

## Экономика

Л. А. Понкратова, А. С. Клименков

### РЕАЛЬНЫЙ ВАЛЮТНЫЙ КУРС В КНР: ВАРИАНТЫ РАСЧЕТОВ И ИХ ОБОСНОВАНИЕ

*The topic of this article is Chinese currency rate's researching: we tried to estimate real currency rate by different methods to explain main issues of seemed some macroeconomic indicator's inconsistency.*

В результате экономических потрясений, произошедших в отечественной и мировой экономике, возникло множество проблем, которые затрагивают интересы различных стран. Особое место в работах последних лет занимает валютная политика стран. В этой связи исследование по оценке реального валютного курса юаня в КНР имеет не только важное теоретическое, но и практическое значение.

Следует отметить, что ранее авторами была рассмотрена взаимосвязь курса юаня с основными макроэкономическими показателями развития КНР (Вестник АМГУ. – 2008. – № 43). С 2005 г. курс юаня растет по отношению к доллару, однако эффекты, которые ожидалось сторонниками ревальвации, особенно не проявились. Существующие теоретические разработки по расчетам реального курса валюты сводятся в основном к использованию теории ППС, хотя применяются и другие теории, прежде всего FEER и DEER. Однако проведение такого рода расчетов требует много времени и больших затрат как на сбор, так и на анализ данных.

В этой связи в данной работе была предпринята попытка оценить реальный курс юаня несколькими способами, предполагающими экономию времени и владение ограниченным объемом статистических данных.

#### Расчет валютного курса на базе ППС

Расчетами курсов валют по ППС занимается группа аналитиков Всемирного Банка, исследование проводится раз в пять лет, и, как уже указывалось, требует значительных объемов информации и времени.

В то же время известные теоретики, прежде всего П. Кругман и П. Линдерт, предлагают для расчетов использовать метод относительного ППС. Суть относительного ППС состоит в том, что изменения валютного курса в течение определенного времени будут пропорциональны относительному изменению уровня цен в двух странах за тот же период. Поскольку относительный ППС может быть определен только на временном интервале, то предлагается более точная формула вычисления динамики валютных курсов в соответствии с концепцией ППС:

$$R^1 = \left\{ \frac{\left( \frac{P^1}{P^0} \right)}{\left( \frac{P_F^1}{P_F^0} \right)} \right\} \times R_0, \quad (1)$$

где  $P^0$  – уровень внутренних цен в базисном году;  $P^1$  – уровень внутренних цен в текущем году;  $P_F^0$  – уровень цен за рубежом в базисном году;  $P_F^1$  – уровень цен за рубежом в текущем году,  $R_0$  – обменный курс в базисном году,  $R_1$  – обменный курс в текущем году [1].

Следует отметить, что если инфляция в данной стране выше, чем за рубежом, то при прочих равных условиях

национальная валюта должна иметь тенденцию к обесценению в долгосрочном плане. Поскольку в большинстве конкретных случаев курсы, рассчитанные на базе теории относительного ППС, отклоняются от текущих рыночных курсов, в свое время возникла идея, что в случае отклонения от ППС валюты оказываются «переоцененными» или «недооцененными». Валюта считается переоцененной, если ее реальный курс растет быстрее, чем рассчитываемый на основе ППС, и недооцененной, если он растет медленнее. Оценка курса с этой точки зрения имеет серьезное практическое значение: переоцененность национальной валюты даже по отношению к такому весьма условному показателю, как ППС, обычно рассматривается в качестве фактора, отрицательно влияющего на рост экспорта [3].

В табл. 1 представлен рассчитанный реальный курс юаня по отношению к доллару на базе индексов потребительских цен в КНР и в США, а также реальные ВВП и ВВП на душу населения.

Из табл. 1 видно, что на протяжении практически всего наблюдаемого периода реальный курс юаня по отношению к доллару имел тенденцию к удорожанию, вследствие этого ВВП Китая в период политики фиксированного курса недооценивался, и это имело тенденцию к росту (рис. 1).

Отметим, что после 2005 г. недооценка ВВП оставалась также значительной, однако при ревальвации юаня она все-таки стала снижаться. Пик недооценки пришелся на 2003–2004 гг., кроме того, в 2003 г. наблюдалась максимальная разница между темпами роста реального ВВП по ППС и номинального ВВП. В дальнейшем темпы прироста выравнивались и отличались несущественно; это свидетельствует, что принуждение Китая к ревальвации юаня оставило процесс роста недооценки ВВП и валюты.

В последние годы темпы прироста как реального, так и номинального ВВП составляли примерно 10%. В табл. 1 не сделана поправка на дефлятор ВВП в связи с тем, что этот показатель не публикуется статистической службой КНР. Однако по эмпирическим наблюдениям он составляет величину почти вдвое превышающую индекс потребительских цен.

Произведя ревальвацию юаня в 2005 г., правительство ревальвировало валюту всего на 2%, однако к настоящему времени валюта подорожала более чем на 12%, что происходит под действием закона ППС – выравниваются экспортные цены. На наш взгляд, номинальный курс в ближайшие годы вряд ли сравняется с реальным, однако тенденция к выравниванию просматривается довольно четко.

В то же время, по мнению экспертов Всемирного Банка, анализ валютного курса по ППС не является истинным отражением реального валютного курса страны. По их словам, валютный курс по ППС скорее показывает соотношение уровней цен в разных странах; при этом считается, что он не отражает социально-экономическую картину региона. В этой связи предлагается считать показатель ВВП по ППС и его динамику на душу населения (например, П.Х. Линдерт в теории о ППС) [7]. Результаты исследования показали, что по динамике на душу населения ВВП Китая по ППС растет, а следовательно, повышается уровень жизни населения. Этот факт подтверждается как китайскими, так и зарубежными источниками информации.

Таблица 1

## Расчет реального курса юаня по ППС

Показатель	Годы						
	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008*
ВВП номинальный, млрд. юаней	12033,20	13582,20	15987,80	18386,70	21087,10	24953,00	27448,30
ВВП номинальный, млрд. дол.	1453,90	1641,06	1931,71	2276,74	2692,05	3372,16	4025,39
Обменный курс номинальный (USD/RMB)	8,2765	8,2765	8,2765	8,0759	7,8331	7,3997	6,81879
Индекс потребительских цен КНР, %	99,2	101,2	103,9	101,8	101,5	104,8	104,6
Индекс потребительских цен США, %	102,4	101,9	103,3	103,4	102,5	104,1	103,1
Обменный курс по ППС USD/RMB	4,76	3,45	3,43	3,45	3,42	3,44	3,49
ВВП по ППС (млрд. дол.)	2527,98	3932,53	4661,06	5329,48	6172,42	7255,23	7866,30
Степень недооценки ВВП, %	73,88	139,63	141,29	134,08	129,28	115,15	95,42
Население, млн. чел.	1284,53	1292,27	1299,88	1307,56	1314,48	1317	1326,28
ВВП на душу номинальный, юаней/чел.	9367,78	10510,34	12299,44	14061,84	16042,16	18946,85	20695,71
ВВП на душу по ППС, дол./чел.	1968,02	3043,12	3585,76	4075,90	4695,71	5508,90	5931,10

\* Данные за 2008 г. прогнозные.

Расчитано по [5], [8].

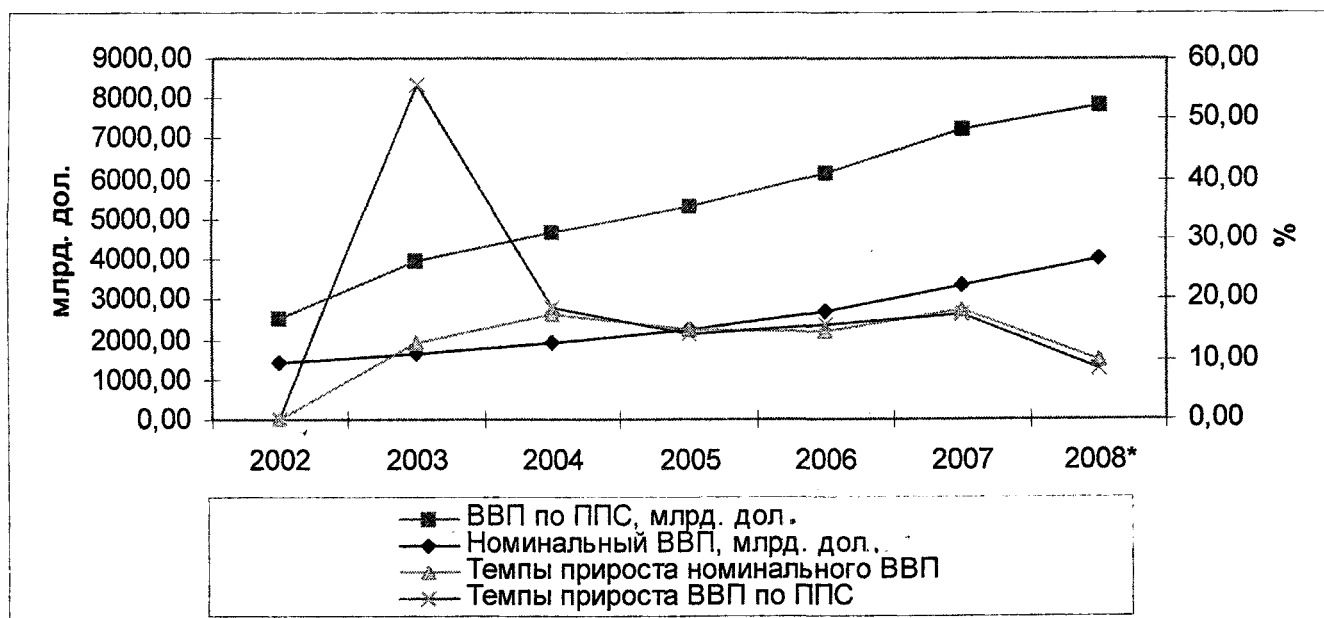


Рис. 1. Объемы и темпы роста номинального ВВП и ВВП по ППС в 2002-2008 гг.

### Расчет валютного курса на базе количественной теории

Связь между отечественной продукцией и спросом на отечественные деньги является основным звеном количественной теории спроса на деньги. Уравнение количественной теории спроса на деньги гласит: в любой стране предложение денег равно спросу на деньги, который прямо пропорционален стоимости ВВП [6]. В отдельных случаях для своей страны и остального мира уравнение количественной теории обретает следующие формы:

$$M = k * P * y, \text{ и } M_f = k_f * P_f * y_f \quad (2)$$

где  $M$  и  $M_f$  – предложения денег на внутреннем и зарубежном рынках (измеренные в национальной и иностранной валюте соответственно);  $P$  и  $P_f$  – уровни цен на внутреннем и зарубежном рынках;  $Y$  и  $y_f$  – реальные отечественные товары с постоянными ценами. Пропорциональное соотношение владения деньгами и стоимости ВВП представлено величинами  $k$  и  $k_f$ , которые в целом отражают поведение людей.

Воспользовавшись соотношением этих двух уравнений и переставив компоненты, мы определили соотношение цен в разных странах с помощью уравнений количественной теории:

$$\left(\frac{P}{P_f}\right) = \left(\frac{M}{M_f}\right) \left(\frac{k_f}{k}\right) \left(\frac{Y_f}{Y}\right) \quad (3)$$

В данном случае уравнение паритета покупательной способности в сочетании с уравнениями количественной теории для своей страны и остального мира позволяет рассчитать обменные курсы, основанные на предложении денег и отечественной продукции:

$$R = \frac{P}{P_f} = \left(\frac{M}{M_f}\right) \left(\frac{k_f}{k}\right) \left(\frac{Y_f}{Y}\right) \quad (4)$$

В связи с этим обменный курс  $R$  одной иностранной валюты относительно других теперь может быть соотно-

сен с величинами  $M$ ,  $k$  и  $Y$ . Соотношение цен  $P/P_f$  можно оставить без внимания как промежуточное переменное значение, определяемое в долгосрочном периоде величинами  $M$ ,  $k$  и  $Y$  [1].

При этом эластичность валютных курсов подразумевает, что сбалансированный рост не окажет влияния на курс обмена. Если предложение денег будет возрастать во всех странах одинаковыми темпами, оставляя соотношение  $M/M_f$  неизменным, и если производство отечественной продукции будет увеличиваться также в одинаковой пропорции, сохраняя соотношение  $Y_f/Y$  в прежнем виде, валютный курс меняться не должен.

На данном этапе исследования для вычисления валютного курса по объемам денежной массы в табл. 2 представлена динамика движения денежной массы в КНР и США за период 2000-2006 гг.

Для наглядности динамика увеличения денежной массы и темпы ее роста в КНР и США представлены на рис. 2.

Статистика показывает, что за прошедший период денежная масса увеличивалась в КНР более быстрыми темпами, чем в США, однако индекс потребительских цен в Китае был почти одинаков и даже несколько ниже (см. табл. 1 и 2). Темпы прироста денежной массы в КНР превышали темпы в США на 10%. Примерно также по росту соотносились ВВП двух стран. Отсюда следует, что в данной ситуации динамика предложения денег не будет оказывать существенного влияния на валютный курс. Однако проведенный анализ по соотношению денежной массы свидетельствует, что юань все-таки дешевле. При этом валютный курс, представленный в табл. 2, отличался от курса по ППС, а теоретически согласно уравнению количественной теории они должны быть равны. Это подтверждает то, что ни один из способов сравнения (будь то теория ППС или уравнение количественной теории) объективно не может показать реальный валютный курс [2], в связи с тем, что на него влияет значительное количество факторов.

Таблица 2

### Расчет валютного курса на базе сравнения денежного предложения в КНР и США в 2000-2006 гг.

Показатели	Годы						
	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006
Денежная масса КНР, млрд. юаней	13461,04	15830,19	18500,7	22122,28	25410,7	29875,57	34560,4
Денежная масса США, млрд. дол.	4966	5483,5	5841	6440,2	6102,6	6680,5	7071,3
USD/RMB по сравнению объемов денежной массы	2,71	2,89	3,17	3,44	4,16	4,47	4,89
Темп роста денежной массы в КНР	1,00	1,18	1,17	1,20	1,15	1,18	1,16
Темп роста денежной массы в США	1,00	1,10	1,07	1,10	0,95	1,09	1,06

Рассчитано по: [4], [5], [9]



Рис. 2. Объемы и темпы роста денежной массы в КНР и США.

**Расчет валютного курса на базе эластичности платежного баланса**

Следует отметить, что последний вариант расчета производился по методу, не связанному с двумя предыдущими, и основывался на предположении, что реальный валютный курс, прежде всего как обменный курс, кроется в механизме финансовых потоков платежного баланса страны. В этой связи была предпринята попытка рассчитать реальный валютный курс на базе показателей эластичности платежного баланса по валютному курсу.

Приведем формулы для расчета показателей эластичности текущего платежного баланса, которые представлены в работе Т. Пугеля и П. Линдerta [7].

Текущий платежный (или торговый) баланс, выраженный в иностранной валюте, описывается формулой:

$$CA_f = V_x - V_m = P_x^i * X - P_m^i * M, \tag{5}$$

где  $V_x$  – стоимость вывозимых товаров, а  $V_m$  – стоимость импортируемых товаров. Чтобы получить эластичность текущего платежного баланса по отношению к валютному курсу, начнем с дифференциации баланса:

$$dCA_f = dV_x - dV_m, \tag{6}$$

или

$$dCA/V_m = dV_x/V_m - dV_m/V_m. \tag{7}$$

Определим:

$$E_{ca} = \frac{dCA_f / V_m}{dR / R} \text{ – эластичность текущего платежного баланса отношению к валютному курсу R; } \tag{8}$$

$$E_x = \frac{dV_x / V_x}{dR / R} \text{ – эластичность стоимости экспортируемых товаров по отношению к валютному курсу R; } \tag{9}$$

$$E_m = \frac{dV_m / V_m}{dR / R} \text{ – эластичность стоимости импортируемых товаров по отношению к валютному курсу R. } \tag{10}$$

Затем, разделив обе части формулы (7) на пропорцию изменений в валютном курсе ( $dR/R$ ), получим:

$$E_{ca} = \frac{V_x}{V_m} * E_x - E_m \tag{10}$$

Далее при помощи формул эластичности экспорта

и импорта выведена формула основного торгового баланса и условие Маршалла – Лернера, которая показывает эластичность торгового баланса по отношению к валютному курсу:

$$E_{ca} = \frac{V_x}{V_m} \left( \frac{D_x + 1}{(D_x / S_x) - 1} \right) \frac{S_m + 1}{(S_m / D_m) - 1}, \tag{12}$$

где  $D_{x/m}$  – эластичность спроса экспорта/импорта, определяемая по формуле (на примере экспорта):

$$D_{x/m} = \frac{dX / X}{dP_x / P_x}; \tag{13}$$

$S_{x/m}$  – эластичность предложения экспорта/импорта, определяемая по формуле (на примере экспорта):

$$S_x = \frac{dX / X}{dR / R} \Big/ \left( \frac{dP_x / P_x}{dR / R} + 1 \right) \tag{14}$$

Проанализировав эту основную формулу и некоторые ее особые случаи, можно установить, какая эластичность является решающим фактором, влияющим на торговый баланс.

В данном случае пример с КНР был выбран неслучайно, страны Запада уже давно давили на правительство Китая требованием повысить курс валюты, аргументируя это тем, что их национальная экономика терпит убытки из-за растущего объема импорта из Китая. Однако после ревальвации объемы экспорта, напротив, увеличились, во многом это связано с эластичностью торгового баланса КНР, китайского экспорта и импорта в частности. Рассчитанные показатели эластичности представлены в табл. 3.

Показатели, представленные в табл. 3, рассчитаны по данному за период 2004–2006 гг., так как до этого периода валютный курс практически не изменялся, а показатели позднее 2006 г. не использовались в связи с отсутствием индексов экспортных и импортных цен.

Важно отметить что расчет эластичности баланса отражает изменение баланса по валютному курсу в зависимости от количественных изменений экспорта и импорта. За исследуемый период сальдо торгового баланса росло,

Таблица 3

## Расчет эластичности торгового баланса КНР по валютному курсу

Показатель	Годы		
	2004	2005	2006
Объем экспорта ( $V_x$ , млрд. юаней)	4910,33	6264,81	7759,46
Изменение объема экспорта ( $dV_x$ , млрд. юаней)	1281,54	1354,48	1494,65
Объем импорта ( $V_m$ , млрд. юаней)	4643,58	5427,37	6337,69
Изменение объема импорта ( $dV_m$ , млрд. юаней)	1224,02	783,79	910,32
Валютный курс USD/RMB (R)	8,2768	8,1917	7,9718
Изменение валютного курса USD/RMB (dR)	-0,0002	-0,0851	-0,2199
Эластичность текущего платежного баланса отношению к валютному курсу R (формула 8)	-512,623	-10,1217	-3,3424
Эластичность стоимости экспортируемых товаров по отношению к валютному курсу R (формула 9)	-10800,8	-20,8118	-6,98295
Эластичность стоимости импортируемых товаров по отношению к валютному курсу R (формула 10)	-10908,6	-13,9013	-5,20708
Индекс экспортных цен КНР	1,024237	1,013938	1,024426
Индекс импортных цен КНР	1,085749	1,088686	1,081804
Изменение экспортных цен ( $dP_x/P_x$ )	0,024237	0,013938	0,024426
Изменение импортных цен ( $dP_m/P_m$ )	0,085749	0,088686	0,081804
Эластичность спроса экспорта (формула 13)	10,76799	15,51228	7,885843
Эластичность спроса импорта (формула 13)	3,074017	1,628386	1,755851
Эластичность предложения экспорта (формула 14)	10,77874	60,91867	-60,9892
Эластичность предложения импорта (формула 14)	3,074884	1,844442	2,649161
Эластичность основного торгового баланса по валютному курсу (формула 12)	-26938,1	-47,0098	-16,8063

Рассчитано по: [5], [9].

но с началом повышения валютного курса юаня темпы роста замедлились, что отразилось на показателе эластичности, однако его значение остается больше единицы. Это свидетельствует, что на данном этапе изменение валютного курса очень слабо влияет на сальдо торгового баланса. Показатели эластичности стоимости экспортируемых и импортируемых товаров также имеют тенденцию к снижению абсолютного значения, но показывают, что на данном этапе валютный курс оказывает слабое влияние на импортные и экспортные цены. По всей видимости, ответ кроется в значениях эластичности спроса и предложения на экспорт и импорт. Ключевыми во всем исследовании являются показатели эластичности спроса на экспорт и импорт, а из них прежде всего – спрос на экспорт.

Теоретически при удорожании валютного курса цены на экспорт должны повыситься, а спрос снизиться, однако полученные коэффициенты эластичности спроса далеки от единицы. Это доказывает, что при нынешнем уровне ревальвации юаня значение валютного курса практически никак не влияет на спрос на экспортируемые товары КНР. Результирующее значение эластичности самого баланса, полученное по формуле (12), превышает значения, полученные по формуле (8), в несколько раз, что свидетельствует о ключевой роли спроса в данной ситуации. Спрос на импорт также слабо зависел от изменения валютного курса в 2004-2006 гг., однако его значения ниже показателей эластичности спроса. Разгадку следует искать в качественном выражении импорта и экспорта. Если Китай импортирует в основном сырьевые товары, спрос на которые на мировом рынке сильно привязан к цене, то номенклатура экспорта составляет более 40 тыс. наименований – от пищевых продуктов до сложных технологических товаров. При этом значительное количество товаров конечного потребления предлагается по ценам ниже аналогичных товаров в странах-покупателях.

Согласно результатам, представленным в табл. 3, показатель эластичности спроса на экспорт при удорожании

валюты имеет тенденцию к снижению. Это означает, что наступит момент, когда он достигнет того значения, при котором курс начнет существенно влиять на спрос. Это достижимо при значении эластичности спроса, равной единице. В таком случае величина валютного курса при единичной эластичности спроса предполагается равной значению реального курса.

В этой связи можно рассчитать прогнозные значения эластичности в зависимости от удорожания юаня (рис. 3)

Расчеты свидетельствуют, что может быть найдено такое значение валютного курса, при котором спрос на экспорт станет неэластичным (рис. 3). Ниже представлен валютный курс, рассчитанный по эластичности спроса на экспорт (табл. 4).

Показатели, представленные в таблице, свидетельствуют, что валютный курс недооценен и это имеет тенденцию к росту при заданных объемах экспорта и импорта. Различия в значениях показывают ценовой запас по китайскому экспорту, т.е. при валютном курсе ниже полученных значений китайские товары будут дешевле, чем товары заменители, произведенные в странах, с которыми торгует Китай, – следовательно, предпочтение будет отдаваться китайским товарам.

В этой связи следует подчеркнуть, что в американских источниках периодически публикуется величина недооценки юаня, близкая к значениям, представленным в табл. 4, однако в них нет ссылок, на основании какого метода они получены. По всей видимости, американские ученые при расчете реального курса пользуются методом FEER (метод вычисления реального обменного курса, совместимый со среднесрочным экономическим равновесием), который представляет сложную эконометрическую модель, включающую множество факторов и основывающуюся именно на концепции равновесия платежного баланса.

Подводя итоги, сведем все полученные выше результаты вычисления валютного курса в одну таблицу (табл. 5). Исходя из того, что представленные выше результаты по-

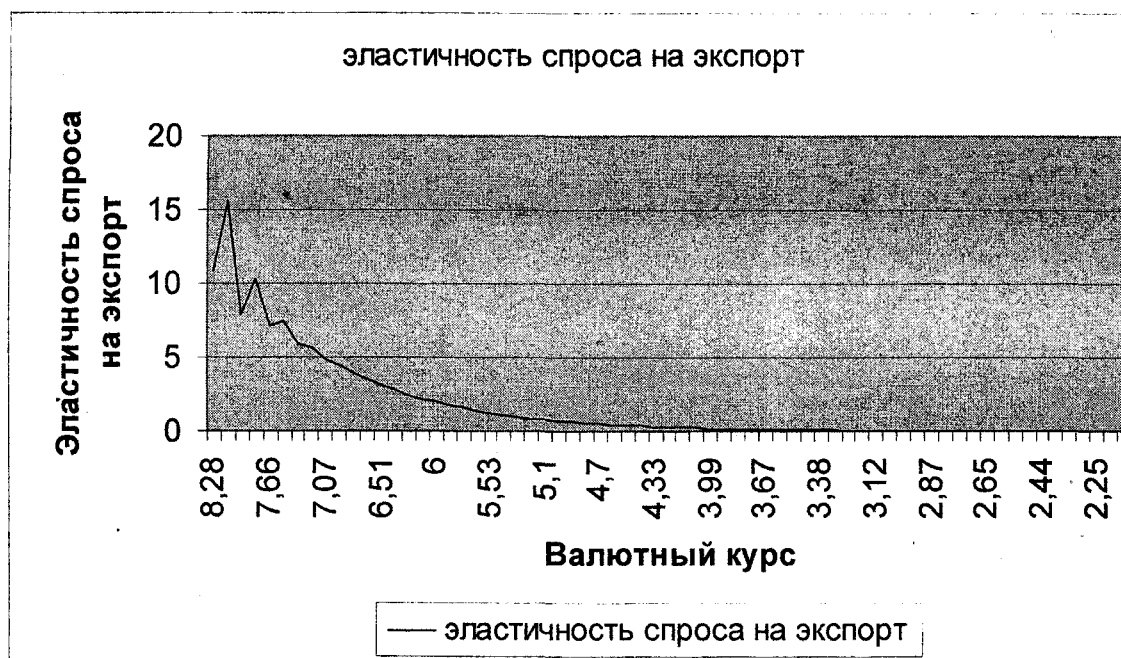


Рис.3. Прогноз изменения эластичности спроса на экспорт КНР по мере роста курса юаня.

Таблица 4

Расчет показателей курса юаня по эластичности экспорта

Показатель	Годы		
	2005	2006	2007
Номинальный курс	8,19	7,97	7,66
Курс по эластичности спроса на экспорт	6,00	5,41	5,20
Недооцененность курса юаня (%)	36,0	47,0	47,8

Таблица 5

Валютный курс по различным вариантам расчета

Годы	Расчет реального валютного курса по ППС	Расчет реального валютного курса по соотношению денежных масс	Расчет реального валютного курса по эластичности платежного баланса
2005	3,45	4,47	6,00
2006	3,42	4,89	4,41

лучены с некоторой погрешностью, вычислим реальный обменный курс как среднее по трем методам. В этом случае значения реального курса юаня составили 4,64 юаня за доллар США в 2005 г. и 4,24 юаня – в 2006 г. Следовательно, ВВП Китая был недооценен на 43% в 2005 г. и на 46,8% – в 2006 г. Вследствие этого претензии Запада по отношению к экономической политике Китая все же имеют основания: ревальвация не дала тех эффектов, на которые рассчитывали американские политики, принуждая КНР поднять курс юаня. Ситуация развивается скорее в противоположном направлении, обостряя отношения Китая с крупнейшими национальными экономиками мира.

ческих отношений // Консультант директора. – 2005. – № 3. – С. 18-21.

3. Илларионов А. Реальный валютный курс и экономический рост // Вопросы статистики. – 2002. – № 2. – С. 19-48.

4. Китай. Статистический сборник за 2005 год / Национальное бюро статистики Китая (официальный сайт, английская версия) <http://www.stats.gov.cn> (11.01.08).

5. Китай. Статистический сборник за 2007 год / Национальное бюро статистики Китая (официальный сайт, английская версия). <http://www.stats.gov.cn> (11.01.08).

6. Программа международных сопоставлений 2005 // Всемирный Банк (официальный сайт, на английском языке). <http://www.worldbank.org> (11.01.08).

7. Пугель Т.А., Линдерт П.Х. Международная экономика / пер. с англ. – М.: Дело и сервис, 2003.

8. Статистические данные Бюро экономического анализа при департаменте коммерции США (официальный сайт на английском языке). <http://www.bea.gov>.

9. Статистический обзор Федеральной резервной системы США (официальный сайт на английском языке). <http://www.federalreserve.gov> (11.01.08)

1. Волгина Н. А. Международная экономика: Учебное пособие. – М.: Эксмо, 2006.

2. Ечмаков С. Модели денежного обращения и внешнеэкономической