

<https://doi.org/10.3176/hum.soc.sci.1966.2.03>

С. СТРАЖ

О НЕКОТОРЫХ МЕТОДАХ ПЛАНИРОВАНИЯ ЛИЧНОГО ПОТРЕБЛЕНИЯ ПРИ СОСТАВЛЕНИИ ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНОГО ПЛАНОВОГО МЕЖОТРАСЛЕВОГО БАЛАНСА ЭСТОНСКОЙ ССР

В переходный период от социализма к коммунизму большое значение приобретает изучение и правильное планирование потребления населения. Одним из орудий для решения этой проблемы служит межотраслевой баланс.

Фонд потребления в межотраслевом балансе характеризует распределение всей продукции, идущей на нужды личного и общественного потребления; он полностью охватывает все каналы потребления материальных благ с весьма детальной характеристикой структуры потребления по отдельным отраслям народного хозяйства. До сих пор в планировании фонда потребления отсутствовало отраслевое деление, в связи с чем взаимосвязь между показателями потребления и производства продукции отдельных отраслей народного хозяйства была отражена недостаточно ясно. Неоспоримое преимущество межотраслевого баланса состоит в том, что он позволяет рассматривать изменения объема и структуры фонда потребления населения в непосредственной взаимосвязи с развитием отраслей народного хозяйства. По методу межотраслевого баланса определяется, какие отрасли народного хозяйства и в каком объеме обеспечивают потребность личного и общественного потребления.

В отчетном межотраслевом балансе Эстонской ССР за 1961 год¹ фонд потребления представлен в разрезе 239 отраслей. Такая разработка фонда потребления осуществлена в ЭССР впервые. Полученные данные представляют собой ценную исходную информацию для изучения структуры потребления и одновременно служат важной основой для перспективных плановых расчетов фонда потребления.

В экспериментальном многовариантном плановом межотраслевом балансе на 1970 год фонд потребления дан в разрезе 151 отрасли, что вполне достаточно для составления других разделов плана развития народного хозяйства и подробно устанавливает перспективную структуру потребления.

По существующему методу планирования, используемому в практике, товарная обеспеченность фонда потребления определяется по производственному плану товаров народного потребления. Таким образом, планы валовой продукции предопределяют структуру потребления.

По методу межотраслевого баланса, наоборот, объем валового общественного продукта и валовой продукции отдельных отраслей определяется на основе запланированного объема и структуры конечного продукта, основным разделом которого является личное потребление населения. По новому методу первоначально планируются объем и структура личного потребления согласно специфике потребления республики, что оп-

¹ Отчетный межотраслевой баланс республики составлен Институтом экономики АН ЭССР и бывшим Технологическим институтом Совнархоза ЭССР при участии ЦСУ ЭССР.

ределяет ассортимент и количество товаров, которые необходимо производить для достижения запланированного уровня потребления. Таким образом, плановый межотраслевой баланс базируется на конечной потребности общества в продукции.

Одному и тому же по объему, но разному по структуре фонду потребления будет соответствовать различный по объему и структуре совокупный общественный продукт (различные будут при этом и его элементы — материальные затраты, необходимый и прибавочный продукт). Тем самым межотраслевой баланс позволяет определить различные сбалансированные по отраслям варианты общественного продукта, соответствующие разным вариантам потребления, и другие элементы конечной продукции.

Институт экономики АН ЭССР и бывший Технологический институт Совнархоза ЭССР разработали 13 вариантов экспериментальных плановых межотраслевых балансов Эстонской ССР на 1970 год. Вводя тот или иной критерий оптимальности, выбор которого определяется экономическими и политическими задачами, стоящими перед народным хозяйством на определенном этапе его развития, можно выбрать оптимальный с точки зрения заданного критерия вариант объема и отраслевой структуры общественного продукта.

Плановые балансы составлены в основном исходя из разных уровней доходов отдельных социальных групп населения и разных сальдо ввоза и вывоза на основе рациональных экономических связей с другими республиками и странами. Другие критерии оптимальности нами пока не вводились, но в дальнейшем предусмотрено их разработать.

Метод межотраслевого баланса дает возможность использовать математику в экономике с применением электронно-вычислительной техники, иначе говоря, позволяет механизировать работу по планированию. Опыт Вычислительного центра Тартуского государственного университета при исчислении отдельных вариантов плана народного хозяйства ЭССР на 1970 год показал, что для определения одного варианта перспективного объема валовой продукции по 152 отраслям на основании конечного продукта и коэффициентов полных затрат требуется всего 0,5 часа. Это еще одно принципиальное преимущество использования метода межотраслевого баланса в условиях социалистической плановой экономики.

Планирование выпуска продукции по методу межотраслевого баланса, исходя из плана фонда личного потребления, возлагает особую ответственность за правильность составления плана фонда личного потребления. В настоящее время в практике планирования общий объем пропорций между производством и потреблением устанавливается балансом денежных доходов и расходов населения. Однако этого недостаточно. Необходимо еще обеспечить соблюдение пропорций между структурой производства и структурой покупательского спроса, между предложением и спросом на отдельные товары. Таким образом, если структурный план личного потребления составлен правильно, то будет удовлетворен спрос населения и правильно составлен план производства товаров.

Каждый потребитель распоряжается своими доходами в зависимости от своих потребностей, вследствие чего планирование личного потребления — задача очень трудная и сложная. Ведь потребности людей, всего общества беспрестанно меняются, возрастают, с развитием общественного производства появляются все новые и новые требования.

Потребность общества — это экономическое явление, претерпевающее непрерывное развитие. Для научного планирования фонда личного потребления необходимо познать общие закономерности развития покупательского спроса населения. Несмотря на многообразие и индивидуальность в потреблении отдельных лиц, в общем итоге выявляются некоторые закономерности в развитии покупательского спроса.

В настоящее время общими закономерностями развития народного потребления в Эстонской ССР являются: систематический рост общего объема потребления как в целом, так и на душу населения; ускоренный рост потребления непродовольственных товаров; рост удельного веса высококачественных товаров как в продовольственных, так и в непродовольственных группах товаров; высокие темпы потребления культурно-

бытовых товаров длительного пользования; увеличение доли потребления товаров промышленного производства; сближение объема и структуры потребления в городе и на селе. С развитием общественного производства несомненно будут меняться и возникать новые закономерности потребления.

Исходной информацией для изучения развития потребления являются, в первую очередь, отчеты о розничном товарообороте. Их главное достоинство заключается в яркой представительности торговой статистики и в детальной разработке структуры товаров. Однако розничный товарооборот государственной и кооперативной торговли не охватывает полностью весь фонд личного потребления. Некоторую часть продовольственных товаров население получает из колхозной торговли и за счет собственных приусадебных хозяйств. Для всестороннего исследования уровня и структуры потребления необходимо изучить потребление населения по отдельным социальным группам: потребление рабочих и служащих, колхозников, а внутри этих групп — по уровню доходов на одного члена семьи.

К сожалению, статистическая информация о розничном товарообороте государственной и кооперативной торговли не дает возможности для столь глубокого изучения влияния отдельных факторов на личное потребление населения.

Вторым важным источником информации для изучения потребления в зависимости от различных факторов являются материалы бюджетной статистики. Бюджетные обследования, как известно, охватывают различные социально-экономические группы трудящихся с различным уровнем дохода и разными условиями жизни в каждой из этих групп: малоквалифицированные и квалифицированные рабочие, служащие, инженерно-технические работники, колхозники, занятые различными видами работ. Обследования охватывают семьи с разной половой-возрастной структурой. При этом бюджетная статистика дает довольно детальную разработку структуры потребления материальных благ (от 50 до 80 наименований) по отдельным их источникам — покупки в государственной и кооперативной торговле, на колхозном рынке, из личного приусадебного хозяйства и пр.

В табл. 1 представлена структура потребления рабочих, служащих и колхозников в зависимости от дохода на члена семьи по данным бюджетного обследования 1963 года, проведенного ЦСУ ЭССР.

Таблица 1

Структура потребления по уровню дохода на члена семьи
(в процентах к итогу)

	Доход на члена семьи в год, руб.					
	420—480		600—720		900—1200	
	Рабочие и служащие	Колхозники	Рабочие и служащие	Колхозники	Рабочие и служащие	Колхозники
Продовольственные товары	72,4	70,1	54,4	68,0	49,6	61,9
Непродовольственные товары	17,4	26,9	30,1	27,7	32,2	29,8
В том числе:						
одежда, белье и обувь	8,0	13,3	16,5	15,9	16,9	15,0
культурные товары, мебель и предметы хозяйственного назначения	3,9	6,0	8,8	6,6	9,3	9,0
Нетоварные расходы (услуги и сбережения)	10,2	3,0	15,5	4,3	18,2	8,3

Данные этой таблицы свидетельствуют о тесной зависимости изменения структуры потребления семей от различного уровня среднего дохода на одного члена семьи. Эта зависимость выражается, во-первых, в снижении удельного веса потребления продовольственных товаров при увеличении доходов на члена семьи. При этом необходи-

мо отметить, что указанная закономерность проявляется как в отношении всех затрат на питание в целом, так и в отношении многих продовольственных товаров в отдельности. Так, по бюджетам рабочих и служащих удельный вес потребления хлебопродуктов, муки и крупы в группе доходов от 420 до 480 руб. на члена семьи в год составляет 8,7%, в группе 600—720 руб. — 5,3%, а в группе 900—1200 руб. — 3,6%; удельный вес потребления картофеля соответственно — 4,7, 2,1 и 1,7% и т. д. По бюджетам колхозников удельный вес потребления хлебопродуктов, муки и крупы в тех же группах составляет соответственно 7,9, 7,3 и 6,6%, а удельный вес потребления картофеля — 4,6, 3,5 и 2,9% и т. д.

В то же время отмеченная закономерность не действительна по отношению к сравнительно дорогим продовольственным товарам, спрос на которые с увеличением дохода возрастает. Так, данные бюджетных обследований рабочих, служащих и колхозников подтверждают, что потребление кондитерских изделий, варенья, меда и фруктов систематически возрастает.

Сокращение общего удельного веса расходов на покупку продовольствия ведет к росту затрат на приобретение товаров непродовольственной группы — одежды, обуви и товаров длительного пользования. Анализ роста потребления непродовольственных товаров по отдельным их группам в зависимости от увеличения доходов показывает, что этот рост происходит дифференцированно. Относительно быстрее растут расходы на приобретение товаров длительного пользования. Высокие темпы роста характерны и для нетоварных расходов — на разные услуги, а также сбережения.

С другой стороны, анализ бюджетных обследований свидетельствует о разной структуре потребления рабочих и служащих по сравнению с колхозниками при одном и том же уровне доходов на члена семьи. Отметим здесь только, что удельный вес потребления непродовольственных товаров и особенно нетоварных расходов у первых выше, чем у вторых. В среднем по всем бюджетам рабочих и служащих расходы на непродовольственные товары составляют 30,6 и нетоварные расходы — 17,4% от общих доходов. У колхозников же эти цифры равны в среднем 27,0 и 8,5%.

Таким образом, обобщение материалов обследования бюджетов свидетельствует о необходимости при планировании структуры фонда личного потребления учитывать изменения как в уровне доходов на душу населения, так и в составе населения по социально-экономическим группам.

В настоящее время потребность населения в товарах определяется на основании покупательных фондов населения и данных о реализации товаров за истекший период, что, как видно из вышесказанного, с экономической точки зрения обосновано недостаточно.

Многие научные исследования, проводимые в настоящее время, направлены на создание экономико-математических моделей потребления в зависимости от доходов, цен, состава и размера семьи, насыщенности рынка товарами и других факторов. К сожалению, разработка подобных моделей пока еще не дала таких результатов, которые нашли бы практическое применение в методологии планирования.

При составлении планового (экспериментального) межотраслевого баланса Эстонской ССР на 1970 год в Институте экономики АН ЭССР под общим руководством М. Валдсоо был разработан ряд вариантов плана личного и общественного потребления на 1970 год.

Один из вариантов плана личного потребления составлен автором на основе зависимости потребления от доходов по данным бюджетных обследований ЦСУ ЭССР за 1963 год.

При подборе математических методов и их применении использованы предложения и рекомендации академика АН ЭССР А. Хумала.

Лучшие результаты по аналитическому выравниванию эмпирического ряда зависимости потребления от уровня годового дохода на члена семьи дали следующие модели.

1. Для товаров, в потреблении которых с увеличением дохода наблюдается известная насыщенность (т. е. потребление растет медленнее, чем доход, постепенно приближаясь к некоторому пределу) — формула шведского экономиста Торнквиста *

$$y = \frac{a(x-c)}{x+b}, \quad (1)$$

где y — годовой расход на потребление данного товара;

x — годовой доход;

a, b, c — константы, индивидуальные для каждого товара.

Константа a показывает максимально возможный расход на данный товар; константа b самостоятельного экономического значения не имеет, она определяет разницу в темпе роста — чем больше b , тем ниже темп роста расхода с увеличением дохода, и наоборот; константа c показывает уровень дохода, с которого начинается потребление данного товара.

Первое уравнение Торнквиста для товаров первой необходимости

$$y = \frac{ax}{x+b}$$

содержит только две константы, имеющие те же значения.

В частном случае, когда $c=0$, второе уравнение потребления содержит первое уравнение. Но так как второе уравнение имеет три константы, то оно выравнивает данные наблюдений лучше, чем первое.

Поэтому мы остановились на втором уравнении Торнквиста. По этой модели было проведено выравнивание эмпирического ряда потребления основной массы продовольственных и некоторых непродовольственных товаров.

2. Для остальных товаров (основная масса непродовольственных товаров, а также кондитерские изделия и фрукты) выравнивание проводилось по параболе, поскольку у них приросты приростов уровня потребления с увеличением дохода колеблются около постоянной величины

$$y = k + lx + mx^2, \quad (2)$$

где k, l, m — константы, индивидуальные для каждого товара. Эти константы не имеют самостоятельного экономического значения, но можно сказать, что k — начальный уровень, l — начальная скорость увеличения потребления, а m — ускорение. Эта модель, имея три константы, также достаточно гибка для выравнивания данных.

Предпочтение этим моделям было оказано еще и потому, что проведение расчетов по выравниванию эмпирических данных потребления на их основе проще, чем по другим известным моделям.

Константы для каждого товара были вычислены по способу наименьших квадратов.

По первой группе товаров, где выравнивание проводилось по гиперболе

$$y = \frac{a(x-c)}{x+b} = a + \frac{c_1}{x+b},$$

причем $c_1 = -a(c+b)$, константа b была получена из условия, что выражение

$$\sum_{i=1}^n \left[\left(a + \frac{c_1}{x_i+b} - y_i \right) (x_i+b) \right]^2$$

должно быть минимальным.

* Речь идет о второй формуле Торнквиста, предназначенной для товаров, потребление которых под влиянием увеличения дохода растет с убывающей интенсивностью по мере насыщенности спроса. Она представляет собой уравнение гиперболы.

Вес $(x_i + b)$ здесь принят для того, чтобы группы с более высоким уровнем доходов оказывали большее влияние на b и вместе с тем более четко обнаружилось явление постепенной насыщенности.

Из этого условия получается система уравнений:

$$\begin{cases} a \sum x_i^2 + h \sum x_i - b \sum x_i y_i = \sum x_i^2 y_i \\ a \sum x_i y_i + h \sum y_i - b \sum y_i^2 = \sum x_i y_i^2 \\ a \sum x_i + nh - b \sum y_i = \sum x_i y_i, \end{cases} \quad \text{где } h = ab + c_1.$$

Решение этой системы уравнений дает константы a , b и h . Но из них берется только b , которая служит общей константой для всех товаров данной группы. Тогда индивидуальные значения сохраняют еще две константы — a и c_1 , которых вполне достаточно для хорошего выравнивания данных. Эти две константы определялись отдельно для каждого товара данной группы, исходя из условия, чтобы значение

$$\sum_{i=1}^n \left(a + \frac{c_1}{x_i + b} - y_i \right)^2$$

было минимальным. Это условие дает (путем приравнивания к нулю частных производных по a и c_1) следующую систему уравнений:

$$\begin{cases} na + c_1 \sum \frac{1}{x_i + b} = \sum y_i \\ a \sum \frac{1}{x_i + b} + c_1 \sum \frac{1}{(x_i + b)^2} = \sum \frac{y_i}{x_i + b}, \end{cases}$$

где n — число пар данных в таблице x и y .

Решением полученной системы уравнений является

$$a = \frac{\sum y_i \sum \frac{1}{(x_i + b)^2} - \sum \frac{y_i}{x_i + b} \sum \frac{1}{x_i + b}}{n \sum \frac{1}{(x_i + b)^2} - \left(\sum \frac{1}{x_i + b} \right)^2}$$

$$c_1 = \frac{n \sum \frac{y_i}{x_i + b} - \sum y_i \sum \frac{1}{x_i + b}}{n \sum \frac{1}{(x_i + b)^2} - \left(\sum \frac{1}{x_i + b} \right)^2}.$$

Для второй группы товаров, по которым выравнивание данных проводилось по параболе, константы определены исходя из условия, что

$$\sum_{i=1}^n (k + lx_i + mx_i^2 - y_i)^2 \text{ должно быть минимальным.}$$

Получаем систему уравнений

$$\begin{cases} k \sum x_i^2 + l \sum x_i^3 + m \sum x_i^4 = \sum x_i^2 y_i \\ k \sum x_i + l \sum x_i^2 + m \sum x_i^3 = \sum x_i y_i \\ kn + l \sum x_i + m \sum x_i^2 = \sum y_i, \end{cases}$$

по которой вычисляются константы k , l и m .

Зная, таким образом, закономерности изменения потребления в зависимости от величины дохода, можно по некоторым дополнительным данным установить перспективный уровень и структуру потребления.

Одной такой возможностью является определение на основании коэффициента эластичности потребления от дохода (Θ), который представляет собой частное относительных приростов доходов и потребления

$$\Theta = \frac{\Delta y}{y} : \frac{\Delta x}{x} = \frac{x}{y} \frac{\Delta y}{\Delta x},$$

где x — размер дохода;

Δx — прирост дохода за определенный период;

y — размер потребления;

Δy — прирост потребления за этот же период.

По формуле $y = a + \frac{c_1}{x+b}$, принятой для выражения зависимости потребления от доходов для первой группы товаров, коэффициент эластичности

$$\Theta = - \frac{c_1}{(x+b)^2} \frac{x}{y}.$$

Для второй группы товаров по формуле $y = k + lx + mx^2$ коэффициент эластичности

$$\Theta = (l + 2mx) \frac{x}{y}.$$

Найденные индивидуальные константы дают возможность определить для каждого товара коэффициенты эластичности по группам дохода отдельно по рабочим и служащим и отдельно по колхозникам. Проведенные вычисления показывают значительные расхождения между отдельными коэффициентами эластичности в зависимости от группы доходов.

Чтобы использовать эти коэффициенты при планировании, необходимо знать рост дохода населения по группам доходов отдельно для рабочих и служащих и отдельно для колхозников. Этого предвидеть, конечно, невозможно. Остается единственный путь — принять определенный средний коэффициент эластичности. Однако здесь весьма легко допустить ошибку. Кроме того, необходимо учесть еще и изменения численности населения. Таким образом, по нашему мнению, коэффициенты эластичности более приемлемы для текущего планирования, где все изменения незначительны.

Для определения потребления на 1970 год нами были использованы данные Госплана ЭССР об изменении численности и доходов по социальным группам населения. Собственно говоря, в расчеты должны быть включены две функции:

$\varphi(x)$ — функция дифференциального распределения населения по доходам на душу в базисном периоде и

$\psi(x)$ — то же в плановом периоде.

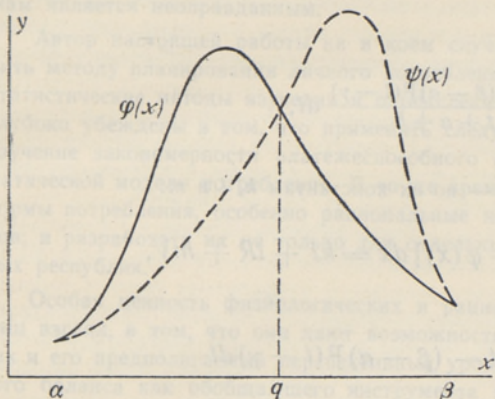
При расчетах можно предполагать, что группы населения с малыми и крупными доходами на душу не изменятся (так как эти группы незначительны и ими можно пренебречь).

Пусть $\alpha \leq x \leq \beta$ — интервал годовых сумм доходов на душу населения, в пределах которого происходит перераспределение, а v — верхний предел доходов. Тогда $\int_0^v \varphi(x) dx$ выражает численность населения в базисном периоде и $\int_0^v x \varphi(x) dx$ — общую сумму его годовых доходов.

В плановом периоде, соответственно, $\int_0^v \psi(x) dx$ — численность населения и $\int_0^v x \psi(x) dx$ — сумма его годовых доходов. Таким образом, по предположению $\int_{\alpha}^{\beta} [\psi(x) - \varphi(x)] dx$ представляет собой прирост численности населения и $\int_{\alpha}^{\beta} [\psi(x) - \varphi(x)] x dx$ — изменение годовой суммы доходов населения.

Как видно, для определения прироста потребления товаров имеет значение не величина функций $\varphi(x)$ и $\psi(x)$, а их разность.

Если годовые доходы на душу населения отложить на оси абсцисс, а соответствующие значения функций $\varphi(x)$ и $\psi(x)$ — на оси ординат, то получим примерно следующую картину:



В некотором интервале доходов $\alpha < x < q$ разность функций $\psi(x) - \varphi(x)$ будет отрицательной, а дальше, при $q < x < \beta$ — положительной. Поскольку предполагается, что вне интервала $\alpha \leq x \leq \beta$ перераспределения не происходит, то $\varphi(x)$ и $\psi(x)$ должны иметь равную производную как в начале, так и в конце интервала.

Таким требованиям удовлетворяет следующая функция распределения:

$$\psi(x) - \varphi(x) = p(x - \alpha)^2(x - q)(x - \beta)^2.$$

Эта функция содержит две константы — p и q , которые требуется найти.

Обозначим прирост численности населения через J и изменение общей суммы годовых доходов через R , т. е.

$$\int_{\alpha}^{\beta} [\psi(x) - \varphi(x)] dx = J \quad \int_{\alpha}^{\beta} [\psi(x) - \varphi(x)] x dx = R$$

или, если принять $x - \alpha \equiv t$ и $q - \alpha \equiv \gamma$,

$$\begin{cases} p \int_0^{\beta-\alpha} t^2 [t - (\beta - \alpha)]^2 (t - \gamma) dt = J \\ p \int_0^{\beta-\alpha} (t + \alpha) t^2 [t - (\beta - \alpha)]^2 (t - \gamma) dt = R. \end{cases}$$

Для вычисления искомых p и γ по этой системе уравнений целесообразно сначала найти следующие три вспомогательные величины:

$$\int_0^{\beta-\alpha} t^2 (t - \beta + \alpha)^2 dt = A$$

$$\int_0^{\beta-\alpha} t^3 (t - \beta + \alpha)^2 dt = B$$

$$\int_0^{\beta-\alpha} t^4 (t - \beta + \alpha)^2 dt = C,$$

тогда

$$\begin{cases} p(B - \gamma A) = J \\ p(C - \gamma B) = R - \alpha J \end{cases}$$

и, следовательно,

$$\gamma = \frac{BR - (C + \alpha B)J}{AR - (B + \alpha A)J}$$

$$p = \frac{AR - (B + \alpha A)J}{AC - B^2}.$$

Прирост потребления товаров I группы вычисляется по их индивидуальным a и c_1 следующим образом:

$$\int_{\alpha}^{\beta} \left(a + \frac{c_1}{x+b} \right) [\psi(x) - \varphi(x)] dx = aJ + c_1S,$$

где

$$S = p \int_0^{\beta-\alpha} \frac{t^2 [t - (\beta - \alpha)]^2 (t - \gamma)}{t + \alpha + b} dt,$$

а прирост потребления товаров II группы — по их константам k , l и m :

$$\int_{\alpha}^{\beta} (k + lx + mx^2) [\psi(x) - \varphi(x)] dx = kJ + lR + mV,$$

где

$$V = p \int_0^{\beta-\alpha} (t + \alpha)^2 t^2 [t - (\beta - \alpha)]^2 (t - \gamma) dt.$$

Необходимо отметить, что расчеты потребления на 1970 год вышеуказанным методом дали удовлетворительные результаты не по всем товарам. По таким товарам, как меховые изделия, автомашины и некоторые другие, бюджетные данные не позволили сделать определенных выводов об их потреблении. Это свидетельствует о недостаточности бюджетных материалов по Эстонской ССР.

Кроме этого метода, в Институте экономики применялся и другой экономико-математический метод расчета личного потребления на 1970 год. Нет сомнения, что дальнейшее изучение факторов, влияющих на фонд потребления, и разработка новых экономико-математических методов крайне необходимы.

В практике планирования личного потребления на пятилетний период и на дальнейшую перспективу в настоящее время используются физиологические и рациональные нормы потребления. Часть экономистов показывает, что основой разумного потребления служат научно обоснованные нормы потребления и построенные на них рациональные бюджеты трудящихся. Поэтому планы производства и народного потребления должны быть разработаны так, чтобы в генеральной перспективе планомерно и последовательно достигалось потребление по этим нормам.

Научная ценность физиологических норм питания и рациональных норм потребления промышленных товаров бесспорна. Они разрабатываются на основе требований физиологии, гигиены и технических сроков службы изделий и показывают, какое количество материальных благ необходимо для обеспечения нормальных условий развития человека.

Однако спрос на товары у людей складывается не только под влиянием указанных выше факторов, но (несколько не меньше) и под влиянием таких факторов, как социально-экономические условия, что уже было доказано выше, моральный износ товаров, вкусы и привычки людей, цены на отдельные товары и многих других. Научные нормы потребления статичны, в то время как с повышением уровня жизни и культуры людей и развитием производства фактическое потребление отдельных товаров постоянно меняется.

Необходимо еще добавить, что эти нормы носят уравнительный характер, в то время как в условиях социализма еще существуют различия в оплате труда и дифференцированные размеры потребления отдельных товаров. Особенно непригодны эти нормы потребления для планирования на ближайшую перспективу, т. е. на пятилетний период, когда еще невозможно достичь потребления по уровню этих норм.

Как показывает анализ бюджетной статистики, фактическое потребление группы трудящихся с высокими доходами на одного члена семьи далеко не всегда соответ-

ствуется рациональным нормам потребления промышленных товаров. Например, нормы потребления обуви и трикотажа оказываются относительно заниженными, а тканей, наоборот, — относительно завышенными. Еще менее обоснованы научные нормы потребления культурно-бытовых товаров. Из всего этого следует, что планирование удовлетворения покупательского спроса на отдельные товары только по рациональным нормам является неоправданным.

Автор настоящей работы ни в коем случае не ставит своей целью противопоставить методу планирования личного потребления по нормам экономико-математические, статистические методы изучения и определения потребности населения в товарах. Мы глубоко убеждены в том, что применять следует оба метода. Необходимо продолжать изучение закономерности платежеспособного спроса для разработки экономико-математической модели потребления. В то же время следует продолжать совершенствовать нормы потребления, особенно рациональные нормы потребления промышленных товаров, и разработать их не только для отдельных климатических зон, но и для отдельных республик.

Особая ценность физиологических и рациональных норм потребления состоит, на наш взгляд, в том, что они дают возможность оценить как фактическое потребление, так и его предполагаемый перспективный уровень. Использование метода межотраслевого баланса как обобщающего инструмента перспективного плана народного хозяйства в целом дает возможность на основе встречных взаимоконтролируемых расчетов проверить реальность потребления по нормам, учитывая развитие производства и всю сложность межотраслевых связей, и установить сроки и этапы достижения намеченного нормами уровня потребления.

В связи с этим представляет интерес ознакомиться со сравнительной характеристикой уровня потребления на душу населения на 1970 год, полученного в результате расчетов по вышеуказанным экономико-математическим методам, положенным в основу одного из вариантов экспериментального планового межотраслевого баланса Эстонской ССР на 1970 год с физиологическими и рациональными нормами потребления. В табл. 2 дана сравнительная характеристика потребления продовольственных товаров.

Таблица 2

Сравнительная характеристика потребления продовольственных товаров по расчетам и физиологическим нормам на душу населения в 1970 г.

Наименование товара	Потребление, кг, по		Расчеты в % к нормам
	расчетам	нормам	
Хлебпродукты	130,0	133,0	97,7
Мясо и мясопродукты в переводе на мясо	76,2	91,0	83,4
Молоко и молочные продукты в переводе на молоко	488,4	585,0	83,5
Рыба и рыбопродукты	21,9	15,0	146,0
Яйца (в штуках)	213,0	365,0	58,4
Сахар	45,3	44,0	102,9
Картофель	167,3	146,0	114,6
Овощи и бахчевые	115,0	146,0	78,8

В основу норм положены данные отдела статистики бюджетов ЦСУ СССР о химическом составе продуктов и физиологические нормы потребления, разработанные Институтом питания АМН СССР для Эстонской ССР. Исключение составляют нормы на яйца и сахар, основанные на рекомендациях Института труда и на данных Института питания о среднем потреблении по Союзу ССР. Объясняется это тем, что потребление сахара в ЭССР уже в настоящее время выше предлагаемой нормы (32,9 кг), а предлагаемая норма яиц (270 шт.) для ЭССР слишком мала.

В объем потребления таких продуктов, как сахар, мука, овощи и др., включено использование их как в натуральном виде, так и в продуктах переработки. С целью определения этого расхода были использованы данные Госплана и Министерства пищевой промышленности республики о производственном потреблении названных продуктов в изделиях.

Данные табл. 2 показывают, что расчеты потребления продовольственных товаров на 1970 год, сделанные по экономико-математическому методу на основе предполагаемой численности, состава и доходов населения, обеспечивают удовлетворение физиологических норм в разной степени.

Так, потребление рыбы и рыбопродуктов будет превышать нормы почти в полтора раза. Уже в настоящее время в Эстонской ССР потребляется рыбы в среднем 20 кг на душу. Это говорит о том, что физиологическая норма на рыбу, учитывая географическое положение республики и производство рыбы на месте, занижена.

Потребление картофеля в Эстонии всегда было высоким. Несмотря на некоторое сокращение, оно все же будет превышать нормы. Примерно в пределах норм будет потребление хлебопродуктов и сахара.

Из расчетов видно, что потребление мясо-молочных продуктов не достигнет нужного уровня и составит немного более $\frac{4}{5}$ нормы, а потребление овощей и бахчевых составит менее $\frac{4}{5}$ нормы. Особенно низким по сравнению с нормами будет потребление яиц, хотя по сравнению с 1963 годом оно увеличится на 33%.

В общем на основе расчетов можно сказать, что в 1970 году потребление продовольственных товаров будет удовлетворительным (не считая отдельных исключений) и превысит физиологические нормы или почти достигнет их.

По непродовольственным товарам рациональные нормы разработаны Научно-исследовательским институтом торговли и общественного питания Министерства торговли СССР (НИИТОП) в следующем объеме на душу населения в год:

хлопчатобумажные ткани	36,1 кв. м
льняные ткани	4,9 „
шерстяные ткани	5,13 „
шелковые ткани	10,5 „
бельевой и верхний трикотаж	8,21 шт.
чулки-носки	9,0 пар
кожаная обувь	3,4 „

Расчеты, проведенные вышеуказанным экономико-математическим методом на 1970 год, показывают, что потребление бельевого и верхнего трикотажа превысит рациональные нормы, а чулочно-носочных изделий и кожаной обуви почти достигнет их.

Нормы тканей учитывают потребление их как в натуральном виде, так и в готовых изделиях. Это потребовало проведения расчетов для определения их потребления в швейных изделиях. В основу расчетов положены данные базы «Эстторгодежда» о фактической реализации швейных товаров в республике по 41 виду женских, 45 видам мужских и 99 видам детских изделий готового платья и данные Министерства легкой промышленности ЭССР о нормах расхода ткани по видам изделий.

Расчеты показывают, что к 1970 году не будет достигнуто потребление тканей по рациональным нормам, а для этого потребуется еще некоторое время. При этом, однако, следует отметить, что важную роль в потреблении тканей как в натуральном виде, так и в виде готовых изделий играют розничные цены. С расширением применения искусственных волокон средняя цена тканей снизится, что несомненно приведет к увеличению их потребления. При составлении приведенных выше расчетов мы исходили из средних цен 1964 года.

По культурно-бытовым товарам длительного пользования еще не существует официально рекомендуемых норм; кроме того, из суммы комплексных групп товаров очень трудно выделить отдельные товары в натуральном виде, вследствие чего сравнений по этим товарам не проводилось.

Один из вариантов плана личного потребления в многовариантном плановом экспе-

риментальном межотраслевом балансе ЭССР на 1970 год был составлен по физиологическим и рациональным нормам, т. е. личное потребление было взято на уровне этих норм.

По продовольственным товарам за основу расчета были приняты нормы, приведенные в табл. 2. Только по рыбе и рыботоргам за норму был принят уровень, полученный по экономико-математическим расчетам, т. е. 21,9 кг на душу населения, поскольку неправильно было бы планировать потребление рыбы ниже фактического.

Из товаров непродовольственной группы для тканей взяты нормы, рекомендуемые НИИТОП. По трикотажным изделиям и обуви в основу расчета положены нормы, превышающие рекомендуемые в среднем на 13%, так как с ростом потребления тканей и готовой одежды до указанных норм потребление трикотажных изделий и обуви явно превысит предлагаемые нормы. Так, по бельевому и верхнему трикотажу за норму принято 9,28 шт., по чулкам-носкам — 10,2 пары и по кожаной обуви — 4,4 пары в год на душу населения республики.

По культурно-бытовым товарам длительного пользования исходили из фактических данных о росте потребления названных товаров при соответствующем росте потребления одежды, обуви и трикотажных изделий.

В рамках одной статьи невозможно подробнее остановиться на вопросах планирования личного потребления. Однако уже на основании изложенного можно сделать заключение, что в Институте экономики по этой важной проблеме проведена значительная работа.

Исследование подобного рода в Эстонской ССР проведено впервые. Результаты его свидетельствуют о возможности и необходимости применения экономико-математических методов при изучении спроса населения и планирования личного потребления. Эти исследования необходимо продолжать, чтобы изучить закономерности личного потребления в зависимости от разных факторов и усовершенствовать методику планирования.

*Институт экономики
Академии наук Эстонской ССР*

Поступила в редакцию
2/XI 1965

S. STRAZ

ISIKLIKU TARBIMISE PLANEERIMISE MÕNINGATEST MEETODITEST EESTI NSV EKSPERIMENTAALSE PLAANILISE RISTBILANSI KOOSTAMISEL

Resüme

ENSV TA Majanduse Instituudi ja RMN süsteemi kuulunud Tehnoloogia Instituudi poolt koostati vabariigi 1961. a. aruandeline ristbilanss ja eksperimentaalne mitmevariantiline plaaniline ristbilanss 1970. aastaks.

Tarbimisfond hõlmab ristbilansis kõik tarbimiskanalid — nii kaubakäibe kui ka isikliku majapidamise, kommunalteenused jm. See võimaldab elanikkonna tarbimisfondi üldist mahtu ja struktuuri vaadelda otseses ja vastastikusel seoses rahvamajandusharude arenguga. Seejuures on tarbimise struktuur detailselt jaotatud rahvamajandusharude-toodete lõikes (aruandelises bilansis on neid 239, plaanilises bilansis 151). Eri majandusharude toodangu mahud määratakse kindlaks lõpp-produkti mahu ja struktuuri järgi, milles põhilise osa moodustab elanikkonna isiklik tarbimine. Seega on plaanilise ristbilansi aluseks see, kui palju vajab ühiskond toodangut.

Mitte ainult erineva, vaid ka ühe ja sama tarbimisemahu, kuid erineva struktuuriga tarbimisfondi puhul kujuneb erinev ühiskondliku koguprodukti maht ja struktuur, samuti erinevused elementides (materiaalsete kulud, vajalik ja lisaprodukt). Sellest lähtudes koostati 1970. aasta jaoks 13 eksperimentaalset plaanilise ristbilansi varianti.

Ristbilansimeetodi eeliseks on ka see, et ta võimaldab kasutada elektronarvutus-tehnikat ja seega mehhaniseerida planeerimist. Tartu Riikliku Ülikooli arvutuskeskuse kogemused näitavad, et kogutoodangu plaani ühe variandi väljaarvutamiseks, mis haarab 151 majandusharu nende lõpp-produkti ja täiskulukoefitsientide järgi, kulub ainult 30 minutit.

Üldine proportsioon tootmise ja tarbimise vahel määratakse käesoleval ajal kindlaks elanikkonna rahaliste tulude ja kulude bilansi alusel. Märksa raskem on tagada

õiget proportsiooni tootmise ja tarbimise struktuuri, s. o. eri kaupade pakkumise ja nõudmise vahel. Seejuures peavad kaupade järgi vajaduse kindlaksmääramise teaduslikud meetodid tuginema nõudmise loomuse ja selle kujundamise tegurite arvestusele igas elanikkonna sotsiaalses rühmas, mistõttu tuleb hästi tundma õppida nõudmiste arenemise seaduspärasusi.

Paljud teaduslikud uurimised ongi suunatud majandusmatemaatiliste mudelite loomisele, et kindlaks määrata tarbimise sõltuvust sissetulekust, hindadest, perekonna suurusest ja koostisest ja muudest teguritest.

Üks isikliku tarbimise ristbilansi variant on koostatud Eesti NSV Statistika Keskvalitsuses tehtud tööliste ja teenistujate ning kolhoosnike büdžettide uurimise tulemuste põhjal, kusjuures aluseks on võetud tarbimise sõltuvus sissetulekute suurusest ühe perekonnaliikme kohta.

Empiirilised andmed tarbimise kohta vastavalt sissetulekule tasandati kahe valemi abil:

1) kaubad, mille tarbimisel sissetulekute suurenedes on mõningal määral märgatav küllastatus, rootsi majandusteadlase Törnquisti valemi

$$y = \frac{a(x-c)}{x+b} \quad \text{järgi;} \quad (1)$$

2) ülejäänud kaupade osas teise järgu parabooli valemi

$$y = k + lx + mx^2 \quad \text{järgi,} \quad (2)$$

kus y — tarbimine; x — sissetulekud; a, b, c, k, l ja m — individuaalsed konstandid iga kauba kohta.

Analüütiline tasandamine teostati vähimruutude meetodil.

Tarbimise juurdekasv eri kaupade kohta määrati kindlaks Eesti NSV Riikliku Plaanikomitee andmete alusel, arvestades muutusi elanikkonna iga sotsiaalse rühma suuruses ja sissetulekutes 1970. aastaks ning kasutades vastava sissetulekuga elanikkonna ümberjaotuse arvestamiseks matemaatilist funktsiooni.

Perspektiivse planeerimise praktikas kasutatakse tänapäeval toiduainete tarbimise osas enamasti füsioloogilisi, tööstuskaupade tarbimise osas aga ratsionaalseid norme. Nende normide teaduslik väärtus seisneb selles, et nad võimaldavad kindlaks määrata inimese normaalseks elamistingimusteks vajalike materiaalsete hüvede koguse ning hinnata tarbimise taset. Nad võrdsustavad aga tarbimise taset, samal ajal kui sotsialismi ajajärgul kehtib diferentseeritud töötasustamine, mis põhjustab ka tarbimise diferentseerumise.

Pealegi sõltuvad füsioloogilised ja ratsionaalsed tarbimisnormid ainult füsioloogilistest ja hügieeninõuetest, samuti toodete tehnilisest kulumisajast, mis uute kaupade tootmise ja tarbimise juurutamisel võib muutuda.

Inimeste vajadused kujunevad mitmesuguste sotsiaal-ökonomiliste tegurite, samuti kaupade moraalsete kulumise ja mitmesuguste teiste faktorite mõjul, mis sõltuvad inimeste elatus- ja kultuuritasemest, maitsest ja harjumustest ning teistest teguritest. Seega muutub eri kaupade tegelik tarbimine pidevalt, normid aga jäävad stabiilseks.

Üks isikliku tarbimise plaani variantidest 1970. aastaks ongi koostatud füsioloogiliste ja ratsionaalsete normide alusel.

Oleme sügavalt veendunud, et isikliku tarbimise planeerimisel tuleb kasutada mõlemad meetodeid. Samal ajal tuleb jätkata elanikkonna nõudmiste muutumise seaduspärasuse uurimist ning saadud tulemuste alusel välja töötada tarbimise majandusmatemaatilised mudelid. Ühtlasi tuleb täpsustada tarbimise, eriti tööstuskaupade ratsionaalse tarbimise norme ja need välja töötada eri vabariikide jaoks.

Eesti NSV Teaduste Akadeemia
Majanduse Instituut

Saabus toimetusse
2. XI 1965

S. STRAZ

ENIGE PLANUNGSMETHODEN DER PERSÖNLICHEN KONSUMTION IN DER EXPERIMENTALEN PLANMATRIXBILANZ DER ESTNISCHEN SSR

Zusammenfassung

Im Institut für Ökonomie der Akademie der Wissenschaften der Estnischen SSR und im Technologischen Institut (System des ehemaligen Volkswirtschaftsrates) wurden eine rechenschaftsberichtliche Matrixbilanz der Republik vom Jahre 1961 und eine experimentale, aus vielen Varianten bestehende Planmatrixbilanz fürs Jahr 1970 zusammengestellt.

Der Konsumtionsfonds umfasst in der Matrixbilanz alle Konsumtionskanäle — sowohl den Handelsumsatz als auch die persönliche Wirtschaft, die Kommunaleinrichtungen u. a. Dieses ermöglicht die Beobachtung des Gesamtvolumens und der Struktur des Bevölkerungskonsumtionsfonds im direkten und wechselseitigen Zusammenhang zur Entwicklung der Volkswirtschaftszweige. Dabei ist die Konsumtionsstruktur detailliert im Schnitt der Volkswirtschaftszweige (Produkte) verteilt worden (in Rechenschaftsberichtbilanz gab es ihrer 239, in Planbilanz 151). Das Produktionsvolumen der verschiedenen Volkswirtschaftszweige wird nach dem Umfang und nach der Struktur des Endprodukts festgestellt, wo die persönliche Bevölkerungskonsumtion den Grundanteil bildet. Damit dient der Produktionsbedarf der Gesellschaft als Grundlage der Planmatrixbilanz.

Die allgemeine Proportion zwischen der Produktion und der Konsumtion wird gegenwärtig nach der geldlichen Haben- und Sollbilanz der Bevölkerung festgestellt.

Viel schwerer ist es, die richtige Proportion zwischen der Produktionsstruktur und der Konsumtion (d. h. zwischen dem Angebot und der Nachfrage der einzelnen Waren) zu konsolidieren. Dabei müssen die wissenschaftlichen Methoden zur Feststellung des Warenbedarfs auf der Berücksichtigung der Wesensart des Bedarfs und ihrer bildenden Faktoren in jeder sozialen Bevölkerungsgruppe basieren, weswegen die Gesetzmässigkeiten über die Entwicklung der Nachfrage gründlich zu erforschen sind.

Gegenwärtig wird der Bedarf nach einzelnen Waren entsprechend der faktischen Realisierung der Waren in der vergangenen Periode festgestellt. Viele wissenschaftliche Forschungen sind auf die Schaffung ökonomisch-mathematischer Modelle gerichtet, um die Abhängigkeit der Konsumtion von Einkommen, Preisen, Familiengrösse, Familienbestand u. a. Faktoren festzustellen.

Eine Variante der persönlichen Konsumtion in der Matrixbilanz wurde nach Forschungsergebnissen (von der Statistik-Zentralverwaltung der ESSR durchgeführt) der Budgets der Arbeiter, Angestellten und Kolchosbauern zusammengestellt, wobei die Abhängigkeit des Konsums von der Grösse des Einkommens je Familienmitglied als Grundlage diente.

Empirische Angaben über den dem Einkommen entsprechenden Konsum wurden mittels zwei Formeln nivelliert:

1) Die Waren, bei deren Konsumtion mit der Vergrößerung des Einkommens eine Saturation zu merken ist, nach der Formel des schwedischen Ökonomen Törnquist

$$y = \frac{a(x - c)}{x + b}, \quad (1)$$

2) Die übrigen Waren nach der parabolischen Formel

$$y = k + lx + mx^2, \quad (2)$$

wo y — der Konsum, x — das Einkommen, a , b , c , k , l und m — individuelle Konstanten für jede Ware sind.

Der Konsumtionszuwachs verschiedener Waren wurde auf Grundlage der Angaben des Estnischen Staatlichen Planungskomitees festgestellt, wobei für das Jahr 1970 Veränderungen in Einwohnerzahl und Einkommen einer jeden sozialen Gruppe in Betracht gezogen wurden. Zur Neuverteilung der Bevölkerung mit entsprechendem Einkommen verwendete man mathematische Funktionen.

In der Gegenwartspraxis der Perspektivplanung werden für die Nahrungsmittel meistens physiologische, für die Industriewaren aber rationale Konsumnormen verwendet.

Der wissenschaftliche Wert dieser Normen liegt darin, dass sie ermöglichen, die Menge der materiellen Güter für normale Lebensbedingungen des Menschen festzustellen, und das Konsumtionsniveau einzuschätzen.

Man hat eine Variante des persönlichen Konsumplans für das Jahr 1970 nach dem Niveau der physiologischen und rationalen Normen zusammengestellt. Die Verwendung dieser Normen hat bekanntlich einige Nachteile. Wir sind aber davon überzeugt, dass beide Methoden bei der persönlichen Konsumplanung zu verwenden sind. Gleichzeitig muss man die Gesetzmässigkeiten der Veränderung in der Nachfrage der Bevölkerung weiterforschen, und auf der Grundlage der Forschungsergebnisse neue ökonomisch-mathematische Modelle ausarbeiten. Ebenfalls sind die Konsumtionsnormen, insbesondere die rationalen Normen der Industriewaren zu präzisieren und für verschiedene Republiken auszuarbeiten.