

*Исследуется экономическое обоснование фиксации курса гривни к доллару США в условиях избыточных валютных резервов и тенденции к девальвации доллара на мировых валютных рынках. Рассматриваются макроэкономические аспекты валютной политики и зависимость курсовой политики от структуры импорта-экспорта.*

© В.Н. Домрачев, Э.И. Ненахов,  
2007

УДК 123.456.789

В.Н. ДОМРАЧЕВ, Э.И. НЕНАХОВ

## ОПТИМИЗАЦИЯ КРАТКОСРОЧНОЙ ВАЛЮТНОЙ ПОЛИТИКИ НА БАЗЕ ПОРТФЕЛЬНОЙ ТЕОРИИ

**Введение.** Поддержка экономического роста в стране нуждается в своевременном реагировании центрального банка на внешние и внутренние дисбалансы, которые связаны с проводимой экономической политикой, как самой страны так и ее основных торговых партнеров. Одним из важнейших инструментов монетарной политики является управление курсом национальной валюты.

Как связан курс национальной валюты с текущим счетом, торговым балансом, размером валютных резервов и другими макроэкономическими показателями, полезна ли девальвация национальной валюты, или ревальвация, какая валютная политика является оптимальной для страны – однозначного ответа на эти вопросы не существует. На курс валюты влияет множество факторов. В Украине необходимо учитывать факт долларизации, когда в обращении (для выполнения определенных функций денег) также используется доллар США. По разным оценкам иностранных авторов долларизация в Украине составляет более 25%.

Динамика курса валюты в значительной мере влияет на большинство макроэкономических факторов развития страны с открытой экономикой.

С другой стороны, факторами влияющими на курс валюты являются: политическая ситуация в стране, состояние текущего счета, размер дефицита торгового баланса, размер внешнего государственного долга, структура и размер международных резервов, размер дефицита бюджета, относительный уровень

цен в стране и странах торговых партнерах на товары, относительный уровень цен в стране и странах торговых партнерах на труд (заработная плата), средняя почасовая заработная плата, темп роста денежной массы в стране, индекс потребительских цен, индекс цен производителей, дефлятор ВВП, индекс цен энергоносителей, индекс цен экспорта, индекс цен импорта, относительный уровень процентных ставок, состояние фондового рынка в стране, прибыльность акций и облигаций, динамика структуры импорта экспорта, относительный уровень налоговой нагрузки, динамика ВВП, размер теневой экономики, возможность нежелательных спекулятивных операций против национальной валюты. В связи с этим существует много теорий, которые объясняют поведение курса валюты. Также разработано несколько подходов к прогнозированию будущего поведения курса валюты в пределах фундаментального и технического анализа.

Для регулирования курса валюты используют много моделей из которых три ниже следующие главные: PPP – паритет покупательной способности, подход на основе анализа платежного баланса, портфельный подход [1–4].

**Подход основанный на паритете покупательной способности (PPP)** был, и продолжает быть, самым распространенным способом мышления об обменном курсе валюты. PPP исходит из предположения справедливости "закона одной цены". Этот закон утверждает, что идентичные товары продаются в разных странах по идентичным ценам. По большому счету, это не закон, это – преимущественно предположение. Закон одной цены утверждает, что обменные курсы должны вести себя так, чтобы компенсировать ценовую разницу в разных странах (выравнивать цены). Другими словами  $p_t = p_t^* / e$ , где  $p_t$  представляют местные цены,  $p_t^*$  – иностранные цены,  $e$  – обменный курс,  $t$  – время. Этот подход – называется абсолютным PPP. Более часто используют подход относительного PPP. Это – аналогичная модель, но считается, что изменение в обменном курсе также должно компенсировать разницу в уровнях инфляции:

$$1 + \pi_t = (1 + \pi_t^*)(1 + \kappa_t),$$

где  $\pi_t$ ,  $\pi_t^*$  и  $\kappa_t$  представляет местную инфляцию, иностранную инфляцию и девальвацию (обесценивание) / ревальвацию курса валюты, соответственно.

Теория основанная на PPP принципиально отличается от теории основанной на законе одной цены тем, что в законе одной цены рассматривается отдельный товар тогда как при расчете PPP используют определенную корзину товаров и услуг. Примером применения закона одной цены при оценке курса валюты является методика журнала «Экономист» (The Economist), в которой в качестве товара избран Биг Мак, который распространяется в сети американских ресторанов Мак Дональдс по всему миру.

Теория PPP очень привлекательна. Однако, ее целесообразно рассматривать лишь в долгосрочной перспективе, но и здесь есть много препятствий для ее применения:

- закон одной цены требует совершенного арбитража. Это означает, что индивидуумы должны быть способны импортировать и экспортировать какой-нибудь товар, цены которого разные в разных странах;
- PPP допускает, что нет правительственного вмешательства в торговлю: отсутствуют тарифы, квоты, таможенные налоги, другие торговые барьеры;
- между странами существует разница в производительности на определенные виды товара (определенных отраслей). Существуют страны монополисты и олигополисты. Определенные внешние ценовые шоки невозможно компенсировать за счет политики управления курсом валюты;
- в стране могут быть в обращении несколько валют одновременно;
- потребительская корзина в разных странах отличается, также могут отличаться методы измерения потребительской корзины (например, смету жилья можно измерять в цене 1 кв.м., а можно в цене 1 кв.м. умноженной на среднее количество метров на одно проживающее лицо).

Обменный курс на основе PPP широко используется международными организациями (МВФ, Мировым банком) для сравнительного анализа развития экономик стран мира.

**Подход на основе анализа платежного баланса.** Данный подход преимущественно основывается на ВВ-NN теории, которая строится на обменном курсе валюты, при котором существует внутреннее и внешнее равновесие. Внутреннее равновесие предполагает, что есть полная занятость: безработица составляет естественный процент, т.е. безработица такова, что отсутствует давление приводящее к изменению реальной заработной платы. Внешнее равновесие обеспечивается равновесием платежного баланса. Иногда берется текущий счет вместо платежного баланса.

Главные проблемы с этим подходом – это то, что чрезвычайно тяжело определить (вычислить), что является точным значением естественного процента безработицы, а также отсутствие равновесия платежных балансов на мировых финансовых рынках (наличие очевидных дисбалансов). Принято считать, что данная теория – это хороший инструмент для управления обменным курсом.

**Портфельный подход** рассматривает обменный курс как цену активов. Идея заключается в том, что агенты мирового финансового рынка формируют свой портфельный выбор между местными и иностранными активами. Инструменты финансового рынка (либо деньги, либо обязательства) имеют ожидаемую прибыль. Этот арбитраж и определяет динамику обменного курса национальной валюты.

**Номинальный и реальный эффективные валютные курсы.** Для открытой экономики важным макроэкономическим показателем является реальный эффективный обменный курс (РЭОК). Он содержит информацию не только о номинальном обменном курсе, но и о динамике цен ведущих торговых партнеров страны. Именно поэтому изменение РЭОК часто используется в качестве показателя изменения внешнеэкономической конкурентоспособности страны.

Показатели номинального и реального эффективных обменных курсов валют стран регулярно предоставляются разными международными организациями, в частности Международным валютным фондом (МВФ).

Для определения реального курса валюты необходимо ввести:

- E – номинальный двухсторонний курс валюты (страна к стране);
- P\* – цену иностранного товара в иностранной валюте;
- EP\* – цену иностранного товара в национальной валюте;
- P – цену эквивалентного национального товара в национальной валюте.

Тогда реальный курс валюты  $\lambda = (EP^*)/P$ .

Реальный эффективный курс валюты:

$$\lambda = ((E_1 P_1^*)/P)^{w_1} ((E_2 P_2^*)/P)^{w_2} \dots ((E_n P_n^*)/P)^{w_n},$$

где  $w_i$  – вес стран торговых партнеров в торговом обороте страны ( $\sum w_i = 1$ ).

**Стратегии управления курсом валюты.** В работе ставится задача найти стратегию курсообразования, которая позволит в ближайшее время выйти на уровень развития экономики Украины без дефицита внешней торговли. Поэтому становится актуальным провести анализ экономических факторов определяющих динамику такого дефицита.

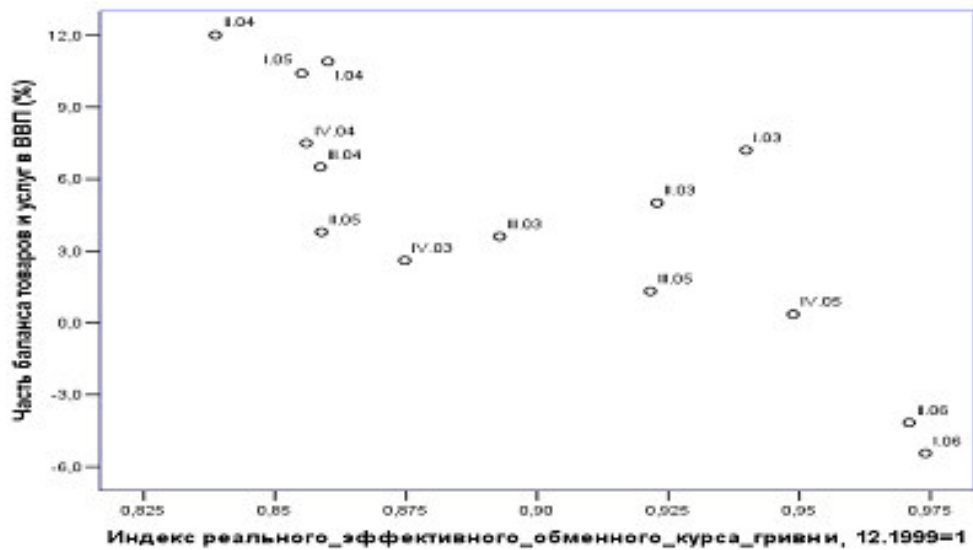


РИСУНОК. Динамика зависимости части баланса и услуг в ВВП от индекса РЭОК гривни

На рисунке показана динамика влияния реального эффективного обменного курса гривни на отношение торгового дефицита Украины к ВВП в процентах. При этом индекс реального эффективного обменного курса гривни сдвинут на 1 часовой лаг. Метки на графике соответствуют датам в формате квартал-год.

Анализ данных макроэкономического развития Украины свидетельствует о значительном влиянии на динамику экспортно-импортных процессов волевых решений со стороны руководства страны. Анализ квартальных данных за период 2000–2006 гг. дает следующие результаты.

Результат регрессии указывает на зависимость отношения экспорта товаров и услуг к ВВП от реального эффективного обменного курса гривни.

Результат регрессии дает уравнение зависимости:

$$\text{def} = 98,8 - 106,1 * \text{ireok}, \quad R^2 = 0,98, \quad (1)$$

где **def** – отношение торгового дефицита Украины к ВВП в процентах со знаком минус, **ireok** – индекс реального эффективного обменного курса гривни сдвинутый на 1 часовой лаг (в нашем случае это один квартал).

На основании информации представленной в табл. 1 можно утверждать, что часть экспорта товаров в ВВП обратно пропорциональна индексу реального эффективного курса гривни. Но это еще не приводит достаточно аргументов в пользу утверждения о влиянии динамики реального эффективного курса гривни на торговый баланс. Поэтому проведена вторая регрессия (табл. 2). Из результатов которой следует, что часть баланса товаров и услуг в ВВП тоже обратно пропорциональна индексу реального эффективного курса гривни (1). Этот факт используется в последующей методике разработки рекомендаций относительно краткосрочной валютной политики. Ведь курсы разных стран – торговых партнеров по-разному влияют на динамику торгового баланса.

ТАБЛИЦА 1

Model		Coefficients <sup>a</sup>				
		Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.
		B	Std. Error	Beta		
1	(Constant)	99,922	21,165		4,721	0,0
	Индекс РЭОК гривни	-40,877	22,526	-0,347	-1,815	0,082

a. Dependent Variable: Часть экспорта товаров и услуг в ВВП (%)

ТАБЛИЦА 2

Coefficients<sup>a</sup>

Model	Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.
	B	Std. Error	Beta		
1 (Constant)	98,817	13,744		7,190	,000
ireok	-106,059	15,377	-,917	-6,897	,000

a. Dependent Variable: Часть баланса товаров и услуг в ВВП (%)

**Методология.** Для разработки рекомендаций относительно краткосрочной валютной политики рассматривается зависимость на протяжении короткого периода (ежемесячно на протяжении последнего года) части дефицита торгового баланса в ВВП от индексов реальных курсов валют стран основных торговых партнеров, а не от сводного индекса реального эффективного обменного курса гривни. Это позволит выработать рекомендации относительно политики курсообразования по каждой из валют.

Предварительно изымаем данные тех месяцев, в которых имеется профицит торгового баланса. Для Украины по состоянию на декабрь 2006 года имеем:

$$\text{def} = -72,0 + 181,1 * \text{irokeuro}(-3) - 48,4 * \text{irokrub}(-3) + 42,9 * \text{irokdol}(-3), R^2 = 0,9, \quad (2)$$

где  $\text{def}$  – отношение торгового дефицита Украины к ВВП в процентах со знаком минус;  $\text{irokeuro}$  – индекс реального обменного курса гривни к евро с лагом в три месяца;  $\text{irokrub}$  – индекс реального обменного курса гривни к российскому рублю с лагом в три месяца;  $\text{irokdol}$  – индекс реального обменного курса гривни к доллару США с лагом в три месяца.

Для решения задачи позитивного торгового баланса необходимо управлять номинальным курсом валюты и инфляцией таким образом, чтобы правая часть уравнения была больше или равнялась нулю.

Относительно рекомендаций по стратегии курсообразования на базе анализа реальных курсов гривни относительно валют стран основных торговых партнеров, то эта задача сводится к задаче линейного программирования, которая приводит к анализу структуры импорта-экспорта.

Из уравнения (2) следует, что для уменьшения части дефицита торгового баланса в ВВП необходимо:

- уменьшать индекс реального обменного курса гривни к российскому рублю;
- увеличивать индекс реального обменного курса гривни к доллару США. Этого можно достичь или за счет уменьшения курса доллара относительно гривни, или за счет более высокой чем в США инфляции;

– увеличивать индекс реального обменного курса гривни к евро. Этого можно достичь или за счет уменьшения курса евро относительно гривни, или за счет большей чем в Еврозоне инфляции.

Относительно рекомендуемого алгоритма управления курсом валюты со стороны центрального банка можно отметить следующее:

- строится прогноз изменений индексов потребительских цен стран основных торговых партнеров;
- рассчитывается прогнозное значение инфляции в Украине;
- прогнозируется возможное значение курсов валют стран основных торговых партнеров Украины;
- изучается возможность использования золотовалютного резерва для коррекции курса валют;
- рассчитываются желаемые значения курсов валют, согласно уравнения (2).

Оптимальная политика курсообразования гривни относительно доллара США, евро и российского рубля строится на основании использования портфельной теории [5] в части оптимизации портфеля. Оптимальное решение существует и находится в Excel с помощью применения подпрограммы Поиск Решения (Solver) с ограничением, заданным уравнением (2).

В работе не рассматривается вопрос влияния давления на курс гривни со стороны недостатка международных валютных резервов.

Вывод работы – обоснование необходимости более гибкого управления курсом национальной валюты в Украине с учетом факторов динамики поведения мировых валютных рынков. Целью оптимизации управления курсом валюты в работе определено уменьшение дефицита торгового баланса, при этом не учитывались другие целевые функции (как например, повышение жизненного уровня населения в краткосрочной и среднесрочной перспективе, увеличение валютных резервов, прочее). Рассмотренное решение не подходит для случая оптимизации валютной политики в России, так как изменяется целевая функция. Нужно искать оптимальное решение относительно функции уменьшения профицита торгового баланса (двойственная задача). Кроме того, дополнительно в уравнение (1) необходимо ввести фактор мировой цены на нефть.

**Заключение.** Полученные результаты показывают явную зависимость отношения торгового дефицита Украины к ВВП от реального эффективного обменного курса гривни. Построена зависимость отношения торгового дефицита Украины к ВВП от индексов реального обменного курса гривни к евро, доллару и рублю. Предлагается строить оптимальную политику курсообразования гривни относительно доллара США, евро и российского рубля на основании использования портфельной теории.

*V.N. Domrachev, E.I. Nenakhov*

ОПТИМІЗАЦІЯ КОРОТКОСТРОКОВОЇ ВАЛЮТНОЇ ПОЛІТИКИ  
НА БАЗІ ПОРТФЕЛЬНОЇ ТЕОРІЇ

Досліджується питання економічного обґрунтування фіксації курсу гривні до долара США за умов надлишкових валютних резервів і тенденції до девальвації долара на світових валютних ринках. Розглядаються макроекономічні аспекти валютної політики та залежність курсової політики від структури експорту-імпорту.

*V.N. Domrachev, E.I. Nenakhov*

OPTIMIZATION OF SHORT-TERM CURRENCY POLICY ON THE BASE  
OF PORTFOLIO THEORY

There is the question of economic ground of fixing of course of hryvnya against US dollar in the conditions of surplus currency backlogs and tendency to devaluation of dollar in the world currency markets. The macroeconomic aspects of currency policy and dependence of course policy from the structure of export-import are examined in work.

1. *Menzie D. Chinn*. A primer on real effective exchange rates: Determinants, overvaluation, trade flows and competitive devaluation // NBER. - WP 29. - 2005. - 28 p.
2. *Niloufer Sohrabl*. An empirical and theoretical analysis of real exchange rate targeting in developing countries. - Boston College. Thesis of Dissertation. - 2001. - 24 p.
3. *Weymark D*. Estimating exchange market pressure and the degree of exchange market intervention for Canada // J. of International Economic. - 1995. - **39**. - P. 273-295.
4. *Михайличенко С.Ю., Лук'яненко І.Г., Михайличенко М.С.* Реальный эффективный обменный курс гривни: экономическое содержание, динамика, модели, применения. - Киев: КМ Академия, 2004. - 198 с.
5. *Джексон Мэри, Стонтон Майк.* Финансовое моделирование в Excel и VBA: углубленный курс. - М.: Изд. дом «Вильямс», 2006. - 352 с.

Получено 23.04.2007