что получать данные приходится только об измерениях y_k координаты x_{1k} (трафик абонентов) некоторой системы (компания сотовой связи). Тогда вектор измерений можно дополнить новыми координатами y_{2k} и y_{3k} - 1-ой и 2-ой производной y_{1k} . Для описания поведения такой системы используется модель:

$$\left. \begin{aligned} x_{1k+1} &= x_{1k} + \tau x_{2k} + \xi_{1k}, \quad x_{2k+1} = x_{2k} + \tau x_{3k} + \xi_{2k}, \quad x_{3k+1} = x_{3k} + \tau f(x_k, \alpha) + \xi_{3k}, \quad k = 0, 1, \dots, N-1; \\ y_k &= x_{1k} + \eta_{1k}, \quad y_{2k} = x_{2k} + \eta_{2k}, \quad y_{3k} = x_{3k} + \eta_{3k}, \quad k = 0, \dots, N. \end{aligned} \right\} (2)$$

Отображение f здесь задается в виде полинома 2-ой степени.

Для исследуемого временного ряда трафика абонентов сотовой связи ($H = 0,9876$) точность аппроксимации составила 99,7%, точность прогноза - 83,1%, средняя ошибка прогноза на один шаг - 1,3 единицы.

А.Ю. Шулежко, Н.Р. Степанова

Уральский государственный технический университет им. Б.Н. Ельцина, г. Екатеринбург

АКТУАЛЬНЫЕ ПРОБЛЕМЫ ЗАСТРОЙЩИКОВ ЖИЛИЩНОГО СТРОИТЕЛЬСТВА ЕКАТЕРИНБУРГА

По прогнозам аналитиков Уральской палаты недвижимости (УПН), темпы роста строительства в городе в ближайшие год-два года будут увеличиваться на 10-15%. Местный строительный рынок по-прежнему один из самых динамично развивающихся и прибыльных среди регионов России.

Эксперты обозначили несколько причин снижения покупательской активности на рынке недвижимости. Из-за высокой стоимости 1 кв. м покупка жилья оказалась недоступной для большей части екатеринбуржцев, даже с учетом ипотечного кредитования. Покупатели заняли выжидательную позицию в надежде, что цены будут снижаться и можно будет сэкономить на покупке жилья.

Столкнувшись с проблемами в продажах, строительные фирмы активнее пошли на сотрудничество с банками, предлагал своим клиентам схемы ипотечного кредитования. Большим спросом у застройщиков стали пользоваться и риэлторские услуги.