5.6. ДЕТЕРМИНАНТЫ ВЫБОРА ЦЕЛЕВОГО ОРИЕНТИРА МОНЕТАРНОЙ ПОЛИТИКИ

Картаев Ф.С., к.э.н., доцент кафедры математических методов анализа экономики

Экономический факультет Московского государственного университета им. М.В. Ломоносова, г. Москва

Перейти на ГЛАВНОЕ МЕНЮ

В статье осуществлен обзор исследований, посвященных моделированию детерминант выбора номинального якоря монетарной политики. Обзор позволил выявить оптимальный подход к моделированию, состоящий в использовании моделей неупорядоченного множественного выбора на панельных данных. На основе выявленного подхода с использованием данных за 1980-2014 гг. по 189 странам мира в работе были построены мультиномиальные логит-модели выбора режима монетарной политики, учитывающие выбор из трех возможных альтернатив (таргетирование инфляции, таргетирование валютного курса или отказ от таргетирования любого из этих показателей), позволившие определить основные детерминанты этого выбора.

ВВЕДЕНИЕ

В настоящий момент существует широкий спектр различных целевых ориентиров кредитно-денежной политики, однако наиболее популярными среди них, в соответствии с данными Международного валютного фонда, являются таргетирование валютного курса и таргетирование инфляции. Большинство современных центральных банков, принимая решение об используемом режиме монетарной политики, сталкиваются в первую очередь с двумя этими альтернативами. Особенно остро вопрос о выборе целевого ориентира стоит перед Российской Федерацией, где ни среди ученых экономистов, ни в экспертном сообществе не утихает дискуссия по поводу того, следовало ли Центральному банку РФ переходить к плавающему курсу и таргетированию инфляции. И даже если следовало, то верно ли был выбран момент для этого перехода. В связи с этим представляется актуальной задачей понимание того, какие детерминанты предопределяют выбор одного из этих режимов денежными властями. Ответу на этот вопрос посвящена данная статья.

Работа имеет следующую структуру. В первом и втором разделах анализируется существующая литература, посвященная моделированию выбора инфляции и валютного курса в качестве целевых ориентиров кредитно-денежной политики. На основе данного анализа выявляются возможные детерминанты этого выбора, а также недостатки методологии существующих исследований. В последнем разделе статьи осуществляется эконометрическое моделирование факторов, определяющих выбор режима монетарной политики, позволяющее устранить эти недостатки.

Обзор исследований, посвященных выявлению факторов, определяющих выбор инфляции в качестве целевого ориентира монетарной политики

В работе Samaryna, de Haan [32] анализируются, макроэкономические, финансовые или институциональные особенности экономик, которые влияют на решение страны перейти к инфляционному таргетированию. В качестве потенциальных факторов авторы включают в модель инфляцию, темп прироста выпуска и его волатильность, фиктивную переменную режима валютного курса (фиксированный или плавающий), волатильность темпа роста денежной массы, бюджетный дефицит, государственный долг, переменные, характеризующие открытость экономики и уровень валютного риска, институциональный фактор (уровень независимости центрального банка), а также группу факторов, которая характеризует финансовую систему: переменные финансовой стабильности, финансовой структуры и степени развитости финансовых рынков.

Carare et al. уделяют важное внимание финансовым переменным, так как стабильная, развитая финансовая система с ликвидными и активными финансовыми рынками может способствовать успешному применению режима таргетирования инфляции [7]. Хорошо функционирующие финансовые рынки минимизируют влияние краткосрочных финансовых шоков на реальную экономику. Развитая финансовая система предоставляет больше возможностей для распределения ресурсов и снижает риск того, что финансирование прекратится. Следовательно, центральный банк может меньше беспокоиться о финансовой системе и больше внимания уделять контролю над инфляцией.

На основе проведенных расчетов авторы сделали следующие выводы: страны с низкой инфляцией и низким темпом роста валового внутреннего продукта (ВВП), высокой волатильностью выпуска и валютного курса, плавающим режимом валютного курса, низким бюджетным дефицитом и менее развитой финансовой системой более вероятно осуществят переход к режиму инфляционного таргетирования.

Lucotte [22] с помощью эмпирических методов исследует институциональные и политические факторы, влияющие на выбор таргетирования инфляции в качестве стратегии монетарной политики. Используя пробит модель, автор определил, что к числу таких факторов относятся независимость центрального банка, стимулы политиков, характеристика политической системы (к примеру, степень федерализма, число лиц, имеющих право вето в правительстве). При этом финансовые рынки, развитие финансовой системы не оказывают значительного влияния на вероятность перехода к режиму таргетирования инфляции. В исследовании использовались панельные данные по 30 странам с формирующимся рынком за период с 1980 по 2006 гг.. Основные источники данных: the World Bank's World Development Indicators (WDI), the Database of Political Institutions (DPI), the International Country Risk Guide (ICRG).

В статье Hu [18] исследуются данные по 66 странам (Восточная Европа, Латинская Америка, Азия, Африка, Организация экономического сотрудничества и развития, ОЭСР) за период 1980-2000 гг., причем 22 из них уже используют таргетирование инфляции, а оставшиеся 44 рассматриваются как страны с потенциально возможным введением такой политики.

Основные задачи исследования:

- определить факторы, влияющие на выбор страной режима таргетирования инфляции;

- определить влияние таргетирования инфляции на показатели инфляции, выпуска и выбор между изменчивостью инфляции и выпуска.

Автором были выделены факторы, систематически влияющие на выбор политики инфляционного таргетирования:

- темп роста реального ВВП;
- реальная процентная ставка;
- уровень инфляции;
- фискальное сальдо.

Мотивацией к применению таргетирования и улучшению тем самым экономических показатели выступают низкий темп роста реального ВВП и высокая реальная процентная ставка. Чем ниже уровень инфляции, тем вероятнее будет введен режим таргетирования, так как в таком случае проще достигнуть поставленных целей, а следовательно, можно заручиться поддержкой населения. Бюджетный дефицит или профицит также определяет проводимую политику.

В работе Mishkin, Schmidt-Hebbel [27] используются данные по 18 странам, осуществившим переход к таргетированию инфляции и 9 странам, не осуществившим этот переход, с целью определить, отличается ли первая группа стран какими-либо условиями и макроэкономическими показателями. Использованы данные по 27 странам за 10 лет (1990-1999 гг.). Зависимая переменная принимает значение либо единица, либо ноль, в зависимости от того, используется ли в стране таргетирование инфляции. В соответствии с результатами, полученными авторами, вероятность перехода к режиму таргетирования инфляции положительно и значимо связана с уровнем инфляции. Это означает, что страны осуществляют переход к данному режиму монетарной политики, для того чтобы бороться с высоким уровнем инфляции. Положительно и значимо влияние открытости экономики и независимости инструментов центрального банка на вероятность перехода к таргетированию инфляции.

В работе Gonçalves, Carvalho [13] оценка факторов, влияющих на вероятность перехода к таргетированию инфляции, также осуществляется с помощью пробит модели. Используются данные по 30 странам ОЭСР, из них 17 таргетируют инфляцию, 13 придерживаются иного режима монетарной политики. Объясняющие переменные – уровень инфляции и отношение долга к ВВП. Данные величины являются средним значением за пятилетний период до даты перехода к таргетированию.

В соответствии с результатами авторов, чем выше уровень инфляции, тем больше вероятность перехода: увеличение инфляции на 1 процентный пункт увеличивает вероятность на 7 процентных пунктов. Влияние государственного долга на вероятность отрицательное: снижение коэффициента долг / ВВП на 1 процентный пункт увеличивает вероятность перехода к режиму таргетирования инфляции на 1 процентный пункт.

Leyva [20] на основе данных сходной выборки стран за период 1975-2005 гг. также делает вывод о том, что значимое влияние на вероятность перехода к таргетированию инфляции имеют уровень инфляции, ВВП на душу населения, развитие финансовой системы и открытость для торговли, причем самое сильное влияние оказывает уровень инфляции. Чем ниже инфляция, тем больше вероятность того, что страна будет придерживаться режима таргетирования инфляции. Чем более развита финансовая система, больше ВВП на душу населения, более открыта страна для торговли, тем выше вероятность перехода к таргетированию инфляции.

В работе Lin, Ye [21] использованы данные по 52 развивающимся странам за период с 1985 по 2005 гг. Выборка включает две группы стран: 13 развивающихся, осуществивших переход к таргетированию инфляции до 2004 года, и 39, не применяющих данную политику. Последняя группа стран удовлетворяет следующим критериям: реальный ВВП на душу населения не меньше реального ВВП на душу населения самой бедной страны из первой группы, численность населения не меньше численности населения самой маленькой страны из первой группы.

В соответствии с результатами авторов, страны с большей инфляцией, высоким темпом роста денежной массы, высокой степенью открытости экономики, фиксированным режимом валютного курса менее вероятно осуществят переход к таргетированию инфляции.

Обобщая осуществленный обзор исследований, следует заключить, что высокий уровень ВВП и низкие темпы роста ВВП способствуют принятию решения о переходе к таргетированию инфляции. Обе указанные характеристики присущи развитым странам. Также переходу к таргетированию инфляции в соответствии с результатами рассмотренных работ способствуют высокая волатильность валютного курса и плавающий режим валютного курса. Можно уверенно утверждать, что высокий государственный долг и высокий дефицит бюджета препятствуют этому переходу.

Большинство исследователей [18, 22, 7, 32, 20] указывают, что переходить к таргетированию инфляции более склонны страны, в которых в настоящий момент уже наблюдается не слишком высокий уровень инфляции (хотя Gonçalves, Carvalho [13] делают противоположенный вывод).

В то же время воздействие ряда макроэкономических переменных на вероятность принятия таргетирования инфляции остается неоднозначным. Так, например, противоречивые результаты получены для влияния степени открытости экономики на вероятность перехода к политике таргетирования инфляции. Mishkin, Schmidt-Hebbel [27], Leyva [20] и Lucotte [22] утверждают, что высокая степень открытости экономики увеличивает эту вероятность, а Lin, Ye [21] — что уменьшает.

Переходя к анализу воздействия институциональных факторов, можно заключить, что высокая степень децентрализации власти, а также высокий уровень независимости денежных властей увеличивают вероятность перехода к таргетированию инфляции. Развитость финансовых институтов также имеет значение. Carare et al. [7], Batini and Laxton [1], Leyva [20] утверждают, что наличие развитых финансовых институтов увеличивает вероятность

перехода, а Lucotte [22], Samaryna, de Haan [32], что уменьшает.

Обзор исследований, посвященных выявлению факторов, определяющих выбор валютного курса в качестве целевого ориентира монетарной политики

Валютный курс в качестве номинального якоря монетарной политики имеет более продолжительную историю по сравнению с уровнем инфляции, поэтому и первые исследования, посвященные выявлению детерминант принятия решения о фиксации валютного курса, появились сравнительно давно.

Теория выбора оптимального режима валютного курса связана с теорией оптимальный валютных зон, предложенной Mundell [28]. В соответствии с ней фиксировать валютный курс следует странам, для которых отсутствуют ассиметричные шоки спроса, а также наблюдается высокая мобильность факторов производства. Также в соответствии с теорией фиксировать валютный курс следует малым экономикам, характеризующимся высокой степенью открытости [23], так как в этом случае в результате перехода к режиму фиксированного валютного курса будет достигнута большая выгода от снижения валютных рисков фирм, осуществляющих экспортно-импортные операции. Boyer [4] и McKinnon [23] указывают, что фиксированный валютный курс является предпочтительным режимом с точки зрения стабилизации экономики в том случае, если основным источником колебаний выпуска являются номинальные шоки. Напротив, гибкий валютный курс лучше использовать в ситуации, когда основным источником циклических колебаний являются реальные шоки, например, шоки производительности.

Наконец, в ряде исследований указывается, что выбор режима фиксированного валютного курса может способствовать эффективной борьбе с инфляцией, так как увеличивает доверие экономических агентов к денежным властям в их решимости проводить антиинфляционную политику [12, 24, 11]). Поэтому целесообразно использовать этот режим в условиях высокой инфляции внутри страны и низкой инфляции в стране, по отношению к валюте которой фиксируется курс национальной валюты.

Релевантность указанных факторов выбора режима валютного курса неоднократно тестировалась в эмпирических работах.

В работе Dreyer [8] на основе пространственной выборки по 88 развивающимся странам (1976 г.) строится модель упорядоченного выбора с тремя альтернативами: два крайних случая (фиксированный валютный курс и плавающий валютный курс) и одна промежуточная альтернатива. Автор делает вывод о том, что высокая открытость экономики, а также географическая концентрация стран – торговых партнеров стимулируют выбор фиксированного валютного курса в качестве режима кредитно-денежной политики. В качестве меры географической концентрации обычно используется доля торгового партнера, с которым наблюдается наибольший объем внешней торговли, в общем объеме внешней торговли.

Melvin [25] также использует аналогичную методологию и пространственный данные (1979 г.), но включает в выборку как развивающиеся, так и развитые страны. Он дополняет выводы предыдущей работы, указывая, что выбору валютного курса в качестве целевого ориентира монетарной политики способствует преобладание номинальных (а не реальных) шоков в экономике, малый размер экономики страны, принимающей решение о фиксации курса, и низкий уровень инфляции в зарубежном государстве, по отношению к валюте которого фиксируется курс. В качестве переменной, измеряющей силу номинальных шоков в эмпирической литературе обычно используется темп прироста денежной массы.

Savvides [33] применяет модель не множественного, а бинарного выбора, а также данные за несколько лет (с 1976 по 1984 гг.) по 43 развивающимся странам. Таким образом, он использует панельные данные, однако никак не учитывает их панельную структуру, то есть не учитывает страновые эффекты (данный подход называют pooled panel analysis). Он также получает вывод о том, что преобладание номинальных шоков в экономике и высокая мобильность капитала способствуют принятию решения о фиксации курса, а высокая волатильность реального валютного курса препятствует ему. В более поздней работе того же автора [34] выборка расширена до сорока трех развивающихся стран. Автор дополняет свои выводы, указывая, что на вероятность перехода к фиксированному валютному курсу положительно влияет открытость экономики, и отрицательно влияют внутренний и зарубежный уровни инфляции, а также размер экономики. Интересно отметить, что в своей второй работе Savvides делает противоположенный вывод по поводу эффекта воздействия мобильности капитала, утверждая, что страны с высокой мобильностью капитала реже переходят к таргетированию валютного курса.

В работе Honkapohja, Pikkarainen [17] есть два продвижения по сравнению с предыдущими исследованиями: во-первых, рассматривается гораздо более широкая выборка, включающая 125 стран, как развитых, так и развивающихся. Во-вторых, помимо моделей бинарного выбора и упорядоченного множественного выбора авторы используют мультиноминальные модели (модели неупорядоченного множественного выбора), которые позволяют обеспечить большую гибкость при моделировании выбора между рядом альтернатив, характеризующим различные типы режима валютного курса. Авторы используют пространственные данные за 1991 г. Авторы подтверждают вывод предыдущих исследователей о том, что высокая степень открытости экономики способствует принятию решения о фиксации валютного курса. Также они приходят к выводу о том, что развитые страны более склонны фиксировать валютный курс.

Edvards в двух своих исследованиях [9, 10] использует как анализ пространственных данных, так и па-

нельный анализ (pooled panel analysis) по данным за 1979-1992 гг. Он также анализирует смешанную выборку из развитых и развивающихся стран, применяя модели бинарного выбора. В соответствии с его результатами развитые страны, страны, обладающие большими валютными резервами, а также страны, которые часто сталкиваются с номинальными шоками с большей вероятностью переходят к режиму таргетирования валютного курса. Страны, которые характеризуются большим количеством реальных шоков, высоким уровнем инфляции и волатильности курса, и существенной политической нестабильностью с меньшей вероятностью переходят к режиму таргетирования валютного курса. Выводы Edvards в целом подтверждает Rizzo [31], использующий аналогичный подход и более широкую выборку с точки зрения количества стран (125 развивающихся стран) и с точки зрения охватываемого временного периода (1977-1995 гг.).

Bernhard, Leblang [3] в своем исследовании концентрируются на анализе развитых стран. На основе модели бинарного выбора, используя панельные данные (1974-1995 гг.), они приходят к выводу, что высокая степень открытости экономики, сильный контроль перетока капитала и низкий уровень политической нестабильности ассоциируются с высокой вероятностью принятия решения о таргетировании валютного курса.

В работе Berger et al. [2] для моделирования вероятностью выбора режима фиксированного валютного курса впервые применяется эконометрический метод, позволяющий явным образом учесть панельную структуру данных. Авторы используют пробит-модель бинарного выбора со случайными эффектами. В работе анализируется выборка из 65 развивающихся стран (1980-1994 гг.). Высокая политическая нестабильность снижает указанную вероятность. Авторы получают результат о том, что страны с высокой степенью открытости экономики реже фиксируют валютный курс.

На рубеже XX и XXI вв. общепринятым стандартом межстранового анализа в эмпирических исследованиях по макроэкономике становится использование панельных данных. Однако следует указать еще две работы, которые, хотя и написаны в нынешнем веке, но используют пространственные выборки. Это работы Poirson [30] и Juhn, Mauro [19]. В первой используются данные за 1999 г. по 93 развивающимся странам. Во второй – за 1990 и 2000 гг. по 130 развитым и развивающимся странам. Авторы обоих исследований соглашаются в том, что низкий уровень внутренней инфляции повышает вероятность выбора режима валютного курса. В первой работе также получен вывод о том, что этому выбору способствуют высокий уровень валютных резервов и высокая мобильность капитала, а во второй показано, что развитые страны более склонны фиксировать валютный курс.

В работе Meon, Rizzo [26] используется панельный анализ на основе данных за 1980-1994 гг. по 125 развитым и развивающимся странам. Это еще одна работа в которой делается вывод о негативном влиянии открытости экономики, уровня политической нестабильности и географической концентрации торговых партнеров на вероятность перехода к фиксированному валютному курсу. Размер экономики и уровень инфляции в стране, по отношению к валюте которой фиксируется курс, влияют на вероятность перехода к режиму таргетирования валютного курса положительно.

Следует выделить современные работы, в которых авторы не рассматривают развитые и / или развивающиеся экономики в целом, а концентрируются на специфических группах стран. Так Hagen, Zhou [14] анализируют данные по 25 переходным экономикам за последнее десятилетие прошлого века. Они делают вывод о том, что выбору фиксированного валютного курса способствуют открытость экономики, географическая концентрация торговых партнеров и высокая инфляция внутри страны, принимающей решение о выборе режима. В свою очередь Ondina et al. [29], используя мультиномиальную модель, анализируют детерминанты выбора валютного режима в 21 латиноамериканской стране (1980-2004 гг.). Авторы делают вывод о том, что страны с более высокой степенью открытости экономики и более развитые (в смысле более высокого уровня ВВП на душу населения) реже выбирают фиксированный валютный курс в качестве режима монетарной политики.

Большой интерес с методологической точки зрения представляет более поздняя работа Hagen, Zhou [15]. Авторы указывают, что при моделировании выбора режима валютного курса важно учитывать, что такой выбор — это инерционный процесс: если в предыдущий момент времени денежные власти использовали режим фиксированного валютного курса, то с большой вероятностью они и в текущем периоде будут использовать тот же самый режим.

По оценкам авторов, если в стране в предыдущий момент времени наблюдался режим фиксированного валютного курса, то вероятность того, что в последующий момент времени будет наблюдаться тот же самый режим, равна 92,2%. Аналогично, если страна не таргетировала валютный курс, то вероятность того, что в следующем периоде она попрежнему не будет его таргетировать, также составляет около девяти десятых.

Поэтому авторы критикуют использование пространственных данных для моделирования вероятности выбора режима монетарной политики, так как такие данные не могут учесть эту инерционность. Кроме того, Hagen, Zhou удается обнаружить немонотонную зависимость между некоторыми объясняющими переменными и степенью гибкости применяемого режима валютного курса, из чего авторы делают вывод о необходимости использования мультиномиальных моделей вместо моделей упорядоченного выбора, которые применялись в подавляющем большинстве более ранних работ.

Авторы используют мультиномиальные статические и динамические модели со случайными эффектами. Они также получают результат, что высокая степень открытости экономики и большой размер экономики снижают вероятность выбора

фиксированного валютного курса, а преобладание номинальных шоков увеличивают ее. Новым содержательным результатом является вывод о том, что страны, характеризующиеся более высоким уровнем финансового развития, с большей вероятностью выбирают фиксированный валютный курс. В качестве меры финансового развития авторы используют отношение денежной массы к ВВП.

Подводя итог обзору эмпирических работ, следует отметить, что они могут быть классифицированы с точки зрения нескольких критериев. По критерию используемой модели для зависимой переменной можно выделить следующие подходы.

1. Модели бинарного выбора.
2. Модели упорядоченного множественного выбора.
3. Мультиномиальные модели (модели неупорядоченного множественного выбора).

Последний подход является предпочтительным, так как обеспечивает максимальную гибкость при моделировании.

С точки зрения структуры используемых данных, можно выделить модели на пространственных данных и панельные модели. Второй подход является более корректным, так как, во-первых, позволяет учесть гетерогенность анализируемых объектов, а во-вторых, позволяет выявить динамический эффект, связанный с инерционностью выбора используемого режима монетарной политики.

Обобщая содержательные выводы, полученные авторами различных исследований, следует подчеркнуть, что решающую роль в выборе режима монетарной политики играют степень открытости экономики, сила номинальных шоков, с которыми она сталкивается, а также институциональные факторы, такие как развитие финансовых институтов или уровень политической стабильности.

Также к потенциально важным факторам следует отнести величину реального ВВП и ВВП на душу населения (которые авторы исследований обычно используют в качестве переменных, характеризующих, соответственно, размер экономики и уровень ее развития).

Некоторая противоречивость выводов по поводу влияния указанных факторов на вероятность выбора валютного курса в качестве номинального якоря монетарной политики может быть объяснена несовершенством методов, используемых в ранних исследованиях.

В нашем обзоре есть только две работы, которые применяют мультиномиальные модели на панельных данных: [15] и [29], а остальные исследователи используют альтернативные подходы, которые, как обсуждалось выше, имеют недостатки, снижающие доверие к полученным авторами результатам.

Существенным пробелом всех анализируемых исследований является игнорирование альтернативных режимов монетарной политики.

Так при моделировании принятия решения о выборе валютного курса в качестве номинального якоря монетарной политики не учитывается альтернатива в виде таргетирования инфляции, в то время как в действительности выбор между двумя этими вариантами монетарной политики крайне актуален для большинства современных центральных банков. Устранению этого недостатка посвящен следующий раздел нашей работы.

Эконометрическое моделирование воздействия размера и динамики реального выпуска на выбор режима монетарной политики

В рамках предыдущего раздела работы был сделан вывод о том, что для моделирования выбора режима монетарной политики следует использовать мультиномиальную логит-модель. Мультиномиальные модели применяются в случае, когда зависимая переменная является дискретной, например, в ситуации моделирования выбора одного из нескольких вариантов экономической политики, и когда при этом выбор осуществляется более чем из двух альтернатив (если альтернативы всего две, используются модели бинарного выбора). Если альтернативы могут быть однозначным образом ранжированы, то можно применять модели упорядоченного выбора. В нашем случае это не так потому, что речь идет о выборе одного из нескольких целевых ориентиров монетарной политики (или выборе политики без явного номинального якоря), поэтому следует использовать модель неуопорядоченного множественного выбора.

Пусть $(p+1)$ – количество альтернатив, в этом случае, зависимая переменная может принимать $(p+1)$ значение:

$$y_{it} = 0, 1, \ldots, p.$$

где y_{it} – номер альтернативы, выбранный i-й страной в момент времени t.

$p(y_{it} = k | x_{it})$ – условная вероятность того, что i-я страна в момент времени t выберет альтернативу k, зависит от вектора объясняющих переменных x_{it} следующим образом:

$$p(y_{it} = k | x_{it}) = \frac{e^{\beta_k * x_{it}}}{\prod_{j=0}^{p} e^{\beta_j * x_{it}}}.$$

где β_j – вектор коэффициентов при объясняющих переменных в случае выбора j-й альтернативы, $j = 0, 1, \ldots, p$. Отметим, что в рамках такой спецификации при любых значениях регрессоров вероятность выбора любой альтернативы находится в пределах от нуля до единицы, а сумма указанных вероятностей строго равна единице.

Для того чтобы коэффициенты в модели определялись однозначно, обычно используют нормировку:

$$\beta_0 = \vec{0},$$

где $\vec{0}$ – нулевой вектор. В этом случае альтернативу с номером ноль называют эталонной или базовой (baseline) в том смысле, что с ней сопоставляются все прочие альтернативы.

После того, как выбрана базовая альтернатива и вектор β_0 нормирован указанным способом, все остальные вектора коэффициентов $\beta_1, \ldots, \beta_p$ могут быть оценены при помощи метода максимального

правдоподобия. В случае корректного выбора набора объясняющих переменных, такая процедура позволяет получить состоятельные оценки вероятностей выбора, каждой из альтернатив (см., например, [6]).

Для того, чтобы учесть инерционность выбора режима монетарной политики (высокую вероятность сохранение того же самого режима, который использовался в предыдущем периоде) рассматривались спецификации модели, где в качестве объясняющих переменных включались лагированные значения индикаторов, характеризующих режим монетарной политики, использовавшийся в предыдущий момент времени.

В нашем случае зависимая переменная $REGIME_{it} = 0,1,2$ характеризует выбираемый режим монетарной политики: $REGIME_{it} = 0$ соответствует выбору таргетирования валютного курса, $REGIME_{it} = 2$ соответствует выбору таргетирования инфляции, $REGIME_{it} = 1$ соответствует ситуации, когда ни инфляция, ни валютный курс не выбраны в качестве целевого ориентира монетарной политики. Значения зависимой переменной для каждой страны определялись на основе информации из базы данных МВФ и из работы Hammond [16].

В качестве объясняющих переменных использовались следующие.

1. ***GROWTH*** – темп прироста реального ВВП по отношению к предыдущему периоду.
2. ***INFL*** – уровень инфляции в годовом выражении.
3. ***OPEN*** – открытость экономики, которая выражалась как сумма экспорта и импорта по отношению к ВВП.
4. ***EDUC*** – человеческий капитал: доля взрослого населения, имеющая среднее образование.
5. ***ExRateTarg***, ***InflTarg*** – бинарные переменные, равные единице, соответственно, для стран, таргетирующих валютный курс и инфляцию.
6. ***PolStability*** – индекс политической стабильности (более подробное описание данной переменной приводится далее).
7. Характеристики финансового развития: ***M2*** – отношение денежного агрегата ***M2*** к ВВП; ***BANKDEP*** – суммарные банковские депозиты по отношению к ВВП.

Мультиномиальный логит, использовано наблюдений - 1841
Зависимая переменная: REGIME

	Коэффициент	Ст. ошибка	z	P-значение	
REGIME = 1					
const	2,211	0,399	5,528	0,000	***
INFL	0,047	0,015	3,062	0,002	***
GROWTH	-0,012	0,024	-0,521	0,602	
OPEN	-0,002	0,002	-1,032	0,302	
EDAC	0,007	0,003	1,835	0,066	*
ExRateTarg	-5,509	0,222	-24,76	0,000	***
InflTarg	4,305	0,794	5,420	0,000	***
REGIME = 2					
const	-1,146	0,927	-1,236	0,216	
INFL	0,044	0,023	1,854	0,063	*
GROWTH	-0,0001	0,058	-0,002	0,998	
OPEN	-0,014	0,0057	-2,519	0,012	**
EDUC	0,019	0,0087	2,179	0,030	**
ExRateTarg	-10,228	0,7890	-12,96	0,000	***
InflTarg	11,671	0,9694	12,04	0,000	***

Количество «корректно предсказанных» случаев = 1722 (93,5%)

Рис. 1. Результаты оценивания модели выбора режима монетарной политики[1]

Источник данных по всем переменным, кроме индекса политической стабильности – IMF Annual Report, источник данных по индексу политической стабильности – Мировой банк. Используются ежегодные данные по 189 странам за период с 1980 по 2014 г. Количество наблюдений, используемых в моделях не обязательно кратно 189, так как панель является несбалансированной. Количество наблюдений в разных спецификациях моделей различаются, так как не по всем переменным доступны данные на протяжении всего рассматриваемого временного промежутка.

Сначала была оценена модель без учета индикаторов финансового развития. На рис. 1 приведены результаты оценивания соответствующей спецификации модели. При интерпретации результатов следует помнить о том, что модель нелинейна, как по переменным, так и по параметрам, а увеличение каждой переменной вызывает изменение, как числителя, так и знаменателя в формуле условной вероятности, представленной выше. Таким образом, следует быть достаточно аккуратным при формулировке выводов, полученных на основе данной модели.

Можно видеть, что коэффициент при переменной OPEN значим и отрицателен, как для случая $REGIME_{it} = 1$, так и для случая $REGIME_{it} = 2$. Следовательно, можно заключить, что с ростом открытости экономики растет вероятность выбора валютного курса в качестве номинального якоря монетарной политики. Этот результат соответствует теории оптимальных валютных зон. Также можно заключить, что страны, характеризующиеся более высокой инфляцией при прочих равных условиях реже будут выбирать таргетирование валютного курса, используя альтернативный режим монетарной политики.

Мультиномиальный логит, использовано наблюдений - 953
Зависимая переменная: REGIME

	Коэффициент	Ст. ошибка	z	P-значение	
REGIME = 1					
const	2,499	0,638	3,913	0,000	***
M2	0,008	0,005	1,535	0,124	
INFL	0,086	0,021	4,067	0,000	***
GROWTH	0,014	0,032	0,450	0,652	
OPEN	-0,003	0,004	-0,943	0,345	
EDUC	-0,010	0,006	-1,508	0,131	
ExRateTarg	-5,414	0,333	-16,24	0,000	***
InflTarg	5,336	1,111	4,799	0,000	***
REGIME = 2					
const	-0,369	1,304	-0,2828	0,777	
M2	-0,000	0,008	-0,08169	0,934	
INFL	0,067	0,037	1,803	0,071	*
GROWTH	-0,067	0,068	-0,9761	0,329	
OPEN	-0,014	0,008	-1,680	0,093	*
EDUC	0,016	0,013	1,228	0,219	
ExRateTarg	-11,033	1,071	-10,30	0,000	***
InflTarg	12,315	1,359	9,058	0,000	***

Количество 'корректно предсказанных' случаев = 892 (93,6%)

Рис. 2. Результаты оценивания мультиномиальной модели выбора режима монетарной политики с учетом уровня финансового развития (отношение M2 к ВВП)[2]

Следует отметить, что темпы роста реального выпуска сами по себе не связаны с вероятностью выбора того или иного режима монетарной политики. На рис. 2 и 3 представлены результаты оценивания моделей с учетом индикаторов финансового развития. Можно

[1] Все объясняющие переменные взяты с лагом в один период. Символы *, ** и *** означают значимость на десяти-, пяти- и однопроцентном уровнях соответственно.

[2] Все объясняющие переменные взяты с лагом в один период. Символы *, ** и *** означают значимость на десяти-, пяти- и однопроцентном уровнях соответственно.

заключить, что, независимо от используемого индикатора, уровень финансового развития де факто не влиял на вероятность выбора того или иного режима монетарной политики. Направление воздействия остальных переменных на вероятность выбора каждой из альтернатив остается неизменным по сравнению с результатами, полученными в моделях без учета индикаторов финансового развития.

Мультиномиальный логит, использовано наблюдений - 1707
Зависимая переменная: REGIME

	Коэффициент	Ст. ошибка	z	P-значение	
REGIME = 1					
const	2,395	0,432	5,544	0,000	***
BANKDEP	0,007	0,003	2,232	0,025	**
INFL	0,056	0,016	3,369	0,000	***
GROWTH	-0,016	0,026	-0,6080	0,543	
OPEN	-0,005	0,002	-1,807	0,070	*
EDUC	0,003	0,004	0,6848	0,493	
ExRateTarg	-5,542	0,236	-23,43	0,000	***
InflTarg	4,465	0,802	5,561	0,000	***
REGIME = 2					
const	-0,525	0,978	-0,5379	0,590	
BANKDEP	-0,008	0,007	-1,122	0,261	
INFL	0,038	0,028	1,354	0,175	
GROWTH	-0,040	0,060	-0,6727	0,501	
OPEN	-0,016	0,006	-2,641	0,008	***
EDUC	0,022	0,009	2,323	0,020	**
ExRateTarg	-10,320	0,800	-12,90	0,000	***
InflTarg	11,745	0,9910	11,85	0,000	***

Количество 'корректно предсказанных' случаев = 1596 (93,5%)

Рис 3. Результаты оценивания модели выбора режима монетарной политики с учетом уровня финансового развития (суммарные банковские депозиты к ВВП)[3]

Другим важным институциональным фактором, который может оказывать влияние на выбор режима монетарной политики, является политическая стабильность. Поэтому мы также оценивали спецификации модели, включающие индекс политической стабильности. Данные об индексе политической стабильности были взяты из базы данных Мирового банка. Индекс политической стабильности, рассчитываемый Мировым банком, характеризует вероятность возникновения политической нестабильности и политически мотивированного насилия (включая терроризм). Индекс нормирован таким образом, что чем больше его значение, чем выше уровень политической стабильности. Малые значения индекса (а тем более отрицательные значения) соответствуют низкому уровню политической стабильности. На момент проведения исследования на сайте Мирового банка были доступны данные по индексу за период с 1996 по 2014 гг. По состоянию на 2014 г. значения индекса колебались в пределах от (–2,76) в Сирии до (+1,94) в Гренландии. После оценки моделей для полной выборки стран были отдельно оценены параметры моделей для подвыборок развитых стран и развивающихся стран. В целом результаты для двух групп стран получились сходными, однако можно отметить некоторые различия в деталях. Человеческий капитал является значимой переменной для развивающихся стран (рост этой переменной соответствует росту вероятности выбора режима таргетирования инфляции), однако не является значимым в выборке развитых стран. По всей видимости, это связано с тем, что все развитые страны характеризуются достаточно высоким значением этого показателя.

[3] Все объясняющие переменные взяты с лагом в один период. Символы *, ** и *** означают значимость на десяти-, пяти- и однопроцентном уровнях соответственно.

Если включить модели для подвыборок переменные финансового развития и политической стабильности, то они окажутся незначимыми (так же как и в случае анализа полной выборки стран).

Зависимая переменная: REGIME

	Коэффициент	Ст. ошибка	z	P-значение	
REGIME = 1					
const	2,249	0,491	4,575	0,000	***
PolStability	0,024	0,162	0,1508	0,880	
INFL	0,043	0,018	2,401	0,016	**
GROWTH	-0,010	0,026	-0,4142	0,678	
OPEN	-0,002	0,002	-1,010	0,312	
EDUC	0,005	0,004	1,195	0,232	
ExRateTarg	-5,325	0,234	-22,73	0,000	***
InflTarg	3,928	0,822	4,775	0,000	***
REGIME = 2					
const	-1,019	1,115	-0,9142	0,360	
PolStability	0,011	0,283	0,03916	0,968	
INFL	0,046	0,024	1,899	0,057	*
GROWTH	0,001	0,061	0,01984	0,984	
OPEN	-0,015	0,006	-2,553	0,010	**
EDUC	0,018	0,010	1,809	0,070	*
ExRateTarg	-9,492	0,829	-11,45	0,000	***
InflTarg	11,118	0,994	11,18	0,000	***

Количество 'корректно предсказанных' случаев = 1454 (92,9%)

Рис 4. Результаты оценивания модели выбора режима монетарной политики с учетом уровня политической стабильности[4]

На рис. 4 представлены результаты оценивания модели с учетом воздействия индекса политической стабильности. Как можно видеть, политическая стабильность не оказывает существенного влияния на выбор режима монетарной политики.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

В рамках данной работы был осуществлен обзор исследований, посвященных моделированию детерминант выбора номинального якоря монетарной политики. Обзор позволил выявить оптимальный подход к этому моделированию, состоящий в использовании моделей неупорядоченного множественного выбора (мультиномиальных моделей) на панельных данных. Анализ существующих исследований показал, что их авторы концентрируются на моделировании факторов, определяющих выбор между принятием или не принятием единственного целевого ориентира монетарной политики (либо валютного курса, либо уровня инфляции), в то время как в действительности денежные власти могут осуществлять выбор из большего количества альтернатив. Поэтому на основе панельных данных за 1980-2014 гг. по 189 странам мира в работе были построены мультиномиальные логит-модели выбора режима монетарной политики, учитывающие выбор из трех возможных альтернатив (таргетирование инфляции, таргетирование валютного курса или отказ от таргетирования любого из этих показателей), позволившие получить следующие выводы.

1. Страны с высокой степенью открытости экономики с более высокой вероятностью выбирают режим таргетирования валютного курса и с меньшей вероятностью выбирают режим таргетирования инфляции.
2. Темпы роста экономики не оказывают существенного влияния на выбор режима монетарной политики.
3. Страны, характеризующиеся более высоким качеством человеческого капитала, с большей вероятностью выбирают режим таргетирования инфляцией и с меньшей – режим таргетирования валютного курса по сравнению со странами с более низким качеством человеческого капитала.
4. Характеристики финансового развития и политической стабильности не оказывают значимого влияния на выбор режима монетарной политики ни для развитых стран, ни для развивающихся.

[4] Все объясняющие переменные взяты с лагом в один период. Символы *, ** и *** означают значимость на десяти-, пяти- и однопроцентном уровнях соответственно.

5. Страны, характеризующиеся высокой инфляцией, реже выбирают таргетирование валютного курса по сравнению со странами, характеризующимися низкой инфляцией.

Полученные результаты могут быть полезны при принятии решения о выборе центральным банком целевого ориентира монетарной политики.

Литература

1. Batini N. Under what conditions can inflation targeting be adopted? The experience of emerging markets [Text] / N. Batini, D. Laxton ; Central bank of Chile // Working paper. – 2006/.– No. 406.
2. Berger H. et al. An empirical investigation into exchange rate regime choice and exchange rate volatility [Text] / H. Berger, J.-E. Sturm, J. de Haan // CESifo working paper. – 2000. – No. 263.
3. Bernhard W. Democratic institutions and exchange-rate commitments [Text] / W. Bernhard, D. Leblang // International organization. – 1999. – Vol. 53 ; no. 01. – Pp.71-97.
4. Boyer R.S. Optimal foreign exchange market intervention [Text] / R.S. Boyer // Journal of political economy. – 1978. – Vol. 86 ; no. 6. – Pp.1045-1055.
5. Bubula M.A. The evolution of exchange rate regimes since 1990: evidence from de facto policies [Text] / M.A. Bubula, M.I. Ötker // IMF working paper. – 2002. – No. 2-155.
6. Cameron A.C. Microeconometrics: methods and applications [Text] / A.C. Cameron, P.K. Trivedi. – Cambridge university press, 2005.
7. Carare A. et al. Establishing initial conditions in support of inflation targeting [Text] / A. Carare, A. Schaechter, M.R. Stone, M. Zelmer // IMF working paper. – 2002. – No. 02/102.
8. Dreyer J.S. Determinants of exchange-rate regimes for currencies of developing countries: some preliminary results [Text] / J.S. Dreyer // World development. – 1978. – No. 6/ – Pp. 437-445.
9. Edwards S. The determinants of the choice between fixed and flexible exchange-rate regimes [Text] / S. Edwards // NBER working paper. – 1996. – No. 5756.
10. Edwards S. et al. Exchange rate anchors and inflation: a political economy approach [Text] / S. Edwards, S. Eijffinger, H. Huizinga (eds.) // Positive political economy: theory and evidence. – Cambridge university press, Cambridge. – 1998.
11. Fratianni M. The European monetary system and European monetary union [Text] / M. Fratianni, J. von Hagen. – Westview Press, Boulder and Oxford, 1992.
12. Goldstein M. Have flexible exchange rates handicapped macroeconomic policy? [Text] / M. Goldstein // Special papers in international economics. – International finance section, Princeton university. – 1980. – No. 14.
13. Gonçalves C.E.S. Inflation targeting matters: evidence from OECD economies' sacrifice ratios [Text] / C.E.S. Gonçalves, A. Carvalho // Journal of money, credit and banking. – 2009. – No. 41. – Pp. 233-43.
14. Hagen J. The choice of exchange rate regimes: an empirical analysis for transition economies [Text] / J. Hagen, J. Zhou // Economics of nransition. – 2005. – Vol. 13 ; no. 4. – Pp. 679-703.
15. Hagen J. The choice of exchange rate regime in developing countries: a multinational panel analysis [Text] / J. Hagen, J. Zhou // Journal of international money and finance. – 2007. – Vol. 26. – Pp. 1071-1094.
16. Hammond G. State of the art of inflation targeting [Text] / G. Hammond // Handbook, centre for central banking studies. – 2012. – No. 29.
17. Honkapohja S. et al. Country characteristics and the choice of the exchange rate regime: are miniskirts followed by maxis? [Text] / S. Honkapohja, P. Pikkarainen, J. Akerholm, A. Giovannini (eds.). – Exchange Rate Policies in the Nordic Countries (CEPR, London). – 1994.
18. Hu Y. Empirical Investigations of Inflation Targeting [Text] / Y. Hu // Working paper 03-6. Washington: Institute for International Economics. – 2003.
19. Juhn G. Long-run determinants of exchange rate regimes a simple sensitivity analysis [Text] / G. Juhn, P. Mauro // IMF working paper. – 2002. – No. 02/104.
20. Leyva G. The choice of inflation targeting [Text] / G. Leyva // Central bank of Chile working paper. – 2008. – No. 475.
21. Lin S. Does inflation targeting make a difference in developing countries? [Text] / S. Lin, H. Ye // Journal of development economics. – 2009. – No. 89. – Pp. 118-23.
22. Lucotte Y. The choice of adopting inflation targeting in emerging economies: do domestic institutions matter? [Text] / Y. Lucotte // MPRA paper. – 2010. – No. 27118.
23. McKinnon R. Optimum currency areas [Text] / R. McKinnon // American economic review. – 1963. – No. 53. – Pp.717-725.
24. Melitz J. Monetary discipline and cooperation in the European monetary system: a synthesis [Text] / J. Melitz // The European monetary system. – 1988. – Pp. 51-84.
25. Melvin M. The choice of an exchange rate system and macroeconomic stability [Text] / M. Melvin // Journal of money, credit and banking. – 1985. – Vol. 17 ; no. 4. – Pp. 467-478.
26. Méon P.G. The viability of fixed exchange rate commitments: does politics matter? A theoretical and empirical investigation [Text] / P.G. Méon, J.M. Rizzo // Open economies review. – 2002. – Vol. 13 ; no. 2. – Pp. 111-132.
27. Mishkin F.S. One decade of inflation targeting in the world: what do we know and what do we need to know? [Text] / F.S. Mishkin, K. Schmidt-Hebbel // National bureau of economic research. – 2001. – No. w8397.
28. Mundell R.A. A theory of optimum currency areas [Text] / R.A. Mundell // The American economic review. – 1961. – Vol. 51 ; no. 4. – Pp. 657-665.
29. Ondina P.Á. et al. The determinants of the choice of exchange rate regimes in Latin America: a mixed multinomial logit approach [Text] / P.Á. Ondina, J.L.P. Rivero, S. de Vicente Queijeiro, M.R.V. Cuervo // Cuadernos de Economía. – 2011. – Vol. 34 no. 95. – Pp. 55-61.
30. Poirson H. How do countries choose their exchange rate regime? [Text] / H. Poirson // IMF working paper. – 2001. – No. 01/46.
31. Rizzo J.M. The economic determinants of the choice of an exchange rate regime: a probit analysis [Text] / J.M. Rizzo // Economics letters. – 1998. – Vol. 59 ; no. 3. – Pp. 283-287.
32. Samaryna H. Right on target: exploring the determinants of inflation targeting adoption [Text] / H. Samaryna, J. de Haan // DNB working papers. – 2011.
33. Savvides A. Real exchange rate variability and the choice of exchange rate regime by developing countries [Text] / A. Savvides // Journal of international money and finance. – 1990. – Vol. 9 ; no. 4. – Pp. 440-454.
34. Savvides A. Pegging the exchange rate and the choice of a standard by LDCs: a joint formulation [Text] / A. Savvides // Journal of economic development. – 1993. – Vol. 18 ; no. 2. – Pp. 107-125.

Ключевые слова

Монетарная политика; таргетирование инфляции; валютный курс; панельные данные; мультиномиальные логит-модели.

Картаев Филипп Сергеевич

РЕЦЕНЗИЯ

Актуальность темы. В статье анализируются факторы, определяющие выбор между инфляцией и валютным курсом в качестве целевого ориентира монетарной политики. Эта тема является весьма актуальной в связи с отказом Центрального банка РФ от таргетирования валютного курса и перехода к режиму таргетирования инфляции. Оправданность и своевременность этого решения российских денежных властей до сих пор вызывает широкую дискуссию среди экономистов, в рамках которой зачастую не хватает аргументов, основанных на обстоятельном анализе статистических данных с использованием современных эконометрических методов.

Новизна и практическая значимость. В работе оцениваются параметры модели неупорядоченного множественного выбора из трех альтернатив: таргетирование инфляции, таргетирование валютного курса или иной режим монетарной политики. Этот подход выгодно отличается от подходов, применявшихся в предшествующих исследованиях, авторы которых концентрировались на моделировании вероятности выбора режима таргетирования валютного курса или на вероятности выбора инфляционного таргетирования, однако не рассматривали обе эти альтернативы одновременно. Практическая значимость работы заключается в том, что учет выявленных автором ключевых детерминант выбора номинального якоря монетарной политики может использоваться при принятии решения о политике Центрального банка.

Заключение. Рецензируемая статья отвечает требованиям к научным публикациям, и может быть рекомендована к опубликованию.

Грачева М.В., д.э.н., заведующий кафедрой математических методов анализа экономики Экономического факультета Московского государственного университета им. М.В. Ломоносова, г. Москва.

Перейти на ГЛАВНОЕ МЕНЮ