

Консорциум экономических исследований и образования
Серия "Научные доклады"

Правила денежно-кредитной политики Банка России

А.Г. Вдовиченко
В.Г. Воронина

Научный доклад № 04/09

Проект (№ 02-230) реализован при поддержке
Консорциума экономических исследований и образования

Мнение авторов может не совпадать с точкой зрения Консорциума

Доклад публикуется в рамках направления
Макроэкономика и финансовые рынки

© А.Г. Вдовиченко, В.Г. Воронина 2004

Классификация JEL: E52

ВДОВИЧЕНКО А.Г., ВОРОНИНА В.Г. Правила денежно-кредитной политики Банка России. — Москва: EERC, 2004. — 56 с.

Исследование посвящено анализу политики Банка России в пост-кризисный период. Основное внимание уделяется эконометрической оценке правила, описывающего поведение денежных властей. С этой целью строится модель, представляющая функцию реакции Центрального банка на отклонение фактической динамики различных целевых переменных от их желаемых значений ("правило денежно-кредитной политики"). Модель затем оценивается с использованием различных методов (GMM, OLS и TSLS). Одна из модификаций представляет собой систему одновременных уравнений, описывающую динамику интервенций на валютном рынке и операций по стерилизации избыточной ликвидности, осуществляемых Банком России.

Результаты эмпирического анализа подтверждают предположения, сделанные авторами в первой части работы на основе качественной характеристики целей и принципов денежно-кредитной и валютной политики в 1999–2003 гг. Вопреки общепринятым принципам регулирования денежной сферы, основным инструментом политики Центрального банка на протяжении пост-кризисного периода являлась не процентная ставка, а денежное предложение. При этом, несмотря на формально декларируемую приоритетность антиинфляционной политики, действия Банка России были в большей степени направлены на сглаживание динамики реального обменного курса, чем на снижение инфляции.

Ключевые слова. Россия, Банк России, денежно-кредитная политика, правило денежно-кредитной политики, валютная политика, интервенции, стерилизация.

Благодарности. Авторы выражают глубокую признательность Майклу Бинстоку, Владимиру Попову и Войцеху Харемзе, а также другим участникам научных семинаров EERC, за ценные комментарии и предложения в ходе проведения исследования.

Анна Геннадьевна Вдовиченко
Виктория Геннадиевна Воронина

Эксперты "Экономической экспертной группы"
103012 Москва, Ветошный пер. 5/4, оф. 206–208

Тел.: +7 (095) 956 82 90

Факс: +7 (095) 956 63 83

E-mail: anna@eeg.ru, vika@eeg.ru

СОДЕРЖАНИЕ

ОСНОВНЫЕ ПРЕДПОСЫЛКИ И ВЫВОДЫ	5
1. ОБЗОР ЛИТЕРАТУРЫ	11
2. ХАРАКТЕРИСТИКА ДЕНЕЖНО-КРЕДИТНОЙ ПОЛИТИКИ БАНКА РОССИИ	14
3. ВИД ПРАВИЛА БАНКА РОССИИ	26
4. ОЦЕНКА ПРАВИЛА ДЕНЕЖНО-КРЕДИТНОЙ ПОЛИТИКИ	29
4.1. Описание данных	29
4.2. Результаты оценивания	30
5. ЗАКЛЮЧЕНИЕ	40
ПРИЛОЖЕНИЯ	42
П1. Описание переменных	42
П2. Результаты оценок моделей	46
СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ	55

УКАЗАТЕЛЬ ТАБЛИЦ

Таблица 1.	Резервные требования	18
Таблица 2.	Динамика денежной базы (млрд. рублей)	22
Таблица П1.	Модель правила денежно-кредитной политики, оцененной GMM (инструмент — денежная база, переменная экономической активности — реальный ВВП)	46
Таблица П2.	Уравнение правила денежно-кредитной политики, оцененной GMM, в виде forward-looking	47
Таблица П3.	Уравнение правила денежно-кредитной политики, оцененного OLS	48
Таблица П4.	Модель инфляции, используемая для оценки правила денежно-кредитной политики методом OLS	48
Таблица П5.	Модель ВВП, используемая для оценки правила денежно-кредитной политики методом OLS	49
Таблица П6.	Модель реального обменного курса, используемая для оценки правила денежно-кредитной политики методом OLS	49
Таблица П7.	Модель правила денежно-кредитной политики, оцененного в виде двух уравнений (интервенции и стерилизации)	50
Таблица П8.	Модель правила денежно-кредитной политики, оцененной GMM (инструмент — ставка МБК)	51
Таблица П9.	Модель правила денежно-кредитной политики, оцененной GMM (инструмент — денежная база, целевая переменная роста экономики — ВВП), с скорректированной автокорреляцией ошибок	52
Таблица П10.	Модель правила денежно-кредитной политики, оцененной GMM (инструмент — денежная база, целевая переменная роста экономики — выпуск базовых отраслей), с скорректированной автокорреляцией ошибок	53
Таблица П11.	Модель правила денежно-кредитной политики, оцененной GMM (инструмент — денежная база, целевая переменная экономической активности — рост занятости)	54

УКАЗАТЕЛЬ РИСУНКОВ

Рис. 1.	Динамика ставки рефинансирования и инфляции в 2000–2003 гг.	16
Рис. 2	Динамика основных процентных ставок в 2000–2003 гг.	17
Рис. 3.	Динамика компонентов денежной базы в 1999–2003 гг.	23
Рис. 4.	Динамика экономического роста (GDPYGRSA) и безработицы (UNEMPLSA) в 2000–2003 гг.	35

ОСНОВНЫЕ ПРЕДПОСЫЛКИ И ВЫВОДЫ

Согласно традициям, практике, экономической теории и законодательству, основной задачей, стоящей перед современными центральными банками, является контроль и регулирование денежных и финансовых потоков в экономике с целью обеспечения стабильной стоимости национальной валюты, т.е. низкой и ровной инфляции. Такая задача максимально отвечает интересам экономики и возможностям самих денежных властей.

Эффективному выполнению центральным банком своих функций не в последнюю очередь способствует проведение политики, основанной на четких принципах, т.е. политики, ориентированной на достижение заданных целевых показателей и предусматривающей вполне определенную реакцию на стандартные ситуации. Исследования, проведенные для различных стран, подтвердили, что на практике центральные банки действительно во многом следуют некоторому набору предопределенных заранее правил, реагируя на различные шоки макроэкономики.

Основная задача, стоявшая перед авторами данной работы, заключалась в том, чтобы попытаться выяснить, существует ли подобное правило в случае России. Какими целями руководствуется Банк России на практике при регулировании денежной сферы? Совпадают ли они с декларируемыми? Какая из них является приоритетной? Таким образом, цель исследования состояла в эконометрической оценке "правил денежно-кредитной политики" и изучении его характеристик. Подобное "правило" (monetary policy rule), по сути, представляет собой функцию реакции, отражающую зависимость колебаний переменной основного инструмента политики Банка России в ответ на отклонение фактической динамики целевых переменных от их желаемого значения.

Определение правила для России представляет безусловный интерес. С одной стороны, Центральный банк России (ЦБР) пытается следовать наперед заданным ориентирам — в докризисный период акцент делался на ограничении темпов прироста денежного предложения, впоследствии внимание сместилось в сторону борьбы с инфляцией, — с другой, его политика во многом является дискреционной, т.е. в случае целесообразности ЦБР допускает отклонение от заявленных ориентиров.

Интерес представляет не только факт наличия "правила", но его свойства. Так, в качестве расширения стандартного подхода, при котором в целевую функцию центрального банка входят инфляция и выпуск, в рассмотрение был включен также обменный курс. Такое решение обусловлено чрезвычайно сильным воздействием динамики последнего на состояние денежной сферы в России, процесс финансовой стабилизации и формирование инфляционных процессов. Неслучайно успех политики Центрального банка и Правительства в 1995–1997 гг. и нормализация макроэкономической ситуации во многом опирались именно на курсовую политику. В пост-кризисный период, несмотря на принятие режима плавающего валютного курса, Банк России продолжал тщательно отслеживать динамику обменного курса, и валютная политика сохранила свое определяющее значение.

Второе отличие от стандартного подхода состояло в выборе инструмента (оперативной цели) денежной политики. Большинство центральных банков используют в качестве инструмента процентные ставки по своим операциям. В случае Банка России учетная ставка имеет во многом номинальный статус — механизм рефинансирования на практике не работает, и Центральный банк пока не стремится его задействовать. В целом вплоть до недавнего времени процентная политика имела ограниченный формат и была низкоэффективной. Промежуточной же целью служил показатель денежной массы, оперативной — денежной базы.

Третьей особенностью России является резкое изменение принципов и условий осуществления денежно-кредитной политики в результате кризиса августа 1998 г. В этом смысле использование одних и тех же эконометрических уравнений для двух периодов — до и после кризиса — некорректно. Поэтому временной интервал исследования был ограничен пост-кризисным периодом 1999–2003 гг.

Эмпирическая оценка правила, описывающего поведение Банка России, проводилась с использованием альтернативных методов. Подобный подход к проблеме был связан с тем, что каждый отдельно взятый метод характеризовался рядом серьезных недостатков (в том числе, в силу ограниченного временного отрезка и, соответственно, количества наблюдений, а также в силу недостатка и, в отдельных случаях, низкого качества информации). Таким образом, полученные результаты могли быть грубыми или даже ошибочными. Применение различных методологий давало возможность проверить справедливость оценок и сделать объективные выводы.

В первой части нашего исследования мы использовали стандартный подход к оценке правила денежно-кредитной политики: обобщен-

ный метод моментов и метод наименьших квадратов. Далее мы построили функцию реакции ЦБР в виде системы двух уравнений, отражающих согласованную динамику таких инструментов денежно-кредитной политики, как интервенции на валютном рынке и операции по стерилизации избыточной ликвидности. Моделирование правила в виде системы, описывающей поведение интервенций и стерилизации, является четвертой особенностью нашего исследования. Следует отметить, что оценка правила в подобной форме пока не имеет аналогов в мировой практике.

В результате, расчеты показали, что денежно-кредитная политика Банка России на протяжении пост-кризисного периода, несмотря на сложность ситуации и действие многих факторов, в общем, не была дискреционной, а напротив, носила вполне четкую направленность. Мы не можем утверждать, что Центральный банк в своей деятельности руководствовался полученными нами правилами, но устойчивость соотношений в различных спецификациях позволяет с уверенностью сделать вывод о том, что при проведении политики денежные власти ориентировались на целевые значения трех основных показателей — инфляции, темпов экономического роста и обменного курса. Такой подход соответствует теории и практике денежно-кредитного регулирования, однако, в некоторой степени противоречит официальным заявлениям денежных властей о приоритетности борьбы с инфляцией.

Особенностью России является тот факт, что, вплоть до недавнего времени, основными инструментами денежно-кредитного регулирования выступали, с одной стороны, интервенции Центрального банка на валютном рынке, а с другой, стерилизационные мероприятия денежных властей. Ситуация при этом осложнялась тем, что последнюю функцию с разной интенсивностью в разное время выполняли Банк России и бюджет. Возможность с помощью указанных операций регулировать уровень ликвидности в экономике и влиять на темпы инфляции, как правило, оказывалась низкой. Анализ динамики денежной базы показывает, что изменения последней действительно отличались неравномерностью. Наше исследование подтверждает, что для повышения эффективности денежно-кредитной политики Банку России необходимо расширять набор инструментов и увеличивать роль процентных ставок.

Определенные шаги в указанном направлении уже были сделаны. Однако до сих пор Центральному банку не удавалось в полной мере использовать вновь введенные в практику инструменты. Тем не менее, 2003 г. в определенном смысле можно считать переломным.

Еще одной особенностью российской ситуации является тот факт, что в дополнение к двум основным целевым показателям — инфляции и ВВП, Центральный банк России при проведении своей политики принимает в расчет поведение обменного курса. Как следует из полученных зависимостей, динамика курса рубля является одной из целевых переменных в правиле денежной политики и, более того, выступает определяющим фактором в уравнении, описывающем поведение Банка России на валютном рынке.

Такая ситуация характерна для стран с высоким уровнем открытости экономики (т.е. ориентированных на экспорт и имеющих значительную долю импортной составляющей в потреблении). К их числу может быть отнесена и Россия. Не случайно, параллельно с основной задачей поддержания низкого уровня инфляции перед Центральным банком России неизменно стояла задача регулирования динамики обменного курса.

Другое дело, что Центральный банк неоднократно делал заявления о приоритетности борьбы с инфляцией. В отношении регулирования динамики обменного курса его официальная позиция была скорее сдержанной: препятствуя повышательному давлению на рубль со стороны рекордно высоких цен на нефть — фактора, носящего, по мнению большинства экспертов, временный характер, — Банк России допускал его укрепление в соответствии с динамикой фундаментальных показателей.

Результаты анализа, однако, позволяют сделать несколько иные выводы. Устойчивая и выраженная зависимость регулирующих действий Центрального банка от динамики обменного курса, и тот факт, что при оценивании системы уравнений для интервенций и стерилизации в отдельности оказалось, что именно валютная политика находилась в центре внимания денежных властей, в то время как регулирование денежной сферы и инфляции носило производный характер, дают основания предположить, что на практике масштабы вмешательства Центрального банка в динамику обменного курса не ограничивались сглаживанием колебаний, а зачастую оказывались более значительными.

Возникает вопрос, насколько оправдана такая политика? В используемые нами уравнения инфляции и ВВП обменный курс не входит явным образом. Вместе с тем, такой результат может быть следствием резкого изменения расклада сил и тенденций на мировом валютном рынке в последние полтора года. Мы делаем подобное предположение исходя из того, что вплоть до недавнего времени динамика обменного курса рубля по отношению к доллару США

служила одной из ключевых переменных, оказывавших влияние на состояние денежной сферы и характер инфляционных процессов.

Что касается темпов экономического роста, то здесь зависимость от обменного курса является еще более сложной и неоднозначной. Укрепления рубля, во-первых, снижает относительные цены на импортные товары, во-вторых, уменьшает издержки российских производителей при использовании импортных сырья, комплектующих и оборудования, и, в-третьих, увеличивает покупательную способность внутреннего спроса. Кроме того, реальное укрепление рубля вызывает переток ликвидных ресурсов от секторов, более подверженных международной конкуренции, к секторам, менее подверженным такой конкуренции. Соответственно, его эффект на выпуск может быть как положительным, так и отрицательным.

Политика сдерживания укрепления рубля посредством наращивания резервов имеет значительные побочные эффекты в среднесрочной перспективе. Тем не менее, волатильность реального обменного курса скажется на долгосрочном экономическом росте определенно негативно. Поэтому временные колебания курса, связанные с краткосрочными изменениями капитальных потоков и мировых цен на нефть, необходимо сглаживать, ни в коем случае не допуская кризисов.

Итак, основные выводы, которые можно сделать по результатам настоящего проекта, состоят в следующем:

- На протяжении 1999–2003 гг. регулирование Центральным банком денежного предложения носило активный характер, в то время как процентная политика была скорее адаптивной. В то же время практика показала, что эффективность управления динамикой денежной базы с использованием имевшихся инструментов оставалась относительно низкой. В связи с этим Центральному банку следует предпринять дополнительные меры по расширению набора инструментов денежно-кредитного регулирования и повышению роли процентных ставок с тем, чтобы повысить результативность своей работы и, в частности, усилить контроль над состоянием денежной сферы и динамикой инфляционных процессов.
- Несмотря на формально декларируемую приоритетность задачи снижения инфляции, на практике при проведении денежно-кредитной политики Банк России в значительной степени ориентировался на поведение реального обменного курса, явным образом сглаживая его динамику, а на отдельных этапах, возможно, воздействуя и на его равновесный уровень. При этом целе-

сообразность активного вмешательства Центрального банка в динамику курса рубля может быть поставлена под сомнение. Сглаживание резких колебаний и обеспечение стабильной динамики валютного курса в долгосрочной перспективе, безусловно, остается в числе основных задач Банка России, но воздействие на уровень реального обменного курса с целью его занижения для повышения конкурентоспособности российской экономики едва ли является оправданным. Таким образом, Центральному банку имеет смысл еще раз оценить последствия, связанные с его действиями на валютном рынке, и уточнить свою позицию в отношении регулирования поведения обменного курса.

1. ОБЗОР ЛИТЕРАТУРЫ

Всплеск интереса, отмечаемый в последнее время к исследованиям, посвященным моделированию поведения центральных банков, был вызван работой Taylor (1993). Предложенное им правило денежно-кредитной политики в большой степени в простой форме объясняло фактическую динамику краткосрочной ставки процента. В последующие годы множество исследований, проведенных для различных стран, подтвердили, что на практике центральные банки действительно во многом следуют некоторому набору предопределенных заранее правил, реагируя на различные шоки макроэкономики.

Наличие правила не подразумевает жесткое его выполнение. Поведение, похожее на предопределенное правилом, как было указано в McCallum (1997), просто предлагает применение на некоем множестве периодов метода принятия решений, который бы следовал некоей стандартной формуле определения значения инструмента, в качестве альтернативы динамической оптимизации в каждом периоде.

Другими словами, правило денежно-кредитной политики было задумано как формула, которая явным образом задает некое значение инструмента, при условии сохранения колебаний динамики целевых переменных вблизи определенных целевых траекторий.

Наиболее привлекательной целевой переменной для денежных властей является инфляция. Другой традиционно используемый ориентир — это размер агрегированного потребления, такой, как ВВП. В качестве инструмента в стандартном случае берется краткосрочная ставка процента.

В простом правиле Тэйлора ставка центрального банка линейно зависит от отклонения фактической или ожидаемой инфляции и фактического или ожидаемого выпуска от своих целевых значений (т.е. некоей меры отклонения выпуска от потенциального уровня, либо тренда).

$$R_t = \bar{r} + \Delta p_t^a + \alpha_1(\Delta p_t^a - \pi^*) + \alpha_2 \tilde{y}_t. \quad (1)$$

Здесь R_t — краткосрочная номинальная ставка процента, которую центральный банк использует в качестве инструмента или "оперативной цели", т.е. такая ставка, на ежедневные или еженедельные значения которой он может оказывать давление. \bar{r} — средняя ре-

альная ставка процента в долгосрочном периоде, Δp_t^a — среднее или текущее значение инфляции (или ее прогноз) и π^* — целевое значение инфляции для центрального банка. Наконец, \tilde{y}_t — мера отклонения фактического выпуска от потенциального, выраженная в процентах.

Согласно исследованию Taylor (1993), мерой для Δp_t^a является средний темп роста дефлятора ВВП на протяжении последних четырех кварталов, тогда как потенциальный уровень выпуска представлен линейным трендом для логарифма реального ВВП, оцененного по квартальным наблюдениям в период 1985–1992 гг. В Taylor (1999) в качестве \tilde{y}_t берется отклонение от целевого уровня, рассчитанного с использованием фильтра Ходрика–Прескотта (Hodrick–Prescott (HP) filter). Согласно правилу, денежная политика должна ужесточаться (что выражается повышением R_t) в тех случаях, когда инфляция превышает целевое значение и/или выпуск превышает потенциальный уровень.

Последующие исследования правила Тэйлора в различных направлениях модифицировали или расширяли форму (1). Одни исследователи использовали альтернативные показатели ожидаемой инфляции вместо Δp_t^a , другие вводили новые определения \tilde{y}_t или использовали вместо этого \tilde{y}_{t-1} . Частным случаем правила Тэйлора является "таргетирование инфляции" (inflation targeting): денежно-кредитные власти реагирует только на динамику инфляции, соответственно, вес при переменной отклонения выпуска от потенциального принимается равным нулю.

Одной из широко распространенных модификаций правила Тэйлора является включение частичной корректировки инструмента, т.е. R_{t-1} , в правую часть правила в качестве объясняющей переменной для R_t . Подобная процедура отражает практику сглаживания динамики процентных ставок, которая, по широкому убеждению, общепринята в поведении многих центральных банков.

Важное направление исследований было положено Orphanides (1998), осуществившего вычисления правила на данных Δp_t (инфляции) и \tilde{y}_t , которые были фактически доступны центральному банку в момент определения значения инструмента. Orphanides указал на то, что текущие значения \tilde{y}_t не могут быть известны денежным властям ранее, чем в начале следующего после t периода, и также на то, что ряды макроэкономических показателей часто

существенно пересматриваются после публикации предварительных данных.

В правиле, предложенном McCallum (1993), в качестве инструмента вместо процентной ставки использовалась денежная база:

$$\Delta b_t = \Delta x^* - \Delta v_t^a + \beta(\Delta x^* - \Delta x_{t-1}). \quad (2)$$

Здесь Δb_t — темп роста денежной базы от периода $t-1$ к t . Δx^* — целевое значение темпов роста номинального ВВП, Δx_t — разность логарифмов номинального ВВП. Целевое значение Δx^* определено как $\pi^* + \Delta y^*$, где Δy^* — средние темпы роста реального ВВП в долгосрочном периоде. Второй член правой части (2), Δv_t^a , представляет собой средние темпы роста скорости обращения денежной базы. Предполагается, что данная переменная отражает долгосрочные изменения в спросе на деньги, которые происходят вследствие технологического прогресса, а также изменений в управлении инструментом, но не отражает циклических колебаний. За это ответственно последнее слагаемое, которое и предписывает рост денежной базы (т.е. политика расширения денежного предложения и снижения процентных ставок) в случае, когда Δx_{t-1} становится меньше, чем Δx^* .

Альтернативой простому правилу Тэйлора для закрытой экономики является правило для открытой экономики, предложенное Ball (1999). В качестве инструмента был взят индекс условий денежно-кредитной политики (Monetary Conditions Index — MCI), который представлял собой взвешенное среднее ставки процента и обменного курса (вместо использования только процентной ставки). Также в правой части правила текущая инфляция была заменена долгосрочной, очищенной от эффектов изменения обменного курса.

Попытки оценки правила денежно-кредитной политики в российском случае были предприняты Дробышевским, Козловской (2002). Следуя методологии Clarida, Gali, Gertler (1998), авторы использовали обобщенный метод моментов, при этом, в отличие от нашего исследования, в качестве инструмента денежно-кредитной политики была выбран только один показатель — краткосрочная ставка денежного рынка (МБК). В целом, для пост-кризисного периода авторам удалось оценить адекватный отклик в динамике процентной ставки на изменение инфляции и обменного курса, однако, попытки авторов получить "правильный" (положительный) знак при переменной выпуска потерпели неудачу. Однако надеж-

ность полученных оценок для пост-кризисного периода ограничивается критичным для выбранного метода малым числом наблюдений (последнее наблюдение относится к декабрю 2001 г.), и, возможно, недостаточно адекватным выбором множества инструментов (см. разд. 4.2).

Функциональные формы оценки правила, используемые целевые переменные и их целевые траектории или значения в исследовании Дробышевского и Козловской значительно отличались от выбранных нами, однако выводы в целом не противоречат нашим результатам.

2. ХАРАКТЕРИСТИКА ДЕНЕЖНО-КРЕДИТНОЙ ПОЛИТИКИ БАНКА РОССИИ

Основной задачей института центрального банка, максимально отвечающей интересам экономики и возможностям самих денежных властей, является достижение и поддержание низкого уровня инфляции. Признание этого факта привело к тому, что за последние двадцать лет десятки стран в разных концах света, различных по уровню и характеру экономического развития, перешли к модели денежно-кредитной политики, основанной на выборе в качестве целевого ориентира темпов инфляции.

Успех антиинфляционной политики зависит от многих факторов, которые, в свою очередь, определяются в том числе параметрами макроэкономической ситуации и особенностями развития той или иной страны. Так, развитые и ориентированные преимущественно на внутренний рынок экономики функционируют принципиально иначе, чем небольшие, характеризующиеся высоким уровнем открытости развивающиеся страны. Если первые могут позволить себе абстрагироваться от динамики обменного курса и ориентироваться преимущественно на темпы инфляции и экономического роста, то вторые — нет.

Различия в характере денежно-кредитного регулирования определяются также выбором инструмента (или промежуточной цели) денежно-кредитной политики. Центральные банки развитых стран используют для этого главным образом процентные ставки. Развивающиеся страны и страны с переходной экономикой по-прежнему во многом опираются на контроль денежного предложения, что связано с недостаточным уровнем развития их финансовых рынков и банковских систем.

Центральный банк России также пока придерживается монетарного таргетирования. В последние годы все более активно начинают использоваться элементы политики целевой инфляции, тем не менее, в качестве промежуточного ориентира по-прежнему выступают денежные показатели. Формально для этой цели служит агрегат M2, однако, Банк России имеет больше возможностей контролировать денежную базу. Отметим, что динамика двух указанных показателей, по крайней мере, на всем пост-кризисном периоде, была тесно связана.

Что же касается процентной политики Центрального банка, то она осуществлялась в крайне урезанном формате и была недостаточно эффективной: вдобавок к отсутствию зрелого, конкурентного финансового рынка, набор инструментов денежно-кредитного регулирования, находившийся в эти годы в распоряжении Центрального банка, был резко ограничен.

Так, ставка рефинансирования носила в большей степени номинальный характер. Сразу после кризиса она находилась на уровне 60% годовых. Политику снижения учетной ставки Центральный банк стал проводить с начала 2000 г., тогда в течение года она менялась пять раз, в результате чего ее значение было снижено с 55% до 25%. Более чем двукратное сокращение стало возможным благодаря заметному падению на протяжении всего 1999 и начала 2000 г. темпов инфляции, общего уровня процентных ставок и стабилизации валютного рынка. Смягчением денежной политики, удешевлением стоимости заимствований Центральный банк старался передать позитивные изменения в реальный сектор, подтолкнуть кредитование производства и стимулировать рост экономики.

В конце 2000 г. — впервые после кризиса 1998 г. — основная ставка финансового рынка была приведена в относительное соответствие с макроэкономической ситуацией, хотя характерное превышение ее над темпами инфляции было сохранено (на тот момент инфляция составляла 20% в годовом выражении). Но, как показал опыт, и это более важно, номинальный статус ее в денежно-кредитной политике Центрального банка также сохранился.

Далее на протяжении всего 2001 г. ставка не менялась, и очередная коррекция вниз была предпринята лишь в 2002 г., когда за два шага ставка была снижена еще на 4 процентных пункта. Тем не менее, функциональное значение ставки рефинансирования в России по-прежнему было не столь велико, как в других странах, так как с ней не были связаны реальные операции кредитования коммерческих банков Центральным.

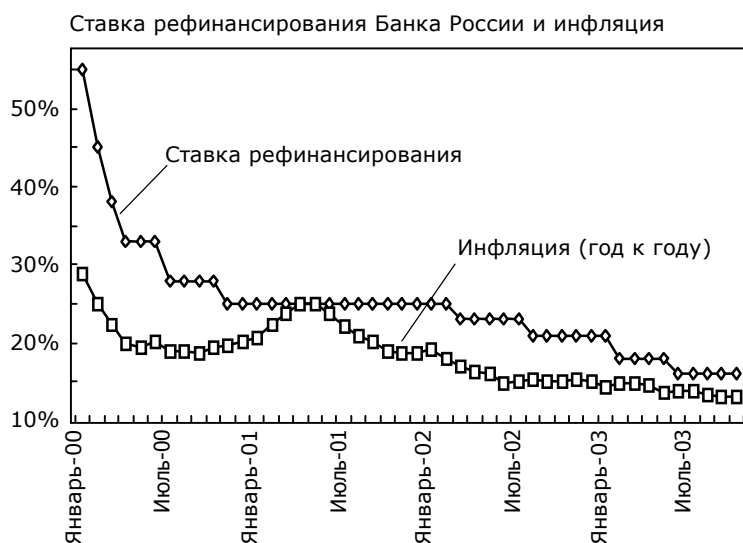


Рис. 1. Динамика ставки рефинансирования и инфляции в 2000–2003 гг.

В секторе государственных ценных бумаг ставка в большей степени закрепляла достигнутый уровень доходности, чем формировала новые тенденции. Уровень ставки рефинансирования лишь условно мог быть назван ориентиром для депозитных ставок коммерческих банков, поскольку последние скорее реагировали на общее состояние экономики и конъюнктуру денежного рынка.

Механизм рефинансирования не работал, и Центральный банк не стремился его задействовать. Прежде всего, рублевой ликвидности в экономике наблюдалось более чем достаточно, и ставки денежного рынка были на порядок ниже ставки рефинансирования. Во-вторых, как показывала динамика отдельных показателей, банковская система на тот момент была не готова эффективно управлять, а производственный сектор — оперировать предоставленными в их распоряжение средствами.

Статус действующего инструмента денежно-кредитного регулирования основная ставка получила лишь в начале 2003 г., когда Центральный банк понизил ее до уровня ставок по расчетным кредитам "овернайт" и сделкам валютный своп — 18% годовых — и, таким образом, начал осуществление указанных операций по ставке рефинансирования. Сам же механизм рефинансирования банков, хотя

формально и был запущен, вплоть до настоящего времени (начало 2004 г.) не использовался в силу сохранения избыточности свободных денег в экономике.

На уровень кредитования российской экономики ставка также до этих пор имела не прямое, а косвенное воздействие. Уровень "ставка рефинансирования +3% годовых" являлся некоторым ограничением сверху для ставок кредитования. При его превышении предприятия лишались возможности полностью списывать стоимость заимствований на себестоимость продукции и вынуждены были платить дополнительные налоги. Таким образом, предприятиям невыгодно было одалживать деньги по более высокой ставке. В то же время, для банков уровень ставки рефинансирования не являлся определяющим, учитывая сохраняющиеся высокие риски кредитования реального сектора экономики.

В целом, решения Банка России относительно снижения ставки, конечно, имели эффект и на финансовый сектор, и на экономику в целом, но он носил скорее качественный характер. Действия ЦБР формировали и закрепляли положительные ожидания, поскольку свидетельствовали о благоприятной макроэкономической ситуации и устойчивости процесса снижения инфляции.

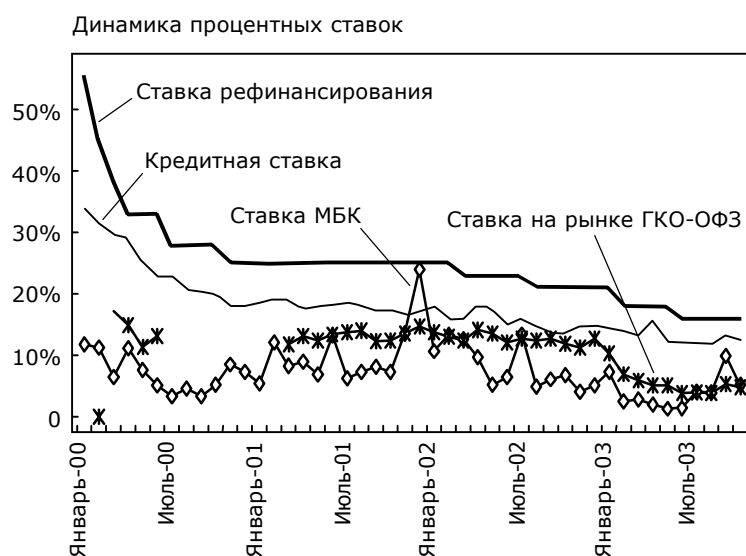


Рис. 2. Динамика основных процентных ставок в 2000–2003 гг.

Что касается операций Банка России на рынке государственного долга, то, вплоть до начала 2003 г., они не проводились по причине отсутствия в портфеле ЦБР рыночных ценных бумаг. Частичная реструктуризация была проведена лишь в феврале 2003 г., когда бумаги на сумму в 30 млрд. рублей были переоформлены в рыночные, и Банк России получил возможность осуществлять открытые интервенции. Исключение составляли единичные выпуски облигаций самого Банка России, имевшие место в конце 2001 г., когда было проведено три аукциона, и все три — неудачно. Бумаги оказались неинтересны участникам рынка и не получили широкого распространения. Общий объем привлечения составил менее 1 млрд. рублей из 7.5 предложенных.

Нормы обязательного резервирования за весь период 1999–2003 гг. были изменены лишь дважды — в середине и конце 1999 г. В дальнейшем резервные требования не менялись, оставаясь постоянными вне зависимости от состояния денежного рынка, характера инфляционных процессов и задач, стоящих перед Центральным банком.

Таблица 1. Резервные требования¹

Период	По привлеченным средствам юридических лиц в рублях и иностранной валюте	По привлеченным средствам физических лиц в рублях	По привлеченным средствам физических лиц в иностранной валюте
19.03.99 – 09.06.99	7	5	7
10.06.99 – 31.12.99	8.5	5.5	8.5
01.01.00 – 31.03.04	10	7	10

Источник: Центральный банк РФ

Единственной по-настоящему действующей ставкой на рассматриваемом периоде была ставка по депозитным операциям, которые с различной интенсивностью использовались Банком России в целях стерилизации избыточной ликвидности. Активно этот инструмент применялся в 2000 и 2002 гг. На протяжении большей части

¹ Норматив обязательных резервов по привлеченным средствам кредитных организаций, как и порядок депонирования резервов на счетах Центрального банка, устанавливаются по решению Совета директоров Банка России.

2001 г., в результате последовательного снижения ставок в течение 2000 г. и ускорения с начала 2001 г. темпов инфляции, привлекательность депозитов для коммерческих банков существенно упала. Центральный банк начал предпринимать шаги в направлении активизации депозитных операций лишь во второй половине года. Однако, несмотря на предпринятое повышение депозитных ставок, последние по-прежнему оставались ниже доходности как межбанковского рынка, так и рынка ценных бумаг. В результате объем средств на депозитах не только не вырос, но даже продолжал сокращаться. В преддверии конца года Банк России в очередной раз поднял ставки, пытаясь связать излишек ликвидности и нейтрализовать (хотя бы частично) традиционный для этого периода рост спекулятивного спроса на иностранную валюту. Однако на том этапе вложения в валюту остались для банков приоритетными, и заинтересованность в данном инструменте возросла лишь с началом следующего, 2002 г.

В 2002 г. процентная политика Центрального банка в отношении депозитных ставок претерпела существенные изменения. Во-первых, сразу был взят курс на последовательное снижение ставок привлечения и корректировку временной структуры депозитов в сторону более длинных из них. Так, во втором квартале на фоне избытка ликвидности на рынке Банк России предпринял радикальное сокращение доходности последних, снизив ставки — в большей степени (4–5 процентных пункта) по коротким депозитам (на срок 1 и 2 недели), и в меньшей (1 процентный пункт) — по длинным (на срок 1 и 3 месяца). Еще одно сокращение было проведено в августе: параллельно со ставкой рефинансирования, депозитные ставки были снижены на 1–2 процентных пункта. Неизменной тогда осталась ставка по депозитам "overnight" (на эти операции приходилось около 40% всех сделок). При этом объем средств, размещенных на депозите, не только не сократился, но даже вырос.

Следует отметить, что меры денежных властей, нацеленные на изменение временной структуры привлекаемых на депозит средств, принесли результаты. Так, если в начале года доля "длинных" депозитов в общем объеме составляла 10–12%, то в июле–сентябре она равнялась уже 22%. Подобный сдвиг повысил качество депозитов как инструмента стерилизации, но проблема обеспечения стабильности денежного рынка все же сохранилась.

Важные шаги в направлении расширения набора инструментов регулирования ликвидности и восстановления механизма рефинансирования банков были сделаны Центральным банком в сентябре–но-

ябре 2002 г. Так, были активизированы операции по продаже государственных ценных бумаг из портфеля Банка России с обязательством их последующего выкупа (биржевое модифицированное РЕПО) и операции прямого РЕПО, последние из которых начали проводиться регулярно, два раза в день, со второй половины ноября. Эти инструменты позволили Центральному банку влиять на уровень ставки межбанковского рынка, ограничивая амплитуду ее колебаний и ее максимальное значение.

Также был введен новый инструмент — "валютный своп". Механизм его состоял в осуществлении Банком России покупки долларов США за российские рубли сроком "сегодня" по официальному курсу доллара США к российскому рублю (базовому курсу) с их последующей продажей сроком "завтра". Разница курса продажи и базового курса указанных сделок определялась исходя из состояния денежного рынка и текущих задач денежно-кредитной политики.

В этот же период Центральный банк внес изменения в условия проведения депозитных операций. Решением Совета директоров была установлена единая фиксированная процентная ставка по депозитным операциям на срок до одной недели на уровне 3% годовых, при этом привлечение депозитов на более длительный срок было приостановлено. Одновременно Банк России начал проводить депозитные аукционы с банками Московского региона и другими банками, заключившими с ним соглашения.

В заключение следует сказать несколько слов о политике Центрального банка в 2003 г. Здесь денежные власти имели в своем распоряжении достаточный набор инструментов денежно-кредитного регулирования и использовали их на постоянной основе. В первом полугодии высокий уровень свободной ликвидности в экономике обусловил приоритет стерилизационных мероприятий².

² Масштабный приток в страну иностранной валюты (как в форме экспортной выручки, так и капитала — заемного и в виде прямых инвестиций) и резкое снижение привлекательности долларовых активов (в том числе, и по причине падения курса американской валюты на мировом рынке) предопределили огромный дисбаланс в спросе и предложении, сложившийся на валютном рынке. Он оказался настолько значительным, что даже несмотря на отказ от политики номинального ослабления рубля и допущение роста обменного курса в реальном и в номинальном выражении, масштабы интервенций Центрального банка не только не сократились, но даже выросли. С февраля по май 2003 г. увеличение золотовалютных резервов составило свыше 15 млрд. долларов.

Объем средств, изъятых с рынка за период с февраля по май за счет депозитных операций и операций биржевого модифицированного РЕПО, составил 141 млрд. рублей или 3,7 млрд. долларов. Примечательно, что рост объемов стерилизации происходил на фоне радикального снижения ставок: с 9% в январе до 2,5% в мае. С точки зрения задачи ограничения инфляции, подобная процентная политика Банка России была не вполне адекватной. Теоретически, Центральный банк должен был поднимать ставки и изымать с рынка всю излишнюю ликвидность. Однако низкие ставки на мировом рынке капитала не давали Центральному банку возможности устанавливать ставки по своим операциям, ориентируясь исключительно на динамику денежной массы и инфляции, поскольку высокие ставки могли спровоцировать приток в страну дополнительных объемов валюты в форме иностранного капитала и усугубить ситуацию на валютном рынке и далее по цепочке в денежной сфере.

Так или иначе, но к маю 2003 г. доходность рублевых инструментов достигла минимальных значений, и спрос на них резко упал. Начиная с июня, сократилась регулярность операций биржевого модифицированного РЕПО. Из объявлявшихся 6–8 аукционов в месяц, на практике проводились лишь 1–2, но и на них спрос банков был крайне низким. Востребованность депозитных операций также значительно снизилась. В результате, с июня по сентябрь наблюдался

Прямым следствием ускоренного наращивания резервов стал быстрый рост ликвидности в экономике. При этом возможности для проведения стерилизационных мероприятий, как и раньше, оказались не соответствующими потребностям (по крайней мере, если вести речь о Центральном банке). Единственное отличие подобного положения дел от ситуации предыдущих лет состояло в том, что ограничительным фактором выступало не отсутствие адекватного набора инструментов в распоряжении денежных властей, а в большей степени специфика внешнеэкономических условий. Низкие ставки на мировом рынке капитала не давали возможности Центральному банку поднять ставки по своим операциям (с тем, чтобы нейтрализовать избыточную ликвидность и обеспечить контроль над инфляцией), поскольку такой шаг мог привести к притоку в страну дополнительных объемов валюты в форме иностранного капитала.

Упрекать же Центральный банк в излишнем внимании к валютному рынку и динамике обменного курса, подразумевая, что следствием стал ускоренный рост денежного предложения и инфляции, вряд ли стоит. Давление на рубль и потенциал реального укрепления на самом деле были чрезмерно высокими, и интервенции Банка России в этот период были полностью оправданы. В их отсутствии единовременный рост курса национальной валюты мог быть излишне резким и опасным для экономики.

процесс, обратный процессу стерилизации, а именно, снижение задолженности Центрального банка перед коммерческими.

Отметим, что и динамика резервов в этот период сменилась на противоположную. После ускоренного роста на протяжении большей части первого полугодия, в июне–сентябре резервы снижались, потеряв в общей сложности 2.8 млрд. долларов. Отток средств со счетов коммерческих банков в Банке России нейтрализовал падение резервов, став основным источником роста денежного предложения в этот период.

Таким образом, в конечном счете ситуация обернулась в лучшую сторону. В тот момент, когда Банк России фактически исчерпал все свои возможности по эффективному регулированию денежного рынка, конъюнктура резко изменилась, и в итоге процесс дестерилизации оказался вполне адекватным новым условиям.

Ниже в таблице представлена динамика денежной базы на посткризисном периоде, а также основные источники роста денег в экономике.

Таблица 2. Динамика денежной базы (млрд. рублей)

	1999 г.	2000 г.	2001 г.	2002 г.	2003 г. ³
Изменение денежной базы	114	195	198	218	268
Чистые международные резервы (ЧМР)	128	534	358	496	546
Чистые внутренние активы (ЧВА)	-14	-339	-162	-278	-278
В том числе:					
Чистый кредит расширенному правительству	33	-190	-64	-22	-243
Чистый кредит банковскому сектору	-22	-82	0	-68	27
Прочее	-25	-67	-98	-188	-62

Из всего вышесказанного можно заключить, что процентная политика Центрального банка на протяжении большей части посткризисного периода носила скорее адаптационный характер и была мало связана с динамикой инфляции. Возможность эффективно влиять на ставки межбанковского рынка Банк России получил лишь

³ За январь–ноябрь.

в конце 2002 г. с введением операций РЕПО и "валютный своп". Действительно, начиная с этого периода, стабильность денежного рынка значительно повысилась, что отразилось, в частности, на динамике обменного курса.

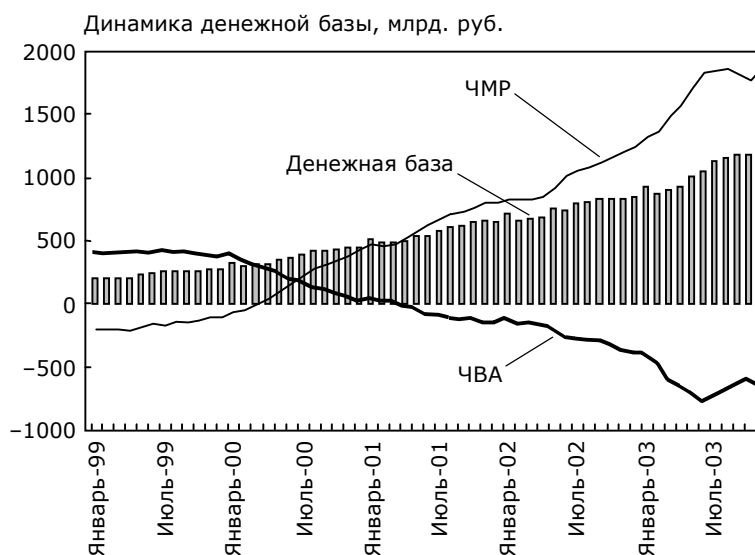


Рис. 3. Динамика компонентов денежной базы в 1999–2003 гг.

В качестве дополнительного аргумента, подтверждающего тезис о неэффективности процентной политики ЦБР, можно привести выдержку из проекта "Основных направлений единой государственной денежно-кредитной политики на 2003 год", где Центральный банк признается, что его ставки "не оказывали адекватного влияния на ставку межбанковского рынка". Второй разрыв традиционной связи между политикой Центрального банка и ответной реакцией на нее экономики кроется в самом рынке межбанковских кредитов, который остается узким вследствие сохраняющегося взаимного недоверия банков. "Этот же фактор наряду с отсутствием должной конкуренции в банковском секторе, ограничивает роль ставки межбанковского рынка в формировании ставок по депозитам и кредитам для клиентов банков", — заключает Центральный банк.

Согласно заявлениям самого Банка России, он намерен перейти к системе управления, опирающейся преимущественно на процентную ставку лишь через несколько лет. В настоящее время в качест-

ве ориентира пока выступают денежные агрегаты, а основными инструментами контроля над ними служат: со стороны Центробанка — интервенции на валютном рынке и депозитные операции по привлечению средств банков на счета в Банке России, со стороны Правительства — регулирование величины остатков средств расширенного правительства на счетах в ЦБР.

Выбор инструмента и эффективность реализации денежно-кредитной политики полезно проанализировать также исходя из того, каким образом действия Центрального банка оказывали влияние на денежный рынок и экономику в целом, т.е. исходя из преобладающего механизма денежной трансмиссии. Наиболее часто выделяют три канала: процентный, кредитный и цен активов.

Так, в первом случае проводником являются процентные ставки. Их уровень определяется решениями Центрального банка в отношении объема ликвидности в экономике что, в свою очередь, определяет объем инвестиций, других компонентов совокупного спроса и, как следствие, ВВП. Механизм кредитного канала является более разнообразным, в частности, выделяют следующие варианты: банковского кредитования, балансовый, денежных потоков, неожиданных изменений в уровне цен и ликвидности домохозяйств. В любом случае, этот канал наиболее активно работает в экономике, где банки являются основным источником заемных средств для реального сектора, и действует он через рост объемов банковского кредитования. Канал роста цен активов также имеет ряд разновидностей. Наиболее применимым к случаю России является курсовой, который в наибольшей степени проявляется в условиях режима свободно плавающего обменного курса, когда изменение внутренних процентных ставок ведет, в краткосрочной перспективе, к коррекции обменного курса. Так, следствием мягкой денежно-кредитной политики является снижение процентных ставок, что, в свою очередь, вызывает падение спроса на национальную валюту и ее девальвацию. Результатом такой ситуации становится рост экспорта и совокупного выпуска.

Глубоких исследований, посвященных выявлению механизма денежной трансмиссии, действующего в России, к сожалению, пока нет. Интересная работа была проведена Институтом переходной экономики (Дробышевский, Козловская, 2002), однако, она носила обзорный характер, и пост-кризисным годам было уделено не слишком много внимания, в том числе, по причине отсутствия достаточного объема наблюдений (работа датирована началом 2002 г.).

Исходя из анализа принципов и условий проведения денежно-кредитной политики Центральным банком и наблюдающихся в эко-

номике процессов, можно предположить, что на пост-кризисном периоде наиболее выраженным являлся кредитный канал денежной трансмиссии, действующий, однако, в значительной степени в обход банковской системы. Особенностью последних лет стала исключительно благоприятная внешнеэкономическая конъюнктура. Высокие цены на нефть и относительно низкий курс национальной валюты привели к возникновению сверх доходов в экспортном секторе. Именно с масштабным притоком в страну иностранной валюты в форме экспортной выручки и попытками Центрального банка противостоять повышательному давлению на рубль и было связано увеличение денежного предложения. Рост же доходов нефтяных компаний вел к тому, что последние начинали активно вкладывать средства как в собственное развитие, так и в другие отрасли.

Курсовой канал также присутствует, правда характер взаимосвязей в случае России несколько меняется в сравнении со стандартной цепочкой, приведенной выше. Так, Центральный банк влияет в первую очередь именно на уровень обменного курса, сдерживая темпы его укрепления и обеспечивая его недооцененность. Таким образом поддерживается конкурентоспособность отечественных производителей на внешнем рынке, рост чистого экспорта и ВВП. Расширение денежного предложения здесь является производным.

Что касается процентной политики Центрального банка, то здесь ситуация, как уже отмечалось выше, была крайне сложной. Процентный канал, без сомнения, действовал в России в 1995–1998 гг., когда операции Центрального банка на рынке государственного долга определяли уровень процентных ставок в этом секторе финансового рынка и, как следствие, влияли на распределение ресурсов коммерческих банков между вложениями в ценные бумаги и кредитованием.

В период после кризиса, емкость рынка государственного долга резко снизилась⁴. Но самое важное то, что вплоть до начала 2003 г. Центральный банк не проводил операций в этом сегменте финансового рынка.

⁴ На протяжении большей части 1999 г. рынок оставался низко ликвидным (оборот составлял от 0.3 млрд. рублей в месяц в первой половине года до 8–14 млрд. во второй, после проведения первого этапа реструктуризации) и не рассматривался кредитными организациями как механизм инвестирования свободных средств. В 1999–2001 гг. проводилась политика последовательного сокращения объема государственного внутреннего долга, в результате, по состоянию на начало 2002 г., его величина составляла лишь 5.9% ВВП.

В ходе проведения исследования мы попытались оценить правило денежно-кредитной политики в его классическом виде, т.е. с использованием процентных ставок в качестве инструмента, однако более адекватные результаты нам удалось получить, когда в качестве инструментальной переменной Банка России рассматривался рост денежной базы.

3. ВИД ПРАВИЛА БАНКА РОССИИ

Для начала нами было построено правило в его стандартной формулировке, определенной для модели маленькой открытой экономики, базирующейся на работах Clarida, Gali, Gertler (1998, 2000) и Cuche (2000). Этот вид правила является модификацией классического правила Тэйлора. Основополагающими здесь выступают два уравнения: правило поведения центрального банка и уравнение денежной составляющей агрегированного спроса.

Первое уравнение устанавливает правило, в соответствии с которым должно изменяться значение инструмента в ответ на отклонения инфляции π , уровня экономической активности y и реального обменного курса rer от своих целевых значений (или тренда). Пусть b_t^* обозначает целевое изменение инструмента денежно-кредитной политики в момент времени t , выраженное в форме номинальной ставки процента или темпа роста денежной базы по отношению к предыдущему периоду. Тогда:

$$b_t^* = \alpha + \beta(E[\pi_{t,k}|\Omega_t] - \pi_{t,k}^*) + \gamma(E[y_{t,q}|\Omega_t] - y_{t,q}^*) + \delta(E[rer_{t,l}|\Omega_t] - rer_{t,l}^*), \quad (3)$$

где $\pi_{t,k}$ обозначает средний темп роста цен между периодами t и $t+k$; π^* — декларируемое Центральным банком целевое значение инфляции на этот период; $y_{t,q}$ — средний темп роста реального ВВП или другого показателя экономической активности от значений периода t к $t+q$; y^* — целевое значение роста экономики для этого промежутка времени; $rer_{t,l}$ — средний темп роста реального курса от периода t к $t+l$; rer^* — целевое укрепление/обесценение национальной валюты за этот период. E — оператор ожиданий, и Ω_t — информационное множество на момент t . α — желаемое или долгосрочное значение инструмента денежно-кредитной политики при том условии, что инфляция, экономическая активность и реальный курс находятся на своих целевых уровнях.

Второе уравнение устанавливает простой механизм частичной коррекции, связывающий фактическое и целевое значения оперативного инструмента центрального банка:

$$b_t = (1 - \rho)b_t^* + \rho b_{t-1} + \varepsilon_t, \quad (4)$$

где $\rho \in [0, 1)$ — индикатор степени сглаживания колебаний инструмента, ε_t — экзогенный шок с нулевым средним, а целевое значение инструмента b_t^* задается уравнением (3). Для шоков ε можно дать две различных, но вполне совместимых интерпретации. Во-первых, такого рода шоки могут отражать неспособность центрального банка удерживать значение инструмента на уровне, предписываемом правилом, например, в случае шоков спроса на деньги. С другой стороны, шоки ε могут также отражать преднамеренные решения денежных властей о временном отклонении политики от систематического правила (т.е. "шоки политики" как таковые).

Объединение уравнения частичной коррекции (4) с целевой моделью (3) дает нам вид правила, которое мы оценивали эмпирически:

$$b_t = (1 - \rho)\alpha + (1 - \rho)\beta(\pi_{t,k} - \pi_{t,k}^*) + (1 - \rho)\gamma(y_{t,q} - y_{t,q}^*) + (1 - \rho)\delta(rer_{t,l} - rer_{t,l}^*) + \rho b_{t-1} + \xi_t, \quad (5)$$

где

$$\xi_t \equiv -(1 - \rho)\{\beta(\pi_{t,k} - E[\pi_{t,k}|\Omega_t]) + \gamma(y_{t,q} - E[y_{t,q}|\Omega_t]) + \delta(rer_{t,l} - E[rer_{t,l}|\Omega_t])\} + \varepsilon_t.$$

Учитывая особенности условий проведения денежно-кредитной политики и задач, стоящих перед денежными властями, при попытке построения правила поведения Банка России нами использовались несколько альтернативных агрегатов в качестве инструментов: ставка Банка России по привлекаемым депозитам на различные сроки, ставка межбанковского рынка, а также агрегат денежной базы. В качестве целевых переменных, во первых, выступала инфляция как индекс потребительских цен, рассчитываемый Госкомстатом. Целевой показатель валютного рынка — темпы реального укрепления рубля по отношению к доллару США — первоначально был рассчитан на основе официальных данных Центрального банка в различных модификациях (по отношению к доллару США на базе номинального обменного курса на конец месяца или среднемесячного значения, реальный эффективный курс, а также реальный курс, построенный на базе ИПЦ, дефлированного по ценам импорта и экспорта).

В качестве показателей, отражающих состояние и динамику реального сектора экономики, на первоначальном этапе нами были использованы индексы ВВП и промышленного производства. Первый из них дает самое полное представление об экономической динамике: так, сектор промышленности составляет лишь около 30% в составе ВВП, в то время как сектор услуг — более 50%. Очевидно, что в отдельные периоды динамика сектора услуг может оказаться доминирующей, определяющей темпы роста экономики в целом, и поэтому аппроксимировать темпы экономического роста динамикой промышленного производства не вполне корректно. В то же время сложности, связанные с использованием индекса ВВП, заключаются в том, что этот показатель рассчитывается лишь на квартальной основе, а официальные месячные данные не публикуются. Фактически, они рассчитываются ГКС, но исключительно для индикативных целей. Кроме того, ряд ВВП регулярно пересматривается и, в этом смысле, данные, которые имеются на момент проведения исследования и используются в расчетах, в большой степени не соответствуют тем данным, на которые ориентировался Центральный банк, принимая решения в прошлом. С этой точки зрения ряд, характеризующий промышленное производство, является более адекватным: официальные данные, с одной стороны, публикуются на месячной основе, с другой, являются относительно точными и пересматриваются в малой степени.

Что касается еще одного "реального" показателя, а именно, уровня безработицы, то он, во-первых, также является квартальным (месячные данные хотя и публикуются, но носят весьма условный характер, и по итогам квартальных обследований очень сильно корректируются), и, во-вторых, его значимость до сих пор остается относительно низкой: он не имел такого широкого использования как в Европе или США. Экономические агенты и Правительство следят за его изменениями, но далеко не так пристально, как за динамикой ВВП, промышленного производства, инфляции или золотовалютных резервов. Тем не менее, мы все же попытались использовать данный показатель в наших моделях. Кроме того, на заключительном этапе мы оценили уравнение, где переменная экономической активности была выражена в виде выпуска продукции и услуг базовых отраслей экономики. Этот показатель, с одной стороны, отражает значительно большую часть экономики, чем промышленное производство, а, с другой стороны, он довольно корректно рассчитывается на месячной основе и пересматривается в меньших масштабах, чем ВВП.

В заключение необходимо отметить, что мы не включили в состав целевых переменных уровень золотовалютных резервов. Объясняется такое решение следующим. Во-первых, объем резервов был по-настоящему критическим лишь в 1999 г., и уже по итогам 2000 г. резервы достигли величины, покрывающей 3 месяца импорта, и на столько же превышали краткосрочные обязательства России по внешнему долгу. Таким образом, задача наращивания резервов, даже если таковая и стояла ранее перед денежными властями, перестала быть довлеющей. Но даже на протяжении 1999–2000 гг. регулирование резервов имело скорее второстепенное значение для Центрального банка, а основное внимание уделялось динамике обменного курса и инфляции. Подтверждением этому служит тот факт, что Банк России всегда старался сгладить колебания курса, даже если это стоило ему потери части резервов.

Для каждого инструмента и для каждой целевой переменной мы оценивали уравнения при различных вариациях временного горизонта таргетирования.

4. ОЦЕНКА ПРАВИЛА ДЕНЕЖНО-КРЕДИТНОЙ ПОЛИТИКИ

4.1. Описание данных

Мы оценивали модели на помесечных данных периода 2000–2003 гг., который характеризовался, с одной стороны, относительной стабильностью целей и инструментов денежно-кредитной политики, а, с другой стороны, наличием в нашем распоряжении необходимых статистических рядов. С целью повышения меры приближения моделью оцениваемых данных, т.е. объясняющих характеристик уравнения, мы перешли к переменным в виде не помесечных, а годовых приростов, сохраняя при этом априорное представление о стационарности наблюдаемых переменных. Кроме того, подобный формат данных снимает проблему сезонности. К сожалению, хорошо известная низкая мощность тестов на наличие единичного корня для малых выборок не позволила нам достоверно исследовать соответствующий вопрос, и мы ограничились априорными предположениями о стационарности переменных годовых приростов.

Каждая переменная в уравнении была приведена к виду годового процентного изменения, т.е. прироста по отношению к аналогичному наблюдению год назад⁵ — так, например, переменная инфляции

⁵ Подробнее спецификация переменных приведена в Приложении П1.

отражает инфляцию в годовом выражении, т.е. процентное изменение уровня ИПЦ по отношению к тому же месяцу год назад. В качестве целевых значений соответствующих переменных были использованы официальные прогнозы инфляции и ВВП, публикуемые Банком России каждый год в "Основных направлениях денежно-кредитной политики". Ежемесячные значения были получены равномерной интерполяцией годовых показателей, при этом, поскольку мы использовали переменные в годовом выражении, корректировка сезонности не требовалась. В качестве целевых значений переменных выпуска промышленности, базовых отраслей экономики, уровня безработицы и различных индикаторов реального обменного курса использовался тренд, полученный с помощью фильтра Ходрика–Прескотта (HP-filter).

Для построения переменной, отражающей динамику золотовалютных резервов (интервенций на валютном рынке), мы использовали официальные данные Центрального банка. Следуя рекомендациям, нами был построен альтернативный ряд, полученный из исходного путем исключения влияния фактора переоценки валют, в частности, евро по отношению к доллару США. Объемы интервенций Банка России на валютном рынке были рассчитаны исходя из изменений золотовалютных резервов, скорректированных на объем выплат по внешнему долгу. Переменная, отражающая операции стерилизации со стороны Центрального банка, была рассчитана путем суммирования данных о средствах, размещенных коммерческими банками на депозите ЦБ, а также вложений в ценные бумаги (преимущественно в рамках операций биржевого модифицированного РЕПО). Данные о масштабах участия бюджета в процессе стерилизации взяты из "Денежного обзора" ЦБ, где фиксируются остатки рублевых средств, размещенных органами государственного управления на счетах в Банке России.

4.2. Результаты оценивания

GMM — оценки правила денежно-кредитной политики. В первой части нашего исследования мы использовали стандартный подход к оценке правила денежно-кредитной политики (в особенности в случае спецификации *forward-looking*): обобщенный метод моментов (GMM) (см., например, Clarida, Gali, Gertler, 1998, 2000; Cuche, 2000 и т.д.).

Во-первых, этот метод весьма успешен для оценки функций реакции именно в виде *forward-looking*, где правая часть содержит ожидаемые значения выпуска, инфляции или обменного курса, не на-

блюдаемые непосредственно в момент принятия решений. Во-вторых, этот метод помогает предотвратить потенциальную ошибку смещения параметров при одновременном оценивании (*simultaneity bias*): когда инструмент политики изменяется в ответ на ожидаемые шоки инфляции, выпуска и обменного курса, но, в свою очередь, может в тот же момент влиять на эти переменные.

Чтобы оценить уравнение методом GMM, мы должны выбрать вектор инструментов, состоящий из переменных, значения которых известны в момент времени, когда принимаются решения об определении текущих параметров денежно-кредитной политики. Следуя Clarida, Gali, Gertler (1998, 2000), для этой цели мы первоначально использовали лаги целевых переменных и инструмента денежно-кредитной политики, однако затем мы значительно расширили множество инструментов. В этом качестве мы пытались включить в модель такие индикаторы, как цены на нефть на мировом рынке, объемы экспорта нефти и нефтепродуктов, капитальные потоки в виде доли чистого экспорта товаров и услуг в ВВП и доли золотовалютных резервов ЦБ в ВВП, различные индикаторы номинальных и реальных регулируемых цен на энергию (газ, электричество), мировые и внутренние процентные ставки, а также такие переменные, как различные показатели непокрытого паритета процентных ставок на внутреннем и мировом рынке (с учетом валютного курса) (см. Приложение П1). Затем наша модель была подвергнута проверке на адекватность выбора инструментов (*validity of instruments*).

Проверка адекватности инструментов. Результаты оценки модели GMM могут считаться адекватными, если выполнено условие отсутствия ошибок спецификации (*overidentification*), а инструменты являются экзогенными. Экзогенность инструментов требуется для получения состоятельных оценок коэффициентов модели.

В теории различают слабую (*weak*), строгую (*strong*) и супер-экзогенность (*super exogeneity*). Переменная z_t называется *слабо* экзогенной для оценки множества параметров λ , если определение λ при условии z_t не приводит к потере информации. Эвристически, при условии, что совместное распределение случайных величин (y_t, z_t) всегда может быть записано в виде произведения условного распределения y_t на z_t и функции распределения z_t , слабая экзогенность подразумевает, что спецификация собственного распределения z_t является иррелевантной для определения λ . Если помимо того, что z_t обладает свойством слабой экзогенности, для нее также ни одна из эндогенных переменных системы не является причиной по Грэнджеру, то z_t называется *строго* экзогенной. Если все параметры λ услов-

ной модели инварианты любым изменениям собственного распределения z_t , и z_t является слабо экзогенной для λ_t , то z_t обладает свойством *супер* экзогенности (Ericsson, Irons, 1994, 40–41).

Для проверки адекватности набора инструментов достаточно определить, являются ли они слабо экзогенными.

В нашем случае, исследовать свойства отсутствия ошибок спецификации и экзогенности инструментов модели можно двумя способами. С одной стороны, согласно Davidson, MacKinnon (1993, 235–236), мы сразу можем протестировать совместную нулевую гипотезу о корректной спецификации и адекватности инструментов. В этом случае нам необходимо проверить, что статистика, являющаяся произведением числа наблюдений на нецентрированный R^2 регрессии ошибок первоначальной модели на все инструменты, не превышает критический уровень $\chi^2_{(l-k)}$, где l — число инструментов, а k — число объясняющих переменных в первоначальной спецификации модели. Однако если нулевая гипотеза отвергается, мы не сможем определить причину, по которой тест не выполняется, т.е. выяснить, является ли проблемой неверная спецификация модели или "виноват" эндогенный набор инструментов.

Поэтому с практической точки зрения более удобно исследовать эти свойства по отдельности. Для проверки существования ошибок спецификации мы использовали стандартную J -статистику, генерируемую пакетом Eviews, а затем каждая переменная множества инструментов была протестирована на слабую экзогенность по отношению к оценке множества параметров модели с помощью тестов Ву–Хаусмана (Wu–Hausman test) (Ericsson, Irons, 1994, 103–104). С этой целью каждый ряд множества инструментов регрессировался на все остальные инструменты, а затем оцененные ошибки этого уравнения включались в первоначальную модель. Гипотеза о слабой экзогенности искомой переменной не отвергалась, если t -статистика соответствующего коэффициента при этой переменной оцененных на предыдущем шаге ошибок была незначимой.

Третье критическое свойство, которым должна обладать модель для состоятельности оценок, — это отсутствие автокорреляции остатков. Причем это требование принципиальным является именно для вида модели, подобного нашей спецификации, включающей лаг объясняемой переменной с правой стороны. В простейшем случае выполнение данного свойства может быть про-

контролировано с помощью приемлемого уровня статистики Дарбина–Уотсона (DW-statistic).

Результаты оценивания. На первом шаге мы пытались построить правило в его стандартной формулировке, когда в качестве инструмента денежно-кредитной политики выступают процентные ставки. Были использованы два альтернативных показателя: однодневная ставка на рынке межбанковского кредитования и ставка "overnight" по депозитным операциям Центрального банка, поскольку попытки использовать ставки по депозитам на более длительный срок не дали хороших результатов в ходе предварительных исследований. Действительно, на долю депозитов "overnight" приходилось до 70% размещенных коммерческими банками средств. Рынок МБК также характеризовался преимущественно операциями на короткие сроки, что связано, отчасти, с низким доверием банков друг к другу, но в большей степени с особенностями самого рынка. Доля однодневных кредитов составляла 75–95% всего оборота рублевого рынка МБК. Другие ставки Центрального банка не рассматривались, главным образом в силу того, что соответствующие операции не проводились на всем периоде наблюдений.

По предварительным результатам оценок можно было заключить, что на протяжении пост-кризисного периода процентная политика Банка России носила скорее адаптационный характер. Коэффициенты при показателях инфляции, обменного курса, выпуска демонстрировали "правильный" знак, однако их абсолютное значение находилось на уровне, меньшем единицы. Положительный знак при первых двух переменных говорил о том, что, в ответ на превышение фактических темпов роста цен потребительского рынка и ВВП своих целевых значений, Центральный банк в среднем ужесточал денежно-кредитную политику, способствуя повышению процентных ставок. При ускорении темпов реального укрепления национальной валюты Банк России, напротив, снижал ставки, стимулируя отток свободных средств на валютный рынок, увеличение спроса на доллары и замедление темпов ревальвации. Коэффициент при значении инструмента в предыдущий период имел положительный знак и по модулю был меньше единицы, что свидетельствовало о том, что Банк России изменял ставки постепенно, минимизируя шоковое воздействие своей политики на денежный рынок.

Однако в новой спецификации моделей, при переходе к переменным годовых приростов, нам не удалось получить адекватной модели правила денежно-кредитной политики для инструментов процентных ставок. Во-первых, лучшее уравнение (см. табл. П8 При-

ложения) обладает плохими статистическими свойствами: имеет низкую объясняющую силу (R^2), коэффициент при целевой переменной инфляции малозначим, более того, не выполняется условие отсутствия ошибок спецификации, что ставит под сомнение состоятельность оценок коэффициентов. Во-вторых, полученные коэффициенты имеют "неправильные" знаки: так, ускорение инфляции коррелирует со снижением процентных ставок, что также может свидетельствовать в пользу адаптационной, и даже неординарной процентной политики Банка России на пост-кризисном периоде. Однако переменная лага процентной ставки положительна и имеет довольно большое значение, что указывает на сглаживающую политику ЦБ в отношении процентных ставок, стремящегося снизить негативные эффекты резких колебаний этого инструмента на денежный сектор и всю экономику. В общем, эти результаты могут являться подтверждением той гипотезы, что инструменты процентной политики не являлись приоритетными для Банка России на всем периоде 2000–2003 гг.

На следующем шаге в качестве инструмента был выбран показатель денежной базы. Центральный банк регулирует инфляцию, воздействуя на промежуточный ориентир — рост денежного предложения. Происходит это в основном через изменение денежной базы — агрегата, в большей степени контролируемого денежными властями.

Теперь обсудим проблему выбора целевой переменной, отражающей уровень экономической активности. На первом этапе в качестве двух альтернатив использовались показатели ВВП и промышленного производства. Попытки включения в модель правила второго агрегата — как при оценке уравнения с использованием процентных ставок, так и денежной базы, — не дали удовлетворительных результатов, поэтому далее мы сконцентрировались на переменной годового роста ВВП. Оценка правила, где переменная экономической активности была выражена реальным ростом ВВП, давала хорошо интерпретируемые результаты (см. далее), однако, с точки зрения эконометрического качества уравнения, мы потерпели неудачу в попытке получить модель, удовлетворяющую всем необходимым требованиям. Так, одно из уравнений (см. табл. П1 Приложения) имело значительную автокорреляцию остатков, что могло быть устранено (см. табл. П9 Приложения) только за счет включения в модель неэкзогенных инструментов⁶.

⁶ В соответствии с тестами Ву–Хаусмана (Wu–Hausman).

В дальнейшем мы оценили модель с использованием других переменных, отражающих рост экономики, — уровня безработицы и выпуска базовых секторов экономики. В первом случае эту попытку можно, в общем, также признать неудачной: переменная отклонения уровня безработицы от тренда имела высокий уровень значимости при сохранении на должном уровне других статистических характеристик уравнения, однако, коэффициент при ней имел знак, не согласующийся с экономической теорией. Так, чем больше уровень безработицы отклоняется от желаемого (здесь мы использовали тренд — HP filter) в сторону роста безработицы, тем ниже должна быть экономическая активность и, значит, имеет смысл сохранять скорее смягчающий характер денежно-кредитной политики. Таким образом, в уравнении с использованием денежной базы в качестве инструмента знак при переменной, характеризующей разрыв между фактическим и желаемым (трендовым) уровнем безработицы, должен быть скорее положительным, а не отрицательным, как получалось в наших оценках. Причиной для этого, возможно, является "нетрадиционная" зависимость между уровнем безработицы и выпуска в 2000–2003 гг.: как видно на рис. 4, эти переменные на пост-кризисном периоде имели явную положительную связь.

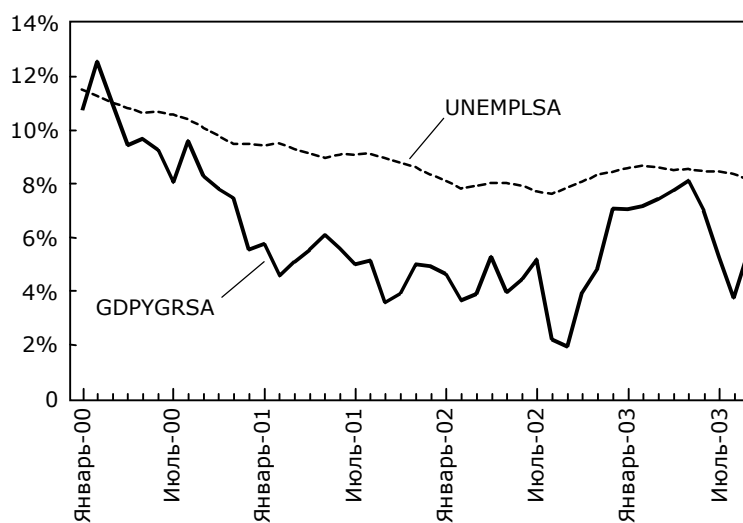


Рис. 4. Динамика экономического роста (GDPYGRSA) и безработицы (UNEMPLSA) в 2000–2003 гг.

Замена переменной экономической активности на рост числа занятых в экономике также не дала ощутимых результатов: в лучшем случае она оставалась незначимой (см. табл. П11 Приложения), в худшем — результаты эконометрического оценивания также не давали адекватных знаков коэффициентов.

Наконец, когда мы вставили в уравнение переменную, отражающую отклонение роста реального выпуска базовых секторов экономики от трендового значения, мы смогли получить уравнение, сочетающее как адекватную интерпретацию, так и формальное наличие всех признаков состоятельности оценок. В результате итерационной процедуры, когда из всего множества инструментов нами был выбраны показатели, удовлетворяющие условиям отсутствия автокорреляции остатков и ошибок спецификации, а также обладающие свойством слабой экзогенности, мы получили правило денежно-кредитной политики, где инструмент денежной базы реагирует на отклонения инфляции, выпуска базовых секторов экономики и среднемесячного реального обменного курса от своих целевых значений в тот же месяц (см. табл. П10 Приложения). Это правило по сути своей является *forward-looking*, поскольку при принятии решений о значении своей инструментальной переменной Банк России еще не имеет возможности наблюдать состояние экономики по результатам текущего месяца. Дальнейшие попытки увеличить горизонт планирования при том же наборе инструментов позволили нам получить еще одну адекватную по интерпретации модель, обладающую необходимыми статистическими качествами (см. табл. П2 Приложения). В этом уравнении ориентиры по отклонению инфляции и реального обменного курса от своих целевых значений сдвинуты еще на три месяца вперед, что дает основания полагать, что Банк России в своем поведении опирается на довольно малый горизонт прогнозирования будущей ситуации, не превышающий одного квартала. При этом некоторые модели инфляции, построенные для пост-кризисного периода российской экономики (см, например, Воронина, Вдовиченко, 2001), определенно показывают, что рост денежного предложения имеет отражение в инфляционных процессах вплоть до 10 месяцев перспективы. Таким образом, одной из рекомендаций, отнесенных к денежно-кредитной политике Банка России по результатам проекта, может являться предложение о расширении горизонта планирования при принятии решений.

В сравнении с моделями поведения ЦБ, где в качестве инструмента были выбраны процентные ставки, регулирование динамики денежного предложения носило более выраженный активный харак-

тер. Коэффициенты при всех целевых показателях значительно отличаются от нуля. Знак коэффициентов при инфляции и переменной активности экономики отрицательный, что соответствует теории и указывает на то, что реакцией Банка России на ускорение темпов инфляции и превышение темпа роста экономики над целевым является сокращение темпов расширения денежного предложения, т.е. ужесточение денежно-кредитной политики. При переменной, характеризующей динамику реального обменного курса, знак, напротив, положительный, что также является адекватным. При увеличении темпов реального укрепления национальной валюты Банк России допускает смягчение своей политики, что ведет к росту объема свободных рублевых средств на рынке, и далее спроса на иностранную валюту. В конечном итоге темпы номинального обесценения рубля ускоряются, реального укрепления — замедляются.

На стадии предварительных исследований нами был получен "нелогичный" коэффициент при значении инструмента в предыдущий период: он был небольшим по величине (в пределах 0.1), но отрицательным по знаку. Т.е. казалось, что изменение денежной базы не сглаживалось Центральным банком, а напротив, скорее характеризовалось обратной коррекцией. Однако в новой спецификации нами был получен "правильный" коэффициент при переменной роста денежного предложения в предыдущем периоде — он был положительным по знаку и составлял от 0.4 до 0.8, что говорит о том, что по факту Банку России в среднем удается сглаживать динамику своего инструмента.

OLS — оценки правила денежно-кредитной политики. На втором этапе мы хотели проверить идею о возможности оценки правила денежно-кредитной политики альтернативным способом, обойдя проблему эндогенности, используя другой широко используемый для этой цели метод — метод наименьших квадратов, или OLS (Cuche, 2000; Aron, Muellbauer, 2000). Этот способ предполагает непосредственное OLS-оценивание уравнения правила, в которое входят не фактические значения, а предварительно рассчитанные, в соответствии с некоторыми моделями, прогнозы ожидаемых значений целевых переменных.

Пользуясь результатами предыдущих исследований Ворониной, Вдовиченко (2001) и Дынниковой (2002), мы построили модели для показателей инфляции, ВВП и реального курса (см. табл. П4, П5, П6 Приложения). Инфляция в годовом выражении положительно зависит от накопленных инфляционных ожиданий, выраженных лагом, роста денежной массы и регулируемых цен (на электроэнер-

гию), тогда как рост реального ВВП приводит к повышению спроса на деньги, вследствие чего избыточная ликвидность расширяется более медленными темпами, в результате относительно снижая инфляцию. При построении модели реального ВВП мы учли тот факт, что в ведении Банка России напрямую не входит построение прогнозов ВВП, и это учреждение в большей степени ориентируется на оценки Министерства экономического развития и торговли, таким образом, логично, что непосредственно ЦБ может прогнозировать рост реального ВВП в большей степени по его прошлой динамике, т.е. по тренду, выраженному константой, и лаггированным значениям. Кроме того, в модель в качестве корректирующего показателя входит также рост цен на нефть. Что касается уравнения реального курса, то здесь мы в большей степени опирались на результаты Дынниковой (2002), оценивающей среднесрочную зависимость равновесного реального курса от таких экзогенных параметров, как рост цен на нефть, повышение регулируемых тарифов на энергию и изменение баланса капитальных потоков в процентах ВВП. Первые две переменные приводят к укреплению рубля, тогда как рост оттока капитала снижает курс национальной валюты.

В результате в лучшей модели (см. табл. ПЗ Приложения) мы получили адекватные знаки реакции роста денежной базы отклонения инфляции, выпуска и реального курса от своих целевых значений. Однако, к сожалению, переменная корректировки инфляции оказалась незначимой. Это может быть связано с тем, что подобный метод оценки правила обладает явным недостатком в том смысле, что здесь неявно предполагается, что Центральный банк, принимая решения в отношении денежно-кредитной политики, использует модели целевых переменных точно такой же спецификации, какую использовали мы, что, очевидно, имеет небольшие шансы оказаться истиной. Тем не менее, результаты этой части исследования все же интересны, поскольку в целом не противоречат выводам, полученным на других этапах: при проведении денежно-кредитной политики Банк России стремится сгладить рост денежной массы, и, кроме того, контролировать динамику реального курса, выпуска и, возможно, инфляции. Еще одним примечательным результатом является то, что все целевые переменные, входящие в модель, указывают на горизонт перспективного планирования вплоть до шести месяцев, тогда как лучшее правило, оцененное нами GMM, ориентируется не более чем на трехмесячный сдвиг. Это наблюдение дает направление дальнейшим исследованиям, целью которых может быть оценка правила с большим горизонтом планирования путем подбора лучших инструментов в ходе процедуры GMM.

Интервенции и операции по стерилизации. На третьем этапе нашего исследования мы построили правило денежно-кредитной политики в виде системы двух одновременных уравнений, первое из которых описывает реакцию на состояние экономики такого инструмента ЦБ, как операции на открытом валютном рынке, или интервенций, тогда как второе уравнение стремится оценить процесс стерилизации избыточного роста денежной массы. Таким образом, мы определили две функции реакции, соответствующие вышеуказанным инструментам Банка России. Традиционным способом оценки системы одновременных уравнений на небольших выборках является двушаговый метод наименьших квадратов (TSLS), который также предполагает использование инструментальных переменных.

В результате подбора различных показателей интервенций и стерилизаций, а также различных индикаторов отклонений инфляции, выпуска и реального курса от целевых значений, нами был получен вид модели, имеющий "правильные" знаки значимых коэффициентов (см. табл. П7 Приложения). В качестве инструментальных переменных нами был выбран тот же набор, который был использован в первоначальной модели, оцененной GMM (см. табл. П1 Приложения).

Переменная интервенций, оцененная в виде роста золотовалютных резервов с учетом выплат по внешнему долгу и коррекции взаимной динамики курсов доллара США и евро, в процентах от денежной базы, реагирует только на колебания реального валютного курса, стремясь их стабилизировать по отношению к долгосрочному тренду, оцененному HP-filter: если национальная валюта укрепляется слишком быстрыми темпами, Банк России предъявляет дополнительный спрос на валюту на открытом рынке, наращивая золотовалютные резервы, что приводит к снижению темпов укрепления рубля. Попытки добавить в первую функцию реакции отклонения инфляции и выпуска от своих целевых значений не увенчались успехом, таким образом, ни повышение цен потребителей, ни ситуация с экономическим ростом фактически не является ограничением для Банка России при проведении валютной политики.

Для оценки переменной стерилизаций мы использовали данные по годовому объему депозитов Банка России и Правительства, отнесенному к объему денежной базы. Согласно нашим оценкам, фактически инструмент стерилизации избыточного роста денежной массы направлен на сглаживание колебаний инфляции и выпуска, т.е. превышение роста потребительских цен

над планируемым коррелирует с ростом остатков на счетах в Банке России как со стороны коммерческих банков, так и органов государственного управления. С другой стороны, когда соответствующая индикативная переменная демонстрирует затухание экономической активности, интенсивность стерилизационных операций снижается. Наконец, объем стерилизации пропорционален объему интервенций.

Таким образом, последний этап также подтверждает наши предположения о том, что, во-первых, основными целевыми переменными Банка России на пост-кризисном периоде являлись инфляция, уровень экономической активности и обменный курс. Во-вторых, реагируя на отклонения целевых переменных от своих целевых значений, Центральный Банк проводил политику, направленную на снижение инфляции, поддержание экономического роста и сглаживание колебаний реального обменного курса под действием внешних факторов.

5. ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Результаты оценки правила денежно-кредитной политики в случае России, полученные с использованием обобщенного метода моментов, свидетельствуют о том, что регулирование Центральным банком денежного предложения носило активный характер, в то время как процентная политика была скорее адаптационной. Такие результаты соответствуют нашим представлениям о свойствах денежно-кредитной политики Банка России на пост-кризисном периоде и подтверждаются официальными заявлениями представителей последнего.

Также в ходе анализа было выявлено, что, несмотря на формально декларируемую приоритетность задачи снижения инфляции, на практике при проведении денежно-кредитной политики Банк России в значительной степени ориентировался на поведение реального обменного курса, явным образом сглаживая колебания его динамики, а на отдельных этапах, возможно, воздействуя и на его равновесный в среднесрочной перспективе уровень. В качестве третьего ориентира Центральный Банк использует индикаторы экономической активности, стремясь поддержать темпы экономического роста.

Эти выводы подтверждаются эмпирическими оценками соответствующих моделей правила всеми использованными нами методами. Новым в мировой практике является то, что впервые правило де-

нежно-кредитной политики было оценено в виде системы двух одновременных уравнений, где инструментами Центрального Банка являются показатели интервенций на открытом валютном рынке, направленные на сглаживание реального обменного курса, и, с другой стороны, операции по стерилизации, проводимые Банком России совместно с Министерством финансов, с целью снижения избыточного роста денежной массы, возникающего вследствие этих интервенций, стремясь поддержать инфляцию и реальный выпуск на должном уровне.

За рамками нашего исследования осталось обсуждение вопроса о том, какими именно должны быть параметры функции реакции Банка России, т.е. соответствуют ли эмпирические показатели правила денежно-кредитной политики Центрального Банка оптимальным значениям, и какими, учитывая специфику ситуации в России, могут быть последние.

ПРИЛОЖЕНИЯ

П1. Описание переменных

Показатель	Описание	Источник
1. baseygr(hp)	Темпы роста реального выпуска базовых секторов экономики (промышленность, торговля, строительство, транспорт, сельское хозяйство) по отношению к соответствующему месяцу год назад (сглаженный HP-filter)	ГКС, расчеты авторов
2. bmygr	Темпы роста денежной базы по отношению к аналогичному месяцу год назад	ЦБР
3. brent	Уровень мировых цен на нефть марки Brent (\$/bl)	Всемирный банк
4. brentygr	Темпы роста мировых цен на нефть марки Brent по отношению к аналогичному значению год назад	Всемирный банк
5. spitwygr	Целевой показатель инфляции в годовом выражении, интерполированный из годовых ориентиров, указанных в ежегодных «Основных направлениях денежно-кредитной политики» Банка России, скорректированный с учетом внутригодовых заявлений официальных лиц	ЦБР, расчеты авторов
6. cpiygr	Темпы роста потребительских цен по отношению к соответствующему месяцу предыдущего года	ГКС
7. cpiygrf	Прогноз годовой инфляции по модели, приведенной в табл. П4 Приложения	Расчеты авторов

Продолжение

Показатель	Описание	Источник
8. elygr	Темпы роста цен производителей в электроэнергетике по отношению к соответствующему месяцу год назад	ГКС
9. emptygrsa(hp)	Прирост числа занятых по отношению к аналогичному месяцу предыдущего года, очищенный от сезонности (сглаженный HP-filter)	ГКС, расчеты авторов
10. gap_base	Разность показателей baseygr и baseygrhp	Расчет
11. gap_cpiw	Разность показателей cpiygr и spitwygr	Расчет
12. gap_cpiw_f	Разность показателей cpiygrf и spitwygr	Расчет
13. gap_empty	Разность показателей emptygrsa и emptygrsahp	Расчет
14. gap_gdp	Разность показателей gdrygr и gdptygr	Расчет
15. gap_gdp_f	Разность показателей gdrygrf и gdptygr	Расчет
16. gap_rera	Разность показателей reraуgr и reraуgrhp	Расчет
17. gap_rera_f	Разность показателей rerafygr и reraуgrhp	Расчет
18. gdptygr	Целевой показатель прироста реального ВВП по отношению к соответствующему месяцу год назад, интерполированный из годовых ориентиров, указанных в ежегодных «Основных направлениях денежно-кредитной политики» Банка России	ЦБР, расчеты авторов
19. gdrygr	Прирост реального ВВП по отношению к соответствующему месяцу год назад	ГКС

Продолжение

Показатель	Описание	Источник
20. gdpugrf	Прогноз годового прироста ВВП по модели, приведенной в табл. П5 Приложения	Расчеты авторов
21. intervnet_bm_y	Годовой объем интервенций, выраженных в приросте международных резервов ЦБ с учетом выплат по внешнему долгу, в процентах денежной базы	ЦБР, расчеты авторов
22. irup_lcb7	Непокрытый паритет процентных ставок между ставками по депозитам ЦБ сроком на 7 дней и семидневными ставками на Лондонском межбанковском рынке (LIBOR), с учетом роста среднемесячного валютного курса	МВФ (IFS), ЦБР, расчеты авторов
23. m2ygr	Темпы роста денежной массы М2 по отношению к аналогичному месяцу год назад	ЦБР
24. mbky	Однодневная ставка Московского межбанковского рынка по фактически привлеченным средствам	ЦБР
25. nx1_gdpsm	Чистый экспорт товаров и услуг в процентах ВВП, интерполированный на месячные данные	ЦБР, расчеты авторов
26. overnighty	Среднемесячная ставка привлечения средств по депозитным операциям Банка России на денежном рынке сроком на один день	ЦБР
27. relpy	Уровень цен производителей в электроэнергетике, скорректированных на дефлятор ВВП	ГКС, расчеты авторов
28. relpyygr	Прирост цен производителей в электроэнергетике, скорректированных на дефлятор ВВП, по отношению к соответствующему месяцу предыдущего года	ГКС, расчеты авторов

Окончание

Показатель	Описание	Источник
29. rera	Уровень реального обменного курса рубля к доллару США, рассчитанный на основе среднемесячных значений номинального курса и ИПЦ, с учетом инфляции в США	ЦБР расчеты авторов
30. rerafygr	Прогноз годового прироста среднемесячного реального курса рубля по отношению к доллару США, по модели, приведенной в табл. П6 Приложения (на основе прогноза переменной rera)	Расчеты авторов
31. rerafygr(hp)	Годовые темпы изменения реального обменного курса рубля к доллару США, рассчитанные на основе среднемесячных значений номинального курса и ИПЦ (сглаженный HP-filter)	ЦБР расчеты авторов
32. rerefffygr(hp)	Эффективный курс рубля, в годовом выражении (сглаженный HP-filter)	МВФ (IFS) расчеты авторов
33. rgazpyygr	Прирост цен на газ естественный, скорректированных на дефлятор ВВП, по отношению к соответствующему месяцу предыдущего года	ГКС, расчеты авторов
34. stergovcb_bm_y	Изменение остатков на счетах депозитов в ЦБ, объемов операций РЕПО и депозитов органов госуправления, в годовом выражении, в процентах денежной базы	ЦБР, расчеты авторов
35. tomnexty	Ставка ЦБ по привлечению депозитов на условиях tomnext	ЦБР

П2. Результаты оценок моделей

Вид оцениваемого уравнения:

$$b_t = (1 - \rho)\alpha + (1 - \rho)\beta(\pi_{t,k} - \pi_{t,k}^*) + (1 - \rho)\gamma(y_{t,q} - y_{t,q}^*) + (1 - \rho)\delta(\text{rer}_{t,l} - \text{rer}_{t,l}^*) + \rho b_{t-1} + \xi_t.$$

Таблица П1. Первая модель правила денежно-кредитной политики, оцененной GMM (инструмент — денежная база, переменная экономической активности — реальный ВВП)

Dependent Variable: BMYGR

Method: Generalized Method of Moments

Sample: 2000:01 2003:09

Included observations: 45

No prewhitening

Bandwidth: Fixed (3)

Kernel: Bartlett

Convergence achieved after: 18 weight matrices, 19 total coef iterations

BMYGR=(1-C(5))×C(1)+(1-C(5))×C(2)×(GAP_CPIW)+(1-C(5))×C(3)×
×(GAP_GDP)+(1-C(5))×C(4)×(GAP_RERA)+C(5)×BMYGR(-1)

Instrument list: CPIYGR(-5) OVERNIGHTY(-1) GDPYGR(-3) GDPYGR(-4)
GDPYGR(-5) GDPYGR(-6) BRENTYGR(-1) BRENTYGR(-2)
BRENTYGR(-5) BMYGR(-5) BMYGR(-7) IRUP_LCB7(-4)
RELPHYGR(-2) RGAZPHYGR(-5) ELYGR(-3) REREFFYGR(-6)

	Coefficient	Std. Error	t-statistic	Prob.
C(5)	0.458976	0.063120	7.271506	0.0000
C(1)	45.95675	0.960852	47.82914	0.0000
C(2)	-1.566979	0.320562	-4.888222	0.0000
C(3)	-2.233727	0.566408	-3.943671	0.0003
C(4)	2.100170	0.107264	19.57951	0.0000
R-squared	0.838240	Mean dependent var		45.73333
Adjusted R-squared	0.822064	S.D. dependent var		11.28427
S.E. of regression	4.759987	Sum squared resid		906.2991
Durbin-Watson stat	0.792902	J-statistic		0.096664

Количество степеней свободы составило: 16 инструментов – 5 коэффициентов = 11.

Таблица П2. Уравнение правила денежно-кредитной политики, оцененной GMM, в виде forward-looking

Dependent Variable: BMYGR

Method: Generalized Method of Moments

Sample(adjusted): 2000:01 2003:06

Included observations: 42 after adjusting endpoints

No prewhitening

Bandwidth: Fixed (3)

Kernel: Bartlett

Convergence achieved after: 38 weight matrices, 39 total coef iterations

$$BMYGR = (1 - C(5)) \times C(1) + (1 - C(5)) \times C(2) \times (GAP_CPIW(3)) + (1 - C(5)) \times C(3) \times (GAP_BASE(0)) + (1 - C(5)) \times C(4) \times (GAP_RERA(3)) + C(5) \times BMYGR(-1)$$

Instrument list: BMYGR(-5) M2YGR(-6) BMYGR(-7) OVERNIGHTY(-1)
 TOMNEXTY(-2) IRUP_LCB7(-3) IRUP_LCB7(-4) IRUP_LCB7(-5)
 CPIYGR(-5) GAP_BASE(-2) BASEYGR(-3) BASEYGR(-4)
 BASEYGR(-5) BASEYGR(-6) BRENTYGR(-4) BRENTYGR(-5)
 BRENTYGR(-6) BRENTYGR(-7) RELPYGR(-1) RELPYGR(-3)
 RGAZPYGR(-6) ELYGR(-3) REREFFYGR(-6) REREFFYGR(-7)

	Coefficient	Std. Error	t-statistic	Prob.
C(5)	0.807441	0.015211	53.08311	0.0000
C(1)	42.62679	0.614515	69.36654	0.0000
C(2)	-1.019127	0.162907	-6.255868	0.0000
C(3)	-0.739653	0.147551	-5.012857	0.0000
C(4)	1.781515	0.137690	12.93863	0.0000
R-squared	0.898730	Mean dependent var		45.95429
Adjusted R-squared	0.887782	S.D. dependent var		11.65762
S.E. of regression	3.905189	Sum squared resid		564.2686
Durbin-Watson stat	2.226740	J-statistic		0.222027

Таблица П3. Уравнение правила денежно-кредитной политики, оцененного OLS

Dependent Variable: BMYGR

Method: Least Squares

Sample(adjusted): 2000:01 2003:02

Included observations: 38 after adjusting endpoints

Convergence achieved after 5 iterations

$$\text{BMYGR} = (1 - C(5)) \times C(1) + (1 - C(5)) \times C(2) \times (\text{GAP_CPIW_F}(6)) + (1 - C(5)) \times C(3) \times (\text{GAP_GDP_F}(6)) + (1 - C(5)) \times C(4) \times (\text{GAP_RERA_F}(6)) + C(5) \times \text{BMYGR}(-1)$$

	Coefficient	Std. Error	t-statistic	Prob.
C(5)	0.727594	0.093000	7.823557	0.0000
C(1)	51.78477	3.583921	14.44919	0.0000
C(2)	-1.126403	1.061339	-1.061304	0.2963
C(3)	-4.077513	1.631285	-2.499571	0.0176
C(4)	2.288381	0.494372	4.628864	0.0001
R-squared	0.906834	Mean dependent var		46.95342
Adjusted R-squared	0.895542	S.D. dependent var		11.78864
S.E. of regression	3.810089	Akaike info criterion		5.635261
Sum squared resid	479.0536	Schwarz criterion		5.850733
Log likelihood	-102.0700	Durbin-Watson stat		2.219783

Таблица П4. Модель инфляции, используемая для оценки правила денежно-кредитной политики методом OLS

Dependent Variable: CPIYGR

Method: Least Squares

Sample: 2000:01 2003:09

Included observations: 45

Variable	Coefficient	Std. Error	t-statistic	Prob.
CPIYGR(-1)	0.770955	0.026061	29.58323	0.0000
BMYGR	0.030720	0.014807	2.074671	0.0443
ELYGR	0.096884	0.014953	6.479026	0.0000
GDPYGR	-0.075674	0.051517	-1.468923	0.1495
R-squared	0.967159	Mean dependent var		18.45333
Adjusted R-squared	0.964756	S.D. dependent var		3.803563
S.E. of regression	0.714063	Akaike info criterion		2.248995
Sum squared resid	20.90530	Schwarz criterion		2.409587
Log likelihood	-46.60239	Durbin-Watson stat		1.595102

Таблица П5. Модель ВВП, используемая для оценки правила денежно-кредитной политики методом OLS

Dependent Variable: GDPYGR

Method: Least Squares

Sample: 2000:01 2003:09

Included observations: 45

Variable	Coefficient	Std. Error	t-statistic	Prob.
C	2.139964	0.512299	4.177178	0.0001
GDPYGR(-1)	0.585190	0.087833	6.662556	0.0000
BRENTYGR	0.020368	0.004585	4.441955	0.0001
R-squared	0.823074	Mean dependent var		6.244889
Adjusted R-squared	0.814649	S.D. dependent var		2.320974
S.E. of regression	0.999234	Akaike info criterion		2.900685
Sum squared resid	41.93570	Schwarz criterion		3.021130
Log likelihood	-62.26542	F-statistic		97.69397
Durbin-Watson stat	1.881741	Prob(F-statistic)		0.000000

Таблица П6. Модель реального обменного курса, используемая для оценки правила денежно-кредитной политики методом OLS

Dependent Variable: RERA

Method: Least Squares

Sample(adjusted): 1999:01 2003:08

Included observations: 56 after adjusting endpoints

Variable	Coefficient	Std. Error	t-statistic	Prob.
C	39.23796	10.51942	3.730048	0.0005
BRENT	1.154923	0.112307	10.28366	0.0000
NX1_GDPSM	-1.085985	0.213191	-5.093960	0.0000
RELPY	0.800721	0.132420	6.046843	0.0000
R-squared	0.890919	Mean dependent var		102.1107
Adjusted R-squared	0.884625	S.D. dependent var		12.23791
S.E. of regression	4.156831	Akaike info criterion		5.756132
Sum squared resid	898.5205	Schwarz criterion		5.900800
Log likelihood	-157.1717	F-statistic		141.5694
Durbin-Watson stat	0.535379	Prob(F-statistic)		0.000000

Таблица П7. Модель правила денежно-кредитной политики, оцененного в виде двух уравнений (интервенции и стерилизации)

System: SYS_GOVCB_BM_Y

Estimation Method: Two-Stage Least Squares

Sample: 2000:01 2003:09

Included observations: 45

Total system (balanced) observations 90

	Coefficient	Std. Error	t-statistic	Prob.
C(3)	8.076631	2.703574	2.987391	0.0037
C(4)	1.249418	0.396138	3.153996	0.0022
C(5)	3.648572	0.616436	5.918816	0.0000
C(7)	0.148938	0.014205	10.48460	0.0000
Determinant residual covariance			665627.4	

Equation: INTERVNET_BM_Y=C(3)×GAP_RERA

Observations: 45

R-squared	-16.305109	Mean dependent var	121.3987
Adjusted R-squared	-16.305109	S.D. dependent var	27.70048
S.E. of regression	115.2323	Sum squared resid	584253.7
Durbin-Watson stat	0.017844		

Equation: STERGOVCB_BM_Y=C(4)×GAP_CPIW+C(5)×GAP_GDP+
+C(7)×INTERVNET_BM_Y

Observations: 45

R-squared	0.779581	Mean dependent var	24.99667
Adjusted R-squared	0.769085	S.D. dependent var	15.50050
S.E. of regression	7.448553	Sum squared resid	2330.200
Durbin-Watson stat	0.551392		

Для оценки этой системы правила денежно-кредитной политики методом TLS использовался в точности тот же набор инструментов, что и для модели, оцененной GMM (табл. П1.).

Таблица П8. Модель правила денежно-кредитной политики, оцененной ГММ (инструмент — ставка МБК)

Dependent Variable: MBKY

Method: Generalized Method of Moments

Sample(adjusted): 2000:01 2003:09

Included observations: 45 after adjusting endpoints

No prewhitening

Bandwidth: Fixed (3)

Kernel: Bartlett

Convergence achieved after: 5 weight matrices, 6 total coef iterations

$$\begin{aligned} \text{MBKY} = & (1-C(5)) \times C(1) + (1-C(5)) \times C(2) \times (\text{GAP_CPIW}) + \\ & + (1-C(5)) \times C(3) \times (\text{GAP_GDP}) + (1-C(5)) \times C(4) \times (\text{GAP_RERA}) + \\ & + C(5) \times \text{MBKY}(-1) \end{aligned}$$

Instrument list: RERAYGR(-1) RERAYGR(-4) BRENTYGR(-2) BMYGR(-3)
BMYGR(-4) BMYGR(-6) BMYGR(-7)

	Coefficient	Std. Error	t-statistic	Prob.
C(5)	0.704903	0.245991	2.865560	0.0066
C(1)	11.50868	2.879097	3.997321	0.0003
C(2)	-1.202203	0.750187	-1.602536	0.1169
C(3)	-2.593586	1.403586	-1.847828	0.0720
C(4)	0.812911	0.370247	2.195590	0.0340
R-squared	0.202982	Mean dependent var		7.564444
Adjusted R-squared	0.123281	S.D. dependent var		4.253189
S.E. of regression	3.982401	Sum squared resid		634.3807
Durbin-Watson stat	2.645352	J-statistic		0.016855

Таблица П9. Модель правила денежно-кредитной политики, оцененной GMM (инструмент — денежная база, целевая переменная роста экономики — ВВП), с скорректированной автокорреляцией ошибок

Dependent Variable: BMYGR

Method: Generalized Method of Moments

Sample(adjusted): 2000:02 2003:09

Included observations: 44 after adjusting endpoints

No prewhitening

Bandwidth: Fixed (3)

Kernel: Bartlett

Convergence achieved after: 26 weight matrices, 27 total coef iterations

$BMYGR = (1 - C(5)) \times C(1) + (1 - C(5)) \times C(2) \times (GAP_CPIW) + (1 - C(5)) \times C(3) \times$
 $\times (GAP_GDP) + (1 - C(5)) \times C(4) \times (GAP_RERA) + C(5) \times BMYGR(-1)$

Instrument list: BMYGR(-5) M2YGR(-6) BMYGR(-7) OVERNIGHTY(-1)
 TOMNEXTY(-2) IRUP_LCB7(-3) IRUP_LCB7(-4) IRUP_LCB7(-5)
 CPIYGR(-5) GAP_GDP(-1) GAP_GDP(-2) GDPYGR(-3)
 GDPYGR(-4) GDPYGR(-5) GDPYGR(-6) BRENTYGR(-1)
 BRENTYGR(-2) BRENTYGR(-5) RELPYGR(-1) RELPYGR(-2)
 RELPYGR(-3) RGAZPYGR(-6) ELYGR(-3) REREFFYGR(-6)

	Coefficient	Std. Error	t-statistic	Prob.
C(5)	0.798841	0.035556	22.46685	0.0000
C(1)	49.48375	1.064883	46.46871	0.0000
C(2)	-0.991488	0.231047	-4.291290	0.0001
C(3)	-1.726486	0.564871	-3.056427	0.0040
C(4)	2.339575	0.190933	12.25339	0.0000
R-squared	0.890904	Mean dependent var		45.54250
Adjusted R-squared	0.879715	S.D. dependent var		11.34104
S.E. of regression	3.933312	Sum squared resid		603.3667
Durbin-Watson stat	1.383162	J-statistic		0.204692

Таблица П10. Модель правила денежно-кредитной политики, оцененной GMM (инструмент — денежная база, целевая переменная роста экономики — выпуск базовых отраслей), с скорректированной автокорреляцией ошибок

Dependent Variable: BMYGR

Method: Generalized Method of Moments

Sample: 2000:01 2003:09

Included observations: 45

No prewhitening

Bandwidth: Fixed (3)

Kernel: Bartlett

Convergence achieved after: 80 weight matrices, 81 total coef iterations

$$BMYGR = (1 - C(5)) \times C(1) + (1 - C(5)) \times C(2) \times (GAP_CPIW) + (1 - C(5)) \times C(3) \times (GAP_BASE) + (1 - C(5)) \times C(4) \times (GAP_RERA) + C(5) \times BMYGR(-1)$$

Instrument list: BMYGR(-5) M2YGR(-6) BMYGR(-7) OVERNIGHTY(-1)
 TOMNEXTY(-2) IRUP_LCB7(-3) IRUP_LCB7(-4) IRUP_LCB7(-5)
 CPIYGR(-5) GAP_BASE(-2) BASEYGR(-3) BASEYGR(-4)
 BASEYGR(-5) BASEYGR(-6) BRENTYGR(-4) BRENTYGR(-5)
 BRENTYGR(-6) BRENTYGR(-7) RELPYGR(-1) RELPYGR(-3)
 RGAZPYGR(-6) ELYGR(-3) RERFFYGR(-6) RERFFYGR(-7)

	Coefficient	Std. Error	t-statistic	Prob.
C(5)	0.736060	0.018418	39.96367	0.0000
C(1)	42.07632	0.376917	111.6330	0.0000
C(2)	-0.397336	0.066695	-5.957464	0.0000
C(3)	-0.364798	0.100637	-3.624878	0.0008
C(4)	1.043832	0.047075	22.17359	0.0000
R-squared	0.882281	Mean dependent var		45.73333
Adjusted R-squared	0.870509	S.D. dependent var		11.28427
S.E. of regression	4.060625	Sum squared resid		659.5469
Durbin-Watson stat	1.731205	J-statistic		0.215019

Таблица П11. Модель правила денежно-кредитной политики, оцененной GMM (инструмент — денежная база, целевая переменная экономической активности — рост занятости)

Dependent Variable: BMYGR

Method: Generalized Method of Moments

Sample: 2000:01 2003:09

Included observations: 45

No prewhitening

Bandwidth: Fixed (3)

Kernel: Bartlett

Convergence achieved after: 81 weight matrices, 82 total coef iterations

$BMYGR = (1 - C(5)) \times C(1) + (1 - C(5)) \times C(2) \times (GAP_CPIW) + (1 - C(5)) \times C(3) \times$
 $\times (GAP_EMPTY) + (1 - C(5)) \times C(4) \times (GAP_RERA) + C(5) \times BMYGR(-1)$

Instrument list: BMYGR(-5) M2YGR(-6) BMYGR(-7) OVERNIGHTY(-1)
 TOMNEXTY(-2) IRUP_LCB7(-3) IRUP_LCB7(-4) IRUP_LCB7(-5)
 CPIYGR(-5) BRENTYGR(-4) BRENTYGR(-5) BRENTYGR(-6)
 BRENTYGR(-7) RELPYGR(-1) RELPYGR(-3) RGAZPPYGR(-6)
 ELYGR(-3) REREFYGR(-6) REREFYGR(-7) GAP_EMPTY(-2)
 GAP_EMPTY(-3) GAP_EMPTY(-7) BASEYGR(-3) BASEYGR(-4)

	Coefficient	Std. Error	t-statistic	Prob.
C(5)	0.846111	0.030826	27.44800	0.0000
C(1)	40.88118	0.852743	47.94077	0.0000
C(2)	-1.240039	0.545766	-2.272106	0.0285
C(3)	-2.364778	1.449476	-1.631470	0.1106
C(4)	0.721611	0.264056	2.732798	0.0093
R-squared	0.883118	Mean dependent var		45.73333
Adjusted R-squared	0.871430	S.D. dependent var		11.28427
S.E. of regression	4.046162	Sum squared resid		654.8570
Durbin-Watson stat	2.039549	J-statistic		0.212076

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

Воронина Виктория и Анна Вдовиченко (2001) Инфляционные процессы в российской экономике до и после кризиса 1998 г.: монетарные и немонетарные факторы, доклад на Круглом столе "Реальный валютный курс и экономический рост", организованном Московским общественным научным фондом при поддержке USAID, http://www.eeg.ru/publications_a.html.

Дробышевский С. и А. Козловская (2002) Внутренние аспекты денежно-кредитной политики России, *Научные труды ИЭПП* №45Р, www.iet.ru.

Дынникова Оксана (2002) Реальный обменный курс и экономический рост, доклад на Третьей Международной научной конференции "Модернизация экономики России: итоги и перспективы", Высшая школа экономики, http://www.eeg.ru/vist_conf.html.

Aron, Janine and John Muellbauer (2000) Monetary Transmission and Policy Rules in South Africa, *Econometric Society World Congress 2000*, Contributed Papers 1627.

Ball, Laurence (1997) Efficient Rules for Monetary Policy, *NBER WP* 5952, then published in *International Finance* **2** (1), April 1999, 63–83.

Ball, Laurence (1999) Policy rules for open economies, in: J.B. Taylor, ed., *Monetary policy rules*, The University of Chicago Press and NBER Business Cycles Series, Volume 31.

de Brouwer, Gordon and James O'Regan (1997) Evaluating Simple Monetary policy Rules for Australia, in: Philip Lowe, ed., *Monetary Policy and Inflation Targeting* (Proceedings of a Conference)

Clarida, R., J. Gali, and M. Gertler (1998) Monetary policy rules in practice: Some international evidence, *European Economic Review* **42** (6), 1033–1067, and *NBER WP* 6254.

Clarida, R., J. Gali, and M. Gertler (2000) Monetary policy rules and macroeconomic stability: Evidence and some theory, *Quarterly Journal of Economics* **155** (1), 147–180, and *NBER WP* 6442.

Clarida, Richard H. (2001) The empirics of monetary policy rules in open economies, *NBER WP* 8603.

Cuche Nicolas A. (2000) Monetary policy with forward-looking rules: The Swiss case, *Swiss National Bank WP* 00.10, Study Center Gerzensee.

Davidson Russell and James G. MacKinnon (1993) *Estimation and Inference in Econometrics*, Oxford: Oxford University Press.

Ericsson Neil R. and John S. Irons (1994) eds., *Testing Exogeneity*, Oxford: Oxford University Press.

Favero Carlo A. (2001) *Applied Macroeconometrics*, Oxford: Oxford University Press.

Greene William H. (2000) *Econometric Analysis*, the 4th ed., Prentice Hall.

Hamilton, James D. (1994) *Time series analysis*, Princeton: Princeton University Press.

Johnston, Jack and John DiNardo (1997) *Econometric Methods*, the 4th ed., The McGraw-Hill Companies, Inc.

McCallum, Bennett T. (1993) Specification and Analysis of a Monetary Policy Rule for Japan, *Bank of Japan Monetary and Economic Studies* **11**, 1–45.

McCallum, Bennett T. (1997) Issues in the Design of Monetary Policy Rules, *NBER WP* 6016.

Orphanides, Athanasios (1998) Monetary Policy Rules Based on Real-Time Data, *Finance and Economics Discussion Series* 1998–03, Federal Reserve Board.

Taylor, John B. (1993) Discretion versus Policy Rules in Practice, *Carnegie-Rochester Conference series on Public Policy* **39**, 195–214.

Taylor, John B. (1999) A Historical Analysis of Monetary Policy Rules, in: John B. Taylor, ed., *Monetary Policy Rules* (University of Chicago Press for NBER Business Cycles Series, Volume 31).