

УДК 336.74

МЕЖСТРАНОВОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ ЗАВИСИМОСТИ МЕЖДУ ДЕНЕЖНЫМ ПРЕДЛОЖЕНИЕМ И ИНФЛЯЦИЕЙ НА ОСНОВЕ ПОЛОЖЕНИЙ КОЛИЧЕСТВЕННОЙ ТЕОРИИ ДЕНЕГ

© 2010 г. А. С. Поршаков

Департамент исследований и информации Банка России, г. Москва

Описаны результаты статистического исследования, направленного на эмпирическое подтверждение предпосылок количественной теории денег, в рамках которой при прочих равных условиях устанавливается пропорциональная зависимость между темпами роста денежного предложения и общего уровня цен в экономике.

Ключевые слова: *деньги; инфляция; количественная теория денег.*

The results of a statistic research, which's goal is to get an empiric confirmation for some theses of the quantity theory of money are presented in the article. The theory determines a proportional correlation between the speed of current supply growth, and a total growth of prices in the economy.

Key words: *money; inflation; quantity theory of money.*

В современной экономической науке важное место занимает полемика относительно важности изучения зависимости между денежной массой и общим уровнем цен в экономике. В частности, открытым остается вопрос относительно того, должны ли денежные власти в действительности уделять внимание мониторингу или таргетированию денежных агрегатов, или же для достижения целей денежно-кредитной политики в кратко- и среднесрочной перспективе достаточно ограничиваться изменениями процентной ставки.

Как представляется, указанная проблематика, вместе с тем, не ставит под сомнение сам факт существенной роли денег в зарождении инфляционных процессов в экономике как минимум по трем причинам.

Во-первых, предложение денег является неотъемлемым звеном процентного канала трансмиссионного механизма денежной политики. При достижении целей по темпам экономического роста и инфляции органы денежного регулирования при соответствующем

режиме денежной политики могут ориентироваться на некоторый целевой уровень процентной ставки и не таргетировать конкретные темпы роста предложения денег. Тем не менее, в соответствии с основным принципом количественной теории денег, в конечном счете инфляция является результатом большего количества денег, преследующего сравнительно меньший объем производства.

Во-вторых, на размер потребительских и инвестиционных расходов может влиять не только стоимость денег (в виде процентной ставки), но и собственно объем денежных запасов, которыми фактически располагают экономические субъекты. Исходя из этого, в работах ряда экономистов по указанной проблематике высказывается гипотеза о необходимости оперирования непосредственно показателем денежного предложения при спецификации кейнсианской кривой IS (кривая «инвестиции-сбережения») [10].

В-третьих, как полагает, американский экономист Б. Маккаллум, количество денег

в обращении может рассматриваться как прокси-показатель доходности отдельных категорий активов, который оказывает воздействие на объем инвестиционных расходов в экономике [7].

В свете вышеизложенного некоторыми экономистами ставится вопрос о том, имеет ли смысл напрямую включать денежные показатели в модели, описывающие динамику основных макроэкономических показателей и, в частности, инфляции. Поэтому особую остроту приобретает вопрос, объясняют ли спецификации, напрямую оперирующие показателями количества денег в обращении, рост общего уровня цен в экономике лучше, чем те модели, которые не включают в себя переменную денежного предложения, а используют, например, связанный с денежным предложением уровень процентной ставки.

В свою очередь, эмпирическая проверка зависимости между предложением денег и инфляцией проводилась в многочисленных работах с применением различной методологии.

В одном из наиболее ранних исследований по данной тематике Р. Фогель предложил в качестве инструмента тестирования взаимосвязи между денежной массой и инфляцией использовать обычную линейную регрессию с включением дополнительных объясняющих переменных, принимая также во внимание лаговую структуру зависимости между указанными показателями. Анализ статистических данных для 16 государств Латинской Америки на выборке 1950–1969 гг. показал, что денежное предложение оказывает положительное и статистически значимое влияние на инфляцию с глубиной запаздывания около двух лет [11].

Экономисты ФРС Дж. Холлман, Р. Портер и Д. Смол в ходе рассмотрения нескольких моделей класса P-star (представляемых в терминах отклонения инфляции и денежного предложения от собственных долгосрочных равновесных уровней) находят подтверждение гипотезе о существовании связи между денежным предложением и инфляцией в экономике США за период с 1955 по 1988 гг. Тем не менее, как показывают исследова-

тели, данный вывод зависит от рассматриваемого денежного агрегата и способов моделирования скорости обращения денег [5].

Среди других немаловажных методологических новшеств, представленных в зарубежной литературе, следует упомянуть моделирование инфляции в виде так называемой «двухпорной» кривой Филипса. В рамках данного подхода предполагается статистическое разделение ряда инфляции на кратко- и долгосрочную компоненты с моделированием последней как зависимости от монетарного фактора [3].

В свою очередь, применительно к российской экономике в работе А. Поршакова и А. Пономаренко предложена эконометрическая модель инфляции с выделением следующих двух групп объясняющих факторов: фактора предложения в форме предельных издержек производителей и фактора спроса в форме денежного разрыва. Авторами делается вывод о взаимодополняемости перечисленных двух факторов, причем ключевым для объяснения «инфляции спроса» выступает именно денежный разрыв, т. е. отклонение денежного предложения от оценки спроса на деньги [1].

Следует признать, что подавляющее большинство работ, содержащих в себе эмпирическое изучение зависимости между денежной массой и инфляцией, концентрируется на отдельно взятых государствах или небольших группах государств. Однако применительно к более обширному комплексу стран (прежде всего к странам с развивающимися рынками, в числе которых фигурирует Россия) затронутая в настоящей статье проблематика до сих пор недостаточно проработана в экономической литературе и представляет собой весьма важный вопрос для отдельного рассмотрения в перспективе.

В качестве концептуального базиса упомянутых выше исследований может выступать количественная теория денег, устанавливающая равенство между количеством денег в экономике с учетом скорости их обращения, с одной стороны, и номинальным ВВП, с другой стороны. Весьма при-

мечательной в этом отношении стала работа бельгийских экономистов П. де Грауве и М. Полан [4]. Авторы эконометрически протестировали положения количественной теории денег для 165 государств на годовых данных с 1970 по 1999 гг.

Выразив в темпах прироста известное балансовое соотношение количественной теории денег, получим

$$\Delta P = \Delta M + \Delta V - \Delta Y,$$

где ΔP – инфляция; ΔM – темпы прироста денежной массы; ΔV – изменения скорости обращения денег; ΔY – темпы прироста реального ВВП.

Однако при эмпирическом тестировании справедливости указанного соотношения, продолжая записывать переменные в темпах их прироста, можно перейти к линейному регрессионному уравнению с неизвестными параметрами вида

$$p = \beta_1 m + \beta_2 v + \beta_0 + \mu \quad (1)$$

где μ – случайная ошибка (не коррелирует с объясняющими переменными).

Важно обратить внимание на тот факт, что ненаблюдаемый показатель скорости обращения денег закладывается в указанную модель всего лишь в форме остатков, поскольку в противном случае происходила бы оценка тождества. После получения оценок неизвестных параметров обычным методом наименьших квадратов тестируются статистические гипотезы $\beta_1 = 1$, $\beta_2 < 0$.

Вкратце остановимся на объяснении приведенной выше методологии.

В основе изложенного подхода лежит гипотеза о том, что в долгосрочном периоде при прочих равных условиях существует пропорциональная зависимость между темпами роста общего уровня цен и денежного предложения. Это означает, что в простой регрессии инфляции на изменение количества денег соответствующая эластичность в теории должна равняться единице. Кроме того, на протяжении периода, достаточно длительного для того, чтобы называться долгосрочным (когда ожидания экономических агентов полностью сбываются и не наблюдается влияния на реальные показатели со стороны изменений номинального денежного предложения, т. е. действует принцип нейтральности денег), динамика реального выпуска и скорости об-

ращения денег происходит независимо от изменений денежной массы [6]. Таким образом, если рост денежного предложения оказывает влияние на реальные объемы производства, то это происходит только в краткосрочном периоде.

В отношении приведенного подхода, вместе с тем, можно высказать несколько существенных замечаний.

Во-первых, экономист Федеральной резервной системы Э. Нельсон справедливо указал на факт непостоянства равновесных темпов роста спроса на деньги в различных государствах [9]. Изменение спроса на деньги в теории определяется трансакционными потребностями экономики и скоростью обращения денег. Так, де Грауве и Полан полагают фиксированным соотношение выпуска и доходности по активам, входящим в состав денежного агрегата M2, которым исследователи оперируют как показателем денежного предложения. Однако практика прямого сопоставления темпов роста денежного предложения и общего уровня цен для совокупности стран с различной структурой экономического развития выглядит весьма спорной.

Во-вторых, принимая во внимание тот факт, что в качестве показателя денежного предложения в работе бельгийских экономистов фигурирует не самый высоколиквидный денежный агрегат (в частности, в его состав помимо депозитов до востребования входят и срочные депозиты), важно обратить внимание на необходимость учета возможности влияния денежной массы на инфляцию с определенным временным лагом.

В-третьих, еще один недостаток описанного выше подхода видится в том, что на рассматриваемой выборке никоим образом не учитываются разрывы, которые наблюдались в статистических данных для государств как по причине различных кризисных шоков, так и вследствие возможных ревизий состава агрегата M2. Для того, чтобы попытаться избежать последней проблемы, Э. Нельсон предложил в подобных статистических исследованиях использовать денежный агрегат M0, т. е. показатель количества наличных денег в обращении. Тем не менее, перечень стран, официально публикующих динамику наличной денежной массы не достаточно велик для

того, чтобы использовать такую информацию в рамках обширного межстранового исследования о справедливости положений количественной теории денег.

В настоящей статье предпринята попытка модифицировать с учетом изложенных выше замечаний предложенную П. де Грауве и М. Полан методологию исследования зависимости между монетарным фактором и инфляцией. Так, в качестве переменной денежного предложения в настоящей работе был использован денежный агрегат M1. Кроме того, в выборку были отобраны в общей сложности 52 государства, основные макроэкономические показатели которых предположительно в меньшей степени претерпевали серьезные разрывы. Данные по темпам роста общего уровня цен, денежной массы и реального ВВП были использованы на годовой основе и за период с 1980 по 2008 гг. включительно. Таким образом, для проведенного анализа были отобраны страны, официально публикующие статистические данные не менее чем за 20-летний период [12]. Отметим при этом, что по причине недостаточной длины временных рядов, а также при наличии объективных подозрений на существенные структурные разрывы в данных Россия в перечень исследуемых стран не попала.

Далее с использованием описанных выше данных оценена линейная регрессия в соответствии со спецификацией (1), где каждому наблюдению соответствует усредненный на рассматриваемом временном интервале темп прироста соответствующего показателя для каждого из государств. Эмпирически тестируя количественную теорию денег, можно исходить из того, что исследуемый промежуток времени является достаточным для выявления долгосрочной связи между денежным предложением и инфляцией, с одной стороны, и независимости реального выпуска в экономике от количества денег, с другой стороны. Оценки неизвестных параметров, полученные методом наименьших квадратов, представлены ниже (стандартные ошибки указаны в скобках):

$$p = 1,077m - 0,708y - 1,993 \quad (2) \\ (0,052) \quad (0,268)$$

Таким образом, все коэффициенты оказались статистически значимыми на 5%-ном уровне доверия. Гипотеза об отрицательной

связи между реальным выпуском и уровнем цен в долгосрочном периоде ($\beta_2 < 0$) в целом подтверждается достаточно уверенно. Вместе с тем значение эластичности цен по номинальной денежной массе $\beta_1 = 1$ находится в пределах двух стандартных отклонений от полученного на всей выборке значения 1,0777.

На дальнейшем этапе исследования была предпринята попытка разложить данные по всем имеющимся странам на группы (в нашем случае, условно «развитые» и «развивающиеся» государства). К первой группе были отнесены страны, среднегодовые темпы роста денежной массы и общего уровня цен в которых по отдельности не превышают 10% (или превышают 10%-ную отметку, но не существенно). Соответственно, все остальные государства были отнесены ко второй группе. Первая группа включает в себя 29 государств, вторая – 23 государства.

На рисунке 1 проведено сопоставление динамики темпов роста денежной массы и инфляции для каждого из аналитически образованных кластеров в виде диаграмм рассеивания.

Полученные результаты являются достаточно любопытными с практической точки зрения. Если применительно к странам с относительно более высокими темпами роста массы и инфляции зависимость между указанными показателями приблизительно описывается предписываемой теорией соотношением 1:1 (прямая близка к биссектрисе), то для относительно развитых стран отклик инфляции на изменение денежного предложения гораздо менее чувствителен (угол наклона прямой составляет всего около 25 градусов). Собственно говоря, это обстоятельство предопределило некоторую волатильность в динамике эластичностей в уравнении (2), вычисленных в рамках процедуры повторной выборки.

Можно привести несколько возможных обоснований описанных выше результатов. Отметим два из них.

Во-первых, со статистической точки зрения волатильность во времени переменных для группы «развитых» государств в целом гораздо ниже¹, т. е. для того чтобы зависимость между темпами роста денег и инфляцией для этого кластера была близка к еди-

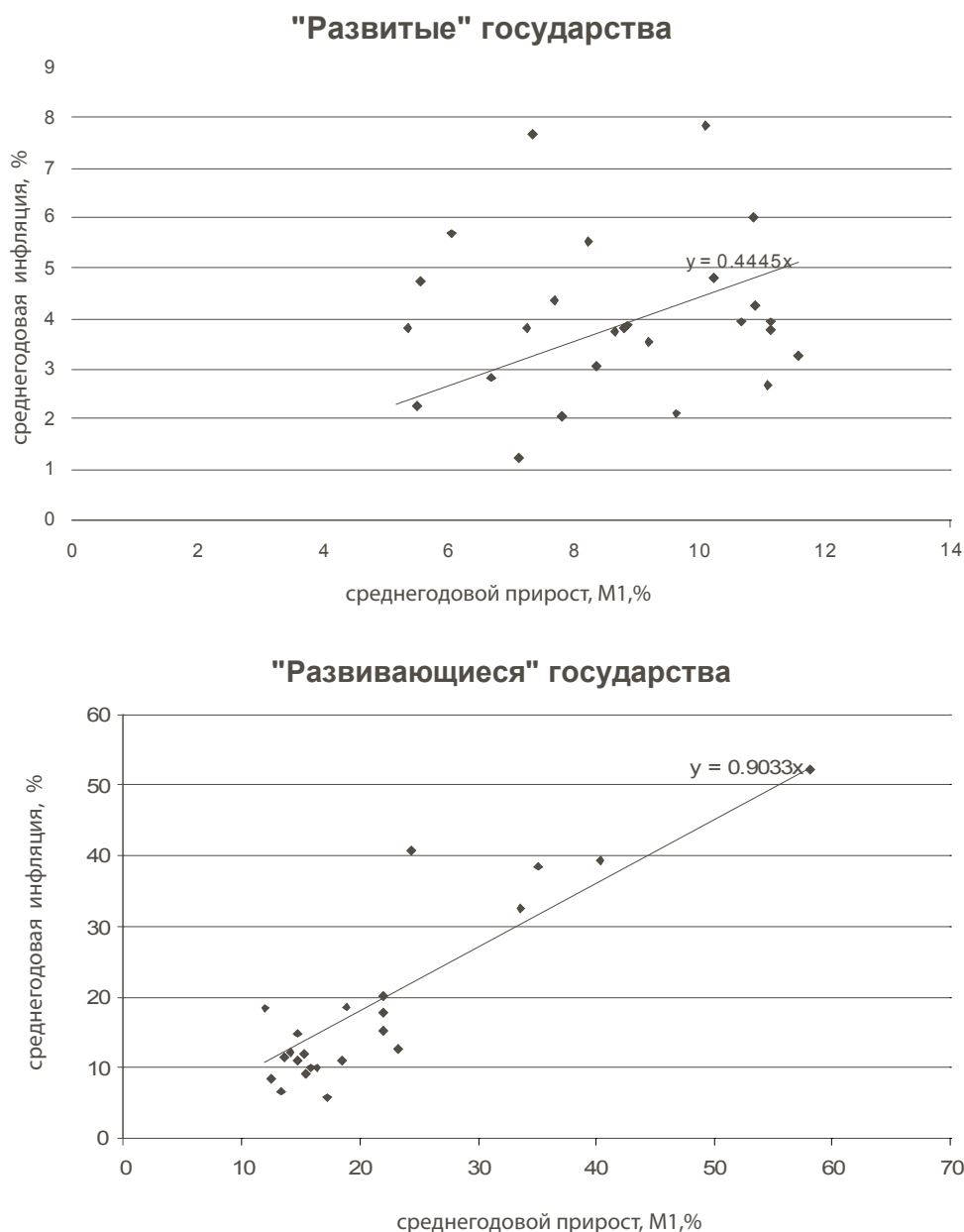


Рис. 1. Сопоставление динамики темпов роста денежной массы и инфляции для каждого из аналитически образованных кластеров

ничной, эти показатели должны бы были измениться на очень небольшую величину. Возможно, эта величина вполне сопоставима со статистической погрешностью в оценке линейного коэффициента или ошибками измерения фактических данных.

Во-вторых, можно высказать весьма распространенное в научных кругах суждение о том, что в условиях низкой инфляции в странах с развитыми финансовыми рынками и высоким уровнем доверия к правительству изменения в скорости обращения

денег происходят под влиянием экзогенных факторов (например, технологических и структурных преобразований в платежной системе и экономике в целом) и не связаны с ростом денежного предложения [4]. Полученные результаты означают, что денежное предложение подстраивается под изменение спроса на деньги, вызванное экзогенными факторами. В терминах приведенной модели, указанное предположение по сути эквивалентно отрицательной корреляции между денежным предложением и скоростью обращения

денег, т.е. фактически между объясняющей переменной и регрессионными остатками. Последнее приводит к смещенности оценок метода наименьших квадратов, в результате чего линейный коэффициент (его значение приведено на графике, оно составило 0,445) оказывается существенно занижен. Таким образом, не думается, что справедливость предположения о характере взаимосвязи между денежным предложением и спросом на деньги в условиях относительно более низкой инфляции ярко свидетельствует в пользу отсутствия необходимости мониторинга динамики денежных агрегатов в государствах с развитыми финансовыми рынками.

В целом представляется, что проблема исследования монетарной природы инфляции требует подхода, который бы предусматривал отдельные особенности, в зависимости от того, экономика какого государства или группы государств анализируется. Это обусловлено существованием структурных разрывов в данных или, например, различными факторами, обуславливающими динамику спроса на деньги и его равновесных темпов в каждой из стран. Межстрановой подход к изучению количественной теории денег, вместе с тем, в значительной степени абстрагируется от указанных обстоятельств. Однако, как представляется, приведенная выше методология и полученные результаты способны предоставить в первом приближении весьма полезную информацию о характере зависимости между динамикой денежной массы и уровнем цен в зарубежных экономиках в целом.

В заключение необходимо подчеркнуть, что данные по России, как упоминалось выше, не попали в выполненное исследование в силу проблемы соответствия предложенной в настоящей статье методологии. Тем не менее, полученные выводы по более чем 50 государствам, достаточно уверенно подтверждающие наличие положительной зависимости между монетарным фактором и инфляцией, а также сохранение принципа нейтральности денег в долгосрочном периоде, как представляется, могут быть распространены и на российскую экономику.

Литература:

1. *Поршаков А., Пономаренко А.* Проблемы идентификации и моделирования взаимосвязи монетарного фактора и инфляции в российской экономике // Вопросы экономики. – 2008. – №7. – С. 61-77.
2. *Efron, B.* (1979). «Bootstrap Methods: Another Look at the Jackknife». The Annals of Statistics 7 (1): 1-26.
3. *Gerlach S.* The ECB's Two Pillars // Discussion Paper No 3689 / CEPR. 2003.
4. *Grauwe P. de, Polan M.* Is Inflation Always and Everywhere a Monetary Phenomenon? // Discussion Paper No 2841 / CEPR. 2001. June.
5. *Hallman, J., Porter, R. and Small, H.* (1991), Is the Price Level Tied to the M2 Monetary Aggregate in the Long Run? American Economic Review 81, 841–858.
6. *King, R. and Watson, M.* (1997), Testing Long Run Neutrality, Federal Reserve Bank of Richmond Quarterly 83, 69–101.
7. *Bennett T. McCallum,* 2001. «Monetary Policy Analysis in Models Without Money» NBER Working Papers 8174, National Bureau of Economic Research, Inc.
8. *McCandless, G. T. Jr. and Weber, W. E.* (1995), Some Monetary Facts, Federal Reserve Bank of Minneapolis Quarterly Review 19, 2–11.
9. *Nelson, Edward,* 2003. «The Future of Monetary Aggregates in Monetary Policy Analysis» CERP Discussion Papers 3897, C.E.P.R. Discussion Papers.
10. *Edward Nelson,* 2003. «Money and the transmission mechanism in the optimizing IS-LM specification» Working Papers 2003-019, Federal Reserve Bank of St. Louis.
11. *Vogel, R. C.* (1974), The Dynamics of Inflation in Latin America, 1950–1969, American Economic Review 64, 102–114.
12. International Financial Statistics Browser [Электронный ресурс] / International Monetary Fund. – Электрон. дан. – Режим доступа: www.imfstatistics.org, свободный. – Загл. с экрана.

1 По расчетам, выборочная дисперсия инфляции и темпа роста агрегата M1 для группы «развитых» стран составила соответственно 2,3 и 3,9 против 164,1 и 120,8 для группы «развивающихся» стран.

Поступила в редакцию

15 февраля 2010 г.



Алексей Сергеевич Поршаков – ведущий исследователь Департамента исследований и информации Центрального банка Российской Федерации.

Aleksey Sergeevich Porshakov – research leader of Russian Federation Central Bank's Department of Researches and Information.

107016, Москва, ул. Неглинная, д. 12
12 Neglinnaya st., Moscow, Russia
Тел.: (495) 771-91-00, факс: (495) 621-64-65; e-mail: pas1@cbr.ru

Выставка «Информационные технологии в образовании – 2010»

Дата проведения: 14.05.2010 – 15.05.2010

Место проведения: Ростов-на-Дону

Организатор: Ростов Экспо

Описание:

Специализированная выставка «IT в образовании», демонстрирует программные и информационные технологии в образовании. Теперь в тематику выставки войдут программные технологии в образовании, системы дистанционного обучения, современные интернет-технологии, применяемые в учебном процессе и новейшее оборудование для школьных компьютерных классов, ВУЗов. Все эти технологические новинки продемонстрируют участники выставки – ведущие российские производители и поставщики персональных компьютеров, а также компании-разработчики мультимедийных образовательных программ.

Программа мероприятия:

Тематические разделы выставки «Информационные технологии в образовании»:

- производители и поставщики персональных компьютеров;
- мультимедийные системы, теле-, видео аппаратура;
- компании разработчики мультимедийных образовательных программ;
- инновационные экспериментальные проекты в сфере информатизации и технологий дистанционного обучения;
- программные технологии в образовании;
- современные интернет-технологии;
- системы дистанционного обучения;
- оборудование для школьных компьютерных классов;
- презентационное оборудование;
- средства связи и коммуникации.

Контакты:

Телефон: + 7 (863) 263-12-28, e-mail: info@rostovexpo.ru
