

В прогнозируемом периоде спрос населения на пылесосы будет умеренно возрастать, однако среднегодовые темпы роста спроса сократятся с 108% за 1971 – 1975 гг. до 107,0 за 1976 – 1980 гг. В результате возрастет и обеспеченность населения республики пылесосами. В расчете на 100 семей она составит 24,2 шт. в 1980 г.

Сопоставление рассчитанного уровня обеспеченности с перспективным нормативом показывает, что в 1980 г. он составит только 40%,

Следует иметь в виду, что, как и любой прогноз, определение потребности рынка в тех или иных товарах всегда носит более или менее вероятностный характер. В действительности в течение прогнозируемого периода могут создаваться новые ситуации, в известной степени ограничивающие точность прогнозирования. Поэтому для практического использования расчеты показателей объемов и структуры спроса целесообразно ежегодно уточнять с учетом складывающейся на рынке конъюнктуры.

А.И. Савинский, М.В. Петрович

ПРОГНОЗИРОВАНИЕ ОБЪЕМА СПРОСА НА ТОВАРЫ ДЛИТЕЛЬНОГО ПОЛЬЗОВАНИЯ (ПО МАТЕРИАЛАМ ОПРОСА НАСЕЛЕНИЯ)

В связи с повышением жизненного уровня резко возрастает потребность населения в товарах длительного пользования, что вызывает необходимость расширять их производство и улучшать качество. Между тем торговая статистика не всегда предоставляет исследователям данные, необходимые для определения потребности в таких товарах. Заявка торговли, например на мебель, включает 70 позиций. Статистика же интегрирует все это в одну строку формы 3-торг – “Мебель”.

Белорусским филиалом ЦНИЛС Центросоюза разработана и опробована математическая модель, использование которой позволяет прогнозировать объем потребительского опроса на среднесрочную перспективу в условиях отсутствия необходимой статистической информации о динамике спроса. В ее основе лежат данные, полученные путем опроса населения:

- доля изделий, приобретаемых населением впервые и дополнительно к имеющимся (q);
- доля покупок, совершаемых в магазинах данной торговой системы (госторговля, потребительская кооперация и др.) (p);

- фактическая обеспеченность обслуживаемого населения товарами, на которые рассчитывается спрос (O_n).

Кроме этой информации, необходимо располагать следующими данными:

- обеспеченность населения прогнозируемым изделием, 5 - 6 годами раньше (O_{n-5});

- численность населения, обслуживаемого данной торговой системой, в прогнозируемом году (N_{n+t}).

Как видим, вся перечисленная информация не привязана к торговой статистике, и поэтому круг товаров, на которые осуществляется прогноз спроса, полностью определяется целями исследования.

Ниже приводится логическая интерпретация предлагаемой экономико-математической модели.

Пусть мы имеем показатель обеспеченности населения j -ым товаром в n -ом и $(n-5)$ -ом годах, т.е. O_n^j и O_{n-5}^j . В таком случае среднегодовой темп роста обеспеченности

$$K^j = \sqrt[n-(n-5)]{\frac{O_n^j}{O_{n-5}^j}} = \sqrt[5]{\frac{O_n^j}{O_{n-5}^j}}$$

Экстраполируя тенденцию роста обеспеченности на прогнозируемый период, получим показатель обеспеченности j -ым изделием в каждом из прогнозируемых лет:

$$\begin{aligned} O_{n+1}^j &= O_n^j K^j; \\ O_{n+2}^j &= (O_n^j K^j) K^j = O_n^j (K^j)^2; \\ O_{n+3}^j &= O_n^j (K^j)^2 K^j = O_n^j (K^j)^3; \\ &\dots \\ O_{n+t}^j &= O_n^j (K^j)^t, \end{aligned}$$

где t - период упреждения прогноза.

Располагая данными об обеспеченности населения j -ым изделием в каждом году (от n до $(n+t)$ -ого), находим ежегодный прирост обеспеченности:

$$\begin{aligned} \Delta O_{n+1}^j &= O_{n+1}^j - O_n^j; \\ \Delta O_{n+2}^j &= O_{n+2}^j - O_{n+1}^j; \end{aligned}$$

$$\Delta O_{n+3}^j = O_{n+3}^j - O_{n+2}^j ;$$

.....

$$\Delta O_{n+t}^j = O_{n+t}^j - O_{n+(t-1)}^j .$$

Прирост обеспеченности населения j -ым изделием (ΔO_{n+t}^j) складывается из покупок, совершаемых впервые и дополнительно к имеющимся, т.е. за счет первичного спроса (S_n). Между тем известно, что часть изделий покупается для замены выбывших из эксплуатации вследствие физического или морального износа (S_3) и внешне не увеличивает уровень обеспеченности. Поэтому общий объем спроса (S) населения в любом интервале определяется как

$$S = S_n + S_3 .$$

Таким образом, зная прирост обеспеченности j -ым изделием в $(n+t)$ -ом году ΔO_{n+t}^j , долю покупок j -ого изделия впервые и дополнительно к имеющимся (q^j), а также численность обслуживаемого населения в $(n+t)$ -ом году, можно определить общий объем спроса на j -ое изделие в $(n+t)$ -ом году:

$$S_{n+t}^j = \frac{\Delta O_{n+t}^j N_{n+t}}{100 q^j} ,$$

где S_{n+t}^j - общий объем спроса на j -ое изделие в $(n+t)$ -ом году; ΔO_{n+t}^j - прирост обеспеченности обслуживаемого населения j -ым изделием на 100 семей; N_{n+t} - численность семей, обслуживаемых данной торговой системой в $(n+t)$ -ом году; q^j - доля покупок j -ого изделия, совершаемых населением впервые и дополнительно к имеющимся; $1/100$ - коэффициент пересчета показателя обеспеченности на одну семью.

Полученный объем спроса S_{n+t}^j не является конечным результатом. Практика показывает, что значительная часть покупок совершается обслуживаемым населением в магазинах другой торговой системы. Например, по данным проводимых нами обследований, население, обслуживаемое потребкооперацией БССР, в кооперативных магазинах приобретает только 74,2% модельной обуви, 78% блок-секций, 74% шкафов навесных и т.д. Этот факт определяет необходимость корректировки полученного объема спроса. В результате

$$S_{n+t}^j = \frac{\Delta O_{n+t}^j N_{n+t} P^j}{100 q^j}$$

где P^j - доля покупок, совершаемых населением в магазинах определенной торговой системы.

Таким образом, мы определили общий объем спроса обслуживаемого населения, предъявленного к магазинам данной торговой системы.

Второй этап заключается в определении общего объема спроса населения на j -ое изделие по каждому региону, т.е. в региональной дифференциации спроса. При наличии показателей обеспеченности населения j -ым изделием по каждому региону (рассмотрим для примера областной регион) задача упрощается, так как приведенную выше методику определения спроса можно было бы дифференцированно применить для каждой области и сумма полученных размеров спроса дала бы его объем по республике. Однако такие показатели по областям, как правило, отсутствуют и последующие расчеты приходится производить от общего к частному. Встала проблема объективной раскладки общего объема спроса на составляющие в прогнозируемом периоде. Для ее решения в опросную анкету был включен вопрос "Какую мебель и в каком количестве семья намерена приобрести в 1976 - 1980 гг. (проставьте цифрами)?"

Мы предположили, что объем спроса на j -ое изделие в прогнозируемом периоде обратно пропорционален фактическому уровню обеспеченности, т.е. чем выше обеспеченность изделием населения, тем спрос на него (при прочих равных условиях) будет ниже. Это означает, что показатель обеспеченности на 100 семей плюс среднегодовой объем покупательских намерений должны быть примерно равны. Действительно, среднеквадратическое отклонение названных показателей каждой области от среднереспубликанского варьирует в пределах 3%. Иначе говоря:

$$(O_{ni}^j + N_i^j) \approx (O_{nk}^j + N_k^j),$$

где O_{ni}^j - обеспеченность населения i -ой области j -ым изделием в n -ом году; N_i^j - среднегодовой размер покупательских намерений населения i -ой области в приобретении j -ого изделия в прогнозируемом периоде; O_{nk}^j и N_k^j - то же для k -ой области.

Суммируя фактическую обеспеченность населения j -м изделием в n -ом году со среднегодовыми размерами приобрете-

ний в прогнозируемом периоде, для каждой области получаем соответствующий показатель, который характеризует потенциально возможный уровень обеспеченности в прогнозируемом году. Проранжируем полученные показатели в порядке убывания, затем разделим каждый член ряда на последний, т.е. наименьший. Получим ряд коэффициентов (k_i^j), последний из которых равен единице. Суммируем коэффициенты и получаем $\sum_{i=1}^l k_i^j$, где l - количество исследуемых регионов.

Теперь общий объем спроса населения i -ой области на j -ое изделие в $(n+t)$ -ом году определяется как

$$S_{(n+t)_i}^j = \frac{S_{n+t}^j k_i^j}{\sum_{i=1}^l k_i^j} = \frac{\Delta O_{n+t}^j N_{n+t} P^j k_i^j}{100 q^j \sum_{i=1}^l k_i^j}$$

Предлагаемая методика опробована и применена при определении спроса населения, обслуживаемого потребительской кооперацией Белорусской ССР, на широкую номенклатуру мебели, информация о развитии спроса на которую отсутствует. Полученные объемы спроса положены в основу при определении потребности Белкоопсоюза в мебели на 1978 - 1979 гг.

Методика может использоваться всеми научными и научно-практическими подразделениями, ведущими разработку прогнозов спроса на кратко- и среднесрочную перспективу.

И.И. Коленников, Э.Г. Шайкевич

ОРГАНИЗАЦИЯ ТОВАРОДВИЖЕНИЯ НЕПРОДОВОЛЬСТВЕННЫХ ТОВАРОВ

Одним из резервов повышения экономической эффективности торговой деятельности организаций потребительской кооперации является дальнейшая рационализация путей товародвижения.

Для продажи сельскому населению ежедневно направляется огромное количество товаров. Эти товары необходимо доводить от промышленных предприятий до розничной торговой сети в нужном ассортименте, в наиболее короткие сроки и с минимальными расходами.

Следовательно, проблема товародвижения сводится к выбору рациональных путей перемещения товаров и определения количества складских звеньев, через которые проходят товары на