

Количественная оценка влияния бюджетного правила на равновесный курс рубля*

Д. А. Меньших

АО «Газпромбанк» (Москва, Россия)

В работе описан новый подход к оценке влияния валютных интервенций, реализуемых в рамках бюджетного правила, на равновесный курс рубля к иностранным валютам. Суть подхода состоит в количественной оценке влияния валютных операций, совершаемых в рамках бюджетного правила, на баланс спроса и предложения валюты и отражения данного влияния в макроэкономических моделях с помощью показателя «эффективная» цена на нефть. Преимущество его использования для учета влияния бюджетного правила на валютный курс по сравнению с альтернативными методами состоит в оперативности (возможности применить для месячных данных), простоте (возможности использовать для сценарного прогнозирования валютного курса), а также гибкости (возможности учитывать периоды приостановки действия бюджетного правила и отложенные покупки). В работе рассчитан текущий разрыв реального эффективного валютного курса по данным за февраль 2008 — октябрь 2019 г. с учетом и без учета бюджетного правила, дана оценка равновесного значения номинального валютного курса за рассматриваемый период. Оценка вклада бюджетного правила в равновесное значение реального валютного курса составила около 2 п. п. По данным на конец 2019 г. наблюдался положительный разрыв реального валютного курса, то есть рубль был переоцененным.

Ключевые слова: бюджетное правило, равновесный валютный курс, разрыв валютного курса.

JEL: E31, E62.

Бюджетные правила в различных вариациях и с учетом периодов приостановки существовали в России с 2004 г. В отличие от предыдущих версий, современное бюджетное правило отличается контр-

Меньших Дарья Александровна (darya.menshikh@gazprombank.ru), аналитик Центра экономического прогнозирования АО «Газпромбанк».

* Автор выражает благодарность А. В. Климовцу за ценные комментарии и идеи, а также активное участие в подготовке работы.

<https://doi.org/10.32609/0042-8736-2021-2-70-84>
© НП «Вопросы экономики», 2021

циклическостью, в частности, динамика валютного курса не зависит от динамики цен на нефть за счет осуществления валютных интервенций на открытом рынке.

Бюджетное правило в современной конструкции не нейтрально по отношению к динамике валютного курса. В статье предлагается новый подход, который позволяет учесть влияние бюджетного правила на него при построении макроэкономических моделей. Подход основан на теории курсообразования платежного баланса и рассматривает бюджетное правило с точки зрения его влияния на соотношение спроса на валюту и ее предложения с использованием инструмента «эффективная» цена на нефть. В качестве примера применения предложенного подхода оценивается влияние валютно-обменных операций в рамках бюджетного правила в новой конструкции на равновесное значение реального валютного курса в России за февраль 2008 — октябрь 2019 г.

Обзор литературы

Обзор определений равновесного валютного курса представлен в работах: Driver, Westaway, 2004; Costa, 2005. Авторы различают кратко-, средне- и долгосрочное равновесия и фокусируются на подходах к их моделированию.

Под краткосрочным равновесным валютным курсом понимается его показатель при *текущих* значениях фундаментальных факторов, оказывающих влияние на формирование курса. Среднесрочное равновесие предполагает, что фундаментальные факторы, влияющие на валютный курс, принимают не текущие, а *трендовые* значения. Долгосрочное равновесное значение валютного курса соответствует ситуации, когда все объясняющие параметры системы принимают *устойчивые* долгосрочные равновесные значения. В долгосрочном равновесии текущий, средне- и долгосрочный валютные курсы равны.

Тема моделирования краткосрочного равновесного курса наиболее полно разработана в: Clark, MacDonald, 1999; MacDonald, 2000, где используются модели BEER, ITMEER и CHEER. При моделировании среднесрочного равновесного валютного курса используются модели фундаментального валютного курса FEER, DEER NATREX (Cline, Williamson, 2010; MacDonald, 2000; Clark, MacDonald, 1999). Моделирование долгосрочного равновесного валютного курса опирается на теорию паритета покупательной способности с использованием моделей PEER, APEER (Froot, Rogoff, 1995; MacDonald, 2000).

Влияние бюджетного правила на равновесный курс как в мире, так и в России мало изучено. В мире в явном виде проблема описана в работе: Martinsen, 2017, где изучалось влияние валютных интервенций на равновесный курс норвежской кроны. В качестве инструмента, характеризующего в модели бюджетное правило, использовалась переменная, аппроксимирующая скорректированное на размер отчислений в Норвежский пенсионный фонд сальдо счета текущих операций (сальдо счета текущих операций за вычетом чистых государственных заимствований).

ний)¹. Недостатком подобного подхода выступает невозможность использовать данные высокой частотности (месячные, недельные), а также особенности самой прокси-переменной, которая потенциально переоценивает влияние валютных интервенций на курс. Проблема с частотностью данных хорошо видна в самой работе: модель с учетом бюджетного правила строится на квартальных данных, а без учета — на недельных.

Работ, непосредственно посвященных анализу влияния бюджетного правила на равновесный валютный курс в России, нет. Косвенно эта тема раскрывается в: Полбин и др., 2019. Для получения значений реального равновесного курса рубля за январь 1999 — август 2018 г. оценивалась модель коррекции ошибок с марковским переключением, где в коинтеграционном соотношении находились реальный валютный курс и реальная цена на нефть. Модель неявным образом позволила оценить влияние бюджетного правила на равновесное значение валютного курса. Несмотря на переход к плавающему обменному курсу, в работе показано, что в 2017–2018 гг. периодически идентифицировался режим негибкого курсообразования, то есть бюджетное правило в новой конструкции воздействует на значение реального валютного курса так, как будто был установлен режим фиксированного валютного курса. Однако данный вывод не точно отражает реальную ситуацию (сложно утверждать, что сейчас действует даже режим «квазификсированного» валютного курса, режим курсообразования остается гибким). Кроме того, авторы работы не ставили своей целью количественно оценить влияние бюджетного правила на валютный курс.

В исследовании: Kowshik, 2019, влияние бюджетного правила на равновесный курс учитывалось путем включения в модель равновесного валютного курса чистой международной инвестиционной позиции России, так как покупка валюты в рамках интервенций приводит к увеличению совокупных иностранных активов страны. Недостатком указанной работы (как и работы К. Мартинсена) при анализе влияния бюджетного правила выступает квартальная частота используемых данных, что существенно ограничивает функциональность модели. Также не всегда можно отделить влияние именно валютных интервенций по бюджетному правилу, так как чистые иностранные активы могут увеличиваться и по другим причинам. Более того, учет приостановки бюджетного правила и отложенных покупок по нему будет сопряжен в модели с вычислительными сложностями.

Тему влияния бюджетного правила на равновесный курс рубля косвенно затрагивают в основном в работах, где оно интегрируется в структурные модели российской экономики. Так, в работе И. Прилепского (2018) модифицируется общая макроэкономическая модель с детально проработанным фискальным сектором в части доходов из: Балаев и др., 2014, для учета в ней валютных операций Минфина. Д. Скрыпник (2016) определяет влияние бюджетного правила на номинальный курс из макроэкономической модели путем двух оценок с разными параметрами

¹ Переменная позволяла учесть то, что рост спроса на валюту в результате валютных интервенций снижает эффект укрепления курса национальной валюты из-за профицита счета текущих операций.

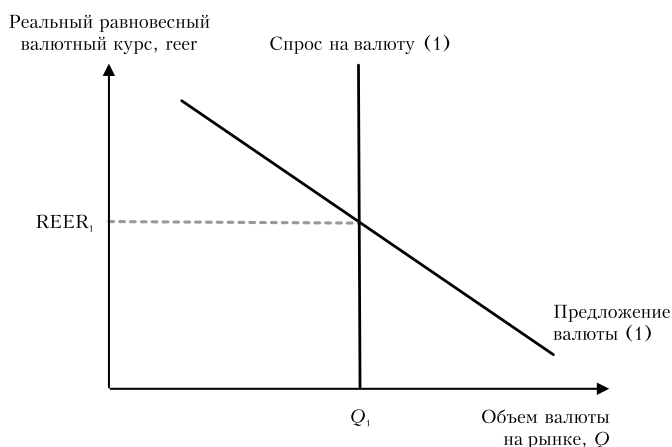
(при текущей и базовой цене на нефть). К числу недостатков предложенных работ относятся техническая сложность и непрозрачность оценки влияния бюджетного правила на макроэкономические параметры.

Предлагаемый подход

Идея предлагаемого метода заключается в отражении влияния операций бюджетного правила на баланс спроса и предложения валюты с помощью конструкта «эффективная» цена на нефть. Логiku подхода можно проследить с использованием графического представления платежного баланса.

Пусть валютный курс устанавливается из равенства спроса и предложения валюты. Согласно теории платежного баланса, разность между внутренними сбережениями и внутренними инвестициями представляет спрос на иностранную валюту²; в свою очередь, чистый экспорт отражает ее предложение. В качестве иллюстрации рассмотрим упрощенный случай, когда внутренние сбережения и инвестиции не зависят от реального валютного курса (рис. 1).

Равновесие на рынке валюты



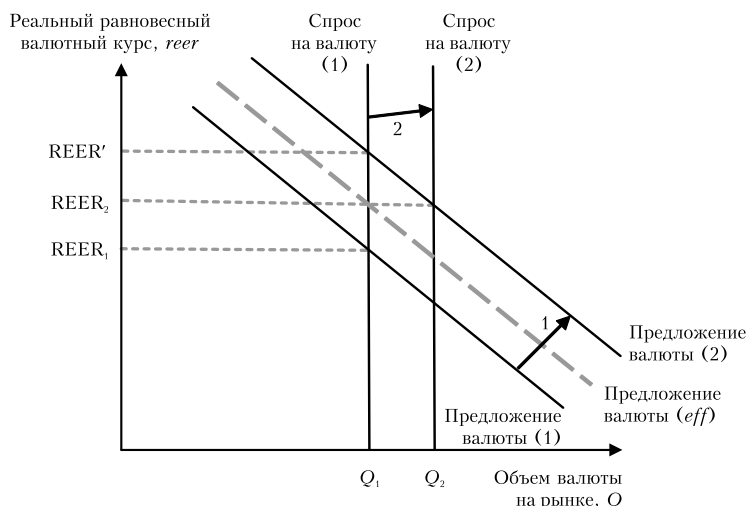
Источник: составлено автором.

Рис. 1

Для страны-нефтеэкспортера рост цены на нефть, при прочих равных условиях, приводит к увеличению экспортной выручки, росту чистого экспорта и, как следствие, предложения валюты, что выражается на рисунке 2 сдвигом кривой Предложение валюты (1) в состояние Предложение валюты (2). Как видно на рисунке 2, при сохранении чистых иностранных инвестиций (спроса на валюту) неизменными реальный курс валюты укрепитсЯ с $REER_1$ до $REER'$. Если Министерство финансов осуществляет валютные интервенции по бюджетному правилу, то покупка валюты

² Мы рассматриваем самый простой случай, не учитывающий государственный сектор. Для наших целей это не принципиально, так как пример носит чисто иллюстративный характер.

Нарушение равновесия на валютном рынке. «Эффективная» цена на нефть



Источник: составлено автором.

Рис. 2

будет отражена как рост чистых иностранных инвестиций и сдвиг кривой спроса на валюту вправо в положение Спрос на валюту (2). В результате интервенций валютный курс установится на уровне $REER_2$, ниже, чем $REER'$. Другими словами, осуществление валютных интервенций согласно бюджетному правилу приводит к стерилизации дополнительной валютной выручки, возникающей при росте цен на нефть.

Однако, как видно на рисунке 2, значение реального валютного курса $REER_2$ достижимо и без валютных интервенций Минфина. Это возможно в случае, если изначально рост цен на нефть приводит к увеличению чистого экспорта до уровня Предложение валюты (*eff*), а не Предложение валюты (2), то есть если рост цен на нефть не такой сильный.

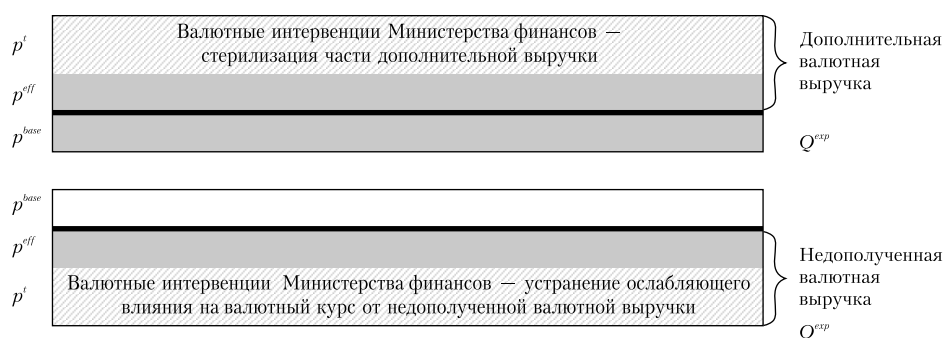
Исходя из этого, можно сформулировать определение «эффективной» цены на нефть. Данный показатель отражает ее уровень, соответствующий наблюдаемым изменениям реального валютного курса (вследствие роста чистого экспорта) в отсутствие валютных интервенций. Величина «эффективной» цены на нефть (p^{eff}) будет зависеть от того, насколько сильно текущая цена (p^t) отклонилась от базового уровня (p^{base}), а также от того, какая доля дополнительной валютной выручки выше базового уровня была стерилизована Минфином в результате интервенций (рис. 3).

Расчет «эффективной» цены на нефть проводится по формуле:

$$p^{eff} = (p^{oil} - p^{base}) \times coeff + p^{base}, \quad (1)$$

где: p^{eff} — «эффективная» цена на нефть, долл./барр.; p^{oil} — текущая мировая цена на нефть, долл./барр.; p^{base} — базовая цена на нефть (40 долл./барр. в 2017 г., ежегодно индексируемая на 2%); $coeff$ — доля дополнительной валютной выручки, не покрытая интервенциями Министерства финансов.

Графическая интерпретация «эффективной» цены на нефть



Источник: составлено автором.

Рис. 3

При цене на нефть, равной базовому уровню, «эффективная» цена на нефть равна фактической, так как валютные интервенции в таком случае не будут осуществлены, и кривая чистых иностранных инвестиций не сдвинется. При цене на нефть выше базового уровня Минфин будет осуществлять покупку валюты, вызывая сдвиг кривой спроса на валюту.

Доля валютной выручки, не покрытая интервенциями Минфина, рассчитывается на основании соотношения дополнительного спроса на валюту и дополнительной валютной выручки (подробнее об этих показателях ниже):

$$Coeff = 1 - \frac{Excess\ demand}{Excess\ revenue}, \quad (2)$$

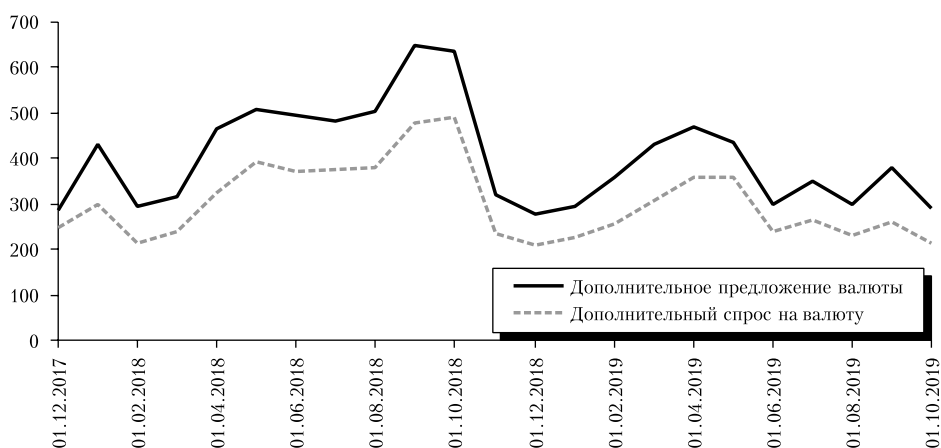
где: *excess demand* — дополнительный спрос на валюту, возникающий в результате валютных интервенций Минфина при цене на нефть выше базовой; *excess revenue* — дополнительная валютная выручка, возникающая у экспортеров, если цена на нефть выше базового уровня.

Согласно проведенным расчетам, в среднем за период 2017 — октябрь 2019 г. дополнительное предложение валюты превышало дополнительный спрос на нее, а доля дополнительной валютной выручки, не покрытой валютными интервенциями Минфина России, составляла порядка 25–30% (рис. 4). Коэффициент *Coeff* в уравнении (1), таким образом, можно принять за $\frac{1}{3}$. По заявлению Министерства финансов РФ, конвертация «избыточных» нефтегазовых доходов бюджета в иностранную валюту позволяет стерилизовать около $\frac{2}{3}$ конъюнктурных поступлений по текущему счету, связанных с волатильностью цены на нефть, что соответствует проведенным расчетам³.

Отметим, что в фактических интервенциях Минфина России наблюдается эффект «запаздывания» в стерилизации дополнительной валютной выручки. На рисунке 5 приведены результаты расчетов дополнительного предложения валюты по сравнению с фактическими до-

³ «Основные направления бюджетной, налоговой и таможенно-тарифной политики на 2019 год и на плановый период 2020 и 2021 годов» (утв. Минфином России).

**Соотношение дополнительного спроса на валюту
и дополнительной валютной выручки (млрд руб.)**



Источник: расчеты автора.

Рис. 4

**Эффект «запаздывания» при определении
соотношения дополнительного спроса на валюту
и ее дополнительного предложения (млрд руб.)**



Источники: Минфин России; расчеты автора.

Рис. 5

полнительными нефтегазовыми доходами (дополнительным спросом на валюту), статистика которых размещена на сайте Министерства финансов РФ. Дополнительная валютная выручка возникает в периоде t , а фактический дополнительный спрос на валюту — в периоде $t + 1$. Таким образом, при расчете коэффициента в формуле (1) в период t были использованы дополнительное предложение валюты, возникшее в период $t - 1$, и дополнительный спрос на валюту, возникший в период t .

Предложенная формула позволяет использовать при моделировании месячные данные, то есть этот подход оперативный. Поскольку в среднем доля дополнительной валютной выручки, не покрытой

Министерством финансов РФ, составляет $1/3$, можно легко осуществлять сценарное прогнозирование валютного курса по формуле:

$$p^{eff} = (p^{forecast} - p^{base}) \times 1/3 + p^{base}. \quad (3)$$

Также формула позволяет учитывать периоды приостановки действия бюджетного правила (в таком случае $coeff = 1$):

$$p^{eff} = (p^{oil} - p^{base}) \times 1 + p^{base} = p^{oil}, \quad (4)$$

а также отложенные покупки по формуле:

$$p^{eff} = \left(p^{oil} - \frac{\sum_{i=1}^k p^{oil}}{k} - p^{base} \right) \times 1/3 + p^{base}, \quad (5)$$

где: k — период (количество месяцев), в течение которых покупки были приостановлены; m — период, в течение которого будут реализовываться отложенные покупки (количество месяцев).

Основные достоинства предложенного метода:

- минимум допущений для текущего оценивания равновесного курса, данные для расчета дополнительного спроса и предложения валюты доступны на ежемесячной основе и не подвержены сильным пересмотрам (в отличие от показателей, связанных с торговым балансом и международной инвестиционной позицией);

- конструктор «эффективная» цена на нефть позволяет учитывать не только направление влияния бюджетного правила на валютный курс, но и силу этого влияния (текущая цена на нефть может отклоняться от базовой на сколь угодно большую величину, и степень этого отклонения будет учтена);

- простота сценарного анализа и прогнозирования динамики валютного курса на будущее, так как доля стерилизуемой валютной выручки относительно устойчива.

Использование «эффективной» цены на нефть с коэффициентом $1/3$ — упрощение реальности, так как в каждый период значение коэффициента меняется. Однако это изменение несущественно в ситуации, когда цены на нефть превышают базовый уровень. Когда они ниже его, коэффициент отклоняется от уровня $1/3$ и приближается к значению $2/3$. Используя данные, опубликованные на сайте Министерства финансов РФ⁴, можно рассчитать, что при ценах на нефть ниже базового уровня значение коэффициента находится в диапазоне от $1/2$ до $4/5$ (в зависимости от конкретного уровня цен).

Дополнительное предложение валюты

Дополнительная валютная выручка аппроксимировалась валютной выручкой по фактической цене на нефть за вычетом выручки при цене на нефть на уровне базовой. Валютная выручка по фактической

⁴ https://www.minfin.ru/ru/press-center/?id_4=36986-informatsionnoe_soobshchenie

цене на нефть была получена путем умножения среднемесячного значения цены на нефть на среднемесячное значение валютного курса и объем экспорта нефти и нефтепродуктов. Аналогичным образом была рассчитана валютная выручка при базовой цене на нефть:

$$Excess\ revenue = (p^{oil} \times Q^{exp} \times e) - (p^{base} \times Q^{exp} \times e), \quad (6)$$

где: p^{oil} — текущая цена на нефть, долл./т; p^{base} — базовая цена на нефть (40 долл./барр., ежегодно индексируемая на 2%); Q^{exp} — объем экспорта нефти и нефтепродуктов, млн т; e — номинальный курс доллара, руб./долл.

Дополнительный спрос на валюту

Дополнительный спрос на валюту был рассчитан как разность между нефтегазовыми доходами бюджета при текущей цене на нефть и при базовой цене. Нефтегазовые доходы включали следующие компоненты: НДС на нефть; НДС на газ; НДС на газовый конденсат; экспортную пошлину на сырую нефть; экспортную пошлину на газ; экспортную пошлину на нефтепродукты; с 2019 г. — налог на дополнительный доход от добычи углеводородного сырья, а также акциз на нефтяное сырье, направленное на переработку.

Рассчитав каждую компоненту при текущей и базовой цене на нефть, можно получить величину дополнительного спроса на валюту. Отметим, что отчетным месяцем при расчете налоговых поступлений выступает месяц, предшествующий расчетному⁵. В частности, при расчете налоговых поступлений за февраль используется информация об экспортных операциях за январь. Как можно видеть на рисунке 6, расчеты хорошо соотносятся с фактическими данными.



Источники: Минфин России; расчеты автора.

Рис. 6

⁵ Информация официального сайта Министерства финансов РФ. http://minfin.ru/ru/press-center/?id_4=34967&area_id=4&page_id=2119&popup=Y#ixzz5MMLFjivi

Однако введение в 2019 г. обратного акциза на нефтяное сырье, направленное на переработку с демпферной компонентой, скорректировало ежемесячный объем интервенций Минфина в сторону понижения, создавая своеобразный дополнительный «стабилизирующий» механизм. Тогда ослабление курса, при прочих равных условиях, приводит к росту расходов в рамках демпфирующего механизма стабилизации цен на нефтепродукты, что снижает объем валютных интервенций Минфина и укрепляет курс.

Моделирование реального равновесного курса рубля

Для моделирования реального равновесного валютного курса разработан подробный инструментарий. В работе: Driver, Westaway, 2004, упоминаются такие методы моделирования, как модель паритета покупательной способности, непокрытый паритет процентных ставок, CHEER, ITMEER, FEER, DEER, APEER, PEER, NATREX, SVAR, BEER.

При построении модели реального равновесного валютного курса мы сделали выбор в пользу модели поведенческого валютного курса BEER (behavioral equilibrium exchange rate). В работе: Трунин и др., 2010, говорится о том, что модель BEER не связана с жесткими предположениями относительно макроэкономических переменных и вычислительными сложностями, то есть оценку курса в рамках модели BEER можно получить эконометрически.

Для построения модели BEER чаще всего используют векторную модель коррекции ошибок, позволяющую учесть наличие долгосрочных связей между исследуемыми переменными. В данной работе модель поведенческого валютного курса также будет строиться с использованием модели коррекции ошибок. Модель BEER была построена на месячных данных за период февраль 2008 — октябрь 2019 г. Описание переменных представлено в таблице 1. При проведении расчетов все переменные (за исключением связанной с премией за риск) были прологарифмированы.

Так как модель предусматривает наличие коинтеграционного соотношения, был определен порядок интегрируемости всех переменных, которые предполагалось включить в его расчет. По результатам проведенных тестов все переменные оказались нестационарными в уровнях и стационарными в первых разностях. Результаты теста на единичный корень представлены в таблице 2.

Для выявления долгосрочной зависимости между переменными был использован тест Йохансена на коинтеграцию. Для оценки коинтеграционного соотношения находятся такие коэффициенты, чтобы линейная комбинация нестационарных факторов выступала стационарной величиной:

$$\beta_1 reer + \beta_1 urals + \beta_1 bs_{adjusted} + \beta_1 rate_diff \gg I(0). \quad (7)$$

Тест Йохансена на коинтеграцию показал наличие одного коинтеграционного соотношения (табл. 3).

Т а б л и ц а 1

**Описание переменных, используемых для построения модели
реального равновесного валютного курса (+ соответствует его укреплению)**

Название переменной	Метод расчета и что аппроксимирует	Предполагаемый знак коэффициента
<i>reer</i>	Реальный эффективный валютный курс. При построении модели использовались данные Банка России о реальном эффективном валютном курсе	Зависимая переменная
<i>bs_adjusted</i>	Эффект Балассы—Самуэльсона. Рассчитывался как отношение ИПЦ к индексу оптовых цен (или индексу цен производителей) в России, скорректированное на взвешенный по доле импорта показатель для 36 стран — основных торговых партнеров России	+
<i>rate_diff</i>	Дифференциал процентных ставок. Расчет переменной проводился в два этапа. На первом рассчитывался непосредственно дифференциал ставок (<i>r</i>). Для его расчета использовалась ставка межбанковского рынка МІАСR, в качестве номинальной зарубежной ставки процента — взвешенные по доле импорта в общем импорте России ставки межбанковского рынка 36 стран — основных торговых партнеров России (Euribor 3 Months, LIBOR, KIBOR и пр.). Реальные ставки получались из номинальной корректировки на инфляционные ожидания. На втором этапе финальная переменная <i>rate_diff</i> была рассчитана по формуле $rate_diff = (r + 100)/100$, то есть был получен индекс, отражающий отклонение дифференциала ставок от 0	+
<i>urals</i>	Учет в модели бюджетного правила. «Эффективная» цена на нефть марки Urals	+
<i>inflation_target</i>	Дамми-переменная, характеризующая переход к политике инфляционного таргетирования в конце 2014 г.	–
<i>D(resid_cds)</i>	Премия за риск. Первая разность спреда пятилетнего кредитного дефолтного свопа для России	–

Источник: составлено автором.

Т а б л и ц а 2

Результаты тестов на единичный корень

Переменная	Р-значения теста Дики—Фуллера		Р-значения теста Филиппса—Перрона	
	уровень	первые разности	уровень	первые разности
<i>reer</i>	0,632	0,000	0,638	0,000
<i>bs_adjusted</i>	0,143	0,000	0,296	0,000
<i>rate_diff</i>	0,145	0,000	0,065	0,000
<i>urals</i>	0,321	0,000	0,385	0,000

Источник: расчеты автора.

Т а б л и ц а 3

Результат теста Йохансена на коинтеграцию

<i>r</i>	Собственное число	Трэйс-статистика	95%-критическое значение	<i>p</i> -значение
0	0,211176	56,74698	47,85613	0,0059
1	0,125347	27,33265	29,79707	0,0937
2	0,067453	10,72553	15,49471	0,2289
3	0,016522	2,06586	3,84147	0,1506

Источник: расчеты автора.

В результате построения модели все переменные коинтеграционного вектора оказались значимыми. Результаты значений коэффициентов в коинтеграционном векторе представлены в таблице 4. Коэффициенты перед переменными в коинтеграционном векторе можно интерпретировать как эластичность реального равновесного курса по фундаментальным факторам.

Т а б л и ц а 4

**Результаты расчета эластичности реального равновесного
валютного курса по фундаментальным факторам**

Название переменной	<i>urals</i> («эффективная» цена на нефть)	<i>bs_adjusted</i> (эффект Балассы— Самуэльсона)	<i>rate_diff</i> (дифференциал реальных процент- ных ставок)
Оценка эластичности реального валютного курса по основным переменным	0,184	0,867	0,900
<i>t</i> -статистика	4,827	2,861	2,791

Источник: расчеты автора.

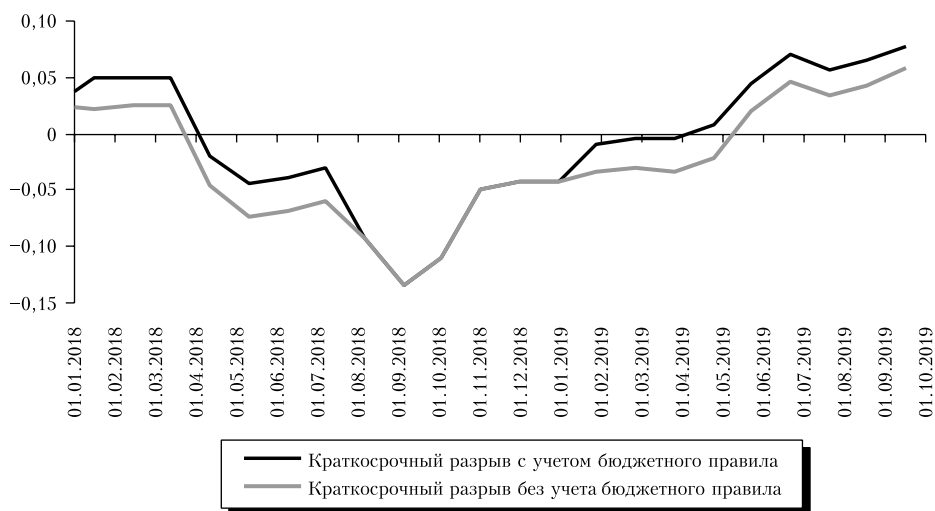
Все коэффициенты при переменных в коинтеграционном соотношении значимы и имеют знаки, соответствующие экономической логике. Коэффициент перед коинтеграционным уравнением значим на уровне 1% и имеет отрицательный знак по модулю меньше 1, что говорит о наличии механизма коррекции, который при отклонении курса от долгосрочного значения возвращает его к долгосрочной динамике. Величина коэффициента позволяет сделать вывод, что подстройка курса к среднесрочной динамике при отклонении от равновесия занимает 3–4 месяца.

Текущий разрыв реального валютного курса был рассчитан как разность между его фактическим значением и значением, рассчитанным исходя из коинтеграционного уравнения при фактических значениях фундаментальных факторов. Вклад бюджетного правила в значение равновесного валютного курса можно рассчитать как разность вкладов переменной цены на нефть в модели, используя текущее и «эффективное» значения этой цены.

На рисунке 7 представлено сравнение краткосрочных разрывов валютного курса в модели с учетом и без учета бюджетного правила. Можно сделать вывод, что его учет в модели приводит к ослаблению индекса равновесного значения реального валютного курса в среднем на 2 п. п. Другими словами, если не включать бюджетное правило в модель равновесного валютного курса, то оценки будут смещенными.

На протяжении 2018 г. наблюдался отрицательный текущий разрыв реального валютного курса. С мая 2019 г. этот разрыв стал положительным. Реальный курс рубля на конец 2019 г. был переоценен. Учитывая фактические темпы роста цен, равновесное значение номинального валютного курса на конец 2019 г. составляло порядка 76,6 руб./долл. (рис. 8).

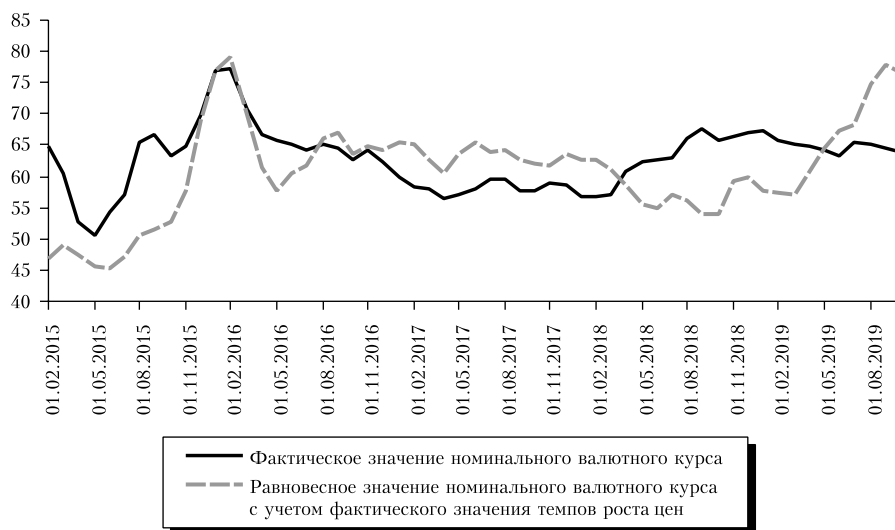
Краткосрочный разрыв реального валютного курса в модели с учетом и без учета бюджетного правила (в %)



Источник: расчеты автора.

Рис. 7

Разрыв валютного курса в модели с учетом и без учета бюджетного правила (руб./долл.)



Источники: Банк России; расчеты автора.

Рис. 8

* * *

Использование инструмента «эффективная» цена на нефть дает возможность оценивать вклад бюджетного правила при построении макроэкономических моделей. Этот инструмент удобен, позволяет

учитывать периоды приостановки бюджетного правила и отложенные покупки. На примере расчета равновесного значения реального валютного курса было показано, что невключение в модель бюджетного правила привело к смещенным оценкам равновесного значения реального валютного курса.

Список литературы / References

- Балаев А. И., Гурвич Е. Т., Прилепский И. В., Суслина А. Л. (2014). Влияние цен на нефть и обменного курса на доходы бюджетной системы // Финансовый журнал. № 1. С. 5–16. [Balaev A. I., Gurvich E. T., Prilepskiy I. V., Suslina A. L. (2014). The impact of oil prices and the exchange rate on budget revenues. *Financial Journal*, No. 1, pp. 5–16. (In Russian).]
- Полбин А. В., Шумилов А. В., Бедин А. Ф., Куликов А. В. (2019). Модель реального обменного курса рубля с марковскими переключениями режимов // Прикладная эконометрика. № 3. С. 32–50. [Polbin A. V., Shumilov A. V., Bedin A. F., Kulikov A. V. (2019). Modeling real exchange rate of the Russian ruble using Markov regime-switching approach. *Applied Econometrics*, No. 3, pp. 32–50. (In Russian).]
- Прилепский И. В. (2018). Влияние бюджетного правила на волатильность валютного курса // Финансовый журнал. № 6. С. 9–20. [Prilepskiy I. V. (2018). The influence of the budget rule on the volatility of the exchange rate. *Financial Journal*, No. 6, pp. 9–20. (In Russian).]
- Скрыпник Д. В. (2016). Бюджетные правила, эффективность правительства и экономический рост // Журнал Новой экономической ассоциации. № 2. С. 12–32. [Skrypnik D. V. (2016). Budget rules, government efficiency and economic growth. *Journal of the New Economic Association*, No. 2, pp. 12–32. (In Russian).] <https://doi.org/10.31737/2221-2264-2016-30-2-1>
- Трунин П. В., Князев Д. А., Кудюкина Е. А. (2010). Анализ факторов динамики обменного курса рубля // Научные труды Института Гайдара. №. 144Р. [Trunin P. V., Knyazev D. A., Kudyukina E. A. (2010). Analysis of the factors of the dynamics of the ruble exchange rate. *Gaidar Institute Research Papers*, No. 144Р. (In Russian).]
- Clark P. B., MacDonald R. (1999). Exchange rates and economic fundamentals: A methodological comparison of BEERs and FEERs. In: R. MacDonald, J. L. Stein (eds.). *Equilibrium exchange rates. Recent economic thought series*. Dordrecht: Springer, pp. 285–322. https://doi.org/10.1007/978-94-011-4411-7_10
- Cline W. R., Williamson J. (2010). Estimates of fundamental equilibrium exchange rates. *Peterson Institute for International Economics Policy Briefs*, No. PB10-15.
- Costa S. (2005). A survey of literature on the equilibrium real exchange rate. An application to the euro exchange rate. *Banco de Portugal Economic Bulletin*, Winter, pp. 49–64.
- Driver R. L., Westaway P. F. (2004). Concepts of equilibrium exchange rates. *Bank of England Working Paper*, No. 248.
- Froot K. A., Rogoff K. (1995). Perspectives on PPP and long-run real exchange rates. In: G. M. Grossman, K. Rogoff (eds.). *Handbook of international economics*, Vol. 3. Elsevier, pp. 1647–1688. [https://doi.org/10.1016/S1573-4404\(05\)80012-7](https://doi.org/10.1016/S1573-4404(05)80012-7)
- Kowshik K. (2019). RUB: valuation with (and without) the budget rule. *Strategy Research FX Perspectives*, No. 58.
- Martinsen K. (2017). Norges Bank's BEER models for the Norwegian effective exchange rate. *Norges Bank Staff Memo*, No. 7/2017.
- MacDonald R. (2000). *Concepts to calculate equilibrium exchange rates: An overview*. (Discussion Paper Series 1, No. 3/2000). Frankfurt a. M.: Deutsche Bundesbank.

Estimation of fiscal rule impact on Russian ruble equilibrium exchange rate

Daria A. Menshikh

Author affiliation: Gazprombank JSC (Moscow, Russia).

Email: darya.menshikh@gazprombank.ru

This paper describes a new approach that makes it possible to assess the impact of foreign exchange interventions implemented under the fiscal rule on the Russian ruble equilibrium exchange rate. The essence of the approach is to quantify the impact of foreign exchange interventions carried out within the framework of the fiscal rule on the balance of supply and demand of foreign exchange, and to reflect this influence in macroeconomic models using the “effective” oil price indicator. The article describes in detail the calculation of this indicator. The advantage of using the “effective” oil price indicator compared to alternative methods lies in the efficiency (the ability to apply for monthly data), simplicity (the possibility of using for scenario forecasting of the exchange rate), as well as the flexibility of the method (the possibility of taking into account periods of suspension of the fiscal rule and deferred purchases). The current gap in the real effective exchange rate of Russian ruble was calculated based on the data for February 2008 — October 2019. The assessment of the contribution of the fiscal rule to the equilibrium value of the real exchange rate was about 2 pp., at the end of 2019 Russian ruble was overvalued.

Keywords: fiscal rule, equilibrium exchange rate, exchange rate gap.

JEL: E31, E62.