

Исследование российской экономики



**Гурвич Е.Т.,
Соколов В.Н.,
Улюкаев А.В.**

Анализ связи между курсовой политикой
Центробанка России и процентными
ставками: непокрытый
и покрытый паритет

**Чернавский С.Я.,
Эйсмонт О.А.**

Выгоден ли России газовый картель?
(На примере европейского рынка газа)

**Виленский П.Л.,
Смоляк С.А.**

Парадоксальное поведение участника
раздела продукции

Е.Т. Гурвич

Экономическая экспертная группа,
Москва

В.Н. Соколов*

ГУ ВШЭ–МИЭФ, Москва

А.В. Улюкаев

Банк России, Москва

Анализ связи между курсовой политикой ЦБ и процентными ставками: непокрытый и покрытый паритет

Важным условием перехода к режиму свободного плавания и инфляционного таргетирования служит способность ЦБ проводить активную независимую политику регулирования процентных ставок. Целью данного исследования являются анализ влияния курсовой политики ЦБ на денежный рынок и оценка чувствительности внутренних процентных ставок к внешним ставкам через покрытый и непокрытый процентные паритеты. Оценка изменений коэффициентов тестируемых отношений на разных этапах курсовой политики ЦБ позволит судить об успешности институционального развития, подготавливающего постепенный переход к свободному плаванию и инфляционному таргетированию.

Ключевые слова: *курсовая политика, паритет процентных ставок, форварды без поставки (NDF)*

JEL: F31, F33

1. Введение

Проблемы связи между валютной политикой и процентными ставками важны как с точки зрения формирования денежно-кредитной политики, так и принятия решений участниками финансовых рынков. В частности, при выборе Центральным банком режима курсовой политики важно учитывать, как это скажется на независимости процентных ставок. Для участников финансового рынка разница в стоимости фондирования в отечественной и иностранных валютах представляет собой возможность покрытого или непокрытого арбитража. Анализ данной проблемы приобретает особую актуальность при ускоренной интеграции страны в международный рынок капитала и больших внешних заимствованиях.

Основные концепции взаимосвязи между обменным курсом и процентными ставками формулируются в рамках принципа паритета процентных ставок. При этом не только количественные параметры, но и характер рассматриваемых связей меняется в зависимости от особенностей экономики и проводимой денежными властями политики.

* Работа Соколова В. была частично выполнена при поддержке Научного Фонда ГУ-ВШЭ, из средств Индивидуального исследовательского проекта № 08-01-0147 «Исследование влияния курсовой политики Центрального Банка России на взаимосвязь внутренних и внешних процентных ставок».

Мы исследуем влияние курсовой политики ЦБ на взаимосвязь российских и иностранных процентных ставок по двум направлениям. Во-первых, на основе данных по спотовым валютным курсам мы проверяем гипотезу непокрытого паритета процентных ставок. Во-вторых, используя данные по форвардному валютному курсу и условие арбитража, мы находим вмененную процентную ставку и исследуем ее взаимосвязь с наблюдаемой российской процентной ставкой.

Прежде чем переходить к аналитической части исследования, кратко напомним основные этапы курсовой политики ЦБ и тенденции долларизации пассивов российскими банками и компаниями в последние годы.

Этапы курсовой политики ЦБ

Несмотря на то что с 1998 года Банк России использует управляемый плавающий обменный курс, в рамках этого общего режима условия проведения курсовой политики заметно менялись. Отчасти модифицировались и подходы Банка России к курсовой политике.

Как неоднократно отмечалось ежегодно принимаемых «Основных направлениях единой государственной денежно-кредитной политики», курсовая политика Банка России учитывает, наряду с другими аспектами, ее влияние на внутреннюю и внешнюю конкурентоспособность российских товаров. Вплоть до 2008 года «Основные направления» содержали количественные оценки ожидаемых пределов изменения реального эффективного курса рубля. Банк России трактовал эти границы как желаемые с точки зрения поддержания ценовой конкурентоспособности, хотя и не брал обязательств не выходить за их пределы. Курсовая политика ЦБ предполагала также сглаживание резких колебаний обменного курса, не обусловленных фундаментальными факторами. В то же время возможности оказывать влияние на динамику курса рубля в условиях сильного платежного баланса объективно ограничены: Банк России может воздействовать на нее только в той мере, в какой это не противоречит главной цели денежно-кредитной политики – снижению инфляции.

В ряде исследований (Вдовиченко, Воронина, 2004; Esanov, Merkl, Vinhas de Souza, 2005) было выявлено, что обменный курс входит в число целевых показателей денежно-кредитной политики ЦБ, играя существенную роль в ее формировании. В принципе явный учет колебаний обменного курса в правилах денежной политики характерен для большинства «развивающихся рынков». Недавнее исследование (Mohanty, Klau, 2004), где для 13 переходных экономик и «развивающихся рынков» были построены функции реакции денежной политики (т. е. правила Тейлора), выявило в 11 из этих стран значимую реакцию денежной политики на изменения реального обменного курса. В целом такую политику можно условно охарактеризовать как «мягкое таргетирование обменного курса».

На исследуемом отрезке времени с 2001 по 2008 год курсовую политику ЦБ нужно прежде всего разбить на два этапа. До февраля

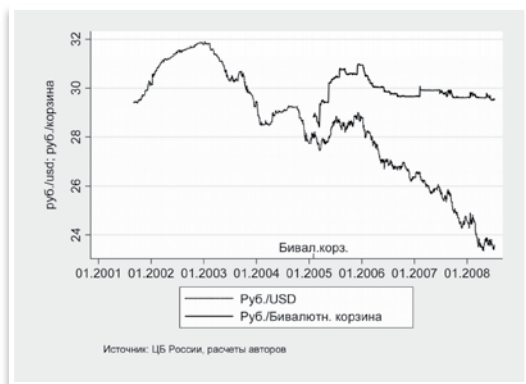


Рис. 1.
Динамика курса рубля к доллару и к бивалютной корзине

2005 года в качестве операционного ориентира использовался курс доллара, а в последующем – стоимость бивалютной корзины (состав которой в 2005–2007 годах постепенно менялся, а с февраля 2007 г. остается неизменным). Иными словами, на первом этапе проводилось мягкое таргетирование курса доллара, а на втором – бивалютной корзины.

Рисунок 1 отображает динамику курса рубля к доллару и курса рубля к бивалютной корзине.

При таргетировании курса доллара рублевые процентные ставки должны существенно зависеть от долларовых ставок, что ограничивает ЦБ в проведении независимой монетарной политики. Отметим, что это утверждение верно в полной мере только при свободном трансграничном движении капитала, которое выравнивает доходности по внутренним и внешним заимствованиям. Действительно, согласно известной «трилемме» невозможно одновременно иметь свободное движение капитала, управлять обменным курсом и процентными ставками. При наличии ограничений по внешнему счету капитала, зависимость внутренних процентных ставок от внешних снижается, что дает ЦБ свободу маневра в проведении внутренней монетарной политики. В середине 2006 года в нашей стране были сняты ограничения на операции с капиталом. Однако и до этого российские финансовые рынки были в достаточно большой степени интегрированы в международные.

После перехода к таргетированию бивалютной корзины курс рубля к доллару или евро стал во многом определяться их кросс-курсом. Это делает курс рубля менее предсказуемым, поскольку доллар и евро находятся в режиме свободного плавания. Как видно из рисунка 1, с начала 2006 года по июль 2008 года доллар ослабевал по отношению к рублю, что соответствовало его ослаблению против евро на мировом рынке. Введение таргетирования бивалютной корзины и установление более гибкого курса рубля к доллару должно уменьшить влияние долларовых процентных ставок на российские процентные ставки. Тестирование данной гипотезы и оценка изменения данной зависимости увеличивает возможности ЦБ проводить самостоятельную монетарную политику.

2. Тестирование гипотезы непокрытого паритета процентных ставок

В первой части анализа мы проверяем выполнение принципа непокрытого паритета процентных ставок. Этот принцип предпола-

гает, что инвестор выбирает между размещением единицы средств в собственной либо в иностранной валюте. В первом случае получаемый за единицу времени инвестиционный доход определяется внутренней процентной ставкой i , во втором ожидаемый доход зависит от иностранной процентной ставки i^* и ожидаемого изменения обменного курса. Гипотеза состоит в том, что более высокая процентная ставка привлекает инвесторов, спрос на валюту увеличивается и ее курс растет. Однако в перспективе курс определяется фундаментальными факторами, поэтому инвесторы должны ожидать будущего ослабления валюты, которое компенсирует более высокие процентные ставки. Выбор большого количества инвесторов должен приводить к равновесному состоянию, когда доход от инвестирования в разных валютах совпадает:

$$1 + i_t = (1 + i_t^*) \frac{E_t(S_{t+1})}{S_t},$$

где $E_t(S_{t+1})$ – ожидаемый в момент t обменный курс в следующий момент $t+1$, S_t – фактический (спотовый) обменный курс в момент t .

В экономической литературе традиционно было принято считать, что выполнение непокрытого паритета свидетельствует об эффективности валютного рынка. Однако многократные эмпирические исследования для основных мировых валют с плавающими курсами (Fama, 1994), показывают, что непокрытый паритет не выполняется (Groot, Thaler, 1990). В своей недавней работе (Brunnermeier et al., 2008) также находят, что валюты стран с более высокой процентной ставкой не ослабевают относительно курсов валют с более низкой ставкой, как того требует непокрытый валютный паритет, а, наоборот, укрепляются.

Данный эмпирический факт для основных валютных пар с плавающим обменным курсом не считается свидетельством неэффективности валютного рынка. Во многих работах указывается, что факторы, не входящие в тестируемое выражение для непокрытого процентного паритета, такие как премия за риск (Engel, 1996), нелинейность процессов, генерирующих данные (Sarno et al., 2006), а также транзакционные издержки, оказывают значительное влияние на динамику обменных курсов и могут рационально учитываться инвесторами. Отсюда следует, что только один процентный дифференциал между странами не может объяснить динамику их обменного курса, но тем не менее тот факт, что в большинстве исследований знак корреляции между процентным дифференциалом и изменением обменного курса отрицателен, все еще является основной «загадкой» международных финансов (Obstfeld, Rogoff, 2001).

Вместе с тем ряд исследований находят, что непокрытый процентный паритет выполняется в отдельные периоды для основных мировых валют и для ряда валют развивающихся стран. Так, в работе (Flood, Rose, 1994) на примере стран Евросоюза (в период

до введения евро) было найдено, что гипотеза частично выполняется для стран с фиксированным обменным курсом. В исследовании (Frankel, Roopawala, 2006) показано, что для выборки развивающихся стран процентный паритет выполняется лучше, чем для развитых стран. Учитывая, что для развивающихся стран существует много различных премий за риск как на денежном, так и на валютном рынках, выполнение непокрытого паритета для этих стран не говорит о большей эффективности валютных рынков этих стран. В работе (Frankel, Roopawala, 2006) объясняется выполнение непокрытого паритета более предсказуемой валютной политикой в развивающихся странах. Большинство ЦБ этих стран *де-юре* декларируют плавающий курс, но *де-факто* проводят политику валютного таргетирования. Данный феномен был подмечен (Calvo, Reinhart, 2002) и получил название «боязнь свободного плавания».

Таким образом, проверка выполнения гипотезы может одновременно служить тестом на предсказуемость курсовой политики. В этой связи интересно проследить, как переход от привязки рубля к доллару к таргетированию бивалютной корзины отразился на выполнении непокрытого паритета в России.

Используемые данные

В качестве показателя, характеризующего российские процентные ставки, мы используем дневные значения ставок MosIBOR (Moscow Inter-Bank Offered Rate) на сроки один и три месяца. Эти ставки рассчитываются Национальной валютной ассоциацией и являются индикативной ставкой на московском межбанковском рынке. Мерой зарубежных ставок является LIBOR (London Inter-Bank Offered Rate) для депозитов в американских долларах на аналогичные сроки. Обменный курс рубля к доллару характеризуется официальным курсом Центрального Банка России.

При расчете непокрытого паритета на *дневных* данных существует проблема «перекрывающихся» (overlapping) наблюдений (Hansen, Hodrick, 1980). Это происходит из-за того, что месячная доходность длинной позиции по иностранной валюте рассчитывается каждый день. Для избежания данной проблемы удобнее пользоваться *месячными* данными. Для каждого используемого ряда мы по дневным наблюдениям рассчитали среднее значение за месяц и получили 82 месячных наблюдения за период с сентября 2001 по июль 2008 года.

В рамках нашего анализа изучаются в основном две переменные:

1) спрэд (разность) между российской одно-(трех-)месячной процентной ставкой MosIBOR и долларовой ставкой LIBOR для такого же периода;

2) фактическое процентное изменение курса рубля к доллару:

$$\Delta S = (S_{t+1} - S_t) / S_t * 100 \quad ,$$

где в качестве единицы времени берется период один или три месяца.

Данный показатель равен доходности операции покупки доллара и его продажи через один (три) месяца, т. е. доходность длинной непокрытой позиции по доллару.

Рисунок 2 отображает динамику спреда между российской месячной процентной ставкой MosIBOR и месячной долларовой ставкой LIBOR, а также историческую доходность длинной непокрытой позиции в долларах за 1 месяц. Рисунок 3 представляет схожую динамику для трехмесячных ставок и доходности. Из графического анализа видно, что динамика исследуемых переменных отличается в период таргетирования доллара от динамики в период таргетирования бивалютной корзины. Во-первых, на этапе таргетирования корзины спред MosIBOR-LIBOR сузился¹, во-вторых, доходность покупки долларов после введения корзины возросла, в-третьих, на этапе таргетирования доллара спред по процентным ставкам и доходность по доллару выглядят более скоррелированными, чем на этапе таргетирования бивалютной корзины. Последнее утверждение мы протестируем с помощью эконометрического анализа.

Мы фокусируем внимание в основном на паритете к доллару, что объясняется превосходящим объемом операций в этой валюте на российском рынке по сравнению с операциями в евро. Так, по данным ЦБ, в январе 2008 года общий объем спот сделок по долларам составлял 562 млн долларов, а по евро в пересчете на доллары 24 – млн долларов. Объем форвардных сделок по долларам составил 184 млн долларов, по евро в пересчете на доллары 8 млн долларов. Доллары доминировали и в структуре заимствований. Так, в начале 2006 года их доля в структуре валютных обязательств банковской системы (без участия в капитале) составляла 91,4% против 7,5% обязательств в евро. К концу рассматриваемого периода доля обязательств в евро повысилась, но все еще почти в шесть раз уступала доле долларовых пассивов.

Достаточно узкий рынок евро негативно отражался на его ценообразовании до введения бивалютной корзины. Используя

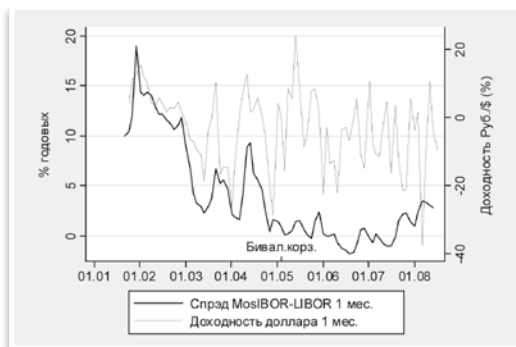


Рис. 2.

Динамика спреда месячного MosIBOR-LIBOR и доходности покупки долларов за 1 месяц

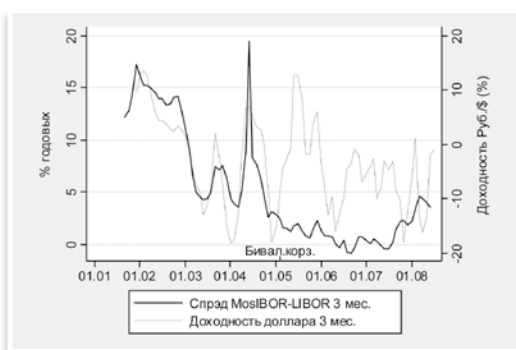


Рис. 3.

Динамика спреда трехмесячного MosIBOR-LIBOR и доходности покупки долларов за 3 месяца

¹ Следует отметить, что сужение спреда MosIBOR-LIBOR в большей мере связано со снижением темпов инфляции в России на исследуемом периоде, а также снижением российского кредитного риска, вызванного ростом валютных резервов ЦБ.

формулу для расчета скользящего среднего стандартного отклонения на 15-дневном интервале, мы рассчитали волатильность дневной доходности доллара и евро к рублю. Из рисунка 4 наглядно видно, что волатильность курса евро к рублю была значительно выше волатильности курса доллара к рублю до начала таргетирования бивалютной корзины. После того как курс евро к рублю стал зависеть от мирового курса евро к доллару, ценообразование пары евро/рубль стало менее зависимым от неэффективности данного сегмента валютного рынка, вызванного низкими объемами торгов в евро на российском валютном рынке. Из этого следует, что одним из успехов введения таргетирования бивалютной корзины стало снижение волатильности курса рубля к евро и приведение его в соответствие с волатильностью курса рубля к доллару.

После перехода к таргетированию бивалютной корзины можно предположить, что процентный паритет стал выполняться в отношении корзины, состоящей из доллара и евро, и курсовая политика ЦБ оказалась предсказуема относительно корзины. Проверим эту гипотезу.

Мы учитывали, что состав бивалютной корзины несколько раз изменялся. В каждый момент с использованием текущих весов доллара и евро рассчитывалась стоимость корзины и строилась синтетическая иностранная процентная ставка, полученная агрегированием ставок по долларам и евро.

Таблица 1.

Расширенный тест Дики–Фуллера
Нулевая гипотеза: переменные содержат единичный корень

Переменная	ADF тест	Переменная	ADF тест
Процентный спред MosIBOR.-Синтетическая ставка по LIBOR в евро и доллару			
Спред 1мес.	-2.394	Δ Спред 1 мес.	-4.962***
Спред 3мес.	-2.067	Δ Спред 3 мес.	-5.401***
Доходность бивалютной корзины к рублю			
Доходность доллара 1мес.	-3.548**	Δ Доходность доллара 1 мес.	-9.235***
Доходность доллара 3 мес.	-2.782	Δ Доходность доллара 3 мес.	-5.404***

Примечания.

** Статистическая значимость на 5%-м уровне.

*** Статистическая значимость на 1%-м уровне.

Выборка включает 39 наблюдений (февраль 2005 – июль 2008 годов).

Результаты тестов Дики–Фуллера на стационарность полученных рядов данных приведены в таблице 1. Результаты говорят о том, что порядок коинтеграции исследуемых рядов I(1), и мы можем использовать тест Йохансена для исследования ранга их коинтеграции, приведенный в таблице 2.

В обоих случаях гипотеза о том, что ранг коинтеграции равен 0, отвергнута на 1%-м уровне, в то время как гипотеза о том, что ранг коинтеграции равен 1, не может быть отвергнута.

Таблица 2.

Тест Йохансена на коинтеграцию

		месячная доходность λ_{trace}	трехмесячная доходность λ_{trace}
Доходность корзины, Спрэд MosIBOR- Синтетическая ставка	Ранг=0	20.8517***	22.723***
	Ранг=1	8.893	5.654

Примечания.

Тесты AIC, SBIC, FPE, HQIC для определения количества лагов векторной авторегрессии указывают на 2 лага. Спецификация включает неограниченную константу и линейный тренд в уровнях, что подразумевает стационарность коинтеграционных уравнений вокруг постоянного среднего значения.

Из этого следует, что исследуемые ряды данных связаны долгосрочными равновесными взаимоотношениями, и мы можем протестировать его силу и статистическую значимость.

Из результатов таблицы 3 мы видим, что знаки коэффициентов α_2 и β для обоих инвестиционных горизонтов говорят о невыполнении гипотезы непокрытого паритета для бивалютной корзины. Отрицательный знак коэффициента α_2 свидетельствует о том, что при отрицательном отклонении процентного спреда от равновесия с доходностью бивалютной корзины отклонение от равновесия усиливается.

Таблица 3.

Чувствительность доходности бивалютной корзины к синтетическому процентному спреду

Периоды курсовой политики	месячный инвестиционный горизонт			трехмесячный инвестиционный горизонт		
	Скорости адаптации α_1	Скорости адаптации α_2	Взаимосвязь между уровнями ¹ , β	Скорости адаптации α_1	Скорости адаптации α_2	Взаимосвязь между уровнями ¹ , β
Таргетирование бивалютной корзины 01.02.2005- 01.07.2008 гг.	-0,129*** (0,062)	-0,022*** (0,007)	14,993*** (4,769)	-0,301*** (0,072)	-0,016 (0,018)	1,019 (1,431)

Примечания.

Значения в скобках соответствуют стандартным ошибкам.

** Статистическая значимость на 5% уровне.

*** Статистическая значимость на 1% уровне.

¹ Положительный знак – отрицательная взаимосвязь.

Положительный знак коэффициента β свидетельствует об отрицательной долгосрочной взаимосвязи между доходностью бивалютной корзины к рублю и синтетическим процентным спредом. Причем в случае месячного инвестиционного горизонта эта взаимосвязь

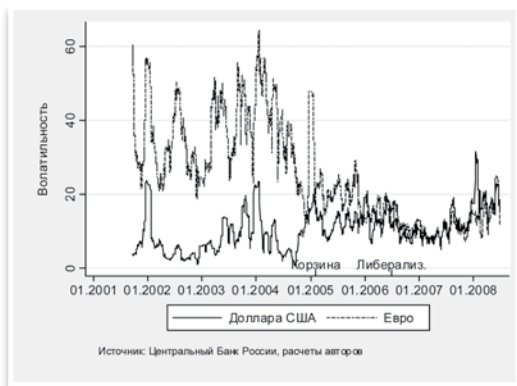


Рис. 4.
Волатильность дневной доходности курсов доллара и евро к рублю, рассчитанная методом скользящего среднего

значима как экономически, так и статистически.

Полученные результаты подтверждают наши выводы о невыполнении непокрытого процентного паритета по курсу доллара к рублю, приведенные в основной части нашего исследования, и свидетельствуют о том, что после введения бивалютной корзины курсовая политика ЦБ стала менее предсказуема.

Данные факты говорят о том, что при исследовании эффективности курсовой поли-

тики Центрального Банка России и при изучении влияния этой политики на внутренние процентные ставки целесообразно использовать долларовой сегмент российского валютного рынка как наиболее ликвидный.

Коинтеграционный анализ

Мы разбиваем нашу выборку на две подвыборки. Промежуток с сентября 2001 по февраль 2005 года охватывает период таргетирования доллара; период с февраля 2005 года по июль 2008 года характеризуется введением таргетирования бивалютной корзины. Данное разбиение преследует цель протестировать гипотезу о том, что изменения курсовой политики привели к качественным сдвигам в динамике отклонений от процентного паритета.

Таблица 4.

Расширенный тест Дики-Фуллера Нулевая гипотеза: переменные содержат единичный корень

Переменная	ADF тест	Переменная	ADF тест
Процентный спрэд MosIBOR.-LIBOR			
Спрэд 1мес.	-1,961	Δ Спрэд 1 мес.	-8,048***
Спрэд 3мес.	-2,582	Δ Спрэд 3 мес.	-9,749***
Доходность доллара к рублю			
Доходность доллара 1мес.	-4,036**	Δ Доходность доллара 1 мес.	-4,738***
Доходность доллара 3 мес.	-3,166	Δ Доходность доллара 3 мес.	-6,875***

Примечания.

** Статистическая значимость на 5%-м уровне.

*** Статистическая значимость на 1%-м уровне.

Выборка включает 77 наблюдений.

Первым шагом нашего исследования стала проверка исследуемых рядов на стационарность с помощью расширенного теста

Дики–Фуллера в спецификации с трендом. Из таблицы 4 мы видим, что для уровней наших рядов данных нулевая гипотеза о наличии единичного корня не может быть отвергнута на 1%-м уровне, в то время как для первых разностей исследуемых переменных нулевая гипотеза отвергается. Это говорит о том, что порядок коинтеграции исследуемых рядов $I(1)$, и мы можем использовать тест Йохансена для исследования ранга их коинтеграции.

Ввиду нестационарности исследуемых данных, ряд исследований, проводившихся для Новой Зеландии [см. Munro (2005)], Дании и Германии [см. Johansen, Juselius (1992); Juselius (1995)] используют коинтеграционный анализ для исследования непокрытого процентного паритета. Это позволяет протестировать гипотезу о существовании долгосрочного равновесного отношения между исследуемыми переменными и скорость возвращения к нему в случае краткосрочного отклонения от равновесия.

Таблица 5.

Тест Йохансена на коинтеграцию

		месячная доходность λ_{trace}	трехмесячная доходность λ_{trace}
Долларовая доходность, Спрэд MosIBOR- LIBOR	Ранг=0	36,783***	26,568***
	Ранг=1	4,618	5,567

Примечания.

Тесты AIC, SBIC, FPE, HQIC для определения количества лагов векторной авторегрессии указывают на 2 лага. Спецификация включает неограниченную константу и линейный тренд в уровнях, что подразумевает стационарность коинтеграционных уравнений вокруг постоянного среднего значения.

В таблице 5 мы приводим значения статистики теста Йохансена для одно- и трех-месячных инвестиционных горизонтов. В обоих случаях гипотеза о том, что ранг коинтеграции равен 0, отвергнута на 1%-м уровне, в то время как гипотеза о том, что ранг коинтеграции равен 1, не может быть отвергнута. Из этого следует, что исследуемые ряды данных связаны долгосрочным равновесным соотношением, и мы можем протестировать его силу и статистическую значимость.

Тестируемая модель для двух переменных может быть представлена следующей спецификацией:

$$\begin{pmatrix} \Delta y_{1,t} \\ \Delta y_{2,t} \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} \alpha_1 \\ \alpha_2 \end{pmatrix} + (1 - \beta) \begin{pmatrix} y_{1,t-1} \\ y_{2,t-1} \end{pmatrix} + \begin{pmatrix} \phi_{11} & \phi_{12} \\ \phi_{21} & \phi_{22} \end{pmatrix} \begin{pmatrix} \Delta y_{1,t-1} \\ \Delta y_{2,t-1} \end{pmatrix} + \begin{pmatrix} \varepsilon_1 \\ \varepsilon_2 \end{pmatrix}, \quad (1)$$

где вектор $y_t = (y_{1,t} \quad y_{2,t})'$ представляет собой процентный спрэд и доходность покупки долларов с горизонтом один либо три месяца.

Коэффициенты α системы (1) интерпретируются как скорость адаптации одного из исследуемых рядов к долгосрочному равновесию между ними, а коэффициент β – как взаимосвязь между

² Один из долгосрочных коэффициентов нормируется к единице.

Чувствительность долларовой доходности к процентному спре́ду

Периоды курсовой политики	месячный инвестиционный горизонт			трехмесячный инвестиционный горизонт		
	<i>Скорости адаптации</i> α_1	<i>Скорости адаптации</i> α_2	<i>Взаимос- вязь между уровнями¹,</i> β	<i>Скорости адаптации</i> α_1	<i>Скорости адаптации</i> α_2	<i>Взаимос- вязь между уровнями¹,</i> β
1) Таргетиро- вание доллара США 01.09.2001- 01.02.2005	-0,605*** (0,232)	0,146*** (0,047))	-1,477*** (3,298)	-0,279*** (0,086)	0,231*** (0,063)	-1,302*** (0,270)
2) Таргетирова- ние бивалютной корзины 01.02.2005- 01.07.2008	-1,005*** (0,212)	0,024* (0,013)	-0,567 (1,477)	-0,386*** (0,103)	0,000 (0,014)	-2,210 (1,617)

уровнями исследуемых переменных в их равновесном состоянии². Результаты оценки для одно- и трехмесячных данных приведены в таблице 6.

Из таблицы видно, что на этапе таргетирования доллара существовало долгосрочное коинтеграционное отношение между процентным спре́дом и доходностью покупки долларов как на одно-, так и на трехмесячных горизонтах, так как коэффициенты взаимосвязи процентного спре́да и доходности β значимы на 1%-м уровне и имеют ожидаемые знаки³. Это говорит о том, что связь между спре́дом процентных ставок и реализованным изменением курса рубля к доллару соответствовала гипотезе непокрытого паритета – увеличение дифференциала российских процентных ставок относительно долларовых в среднем ассоциировалось с обесценением рубля. После введения таргетирования бивалютной корзины мы не можем отвергнуть гипотезу о том, что коэффициент β незначим, соответственно мы не наблюдаем взаимосвязи между процентным спре́дом и реализованным валютным курсом рубля к доллару на данном этапе курсовой политики⁴.

На обоих этапах таргетирования валютного курса иностранная ставка LIBOR экзогенна, но в случае таргетирования доллара его курс более предсказуем, чем в случае таргетирования бивалютной корзины. Отсюда следует, что при заданном ожидании валютного курса в период до февраля 2005 года внутренняя процентная ставка MosIBOR должна в большей степени определяться непокрытым процентным паритетом. Этот результат соответствует результатам упомянутых выше работ (Flood, Rose, 1994; Frankel, Poonawala, 2006),

³ Отрицательный знак в коинтеграционном выражении означает положительную взаимосвязь между исследуемыми переменными.

⁴ Следует отметить, что оценка коинтеграционного уравнения методом Йохансена чувствительна к размерам выборки, так как критические значения статистик теста справедливы только асимптотически. Йохансен

согласно которым гипотеза непокрытого паритета выполняется при более предсказуемой курсовой политике. Выполнение непокрытого паритета на данном этапе не говорит о большей эффективности валютного рынка, а свидетельствует о том, что при предсказуемом валютном курсе и экзогенной иностранной процентной ставке внутренняя процентная ставка изменяется согласно паритету.

При переходе к таргетированию бивалютной корзины валютный курс рубля к доллару становится менее предсказуем, соответственно внутренняя процентная ставка MosIBOR также будет зависеть от премии за валютный риск. Эта премия ненаблюдаема и не входит в наше тестируемое уравнение. Из-за того, что валютная премия за риск изменяется во времени, непокрытый паритет при более гибком валютном курсе не выполняется, что подтверждается нашими результатами.

Коэффициенты скорости адаптации α_1 и α_2 говорят о следующем. Поскольку коэффициент α_1 отрицателен, то при положительном отклонении долларовой доходности от равновесного отношения с процентным спрэдом, она быстро возвращается к равновесию. Положительная величина коэффициента α_2 означает, что при отрицательном отклонении процентного спрэда от равновесия с долларовой доходностью он также возвращается к равновесию. Статистически значимое положительное значение коэффициента α_2 , полученное для этапа таргетирования доллара, свидетельствует, что в этот период процентный спрэд возвращался к долгосрочному равновесию с валютным курсом. Статистически не значимый коэффициент α_2 на этапе таргетирования бивалютной корзины говорит о том, что спрэд, а значит и внутренняя ставка MosIBOR, не реагируют на отклонения от непокрытого паритета.

С точки зрения денежных властей, наши результаты интересны тем, что они демонстрируют тот факт, что после введения таргетирования бивалютной корзины прямая зависимость внутренних российских процентных ставок от внешних уменьшилась. Это означает, что курсовая политика ЦБ стала менее предсказуемой на данном этапе и внутренняя процентная ставка стала менее зависима от иностранной. Это помогает проводить независимую домашнюю монетарную политику.

С точки зрения участников валютного рынка, невыполнение процентного паритета говорит о том, что стоимость зарубежного и внутреннего фондирования не выравнивается согласно паритету. Принимая во внимание четкий тренд укрепления рубля к доллару с 2006 по 2008 год (см. рис. 1), вызванный положительным сальдо торгового баланса в России и падением доллара относительно основных мировых валют, и тот факт, что внутренние процентные ставки не адаптируются согласно непокрытому паритету, можно сделать вывод: рубль стал так называемой «инвестиционной» валютой. В работе (Brunnermeier et al., 2008) приведен целый ряд валют, для которых

предлагает корректировку методом Бартлетта, но в то же время указывает, что размер выборки влияет на оценку коэффициента адаптации α и не влияет на долгосрочный коэффициент эластичности β , который представляет основной интерес для нас с точки зрения гипотезы непокрытого паритета.

непокрытый процентный паритет перестал выполняться на этапе стабильного ослабления курса доллара до сентября 2008 года. Этот мировой тренд отчасти объясняет рост долларизации пассивов российским частным сектором, который проходил на фоне положительного спреда между российскими и долларовыми процентными ставками и стабильным трендом укрепления рубля относительно доллара.

3. Либерализация счета капитала и покрытый паритет процентных ставок

Покрытый паритет процентных ставок

Принцип покрытого паритета процентных ставок относится к ситуации, когда инвестор имеет возможность купить форвардный контракт и таким образом заранее определить курс, по которому он может провести обратную конвертацию средств, размещенных в иностранной валюте. В этом случае паритет принимает следующий вид:

$$1 + i_t = (1 + i_t^*) \frac{F_{t,t+1}}{S_t},$$

где $F_{t,t+1}$ – форвардный курс в момент t на момент $t+1$.

Невыполнение принципа покрытого паритета означало бы, что инвестор может получать арбитраж без всякого риска. Эмпирическая проверка подтверждает: при отсутствии препятствий для движения капитала, а также различий в режиме налогообложения и кредитных рисков данный принцип, как правило, выполняется (Isard, 2006). Отклонения от покрытого процентного паритета происходят при наличии ограничений на поток капитала и транзакционных издержек (Frankel and Levich, 1977). Степень отклонения от покрытого паритета для данной страны позволяет судить о степени либерализации ее валютного обращения и интеграции в мировой рынок капитала. Многие исследователи (Vieira, 2003) используют анализ выполнения покрытого паритета для оценки фактического наличия ограничений на движение капитала.

Следует отметить, что одним из последних важных этапов валютного регулирования в России было введение либерализации счета капитала в середине 2006 года. Используя меру отклонения от покрытого паритета, мы можем проследить, как изменялась степень интеграции России в мировой рынок капитала на разных этапах курсовой политики ЦБ. Прежде чем перейти к тестированию гипотезы, необходимо пояснить механику форвардных контрактов и расчет вмененной процентной ставки, отображающую стоимость покрытого зарубежного заимствования.

Вмененные процентные ставки, рассчитанные на базе форвардов без поставки (NDF forward)

Валютные форварды без поставки (*NDF*) являются оффшорным инструментом, который был создан для инвесторов, работаю-

⁵ См.: Ма, Но, McCauley. (2004) и Fernandez (2003, 2006).

⁶ См.: Пискулов (2006).

щих в странах с ограничениями на поток капитала и заинтересованных в хеджировании валютных рисков. В работе (Debelle et al., 2006) представлено детальное описание механизма данного контракта. Основной характеристикой такого форварда является то, что он котируется иностранными банками и все расчеты проходят в иностранной валюте. Данный рынок хорошо развит для валют азиатских стран (китайский юань, индийская рупия, корейский вон, филиппинский песо, индонезийская рупия, новый тайваньский доллар) и для латиноамериканских стран⁵.

В марте 2006 года Российская национальная валютная ассоциация⁶ провела опрос 20 крупных российских банков. Согласно этому опросу, *NDF* форварды составляли 48,9% всех производных контрактов с валютой, заключенных банками с нерезидентами. Контракты длиной менее 6 месяцев составляли 85%, в том числе контракты от 3 до 6 месяцев составляли 24,7% общего объема. Интересен тот факт, что доля собственных спекулятивных позиций банков в *NDF* форвардах составила 72,6%, в то время как доля контрактов, где банки участвовали как посредники для клиентов, была 27,4%. Это говорит о том, что, хотя и *NDF* форварды были придуманы иностранными банками для иностранных инвесторов в качестве инструмента для хеджирования, российские банки активно используют данный инструмент для покрытого валютного арбитража.

Котировки НПФ форварда⁷ (*NDF forward*) и ставки LIBOR позволяют рассчитать вмененную процентную ставку для российского рынка:

$$i^{implied}_t = \frac{NDF^T}{S_t} (1 + i_t^*) - 1, \quad (2)$$

где NDF^T_t – котировка форвардного контракта в момент времени t на срок T , i_t^* – процентная ставка LIBOR на тот же срок, что и форвард, S_t – спот-курс валют в момент времени t . Вмененная ставка характеризует доходность от инвестирования в иностранную валюту с одновременной покупкой форвардного контракта. Проверка выполнения покрытого паритета означает тогда сравнение значений вмененной и внутренней процентных ставок.

Динамика и волатильность процентных ставок

Мы можем графически представить наблюдаемые процентные трехмесячные ставки LIBOR и российскую MosIBOR, а также вмененную процентную ставку⁸, рассчитанную по формуле с использованием трехмесячных форвардов (2).

Рисунок 5 показывает, что вмененные и наблюдаемые российские процентные ставки сильно коррелированы, и ставка MosIBOR в среднем выше. Следовательно, зарубежное заимствование под ставку LIBOR с конвертацией в рубли и одновременным заключением форварда на покупку валюты на дату истечения срока долговых контрактов дешевле внутреннего рублевого заимствования.

⁷ Мы используем котировки по трех- и месячным форвардам на курс рубля к доллару.

⁸ Данная ставка представляет собой рублевую стоимость покрытого заимствования на международном рынке капитала.

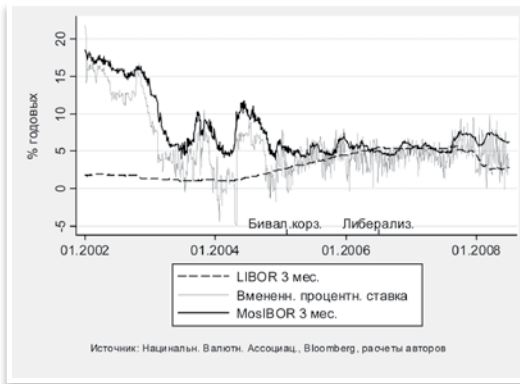


Рис. 5.
Динамика вмененной процентной ставки по покрытому арбитражу и наблюдаемых трехмесячных процентных ставок

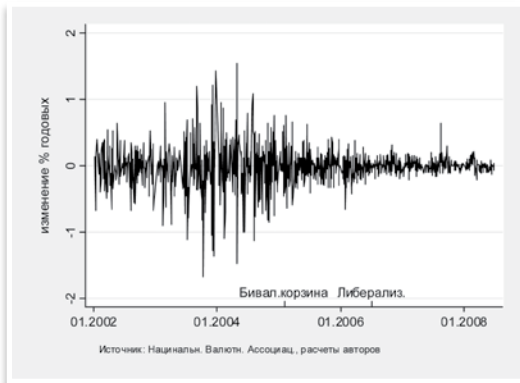


Рис. 6.
Дневное изменение трехмесячной процентной ставки MosIBOR

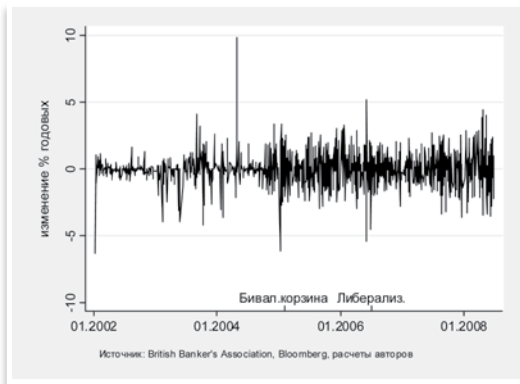


Рис. 7.
Дневное изменение трехмесячной вмененной процентной ставки

Особенно высок этот дифференциал был на этапе таргетирования доллара до 2005 года. Вероятно, отчасти этот факт может быть объяснен премией за риск, которую российские заемщики платят при привлечении долларовых средств, и неучтенной нами в формуле (2) при расчете вмененной ставки. Наше исследование должно показать, насколько валютная политика ЦБ влияла на взаимосвязь данных процентных ставок.

Другое интересное наблюдение, которое позволяет сделать рисунок 5, состоит в том, что после введения бивалютной корзины с февраля 2005 года вмененная процентная ставка стала более волатильна и начала колебаться вокруг наблюдаемой ставки MosIBOR. Это говорит об увеличении рискованности валютного арбитража из-за менее предсказуемого курса доллара.

Кроме анализа динамики уровней процентных ставок относительно друг друга интересно изучить, как изменялась их волатильность в разные периоды времени. Эта динамика дневных изменений процентных ставок показана на рисунках 6 и 7. Самым интересным фактом из графического анализа является то, что введение бивалютной корзины в 2005 году совпадает по времени со значительным снижением волатильности внутренней российской ставки MosIBOR и увеличением волатильности вмененной ставки, рассчитываемой по формуле (2).

Данный факт говорит о том, что курсовая политика ЦБ была успешна в плане стабилизации

внутреннего денежного рынка и уменьшения неопределенности у его участников относительно будущих процентных ставок. Рост волатильности вмененной ставки определяется ее валютной составляющей, так как после введения таргетирования корзины неопределенность на валютном рынке относительно будущего курса возросла.

Более формально анализ волатильности процентных ставок на разных периодах курсовой политики можно проследить из таблицы 7, отображающей описательную статистику изменений процентных ставок.

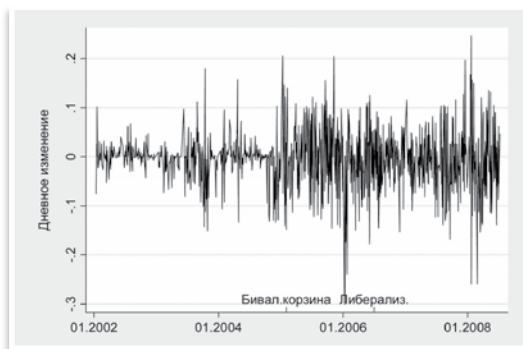


Рис. 8.

Дневное изменение обменного курса рубля к доллару

Таблица 7.

Описательная статистика изменения процентных ставок*

Периоды курсовой политики	MosIBOR на 3 месяца	Вмененная трех-месячная ставка
1. Таргетирование доллара 01.09.2001–01.02.2005, 643 наблюдения	-0,015 (0,447)	-0,017 (1,171)
2. Таргетирование бивалютной корзины (валютные ограничения) 01.02.2005–01.07.2006, 336 наблюдений	-0,000 (0,210)	-0,005 (1,429)
3. Таргетирование бивалютной корзины (валютная либерализация) 01.07.2006–30.06.2008, 466 наблюдений	0,002 (0,099)	0,007 (1,402)

* В таблице приведены средние значения и их стандартные отклонения.

Таким образом, мы видим, что стандартное отклонение изменений ставок MosIBOR стабильно падало, в то время как стандартное отклонение изменений вмененных ставок росло. В следующей части нашего исследования мы переходим к регрессионному анализу данных взаимосвязей.

Коинтеграционный анализ процентных ставок

В отличие от непокрытого паритета, где необходимо рассчитывать изменение спот курса *ex post*, для тестирования покрытого паритета не существует проблемы «перекрывающихся наблюдений», следовательно, мы можем использовать дневные данные. Это позволяет нам провести коинтеграционный анализ для трех этапов курсовой политики на трех подвыборках: таргетирование доллара, таргетирование бивалютной корзины, либерализация счета капитала.

Таблица 8.

Расширенный тест Дики–Фуллера
Нулевая гипотеза: переменные содержат единичный корень

Переменная	ADF тест	Переменная	ADF тест
1 месячные ставки			
LIBOR 1мес.	-0.513	Δ LIBOR 1 мес.	-41.429***
MosIBOR 1мес.	-2.305	Δ MosIBOR 1 мес.	-41.866***
Вмененная ставка 1мес.	-3.075 **	Δ Вмененная ставка 1 мес.	-45.337***
3-х месячные ставки			
LIBOR 3мес.	-0.467	Δ LIBOR 3 мес.	-41.315***
MosIBOR 3 мес.	-2.012	Δ MosIBOR 3 мес.	-50.098***
Вмененная ставка 3 мес.	-2.986	Δ Вмененная ставка 3 мес.	-44.894***

Примечания.

** Статистическая значимость на 5%-м уровне.

*** Статистическая значимость на 1%-м уровне.

Выборка включает 1445 наблюдений.

Первым шагом нашего исследования является проверка исследуемых рядов на стационарность с помощью расширенного теста Дики–Фуллера. Из таблицы 8 мы видим, что для уровней наших рядов данная нулевая гипотеза о наличии единичного корня не может быть отвергнута на 1%-м уровне, в то время как для изменений процентных ставок нулевая гипотеза отвергается. Это говорит о том, что порядок коинтеграции исследуемых рядов $I(1)$, и мы можем использовать тест Йохансена для исследования ранга их коинтеграции.

В таблице 9 мы приводим значения статистики теста Йохансена

Таблица 9.

Тест Йохансена на коинтеграцию

		месячная доходность λ_{trace}	трехмесячная доходность λ_{trace}
Долларовая доходность, Спрэд MosIBOR- LIBOR	Ранг=0	240,159***	105,958***
	Ранг=1	5,602	3,322

Примечания.

Тесты AIC, SBIC, FPE, HQIC для определения количества лагов векторной авторегрессии указывают на 3 лага. Спецификация включает неограниченную константу и линейный тренд в уровнях, что подразумевает стационарность коинтеграционных уравнений вокруг постоянного среднего значения.

для ставок MosIBOR и вмененной ставки, рассчитанной через покрытый паритет. Гипотеза о том, что ранг коинтеграции = 0, отвергнута на 1%-м уровне, в то время как гипотеза о том, что ранг коинтеграции = 1, не может быть отвергнута. Из этого следует, что исследуемые ряды данных связаны долгосрочным равновесным соотношением, и мы можем протестировать его силу и статистическую значимость.

Мы разбиваем наши данные на три периода. Промежуток с сентября 2001 по февраль 2005 года охватывает период таргетирования доллара; период с февраля 2005 по июль 2006 года характеризуется введением таргетирования бивалютной корзины; период с июля 2006 по июнь 2008 года характеризуется дополнительно снятием ограничений на операции с капиталом.

Тестируемая модель представлена соотношением (1), использованного в первой части нашего исследования по непокрытому паритету. Вектор $y_t = (i_t \quad i_t^{implied})'$ состоит из следующих двух переменных: i_t – наблюдаемая ставка MosIBOR и $i_t^{implied}$ – вмененная процентная ставка, полученная с использованием *NDF* форвардов.

Мы можем сконцентрироваться только на первом уравнении системы и представить его в следующем виде:

$$\Delta i_t = \alpha(c + i_{t-1} - \beta i_{t-1}^{implied}) + \phi \Delta i_t^{implied} + \varepsilon_t. \quad (3)$$

Коэффициент α измеряет *скорость адаптации* краткосрочного отклонения российской ставки i_t к долгосрочному равновесию. Коэффициент β измеряет долгосрочную *взаимосвязь между уровнями i_t и $i_t^{implied}$* . Оценки коэффициентов α и β приведены в таблице 10.

Как видно из таблицы 10, для всех этапов курсовой политики коэффициент долгосрочной взаимосвязи между внутренними ставками MosIBOR и вмененными ставками статистически значим, что говорит о выполнении *покрытого паритета* в долгосрочном плане. Интересно отметить, что значение коэффициента росло на разных этапах курсовой политики и особенно сильно после либерализации

Таблица 10.

Чувствительность российской процентной ставки MosIBOR
к вмененной процентной ставке

Периоды курсвой политики	трехмесячные ставки		месячные ставки	
	Коэффициент скорости адаптации, α	Коэффициент взаимосвязи между уровнями ставок, β	Коэффициент скорости адаптации, α	Коэффициент взаимосвязи между уровнями ставок, β
1. Таргетирование доллара США, 01.09.2001–1.02.2005	-0,036*** (0,011)	-0,851*** (0,033)	-0,002 (0,008)	-0,844*** (0,037)
2. Таргетирование корзины (валютные ограничения) 01.02.2005–01.07.2006	-0,010 (0,006)	-1,301*** (0,123)	-0,006** (0,003)	-1,121*** (0,085)
3. Таргетирование корзины (валютная либерализация) 01.07.2006–30.06.2008	-0,005** (0,002)	-1,511*** (0,098)	-0,000 (0,001)	-1,533*** (0,100)

Примечания.

Значения в скобках соответствуют стандартным ошибкам.

** Статистическая значимость на 5%-м уровне.

*** Статистическая значимость на 1%-м уровне.

валютного обращения. Это говорит о возросшей интеграции российского денежного рынка в международный рынок капитала и о том, что стоимость покрытого внешнего заимствования находится в долгосрочном равновесном отношении со стоимостью внутреннего заимствования, и, судя по оценкам коэффициента β , покрытый процентный паритет выполнялся для России на исследуемом временном отрезке. Судя по росту коэффициента β , мы можем судить о том, что по мере либерализации счета капитала интеграция российского денежного рынка в международный увеличивалась.

Взаимосвязь волатильности российских и вмененных процентных ставок

Важным эмпирическим фактом, отмеченным в графической части нашего исследования, являются снижение волатильности наблюдаемой российской ставки MosIBOR и рост волатильности вмененной процентной ставки, рассчитанной по покрытому арбитражу. Оценка мультивариационной модели ARCH (1) позволит нам оценить кросс-волатильность исследуемых процентных ставок. Для этой цели мы используем спецификацию ARCH (1) для двух переменных, которая может быть расписана в следующем виде:

$$\begin{aligned} y_{1,t} &= \begin{pmatrix} \delta_{01} \\ \delta_{02} \end{pmatrix} + \begin{pmatrix} \delta_{11} & \delta_{12} \\ \delta_{21} & \delta_{22} \end{pmatrix} \begin{pmatrix} y_{1,t-1} \\ y_{2,t-1} \end{pmatrix} + \mathbf{E}_t, \end{aligned} \quad (4)$$

где вектор ошибок $\mathbf{E}_t = (\varepsilon_{1,t} \quad \varepsilon_{2,t})'$ следует автокоррелированному процессу: $\mathbf{E}_t \sim N(0, \Sigma_t)$

$$\Sigma_t = C_0' C_0 + \begin{pmatrix} \alpha_{11} & \alpha_{12} \\ \alpha_{21} & \alpha_{22} \end{pmatrix}' \begin{pmatrix} \varepsilon_{1,t-1}^2 & \varepsilon_{1,t-1} \varepsilon_{2,t-1} \\ \varepsilon_{2,t-1} \varepsilon_{1,t-1} & \varepsilon_{2,t-1}^2 \end{pmatrix} \begin{pmatrix} \alpha_{11} & \alpha_{12} \\ \alpha_{21} & \alpha_{22} \end{pmatrix}. \quad (5)$$

Значения параметров матрицы альфа даст нам оценки условной волатильности каждой из исследуемых переменных, а также значение условной корреляции между ними. Схожий анализ использовали (Natao et al., 1990) и (Park, 2001) для анализа взаимосвязи волатильности между валютным и фондовыми рынками, а также Saleem, Vaihekoski (2008) для анализа взаимосвязи волатильности российского и мирового фондовых рынков.

В таблице 11 мы приводим оценку коэффициентов альфа для исследуемых переменных $\mathbf{y}_t = (i_t \quad i_t^{implied})'$.

Как видно из таблицы для трехмесячных ставок коэффициент кросс-корреляции α_{12} значим на первом и незначим на третьем этапах курсовой политики (1-я и 3-я строки таблицы). Это говорит о том, что при таргетировании доллара существовала как долгосрочная взаимосвязь между уровнями процентных ставок, так и значимая взаимосвязь между их волатильностями. После либерализации счета капитала взаимосвязь между волатильностями трехмесячных MosIBOR и вмененной ставок уменьшилась.

Таблица 11.

Взаимосвязь волатильности российской процентной ставкой
MosIBOR и вмененной процентной ставки

Периоды курсовой политики	трехмесячные ставки				месячные ставки			
	α_{11}	α_{21}	α_{12}	α_{22}	α_{11}	α_{21}	α_{12}	α_{22}
1. Таргетирование доллара США 01.09.2001– 01.02.2005	0,000 (0,000)	-0,049* (0,028)	-0,579*** (0,142)	0,502*** (0,081)	0,239 (0,270)	0,005 (0,013)	-0,419 (0,310)	0,805*** (0,069)
2. Таргетирование корзины (валют- ные ограничения) 01.02.2005- 01.07.2006	0,492*** (0,160)	-0,004 (0,015)	0,357 (0,463)	0,058 (0,108)	0,399* (0,225)	0,003 (0,005)	0,608 (1,284)	0,061 (0,107)
3. Таргетирование корзины (валютная либерализация) 01.07.2006- 30.06.2008	0,000 (4,388)	-0,001 (0,009)	0,100 (0,819)	0,329*** (0,081)	0,633*** (0,147)	0,013*** (0,002)	2,305 (1,613)	-0,134 (0,084)

Примечания.

Значения в скобках соответствуют стандартным ошибкам.

** Статистическая значимость на 5%-м уровне.

*** Статистическая значимость на 1%-м уровне.

Как видно из второй части таблицы, для месячных ставок мы прослеживаем противоположную зависимость. Коэффициент кросс-корреляции α_{21} незначим на первом и значим на третьем этапах курсовой политики (1-я и 3-я строки таблицы). То есть после либерализации счета капитала взаимосвязь между волатильностями месячных MosIBOR и вмененной ставок усилилась.

Отсутствие четкой взаимосвязи между волатильностями для разных инвестиционных горизонтов, видимо, объясняется тем, что волатильность вмененной ставки во многом определяется ее валютной составляющей. После либерализации счета капитала в июне 2006 года волатильность курса рубля к доллару была выше, чем на этапе таргетирования доллара до февраля 2005 года (это видно из рисунка 8). Отсюда следует, что после либерализации счета капитала (строка 3 таблицы 11) на месячных горизонтах курсовая волатильность переходила на волатильность внутренних процентных ставок MosIBOR через покрытый паритет, в то время как на трехмесячных горизонтах этот переход не наблюдался.

4. Обсуждение результатов

Наше исследование свидетельствует, что на исследуемом отрезке времени с конца 2001 до середины 2008 года политика ЦБ в целом способствовала продвижению к декларируемой цели – постепенно повышать гибкость курсообразования.

Тестирование гипотезы непокрытого процентного паритета на этапе таргетирования доллара до февраля 2005 года показывает,

что процентный спрэд и внутренняя ставка MosIBOR двигались в соответствии с ожидаемым изменением обменного курса рубля к доллару. На этапе введения таргетирования бивалютной корзины из-за возросшей неопределенности по курсу рубля к доллару непокрытый паритет перестал выполняться. Данные результаты соответствуют исследованиям по другим странам, которые находят, что для валют с легко идентифицируемыми трендами непокрытый паритет выполняется, в то время как для валют с более гибким курсом – нет.

Следующим важным этапом валютного регулирования была либерализация счета капитала в июне 2006 года. Наши результаты показывают, что данная мера усилила взаимосвязь российских процентных ставок и вмененных ставок, рассчитанных через беспоставочные форварды. Это свидетельствует о возросшей интеграции российского рынка капитала в мировой.

На этом этапе обменный курс имел высокую предсказуемость. Более устойчивый обменный курс, как показано в ряде исследований, способствует активизации внешней торговли и инвестиций и тем самым долгосрочному экономическому росту. Так, например, в работах (Aghion et al., 2006; Husain et al., 2005) показано, что для стран с низким уровнем финансового развития волатильность реального обменного курса снижает долгосрочные темпы роста. Эти работы свидетельствуют о том, что для стран *со слабо развитыми институтами* политика таргетирования валютного курса более понятна частному сектору, дисциплинирует центральный банк и способствует большей макроэкономической стабилизации по сравнению со странами, не проводящими ясную монетарную политику.

Вместе с тем, согласно «трилемме», в подобной ситуации снижается возможность Центрального банка регулировать процентные ставки. Такое регулирование, в частности, было актуальным в последнее время в связи с возникшими признаками «перегрева» российской экономики. Кроме того, в исследовании (Edwards, Levy Yeyati, 2003) эмпирически показано, что в странах с менее гибкой курсовой политикой последствия внешних шоков проявляются в более выраженной форме. Ряд исследователей (Carare, Stone, 2006; Eichengreen, 2002)) отмечают, что с развитием финансового сектора многие страны переходят от таргетирования валютного курса к таргетированию инфляции, что позволяет им проводить независимую внутреннюю монетарную политику.

Подводя итоги, можно сделать вывод, что для преодоления ограничений, накладываемых «трилеммой», и уменьшения валютного арбитража ЦБ должен стремиться к проведению менее предсказуемой курсовой политики. Такая задача ставится Банком России на среднесрочную перспективу и связывается с переходом к таргетированию инфляции. Предпосылки и последствия внедрения в России таргетирования инфляции рассматриваются, в частности, в работе (Улюкаев, Замулин, Куликов, 2006).

Литература

- Вдовиченко А., Воронина В.** (2004). Правила денежно-кредитной политики Банка России // *Научный доклад РПЭИ*, № 04/09.
- Пискулов Д.** (2006). Валютные деривативы на российском межбанковском рынке // *Рынок ценных бумаг*, 24(327), 36-41.
- Улюкаев А., Замулин О., Куликов М.** (2006). Предпосылки и последствия внедрения таргетирования инфляции в России // *Экономическая политика*, 3.
- Aghion, P., Bacchetta, P., Ranciere, R. et al.** (2006). Exchange Rate Volatility and Productivity Growth: the Role of Financial Development // *NBER Working Paper* 12117.
- Brunnermeier, M., Nagel, S., Pedersen, L.** (2008). Carry Trade and Currency Crashes // *NBER Working paper* 14473.
- Calvo, G., Reinhart, C.** (2002). Fear of Floating // *The Quarterly Journal of Economics*, 117(2), 379-408.
- Carare, A., Stone, M.** (2006). Inflation Targeting Regimes // *European Economic Review*, (50) 1297-1315.
- Debelle, G., Gyntelberg, J., Plumb, M.** (2006). Forward Currency Markets in Asia: Lessons from the Australian Experience // *BIS Quarterly Review*, September, 53-64.
- Eichengreen, B.**, (2002). Can Emerging Markets Float? Should they Inflation Target? Berkeley: University of California.
- Engel, C.** (1996). The Forward Discount Anomaly and the Risk Premium: A Survey of Recent Evidence // *Journal of Empirical Finance*, 3, 123-192.
- Esanov, A., Merkl, C., Vinhas de Souza, L.** (2005). Monetary Policy Rules for Russia. *Journal of Comparative Economics*, 33, № 3.
- Fama, E.** (1984). Forward and Spot Exchange Rates // *Journal of Monetary Economics*, v.14, 319-338.
- Fernandez, V.** (2003). What Determines Market Development? Lessons from Latin American Derivatives Markets with Emphasis on Chile // *Journal of Financial Intermediation* 12, 390-421.
- Fernandez, V.** (2006). «Emerging Derivatives Markets: The Case of Chile.» *Emerging Markets Finance and Trade* 42(2), 63-92.
- Flood, R., Rose, A.** (2001). «Uncovered Interest Parity in Crisis: The Interest Rate Defense in the 1990s.» *IMF Working Paper No. 01/207*,
- Flood R., Rose A.** (1994) «Fixes: of the Forward Discount Puzzle», *NBER Working Paper* 4928
- Frankel, J., Levich, R.** (1977). Transaction costs and Interest Arbitrage: Tranquil versus Turbulent Periods // *Journal of Political Economy* 85, 1209-26.
- Frankel, J., Poonawala, J.** (2006). The Forward Market in Emerging Currencies: Less Biased than in Major Currencies // *NBER Working Paper* 12496
- Froot, K., Thaler, R.** (1990). Anomalies: Foreign Exchange // *Journal of Economic Perspectives* 4, 179-192.
- Husain, A., Mody, A., Rogoff, K.** (2005). Exchange Rate Regimes Durability and Performance in Developing versus Advanced Economies // *Journal of Monetary Economics* 52, 35-64.
- Isard, P.** (2006). Uncovered Interest Parity // *IMF Working Paper*, No. 06/96.
- Johansen, S., Juselius, K.** (1995). Testing Structural Hypothesis in a Multivariate Cointegration Analysis of the PPP and the UIP for the UK // *Journal of Econometrics*, 53, 211-244.
- Juselius, K.** (1995). «Do Purchasing Power Parity and Uncovered Interest Rate Parity Hold in the Long Run? An Example of Likelihood Inference in a Multivariate Time-Series Model» // *Journal of Econometrics*, 69, 211-240.
- Hamao, Y., Masulis R., Ng, V.** (1990). Correlations in Price Changes and Volatility across

International Stock Markets // *The Review of Financial Studies*, 3(2), 281-307.

Hansen, L., Hodrick, R. (1980). Forward Rates as Unbiased Predictors of Future Spot Rates // *Journal of Political Economy*, 88, 829-53.

Ma, G., Ho, C., McCauley, R. (2004). The Market of Non-Deliverable forwards in Asian Currencies // *BIS Quarterly Review*, June.

Mohanty, M.S., Klau, M. (2004). Monetary Policy Rules in Emerging Market Economies: Issues and Evidence // *BIS Working Paper* N149.

Munro, A. (2005). UIP, Expectations and the Kiwi // *Reserve Bank of New Zealand DP*, 2005/05.

Obstfeld, M., Rogoff, K. (2001). The Six Major Puzzles in International Macroeconomics: Is there a Common Cause? // In: Bernanke B. S., Rogoff K. (eds.). *NBER Macroeconomic An. 2000*, Vol. 15, p. 339 – 412.

Park, J. (2001). Information Flows between Non-deliverable forward (NDF) and Spot Markets: Evidence from Korean Currency // *Pacific-Basin Finance Journal*, 9, 363-377.

Saleem, K., Vaihekoski, M. (2008). Pricing of Global and Local Sources of Risk in Russian Stock Market // *Emerging Markets Review*, 9, 40-56.

Sarno, L., Valente, G., Leon, H. (2006). Nonlinearity in Deviations from Uncovered Interest Parity: An Explanation of the Forward Bias Puzzle // *IMF Working Paper* 06/136.

Vieira, I. (2003). Evaluating Capital Mobility in the EU: a New Approach using Swaps Data // *The European Journal of Finance*, 9, 514-532.

Поступила в редакцию 3 января 2009

Evsyey T. Gourvich. Economic Expert Group, Moscow

Vladimir N. Sokolov. ICEF, SU-HSE, Moscow

Alexei V. Ulyukaev. Central Bank of Russia, Moscow

The Impact of the Exchange Rate Policy on the Interest Rates: Uncovered and Covered Interest Rate Parity

The ability of a central bank to conduct an independent monetary policy is a key condition for switching to a free floating exchange rate regime and for pursuing inflation targeting policies. The objective of our study is to evaluate how the exchange rate policies conducted by the Russian Central Bank (RCB) during different periods have impacted the domestic money market. We estimate the sensitivity of domestic interest rates to their foreign counterparts through uncovered and covered interest rate parities and find significant variations in the coefficient estimates for different phases of exchange rate policies. This dynamics allows us to assess how successful the RCB were in its efforts to create an institutional background enabling a gradual transition to free floating and inflation targeting monetary policies.

Key words: *exchange rate regimes; interest rate parity; non-deliverable forwards.*

JEL classification: F31, F33