

ЗАМЕТКИ И ПИСЬМА

МОДЕЛЬ ФОРМИРОВАНИЯ ДЕНЕЖНЫХ СРЕДСТВ НАСЕЛЕНИЯ

О. Л. РОГОВА, Н. В. РОЗАНОВА

(Москва)

Формирование денежных средств населения — одна из центральных народно-хозяйственных проблем, которая должна стать составной частью теории оптимального функционирования социалистической экономики. С ее решением непосредственно связаны обеспечение устойчивости денежной единицы, вопросы ценообразования, материального благосостояния трудящихся, определения экономических границ кредитования народного хозяйства и др.

Процесс формирования денежных средств может рассматриваться как пассивный, так как он обусловлен народнохозяйственными пропорциями, в частности соотношением между денежными доходами и предложением товаров и услуг, и одновременно как активный процесс, поскольку действие закона денежного обращения требует обеспечения соответствия размеров денежных средств в обращении и накопления их объективно-необходимым размерам.

Показатель денежных средств является наиболее чувствительным элементом, быстро реагирующим на изменения народнохозяйственных пропорций и отражающих их, поэтому роль его важна во всей системе управления социалистической экономикой. Так, его можно использовать в качестве сигнала о ходе выполнения народнохозяйственного плана, учитывая, что информация о размере денежных средств — наиболее оперативная по сравнению со всеми другими народнохозяйственными показателями.

Исследование и на этой основе построение модели формирования денежных средств с целью их прогноза на ближайшую перспективу, а также определение объективно-необходимых размеров денежных средств является важным этапом в использовании данного показателя в управлении социалистической экономикой.

Денежные средства населения в обращении и накоплениях, с точки зрения их экономического содержания, относятся к числу многоаспектных экономических понятий: они обслуживают денежный оборот и, в некоторой части, представляют собственно накопления населения. Кроме того, они отражают не реализованную в материальных благах часть денежных доходов населения за n -е количество лет и, наконец, являются ресурсами для кредитования народного хозяйства и вместе с тем денежной субстанцией кредита.

В экономической литературе и практике проблема формирования денежных средств населения выступает в двух самостоятельных аспектах: формирование количества денег в обращении или объема наличных денег (эти понятия, как правило, отождествляются, хотя они качественно не однородны) и образование вкладов в государственные сберегательные кассы.

Такой подход к ее изучению правомерен, но он недостаточно результативен, так как каждое явление исследуется односторонне. Более эффективным, на наш взгляд, является рассмотрение денежных средств населения в целом в системе народнохозяйственных показателей.

1. ИСХОДНЫЕ ПРЕДПОСЫЛКИ И ИНФОРМАЦИЯ

Денежные средства рассматриваются как сумма денег, находящаяся в распоряжении населения на момент времени.

Если обозначить сумму наличных денег у населения S_n , а безналичных средств населения — S_b , то $S = S_n + S_b$.

Величина S может быть представлена так же как сумма денег в обращении S_0 и накоплениях S_n : $S = S_0 + S_n$.

Структура денежных средств населения приведена в таблице.

Количество наличных и безналичных денег, с одной стороны, и деньги в обращении и накоплениях, с другой, качественно неоднородны. Одни компоненты — S_n и

S_0 — подразделяются по форме, а другие — S и S_6 — по функциям. Однородными величинами с точки зрения единства формы и экономического содержания могут считаться наличные деньги в обращении S_{21} или безналичные средства в обращении S_{22} , то же можно сказать относительно величины S_{11} , S_{12} .

Рассмотрение денежных средств отдельных семей и изучение поведения семей в выборе формы хранения денежных средств (наличной или безналичной) показывают, что на каждый момент времени семья располагает какой-то суммой денежных средств S , имеющей нижний предел, определяемый количеством денег, необходимых

Денежные средства			
Функции	Форма		
	наличные	безналичные	всего
В накоплениях	S_{11}	S_{12}	S_n
В обращении	S_{21}	S_{22}	S_0
Всего	S_n	S_6	S

для осуществления текущих каждодневных расходов семьи S_{min} . Эта сумма S может целиком находиться на руках у семьи или частично на сберегательной книжке (или в облигациях 3%-ного займа) и частично в наличных деньгах. Часть средств, обслуживающих расход семьи (деньги в обращении), также может находиться на сберегательной книжке. Распределение величины $S - S_{min}$ по формам хранения денежных средств зависит от склонности семьи (владельца этих средств) к той или иной форме хранения, в свою очередь определяемой рядом факторов экономического, социального и психологического характера и подчиняемой вероятностным законам.

Чтобы учесть влияние различного рода факторов, необходимо анализировать процесс формирования денежных средств не только в целом по СССР, но и в территориальном разрезе, по социальным группам семей — рабочим, служащим и колхозникам, по группам семей с различным уровнем дохода на душу населения.

Прямых сведений о денежных средствах населения в разбивке по признакам, указанным в таблице, не существует. Однако расчетным путем получить оценки средств по данной в таблице классификации можно, для чего следует использовать всю информацию, имеющую прямое или косвенное отношение к характеристике денежных средств.

Все источники информации о процессе формирования денежных средств можно подразделить на две группы: сведения, основанные на данных сплошного учета (бухгалтерского и статистического) и выборочные обследования.

Анализ данных сплошного учета о наличных деньгах (за исключением сумм денег в кассах предприятий, учреждений и организаций) и безналичных средствах населения (вкладах и облигациях 3%-ного займа) по населению в целом позволяет построить динамическую модель формирования наличных и безналичных денежных средств населения. Динамическая модель образования безналичных средств и остатков наличных денег строится также по социальным группам семей. Она учитывает специфику формирования денежных средств рабочих и служащих, с одной стороны, и колхозников, с другой. При этом достоверность используемой информации по сравнению с данными по СССР в целом несколько снижается, поскольку при определении наличных денег по социальным группам допускаются элементы расчета.

Данные выборочных обследований семей трудящихся позволяют получить информацию о приросте вкладов и остатках денег не только по социальным группам, но и по группам с различным уровнем дохода на душу. Таким образом можно оценить самостоятельное влияние отдельных факторов на формирование денежных средств, например, влияние денежного дохода. Однако здесь следует учитывать ошибки выборки относительно генеральной совокупности и сведений об остатках денег и приросте вкладов.

Анализ данных бюджетных обследований и банковских сведений об остатках наличных денег в семьях трудящихся показал, что в силу специфики каждого из источников информации (в первом случае — запись владельца денежных средств, во втором — бухгалтерский учет эмиссионных операций) эти данные различаются по экономическому содержанию. Так, данные бюджетных обследований отражают, по всей вероятности, остатки денег, обслуживающие в основном текущие расходы семей, а банковские сведения — полный объем наличных денег у населения, находящихся в обращении и накоплениях.

Основываясь на этом предположении, можно произвести расчет минимального количества наличных денег в обращении семей трудящихся в целом по СССР, пользуясь статической моделью формирования денежных средств в обращении и накоплениях.

Эта модель даст количественное выражение связи между остатками наличных денег и уровнем дохода на члена семьи и позволяет определить объем денежной массы, обслуживающей формирование и реализацию денежных доходов населения, учтенных в балансе денежных доходов и расходов населения по СССР в целом. Для этого используются расчетные данные о распределении членов семей рабочих, служащих и колхозников по уровню дохода на члена семьи, а также сведения из бюджетных исследований об остатках наличных денег в семьях и о денежных доходах и расходах населения.

Основной путь построения динамической модели — это последовательное дезагрегирование денежных доходов населения.

Так, построение динамической модели предполагает моделирование распределения дохода на реализованную и нереализованную части (денежные средства населения), затем распределение нереализованной части на наличные и безналичные денежные средства. Эти частные модели строятся по населению в целом, а также по социальным группам семей.

Рассмотрение исследуемых величин в системе глобальных народнохозяйственных показателей позволяет выявить основные факторы формирования этих величин и оценить их влияние с помощью построения экспликативных моделей.

2. ДИНАМИЧЕСКАЯ МОДЕЛЬ ФОРМИРОВАНИЯ ДЕНЕЖНЫХ СРЕДСТВ НАСЕЛЕНИЯ

Денежный доход населения в процессе реализации распадается на две части: а) реализованный доход (расход) — P_t ; б) нереализованный доход — прирост денежных средств населения — наличных и безналичных в целом — ΔS_t .

Отсюда

$$D_t = P_t + \Delta S_t. \quad (1)$$

Обе части дохода, обнаруживая специфические законы образования, строго взаимобусловлены. Если разделить обе части равенства (1) на величину D_t , то

$$\frac{P_t}{D_t} + \frac{\Delta S_t}{D_t} = 1. \quad (2)$$

Обозначив $P_t / D_t = z$, а $\Delta S_t / D_t = \alpha$, получим: $z + \alpha = 1$.

Расчет одной из этих величин дает распределение дохода в целом.

Для нашего исследования интерес представляет изменение величины α — удельного веса прироста денежных средств в денежном доходе.

Как видно из (1), ΔS_t связана с D_t и P_t данного года, т. е.

$$\Delta S_t = D_t - P_t. \quad (3)$$

Анализ показывает, что расход по своему содержанию — величина более стабильная в своем развитии, чем доход. Здесь сказывается замедленность реакции расхода на изменение дохода из-за склонности человека к сохранению сложившейся структуры потребления, т. е. физической связи расхода данного года с расходом предыдущего года (P_t и P_{t-1}). Кроме того, на величину расхода оказывает влияние ограниченность в удовлетворении платежеспособного спроса на ряд товаров и услуг, возникшего в связи с изменением дохода в t -м году. Ограниченность в удовлетворении спроса обусловлена существованием временного лага между производством товаров и услуг и ростом денежных доходов.

Зависимость расхода от времени в силу указанных выше причин характеризуется относительной плавностью, меньшей разбросанностью эмпирических точек относительно выровненной кривой, соответствующей данному процессу.

Доход определяется действием не только различных объективных факторов (производительность труда, рост численности населения и т. д.), но и государственными решениями (мероприятия по повышению минимума зарплаты, по упорядочению зарплаты отдельных категорий работников и т. п.).

Это находит отражение в большей разбросанности точек, характеризующих значение дохода за каждый год относительно сглаживающей кривой.

Следствие этих двух процессов — большая неравномерность в приростах денежных средств, что проявляется в существенных отклонениях эмпирических данных от теоретической кривой изменения денежных средств вида

$$S_t = e^{\beta t} \quad (4)$$

При этом скорость изменения денежных средств будет

$$\frac{\partial S}{\partial t} = \beta e^{\beta t}, \quad (5)$$

а приращение денежных средств за единицу времени (год) соответственно

$$\Delta S_t = \beta S_t. \quad (6)$$

Уравнение (6) показывает зависимость прироста денежных средств от самого их уровня (накопленной величины денежных средств на момент t). Однако этот фактор не является решающим в определении прироста денежных средств, поскольку наблюдаются существенные отклонения от данной кривой.

Следовательно, решить задачу можно путем построения модели, учитывающей комплексное влияние ряда факторов, а именно: дохода, расхода и уровня денежных средств.

Доход в модели является величиной экзогенной.

Расход рассматривается как величина, имеющая строго определенные экономические границы изменения. Так, расход данного года не может быть меньше расхода предыдущего года, поскольку это означало бы снижение уровня потребления населения. Максимальная граница расхода — доход данного года, т. е. $P_{t-1} < P_t < D_t$. Этим условиям удовлетворяет соотношение

$$P_t = \gamma P_{t-1} + (1 - \gamma) D_t \quad (7)$$

При $\gamma = 1$ расход данного года остается на уровне прошлого года, а при $\gamma = 0$ расход равен доходу ($P_t = D_t$). Возможна и другая запись

$$D_t - P_t = \gamma (D_t - P_{t-1}). \quad (8)$$

Используя (3), данное уравнение можно выразить

$$\Delta S_t = \gamma (D_t - P_{t-1}), \quad (9)$$

т. е. приращение денежных средств данного года пропорционально разности между доходом данного года и расходом предыдущего года.

Из (9) видно, что при $\gamma = 1$ величина прироста денежных средств достигает максимального значения, что соответствует принятым экономическим посылкам.

D_t в процессе оборота распадается на две части: реализованную и нерезализованную, т. е.

$$D_t = \lambda D_t + (1 - \lambda) D_t, \quad (10)$$

причем $(1 - \lambda) D_t = \Delta S_t$.

Подставив (6) в (10), получим

$$D_t = \lambda D_t + \beta S_t. \quad (11)$$

Совместное решение (9) и (11) дает

$$\Delta S_t = \lambda \gamma D_t + \gamma \beta S_t - \gamma P_{t-1}. \quad (12)$$

Формула (12) выражает прирост денежных средств как линейную функцию от текущего дохода, расхода и суммы денежных средств на начало года.

Согласно (2), искомой величиной в модели является отношение $\Delta S_t / D_t$, поэтому, разделив обе части (12) на D_t , получим модель в окончательном виде

$$\frac{\Delta S_t}{D_t} = \lambda \gamma + \beta \gamma \frac{S_t}{D_t} - \gamma \frac{P_{t-1}}{D_t}. \quad (13)$$

Запишем (13) так

$$\frac{\Delta S_t}{D_t} = a_0 + a_1 \frac{S_t}{D_t} - a_2 \frac{P_{t-1}}{D_t}. \quad (14)$$

Расчет параметров корреляционного уравнения (14) — a_1 , a_2 , a_3 производится на основе экспериментальных данных о доходах, расходах и приростах денежных средств за ряд лет. Параметры определяются по методу наименьших квадратов. Структурные параметры модели γ , β и λ находятся следующим образом:

$$\gamma = a_2, \quad \beta = a_1 / a_2, \quad \lambda = a_0 / a_2.$$

Важным в моделировании процесса является качественная оценка периода исследования, его дифференциация на относительно однородные промежутки времени с точки зрения тенденций развития основных факторов, определяющих изучаемый процесс (доходов, расходов, уровня денежных средств), и, наконец, выбор периода для расчета параметров модели денежных средств.

Анализ взаимосвязей дохода, расхода и прироста денежных средств по отдельным годам исследуемого периода, принятым за единицу наблюдения, показал, что исследуемые годы качественно не однородны, если рассматривать соотношение между ростом денежных доходов населения и предложением товаров и услуг. Если обозначить объем предложения товаров и услуг Π_t , то закономерным можно считать

$$(\Pi_t / \Pi_{t-1}) / (D_t / D_{t-1}) = 1$$

Отклонения от необходимого соответствия в определенных пределах и временных границах также закономерны. Поскольку изменения Π_t / Π_{t-1} проявляются в изменениях R_t / R_{t-1} , то можно в качестве критерия для оценки экономического состояния исследуемого периода использовать соотношение $(R_t / R_{t-1}) / (D_t / D_{t-1})$, обозначив его через v .

Пользуясь этим критерием, разделим исследуемый период (длительный ряд лет) на два.

1. Период «равновесия», в течение которого наблюдаются взаимоуравновешиваемые колебания величины v , например, в один год возможно превышение темпов роста доходов над расходами, в другой — обратное положение. Характерным для него является близость между темпами роста доходов и расходов в целом и изменение этих величин по одному виду теоретической кривой их роста с близкими значениями параметров.

2. Период «нарушения равновесия», когда наблюдается монотонное возрастание или убывание v . Здесь темпы роста доходов в целом будут отклоняться от темпов роста расходов, что может сказаться на различии аналитических форм изменения данных величин во времени.

Построение экспликативной модели за период с относительным равновесием между ростом доходов и расходов населения связано с определением объективно-необходимого прироста денежных средств и установлением реальных покупательных фондов в период нарушения равновесия. Так, если доход населения рассматривать как право на получение определенного объема материальных благ и услуг, то денежные средства (аккумулированный нереализованный доход за какое-то количество лет) также могут оцениваться как аналогичная возможность приобретения товаров и услуг. Тогда в t -м году весь денежный фонд населения Φ представляет собой сумму дохода данного года D_t и денежных средств на начало года S_t .

В годы «равновесия» денежные средства, ввиду объективности их формирования, не предъявляются к реализации; с этой точки зрения вся их сумма может рассматриваться как однородная, а в период «диспропорции», когда образуются «вынужденные накопления» средств (доход, не нашедший товарного эквивалента в данном году), — неоднородная. Она будет состоять из объективно-необходимых средств S_m и вынужденных накоплений — S_v .

Величина S_v вместе с реализуемой частью дохода данного года представляет собой активный денежный фонд Φ_a , объем средств, предъявляемый к реализации в текущем году.

Сложность поставленной проблемы очевидна, поскольку планирование розничного товарооборота должно производиться исходя из активного денежного фонда Φ_a , а не только доходов текущего года.

Объективно-необходимым можно считать прирост средств, фактически сложившийся в период «равновесия». Закономерны в этот период и тенденции их изменения. Распространение сложившихся тенденций за этот период на годы, в которых «равновесие» нарушено, позволяет выделить величину S_v . Для этого используются параметры модели и переменные за период «равновесия». Предполагается, что прирост средств, рассчитанный по модели за эти годы, является объективно-необходимым.

Превышение фактического прироста средств над их расчетной величиной можно рассматривать как прирост, сложившийся в результате временного нарушения равновесия между доходами населения и предложением товаров и услуг. Сумма этих величин за период «нарушения равновесия» представляет по существу покупательский фонд населения, не обеспеченный соответствующими товарами и услугами на данный момент времени.

Расчет величины S_v на каждый год позволяет определить активный денежный фонд $(R_t + S_v^t)$ в годы относительного нарушения «равновесия», а с учетом изменения розничных цен — реальную ценность денежной единицы, которая может рассматриваться как отношение всей реализованной суммы дохода в неизменных ценах к активному фонду.

Как показали расчеты, данная модель достаточно близко описывает динамику денежных средств в целом, особенно по однородным периодам. Поэтому параметры этих уравнений могут быть использованы для краткосрочного прогноза этих величин при условии сохранения в планируемом году тенденций развития исследуемого периода (темпов роста доходов, расходов, их соотношений и других).

Поступила в редакцию
17.VI.1970