

**Померанец В.Н.**

## **ДИНАМИКА ГОСУДАРСТВЕННОГО ДОЛГА И СЕНЬОРАЖА**

Вмешательство правительства в экономическую жизнь государства велико и стало еще более значительным на протяжении большей части послевоенного периода. Правительства стран ЕС тратят и облагают налогами около половины ВВП своих стран. Значительная часть этих расходов представляет собой перераспределение дохода среди граждан. Однако правительства также большие потребители, которые тратят около одной трети того, что все домашние хозяйства тратят на товары и услуги. Поэтому имеют место дефициты, и большинство правительств обычно одалживает средства для погашения долгов.

Поэтому важно сформулировать основные положения, определяющие необходимое поведение правительства Украины, так как это имеет не только теоретическое значение, но и практическую значимость в связи с ежегодным планированием бюджета государства.

Анализ литературных источников [1-6] свидетельствует о важности затрагиваемых в статье вопросов, так как позволяет оценить экономические функции государства и как правительства выполняют эти функции.

В статье акцентировано внимание на проблеме сеньоража, освобождающего правительство от необходимости брать кредиты, в тоже время - это опасно с точки зрения увеличения массы денег и соответственно опасности инфляции.

Цель статьи состоит в том, чтобы сформулировать основные положения, помогающие определить политику правительства, и проанализировать те задачи, с которыми ему приходится сталкиваться в практической деятельности (либо ликвидировать дефицит бюджета, либо брать кредиты и увеличивать государственный долг).

Изложение основного материала статьи сопровождается обоснованными экономико-математическими моделями, иллюстрирующими затрагиваемые практические задачи.

В конце статьи сделаны выводы и обозначены перспективы дальнейшего развития проблемы.

Развитие экономики государства связано с вопросами стабилизации долга, являющегося важным предметом внимания фискальной политики правительств и требующего внимательного управления.

В реальном выражении дефицит бюджета - это сумма первичного дефицита (избытка покупок  $G$  над чистыми налоговыми поступлениями  $T$ ) и обслуживания долга - нормы процента  $r$ , которая умножена на наличную величину долга  $B$ . Дефицит должен финансироваться. При отсутствии финансирования путем эмиссии правительство должно брать ссуду и выпускать новые долговые обязательства  $\Delta B$ ,

таким образом процесс нарастания долга имеет взрывной характер:

$$\Delta B = G - T + rB. \quad (1)$$

Если бюджет имеет излишек, то правительство погашает определенную часть своих долгов или увеличивает активы.

Приведенное уравнение (1) свидетельствует, что долги имеют особенность подкармливать сами себя. Взрывная природа долга исходит из того факта, что если даже первичный бюджет сбалансирован ( $G - T = 0$ ), долг продолжает все равно расти. Правительство берет кредит, чтобы оплачивать процент (растущий темпом  $r$ ) за наличный долг. Эта черта задолженности общая и характеризует долги любого сектора экономики: государства, частного бизнеса, или долги прочего света.

Для приостановки нарастания долга на определенном этапе правительство должно иметь достаточный первичный излишек для обслуживания существующего долга. Выражение (1) свидетельствует, что первичный излишек, необходимый для стабилизации долга, достигнувшего уровня  $B$ , определится выражением  $T - G = rB$ . (2)

Реализация выражения (2) - достаточно трудное задание для правительства. Чем дольше правительство не принимает мер, тем больше становится долг и тем больший избыток средств необходим. Конечно нельзя серьёзно сравнивать долги правительств Франции или Швеции с долгами США. Имеет значение прежде всего способность возвращать долги, увязанные с размером государств. Поэтому приведенные в таблице данные по Украине (табл.1) представлены как процент от ВВП и вот почему приемлемой целью есть стабилизация не долга как такового, а отношения:

$$\text{долг} / \text{ВВП} = B / Y. \quad (3)$$

**Эта смена в акцентах очень важна.** Действительно, если ВВП стабильно растет, то отношение (3) может оставаться постоянным даже при росте абсолютного уровня долга. По этой же причине принятие постоянного абсолютного уровня долга означает, что отношение (3) приближается со временем к нулю (при постоянном росте ВВП). Таким образом существует своеобразная "гонка" между ВВП и государственным долгом, или между трендовым темпом роста экономики  $g = \Delta Y / Y$  и реальной процентной ставкой ( $r$ ), определяющей темп роста долга.

Годовой бюджетный долг (1), поделенный на реальный ВВП, можно трансформировать во взаимосвязь, показывающую, что отношение (3) увеличивается при дефиците бюджета (как часть ВВП), и об-

служивание долга приспосабливается к темпам роста ВВП ( в отсутствии инфляции):

$$\Delta\left(\frac{B}{Y}\right) = \frac{G-T}{Y} + (r-g)\frac{B}{Y}. \quad (4)$$

Пока реальная процентная ставка превышает темп экономического роста, процесс увеличения долга остается взрывным. Для некоторого

первичного дефицита как части ВВП больший долг означает больший дефицит и необходимость больше брать в долг. Первичный избыток бюджета ( $T-G$ ), необходимый для стабилизации отношения (3), определится выражением:

$$\begin{aligned} \Delta\left(\frac{B}{Y}\right) &= 0, \\ \text{когда} \quad \frac{T-G}{Y} &= (r-g)\frac{B}{Y}. \end{aligned} \quad (5)$$

Если норма процента ниже, чем темп роста экономики ( $r < g$ ), то отношение (3) можно стабилизировать, управляя дефицитом бюджета: экономика преодолевает задолженность государства. Естественно, пока  $r > g$ , необходим излишек средств для стабилизации отношения долг/ ВВП.

В случае роста отношения (3) **при инфляции** исходное выражение

(5) трансформируется в выражение (6). Действительно, изменив бюджетные расчеты, можно установить, что дефицит может финансироваться выпуском новых долговых обязательств или дополнительной эмиссией денежной массы  $MO$ :

$$\Delta\left(\frac{B}{Y}\right) + \frac{\Delta MO}{PY} = \frac{G-T}{Y} + (r-g)\frac{B}{Y} \quad (6)$$

Стабилизация отношения (3) теперь потребует даже меньшего первичного бюджетного излишка, если эмиссия денежной массы достаточна:

$$\begin{aligned} \Delta\left(\frac{B}{Y}\right) &= 0 \\ \text{когда} \quad \frac{T-G}{Y} &= (r-g)\frac{B}{Y} - \frac{\Delta MO}{PY}. \end{aligned} \quad (7)$$

Наряженность бюджета, необходимого для стабилизации долга, можно несколько ослабить, если допустить некоторый темп инфляции. В этих условиях Национальный банк Украины может разрешить рост предложения денег темпом более быстрым, нежели темп экономического роста в стране, при этом правительство получит

деньги для финансирования своего дефицита. Любое увеличение

**(сеньораж)** денежной массы  $MO$  фактически уменьшает государст

венный долг. Этот процесс увеличением количества денег сопровождается в результате инфляцией.

Сеньораж - это просто иной способ финансирования дефицита с помощью роста денежной массы  $\Delta MO$ , обеспечивающей правительству номинальные ресурсы, которые можно оценить как  $\Delta MO/P$ :

$$\Delta B + \frac{\Delta MO}{P} = G - T + rB. \quad (8)$$

Сеньораж - дешевый источник финансирования, так как правительство не выплачивает ни одного процента за денежную массу (за исключением средств, идущих на её изготовление). В этих условиях можно за счет роста количества денег финансировать дефицит, не применяя новых долгов, но при этом взрывоопасность передается в иное место - в инфляцию. Все случаи галопирующей или гиперинфляции можно увязать с намерением правительства вырваться из бюджетного ограничения. Гиперинфляции останавливаются, когда правительство останавливает дефицит.

Существуют лишь три способа достижения этой цели:

- уменьшение дефицита: направление к избытку бюджета либо через уменьшение государственных расходов, либо через увеличение налогов;
- невыполнение обязательств по оплате процентов долга;
- финансирование путем эмиссии денег;

Детальнее рассмотрим последний пункт. Инфляционное финансирование уменьшает долговое бремя двумя путями. Первый - это сеньораж. Хотя доход от сеньоража и немалый, однако достаточно ограниченный, чтобы стать основным фактором стабилизации долга. Другой путь - это инфляционный налог на номинальные активы. Большинство правительств выпускают номинальные неиндексированные долговые обязательства, реальная стоимость которых уменьшается, когда инфляционный налог растет. Оба идут

вместе. Сеньораж ведет к росту количества денег и, таким образом, к инфляции и облегчению долгового бремени для правительства через инфляционный налог. Разумеется, что инфляционный налог касается лишь долга, выпущенного в местной валюте.

Однако, если владельцы долговых обязательств предвидят инфляцию, то они требуют номинальной процентной ставки (в текущих ценах без учета инфляции), чтобы компенсировать неожиданную эрозию основной суммы налоговых обязательств, которыми они владеют. Номинальная процентная ставка растет соответственно ожидаемому темпу инфляции. Для того, чтобы работал инфляционный налог, реальная процентная ставка должна уменьшаться. Поэтому в бюджетных расчетах (1) используют именно реальную процентную ставку.

Нагромождение долга или стабилизационные суммы для перераспределения дохода означают передачу ресурсов тем, кого облагают налогами теперь, от тех, кого обложат налогами в будущем.

В случае государственного долга, которым владеют резиденты, правительство должно всегда корректировать влияние распределения дохода через соответствующее изменение налогов и трансфертных платежей. Случай владения иностранцами долговыми обязательствами нашей страны означает передачу ресурсов прочему свету. Это изменяет ситуацию с расходами и поступлениями.

Рассмотрим отдельные макроэкономические показатели развития Украины (табл. 1)

Анализ данных таблицы 1 свидетельствует, что (при существующих налоговых ставках по основным видам налогов) налоговое давление на экономику Украины ежегодно снижается. Если в 1996г. он составлял 26,3 %, то в 2000 только 18,1 %.

В табл.1 и на рис.1 приведены показатели как внешнего, так и внутреннего государственного долга, как части от ВВП. Как следует

из рис.1 отношение долгов к ВВП росло за исключением 2000 и 2001 гг., когда общий государственный долг существенно уменьшился. Уточненные данные по госбюджету Украины [ 6 ] приведены в таблицах 2,4. Здесь же приведены расчетные прогнозные данные на 2002 и 2003 гг., а в таблицах 3, 5 приведены расчетные трендовые модели, с помощью которых осуществлялся прогноз.

Из числа изученных трендовых моделей была выбрана степенная кривая роста, как наиболее соответствующая данным наблюдений (включая и прогноз), хотя кубическая кривая роста имела более высокий коэффициент детерминации ( $R^2$ ).

Адекватность степенной модели оценивалась путем проверок:

- случайности колебаний уровней остаточной последовательности (проверка гипотезы о правильности выбора вида тренда);
- соответствия распределения случайной компоненты нормальному закону распределения (исследования показателей асимметрии и эксцесса);
- равенства математического ожидания случайной компоненты нулю;
- независимости значений уровней случайной компоненты.

Валидация степенной модели реальным данным бюджета осуществлялась сопоставлением прогнозных величин доходов с плановым размером доходов. Согласно [ 5 ] плановый размер доходов сводного бюджета Украины на 2003г. немного более 50 млрд.грн. Выбранная трендовая модель показала прогнозную величину 50,62 млрд.грн. (табл.2).

Отметим, что граничный размер дефицита в 2003 г. составляет в сумме лишь немного более 2 млрд.грн., что значительно меньше дефицита 2001г. (табл.1). Таким образом, наблюдается тенденция резкого понижения общего дефицита бюджета и можно ожидать, что Украина (на фоне дальнейшего повышения ВВП) займет достойное место в ряду европейских государств.

#### **Выводы**

1. Задолженность является внутренне взрывным процессом, так как даже при первично сбалансированном бюджете, для обслуживания предыдущего долга необходимо иметь средства. Реальный долг растет темпом, отвечающим реальной процентной ставке.
2. По условиям экономического роста стабилизация отношения долга к ВВП является более важным условием, чем стабилизация уровня долга. Необходим первичный излишек бюджета, пропорциональный разнице между темпом роста реального ВВП и реальной процентной ставкой.
3. Дефицит может финансироваться правительством путем выпуска новых долговых обязательств или дополнительной эмиссией денежной массы (сеньораж). При этом напряженность бюджета, не обходимого для стабилизации долга, можно несколько ослабить, если допустить некоторый темп инфляции.
4. Ориентировочный трендовый прогнозный расчет позволяет оценить дефицит бюджета в последующие годы для своевременного решения вопроса о методах его снижения. Дальнейшее уточнение может быть произведено с помощью эконометрических функций, требующих дополнительных исследований.

#### **Литература**

1. Лысенко Ю.Г. и др. Экономическая динамика.-Донецк:ДонГУ, 2000.-176с.
2. Экономическая теория / Под ред.А.И. Добрынина, Л.С.Тарасевича - Спб.: Питер,2002.-544с.
3. Бюлетень НБУ,1996-2001pp.

4. Державний бюджет України на 2001 рік.- Проект Каб.Мін.України.-09.2000.-135с.
5. Закон України "Про Державний бюджет України на 20003 рік", Вестник налоговой службы Украины 2/ 2003.- С. 23-42.
6. Державний комітет статистики України. Статистичний щорічник України за 2001 рік. Київ.-Техніка, 2002.- 644с.

Некоторые макроэкономические показатели Украины

	1996	1997	1998	1999	2000	2001
Государственный долг (% от ВВП)	29,6	31,6	51	63,1	55,6	29,5
Внешний долг, (% от ВВП)	19,8	20,7	37,9	51,3	33,4	19,8
то же, млрд.грн.	9,2	11,8	11,4	12,4	10,3	7,9
Внутренний долг,(% от ВВП)	9,8	10,9	13,1	11,8	12,2	9,7
то же, млрд.грн.	8,9	10,2	13,6	15,4	21,1	20,6

Таблица 1

Отдельные макроэкономические показатели развития Украины

	1996	1997	1998	1999	2000	2001
ВВП Украины, млрд.грн.	81,5	93,4	103,9	130,4	172,9	211,0
Сводный бюджет,млрд.грн.	30,1	27,1	28,4	32,5	48,4	54,0
Налог. поступления,млрд.грн	21,5	23,5	21,5	24,9	31,3	35,6
Государст.долг(% от ВВП)	(29,6)	(31,6)	(51)	(63,1)	(55,6)	(29,5)
Внешний долг,млрд.грн. (% от ВВП)	9,2 (19,8)	11,8 (20,7)	11,4 (37,9)	12,4 (51,3)	10,3 (33,4)	7,9 (19,8)
Внутренний долг,млрд.грн. (% от ВВП)	8,9 (9,8)	10,2 (10,9)	13,6 (13,1)	15,4 (11,8)	21,1 (12,2)	20,6 (9,7)
Государст.давл.,(% от ВВП)	(36,9)	(29,0)	(27,3)	(25,9)	(24,4)	(25,6)
Налогов.давлен.,(% от ВВП)	(26,3)	(25,1)	(20,6)	(19,1)	(18,1)	(16,9)
Индекс цен, % к предыд.году	140	110,1	120	119,2	125,8	106,1
Денеж.мас.МО,% к пред.год	154	152	117	134	134	
Денеж.мас.МЗ,% к пред.год	155	133,9	125,3	141	145	

Таблица 2 Данные по доходам Государственного бюджета Украины (млн.грн.)

Трендовые модели	Годы наблюдений							Прогноз	
	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003
Фактические данные по доходам									
	20689	30218	28112	28915	32876	49117	54934		
Расчетные данные									
Линейная	19413	24602	29791	34980	40170	45359	50548	55737	60926
Квадратич.	24144	24602	26952	31195	37330	45358	55279	67093	80799
Кубическая	22381	26365	28715	31194	35566	43594	57042	77673	107251
Логарифм.	17011	27252	33243	37493	40790	43484	45761	47734	49475
<b>Степенная</b>	<b>19709</b>	<b>26548</b>	<b>31603</b>	<b>35762</b>	<b>39362</b>	<b>42571</b>	<b>45487</b>	<b>48174</b>	<b>50675</b>
Экспоненц.	21537	24895	28777	33264	38450	44446	51376	59387	68647

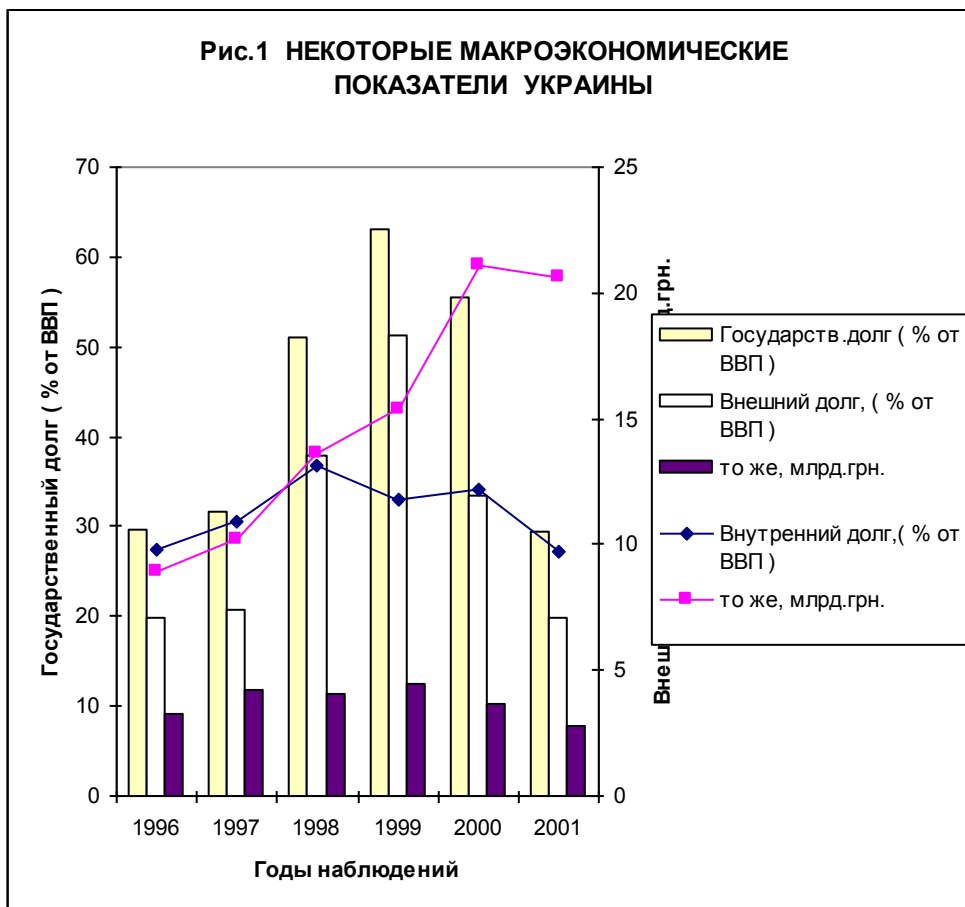
Таблица 3 Трендовые модели бюджета по доходам

Виды моделей	Расчетные кривые роста	R <sup>2</sup>
Линейная	$Y=5189,2 * t + 14224$	0,8255
Квадратическая	$Y=946,36 * t^2 - 2381,7 * t + 25580$	0,9079
Кубическая	$Y=293,92 * t^3 - 2580,7 * t^2 + 9669 * t + 14999$	0,9283
Логарифмическая	$Y=14775 * \ln(t) + 17011$	0,6707
<b>Степенная</b>	<b><math>Y=19709 * t^{0,4298}</math></b>	<b>0,7574</b>
Экспоненциальная	$Y=18632 * \text{Exp}(0,1449 * t)$	0,8567

Таблица 4 Данные по расходам Государственного бюджета Украины (млн.грн.)

Трендовые	Годы наблюдений	Прогноз
-----------	-----------------	---------

**Рис.1 НЕКОТОРЫЕ МАКРОЭКОНОМИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ УКРАИНЫ**



модели									
	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003
Фактические данные по расходам									
	24302	34182	34312	31195	34820	48148	55528	-	-
Расчетные данные									
Линейная	24415	28776	33137	37499	41860	46221	50583	54944	59305
Квадратич.	28401	28776	30745	34309	39468	46221	54568	64511	76047
Кубическая	25610	31570	33542	34317	36688	43447	57384	81292	117964
Логарифм.	22212	30912	36001	39612	42413	44702	46637	48313	49791
<b>Степенная</b>	<b>23982</b>	<b>30355</b>	<b>34842</b>	<b>38422</b>	<b>41451</b>	<b>44101</b>	<b>46474</b>	<b>48633</b>	<b>50620</b>
Экспоненц.	25810	28912	32387	36280	40640	45525	50997	57126	63993

*Таблица 5* Трендовые модели бюджета по расходам

Виды моделей	Расчетные кривые роста	R <sup>2</sup>
Линейная	$Y=4361,3 * t + 20054$	0,7825
Квадратическая	$Y=797,27 * t^2 - 2016,9 * t + 29621$	0,8609
Кубическая	$Y=465,31 * t^3 - 4786 * t^2 + 17061 * t + 12870$	0,9296
Логарифмическая	$Y=12552 * \ln(t) + 22212$	0,6513
<b>Степенная</b>	<b><math>Y=23982 * t^{0,34}</math></b>	<b>0,7181</b>
Экспоненциальная	$Y=23041 * \text{Exp}(0,1135 * t)$	0,7967

