

## Определение влияния государственных расходов на темпы экономического роста эмпирический подход

**Цель:** оценить влияние доли государственных расходов в ВВП на темпы экономического роста

**Задачи:** 1) изучить эконометрические подходы к оцениванию влияния доли государственных расходов на темпы роста,

2) проанализировать результаты, полученные авторами эмпирических работ,

3) собрать необходимые статистические данные

4) на их основе провести эконометрическое оценивание влияния доли госсектора на темпы роста,

5) сделать выводы

### 1. Обзор эмпирических работ

По используемым для анализа данным выделяют три подхода к оцениванию влияния доли госрасходов в ВВП на темпы экономического роста:

а) Регрессионные модели на основе пространственных данных (по группе стран на основе средних за период)

б) Регрессионные модели на основе панельных данных (по группе стран на основе каждого момента времени)

в) Системы одновременных уравнений на основе временных рядов (по отдельным странам за длительный период)

Преимущества и недостатки каждого подхода и прочая информация приведены в таблице А в приложении.

На основе проведенного обзора принято решение использовать подход на основе панельных данных.

### 2. Описание данных

$y_a$  – темп прироста ВВП на одного работника по ППС в \$ 1990, %

$y_b$  – темп прироста ВВП на душу населения по ППС в \$ 2005, %

$y_c$  – темп прироста ВВП на душу населения по обменным курсам в \$ 2000, %

$g$  – доля государственных закупок в ВВП, %

$n$  – темп прироста населения, %

$s$  – норма сбережения, %

$Y_0$  – логарифм дохода на душу населения в начальный период (1989)

$FIN$  – отношение рыночной капитализации компаний к численности населения в возрасте 15-64; используется как аналог доли экономических агентов, владеющих капиталом, в общей численности экономических агентов, в тыс. \$ 2005

$i$  – индекс страны  $i=1, \dots, 216$  (на практике порядка 100)

$t$  – индекс времени  $t=1989, \dots, 2010$  (на практике 19)

### 3. Результаты

Оценивалась модель, заданная уравнением:

$$y_{it} = \alpha_i + \beta_2 g_{it} + \beta_3 n_{it} + \beta_4 s_{it} + \beta_5 FIN_{it} + \beta_6 FIN_{it} g_{it} + v_{it} \quad (1),$$

модель с фиксированными эффектами (f.e.)

Таблица 1.

| Зависимая<br>Независим | Темп прироста ВВП на работающего по ППС в \$ 1990 |           |           |           |                       |                        |
|------------------------|---------------------------------------------------|-----------|-----------|-----------|-----------------------|------------------------|
| Const                  | 6,489***                                          | 9,274***  | 7,017***  | 8,583***  | 3,886***              | 3,836***               |
| g, %                   | -0,166***                                         | -0,238*** | -0,211*** | -0,069*** | -0,096***             | -0,094***              |
| n, %                   |                                                   | -0,779*** | -0,852*** | -1,372*** | -0,638***             | -0,638***              |
| s, %                   |                                                   |           | 0,080***  | 0,028**   | 0,075***              | 0,075***               |
| $Y_0$ без f.e.         |                                                   |           |           | -0,376**  |                       |                        |
| FIN, 1000\$ 2005       |                                                   |           |           |           | $1,93 \times 10^{-3}$ | $4,99 \times 10^{-3}$  |
| FIN*g                  |                                                   |           |           |           |                       | $-1,09 \times 10^{-7}$ |
| Объектов               | 108                                               | 108       | 107       | 105       | 88                    | 88                     |
| Периодов               | 19                                                | 19        | 19        | 19        | 19                    | 19                     |

|                               |       |       |       |       |       |       |
|-------------------------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| Наблюдений                    | 1174  | 1161  | 1150  | 1130  | 948   | 948   |
| R <sup>2</sup> <sub>adj</sub> | 0,278 | 0,301 | 0,308 | 0,142 | 0,301 | 0,300 |

\*\*\* - значимость на 1%, \*\* - значимость на 5%

Результат: доля госрасходов в ВВП отрицательно влияет на темпы роста; переменная, соответствующая доли агентов, владеющих капиталом, незначима

Таблица 2.

| Зависимая<br>Независим        | Темп прироста ВВП на душу по ППС в \$ 2005 |           |           |           |           |
|-------------------------------|--------------------------------------------|-----------|-----------|-----------|-----------|
| Const                         | 8,447***                                   | 10,490*** | 8,679***  | 4,357***  | 4,570***  |
| g, %                          | -0,214***                                  | -0,233*** | -0,215*** | -0,107*** | -0,115*** |
| n, %                          |                                            | -1,303*** | -1,349*** | -1,124*** | -1,123*** |
| s, %                          |                                            |           | 0,067***  | 0,117***  | 0,118***  |
| FIN, 1000\$ 2005              |                                            |           |           | 0,011**   |           |
| FIN*g                         |                                            |           |           |           | 0,00036** |
| Объектов                      | 106                                        | 106       | 105       | 87        | 87        |
| Периодов                      | 19                                         | 19        | 19        | 19        | 19        |
| Наблюдений                    | 1148                                       | 1148      | 1137      | 939       | 939       |
| R <sup>2</sup> <sub>adj</sub> | 0,281                                      | 0,311     | 0,316     | 0,322     | 0,322     |

\*\*\* - значимость на 1%, \*\* - значимость на 5%

Результат: доля госрасходов в ВВП отрицательно влияет на темпы роста; переменная, соответствующая доли агентов, владеющих капиталом, положительно влияет на темпы роста

Таблица 3.

| Зависимая<br>Независим        | Темп прироста ВВП на душу по обменному курсу в \$ 2000 |           |           |           |           |
|-------------------------------|--------------------------------------------------------|-----------|-----------|-----------|-----------|
| Const                         | 8,459***                                               | 10,555*** | 8,629***  | 4,294***  | 4,496***  |
| g, %                          | -0,215***                                              | -0,235*** | -0,216*** | -0,109*** | -0,117*** |
| n, %                          |                                                        | -1,314*** | -1,362*** | -1,141*** | -1,140*** |
| s, %                          |                                                        |           | 0,071***  | 0,123***  | 0,124***  |
| Y <sub>0</sub> без f.e.       |                                                        |           |           |           |           |
| FIN, 1000\$ 2005              |                                                        |           |           | 0,011**   |           |
| FIN*g                         |                                                        |           |           |           | 0,0004**  |
| Объектов                      | 107                                                    | 107       | 106       | 88        | 88        |
| Периодов                      | 19                                                     | 19        | 19        | 19        | 19        |
| Наблюдений                    | 1156                                                   | 1156      | 1145      | 947       | 947       |
| R <sup>2</sup> <sub>adj</sub> | 0,276                                                  | 0,307     | 0,312     | 0,317     | 0,316     |

\*\*\* - значимость на 1%, \*\* - значимость на 5%

Результат: доля госрасходов в ВВП отрицательно влияет на темпы роста; переменная, соответствующая доли агентов, владеющих капиталом, положительно влияет на темпы роста

Результаты проверки переменных на стационарность

Таблица 4.

| Переменная     | LLC               | IPS               | ADF              | PP               |
|----------------|-------------------|-------------------|------------------|------------------|
| y <sub>a</sub> | -2,525<br>[0,006] | -13,92<br>[0,000] | 588,9<br>[0,000] | 680,1<br>[0,000] |
| y <sub>b</sub> | -24,98<br>[0,000] | -10,45<br>[0,000] | 467,5<br>[0,000] | 492,4<br>[0,000] |
| y <sub>c</sub> | -25,06<br>[0,000] | -10,46<br>[0,000] | 471,5<br>[0,000] | 496,5<br>[0,000] |

|     |                   |                   |                  |                  |
|-----|-------------------|-------------------|------------------|------------------|
| g   | -7,47<br>[0,000]  | -1,80<br>[0,036]  | 284,5<br>[0,000] | 289,2<br>[0,000] |
| n   | -16,63<br>[0,000] | -11,17<br>[0,000] | 514,0<br>[0,000] | 464,4<br>[0,000] |
| s   | -122,2<br>[0,000] | -29,6<br>[0,000]  | 282,0<br>[0,000] | 299,6<br>[0,000] |
| FIN | -8,06<br>[0,000]  | -2,16<br>[0,015]  | 232,0<br>[0,000] | 183,7<br>[0,192] |

В квадратных скобках р-значения (если меньше 0,05, то  $H_0$ : «нестационарность» отклоняется)

LLC- Levin, Lin, Chu; IPS –Im, Pesaran, Shin; ADF – Augmented Dickey-Fuller, PP – Phillips-Perron. Более подробно о тестах на стационарность для панельных данных см. Wu, Tang, Lin (2010)

Результат: 4 теста для переменных  $y_a$ ,  $y_b$ ,  $y_c$ , g, n, s, говорят об их стационарности на 5% уровне, на стационарность переменной FIN указывают 3 теста из 4 на 5% уровне

Проводилось тестирование модели на причинно-следственные связи. Для этого используется тест Гренжера для панельных данных. Оценивается модель вида:

$$y_{it} = \alpha_i + \sum_{k=1}^K \gamma^{(k)} y_{it-k} + \sum_{k=1}^K \beta^{(k)} x_{it-k} + \varepsilon_{it} \quad (2)$$

где  $y_{it}$  – переменная следствие,  $x_{it}$  – переменная причина,  $\alpha_i$  – индивидуальные эффекты,  $\gamma^{(k)}$ ,  $\beta^{(k)}$  – коэффициенты. Тестируется гипотеза  $H_0: \beta^{(1)} = \dots = \beta^{(K)} = 0$ . Число лагов – 2.

Результаты тестирования на причинно-следственную связь

Таблица 5.

| $g \rightarrow y_a$ | $y_a \rightarrow g$ | $n \rightarrow y_a$ | $y_a \rightarrow n$ | $s \rightarrow y_a$ | $y_a \rightarrow s$ | $FIN \rightarrow y_a$ | $y_a \rightarrow FIN$ |
|---------------------|---------------------|---------------------|---------------------|---------------------|---------------------|-----------------------|-----------------------|
| 0,16                | 10,7                | 19,7                | 0,6                 | 2,39                | 5,05                | 7,04                  | 0,58                  |
| $g \rightarrow y_b$ | $y_b \rightarrow g$ | $n \rightarrow y_b$ | $y_b \rightarrow n$ | $s \rightarrow y_b$ | $y_b \rightarrow s$ | $FIN \rightarrow y_b$ | $y_b \rightarrow FIN$ |
| 0,34                | 6,02                | 19,9                | 3,9                 | 1,35                | 1,31                | 13,2                  | 0,5                   |
| $g \rightarrow y_c$ | $y_c \rightarrow g$ | $n \rightarrow y_c$ | $y_c \rightarrow n$ | $s \rightarrow y_c$ | $y_c \rightarrow s$ | $FIN \rightarrow y_c$ | $y_c \rightarrow FIN$ |
| 0,65                | 6,83                | 20,9                | 4,02                | 1,41                | 1,45                | 12,44                 | 0,48                  |

Приведены F-статистики для  $H_0$ : «нет причинности», цветом выделены случаи, когда  $H_0$  отклоняется

Результат: доля госрасходов не является причиной эк. роста; эк. рост является причиной изменения доли госсектора, темп роста населения и переменная FIN являются причиной эк. роста, эк. рост не является причиной переменной FIN. Остальные соотношения зависят от выбора объясняемой переменной.

#### 4. Кластерный анализ

Использование всех стран в рамках одной регрессии приводит к неоднородности данных.

Необходимо разбить выборку на однородные составляющие. Используется кластерный анализ.

Разбиение осуществляется по структуре госрасходов в странах мира в 2009 году.

Переменные:

DEF – доля расходов на оборону

Ec\_Serv – доля расходов на экономические услуги

Educ – доля расходов на образование

Gen\_Pub\_Serv – доля расходов на общественные услуги

Health – доля расходов на здравоохранение

Hous\_com\_am – доля расходов на коммунальные услуги

Oth\_Com – доля расходов на прочие общественные услуги

Other – доля прочих расходов

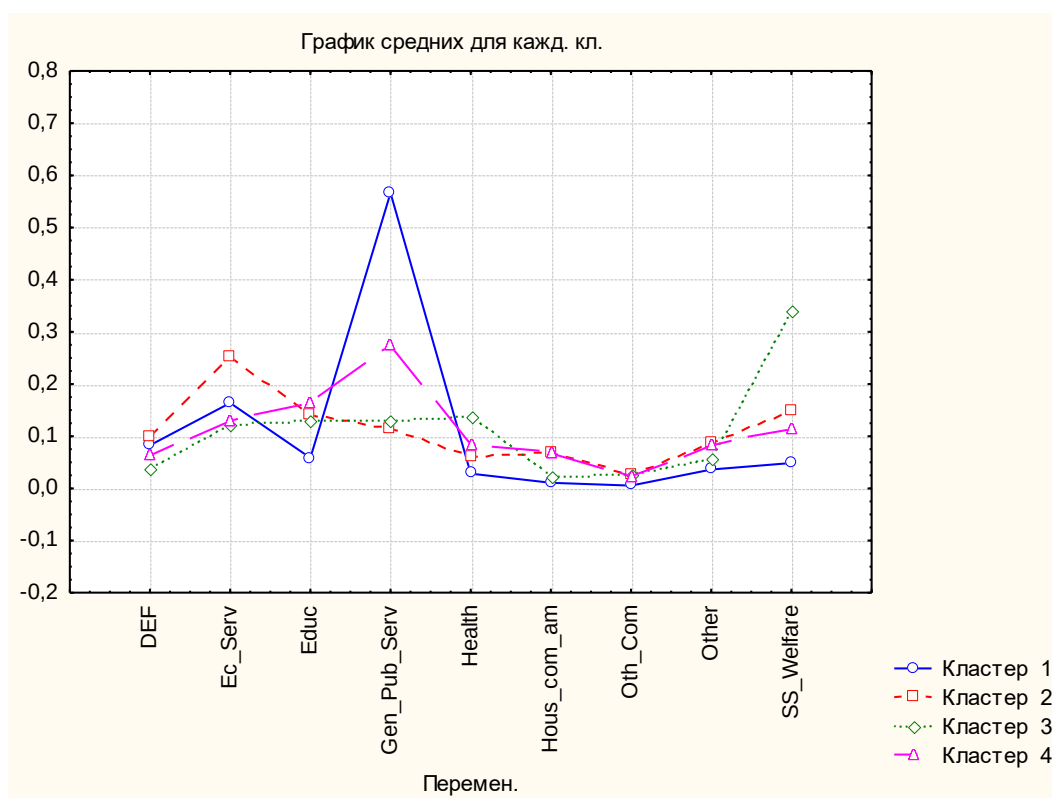
SS\_Welfare – доля расходов на социальное обеспечение

Классификация происходила по методу k-средних, число кластеров 4.

Средние значения каждого кластера представлены в таблице и на графике

Таблица 6.

| Средн.класт. (Govstruct2009) |           |           |           |           |
|------------------------------|-----------|-----------|-----------|-----------|
|                              | Кластер 1 | Кластер 2 | Кластер 3 | Кластер 4 |
| DEF                          | 8,30%     | 9,90%     | 3,60%     | 6,30%     |
| Ec_Serv                      | 16,40%    | 25,30%    | 12,00%    | 12,90%    |
| Educ                         | 5,80%     | 14,10%    | 12,80%    | 16,20%    |
| Gen_Pub_Serv                 | 56,60%    | 11,50%    | 13,00%    | 27,30%    |
| Health                       | 2,80%     | 6,20%     | 13,60%    | 8,40%     |
| Hous_com_am                  | 1,10%     | 6,90%     | 2,30%     | 6,90%     |
| Oth_Com                      | 0,50%     | 2,70%     | 2,70%     | 2,30%     |
| Other                        | 3,60%     | 8,60%     | 5,80%     | 8,20%     |
| SS_Welfare                   | 4,90%     | 14,90%    | 34,20%    | 11,30%    |



Оценивание по странам из 3-го кластера

Таблица 7.

| Зависимая<br>Независим        | Темп прироста ВВП на душу по ППС в \$ 2005 |           |           |                       |                        |
|-------------------------------|--------------------------------------------|-----------|-----------|-----------------------|------------------------|
|                               | 1                                          | 2         | 3         | 4                     | 5                      |
| Const                         | 17,095***                                  | 18,163*** | 17,405*** | 16,799***             | 17,077***              |
| g, %                          | -0,434***                                  | -0,452*** | -0,445*** | -0,415***             | -0,429***              |
| n, %                          |                                            | -0,933*** | -0,931*** | -1,910***             | -1,901***              |
| s, %                          |                                            |           | 0,026     | 0,041                 | 0,047                  |
| FIN, 1000\$ 2005              |                                            |           |           | $8,62 \times 10^{-7}$ | $-2,54 \times 10^{-5}$ |
| FIN*g                         |                                            |           |           |                       | $8,08 \times 10^{-7}$  |
| Объектов                      | 41                                         | 41        | 41        | 40                    | 40                     |
| Периодов                      | 21                                         | 21        | 20        | 20                    | 20                     |
| Наблюдений                    | 532                                        | 532       | 527       | 486                   | 486                    |
| R <sup>2</sup> <sub>adj</sub> | 0,146                                      | 0,159     | 0,161     | 0,245                 | 0,244                  |

Доля госрасходов отрицательно влияет на темпы роста, переменная FIN не оказывает влияния на темпы роста выпуска стран из этого кластера.

Оценки оставшихся кластеров будут выполнены и представлены позже...

### **Выводы.**

1. В результате обзора эмпирических работ было решено использовать панельную выборку для оценивания влияния доли государственных расходов в ВВП на темпы экономического роста.
2. Были собраны необходимые статистические данные с 1990 по 2009 гг. для 108 стран, осуществлена их проверка на стационарность
3. В результате оценивания модели с фиксированными эффектами установлено, что доля государства в ВВП отрицательно влияет на темпы экономического роста (однако анализ причинности по Гренжеру показал, что размер госсектора не является причиной эк. роста)
4. Переменная FIN, которая является аналогом доли домохозяйств, владеющих капиталом, в общей численности домохозяйств, положительно влияет на темпы экономического роста (кроме того, анализ причинности по Гренжеру показал, что FIN является причиной эк. роста, а эк. рост не является причиной FIN)
5. Все контрольные переменные значимы и имеют предсказываемый теорией знак
6. Оценивание модели с фиксированными эффектами по кластеру, соответствующему развитым странам, подтвердило значимую отрицательную связь между долей госрасходов в ВВП и темпом роста выпуска; но значимой связи между переменной FIN и эк. ростом выявить не удалось
7. Выводы пункта 4 можно объяснить в рамках модели [19]

Приложение

| 1 кластер   |             |             |
|-------------|-------------|-------------|
| <b>Indo</b> | <b>Paki</b> | <b>Leba</b> |
| <b>Myan</b> | <b>Phil</b> | <b>Seyc</b> |

| 2 кластер   |             |             |
|-------------|-------------|-------------|
| <b>Alba</b> | <b>Afgh</b> | <b>Taiw</b> |
| <b>Geor</b> | <b>Chin</b> | <b>Alge</b> |
| <b>Boli</b> | <b>Kaza</b> | <b>Bahr</b> |
| <b>Trin</b> | <b>Sing</b> | <b>Tuni</b> |

| 3 кластер   |             |             |             |             |
|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|
| <b>Aust</b> | <b>Fran</b> | <b>Neth</b> | <b>Bulg</b> | <b>Pola</b> |
| <b>New</b>  | <b>Germ</b> | <b>Norw</b> | <b>Croa</b> | <b>Roma</b> |
| <b>Cana</b> | <b>Gree</b> | <b>Port</b> | <b>Czec</b> | <b>Slov</b> |
| <b>USA</b>  | <b>Icel</b> | <b>Spai</b> | <b>Esto</b> | <b>Slov</b> |
| <b>Aust</b> | <b>Irel</b> | <b>Swed</b> | <b>Hung</b> | <b>Ukra</b> |
| <b>Belg</b> | <b>Ital</b> | <b>Swit</b> | <b>Latv</b> | <b>Arge</b> |
| <b>Denm</b> | <b>Luxe</b> | <b>UK</b>   | <b>Lith</b> | <b>Chil</b> |
| <b>Finl</b> | <b>Malt</b> | <b>Bela</b> | <b>Mold</b> | <b>Japa</b> |
| <b>Egyp</b> | <b>Iran</b> | <b>Isra</b> | <b>Kuwa</b> |             |

| 4 кластер   |             |             |
|-------------|-------------|-------------|
| <b>Цыр</b>  | <b>Bang</b> | <b>Keny</b> |
| <b>Russ</b> | <b>Fiji</b> | <b>Maur</b> |
| <b>El S</b> | <b>Mald</b> | <b>Nami</b> |
| <b>Jama</b> | <b>Skor</b> | <b>Qata</b> |
| <b>Mexi</b> | <b>Cape</b> | <b>Sout</b> |
| <b>Vene</b> | <b>Jord</b> | <b>Zamb</b> |

| Дисперсионный анализ (Govstruct2009) |              |           |               |           |          |                |
|--------------------------------------|--------------|-----------|---------------|-----------|----------|----------------|
|                                      | <b>Между</b> | <b>сс</b> | <b>Внутри</b> | <b>сс</b> | <b>F</b> | <b>значим.</b> |
| <b>DEF</b>                           | 0,06         | 3         | 0,14          | 76        | 11,41    | 0,00           |
| <b>Ec_Serv</b>                       | 0,11         | 3         | 0,40          | 76        | 6,95     | 0,00           |
| <b>Educ</b>                          | 0,03         | 3         | 0,12          | 76        | 5,96     | 0,00           |
| <b>Gen_Pub_Serv</b>                  | 0,99         | 3         | 0,48          | 76        | 52,02    | 0,00           |
| <b>Health</b>                        | 0,09         | 3         | 0,11          | 76        | 21,38    | 0,00           |
| <b>Hous_com_am</b>                   | 0,03         | 3         | 0,08          | 76        | 10,82    | 0,00           |
| <b>Oth_Com</b>                       | 0,00         | 3         | 0,02          | 76        | 1,06     | 0,37           |
| <b>Other</b>                         | 0,02         | 3         | 0,06          | 76        | 6,97     | 0,00           |
| <b>SS_Welfare</b>                    | 1,23         | 3         | 0,19          | 76        | 163,77   | 0,00           |

## Список литературы

### I. Эмпирические работы

- 1 Afonso A., Furceri D., "Government size, composition, volatility and economic growth", WORKING PAPER SERIES NO 849 / JANUARY 2008
- 2 Agell, J., Lindh, T., Ohlsson, H., 1997. Growth and the public sector: a critical review essay. *European Journal of Political Economy* 13, 33–52.
- 3 Alexiou C. Government Spending and Economic Growth: Econometric Evidence from the South Eastern Europe (SEE). *Journal of Economic and Social Research* 11(1) 2009, I-16
- 4 Barro, R.J., 1991a. Economic growth in a cross-section of countries. *Quarterly Journal of Economics* 106, 407–443.
- 5 Barro, R.J., 1991b. A cross-country study of growth, saving, and government. In: Bernheim, B.D., Shoven, J.B. Eds., *National saving and Economic Performance*. University of Chicago Press, Chicago.
- 6 Barro, R.J., 1997. *Determinants of Economic Growth: A Cross-Country Empirical Study*. MIT Press, Cambridge MA
- 7 Bleaney, M., Gemmell, N., Kneller, R., 2001. Testing the endogenous growth model: public expenditure, taxation, and growth over the long-run. *Canadian Journal of Economics* 34 (1), 36–57.
- 8 Carr, Jack, "Government Size and Economic Growth: A New Framework and Some Evidence from Cross-Section and Time-Series Data: Comment," *American Economic Review*, March 1989, 79, 267-71
- 9 Cassou S., Lansing K., "Fiscal policy and productivity growth in the OECD", *The Canadian Journal of Economics / Revue canadienne d'Economie*, Vol. 32, No. 5(Nov., 1999), pp. 1215-1226
- 10 Easterly, W., Rebelo, S., 1993. Fiscal policy and economic growth: an empirical investigation. *Journal of Monetary Economics* 32, 417–458.
- 11 Engen, E. and J. Skinner (1992) "Fiscal Policy and Economic Growth." *National Bureau of Economic Research Working Paper No. 4223*.
- 12 Fölster, S., Henrekson, M., 1999, Growth and the public sector: a critique of the critics. *European Journal of Political Economy* 15, 337-358.
- 13 Ghali, K. (1998) Government size and economic growth: evidence from a multivariate cointegration analysis. *Applied Economics*, 1998, 31, 975-987
- 14 Grier, K. B. and G. Tullock, (1989) "An Empirical Analysis of Cross-National Economic Growth: 1951 -80." *Journal of Monetary Economics* 24(2): 259-76.
- 15 Guerrero, F., Elliott, P. (2007). The effect of federal government size on long-term economic growth in the United States, 1792–2004. *UNR Economics Working Paper No. 07-002*.
- 16 Guseh, J. S. (1997) "Government Size and Economic Growth in Developing Countries: A Political-Economy Framework." *Journal of Macroeconomics* 19(1): 175-192.
- 17 Hsieh, E., Lai, K. Government spending and economic growth: the G-7 experience. *Applied Economics*, 1994, 26, 535-542
- 18 Kormendi, R.C., Meguire, P.G., 1985. Macroeconomic determinants of growth: cross-country evidence. *Journal of Monetary Economics* 16, 141–164.
- 19 Landau, D., 1983. Government expenditure and economic growth: a cross-country study. *Southern Economic Journal* 49, 783–792.
- 20 Landau, D., 1986. Government and economic growth in the less developed countries: an empirical study for 1960–1980. *Economic Development and Cultural Change* 35, 35–75.
- 21 R. Kneller, M. Bleaney, N. Gemmell, Fiscal policy and growth: evidence from OECD countries // *Journal of Public Economics* 74 (1999)
- 22 R. Ram, Government Size and Economic Growth: A New Framework and Some Evidence from Cross-Section and Time-Series Data// *The American Economic Review*, Vol. 76, No. 1 (Mar., 1986)
- 23 R. Ram, Government Size and Economic Growth: A New Framework and Some Evidence from Cross-Section and Time-Series Data: Reply// *The American Economic Review*, Vol. 79, No. 1 (Mar., 1989)
- 24 Rao, V. V. Bhanoji, "Impact of Government Size on Economic Growth: A Re-examination," *American Economic Review*, March 1989, 79, 183-204.
- 25 Romero-Avila, D., Strauch, R., Public finances and long-term growth in Europe: Evidence from a panel data analysis. *European Journal of Political Economy* 24 (2008) 172–191
- 26 Wu, J-L., Hou, H., Cheng Su-Yin, "The dynamic impacts of financial institutions on economic growth: Evidence from the European Union", *Journal of Macroeconomics* 32 (2010) 879–891
- 27 Wu, Sh-Y., Tang J-H., Lin E., "The impact of government expenditure on economic growth: How sensitive to the level of development?" *Journal of Policy Modeling* 32 (2010) 804–817
- 28 Балацкий Е.В. Анализ влияния иналоговой нагрузки на экономический рост с помощью производственно-институциональных функций//Проблемы прогнозирования -2003 г.-№2, с.88-105
- 29 Илларионов А. Н., Пивоварова, 2002. Размеры государства и экономический рост//Вопросы экономики. № 9
- 30 Тамбовцев В. Об экономическом росте и размерах государства// Вопросы экономики. - 2003 №6

## II. Теоретические работы

- 1 Bajo-Rubio, O. (2000): 'A further generalization of the Solow growth model: the role of the public sector', *Economics Letters*, 68, pp. 79-84.
- 2 Bajo-Rubio, O., 2000. A further generalization of the Solow growth model: the role of the public sector// *Economics Letters*, 68, pp. 79-84.
- 3 Barro, R.J., 1990. Government spending in a simple model of endogenous growth. *Journal of Political Economy* 98, S103–S125.
- 4 Carboni O., Medda G., 2010. A Neoclassical Growth Model With Public Spending// CRENoS Working Paper № 2010/33
- 5 Carboni, O.A., Medda G., 2007. Government Size and the Composition of Public Spending in a Neoclassical Growth Model// CRENoS, Working Paper № 2007/1
- 6 Chen, B., 2006. Economic growth with an optimal public spending composition// *Oxford Economic Papers*, 58, pp. 123-136
- 7 Chen, B., 2006. Economic growth with an optimal public spending composition// *Oxford Economic Papers*, 58, pp. 123-136
- 8 Devarajan, S., Swaroop, V., and Zou, H. (1996) The composition of public expenditure and economic growth, *Journal of Monetary Economics*, 37, 313–44.
- 9 Devarajan, S., Swaroop, V., and Zou, H., 1996 The composition of public expenditure and economic growth// *Journal of Monetary Economics*, 37, 313–44.
- 10 G. Glomn, B. Ravikumar, Productive government expenditures and long-run growth// *Journal of Economic Dynamics and Control*, 21 (1997)
- 11 Ghosh, S., Gregoriou, A., 2008. The composition of government spending and growth: is current or capital spending better// *Oxford Economic Papers*, 60, pp. 484-516
- 12 Glomm, G. and Ravikumar, B. (1994) Public investment in infrastructure in a simple growth model, *Journal of Economic Dynamics and Control*, 18, 1173–88.
- 13 Irmen, A., Kuehnelt, J., "Productive Government Expenditure and Economic Growth" University of Heidelberg, CEPR, Discussion Paper Series No. 464
- 14 Lee, J., 1992. Optimal size and composition of government spending// *Journal of the Japanese and International Economies*, 6, pp. 423-439
- 15 Nonneman, W., Vanhoudt P., A further augmentation of the Solow model and the empirics of economic growth for OECD countries// *Quarterly Journal of Economics*, 1996, 111, 943-953
- 16 S. Baier, G. Glomm, Long-run growth and welfare effects of public policies with distortionary taxation// *Journal of Economic Dynamics & Control* 25 (2001)
- 17 S. Turnovsky, W. Fisher, The composition of government expenditure and its consequences for macroeconomic performance// *Journal of Economic Dynamics and Control* 19 (1995)
- 18 Turnovsky, S. J. (1996a): 'Fiscal Policy, Adjustment Costs, and Endogenous Growth,' *Oxford Economic Papers*, 48(3), 361-381.
- 19 Перевышин Ю.Н. "Моделирование влияния размера государственного сектора на темпы роста в динамической модели общего равновесия с неоднородными экономическими агентами", *Аудит и финансовый анализ*, 2'2012 coming soon :)

## III. Эконометрические методы

- 1 Choi, I. (2001). Unit root tests for panel data. *Journal of International Money and Finance*, 20, 249–272.
- 2 Holtz-Eakin, D., Newey, W., & Rosen, H. S. (1988). Estimating vector autoregressions with panel data. *Econometrica*, 56, 1371–1395.
- 3 Hurlin, C. (2004). Testing Granger causality in heterogenous panel data models with fixed coefficients. Document de recherche LEO, 2004-4, University of Orleans.
- 4 Im, K.S., Pesaran, M.H., Shin, Y., 2003. Testing for unit roots in heterogeneous panels. *Journal of Econometrics* 115, 53–74.
- 5 Levin, A., Lin, C.-F., & Chu, C.-S. (2002). Unit root tests in panel data: Asymptotic and finite-sample properties. *Journal of Econometrics*, 108, 1–24.
- 6 Levine, R., Renelt, D., 1992. A sensitivity analysis of cross-country growth regressions. *American Economic Review* 82, 942–963.