

10. Пономаренко В. С. Экономическая безопасность региона: анализ, оценка, прогнозирование : монография / В. С. Пономаренко, Т. С. Клебанова, Н. Л. Чернова. – Х. : ИД «ИНЖЭК», 2004. – 144 с.

11. Клебанова Т. С. Дифференциация регионов Украины по уровню социально-экономического развития / Т. С. Клебанова, Т. Н. Трунова // Экономика розвитку. – 2009. – № 1(49). – С. 5 – 8.

12. Клебанова Т. С. Модель анализа асимметрии регионального развития / Т. С. Клебанова, Л. С. Гурьянова,

Е. А. Сергиенко, Г. С. Гончаренко // Проблемы економіки. – 2012. – № 2. – С. 27 – 33.

13. Клебанова Т. С. Модели дифференциации конкурентных позиций регионов / Т. С. Клебанова, Л. С. Гурьянова, Е. А. Сергиенко // Конкурентоспроможність: проблеми науки та практики / Під. ред. д. е. н., проф. Пономаренка В. С., д. е. н., проф. Кизима М. О., д. е. н., проф. Тищенко О. М. – Х. : ФОРМ ЛІБУРКІНА Л. М.; ВД «ІНЖЕК», 2009. – 264 с.

УДК 330.43+330.556

ГОСРАСХОДЫ И ЭКОНОМИЧЕСКИЙ РОСТ: РЕГРЕССИОННЫЙ АНАЛИЗ

ГОРИДЬКО Н. П.

УДК 330.43+330.556

Горидько Н. П. Госрасходы и экономический рост: регрессионный анализ

В статье рассматривается соотношение доли государственных расходов в ВВП и объёма реального ВВП как индикатора экономического роста. Построены регрессионные модели взаимосвязи этих показателей для экономик Китая и Украины, дающие представления об эффективности использования государственных средств.

Ключевые слова: экономический рост, валовый внутренний продукт, совокупные чистые государственные расходы, конечные потребительские расходы государства, регрессионный анализ, эффективность использования государственных средств.

Рис.: 4. **Табл.:** 5. **Формул.:** 3. **Библ.:** 7.

Горидько Нина Павловна – эксперт, Консалтинговая компания «Клевер пойнт» (ул. Нагатинская д. 9, к. 1, Москва, 115533, Россия)

УДК 330.43+330.556

Горидько Н. П. Державні видатки та економічне зростання: регресійний аналіз

У статті розглядається співвідношення частки державних витрат у ВВП і обсягу реального ВВП як індикатора економічного зростання. Побудовано регресійні моделі взаємозв'язку цих показників для економік Китаю та України, що дають уявлення про ефективність використання державних коштів.

Ключові слова: економічне зростання, валовий внутрішній продукт, сукупні чисті державні витрати, кінцеві споживчі витрати держави, регресійний аналіз, ефективність використання державних коштів.

Рис.: 4. **Табл.:** 5. **Формул.:** 3. **Бібл.:** 7.

Горидько Нина Павлівна – експерт, Консалтингова компанія «Клевер пойнт» (вул. Нагатинська, б. 9, к. 1, Москва, 115533, Росія)

UDC 330.43+330.556

Goridko N. P. Government Expenditure and Economic Growth: Regression Analysis

The paper deals with mutual influence for a share of government expenditures in GDP and a real GDP value as an indicator of economic growth. The invented regression models for the relationship of those indicators for the economies of China and Ukraine perform the grade of effectiveness for government funds using.

Key words: economic growth, gross domestic product, expenditures of general government, government final consumption expenditure, regression analysis, efficiency of government funds using

Fig.: 4. **Tabl.:** 5. **Formulae:** 3. **Bibl.:** 7.

Goridko Nina P. – Expert, Consulting company «Clever Point» (ul. Nagatinskaya d. 9, k. 1, Moscow, 115533, Russia)

Рост экономики является одной из наиболее важных целей макроэкономической политики многих государств. Особенно обострилась необходимость увеличения показателей экономического роста в связи с рекордными за последние десять лет падениями объёма ВВП в различных странах мира вследствие кризиса 2008-2009 гг. Повышение темпов экономического роста возможно под влиянием различных факторов, в том числе, за счёт «снижения доли государственных расходов и вообще доли государства в экономике» [1].

Для того, чтобы подтвердить или опровергнуть влияние роли государственных расходов на экономический рост, мы воспользовались инструментарием регрессионного моделирования. В качестве объекта анализа выбрана китайская экономика, которая по объёму ВВП вышла на второе место в мире, обогнав Японию.

Основные показатели, используемые в исследовании, приведены в табл. 1.

Заметим, что объём ВВП Китая, выраженный в новых тайваньских долларах, перед использованием был приведен к базе 2006 г. с целью устранения воздействия инфляционной ценовой динамики на результат моделирования.

Сначала определим, существует ли взаимосвязь между объёмом ВВП и удельным весом в ВВП совокупных чистых расходов государства (рис. 1). Из графика следует, что связь между показателями обратная: при снижении доли совокупных госрасходов с 1994 по 2010 гг. (с некоторыми колебаниями) ВВП неизменно возрастал.

Предположительно кривая, изображенная на рис. 1, аппроксимируется линейной или квадратичной функциями. Прежде всего, мы получили линейную модель:

$$Y_n = -0,686 \cdot TGE_n + 24,935. \quad (1)$$

Таблиця 1

Значения макропоказателей Китая за период 1994 – 2010 гг.

Год	ВВП в текущих ценах, млн NT\$	Совокупные чистые расходы государства, % от ВВП	Конечные потребительские расходы государства, % от ВВП
n	Y_n	TGE_n	$GFCE_n$
1994	6,7	27,3	17,0
1995	7,3	26,2	16,7
1996	7,9	23,3	17,0
1997	8,6	21,9	17,0
1998	9,2	21,6	17,0
1999	9,6	21,2	15,4
2000	10,2	20,6	14,8
2001	9,9	22,9	15,3
2002	10,4	20,6	14,8
2003	10,7	20,7	14,1
2004	11,4	19,8	13,3
2005	11,7	19,5	12,7
2006	12,2	18,1	12,0
2007	12,9	17,7	11,6
2008	12,6	18,6	11,6
2009	12,5	21,4	12,3
2010	13,6	18,9	11,2

Источник: [3].

Эта модель значима, адекватно описывает исходные данные: $R^2 = 0,702$, F -критерий значим, коэффициенты регрессии значимы на уровне значимости 1% (табл. 2).

Из линейной модели следует, что в отсутствие совокупных госрасходов (это предположение гипотетическое, на самом деле в экономике такое состояние невозможно) ВВП Китая составляет в среднем 24,935 млн NT\$. А снижение удельного веса совокупных гос-

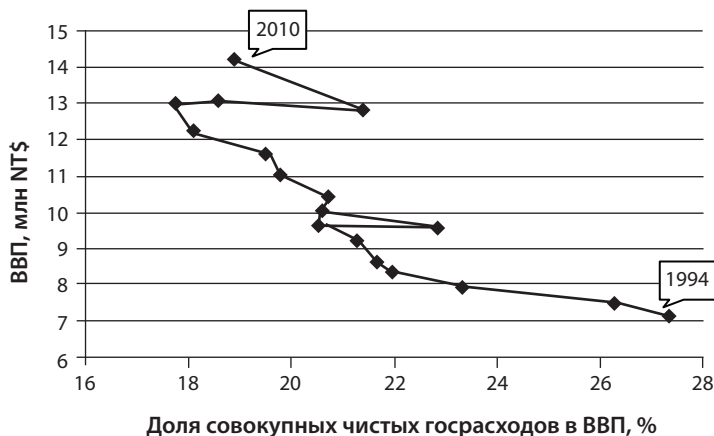


Рис. 1. Соотношение доли чистых совокупных госрасходов в ВВП и объема ВВП Китая за период 1994 – 2010 гг.

расходов на 1% приводит к увеличению объема ВВП на 0,686 млн NT\$.

Нами предпринята также попытка построения квадратичной функции, аппроксимирующей взаимосвязь двух показателей. Она имеет более высокий коэффициент детерминации (0,748), но при этом квадратичный член незначим на уровне значимости 10%.

Далее проанализируем взаимосвязь объема ВВП в ценах 2006 г. и доли конечных потребительских расходов государства в ВВП, т. е. расходов не инвестиционного характера, связанных с содержанием государственного аппарата, госзакупками и т. д. (рис. 2).

Не вызывает сомнения, что в этом случае также имеет место линейная обратная связь, описываемая формулой:

$$Y_n = -0,973 \cdot GFCE_n + 24,342. \quad (2)$$

Модель адекватна: $R^2 = 0,955$, F -критерий значим, коэффициенты регрессии значимы на уровне значимости 1% (табл. 3).

Модель (2) показывает объем ВВП в сумме 24,342 млн NT\$ в случае отсутствия конечных потребительских госрасходов. Уменьшение же доли конечных потребительских расходов государства на 1% приводит к росту ВВП на 0,973 млн NT\$.

Как видим, первоначальное предположение о роли снижения доли госрасходов как стимула экономического роста страны подтвердилось, во всяком случае, для экономики Китая.

В продолжение исследования рассмотрим экономику Украины, которая показывает несколько иную динамику доли государственных расходов в ВВП (табл. 4).

Данные приведены за различные временные периоды в связи с разным представлением информации в используемых источниках. Годовые объемы ВВП представлены в таблице 4 в текущих ценах, но для построения моделей приведены к уровню относительно стабильного для Украины 2001 г.

Обратим внимание на то, что доля госрасходов в ВВП Украины (как совокупных, так и потребительских) значительно превышает аналогичные показатели Китая.

Задача заключается в том, чтобы определить тип зависимости объема текущего реального годового ВВП от доли совокупных чистых госрасходов (рис. 3).

Судя по графику, зависимость между долей совокупных госрасходов в ВВП и объемом ВВП прямая, при этом возможно построение линейной, квадратичной или кубической функций. Для начала получим линейную аппроксимацию:

$$Y_n = 6,452 \cdot TGE_n - 137,274. \quad (3)$$

Исходя из характеристик, представленных в таблице 5, модель адекватно описывает исходные данные, $R^2 = 0,686$, F -критерий значим, коэффициенты регрессии значимы на уровне значимости 5% (табл. 5).

Эконометрические характеристики модели (1) зависимости ВВП Китая от доли совокупных чистых госрасходов в ВВП за период 1994 – 2010 гг.

Регрессионная статистика					
Множественный R	0,837592				
R-квадрат	0,70156				
Нормированный R-квадрат	0,681664				
Стандартная ошибка	1,216491				
Наблюдения	17				
Дисперсионный анализ					
	df	SS	MS	F	Значимость F
Регрессия	1	52,18155	52,18155	35,26139	2,72E-05
Остаток	15	22,19774	1,479849		
Итого	16	74,37929			
		Коэффициенты	Стандартная ошибка	t-статистика	P-значение
У-пересечение		24,93513	2,466592	10,10914	4,33E-08
TGE _n		-0,68595	0,115516	-5,93813	2,72E-05

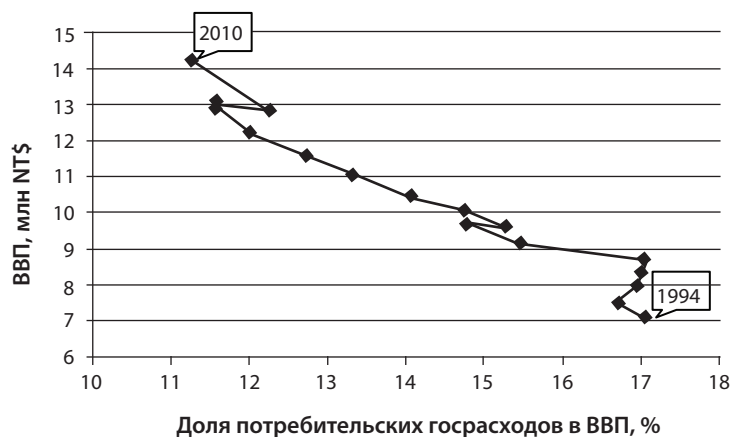


Рис. 2. Соотношение доли конечных потребительских расходов государства в ВВП и объёма ВВП Китая за период 1994 – 2010 гг.

Таблица 3

Эконометрические характеристики модели (2) зависимости ВВП Китая от доли конечных потребительских расходов государства в ВВП за период 1994 – 2010 гг.

Регрессионная статистика					
Множественный R	0,977487				
R-квадрат	0,955481				
Нормированный R-квадрат	0,952513				
Стандартная ошибка	0,469843				
Наблюдения	17				
Дисперсионный анализ					
	df	SS	MS	F	Значимость F
Регрессия	1	71,06801	71,06801	321,9357	1,51E-11
Остаток	15	3,311283	0,220752		
Итого	16	74,37929			
		Коэффициенты	Стандартная ошибка	t-статистика	P-значение
У-пересечение		24,3417	0,785697	30,98104	5,17E-15
GFCE _n		-0,97267	0,05421	-17,9426	1,51E-11

Значения макропоказателей Украины за период 1999 – 2011 гг.

Год	ВВП в текущих ценах, млрд. US\$	Совокупные чистые расходы государства, % от ВВП	Конечные потребительские расходы государства, % от ВВП
n	Y_n	TGE_n	$GFCE_n$
1999	31,6	25,2	
2000	31,3	26,9	
2001	38,0	27,6	
2002	42,4	29,0	18,4
2003	50,1	29,7	19,0
2004	64,9	33,0	17,6
2005	86,1	36,0	17,9
2006	107,8	36,8	18,2
2007	142,7	35,0	18,4
2008	180,0	37,3	17,9
2009	117,2	40,7	20,2
2010	110,9		20,3
2011	134,8		18,1

Источник: Y_n [4, 6]; TGE_n [4]; $GFCE_n$ [5, 6].

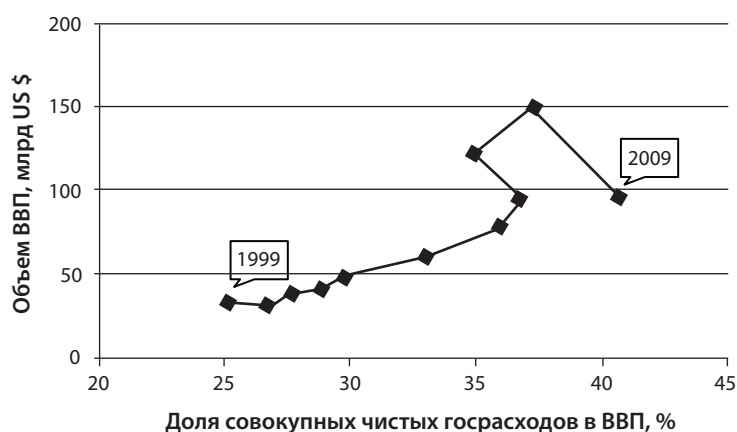


Рис. 3. Взаимосвязь объема ВВП и доли совокупных чистых госрасходов в ВВП Украины за период 1999 – 2009 гг.

Таблица 5

Эконометрические характеристики модели (3) зависимости ВВП Украины от доли совокупных чистых расходов в ВВП за период 1999 – 2009 гг.

Регрессионная статистика					
Множественный R	0,8282255				
R-квадрат	0,6859574				
Нормированный R-квадрат	0,6510638				
Стандартная ошибка	23,333997				
Наблюдения	11				
Дисперсионный анализ					
	df	SS	MS	F	Значимость F
Регрессия	1	10703,588	10703,588	19,658532	0,0016381
Остаток	9	4900,2789	544,47543		
Итого	10	15603,867			
		Коэффициенты	Стандартная ошибка	t-статистика	P-Значение
Y-пересечение		-137,27392	47,771525	-2,873551	0,0183701
TGE_n		6,4521773	1,455227	4,4337943	0,0016381

Функция (3) указывает на то, что рост госрасходов на 1% увеличивает объем ВВП на 6,452 млрд US\$.

Квадратичная и кубическая функции, построенные по тем же данным, при их более высоких объясняющих характеристиках ($R^2 = 0,699$ и $R^2 = 0,781$), имеют уровень доверия к коэффициентам регрессии не более 75%, поэтому мы отказались от их использования.

Далее рассмотрим соотношение объема ВВП и доли конечных потребительских расходов государства (рис. 4).

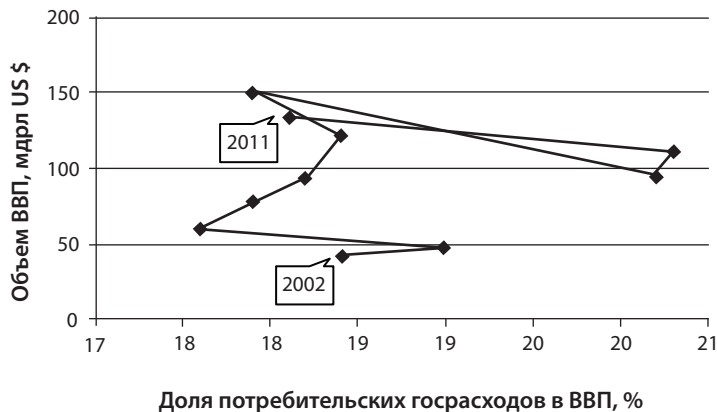


Рис. 4. Взаимосвязь объема ВВП и доли конечных потребительских расходов государства в ВВП Украины за период 1999 – 2009 г.

Видимо, значимой зависимости по этим данным построить не удастся, т. к. парный коэффициент корреляции составляет 0,01. Тем не менее, график свидетельствует о том, что доля конечных потребительских расходов государства в ВВП Украины в 2010 – 2011 гг. снизилась, а объем ВВП несколько подрос, так что кривая на рис. 4 сделала петлю и вернулась на прежнюю траекторию роста. Насколько устойчивым он окажется – зависит от способности промышленной системы Украины амортизировать внешние шоки, связанные с очередным предстоящим сжатием совокупного спроса в большинстве развитых стран. Есть опасность, что экономика Украины «заикнется» и в среднесрочном горизонте будет повторять ту же самую петлю, только в деградирующем варианте (т. е. сдвигаясь ниже и левее), поскольку на фоне удешевления живого труда в стране развивается «воронка отсталости», и население устойчиво теряет склонность к сбережению, что обескровливает инвестиционный процесс.

Таким образом, модели, построенные для экономики Китая, указывают на эффективность государственных институтов, которые, при сокращении доли госрасходов в ВВП, успешно выполняют свои функции, что отображается на темпах роста экономики.

Для Украины характерна низкая отдача от государственных расходов. В то же время, по нашему мнению, нельзя кардинально менять политику государства в сторону резкого сокращения госрасходов, поскольку в таком случае, как верно заметил В. Попов [2, 7], возможен коллапс институтов, глубокое падение производства (это подтверждается построенной нами

моделью (3)), углубление социального неравенства и повышение удельного веса теневой экономики. ■

ЛИТЕРАТУРА

1. Ясин Е. Г. Бремя государства и экономическая политика: либеральная альтернатива / Е. Г. Ясин [Электронный ресурс] // Общероссийская общественная организация «Национальная ассоциация журналистов «Медиакратия», 07 июля 2005 г. – Режим доступа : http://mediacratia.ru/owa/mc/mc_project_news.html?a_id=1102&p_page=5. (Дата обращения: 11.09.2012).

2. Попов В. Ударники капиталистических пятилеток. Китайская экономика официально стала второй в мире / В. Попов [Электронный ресурс] // ЦентрАзия, 26 апреля 2011 г. – Режим доступа : <http://www.centrasia.ru/newsA.php?st=1303796400>. (Дата обращения: 11.09.2012).

3. Statistical Yearbook of the Republic of China 2010 [Electronic resource]. – Directorate General of Budget, Accounting and Statistics Executive Yuan, Republic of China, October 2011 – Available at : <http://eng.dgbas.gov.tw/public/Data/11027192371.pdf> (Дата обращения: 14.06.2012). (Англ.).

4. Worldbank [Electronic resource]. – Available at : <http://www.worldbank.org/> (Дата обращения: 06.06.2012). (Англ.).

5. Валовий внутрішній продукт за категоріями кінцевого використання [Електронний ресурс] // Державна служба статистики України. – Режим доступу : http://ukrstat.gov.ua/operativ/operativ2005/vvp/vvp_ric/vvpzkkv_u.htm (Дата обращения: 11.09.2012). (Укр.).

6. Валовий внутрішній продукт [Електронний ресурс] // Національний банк України. – Режим доступу : http://bank.gov.ua/files/GDP_u.xls (Дата обращения: 11.09.2012). (Укр.).

7. Попов В. О размерах госрасходов в переходный период / В. Попов [Электронный ресурс] // Русский журнал, 17 октября 2003 г. – Режим доступа : <http://old.russ.ru/politics/20031017-polt.html> (Дата обращения: 11.09.2012).