

## СИСТЕМА ПОКАЗАТЕЛЕЙ СТАТИСТИКИ ВАЛЮТНЫХ КУРСОВ

**О.Ю. Ситникова**, канд. экон. наук,  
Финансовая академия при Правительстве Российской Федерации

Статистика валютных курсов разрабатывается национальными правительственными организациями как в России, так и за рубежом, и является частью международной финансовой статистики. Как известно, система статистических показателей служит для комплексной количественной характеристики определенных свойств изучаемой статистической совокупности (объекта наблюдения), формируется в результате статистического наблюдения, сводки и группировки материала и проведения ряда расчетов. Таким образом, система показателей валютных курсов всесторонне описывает состояние и изменение курсов валют, сформировавшихся на валютных рынках в результате международных экономических отношений.

В настоящее время в мире и Российской Федерации разработана следующая система показателей статистического описания валютных курсов:

**Исходные показатели уровня валютного курса**, полученные в результате статистического наблюдения;

**Производные показатели валютного курса (в. к.):**

- средние показатели в.к.;
- показатели динамики в.к.;
- показатели реальных валютных курсов.

Рассмотрим методологические основы их исчисления и принятую практику в российской и международной статистике.

### 1. Понятие и виды уровня валютного курса

На валютных рынках в результате соотношения спроса и предложения устанавливается уровень валютного курса. *Уровень валютного курса* - это фактически сложившийся курс одной валюты по отношению к другой на определенную дату и время в определенном секторе валютного рынка. Также уровень валютного курса может определяться правительством страны. Процедура формирования уровня валютных курсов называется *валютной котировкой*.

В зависимости от места котировки на российском внутреннем национальном рынке выделяют следующие валютные курсы:

- биржевой валютный курс;
- курс внебиржевого межбанковского валютного рынка;
- курс обмена наличной валюты.

В той или иной степени принимая во внимание эти курсы, правительство страны устанавливает официальные обменные курсы (так называемые учетные), регулярно публикуемые в специальных бюллетенях.

В России официальный курс рубля к евро и к доллару США устанавливается Банком России для использования в расчетах доходов и расходов государственного бюджета, для всех видов платежно-расчетных отношений государства с организациями и гражданами, а также для целей налогообложения и бухгалтерского учета.

Именно официальные валютные курсы используются для расчета производных показателей. Центробанк РФ в своих Методических разработках официальные курсы обозначает FNERD и RNERD (прямая и обратная котировки соответственно).

Показатели обменного курса могут быть представлены в виде *прямой* и *обратной* котировок. Та валюта, которую покупают или продают (торгуют), называется котироваемой (торгуемой), а та валюта, которую используют для оценки котироваемой (торгуемой), - валютой котировки (валютой-измерителем). Если при установлении валютного курса иностранная валюта выступает в качестве котироваемой (торгуемой), а отечественная - в качестве валюты-измерителя, то такой курс называется *прямым* (оценочным); в дальнейшем будем обозначать его «K».

Таблица 1

**Текущие курсы валют в прямой (оценочной) котировке на 27 мая 2005 г.**

Страна торгов	Котируемая (торгуемая) валюта	Валюта-измеритель	Курс (K)
Россия	USD	RUR	28,0638
Россия	GBP	RUR	51,2641

Напомним, что для краткого обозначения валют используются коды Международной организации по стандартизации (ISO-коды, где две первые буквы - кодировка страны, а третья - ее валюты). USD - доллар США, GBP - фунт стерлингов Великобритании, RUR - российский рубль, EUR - так обозначается евро Европейского союза.

Если при установлении валютного курса отечественная валюта выступает в качестве котироваемой (торгуемой), а иностранная - в качестве валюты-измерителя, то такой курс называется *обратным* (косвенным); ниже он будет обозначаться «R» (см. таблицу 2).

Таким образом, всем привычный курс рубля  $\approx 29$  рублей за доллар США является прямой (оценочной) котировкой, поскольку фиксирует, сколько рублей стоит

Таблица 2

Текущие курсы валют в обратной (косвенной) котировке  
на 27 мая 2005 г.

Страна торгов	Котируемая (торгуемая) валюта	Валюта-измеритель	Курс (K)
Россия	RUR	USD	0,0356
Россия	RUR	GBP	0,0195
Великобритания	GBP	USD	0,54651*

\*Данные из Financial Times за 27.05.2005.

доллар США в России. А обратная (косвенная) котировка показывает, сколько долларов США стоит 1 рубль, она равна  $\approx 3$  центам за 1 российский рубль. Эта непривычная на бытовом уровне характеристика используется в статистике валютных курсов для ряда расчетов.

Очевидно, что между уровнями выполняется следующее соотношение:

$$K = \frac{1}{R}. \quad (1)$$

Котировки рубля, используемые в настоящее время в обменной практике в России, являются прямыми по отношению к «твердым» валютам и как «прямыми», так и «обратными» по отношению к валютам стран быв. СССР. За рубежом обратная котировка всегда используется в Великобритании, Австралии, Новой Зеландии, Ирландии. Доллар в США и евро в ЕС также имеют обратную котировку.

В Российской Федерации при использовании прямой (оценочной) котировки валюты употребляют, например, выражение «курс доллара США к рублю», а кратко может встретиться USD/RUR.

Относительно обратной (косвенной) котировки пишут о «курсе рубля к доллару США»; кратко RUR/USD и т. п.

В международной статистике (независимо от страны торгов) запись, например, 1,2524 EUR-USD<sup>1</sup> обозначает, что евро стоит 1,2524 доллара США (евро - торгуемая валюта, доллар США - валюта-измеритель); 1,8032 GBP-USD обозначает, что английский фунт стоит 1,8032 доллара США (фунт - торгуемая валюта, доллар - валюта-измеритель); 29,1208 USD-RUR обозначает, что доллар стоит 29,1208 российского рубля (доллар - котируемая валюта, рубль - валюта-измеритель).

При наблюдении за уровнем валютного курса фиксируют и публикуют два курса:

- *курс продавца* (Offer), по которому банк продает иностранную валюту и покупает отечественную при прямой котировке;

- *курс покупателя* (Bid), по которому банк покупает иностранную валюту и продает отечественную в случае прямой котировки.

Разность между этими курсами (маржа, spread, спред) - *источник прибыли*.

## 2. Базовые показатели уровня валютных курсов

Из всех перечисленных выше показателей уровня в.к. можно выделить те, которые используются как исходные для вычисления производных показателей из представленной системы. Эти исходные и производные показатели являются самыми значимыми, ключевыми для обобщенной характеристики состояния валютного рынка в стране, группе стран и мире в целом.

**Базовые показатели номинального валютного курса в РФ.** В России в качестве исходных используются официальный курс рубля в прямой котировке, то есть количество российских рублей за единицу (или другое заранее оговоренное количество) иностранной валюты. Центробанк РФ обозначает этот показатель FNERD. Официальные курсы валют стран, являющихся основными внешнеэкономическими партнерами РФ, а также валют, выступающих в качестве международных платежных средств, устанавливаются на основе официального курса доллара США к российскому рублю, который определяется исходя из котировок текущего рабочего дня на внутреннем валютном рынке (по биржевым и внебиржевым операциям)<sup>2</sup>. Эти курсы устанавливаются и публикуются Банком России ежедневно (кроме выходных и праздничных дней) и называются номинальным обменным курсом. Обозначим его *К<sub>ном.дн</sub>*.

Официальный курс евро к рублю рассчитывается и устанавливается на основе официального курса доллара США к российскому рублю и курса евро к доллару США на международных валютных рынках по операциям срочного исполнения на второй рабочий день.

Другие обменные курсы, упомянутые в разделе 1, которые фиксируются другими организациями, в том числе МВФ и на Лондонской и Нью-Йоркской фондовых биржах, не рассматриваются в России как официальные и не могут быть использованы для расчетов доходов и расходов государственного бюджета, в платежно-расчетных отношениях государства с предприятиями и организациями, объединениями и гражданами, а также при налогообложении и в бухгалтерском учете. Однако они могут и широко применяются исследователями.

На основе данного исходного показателя *К<sub>ном.дн</sub>* Банком России определяется производный показатель:

$$R_{\text{номин.дн}} = \frac{1}{K_{\text{ном.дн}}} \quad (2)$$

(обменный курс в обратной котировке, то есть количество единиц соответствующей иностранной валюты за 1 рубль или другое специально оговоренное количество единиц валюты РФ). Он в методике ЦБ обозначается RNERD и используется им для расчета ряда последующих производных показателей.

**Международный валютный фонд** (МВФ) в качестве исходных для вычисления производных (вторичных) обменных курсов использует показатели дневных или на

<sup>1</sup> www.bloomberg.com, 20.10.2004.

<sup>2</sup> Подробнее см.: Вестник Банка России. № 77 (577), 21.12.2002.

конец периода уровней рыночных или официальных валютных курсов, которые определяются Правительством страны данной валюты (в прямой или обратной котировке - с позиции страны валюты). В качестве второй валюты выступает доллар США. Эти уровни являются номинальными, и в издании МВФ «Международная финансовая статистика» («International financial statistics») курсы на конец периода обозначены серией «ае» (доллар США - котируемая валюта), серией «аg» (доллар США - валюта-измеритель). Для стран используется или серия «ае», или серия «аg». Для стран зоны «евро» применяется серия «ае»; до 1998 г. она показывалась в национальной валюте, затем в евро. То же касается и серии «гf», о которой будет сказано ниже.

Рыночные курсы определяются как средние между курсом покупки и продажи на Нью-Йоркской фондовой бирже или непосредственно в соответствующей стране.

**Евростат** в качестве исходных данных для дальнейших расчетов также рассматривает дневные представительные уровни обменных курсов. Источниками сведений являются Европейский Центральный банк (для показателей еврозоны) и Европейская Комиссия DG ECFIN (по национальным показателям), которые публикуют данные после консультаций с национальными Центральными банками. Номинальный обменный курс серии еврозоны показывается в евро, номинальные обменные курсы национальной серии - в соответствующих валютах стран.

### Производные показатели статистики обменных курсов

#### 3. Средние показатели валютных курсов

Отметим сразу, что некоторые из приведенных в этом разделе методов расчета тем или иным образом были использованы для получения рассмотренных выше показателей, которые все же следует расценивать как исходные.

Первичные данные о сложившихся уровнях валютных курсов в процессе предварительной статистической обработки дополняются или заменяются средними показателями:

1. На основе  $K_{\text{продавца}}$  и  $K_{\text{покупателя}}$  по формуле простой средней арифметической рассчитывают среднее значение курса.

2. На основе сведений об уровнях в.к. на определенный момент времени (для биржевых - на момент торгов) исчисляют средние показатели ряда динамики:

- по формуле средней арифметической:

$$\bar{K}_{\text{арифм}} = \frac{\sum_{t=1}^n K_t}{n}; \quad (3)$$

- по формуле средней геометрической:

$$\bar{K}_{\text{геом}} = \sqrt[n]{K_1 \cdot K_2 \cdot \dots \cdot K_n}, \quad (4)$$

где  $K_t$  - значение в.к. в  $t$ -й момент времени;

$n$  - число моментов времени.

Средняя арифметическая более чутко реагирует на резкие «взлеты» и «падения» обменного курса. Средняя геометрическая изменяется в меньшей мере. В числе досто-

инств последней также то, что лишь в случае усреднения по формуле средней геометрической средние курсы при прямой и обратной котировках будут находиться в обратной зависимости:

$$\bar{K}_{\text{геом}} = \sqrt{\frac{1}{R_1} \times \frac{1}{R_2} \times \dots \times \frac{1}{R_n}} = \frac{1}{\bar{R}_{\text{геом}}}; \quad (5)$$

$$\bar{K}_{\text{арифм}} = \frac{\sum K}{n} = \frac{\sum \frac{1}{R}}{n} \neq \frac{1}{\bar{R}_{\text{арифм}}}. \quad (6)$$

Это неравенство может быть особенно заметным при резких колебаниях валютного курса.

**Центробанк РФ** расчет средних показателей обменного курса иностранной валюты к рублю (то есть в прямой котировке) осуществляет по формуле средней геометрической.

Рассмотрим их.

**Среднемесячный в.к.** (обозначается FNERM) определяется исходя из номинальных обменных курсов этой валюты к рублю, действовавших в течение всех календарных дней месяца ( $K_{\text{номин.дн}}$ ) (строки 3 и 4 таблицы 7):

$$\bar{K}_{\text{номин. месяц}} = \sqrt[N]{\prod_{t=1}^N K_{\text{номин.дн}}}, \quad (7)$$

где  $N$  - число наблюдений.

**Средний в.к. для квартала** (обозначается Центробанком РФ FNERQ) определяется исходя из среднемесячных номинальных курсов этой валюты к рублю за месяцы, входящие в данный квартал (строки 3 и 4 таблицы 7):

$$\bar{K}_{\text{номин. кварт}} = \sqrt[3]{\prod_{t=1}^3 \bar{K}_{\text{номин. мес}}}. \quad (8)$$

**Средний в.к. для года** (или для любого числа месяцев с начала года; обозначается ЦБ РФ FNERT) определяется исходя из среднемесячных номинальных курсов этой валюты к рублю в течение  $t = 12$  месяцев:

$$\bar{K}_{\text{год. номин}} = \sqrt[12]{\prod_{t=1}^{12} \bar{K}_{\text{номин. мес}}}. \quad (9)$$

На основе **обратных котировок** ( $RNERD = \frac{1}{FNERD}$ ) Центробанк РФ вычисляет аналогичные **средние уровни динамического ряда**:

$\bar{R}_{\text{номин.мес.}}$  - среднемесячный курс рубля к иностранной валюте (у ЦБ - RNERM);

$\bar{R}_{\text{номин.кварт.}}$  - среднеквартальный курс рубля к иностранной валюте (у ЦБ - RNERQ);

$\bar{R}_{\text{номин.год}}$  - среднегодовой курс рубля к иностранной валюте (у ЦБ - RNERT).

**Международный валютный фонд** рассчитывает и публикует следующие средние за период показатели обменного курса:

Курсы «гf» (единиц национальной валюты за 1 USD) и «гh» (единиц USD за единицу национальной валюты) определяются по формуле средней арифметической из ры-

ночных или официальных дневных курсов.

Среднегодовые курсы также исчисляются по формуле средней арифметической:

серия «gf» - вычисляются исходя из среднемесячных рыночных или официальных курсов валют (доллар США взят в качестве котируемой валюты, то есть это  $\bar{K}_{год.номин.}$ );

серия «gh» - вычисляются исходя из среднемесячных рыночных или официальных курсов валют (доллар США взят в качестве валюты-измерителя, то есть это  $\bar{R}_{год.номин.}$ ).

В случае отсутствия необходимых данных берутся среднемесячные величины из данных фиксинга на Лондонской или Нью-Йоркской фондовых биржах, или же простые средние значения рыночных курсов в соответствующей стране.

3. Помимо осреднения динамических данных, осуществляют осреднение валютных курсов, сформировавшихся в различных секторах валютного рынка. Располагая данными о биржевом ( $K_b$ ) и межбанковском ( $K_m$ ) курсе, а также о курсе по операциям с наличной валютой ( $K_n$ ) и соответствующих объемах торгов ( $Q_b, Q_m, Q_n$ ), исчисляют средневзвешенный курс по формуле средней арифметической:

$$\bar{K} = \frac{K_b Q_b + K_m Q_m + K_n Q_n}{Q_b + Q_m + Q_n}. \quad (10)$$

Аналогично можно определить средний биржевой курс рубля, взвешенный по объемам торгов на различных биржах.

Пример 1

Таблица 3

#### Расчет среднего валютного курса по результатам торгов на валютных биржах России

Валютная биржа	Курс при прямой котирующей, рублей за 1 евро	Объем торгов	
		млн. евро	в % к итогу
ЕТС	36,4639	168,1	0,996
СПВБ	36,3752	0,5	0,003
СМВБ	36,0378	0,1	0,001
Итого	-	168,7	100

Примечание. ЕТС - единая торговая сессия, СПВБ - Санкт-Петербургская валютная биржа, СМВБ - Сибирская межбанковская валютная биржа.

Расчетный  $\bar{K} = 36,4623$  практически равен при сложившихся весах курсу единой торговой сессии.

Следует обратить внимание на то, что при верном исчислении средней в числителе и знаменателе всегда стоят реальные экономические величины. В данном случае: рублевая и масса евро, участвовавшие в торгах. Заметим, что осреднение данных о валютных курсах в России актуально и в связи с усиливающейся привязкой в расчетах и к евро, а не только с учетом доллара США.

Рассматривая принципы расчета средних валютных курсов, следует остановиться на ЭКЮ и СДР, являющихся в своем роде средними величинами.

4. ЭКЮ (ECU - European Currency Unit) - европейская

денежная единица, введенная Европейским союзом в качестве единой расчетной единицы, характеризовавшая курс валюты по отношению к «корзине валют».

Корзина состояла из 12 валют, а вес валюты в ЭКЮ зависел от доли страны в совокупном валовом продукте и международной торговле.

Для определения курса ЭКЮ в долларах суммировали рассчитанные в таблице с учетом веса валютные компоненты, пересчитанные в доллары.

Принимались в расчет валюты:

1. Немецкая марка
2. Французский франк
3. Английский фунт стерлингов
4. Итальянская лира
5. Голландский гульден
6. Бельгийский франк
7. Испанская песета
8. Датская крона
9. Ирландский фунт
10. Португальский эскудо
11. Греческая драхма
12. Люксембургский франк

Исчисленный курс ЭКЮ в долларах называли центральным курсом. В августе 1998 г. он был равен 1,1075 доллара.

ЭКЮ существовал в виде записи на счетах. Процесс превращения ЭКЮ в наличные деньги и чеки породил новую денежную единицу Евросоюза - евро.

5. Аналогичным образом исчисляется и расчетная единица МВФ - СДР (SDR - Special Drawing Rights) - специальные права заимствования. Корзина квот (весов) состоит из четырех валют (доллар США, евро, фунт стерлингов Великобритании и японская йена).

6. К средним можно отнести также *эффективный валютный курс*. Курс одной валюты, выраженный числом единиц валюты-измерителя, складывается на рынке как под влиянием факторов, касающихся котируемой валюты, так и под влиянием факторов, связанных с валютой-измерителем, то есть например, курс рубля может повыситься из-за того, что упала ценность йены на международных рынках. Чтобы элиминировать это влияние, применяют несколько валют-измерителей и исчисляют эффективный (номинальный) валютный курс ( $K_{эффект.номин.}$ ), который является средней взвешенной:

$$K_{эффект.номин.} = \frac{\sum g_{ABi}}{\sqrt{\prod_{i=1}^m K_{ABi} g_{ABi}}}, \quad (11)$$

где  $K_{ABi}$  - курсы валют  $A$  по отношению к валютам  $B_1, B_2, \dots, B_m$ ;

$m$  - число валют-измерителей;

$g_{ABi}$  - товарооборот страны валюты  $A$  со странами валют  $B_1, B_2, \dots, B_m$  или доля товарооборота между этими странами в совокупном обороте  $m$  стран.

*Евростат* рассчитывает номинальные эффективные валютные курсы для серий показателей зоны евро как геометрическую среднюю взвешенную величину, исходя из двусторонних курсов валют (валюта-измеритель - евро), взвешенных по объему внешнеторгового оборота промышленных товаров (за 1995-1997 гг.) с внешнеторговыми партнерами.

Евростат выделяет четыре различных «корзины» весов - объемов внешнеторгового оборота относительно четырех групп стран:

1) EUR12 - государства - члены еврозоны: Бельгия, Германия, Греция, Испания, Франция, Ирландия, Италия, Люксембург, Нидерланды, Австрия, Португалия и Финляндия;

2) EU25 = EUR12 + Дания, Швеция, Великобритания + 10 новых членов Евросоюза (Чехия, Эстония, Кипр, Литва, Латвия, Венгрия, Мальта, Польша, Словения, Словакия);

3) IC34 = EU25 + 9 прочих индустриально развитых стран (Австралия, Канада, США, Япония, Норвегия, Новая Зеландия, Мексика, Швейцария, Турция);

4) Расширенная группа (41) = IC34 + 7 других индустриальных стран (Бельгия, Румыния, Россия, Китай, Бразилия, Южная Корея, Гонконг).

Показатели рассчитываются ежемесячно, поквартально и за год.

**МВФ** определяет  $K_{ном.эффект}$  аналогично и рассчитывает их по разной методологии для:

1) 18 «индустриальных» стран и стран зоны евро, для которых могут быть получены данные о нормированных единицах затрат труда в промышленности. Здесь в качестве весов для взвешивания применяются объемы торговли промышленными товарами (за 1989-1991 гг.);

2) для прочих стран весами выступает размер торговли промышленными товарами и сырьем (за 1988-1990 гг.).

На основе этих показателей (1 и 2) будут определены ниже показатели МВФ серий «пеи» и «пес» соответственно.

**Центробанк РФ** в качестве весов для расчета эффективного показателя применяет доли внешнеторгового оборота России с одной из стран - основным торговым партнером России в общем объеме внешнеторгового оборота РФ с основными внешнеторговыми партнерами (см. таблицу 4). Под основными внешнеторговыми партнерами России понимаются страны - участницы экономического и валютного союза (ЭВС), а также другие зарубежные страны, каждая из которых обладает стабильно значимой долей в совокупном внешнеторговом обороте России (не менее 0,5% в течение двух лет).

Таблица 4

**Доли торгового оборота России со странами - основными торговыми партнерами в общем внешнеторговом обороте России с этими странами, использованные для расчета индекса реального эффективного курса рубля к иностранным валютам в 2004 г.\***  
(в процентах)

№ п/п	Страна	Доля
1	Германия	11,84
2	Беларусь	8,01
3	Италия	7,82
4	Украина	7,35
5	Нидерланды (Голландия)	6,74

Окончание таблицы 4

№ п/п	Страна	Доля
6	Соединенные Штаты Америки	5,63
7	Швейцария	4,68
8	Польша	4,06
9	Великобритания	3,98
10	Франция	3,68
11	Финляндия	3,59
12	Казахстан	3,59
13	Турция	3,30
14	Япония	2,25
15	Венгрия	2,17
16	Словакия (Словацкая Республика)	1,77
17	Республика Корея	1,77
18	Индия	1,74
19	Чешская Республика	1,68
20	Швеция	1,63
21	Литва	1,62
22	Эстония	1,45
23	Испания	1,36
24	Бельгия	1,27
25	Бразилия	1,24
26	Австрия	1,08
27	Израиль	1,02
28	Греция	0,94
29	Румыния	0,81
30	Дания	0,75
31	Латвия	0,68
32	Ирландия	0,37
33	Португалия	0,14
34	Люксембург	0,05

\*[http://www.cbr.ru/statistics/credit\\_statistics/print.asp? file=ex\\_rate\\_ind\\_04.htm](http://www.cbr.ru/statistics/credit_statistics/print.asp? file=ex_rate_ind_04.htm)

#### 4. Показатели динамики валютных курсов

1. Для измерения динамики в.к. используют известные показатели: темпы роста, прироста, средний темп роста и т. д. Например, темпы роста (Т.Р.) (или динамические индексы -  $i_R$  или  $i_K$ ) валютных курсов Центробанк РФ исчисляет как отношение среднемесячных курсов рубля в отчетном и базисном периодах в обратной котировке (в методологическом комментарии это RNERMI):

$$iR_{номин.} = \text{ТР за месяц} = \frac{\bar{R}_{номин.1}}{\bar{R}_{номин.0}} = \frac{\bar{K}_{номин.0}}{\bar{K}_{номин.1}}. \quad (12)$$

ЦБ РФ публикует на основе такого темпа роста темп прироста в % к предыдущему периоду (строки 11-12 таблицы 7). Эти показатели исчисляют и на основе курса рубля к доллару и к евро.

Также (аналогично) рассчитываются темп роста и прироста среднего уровня в отчетном месяце по сравнению с декабром предыдущего года (RNERMOI) (строки 5 и 6

таблицы 7), темп роста и прироста среднего уровня в отчетном квартале по сравнению с предыдущим кварталом (RNERQI) (строки 5 и 6 таблицы 7), темп роста и прироста среднего уровня за отчетный период (число месяцев с начала года) по сравнению с таким же периодом в предыдущем году (RNERTI) (строки 17 и 18 таблицы 7). Следует иметь в виду, что все указанные темпы роста и прироста валютных курсов практики называют индексами.

**Международный валютный фонд** исчисляет и публикует (серия «ahx») в сборнике IMF (Международная финансовая статистика) базисные темпы роста среднегодовых номинальных обменных курсов (доллар США - валюта-измеритель); базисный год - 2000-й.

2. В практике статистики исчисляют также темпы роста указанных выше эффективных валютных курсов (практики называют его индексом):

$$i_{\text{номинал.эффект}} = \sum_{ABi} \sqrt[m]{\prod_{i=1}^m \left( \frac{K_{1ABi}^{\text{номинал}}}{K_{0ABi}^{\text{номинал}}} \right)}^{g_{ABi}} = \frac{K_{1ABi}^{\text{номинал.эффект}}}{K_{0ABi}^{\text{номинал.эффект}}}, \quad (13)$$

где  $K_{1,0}^{\text{номинал.эффект}}$  - номинальные эффективные обменные курсы страны в отчетном и базисном периодах;

$g_{ABi}$  - двусторонний товарооборот страны валюты  $A$  со странами валют  $B_i$  ( $i = 1 \div m$ );

$m$  - число валют-измерителей.

**Центробанк РФ** исчисляет и публикует  $i_{\text{номинал.эффект}}$  (как темп прироста) по сравнению с предыдущим месяцем, декабрем предыдущего года и по сравнению с таким же периодом (с начала года - месяцев) в предыдущем году (строки 7, 13, 19 таблицы 7). Нужно иметь в виду, что в расчетах используется обратная котировка.

**Евростат** также вычисляет такой показатель: для серии еврозоны - базовый период - I квартал 1999 г.; для национальной серии - базовый год - 1995-й. Специалисты Евростата определяют, что  $i_{\text{номинал.эффект}}$  оценивает изменения в стоимости валюты данной страны в выражении прочих, взвешенных по объему торговли, валют. Рост  $i_{\text{номинал.эффект}}$  означает укрепление валюты страны.

**МВФ** публикует  $i_{\text{номинал.эффект}}$  в серии «пеи» и «пес» (базовый год - 2000-й).

## 5. Показатели обменного курса и инфляции

Статистика, оценивая инфляцию, в качестве предмета исследования рассматривает общий рост совокупных цен на товары и услуги в стране в течение длительного периода, исключая неинфляционную составляющую.

Количественными характеристиками инфляции являются индексы цен: потребительских, оптовых, а также индекс-дефлятор ВВП (подробнее об этом см. [6]).

Наиболее часто уровень инфляции определяется исходя из индекса потребительских цен (ИПЦ). Инфляция (особенно значительная) является важным курсообразующим фактором по отношению к обменному курсу; непосредственно она влияет на ППС (паритет покупательной способности валют) и опосредованно - на в.к. Механизм таков: более быстрый рост цен в одной стране по

сравнению с другой влечет снижение курса валюты первой страны для приведения ее в соответствие с паритетом покупательной способности. Этот процесс затягивается на срок до двух лет.

В странах кризисной экономики существует еще аспект связи в.к. и инфляции: постоянное обесценивание отечественных денег вызывает спрос на устойчивую валюту как средство инвестирования (и сбережения).

Для сравнения уровня и динамики в.к. с динамикой цен исчисляют ряд статистических показателей:

1. Реальный валютный курс национальной валюты по отношению к номинальной иностранной валюте:

$$K_{\text{реальн.}} = \frac{K_{\text{номинал}}}{\text{ИПЦ}}. \quad (14)$$

Этот  $K_{\text{реальн.}}$  показывает курс валюты в масштабе цен прошлого периода, по сравнению с которым определялся ИПЦ - индекс потребительских (внутренних) цен в стране. Курс валюты определен через прямую котировку, на что указывает обозначение  $K$ , а не  $R$ .

2. Реальный валютный курс с учетом роста цен как внутри страны, так и в стране валюты-измерителя:

$$K_{\text{реальн.}} = \frac{K_{\text{номинал}} \times \text{ИПЦ страны иностранной валюты}}{\text{ИПЦ данной страны}}. \quad (15)$$

Введение в формулу ИПЦ страны иностранной валюты позволяет при определении реального соотношения валют (то есть  $K_{\text{реальн.}}$ ) учесть не только обесценивание отечественной валюты, но и обесценивание иностранной. То есть, например, вместо соотношения 1 доллар США стоит 29 рублей получить

$$\left( \frac{1 \text{ доллар США}}{1,009} \right) \text{ стоит } \left( \frac{29 \text{ рублей}}{1,06} \right),$$

где 1,009 и 1,06 - ИПЦ в США и России соответственно. Поэтому-то ИПЦ США (страны иностранной валюты) оказывается в числителе.

$K_{\text{реальн.}}$ , исчисленный так, представляет собой реальный валютный курс национальной валюты по отношению к реальной иностранной валюте и, обычно употребляя термин «реальный обменный курс», имеют в виду показатель, рассчитанный таким образом.

Отечественные и международные статистические организации данный показатель не публикуют, хотя аналитики им оперируют очень часто, проводя свои расчеты.

3. Индекс реального валютного курса ( $i_{\text{реальн. курса}}$ ). По логике этот индекс (темпа роста) должен исчисляться как отношение двух реальных валютных курсов ( $K_{\text{реальн.}}$ ) за отчетный и базисный периоды, но поскольку входящие в состав последних ИПЦ уже являются темпами изменения цен, то в  $i_{\text{реальн. курса}}$  включают изменение номинальных курсов ( $i_{\text{номинал.}}$ ) и такое же изменение цен через ИПЦ, что и в собственно  $K_{\text{реальн.}}$ . То есть как определяет проф. В.М. Симчера, «индекс реального валютного курса - индекс номинального курса, скорректированный на индекс деваль-



вации (то есть на отношение двух индексов потребительских цен)» [7, с. 123].

Центробанк РФ вычисляет  $i_{\text{реальн.к.}}$  через соотношение обменных курсов рубля в обратной котировке (обозначает - RRERMI):

$$i_{\text{реальн.курса}} = \frac{R_1}{R_0} \times \frac{\text{ИПЦ}_1 \text{ данной страны}}{\text{ИПЦ}_1 \text{ страны иностр. валюты}} =$$

$$= i_{\text{номинал.}} \times \frac{\text{ИПЦ}_1 \text{ данной страны}}{\text{ИПЦ}_1 \text{ страны иностр. валюты}}, \quad (16)$$

где  $R_{1,0}$  - фактический курс в отчетном и базисном периодах в обратной котировке;

$\text{ИПЦ}_1$  - индекс потребительских цен за отчетный период по отношению к базисному.

Также ЦБ РФ вычисляет  $i_{\text{реальн. курс}}$  (строки 8 и 21 таблицы 7) за текущий месяц по сравнению с декабрем прошлого года, за текущий квартал (исходя из индекса среднеквартального номинального курса) по сравнению с предыдущим и за период текущего года (исходя из индекса среднего курса рубля за прошедшее число месяцев) по сравнению с соответствующим периодом предыдущего года (RRERMOI, RRERQI и RRERTI соответственно).

Также ЦБ РФ вычисляет индекс реального курса рубля по отношению к евро (в обратной котировке) (строки 15, 9, 21 таблицы 7):

$$i_{R \text{ реальн.}}^{\text{евро}} = i_{R \text{ номинал.}}^{\text{евро}} \times \frac{\text{ИПЦ}_1 \text{ данной страны}}{\prod_{i=1}^E \text{ИПЦ}_{\text{странЕЗВС}}^{gABi}}, \quad (17)$$

где  $\Pi$  - знак произведения;

$gABi$  - доля внешнеторгового оборота России со страной зоны евро в общем обороте со всеми странами Евросоюза.

Поскольку сумма  $gABi$  в таком случае = 1, корень степени  $gABi$  из произведения ИПЦ не извлекается. Это касается и формул (11, 13), если  $gABi$  - доли.

Если  $i_{\text{реальн.}} > 1$ , то в динамике соотношения валют обладает тенденция отставания фактических котировок от цен и паритета; если  $i_{\text{реальн.}} < 1$ , то наоборот. Равенство  $i_{\text{реальн.}} = 1$  свидетельствует о движении их параллельным курсом. Это, как и приведенная выше формула, верно при обратных котировках.

Другой показатель, учитывающий соотношение темпов роста обменных курсов и цен:

4. Индекс опережения индексом валютного курса индекса цен:

$$i_{\text{опер.}} = \frac{K_{\text{номинал.1}}}{K_{\text{номинал.0}}} \text{ИПЦ}_1 = i_{\text{номинал.}} : \text{ИПЦ}_1, \quad (18)$$

где  $K_{\text{номинал.1,0}}$  - номинальный валютный курс в отчетном и базисном периодах;

$\text{ИПЦ}_1$  - темп роста потребительских цен в отчетном периоде по сравнению с базисным в данной стране.

$i_{\text{опер.}}$  характеризует темп изменения валютного курса по сравнению с темпом роста цен. Если в расчетах использовались прямые котировки, например темп изменения номинального курса рубля к доллару (рублей за 1 доллар), то такой показатель также характеризует темп изменения покупательной способности валюты-измерителя в стране котируемой валюты.

Пример 2

Таблица 5

Расчет индексов номинального валютного курса рубля к доллару и индекса опережения индексом валютного курса индекса цен\*

Дата	Курс (у. е.)	$I_{\text{номинал.}}$ (в % к предыдущему периоду)	$I$ Темп роста ИПЦ, в % к предыдущему периоду	$i_{\text{опережения}}$
Январь	28,08	-	-	-
Февраль	27,77	99,9	101,3	0,986
Март	27,83	100,2	101,3	0,989

\* данные: www.gks.ru/bgd/free за I квартал 2005 г.

Если  $i_{\text{опер.}}$  (базисные и цепные) уменьшаются, то выгодны импортные операции, если наоборот - то экспортные. Чем сильнее падение (подъем)  $i_{\text{опер.}}$ , тем ощутимее прибыль. Если  $i_{\text{опер.}}$  (базисные) постоянны, а  $i_{\text{опер.}}$  (цепной) = 1 или 100%, то это означает, что номинальный курс и инфляция меняются одинаково или, как часто говорят, идут параллельно. В этом случае валютный курс перестает выступать активным инструментом регулирования внешнеторговых операций.

Иногда этот показатель называют показателем реального валютного курса. Например, проф. Б.П. Плышевский пишет: «Реальный валютный курс исчисляется делением индексов: в числителе - индекса номинального валютного курса доллара в рублях...; в знаменателе - индекса потребительских цен на товары и услуги, реализуемые на внешнем рынке» [5, с. 27].

5. Показатель реального эффективного обменного курса ( $K_{\text{реальн.эф.}}$ ) служит для комплексной характеристики валюты в связи с ростом цен в данной стране и ряде ее внешнеторговых партнеров (с учетом значимости этих партнеров через объем двусторонних внешнеэкономических связей).

**Евростат** определяет  $K_{\text{реальн.эф.}}$  как  $K_{\text{номинал.эф.}}$ , подсчитанный с учетом дефлятора потребительских цен (то есть  $\text{ИПЦ}$ ), он представляется для стран еврозоны в евро (евро-зона - серия) или в национальной валюте (национальная серия). По формулировке Евростата,  $K_{\text{реальн.эф.}}$  - это мера конкурентоспособности цен, так как для евро применяется обратная котировка, и рост этого показателя означает потерю конкурентоспособности.

**МВФ** исчисляет этот показатель аналогично.

6. Практиков для принятия решений больше интересует изменение во времени цен, стоимости, обменных курсов, намечающиеся здесь тенденции, поэтому наибо-

лее востребован показатель, отражающий динамику реального эффективного курса:

*Индекс реального эффективного курса* ( $i_{\text{реальн.эфф.}}$ ).

**МВФ** публикует его в серии «геи» и определяет как отношение индексов номинального эффективного валют-

ного курса («пеи») к индексу цен - производителей соответствующих стран. Базовым годом при этом является 2000-й.

**Евростат** в качестве базовых лет использует 1995 г.<sup>3</sup> для «национальных серий» и 1999 г. - для серии «зоны евро».

Таблица 6

**Международная конкурентоспособность цен и стоимостей (реальный эффективный валютный курс)\***  
(1999=100)

	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004
ЕЭС (25 стран)	103,37	108,36	112,25	106,67	108,07	100,00	89,26	91,87	97,36	108,78	114,81
Чешская Республика	73,40	79,90	89,43	94,48	100,46	100,00	100,40	107,58	125,15	126,01	128,12
Дания	97,23	102,00	102,00	99,00	101,11	100,00	94,93	96,68	98,04	102,95	105,29
Германия	110,41	117,45	112,73	104,24	103,35	100,00	93,92	92,76	92,87	96,45	95,19
Эстония	62,25	79,48	86,73	88,39	94,03	100,00	93,73	93,86	97,00	102,38	105,42
Греция	88,41	94,65	96,13	100,89	99,41	100,00	92,83	91,01	95,08	97,58	101,89
Испания	101,58	102,79	105,13	100,02	101,18	100,00	97,19	98,49	101,04	106,41	109,77
Франция	105,29	109,13	108,89	103,57	102,73	100,00	94,22	94,57	96,14	100,64	101,66
Ирландия	109,80	105,74	105,70	105,16	104,73	100,00	95,43	98,07	98,87	106,94	111,34
Италия	102,63	93,07	105,87	106,63	102,44	100,00	95,36	96,41	99,51	106,81	110,85
Кипр	94,35	98,53	100,79	106,68	102,35	100,00	98,73	99,81	102,39	107,96	108,77
Латвия	83,22	76,88	87,36	96,76	95,92	100,00	102,22	97,93	92,88	89,83	92,32
Литва	37,67	53,47	68,06	85,65	94,16	100,00	101,19	95,79	97,32	100,24	102,21
Венгрия	120,24	104,35	102,33	106,86	103,49	100,00	103,59	115,08	131,03	139,82	148,67
Мальта	93,93	100,00	100,60	99,31	101,07	100,00	105,55	114,98	113,33	115,17	117,10
Нидерланды	103,19	106,60	103,74	99,60	100,59	100,00	97,98	101,34	105,93	111,98	111,34
Австрия	109,41	113,10	107,25	102,44	101,91	100,00	95,11	93,79	93,14	95,42	96,81
Польша	76,88	82,41	92,89	98,08	105,47	100,00	106,39	127,00	116,93	102,69	98,53
Португалия	86,73	95,70	98,63	98,43	99,31	100,00	100,41	103,38	106,35	112,89	115,05
Словения	104,57	110,38	103,89	101,96	104,20	100,00	100,62	101,48	102,19	103,79	103,72
Словакия	92,62	100,48	99,29	108,00	111,14	100,00	107,36	104,84	107,92	119,86	130,77
Финляндия	103,34	115,21	109,97	103,19	102,29	100,00	94,04	97,48	97,75	102,30	103,95
Швеция	101,00	99,56	113,10	107,94	104,66	100,00	102,89	96,98	98,21	102,85	103,29
Великобритания	60,20	77,17	78,85	93,07	98,87	100,00	103,75	103,36	105,36	101,87	108,59
Турция	71,78	70,04	72,29	77,44	79,63	100,00	103,29	81,35	81,29	85,24	91,60
Норвегия	94,86	97,83	97,77	97,77	98,17	100,00	97,31	99,55	109,96	109,89	106,60

\* [http://epp.eurostat.cec.eu.int/portal/page?\\_pageid=1996,39140985&\\_dad=portal&\\_sc...](http://epp.eurostat.cec.eu.int/portal/page?_pageid=1996,39140985&_dad=portal&_sc...)

**Центробанк РФ** рассчитывает  $i_{\text{реальн.эфф.}}$  (строки 16, 10 и 22 таблицы 7) как среднюю геометрическую взвешенную из индексов среднемесячных реальных курсов рубля (в обратной котировке) к валютам стран - основных торговых партнеров России (к предыдущему месяцу) с весами, равными долям внешнеторгового оборота России с каждым из этих партнеров в общем объеме внеш-

неторгового оборота ( $q = \frac{qABi}{\Sigma q}$ ):

$$i_{\text{реальн.эф.}} = \sqrt[m]{\prod_{i=1}^m (i_{\text{реальн.АВi}})^{q_{ABi}}} = \Pi(i_{\text{реальн.АВi}}). \quad (19)$$

Помимо рассмотренных, для исследования вариации, взаимосвязи и кратко-, средне- и долговременных изменений во времени валютных курсов используются и дру-

<sup>3</sup> По данным сайта Евростата (последнее обновление - февраль 2005 г.).



Таблица 7

## Основные производные показатели динамики обменного курса рубля в январе-апреле 2005 г.\*

№ строки		Январь	Февраль	Март	I квартал	Апрель
1	Номинальный курс доллара США к рублю на конец периода	28,08	27,77	27,83	27,83	27,77
2	Номинальный курс евро к рублю на конец периода	36,63	36,63	36,06	36,06	36,01
3	Средний номинальный курс доллара США к рублю за период	27,94	27,97	27,62	27,84	27,82
4	Средний номинальный курс евро к рублю за период	37,05	36,39	36,49	36,64	35,98
<i>Индексы обменного курса рубля (в % прироста к декабрю 2004 г.)**</i>						
5	Индекс номинального курса рубля к доллару США	-0,1	-0,2	1,1	0,3	0,4
6	Индекс номинального курса рубля к евро	0,8	2,6	2,3	1,9	3,8
7	Индекс номинального эффективного курса рубля к иностранным валютам	0,2	0,8	1,1	0,7	2,0
8	Индекс реального курса рубля к доллару США	2,3	2,8	4,7	3,3	4,3
9	Индекс реального курса рубля к евро	3,6	6,3	6,8	5,6	9,0
10	Индекс реального эффективного курса рубля к иностранным валютам	2,5	3,8	5,1	3,8	6,6
<i>Индексы обменного курса рубля (в % прироста к предыдущему периоду)**</i>						
11	Индекс номинального курса рубля к доллару США	-0,1	-0,1	1,3	2,5	-0,7
12	Индекс номинального курса рубля к евро	0,8	1,8	-0,3	0,7	1,4
13	Индекс номинального эффективного курса рубля к иностранным валютам	0,2	0,6	0,3	0,3	0,8
14	Индекс реального курса рубля к доллару США	2,3	0,5	1,8	6,9	-0,4
15	Индекс реального курса рубля к евро	3,6	2,6	0,5	5,3	2,0
16	Индекс реального эффективного курса рубля к иностранным валютам	2,5	1,3	1,2	4,1	1,4
<i>Индексы обменного курса рубля (в % прироста к соответствующему периоду 2004 г.)**</i>						
17	Индекс номинального курса рубля к доллару США	3,5	2,7	2,9	2,9	3,0
18	Индекс номинального курса рубля к евро	-1,4	-1,2	-2,2	-2,2	-2,7
19	Индекс номинального эффективного курса рубля к иностранным валютам	-1,2	-1,5	-2,0	-2,0	-2,1
20	Индекс реального курса рубля к доллару США	13,2	12,4	12,8	12,8	12,8
21	Индекс реального курса рубля к евро	9,1	9,4	8,5	8,5	8,0
22	Индекс реального эффективного курса рубля к иностранным валютам	6,8	6,5	6,2	6,2	6,1

\* [http://www.cbr.ru/statistics/credit\\_statistics/print.asp?file=ex\\_rate\\_ind\\_05.htm](http://www.cbr.ru/statistics/credit_statistics/print.asp?file=ex_rate_ind_05.htm)

\*\* Знак «+» означает укрепление российского рубля к иностранным валютам; знак «-» - обесценение российского рубля к иностранным валютам.

гие, известные аналитические (см., например, [8]) статистические методы, рассмотрение которых выходит за рамки заявленной темы.

### Литература

1. Бурлачков В. Современные проблемы теории валютного курса // Вопросы экономики. № 3 за 2002.
2. Глущенко К.П. Реальный валютный курс вполне реален // Вопросы статистики. № 4 за 2002.
3. Глухов В.В. Оценка и прогнозирование валютного курса/С-Пб: Изд-во С-Пб ГУ, 1998.
4. Плышевский Б.П. Валютный курс и его применение в анализе // Вопросы статистики. 2002. № 1.
5. Плышевский Б.П. О содержании показателя «валютный курс рубля» // Вопросы статистики. № 8 за 2002.
6. Салин В.Н., Ситникова О.Ю. Техника финансово-

экономических расчетов: учебное пособие. М.: Финансы и статистика, 2002.

7. Симчера В.М. Введение в финансовые и актуарные вычисления. М.: Финансы и статистика, 2003.

8. Статистика финансов. Под ред проф. В.Н. Салина. Учебник. М.: Финансы и статистика, 2002.

9. Сурен Лизелот. Валютные операции: основы теории и практика. Пер. с нем. - М.: Дело, 2001.

10. Холопов А.В. Валютный курс и макроэкономическая политика. М.: Научно-техн. общество им. акад. С.И. Вавилова, 2003.

11. Методика расчета основных производных показателей динамики обменного курса./www.cbr.ru

12. The real exchange rate: issues of cosept and measurment. Arnold C. Harberger/ University of California, Los Angeles, June 2004.