

Денежное обращение

ДЕНЬГИ: МОДЕЛЬ СПРОСА И ПРЕДЛОЖЕНИЯ

С.К. СЕМЕНОВ,

кандидат экономических наук,

доцент Астраханского государственного технического университета

Спрос на деньги определяется необходимым количеством денег в обращении, а денежная масса отражает предложение денег экономике¹. То есть спрос на деньги характеризует потребность экономики в деньгах, а предложение — фактическое формирование денежной массы, обслуживающей экономику. Спрос и предложение в идеальной (равновесной) экономике должны быть равны, в реальной — сопоставимы, а регулируемое сближение этих параметров может осуществляться (регулироваться) инструментами денежно-кредитной политики.

Развернутая формула количества денег, необходимых для обращения, которая опирается на закон о количестве денег, находящихся в обращении (закон денежного обращения), представлена проф. А. М. Косым в следующем виде (используются обозначения источника²):

$$D_o = \frac{T_{\text{ц}} + P_{\text{с}} - Z_{\text{вп}} - D_{\text{п}} - P_{\text{ив}} - O_{\text{п}} + B_{\text{п}}}{CO}, \quad (1)$$

где D_o — сумма денег, необходимых для обращения;

$T_{\text{ц}}$ — сумма цен реализуемых товаров;

$P_{\text{с}}$ — сумма платежей, по которым наступил срок;

$Z_{\text{вп}}$ — сумма взаимно погашаемых платежей;

$D_{\text{п}}$ — сумма передачи долгов;

$P_{\text{ив}}$ — сумма цен товаров, реализуемых за инвалюту;

$O_{\text{п}}$ — сумма отсроченных платежей;

$B_{\text{п}}$ — сумма векселей, переучтенных центральным банком;

CO — скорость обращения денег, или количество их оборотов в течение определенного периода.

Автор статьи предлагает уточнить данную формулу, заменив следующие составляющие:

- D_o на M_{dt} — необходимую для обращения денежную массу (спрос на деньги) в периоде t , как среднюю сумму денег, необходимых для обращения в периоде t ;
- CO на V_t — среднюю скорость денежного оборота в периоде t ;
- ввести в показатели числителя индекс t для обозначения соответствующих сумм в периоде t .

Следует отметить, что $P_{\text{ив}}$ (сумма цен товаров, реализуемых за инвалюту) и $B_{\text{п}}$ (сумма векселей, переучтенных центральным банком) — достаточно ограниченные показатели, отражающие специфику денежного обращения определенных стран. Например, векселя широко переучитываются ФРС США, а Банк России эту операцию осуществляет очень редко. Напротив, в России неофициально имеет место реализация товаров за инвалюту, а в США этого практически не наблюдается. Кроме того, с течением времени в связи с развитием экономических наук число показателей данной формулы увеличивается, и нет оснований полагать, что этот процесс окончен.

В связи с этим предлагается модифицировать данную формулу:

- $P_{\text{ив}}$ (сумма цен товаров, реализуемых за инвалюту) заменить на $C_{\text{нр}t}$ — прочие суммы, не учитываемые (вычитаемые) в обороте в периоде t , включив в последние $P_{\text{ив}}$ и другие суммы, в частности учитывающие национальные особенности денежного обращения;
- $B_{\text{п}}$ (сумма векселей, переучтенных центральным банком) заменить на $C_{\text{нр}t}$ — прочие суммы обращающихся денег в периоде t , включая $B_{\text{п}}$ и другие суммы, в частности определяемые национальной спецификой денежного обращения.

Тогда формула (модель) денежной массы, необходимой для обращения (спроса на деньги), в периоде t примет следующий вид:

¹ Статистика финансов: Учебник / Под ред. проф. В. Н. Салина. — М.: Финансы и статистика, 2000. — С. 444 — 446, 460.

² Косой А. М. Основные формулы функциональных связей денежной массы. / Деньги и регулирование денежного обращения: теория и практика. — М.: Финансы и статистика, 2002. — С. 58.

$$M_{dt} = \frac{T_{ct} + P_{ct} - Z_{Blt} - D_{lt} - C_{B_{np}t} - O_{lt} + C_{np}t}{V_t}. \quad (2)$$

Все показатели, как и в дальнейшем, имеют положительный знак (кроме ремиссии денег).

Сумма в числителе – денежный оборот страны (региона).

Модифицированная модель универсальна и закончена. Так, если с дальнейшим развитием экономических наук и экономических отношений будут выявлены (выделены) новые показатели для числителя, эти новые параметры могут быть выделены (извлечены) из $C_{B_{np}t}$ – прочих сумм, не учитываемых (вычитаемых) в обороте; или из C_{np} – прочих сумм обращающихся денег. Это можно сделать с B_{lt} (сумма векселей, переучтенных центральным банком) и с P_{lt} (сумма цен товаров, реализуемых за инвалюту), например при изучении денежного обращения конкретной страны, где эти денежные потоки значимы.

Денежная масса в обращении (номинальная) – это сумма денег в обращении, обслуживающих экономические отношения и находящихся в собственности государства, предприятий и населения на определенную дату, или за определенный период (средняя величина денежной массы).

Реальная денежная масса – денежная масса при постоянных (базовых) ценах. Определяется делением номинальной денежной массы на индекс-дефлятор ВВП (или, с известной долей условности, на индекс потребительских цен).

Как экономический рост определяется увеличением реального ВВП, так и для реального поступательного развития экономики необходимо увеличение именно реальной денежной массы. Увеличение номинальной денежной массы вызывает лишь соответствующий рост номинального ВВП.

Денежная масса представляет собой один из приоритетов денежно-кредитной политики. Денежная масса воздействует на развитие экономики в целом, на изменение цен, уровень безработицы, платежную систему.

Долгий период денежные системы разных государств основывались на привязке денежной массы к золоту. Денежная единица соизмерялась с соответствующим весом золота, и владельцы кредитных денег имели право обменять их на золото. Изменение цен на золото оказывало влияние на ценовую конъюнктуру и, следовательно, на денежную массу.

В дальнейшем деньги гарантируются уже не золотом, а товарной массой и финансово-экономи-

ческими активами, в том числе золотом и другими драгоценными металлами, твердой инвалютой. Данные факторы формирования денежной массы функционируют и в настоящее время.

Модель денежной массы на календарную дату n (например, М1 или М2) – M_n – может иметь следующий вид:

$$M_n = M_{n-1} + B_t - I_t = M_{n-1} + \mathcal{E}_t, \quad (3)$$

где M_{n-1} – денежная масса на предыдущую отчетную календарную дату $n-1$;

B_t – выпуск денег в оборот за отчетный период t ;

I_t – изъятие из оборота денег за отчетный период t ;

$\mathcal{E}_t$ – эмиссия денег за отчетный период t , равная разности между выпуском и изъятием.

Модель средней денежной массы за период t (M_t) может иметь следующий вид:

$$M_t = M_{n-1} + \bar{\mathcal{E}}_t, \quad (4)$$

где $\bar{\mathcal{E}}_t$ – средняя эмиссия денег за отчетный период t .

Это динамично-статическая модель, денежная масса M_n и M_{n-1} – статические величины; $\mathcal{E}_t$, B_t и I_t – динамические параметры, характеризующие движение денег.

При реализации единой государственной денежно-кредитной политики используется комплекс соответствующих инструментов, который может быть объединен в единое целое и действовать одновременно в определенных сочетаниях и взаимодействии инструментов. Поэтому предлагаемая автором комплексная модель (комплекс моделей) спроса и предложения денег (рынка денег), регулируемого инструментами денежно-кредитной политики, предполагает не обособление инструментов, а, напротив, их группировку по определенным признакам, установление взаимосвязи и взаимозависимости, а также отражение характерных особенностей и анализ действия инструментов.

В ходе денежно-кредитной политики регулируется, в первую очередь, спрос на деньги и/или предложение денег (денежная масса).

Главная цель современной денежно-кредитной политики – снижение инфляции³, поэтому денежно-кредитная политика является в определенной мере монетарной составляющей антиинфляционной политики.

Например, такой инструмент, как ставка рефинансирования: увеличение ставки повышает «цену» денег как ориентир для рыночных процентных ста-

³ Основные направления единой государственной денежно-кредитной политики на 2006 год // Деньги и кредит. – 2005. – №12. – С. 4.

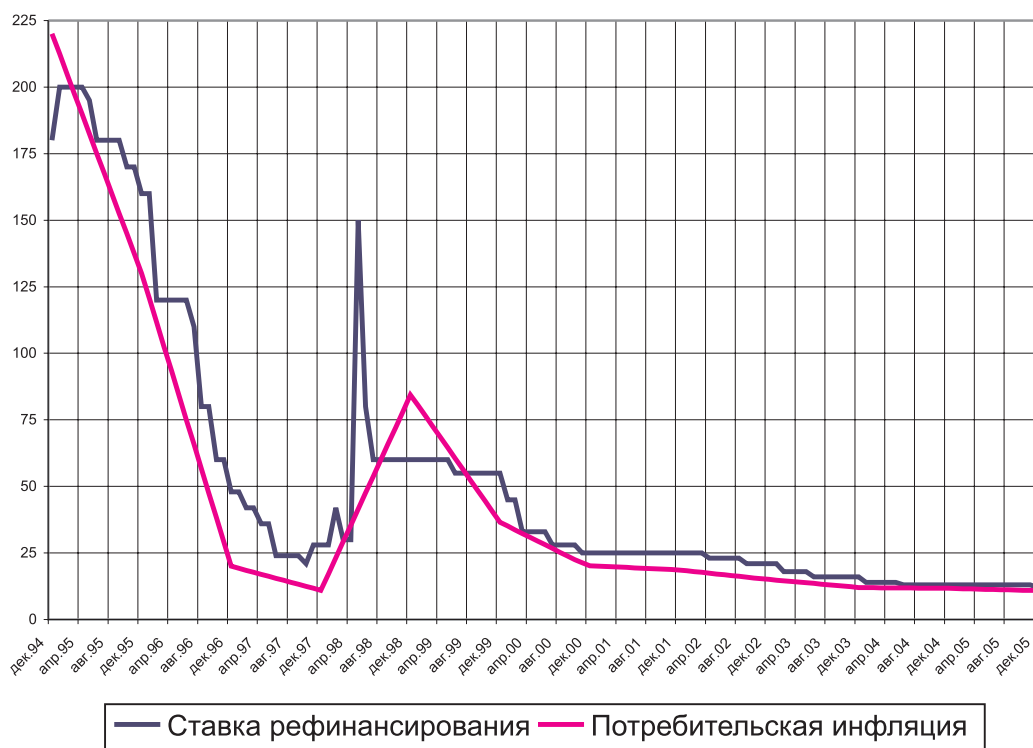


Рис. 1. Потребительская инфляция (декабрь к декабрю предыдущего года) и ставка рефинансирования, %

вок и при собственно рефинансировании в эмиссионном банке, что уменьшает спрос на деньги и, в какой-то степени, сдерживает инфляцию.

В 1991 г. потребительская инфляция в России составила 160 % при ставке рефинансирования 20 %. В 1992 г. Банк России увеличивал ставку дважды, по 30 % каждый раз: с 10 апреля – до 50 % и с 23 мая – до 80 % при гиперинфляции за год 2 510 % (индекс потребительских цен, соответственно, 2 610 %, т.е. цены увеличились в 26,1 раза). В 1993 г. ЦБ РФ 7 раз постепенно увеличивал ставку рефинансирования до 210 % с 15 октября (максимальная ставка в период рыночных реформ), год закончился с инфляцией 840 %. То есть Банк России с некоторым опозданием (что является проявлением непоследовательности его политики) задействовал ставку рефинансирования, как одновременно инструмент денежно-кредитной и антиинфляционной политики, в борьбе с гиперинфляцией; эти величины стали сопоставимы, хотя инфляция и превышала ставку в 4 раза. В 1994 г. ЦБ РФ 9 раз изменял ставку рефинансирования, уменьшая до 130 % с 23 августа, затем, вновь поднимая до 180 % с 17 ноября; инфляция в этом году составила 220 %. Соотношение потребительской инфляции и ставки рефинансирования Банка России, начиная с 1995 г. отражено на рис. 1⁴).

На графике видно, что в последующие годы происходило постепенное сближение значений потребительской инфляции и ставки рефинансирования. Однако уже в конце 1996 г. ставка в 2 раза превысила инфляцию за этот год. В 1998 г. (год дефолта) ставка изменялась 9 раз от минимальной 30 % до 150 % (последнее – на 9 дней – с 27 мая по 4 июня), в частности, вероятно, в попытке предотвратить инфляцию, которая и составила, по итогам года – 80 %. Начиная с 1999 г. ставка рефинансирования незначительно превышала годовую инфляцию (например, в 2005 г., соответственно, 13 % и 10,9 %), что, как правило, соответствует тенденциям денежно-кредитной и антиинфляционной политики развитых стран.

Вернемся к моделированию спроса и предложения денег.

Под регулируемой денежной массой предлагаем понимать денежную массу, регулируемую инструментом денежно-кредитной политики и реально обслуживающую экономику. То есть это денежная масса в обращении за вычетом «неработающих» компонентов: в частности, средств на счетах обязательных резервов, стерилизованных денег и др. К примеру, при депозитных операциях центрального банка денежная масса в обращении не изменится, а регулируемая сократится за счет стерилизации денег на депозитных счетах эмиссионного банка. Регулируемую инструментами денежно-кредитной

⁴ www.cbr.ru/statistics/credit_statistics.
www.gks.ru

политики денежную массу (регулируемое предложение денег) на отчетную календарную дату n (подстрочный индекс «Р» в скобках для обозначения регулируемых, а «р» — относительно (частично) регулируемых в отчетном периоде сочленов) — $M_{(p)n}$ — предлагаем выразить формулой:

$$M_{(p)n} = M_{n-1} + \mathcal{E}_{(p)t} - M_{cm(p)n} = M_{n-1} + \mathcal{E}_{MO(p)t} + \mathcal{E}_{\bar{B}(p)t} + \mathcal{E}_{\bar{B}H(p)t} - M_{cm(p)n}, \quad (5)$$

где M_{n-1} — номинальная денежная масса на предыдущую отчетную дату $n-1$;

$\mathcal{E}_{(p)t}$ — эмиссия (ремиссия) денег за отчетный период t , регулируемая инструментами денежно-кредитной политики;

$M_{cm(p)n}$ — «неработающая» («замороженная») денежная масса, в том числе стерилизуемая, деньги в фонде обязательного резервирования центрального банка и т.п., регулируемая инструментами денежно-кредитной политики;

$\mathcal{E}_{MO(p)t}$ — эмиссия (ремиссия) наличных денег агрегата М0 за отчетный период t , регулируемая инструментами денежно-кредитной политики;

$\mathcal{E}_{\bar{B}(p)t}$ — эмиссия (ремиссия) безналичных базовых денег (денег, эмитируемых центральным банком);

$\mathcal{E}_{\bar{B}H(p)t}$ — эмиссия (ремиссия) безналичных небазовых денег (денег, выпускаемых в оборот коммерческими банками) за отчетный период t , частично регулируемая инструментами денежно-кредитной политики.

Регулируемое предложение денег на отчетную дату n представляет собой значимый параметр, так как центральный банк стремится, в частности, оптимизировать именно данную величину. Однако для сравнения со спросом на деньги больший интерес представляет регулируемое предложение денег за период (среднее), например, $t - M_{(p)t}$:

$$M_{(p)t} = M_{n-1} + \bar{\mathcal{E}}_{(p)t} - M_{cm(p)t} =$$

$$M_{n-1} + \bar{\mathcal{E}}_{MO(p)t} + \bar{\mathcal{E}}_{\bar{B}(p)t} + \bar{\mathcal{E}}_{\bar{B}H(p)t} - M_{cm(p)t}, \quad (6)$$

где $\bar{\mathcal{E}}_{(p)t}$ — средняя эмиссия (ремиссия) денег за отчетный период t , регулируемая инструментами денежно-кредитной политики;

$M_{cm(p)t}$ — средняя «неработающая» денежная масса за отчетный период t , регулируемая инструментами денежно-кредитной политики, в том числе стерилизуемая, деньги в фонде обязательного резервирования центрального банка и т.п., регулируемая инструментами денежно-кредитной политики;

$\bar{\mathcal{E}}_{MO(p)t}$ — средняя эмиссия (ремиссия) наличных денег агрегата М0 за отчетный период t , регулируемая инструментами денежно-кредитной политики;

$\bar{\mathcal{E}}_{\bar{B}(p)t}$ — средняя эмиссия (ремиссия) безналичных базовых денег;

$\bar{\mathcal{E}}_{\bar{B}H(p)t}$ — средняя эмиссия (ремиссия) безналичных небазовых денег за отчетный период t , частично регулируемая инструментами денежно-кредитной политики.

Предлагаем сформировать совокупную модель регулирования рынка денег (спроса и предложения денег) инструментами денежно-кредитной политики, отражающую действие инструментов, из формулы средней регулируемой денежной массы (регулируемого предложения денег) — 6, и формулы регулируемой денежной массы, необходимой для обращения (регулируемого спроса на деньги); последняя будет отличаться от модели денежной массы, необходимой для обращения (спроса на деньги) — 2 введением подстрочного индекса «р» для сочленов (переменных), относительно (частично) регулируемых соответствующими инструментами денежно-кредитной политики, а также предлагаемой автором формулы сопоставимости (приближения) регулируемых спроса и предложения денег (вместо классического уравнения равновесия на рынке денег: $M_t = M_{d,t}$):

$$\left. \begin{aligned} M_{(p)t} &= M_{n-1} + \bar{\mathcal{E}}_{MO(p)t} + \bar{\mathcal{E}}_{\bar{B}(p)t} + \bar{\mathcal{E}}_{\bar{B}H(p)t} - M_{cm(p)t}, \\ M_{d(p)t} &= \frac{T_{II(p)t} + \Pi_{C(p)t} + \mathcal{Z}_{ВП(p)t} - \mathcal{D}_{II} - C_{np(p)t} - O_{II(p)t} + C_{np(p)t}}{V_{(p)t}}, \\ M_{(p)t} &\rightarrow M_{d(p)t}. \end{aligned} \right\} \quad (7)$$

Переменные (сочлены) уравнения среднего регулируемого предложения денег в отчетный период, кроме денежной массы на предыдущую дату (M_{n-1}), регулируются инструментами денежно-кредитной политики в текущий период t с итогом на отчетную дату n . В частности, на эмиссию денег влияют (регулируют) инструменты эмиссионной формы согласно предлагаемой классификации, например рефинансирование, что отражается в изменении: объема и структуры денежной массы, объема кредитования экономики.

Стерилизация («замораживание») денежной массы ($M_{d(p)n}$) производится (регулируется) с помощью неэмиссионных инструментов денежно-кредитной политики, регулирующих денежное предложение, к примеру депозитные операции центрального банка.

Переменные (сочлены) уравнения регулируемого спроса на деньги в текущий (отчетный) период t регулируются инструментами денежно-кредитной политики, влияющими соответственно на денежный спрос.

На сумму цен реализованных товаров ($T_{II(p)t}$); прочие суммы, не учитываемые в обороте ($C_{np(p)t}$);

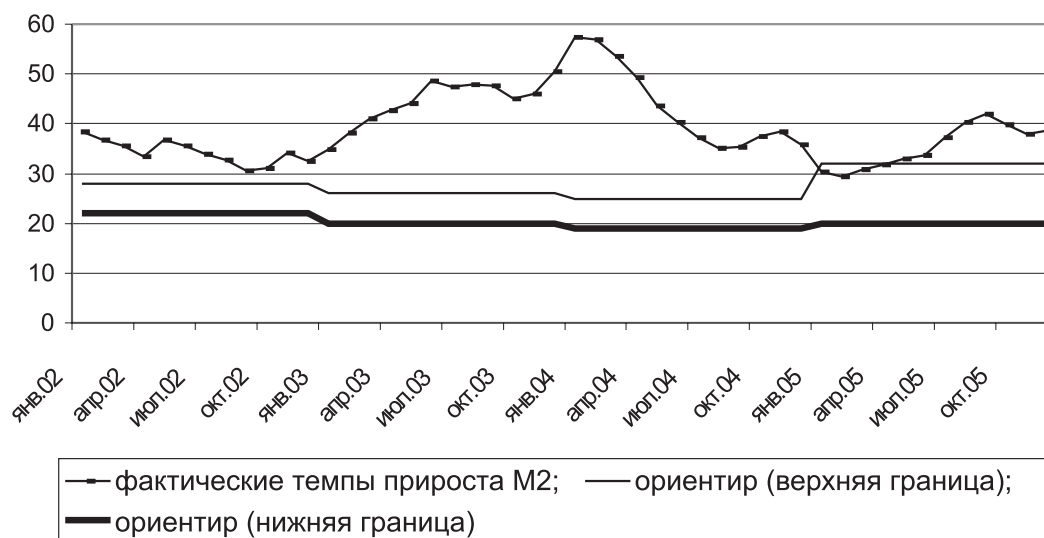


Рис. 2. Прогнозные ориентиры и фактические темпы прироста денег M2 в России (месяц к месяцу предыдущего года, %)

прочие суммы обращающихся денег ($C_{np(p)t}$), в какой-то мере влияют (регулируют — стимулируют повышение или снижение), например процентные ставки центрального банка, включая прямое их регулирование; валютные интервенции; экономические нормативы; методы организации налично-денежного обращения в России.

На сумму платежей, по которым наступил срок ($\Pi_{C(p)t}$); сумму взаимопогашаемых платежей ($\Sigma_{B\Pi(p)t}$); сумму отсроченных платежей ($O_{\Pi(p)t}$) влияет очередность платежей в России.

На скорость денежного оборота ($V_{(p)t}$) влияет большинство инструментов денежно-кредитной политики, в том числе та же очередность платежей в России.

На сумму передачи долгов ($D_{\Pi t}$) денежно-кредитная политика не оказывает существенного влияния.

Объединение уравнений спроса и предложения денег в одну комплексную модель (в частности, на краткосрочном интервале, когда n и t — внутригодовые величины) позволяет наглядно сопоставить эти величины и регулировать инструментами денежно-кредитной политики, сближая их (в идеальном варианте к равенству), что, в определенной мере, может определять эффективность денежно-кредитного регулирования.

Результативность денежно-кредитной политики в России в настоящее время, в частности, характеризуется сравнительным анализом прогнозного ориентира и фактических темпов прироста денежного предложения.

Банк России может устанавливать ориентиры роста одного или нескольких показателей денег, исходя из основных направлений единой государственной денежно-кредитной политики, в настоящее время — это ориентиры роста денежной базы в узком определении и ее компонентов, и агрегата M2 (для примера, рис. 2⁵).

На графике отражены прогнозные ориентиры и фактические темпы прироста денежной массы M2 в России: в 2003 г. фактические темпы приближаются к верхней границе ориентира, в 2003 — 2004 гг. они очень далеки от прогноза, весной 2005 г. — в пределах «коридора», рядом с верхней границей ориентира. Последнее, в частности, связано с повышением верхнего ориентира до 32 %, а также расширением самого «коридора» с 6 до 12 % (нижняя граница в 2005 г. — 20 %).

Модель рынка денег, регулируемого инструментами денежно-кредитной политики, может быть использована в целях оптимизации денежного обращения и денежно-кредитного регулирования.

⁵ www.cbr.ru/statistics/credit_statistics.

Деньги и кредит, 2005. — № 12. — С. 11.