

## МОДЕЛЬ ОПТИМАЛЬНОГО ВАЛЮТНОГО КУРСА<sup>1</sup>

### **Семенов Владимир Петрович**

доктор экономических наук, профессор кафедры высшей математики РЭУ им. Г. В. Плеханова.

Адрес: ФГБОУ ВПО «Российский экономический университет имени Г. В. Плеханова», 117997, Москва, Стремянный пер., д. 36.

E-mail: kafedra\_vm@mail.ru

### **Соловьев Юрий Павлович**

доктор экономических наук, профессор кафедры математических методов в экономике РЭУ им. Г. В. Плеханова.

Адрес: ФГБОУ ВПО «Российский экономический университет имени Г. В. Плеханова», 117997, Москва, Стремянный пер., д. 36.

E-mail: kafedra\_mme@mail.ru

### **Горшкова Евгения Владимировна**

кандидат экономических наук, старший преподаватель кафедры страхования и управления рисками РЭУ им. Г. В. Плеханова.

Адрес: ФГБОУ ВПО «Российский экономический университет имени Г. В. Плеханова», 117997, Москва, Стремянный пер., д. 36.

E-mail: zhenya-z@yandex.ru

За почти четвертьвековую историю становления и развития рыночной экономики в России не было и до сих пор нет обоснованного инструментария формирования валютного курса, адекватного экономическому состоянию страны. Курс рубля относительно мировых резервных валют, управляемый российским менеджментом, всегда носил признаки волюнтаризма и устанавливался без должного учета темпов рублевой инфляции. В конечном счете это приводило к жестким валютно-финансовым кризисам (1998, 2008, 2014). В статье представлена экономически обоснованная модель оптимального валютного курса. Приведены расчеты, показывающие эффективность предложенного инструментария и подкрепляющие итоговый вывод: долговременное, асинхронное темпу инфляции формирование валютного курса – предвестник грядущего финансового кризиса.

*Ключевые слова:* финансовый кризис, валюта, инфляция, паритет покупательной способности, доходность.

## MODEL OF THE OPTIMUM EXCHANGE RATE

### **Semenov, Vladimir P.**

Doctor of Economics, Professor of the Department for Higher Mathematics of the PRUE.

---

<sup>1</sup> Статья подготовлена по результатам исследования, проведенного при финансовой поддержке Российского фонда фундаментальных исследований, проект № 14-06-00220/14.

Address: Plekhanov Russian University of Economics, 36 Stremyanny Lane, Moscow, 117997, Russian Federation.

E-mail: kafedra\_vm@mail.ru

### **Soloviev, Yuriy P.**

Doctor of Economics, Professor of the Department for Mathematic Methods in Economy of the PRUE.

Address: Plekhanov Russian University of Economics, 36 Stremyanny Lane, Moscow, 117997, Russian Federation.

E-mail: kafedra\_mme@mail.ru

### **Gorshkova, Evgeniya V.**

PhD, Senior Lecturer of the Department for Insurance and Risk Management of the PRUE.

Address: Plekhanov Russian University of Economics, 36 Stremyanny Lane, Moscow, 117997, Russian Federation.

E-mail: zhenya-z@yandex.ru

During 25 years of designing and developing market economy in Russia well-balanced tools of shaping currency rate, which is adequate to the economic situation in the country has not been formed. The ruble rate to world reserve currencies controlled by Russian management always had certain signs of voluntarism, it was fixed without due regard to ruble inflation rate. It finally led to severe finance and currency crises of 1998, 2008, 2014. The article proposes economically substantiated model of optimum currency rate. It provides calculations showing efficiency of the tools and supporting the final conclusion: long-term shaping of currency rate asynchronous to the inflation rate is a forerunner of the next finance crisis.

*Keywords:* finance crisis, currency, inflation, buying capacity parity, profitability.

Россия пытается «соскочить» с «нефтяной», точнее с сырьевой, иглы и создать развитую, хорошо диверсифицированную экономику. В последние 15 лет необходимость этого высказывалась на всех уровнях – от правительственного до регионального, но пожелания оставались не более чем декларацией о намерениях. Отчасти это объяснялось тем, что в первые 7 лет нового столетия перманентно росли мировые цены на нефть, невооруженным глазом наблюдался рост российского ВВП и, как следствие, рост благосостояния населения. В этой ситуации кардинально менять что-то было боязно, да и не хотелось. Но наступил 2008 г. и Россия как законопослушный член глобального экономического сообщества оказалась втянутой в мировой финансовый кризис, ущерб от которого для нее оказался большим, чем в среднем для экономик развитых стран.

Россия тогда выстояла во многом благодаря накопленным валютным резервам, но для Центрального банка прозвучал тревожный звонок: с осени 2008 г. рубль стал быстро падать по отношению как к доллару, так и к евро. Удалось остановить падение и даже несколько повысить рублевый курс, но для этого ЦБ РФ вынужден был потратить более 100 млрд долларов, проводя валютные интервенции. В этом отличие кризиса 2008 г. от кризиса 1998 г. Тогда в начале сентября в течение двух дней курс RUR/USD вырос до 20,83 руб./долл., в 2,19 раза превзойдя верхнюю границу валютного коридора, установленного 17 августа после 50%-ной девальвации рубля. Финансовая система России рухнула. Ситуация на валютном рынке полностью определялась царившими там ажиотажем и паникой. ЦБ самоустранился. Валютных

резервов почти не осталось, а кредиты МВФ были просто разворованы.

Осенью 2014 г. сложилась кардинально другая ситуация. Россия оказалась в обстановке сильнейшего внешнего негатива. Унизительные санкции, попытки изолировать государство от остального мира, даже прямые угрозы – вот что получает страна от Запада. И это плата за то, что вместо поклонов за подачки с «барского стола» Россия заговорила о защите прав исторически сложившейся русской общности, прав народов, которые всегда были и остались русскими. Теперь государство должно быть сильным. А это значит, что необходима структурная перестройка экономики. У России есть деньги. Не так много, как хотелось бы, но есть. У России почти нет внешнего долга и есть огромные запасы природных ресурсов. Но структурные реформы – это не столько деньги, сколько наличие политической воли. Этой воли, будем надеяться, тоже хватит.

Теперь о, пожалуй, главной экономической проблеме России осени 2014 г. Падают мировые цены на нефть, падает курс рубля к доллару и евро. Высокая корреляция между двумя этими падениями для страны с сырьевой ориентацией экономики очевидна. Но ведь не только снижение цен на нефть определяет снижение рублевого курса. В 2008 г. цены на нефть изменились незначительно, а рубль начал быстро падать. Да и что-то не слышно о стремительном падении валют Саудовской Аравии, ОАЭ или Кувейта по отношению к доллару. Наверное, не только нефтяные цены «рулят» курсом российской валюты. Отметим еще одну причину, благодаря которой в кризисные моменты курс рубля по отношению к мировым резервным валютам начинает стремительно снижаться, и попытаемся спрогнозировать предел этого падения.

Поставим задачу следующим образом. Пусть сумма  $A_0$  внесена на счет в банке США, а эквивалентная ей (по курсу) сумма  $K_0 A_0$  положена на депозит в банке России. Найдем соотношение между реальными

процентными ставками  $r_2$  и  $r_1$  соответственно в Российской Федерации и США при условии, что темпы инфляции за период в указанных странах равны  $h_2$  и  $h_1$ . При этом потребуем, чтобы наращенные через  $n$  периодов суммы в долларах и рублях в своем номинальном выражении (без учета инфляции как в той, так и в другой стране) также были эквивалентны, т. е. номинальная наращенная сумма в рублях оказалась равной  $\tilde{K}_n A_n$ , где  $\tilde{K}_n$  – курс рубля к доллару в конечный момент времени;  $A_n$  – наращенная сумма в долларах. Алгебраически данная ситуация описывается следующей системой уравнений:

$$\begin{cases} \frac{A_n}{(1+h_1)^n} = A_0(1+r_1)^n, \\ \frac{\tilde{K}_n \cdot A_n}{(1+h_2)^n} = K_0 A_0(1+r_2)^n. \end{cases} \quad (1)$$

Отсюда

$$r_2 = \sqrt[n]{\frac{\tilde{K}_n}{K_0} \left( \frac{1+h_1}{1+h_2} \right)} (1+r_1) - 1. \quad (2)$$

Разрешая (2) относительно  $\tilde{K}_n$ , получим

$$\begin{aligned} \tilde{K}_n &= K_0 \left( \frac{1+r_2+h_2+r_2 h_2}{1+r_1+h_1+r_1 h_1} \right)^n = \\ &= K_0 \left( \frac{1+i_2}{1+i_1} \right)^n = K_0 (1+i_{p\$})^n. \end{aligned} \quad (3)$$

Здесь  $i_2 = r_2 + h_2 + r_2 h_2$ ;  $i_1 = r_1 + h_1 + r_1 h_1$  – банковские ставки, компенсирующие инфляцию соответственно в России и США. То есть в соответствии с законом И. Фишера – это ставки процента, декларируемые (предлагаемые) банками РФ и Америки (номинальные ставки):

$$i_{p\$} = \frac{i_2 - i_1}{1 + i_1}. \quad (4)$$

Соотношение (3) можно переписать также в следующей форме:

$$\begin{aligned} \tilde{K}_n &= K_0 \left( \frac{1+h_2}{1+h_1} \right)^n \cdot \left( \frac{1+r_2}{1+r_1} \right)^n = \\ &= K_0 (1+h_{p\$})^n \cdot (1+r_{p\$})^n, \end{aligned} \quad (5)$$

где  $h_{p\$} = \frac{h_2 - h_1}{1 + h_1}$ ;  $r_{p\$} = \frac{r_2 - r_1}{1 + r_1}$ .

Здесь  $K_0(1+h_{p\$})^n = K_n$  - курс рубля по отношению к доллару, прогнозируемый на основании гипотезы о паритете покупательной способности (ППС), утверждающей, что при отсутствии торговых барьеров цены на аналогичные товары в разных странах (с поправкой на валютный курс) должны совпадать.

Таким образом, уравнение (5) можно записать в следующем виде:

$$\tilde{K}_n = K_n(1+r_{p\$})^n. \quad (6)$$

Какой же экономический смысл заключен в соотношении (6)?

Вспомним, как определяется  $K_n$  - курс, рассчитанный на основании гипотезы ППС. В мире, где господствует инфляция (причем ее уровень в разных странах разный), оказывается необходимым ввести различие между реальным и номинальным валютными курсами. Номинальный курс - соотношение валют. Он выражается обычным образом, в единицах национальной валюты по отношению к иностранной. Реальный валютный курс рассчитывается так, чтобы учесть изменение уровней цен в обеих странах по отношению к базисному году. Номинальный и реальный валютные курсы связаны соотношением

$$K_{real} = K_{nom} \cdot \frac{N_{out}}{N_{in}}, \quad (7)$$

где  $K_{real}$ ;  $K_{nom}$  - соответственно реальный и номинальный валютные курсы<sup>1</sup>;  $N_{out}$  - уровень цен другой страны;  $N_{in}$  - внутренние цены.

ППС утверждает, что в отсутствие торговых ограничений  $K_{real} \rightarrow 1$ . Тогда в соответствии с ППС в начальный момент  $K_0 N_0^{\$/} / N_0^p = 1$ , откуда  $N_0^p = K_0 N_0^{\$/}$ . В конеч-

ный момент  $K_n N_n^{\$/} / N_n^p = 1$ . То есть  $N_n^p = K_n N_n^{\$/}$ , где  $K_0, K_n$  - номинальные курсы рубля к доллару в начальный и конечный моменты;  $N_0^p, N_0^{\$/}$  и  $N_n^p, N_n^{\$/}$  - цены аналогичных потребительских корзин в России и США в начальный и конечный моменты времени.

Обозначим через  $h_2$  и  $h_1$  - ставки инфляции за один и тот же период соответственно в РФ и США. Тогда

$$N_n^p = N_0^p(1+h_2)^n; \quad N_n^{\$/} = N_0^{\$/}(1+h_1)^n,$$

откуда

$$N_0^p(1+h_2)^n = K_n N_0^{\$/}(1+h_1)^n$$

или

$$K_0 N_0^{\$/}(1+h_2)^n = K_n N_0^{\$/}(1+h_1)^n.$$

То есть

$$K_n = K_0(1+h_{p\$})^n, \quad (8)$$

где  $h_{p\$} = \frac{h_2 - h_1}{1 + h_1}$ .

Насколько реалистична доктрина ППС? Большинство экономистов полагают, что, несмотря на убедительную исходную предпосылку, концепция ППС не обеспечивает полностью достоверного описания реальности. Во-первых, не так просто вовлечь в международную торговлю целый ряд товаров и услуг. Например, сходить в ресторан в Москве, безусловно, дороже, чем в Бангкоке, но перекупщик не может «погреть на этом руки», ибо процесс насыщения пищей невозможно перемещать в пространстве. Во-вторых, товары, которые являются предметами торговли, не всегда взаимозаменяемы. Кому-то нравятся «Гойоты», а кто-то предпочитает «Ладу-Гранда». То есть относительные цены «Гойот» и «жигулей» могут колебаться в некоторых границах, не оставляя при этом возможности для извлечения прибыли.

Хотя концепция ППС и не обеспечивает точного описания экономических реалий, она раскрывает причины, из которых следует, что колебания реального обменного курса будут ограниченными. Сама идея совершенно ясна: чем сильнее реальный

<sup>1</sup> Мы используем здесь так называемую прямую котировку, когда курс национальной валюты определяется как количество единиц национальной валюты за единицу иностранной.

обменный курс отклоняется от уровня паритета, тем больше у частных и юридических лиц стимулов заняться перепродажей на международной арене.

Последовательным сторонником концепции ППС был выдающийся шведский экономист Г. Кассель, который даже предлагал Лиге Наций использовать ППС в качестве опорного пункта международной валютной политики. Теория ППС, считал Кассель, предполагает ликвидацию во внешней торговле внеэкономических преимуществ той или иной страны. Побудительным мотивом становится состязание реальных факторов производства, производительности труда, состояния платежеспособного спроса. Он выступал против всяческих ограничений в международной торговле (запретов или квотирования экспорта, ввозных пошлин). Эти мероприятия правительства «...действуют в направлении, соответствующем понижению международной ценности валюты той страны, которая практикует их. Ведь не особенно приятно обладать валютой, на которую мало что можно купить» [1].

Тем не менее в реальной жизни концепцию ППС следует воспринимать как глубинную, долговременную основу валютных соотношений. Обменные курсы находятся под воздействием конъюнктурных колебаний, весьма чувствительны к политическим переменам, зачастую попадают в сферу государственного регулирования. Иногда отклонения текущего курса валюты от ППС весьма существенны, особенно в странах с фиксированными или принудительными курсами.

В экономически развитых странах реальный курс колеблется рядом с паритетом, в развивающихся странах он в три, четыре раза и более выше паритета. В России в 1992–1994 гг. валютный курс также достиг более чем четырехкратного завышения, что свидетельствовало об ограниченности его использования для расчетов в сфере внешнеэкономической и финансовой деятельности [3].

Рассмотрим теперь иную гипотезу, отличающуюся от концепции ППС. Определим реальный валютный курс так, чтобы учесть изменение уровней процентных ставок (доходностей финансовых рынков) в обеих странах по отношению к базисному году. То есть номинальный и реальный валютные курсы свяжем соотношением

$$\tilde{K}_{real} = \tilde{K}_{nom} \cdot \frac{A_{n(out)}}{A_{n(in)}}, \quad (9)$$

где  $A_{n(in)}$ ;  $A_{n(out)}$  – наращенные денежные суммы соответственно внутри страны и за рубежом (например в США).

Гипотеза, которую можно назвать паритетом наращенных сумм (ПНС), утверждает, что в отсутствие барьеров и ограничений на финансовых рынках стран  $K_{real} \rightarrow 1$ .

В соответствии с ПНС в начальный момент  $A_0^p = \tilde{K}_0 A_0^s$ . В конечный момент  $A_n^p = \tilde{K}_n A_n^s$ , где  $\tilde{K}_0$ ;  $\tilde{K}_n$  – номинальные курсы рубля к доллару в начальный и конечный моменты;  $A_0^p, A_0^s$  и  $A_n^p, A_n^s$  – величины первоначальных инвестиций и наращенных сумм соответственно в России и США в начальный и конечный моменты времени.

Обозначим через  $i_2$ ;  $i_1$  процентные ставки за один и тот же период соответственно в РФ и США. Тогда

$$A_n^p = A_0^p (1 + i_2)^n; \quad A_n^s = A_0^s (1 + i_1)^n,$$

откуда

$$A_0^p (1 + i_2)^n = \tilde{K}_n A_0^s (1 + i_1)^n$$

или

$$\tilde{K}_0 \cdot A_0^s (1 + i_2)^n = \tilde{K}_n \cdot A_0^s (1 + i_1)^n.$$

То есть

$$\tilde{K}_n = \tilde{K}_0 (1 + i_{p\$})^n, \quad (10)$$

где  $i_{p\$} = \frac{i_2 - i_1}{1 + i_1}$ .

Отсюда следует, что

$$i_2 = \sqrt[n]{\frac{\tilde{K}_n}{\tilde{K}_0}} (1 + i_1) - 1. \quad (11)$$

Полученное соотношение можно назвать законом единой доходности (при  $\tilde{K}_n = \tilde{K}_0$ ,  $i_2 = i_1$ ). Деньги не могут «продаваться» (инвестироваться) в разных странах по разным ценам (ценой заимствования денег является процентная ставка). Если доходность американского финансового рынка окажется выше, чем японского, то возникнет градиент денежных потоков из Японии в США, который в скором времени выровняет процентные ставки в обоих странах.

В литературе принцип ПНС известен как гипотеза о паритете процентных ставок (Interest rates parity - IRP) [2]. Это предположение состоит в том, что разница между доходностью финансовых активов в различных странах отражает тенденцию к будущему изменению валютных курсов. Если, например, доходность инвестиций внутри страны ( $i_2$ ) больше, чем доходность инвестиций за рубежом ( $i_1$ ), то на основании выражения (10) это означает, что национальная валюта должна обесцениваться по отношению к зарубежной.

Обоснованием гипотезы IRP является возможность процентного арбитража. В случае если паритет отсутствует, инвестор может вкладывать деньги в стране, где процентные ставки выше, за счет кредитования в стране с относительно низкими процентными ставками, обезопасив себя от валютного риска через заключение форвардного (фьючерского) валютного контракта.

Насколько реалистична доктрина IRP? Ответ существенно зависит от предположения о мобильности капитала. Она в разных странах неодинакова: различаются законодательные барьеры на пути потоков капитала, степень развитости финансовых рынков, уровень экономической и политической стабильности и т. д.

Можно выделить следующие случаи:

1) отсутствие мобильности капитала. Это не означает, конечно, полного отсутствия операций по счету движения капитала, однако законодательные и другие барьеры настолько существенны, что международ-

ные потоки капитала не реагируют на колебания процентных ставок;

2) низкая степень мобильности капитала. Денежные потоки обладают определенной зависимостью от изменений доходности инвестиций внутри страны ( $i_2$ ) и за рубежом ( $i_1$ ), но эта взаимосвязь достаточно слаба - требуется  $i_2 \gg i_1$ , чтобы вызвать сколь-нибудь чувствительный приток капитала;

3) высокая степень мобильности капитала. Финансовые потоки высокочувствительны даже к небольшим колебаниям процентных ставок, небольшое изменение  $\Delta i = i_2 - i_1$  может привести к большим последствиям для счета движения капитала. Но определенные ограничения все же существуют, поэтому процентная ставка внутри страны может отличаться от действующей за рубежом;

4) абсолютная мобильность капитала (совершенный денежный рынок). Капитал может абсолютно свободно перемещаться из страны в страну, четко реагируя даже на малейшие колебания процентных ставок. В этом случае процентная ставка внутри страны полностью определяется зарубежной процентной ставкой, так как в обратном случае возникают возможности для арбитража, меняется соотношение спроса и предложения на финансовых рынках, доходности выравниваются.

Вспомним теперь соотношение (6), связывающее будущие значения валютных курсов, рассчитанные на основании гипотез IRP и ППС:

$$\tilde{K}_n = K_n (1 + r_{p\$})^n,$$

$$\text{где } r_{p\$} = \frac{(r_2 - r_1)}{(1 + r_1)}.$$

Его можно переписать в виде

$$r_2 = \sqrt[n]{\frac{\tilde{K}_n}{K_n} (1 + r_1)} - 1, \quad (12)$$

где  $r_2$  - отечественная реальная ставка процента;  $r_1$  - реальная процентная ставка за рубежом.

При  $r_2 = r_1$   $\tilde{K}_n = K_n$ , что можно трактовать как паритет реальных процентных ставок: в условиях долгосрочного равновесия  $\tilde{K}_n = K_n$ , и реальные ставки процента в различных странах должны быть равны.

При  $r_2 > r_1$   $\tilde{K}_n > K_n$ ; при  $r_2 < r_1$   $\tilde{K}_n < K_n$ . Другими словами, соотношение (12) позволяет определять уровень реальной отечественной ставки процента на основании значений валютного курса, рассчитанных в соответствии с гипотезами ППС и IRP.

Остановимся на этом подробнее. Для начала представим не знающий инфляции мир, в котором цены стабильны. Процентную ставку при этом можно представить как стоимость права на использование заемных средств. Эта цена, как и любая другая, определяется соотношением спроса и предложения. Корпорациям нужны заемные средства, чтобы вложить их в прибыльные проекты. Чем ниже ставка по новому долгу, тем больше число прибыльных инвестиционных возможностей, а значит, выше спрос на заемные средства. То есть спрос обратно пропорционален величине процента заимствования.

Кредиторы же отказываются от немедленного удовлетворения своих потребностей, чтобы накопить средства. Для них процент есть стимул, поощряющий сбережения. Естественно, чем выше процент, тем больше сбережения, а следовательно, тем больше средств может быть предложено заемщикам.

Равновесная ставка процента ( $r_1$ ) характеризует ситуацию, когда объем предлагаемых заемных средств равен спросу на займы. Следует ожидать, что в каждый отдельный момент именно эта ставка будет господствовать на рынке.

При существующей величине процентной ставки совокупный спрос корпораций на заемные средства зависит от их представлений о возможностях прибыльного инвестирования. Эти представления меняются с возникновением новых технологий и новых взглядов на перспективы экономического развития. Но вполне умест-

ным выглядит предположение, что такого рода изменения происходят достаточно медленно.

При любой величине ставки совокупное предложение денег зависит от богатства населения и от распределения этого богатства. Оно также зависит от демографических факторов, ибо некоторые возрастные группы склонны сберегать большую долю своих доходов. Однако эти факторы также довольно стабильны.

Таким образом, в свободном от инфляции мире равновесная ставка процента меняется медленно и, наверное, можно говорить о ее колебаниях около некоторого среднего уровня порядка 2–4% в год. В этом смысле ее можно рассматривать как своеобразную константу развития мировой цивилизации. Но мы живем в мире, подверженном инфляции, которая во многом трансформирует экономические воззрения, заставляя, в частности, учитывать и иные факторы, определяющие процентную ставку. Классическое исследование на эту тему было опубликовано в 1930 г. Ирвингом Фишером. Количественным выражением закона Фишера является формула

$$i = r + h + rh. \quad (13)$$

Отсюда следует, что номинальная (декларируемая) ставка процента может изменяться в силу двух причин: вследствие изменения реальной ставки процента или темпа инфляции.

Модель Фишера предполагает, что участники рынка принимают решения, основываясь на реальной процентной ставке. Как уже говорилось, эта величина меняется очень медленно. Из уравнения (13) можно сделать вывод, что превалирующие в экономике изменения номинальной процентной ставки отражают изменение ожиданий относительно будущего темпа инфляции. Нет никаких сомнений, что изменение инфляционных ожиданий порождает похожие изменения процентной ставки. Сказанное иллюстрирует рис. 1.

На рисунке изображены номинальная ставка процента (доход по трехмесячным билетам Казначейства США) и темп ин-

фляции (изменение индекса потребительских цен, выраженное в процентах). Рисунок иллюстрирует эффект Фишера: повышение темпа инфляции ведет к росту

номинальной ставки процента. Видно, что в годы с высокими темпами инфляции, как правило, отмечались высокие значения номинальной ставки.



Рис. 1. Инфляция и номинальная ставка процента

Полученные соотношения (5–12) позволяют высветить еще один интересный аспект проблемы: с их помощью можно определить  $r_2$  и  $i_2$  – реальную и номинальную годовые процентные ставки, характеризующие доходность инвестиций рублями в американскую валюту в соответствии с гипотезой о паритете процентных ставок.

Алгоритм данной программы можно представить следующим образом:

1. Рассчитывается курс рубля по отношению к доллару в соответствии с концепцией ППС:

$$K_n = K_0(1 + h_{p\$})^n,$$

где  $h_{p\$} = \frac{h_2 - h_1}{1 + h_1}$ .

Информация о темпе инфляции в США ( $h_1$ ) и РФ ( $h_2$ ) базируется на данных Федеральной резервной системы США и Росстата.

2. Рассчитывается ставка

$$i_2 = \sqrt[n]{\frac{\tilde{K}_n}{K_0}}(1 + i_1) - 1.$$

Это сложившаяся в России в соответствии с концепцией IRP (ПНС) номинальная доходность инвестиций в американскую

валюту. Здесь  $\tilde{K}_n$  – курс рубля, сформировавшийся на торгах ММВБ;  $i_1$  – сформировавшаяся на тот же период в банковском секторе США номинальная доходность инвестиций.

Напомним, что в соответствии с выражением (10)

$$\tilde{K}_n = K_0(1 + i_{p\$})^n,$$

где  $i_{p\$} = \frac{(i_2 - i_1)}{(1 + i_1)}$ .

3. Рассчитывается ставка

$$r_2 = \sqrt[n]{\frac{\tilde{K}_n}{K_n}}(1 + r_1) - 1.$$

Это реальная для России доходность инвестиций в доллары США. Здесь  $r_1$  – сформировавшаяся на тот же период на американском денежном рынке реальная доходность вложения в доллары. Напомним, что в соответствии с выражением (6)  $\tilde{K}_n = K_n(1 + r_{p\$})^n$ , где  $r_{p\$} = (r_2 - r_1)/(1 + r_1)$ .

Вывод данного соотношения базируется на предположении о справедливости гипотезы И. Фишера, т. е.  $i_2 = r_2 + h_2 + r_2h_2$ ;  $i_1 = r_1 + h_1 + r_1h_1$ .

4. Соотношение  $\tilde{h}_2 = (i_2 - r_2)/(1 + r_2)$  используется как первичное. Если вычисления выполнены верно, то  $h_2 = \tilde{h}_2$ .

Представляет интерес выполнить указанные расчеты, выбирая в качестве исследуемого периода с начала января 1992 г. по конец декабря 2000 г. Соответствующие годовые данные по инфляции ( $h_2$ ) и курсам рубля на начало и конец года ( $\tilde{K}_n; K_0$ ) базируются на информации, опубликованной в ежемесячных изданиях Росстата

«Социально-экономическое положение России», а также в бюллетенях банковской статистики Центрального банка РФ. В качестве усредненного годового темпа инфляции в США ( $h_1$ ) за рассмотренный период выбирается значение  $h_1 = 0,025$ ; в качестве усредненной номинальной годовой доходности на денежном рынке США за исследуемый период берется значение  $i_1 = 0,06$  (следовательно,  $r_1 = 0,035$ ).

Данные расчетов сведены в табл. 1.

Таблица 1

Номинальные и реальные годовые доходности инвестиций рублей в доллары, вычисленные на основе информации Росстата и анализа данных об изменении курса доллара США на торгах ММВБ\*

Год	Усредненные годовые данные по США по информации Министерства финансов США		Информация Росстата			Расчетные данные						
	$h_1$	$r_1$	$K_0$	$\tilde{K}_n$	$h_2$	$h_{p\$}$	$K_n$	$i_{p\$}$	$i_2$	$r_{p\$}$	$r_2$	$\tilde{h}_2$
1992	0,025	0,035	0,149	0,415	25,42	24,78	3,841	1,785	1,952	-0,892	-0,888	25,36
1993	0,025	0,035	0,415	1,240	8,47	8,239	3,834	1,988	2,167	-0,677	-0,665	8,454
1994	0,025	0,035	1,240	3,388	2,46	2,373	4,182	1,732	1,896	-0,190	-0,161	2,452
1995	0,025	0,035	3,388	4,622	1,48	1,419	8,196	0,364	0,446	-0,436	-0,416	1,476
1996	0,025	0,035	4,622	5,533	0,22	0,190	5,501	0,197	0,269	0,006	0,041	0,219
1997	0,025	0,035	5,533	5,938	0,11	0,083	5,999	0,073	0,138	-0,010	0,024	0,111
1998	0,025	0,035	5,938	19,80	0,84	0,795	10,659	2,334	2,534	0,858	0,923	0,838
1999	0,025	0,035	19,80	27,20	0,38	0,346	26,658	0,374	0,456	0,020	0,056	0,378
2000	0,025	0,035	27,20	28,00	0,30	0,27	34,544	0,029	0,091	-0,189	-0,161	0,300

\* В качестве базовых значений  $K_0$  и  $\tilde{K}_n$  выбираются курсы на конец декабря предыдущего и текущего годов соответственно.

На основании выражения (6)  $\tilde{K}_n = K_0(1 + i_{p\$})^n$ . Из условия  $\tilde{K}_n \leq K_n$  следует, что  $r_{p\$} < 0$  или  $r_2 < r_1$ . Из данных табл. 1 видно, что это условие выполнялось все годы, кроме 1998 и 1999 гг., но тогда курс рубля, зафиксированный на ММВБ ( $\tilde{K}_n$ ), действительно превысил курс ( $K_n = K_0(1 + h_{p\$})^n$ ), вычисленный на основании ППС. В конце августа 1998 г. финансовая система России потерпела фиаско

[4], в результате которого ценой фантастических колебаний к началу 1999 г. курс рубля  $\tilde{K}_n$  пришел в соответствие с ППС, т. е. имело место равенство

$$\tilde{K}_n = K_n. \quad (14)$$

Остановимся подробнее еще на одном аспекте этой проблемы. Гипотеза ППС утверждает, что в отсутствие торговых ограничений на мировых рынках реальный курс национальной валюты  $K_{real} \rightarrow 1$ . Это означает, что внутренние цены с точно-

стью до номинального валютного курса равны мировым ценам:  $N_{in} = K_{ном} \cdot N_{out}$ . Не секрет, что в международном потоке товаров и услуг основным фактором, определяющим валютный доход России, является сырьевой экспорт. Динамика мировых цен на нефть и скоррелированная с ней с небольшим временным лагом динамика цен на природный газ, редкие металлы и другие сырьевые товары, которыми так богата Россия, диктуют значения обменного курса для широкого спектра других товаров, участвующих в международном обмене. Мировые цены на нефть в первой половине 1990-х гг. были выше внутрироссийских, что позволяло поддерживать валютный курс на уровне, значительно более низком, чем это следовало из гипотезы ППС.

В самом деле, исходя из гипотезы ППС  $A_{n(in)} = \tilde{K} \cdot A_{n(out)}$ , где  $A_{n(in)}$  – сумма, наращенная внутри страны;  $A_{n(out)}$  – сумма, наращенная за рубежом. В соответствии с вышесказанным следует, что

$$\tilde{K}_{неф} = \frac{A_{n(неф)(in)}}{A_{n(неф)(out)}}, \quad (15)$$

где  $\tilde{K}_{неф}$  – валютный курс, сформировавшийся в соответствии с реализацией гипотезы ППС на экспортном (сырьевом) рынке;  $A_{n(неф)(in)}$  – сумма, заработанная от продажи добытой нефти по внутренним ценам;  $A_{n(неф)(out)}$  – сумма, заработанная от продажи нефти за рубежом.

Вместе с тем

$$A_{n(неф)(in)} = V \cdot N_{(in)}; \quad A_{n(неф)(out)} = V \cdot N_{(out)},$$

где  $V \cdot N_{(in)}$ ;  $V \cdot N_{(out)}$  – количество заработанных денег от продажи объема сырья  $V$  соответственно на внутреннем и зарубежном рынках.

Следовательно

$$\tilde{K}_{неф} = \frac{A_{n(неф)(in)}}{A_{n(неф)(out)}} = \frac{N_{(in)(неф)}}{N_{(out)(неф)}} = K_{неф}.$$

Таким образом, валютный курс, формируемый на рынке сырьевого экспорта,

представляет собой не что иное, как валютный курс, сформированный в соответствии с гипотезой паритета показательной способности на сырьевом рынке, т. е.

$$\tilde{K}_{неф} = K_{неф}. \quad (16)$$

Тем не менее паритет, имеющий место на сырьевых рынках, не означает наличие паритета на потребительских рынках, т. е.

$$K_{неф} = \frac{N_{(in)(неф)}}{N_{(out)(неф)}} \neq \frac{N_{(in)(потр)}}{N_{(out)(потр)}} = K_{потр}. \quad (17)$$

Другими словами, курс рубля, устанавливаемый на основе информации об инфляции в РФ и США, не совпадает с валютным курсом RUR/USD, формируемым ЦБ РФ на базе российских валютных торгов. Поскольку до 1997 г. мировые цены на нефть по отношению к внутрироссийским росли значительно медленнее, чем цены на потребительском рынке, это позволяло Центробанку поддерживать валютный курс на значениях, ниже паритетных ( $\tilde{K} < K$ ), что, по мнению ЦБ, снижало инфляционные ожидания. Но уже начиная с 1997 г. мировые цены на нефть начали стремительно снижаться, достигнув к началу 1998 г. рекордно низкой отметки – 11 долларов за баррель, что поставило нефтеэкспортеров на грань убыточности, ибо внутренние цены сравнялись с мировыми. Начавшееся быстрое ухудшение торгового и платежного баланса страны имело для Минфина и ЦБ катастрофические последствия. Как следует из выражения (17), валютный курс, устанавливаемый на соотношении внутренних и мировых цен на нефть при уменьшении  $N_{(out)(неф)}$ , начинает расти, стремясь к паритету:  $K_{неф} \rightarrow K_{потр}$ .

В конце августа 1998 г. возможности ЦБ в удержании курса в рамках объявленного валютного коридора оказались исчерпанными и рубль «рухнул». Верхняя граница валютного коридора была превышена в 2,19 раза.

Величина обменного курса стремительно достигла равновесной на данный мо-



рядке возрастания цен. Точки  $K_1, K_2, \dots, K_{38}$  соответствуют указанным значениям курса доллара (руб./долл.) на фиксированные моменты времени. Масштаб на оси  $K$  также не выполняется. Равновесным значениям курса соответствуют положения прямых  $N_i \tilde{K}_m$  ( $i; m = 1, 2, \dots, 38$ ), когда они находятся в положениях, перпендикулярных осям  $N$  и  $\tilde{K}$  (маятник закреплен в строго вертикальном положении, например, в положении  $N_3 \tilde{K}_3$ ). Если прямая отклонена вправо (точка  $N_i$  находится левее точки  $K_m$ ), то это означает, что на данный момент времени курс доллара завышен по отношению к равновесному (относительно уровня цен) значению, определяемому на основании ППС (маятник отклонен вправо). Если же прямая отклонена влево (точка  $N_i$  находится правее точки  $K_m$ , например,  $N_{17} K_{16}$ ), то это значит, что в данное время курс доллара (с точки зрения ППС) занижен (маятник отклонен влево). Стрелки на рис. 2 соответствуют ситуациям, когда курс доллара испытывал резкие изменения. Исходной в данной модели является верхняя ось  $N$  (цены) (в соответствии с гипотезой ППС). Следуя по этой оси слева направо, мы каждому ценовому уровню в заданный момент времени ставим в соответствие конкретное значение курса американской валюты, что однозначно фиксирует прямую  $N_i K_m$  (положение маятника).

Основываясь на данной модели, опишем вкратце ситуацию, складывавшуюся в валютном секторе российского финансового рынка в период с декабря 1991 г. по январь 1999 г. [4]:

– декабрь 1991: курс доллара завышен (прямая  $N_1 K_1$ );

– декабрь 1992 – апрель 1993: где-то на этом временном промежутке курс достигает равновесного значения, которое можно было принять в качестве экономически обоснованного (с точки зрения ППС) для создавшихся экономических реалий;

– декабрь 1993: на протяжении предыдущих восьми месяцев доллар неоправданно «унижался», в результате к концу года курс рубля по отношению к нему уже основательно завышен (прямая  $N_4 K_4$ );

– до апреля 1994: доллар растет в соответствии с принципом ППС, правда его курс (руб./долл.) изначально занижен (прямая  $N_5 K_5$  параллельна  $N_4 K_4$ );

– с апреля по октябрь 1994: курс доллара опять последовательно занижается; маятник все больше отклоняется влево (прямая  $N_6 K_6$ );

– октябрь 1994: резкий скачок курса («черный вторник»); курс доллара приходит почти в равновесие по отношению к уровню цен в России (прямая  $N_7 K_7$ );

– до мая 1995: доллар практически растет в соответствии с ППС, прослеживается, правда, умеренная тенденция к занижению курса (наклон прямых  $N_8 K_8 - N_{12} K_{15}$  слегка меняется по отношению к  $N_7 K_7$ );

– июнь 1995: распоряжением президента и правительства доллар вернулся к котировке марта, курс резко занижен. Еще никогда в России доллар не стоил так дешево. С каждым торгами разрыв между темпом инфляции и приростом курсовой котировки доллара по отношению к рублю увеличивается (прямые  $N_{13} K_{12} - N_{15} K_{10}$ ). Инфляция все больше отклоняет «валютный маятник» от положения равновесия. Но правительство и ЦБ уверены, что смогут удерживать его в любом положении. Собственно, валютный рынок закончился. Впереди длинный, узкий и «темный» валютный коридор. Впрочем, Чубайс утверждает, что видит свет в конце тоннеля;

– с ноября 1995 по июль 1998: курс доллара менялся так, как приписывает ему принцип ППС (прямые  $N_{15} K_{10} - N_{23} K_{22}$  практически параллельны). Усилиями правительства и ЦБ точка подвеса маятника и сам закрепленный в неестественном положении маятник в виде курса доллара

перемещались синхронно. Темп инфляции и скорость изменения котировок доллара с точки зрения ППС находились почти в идеальном соответствии. Это, несомненно, придавало российской финансовой системе известную респектабельность и очень нравилось Международному валютному фонду. Однако огромный разрыв между «коридорным» значением валютного курса и его равновесным значением, диктуемым сложившейся экономической ситуацией, вызывал все же некоторое беспокойство, что выражалось в нервной реакции МВФ на просьбы правительства об очередном кредите;

– 29 августа – 4 сентября 1998: возможности ЦБ в удержании доллара в рамках объявленного валютного коридора оказались исчерпанными, ЦБ ушел с валютного рынка. Курс доллара отдан на откуп рыночной стихии и за неделю вырос на 70% (прямые  $N_{24}K_{23} - N_{27}K_{29}$ ). «Свободный» доллар готовится к решающему прыжку;

– 8, 9 сентября 1998: доллар «прыгнул», и этот прыжок был страшен. В течение двух дней курс вырос до 20,83 руб./долл. Значения курса доллара от 8, 9 сентября намного превысили равновесную на данный момент отметку ( $\approx 14,5$  руб./долл.). Маятник сильно отклонился вправо (прямые  $N_{28}K_{35}; N_{29}K_{37}$ ). Все происходящее уже не имело никакого отношения к экономике, ибо финансовая система России рухнула;

– 10–15 сентября 1998: приближался срок выплат по форвардным контрактам на закупку валюты. У ЦБ и коммерческих банков сработал инстинкт самосохранения, и совместными усилиями они отодвинули границу курса до отметки 8,67 руб./долл. (прямая  $N_{32}K_{23}$ ). Маятник снова качнулся влево, причем с колоссальной амплитудой;

– к 19 сентября 1998: курс доллара опять вырос до 16,38 руб./долл. Однако он не взлетел до уже привычных заоблачных высот, а зафиксировался у значения, близкого на тот момент к оптимальному (рав-

новесному). Маятник пришел в равновесное состояние (прямая  $N_{33}K_{33}$ ). И далее почти в течение месяца курс находился в районе 15,5–16,3 руб./долл., причем практически без всяких усилий со стороны ЦБ. Валютный рынок продемонстрировал возможность саморегуляции. Законы природы оказались выше сиюминутных желаний и страстей;

– с 20 октября 1998: курс доллара растет почти непрерывно. Сказывалась инфляция августа и особенно сентября месяца. К концу 1998 г. он достиг значений, равных  $\approx 21$  руб./долл. Это несколько ниже паритетного значения, но достаточно близко к нему (прямая  $N_{38}K_{38}$ ).

В физике маятник – это прибор, который может быть использован для отсчета времени. В новейшей истории России доллар как маятник инфляции рубля точно отмерил срок, отведенный законами природы правительству для проведения рискованных экономических экспериментов. Эти законы можно нарушать, но их нельзя отменить. С 17 августа 1998 г. началась новая экономическая эра в России.

Вернемся теперь к соотношению (14)  $\tilde{K}_n = K_n$ , которое следует из выражения (6) при  $r_2 = r_1$ . Именно это значение курса рубля к доллару, имеющее место при соблюдении равенства реальных российской и американской процентных ставок, следует признать оптимальным. Оптимальным в том смысле, что выполняется паритет покупательной способности валют, т. е. курс российской денежной единицы обеспечивает внутреннее и внешнее равновесие. Внутреннее равновесие означает высокую загрузку отечественных производственных мощностей, а внешнее – отсутствие дефицита платежного баланса и баланса движения капитала. Другими словами, экспортеры ощущают себя достаточно комфортно, а импорт не препятствует развитию отечественного производства. Одновременно соблюдается паритет процентных ставок, что страхует рубль как от неоправданной недооценки на денежном

рынке, так и от неоправданного «перегрева».

Из формулы (14) с учетом  $r_1 = r_2$  следует:

$$h_2 = \left( \frac{1}{1+r_1} \right) i_2 - \frac{r_1}{1+r_1}. \quad (18)$$

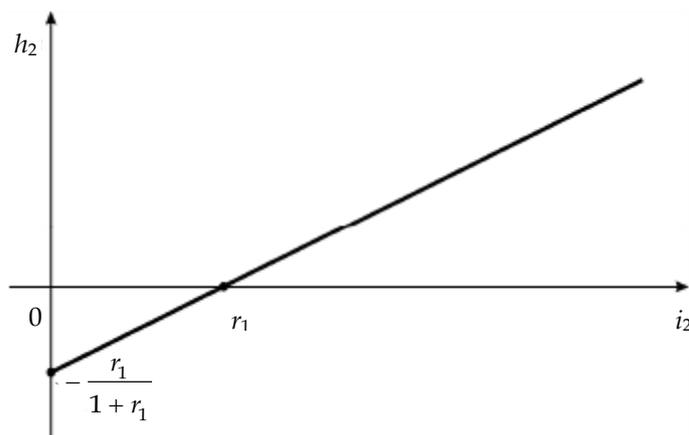


Рис. 3. Зависимость между ставкой валютной доходности и ставкой рублевой инфляции

К примеру, если предположить, что  $r_1 = r_2 = 0,035$ ;  $i_2 = 0,1$ , то при повышении эквивалентной доходности (оцениваемой с позиций рубля) инвестиций в долларах на 1% ( $i_2 + \Delta i_2 = 0,11$ ) инфляция в РФ должна возрасти:

$$\Delta h_2 = \left( \frac{0,11}{1,035} - \frac{0,035}{1,035} \right) - \left( \frac{0,1}{1,035} - \frac{0,035}{1,035} \right) = 0,0097,$$

т. е. на 0,97%.

Из формулы (18) следует также, что снижение валютной доходности ( $i_2$ ) сопровождается и снижением рублевой инфляции. Но снижение эквивалентной процентной ставки по валюте означает, как это следует из выражения (11), снижение валютного курса по отношению к рублю. Если соотношение (18) переписать, выражая  $i_2$  в соответствии с формулой (3), то получаем зависимость темпа рублевой инфляции от курса доллара при условии,

То есть если курс рубля по отношению к доллару меняется в соответствии с ППС и IRP, то между номинальной ставкой валютной доходности и ставкой рублевой инфляции существует линейная зависимость, которую можно представить графически (рис. 3).

что тот курс является равновесным ( $\tilde{K}_n = K_n$ ):

$$h_2 = \sqrt[n]{\frac{\tilde{K}_n}{K_0}} (1+h_1) - 1. \quad (19)$$

Полагая, что  $K_0 = 27,2$  руб./долл. – курс на конец декабря 1999 г. (см. табл. 1), а  $K_n = 34,54$  руб./долл. – паритетный курс на конец декабря 2000 г. (действующий курс составил тогда только  $\tilde{K}_n = 28,00$ ), находим  $h_2 \approx 0,3$ . То есть годовой темп инфляции при таком разбросе курсов находится на уровне 30%. Предположим теперь, что правительство РФ, строго стоя на позиции соблюдения равновесного валютного курса, решило в конце 1999 г., что к концу 2000 г. необходимо добиться снижения паритетного курса на 1%.

Проведем расчет в соответствии с выражением (19). Полагая, что  $n = 1$ ;  $K_0 = 27,2$ ;  $\tilde{K}_n = 0,99 \cdot K_n = 34,19$ ;  $h_1 = 0,025$ , находим

$h_2 \approx 0,288$  (т. е. инфляция  $\approx 28,8\%$  в год). Другими словами, для того чтобы снизить равновесный курс на конец 2000 г. на 1%, необходимо было добиться снижения инфляции на 1,2%. Вот здесь-то и «зарыта собака». Стратегической целью правительства должно быть не укрепление рубля любой ценой (это может быть лишь локальной, тактической целью), а снижение ин-

фляции, что возможно только при планомерном повышении отечественного производства и росте благосостояния населения.

А теперь об эволюции курса RUR/USD в нашем веке. Данные расчетов приведены в табл. 2, являющейся продолжением табл. 1.

Таблица 2

Номинальные и реальные годовые доходности инвестиций рублей в доллары, вычисленные на основе информации Росстата и Министерства финансов США\*

Год	Годовые данные по США по информации Министерства финансов США		Информация Росстата			Расчетные данные						
	$h_1$	$r_1$	$K_0$	$\tilde{K}_n$	$h_2$	$h_{p\$}$	$K_n$	$i_{p\$}$	$i_2$	$r_{p\$}$	$r_2$	$\tilde{h}_2$
2001	0,0155	0,0340	28,16	30,14	0,1858	0,1677	32,88	0,0703	0,1238	-0,0796	-0,0523	0,1858
2002	0,0238	0,0158	30,14	31,78	0,1506	0,1238	33,87	0,0544	0,0966	-0,0617	-0,0469	0,1506
2003	0,0188	0,0208	31,78	29,45	0,1199	0,0992	34,93	-0,0733	-0,0362	-0,1553	-0,1394	0,1199
2004	0,0326	0,0071	29,45	27,75	0,1174	0,0821	31,87	-0,0577	-0,0200	-0,1292	-0,1230	0,1174
2005	0,0342	0,0056	27,75	28,78	0,1091	0,0724	29,76	0,0371	0,0786	-0,0596	-0,0275	0,1091
2006	0,0254	0,0142	28,48	26,33	0,0900	0,0630	30,27	-0,0755	-0,0385	-0,1407	-0,1189	0,0910
2007	0,0408	-0,0027	26,45	24,55	0,1187	0,0748	28,43	-0,0718	-0,0347	-0,1394	-0,1371	0,1187
2008	0,0009	0,0091	24,44	29,38	0,1328	0,1318	27,66	0,2021	0,2141	0,0621	0,0718	0,1328
2009	0,0272	0,0027	29,39	30,24	0,0880	0,0592	31,13	0,0289	0,0598	-0,0285	-0,0259	0,0880
2010	0,0150	0,0148	30,14	30,48	0,0878	0,0717	32,30	0,0113	0,0416	-0,0565	-0,0425	0,0878
2011	0,0296	0,0004	30,35	32,20	0,0610	0,0305	31,28	0,0610	0,0928	0,0296	0,0300	0,0610
2012	0,0174	0,0124	31,87	30,37	0,0658	0,0476	33,39	-0,0471	-0,0185	-0,0904	-0,0791	0,0658
2013	0,0150	0,0148	30,42	32,73	0,0645	0,0488	31,90	0,0759	0,1082	0,0258	0,0410	0,0645
2014	0,0206	0,0092	32,69	43,50	0,1000	0,0778	35,23	0,3307	0,3706	0,2346	0,2460	0,1000

\* В качестве базовых значений  $K_0$  и  $\tilde{K}_n$  выбираются курсы на начало и конец соответствующего года.

Нами был охвачен период с начала 2001 по конец 2014 г. Первый взгляд на полученные результаты заставляет вспомнить известный афоризм: «Главный урок истории состоит в том, что она ничему не учит». В 2003, 2004, 2006, 2007, 2012 гг. номинальная доходность вложения в доллары, измеренная в рублевом эквиваленте, была отрицательной. Такого не было даже в 1990-е гг.! Это означает, что в указанные годы курс RUR/USD снижался настолько сильно, что даже при ставке валютного де-

позита на уровне  $i_1 \sim 0,03-0,04$  вкладчик в рублевом эквиваленте нес прямые убытки. И это без учета инфляции! А ведь инфляция тогда составляла  $\approx 12\%$  в 2003 и 2004 гг., 9 и 12% соответственно в 2006 и 2007 гг. и 6,6% в 2012 г. Здесь уже следует говорить не о том, что попытки ЦБ формировать валютный курс, следуя доктрине ППС, оказались неудачными, а скорее о полном отрицании этой доктрины.

Реальная доходность валютных инвестиций в рублевом эквиваленте была от-

рицательной почти все годы нового века, за исключением 2008, 2011, 2013, 2014 гг. Но что это за годы? 2008 г. – разгар мирового финансового кризиса, 2011 г. – завершение мирового кризиса, 2013 г. – появление признаков стагнации в российской экономике, 2014 г. – возможное начало экономического кризиса в России.

2001–2007 гг. – относительно благополучные годы для нашей страны. Был замечен внушающий оптимизм рост ВВП и народного благосостояния. А что же ЦБ? Он последовательно снижает курс от 28 руб./долл. (конец декабря 2000 г., курс близок к равновесному) до 24,44 руб./долл. (начало января 2008 г.). Но где логика? Ведь концепция ППС – глубинная основа валютных отношений. Это неоспоримо.

Для того чтобы добиться такого снижения курса, ЦБ тратил свои валютные запасы, сокращая валютный резерв (прямо скажем – не лучший способ тратить деньги). Весь опыт функционирования системы плавающих валютных курсов говорит о невысокой эффективности валютных интервенций. Так, например, в период с 1973 по 1978 г. объем валютных интервенций ведущих стран в поддержку доллара США составил 279 млрд долларов, однако это не смогло предотвратить дальнейшего резкого падения его курса. Противники вмешательства на валютных рынках подчеркивают, что интенсивные усилия по поддержке курса не дадут больших результатов, ибо центральные банки не могут действовать столь эффективно, как рынки, в определении истинной цены валюты, а сами попытки могут даже ухудшить дело. Конечно, можно понять ЦБ и наше правительство, которое во имя спасения бюджета сейчас изо всех старается загнать доллар и евро в отведенный для них коридор, но следует помнить, что их возможности здесь весьма ограничены. В этой связи следует всячески приветствовать решение ЦБ РФ в ближайшее время перейти к системе плавающих валютных курсов. Единственное, о чем можно жалеть, что это решение лет на 15 запоздало. Ведь последовательное, на-

растающее во времени отклонение курса рубля от паритетных значений – это безусловный признак будущего валютного кризиса.

Если все больше и больше оттягивать пружину маятника инфляции, она или вырвется, чтобы прийти в положение равновесия ценой чудовищных колебаний, либо просто порвется. Как раз этот процесс сейчас мы и наблюдаем. Основные резервные мировые валюты USD и EUR взбунтовались против экономически необоснованного, долговременного занижения их курсов по отношению к рублю. Как далеко этот процесс может зайти? Другими словами, как низко может упасть курс рубля к доллару и евро? Ответить на этот вопрос, в принципе, несложно.

К началу января 1999 г. курс RUR/USD достиг своего равновесного в соответствии с ППС значения – 22,5 руб./долл., т. е. на этот момент имело место равенство  $K = \tilde{K}$ . Считая указанную дату началом отсчета ( $\tilde{K}_0 = 22,5$  руб./долл.) и полагая, что следующие 16 лет (до конца 2014 г.) курс RUR/USD растет в соответствии с ППС (синхронно темпу инфляции), можно рассчитать паритетное значение курса на конец 2014 г.

Исходя из данных табл. 1 и 2 находим среднегодовую инфляцию в России и в США:

$$\bar{h}_2 = \sqrt[16]{\prod_{j=1}^{16} (1 + h_{2j})} - 1 = 0,1321;$$

$$\bar{h}_1 = \sqrt[16]{\prod_{j=1}^{16} (1 + h_{1j})} - 1 = 0,0229.$$

$$\text{Откуда } h_{p\$} = \frac{\bar{h}_2 - \bar{h}_1}{1 + \bar{h}_1} = 0,1067.$$

Тогда в соответствии с выражением (8)

$$K_n = K_0 (1 + h_{p\$})^n = 22,5 \cdot (1,1067)^{16} = 113,94.$$

То есть если бы с января 1999 по конец 2014 г. курс RUR/USD рос в оптимальном режиме с сохранением паритета  $\tilde{K}_n = K_n$ , то в конце 2014 г. он был бы равен  $K = 113,94$  руб./долл. Страшная, конечно, цифра! Однако авторы полагают, что дно,

на которое скатится рубль, не будет таким глубоким. Хотя прецедент в новейшей истории России был.

А что теперь:  $48 \cdot 2,19 = 105,12$ . Мрачная аналогия. Но Россия 2014 г. – это не Россия 1998 г. Страна стала более сильной экономически, правильнее управляемой и даже более смелой. У нее довольно внушительные валютные резервы. Правда, падают цены на нефть, но ведь не до 40 долларов за баррель. В сегодняшнем мире это невозможно. Кроме того, идет гражданская война на Украине, чем-то напоминающая чеченскую. Однако Россия заняла твердую позицию, проводя в отношении соседей взвешенные решения. Хватило б только терпения! Есть еще и санкции, достаточно неприятные и унижительные, которыми США и Евросоюз угрожают России. Но это еще вопрос, чьим экономикам они нанесут больше вреда.

Есть и другая причина, благодаря которой взлет курса доллара до 100 и выше вряд ли возможен. Паритет возможен только при  $r_2 = r_1$ . Если в качестве эталона, которому должна следовать Россия, выбирать США, то это условие означает, что реальная доходность в российской экономике должна быть такой же, как и в американской. Но пока это невозможно. В состязании реальных факторов производства, производительностей труда, состояний платежеспособного спроса Россия сегодня безоговорочно проигрывает Америке. Нашим козырем в таком споре являются огромные природные богатства. Но и США – не бедная страна. И к своим природным запасам они относятся бережнее, чем мы. Кроме того, эффективность их использования у американцев выше. Экономика Соединенных Штатов Америки предельно диверсифицирована. Их козырем являются не сырьевой экспорт, а достижения в области высоких технологий, где Америка является безусловным лидером. Их козырем являются собранные со всего мира в исследовательские центры лучшие умы, в том числе и российские. Кроме того, у США есть ФРС и доллар по-прежнему –

основная резервная мировая валюта. Но даже у лидера западного мира есть проблемы.

Кризис 2007–2009 гг. потряс финансовую систему Америки. Избрав гиперинфляционную стратегию выхода из него и вложив в банковскую систему несколько триллионов долларов, Вашингтон, стараясь избежать удара «инфляционного бумеранга», связанного с необходимостью повышения учетных ставок ФРС и экономической депрессией, пытается утверждать свой контроль над все новыми и новыми ликвидными активами в разных регионах мира. Такая политика, какими бы демократическими лозунгами она не оправдывалась, неизбежно вызовет ответные действия.

В силу всех высказанных выше причин России вряд ли стоит выбирать Америку в качестве эталона. Как объект сравнения следует рассматривать крупную страну, экономика которой имеет преимущественно сырьевую направленность, например Австралию. Предварительные расчеты, касающиеся соответствия курса австралийского доллара ППС, показывают, что, как правило,  $\tilde{K}_{avd} < K_{avd}$ , хотя разница  $K_{avd} - \tilde{K}_{avd}$  невелика. Здесь  $\tilde{K}_{avd}$  – курс австралийского доллара по отношению к доллару США, а  $K_{avd}$  – курс в соответствии с ППС.

Возможно, неравенство  $\tilde{K} < K$  является общим признаком для всех стран, экономика которых имеет сырьевую направленность. Тем не менее выполнение требования, что  $(K - \tilde{K})$  – достаточно малая величина, является критерием нормального состояния экономики государства. Для России это требование не выполняется, что свидетельствует о наличии экономических проблем.

И опять к ответу на вопрос: как низко может упасть курс рубля к доллару? На наш взгляд, возможной оценкой можно считать среднее между паритетным значением на конец 1914 г.  $K = 114$  и значением  $\tilde{K} = 36$ , с которого и начался безудерж-

ный пока рост курса, т. е.  $(114 + 36) : 2 = 75$ . Но это может случиться только при стечении форс-мажорных обстоятельств: дальнейшем падении цен на нефть, возобновлении военных действий в Донбассе, продолжении и ужесточении политики анти-российских санкций, если Запад вдруг решит, что Россия принимает непосредственное участие во внутриукраинском

конflikте. В противном случае (не без помощи Центробанка РФ) курс рубля может установиться на уровне 44–50 руб./долл. Что же, современная экономика – это экономика не фактов, а оценки их ожиданий. Скорее с беспокойством, чем с интересом будем ждать развития событий.

#### Список литературы

1. Кассель Г. Инфляция и валютный курс. – М. : Эльф-Пресс, 1995.
2. Ли Ч. Ф., Финнерти Дж. И. Финансы корпораций: теория, методы, практика. – М. : Инфра-М, 2000.
3. Носкова И. Я. Регулирование валютного курса и инфляция в России // Финансы. – 1996. – № 10.
4. Петраков Н. Я. Русская рулетка. – М. : Экономика, 1998.
5. Рябикин В. И., Семенов В. П., Соловьев Ю. П. Доходности и риски вложений в иностранную валюту, оцененные с точки зрения их эквивалентов в национальной валюте // Вестник Российского экономического университета имени Г. В. Плеханова. – 2013. – № 8 (62). – С. 101–116.
6. Семенов В. П., Рябикин В. И., Горшкова Е. В. Метод расчета пропорций инвестиционного портфеля в иностранных валютах // Вестник Российского экономического университета имени Г. В. Плеханова. – 2014. – № 2 (68). – С. 55–72.

#### References

1. Kassel' G. Inflyatsiya i valyutnyy kurs [Inflation and Currency Rate]. Moscow, Elf-Press, 1995. (In Russ.).
2. Li Ch. F., Finnerti J. I. Finansy korporatsiy: teoriya, metody, praktika [Corporate Finance: Theory, Methods, Practice]. Moscow, Infra-M, 2000. (In Russ.).
3. Noskova I. Ya. Regulirovanie valyutnogo kursa i inflyatsiya v Rossii [Regulating Currency Rate and Inflation In Russia], Finansy [Finance], 1996, No. 10. (In Russ.).
4. Petrakov N. Ya. Russkaya ruletka [Russian Roulette]. Moscow, Economics, 1998. (In Russ.).
5. Ryabikin V. I., Semenov V. P., Soloviev Yu. P. Dokhodnosti i riski vlozheniy v inostrannuyu valyutu, otsenennyye s tochki zreniya ikh ekvivalentov v natsional'noy valyute [Profits and Risks of Investment into Foreign Currency Estimated from the Point of View of their Equivalent in the National Currency], Vestnik of the Plekhanov Russian University of Economics, 2013, No. 8 (62), pp. 101–116. (In Russ.).
6. Semenov V. P., Ryabikin V. I., Gorshkova E. V. Metod rascheta proporsiy investitsionnogo portfelya v inostrannykh valyutakh [The Method of Calculating the Proportions of the Investment Portfolio in Foreign Currency], Vestnik of the Plekhanov Russian University of Economics, 2014, No. 2 (68), pp. 55–72. (In Russ.).