

DOI: 10.31107/2075-1990-2018-4-21-31

С. С. Лазарян, М. А. Елкина

Оценка мультипликатора государственных расходов в Республике Армения

Самвел Сергеевич Лазарян (e-mail: lazaryan@nifi.ru), руководитель Центра макроэкономических исследований Научно-исследовательского финансового института (г. Москва)

Мария Андреевна Елкина (e-mail: elkina@nifi.ru), лаборант-исследователь Центра перспективного финансового планирования, макроэкономического анализа и статистики финансов Научно-исследовательского финансового института; аспирант аспирантской школы по экономике НИУ ВШЭ (г. Москва)

Аннотация

Данная статья посвящена оценке мультипликатора государственных расходов в Республике Армения. Оценка осуществляется в рамках SVAR-модели с использованием данных за 2004–2017 гг. Согласно полученным результатам, максимальное значение фискального мультипликатора наблюдается сразу после дискреционного изменения фискальной политики. В момент шока государственных расходов оценка значения фискального мультипликатора равна 3, при этом нижней границе 95-процентного доверительного интервала соответствует значение фискального мультипликатора, равное 0,8. В среднесрочном периоде влияние шока государственных расходов на ВВП фактически отсутствует. Данные результаты говорят о высоком стабилизационном потенциале фискальной политики страны в части управления государственными расходами. Полученные оценки не противоречат значениям мультипликатора государственных расходов, полученным в рамках других исследований фискальных мультипликаторов в Республике Армения.

Ключевые слова:

мультипликатор государственных расходов, фискальный мультипликатор, государственные расходы, фискальная политика, SVAR-модель

JEL: E62, E63, H50

Одним из популярных способов описания эффективности фискальной политики является оценка фискальных мультипликаторов, характеризующих влияние изменения бюджетных показателей на валовый внутренний продукт экономики в количественном выражении. Хотя в действительности анализ влияния изменений фискальной политики на экономику имеет множество различных аспектов, фискальные мультипликаторы позволяют описать эффекты фискальной политики на агрегированном уровне в удобной форме и оценить ее эффективность в решении разного рода задач.

Этим обуславливается популярность задачи оценки фискальных мультипликаторов среди исследователей. В целом можно выделить два наиболее часто используемых подхода к оценке фискальных мультипликаторов: они могут быть оценены в рамках структурной авторегрессионной модели (SVAR-модели) или же в рамках модели общего равновесия. Также существует несколько способов расчета самого фискального мультипликатора. При этом полученные в рамках различных подходов мультипликаторы заметно разнятся [1]. Как следствие, при использовании оценок фискальных мультипликаторов для анализа

эффективности фискальной политики стоит рассматривать максимальное количество подобных оценок, полученных различными методами.

Среди общедоступных оценок фискальных мультипликаторов для Республики Армения стоит прежде всего отметить две работы. Так, Р. Розенов и В. Джанвелян оценивают фискальные мультипликаторы в Армении в рамках SVAR-модели, используя данные за 1999–2013 гг. Они приходят к выводу о том, что пиковое значение мультипликатора государственных расходов составляет 1,4 и наблюдается в третий квартал после шока государственных расходов. К концу второго года эффект увеличения государственных расходов на ВВП оказывается уже незначимым. Что касается реакции ВВП на рост чистых налоговых поступлений, авторы утверждают, что небольшой отрицательный эффект существует лишь в момент дискреционного изменения налоговой нагрузки (в момент шока мультипликатор налоговых поступлений равен $-0,2$). Затем статистически значимого эффекта роста налоговых поступлений на ВВП не наблюдается [2].

М. Кинкибуч и соавторы оценивают фискальные мультипликаторы в Армении в рамках малой нелинейной динамической модели общего равновесия, откалиброванной на основе данных Республики Армения [3]. Согласно полученным результатам, значение мультипликатора государственных расходов находится в диапазоне 2–3. При этом изменение доходов бюджета не оказывает какого-либо эффекта на ВВП.

В рамках данной статьи мы ставим перед собой задачу оценить мультипликатор государственных расходов в Республике Армения в рамках SVAR-модели. С нашей точки зрения, анализ эффектов изменения налоговой политики при помощи соответствующего мультипликатора не является оптимальным, так как, в частности, игнорирует такой важный аспект осуществления изменений налоговой политики, как ожидания экономических агентов. Поэтому основное внимание будет уделено анализу эффектов изменения государственных расходов.

ОБРАБОТКА ДАННЫХ И ОПИСАНИЕ МОДЕЛИ

Для расчета фискального мультипликатора Республики Армения мы используем три эндогенные переменные: чистые налоговые поступления (логарифм которых мы обозначим как T_t), государственные расходы (G_t) и валовый внутренний продукт (Y_t). Источником данных служит Статистический комитет Республики Армения, данные собираются поквартально с начала 2004 г. до середины 2017 г. Номинальные показатели приводятся в реальное выражение с использованием дефлятора ВВП¹. Проведение анализа несколько затрудняет смена методологии учета государственных расходов и доходов, произошедшая в 2008 г., что требует сопоставления временных рядов.

По аналогии с методологией [4] мы определяем чистые налоговые поступления как доходы бюджета (за исключением официальных трансфертов) за вычетом выплаты процентов, субсидий, трансфертов и ряда аналогичных платежей². Государственные расходы рассчитываются как сумма заработной платы работников бюджетных учреждений и приобретения товаров и услуг³. Мы не включаем операции

¹ Использование дефлятора государственных расходов как компоненты ВВП по расходам не оказывает существенного влияния на результаты.

² До 2008 г. в список аналогичных платежей входили расходы фонда социального страхования и чистое кредитование, начиная с 2008 г. — социальные пособия и пенсии.

³ При этом начиная с 2008 г. показатель приобретения товаров и услуг заметно сократился. Для обеспечения сопоставимости рядов мы корректируем показатель приобретения товаров и услуг до 2008 г. путем домножения на отношение приобретения товаров и услуг к сумме приобретения товаров и услуг и прочих текущих расходов, рассчитанное в первые годы после смены методологии. Анализ динамики скорректированного ряда говорит в пользу разумности данной корректировки.

с нефинансовыми активами (капитальные расходы) в показатель государственных расходов, так как в случае Армении капитальные расходы ведут себя нерегулярно и имеют качественно иную динамику по сравнению с другими компонентами государственных расходов.

В качестве экзогенной переменной мы также используем ВВП крупнейшего торгового партнера Республики Армения и главного источника денежных переводов физических лиц — России (ΔY_t^{RUS}). В 2016 г. доля России в экспорте Армении составила 21 %, в импорте — 31 %⁴. Из \$1,4 млрд денежных переводов в 2016 г. (что соответствует 13,1 % ВВП Армении) почти \$0,9 млрд поступило из России⁵. Источником данных по квартальному ВВП России в реальном выражении является Федеральная служба государственной статистики Российской Федерации.

В качестве второй экзогенной переменной мы используем среднемесячную цену на медь в долларах США по данным МВФ, скорректированную на динамику долларовой инфляции (Cor_t). В 2016 г. доля медной руды в экспорте Армении составила 22 %⁶.

Сезонная корректировка рядов проводится при помощи процедуры X13-ARIMA-SEATS. Для ВВП Республики Армения используется автоматическая настройка процедуры, а для российского ВВП — SARIMA (0, 1, 3)(0, 1, 0), так как автоматическая настройка не обеспечивает оптимальных характеристик упомянутых рядов. Подобная настройка была успешно применена при расчете мультипликатора для очистки от сезонности российских рядов в [5]. Для налоговых поступлений и государственных расходов Республики Армения мы также подбираем настройку, которая обеспечивает оптимальное соотношение между исключением сезонности и сохранением информации о динамике ряда. Сезонно скорректированные ряды представлены на рис. 1–3.

Рисунок 1

Динамика сезонно скорректированных чистых налоговых поступлений и государственных расходов Республики Армения



Источники: составлено авторами по данным Статистического комитета Республики Армения, Международного валютного фонда.

⁴ По данным Observatory of Economic Complexity.

⁵ По данным Countryeconomy.com.

⁶ По данным Observatory of Economic Complexity.

Рисунок 2

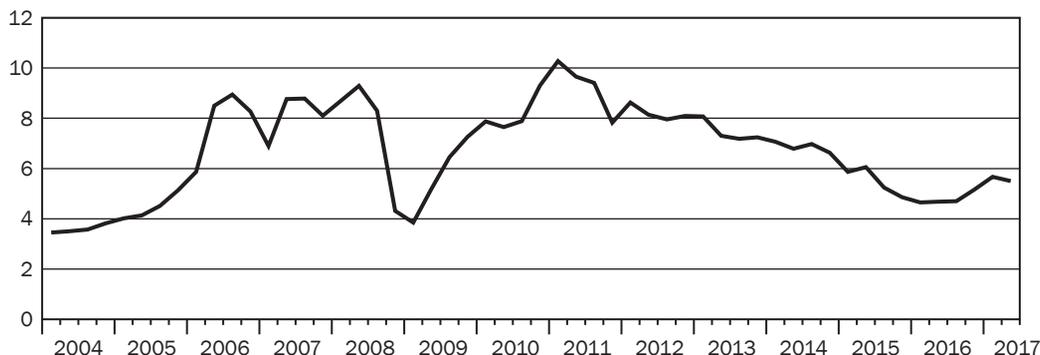
**Динамика сезонно скорректированных
ВВП Республики Армения и Российской Федерации**



Источники: составлено авторами по данным Статистического комитета Республики Армения, Росстата, Международного валютного фонда.

Рисунок 3

**Динамика цен на медь,
тыс. долл. США за тонну (в ценах 2014 г.)**



Источники: составлено авторами по данным Статистического комитета Республики Армения, Международного валютного фонда.

Сезонно скорректированные ряды (в логарифмах) были проверены на стационарность относительно тренда. Результаты стандартного ADF-теста не позволяют отвергнуть гипотезу о наличии единичного корня для большинства переменных (кроме чистых налоговых поступлений и цен на медь). Однако анализируя динамику переменных, легко заметить потенциальный структурный сдвиг, который произошел в конце 2008 г. Действительно, коррелограммы остатков регрессий ADF-теста для ВВП Республики Армения и России свидетельствуют о нерелевантности данного теста для упомянутых показателей.

В связи с этим мы прибегаем к тесту, предложенному [6] для временных рядов со структурными сдвигами. Мы идентифицируем точку структурного сдвига, основываясь на результатах теста Кванта – Эндрюса [7; 8]. Результаты проверки рядов на стационарность представлены в табл. 1.

Таблица 1

Результаты проверки используемых в анализе временных рядов на стационарность относительно тренда

Расширенный тест Дики – Фуллера (количество лагов выбирается на основании информационных критериев)	Тест Перрона
Чистые налоговые поступления	
Оцениваемое уравнение $\Delta T_t = a + bT_{t-1} + e_t$ t-stat = -2.820 p-val = 0.062 Автокорреляции остатков не обнаружено	-
Государственные расходы	
Оцениваемое уравнение $\Delta G_t = a + bG_{t-1} + e_t$ t-stat = -2.404 p-val = 0.146 Автокорреляции остатков не обнаружено	Точка сдвига – IV квартал 2014 г. Оцениваемое уравнение $G_t = a + bG_{t-1} + c_1DU_t + c_2t + c_3t \cdot DU_t + c_4\Delta DU_t + e_t$ t-stat = -3.75 Критическое значение t-stat (10 %) = -3.69 Автокорреляции остатков не обнаружено
ВВП	
Оцениваемое уравнение $\Delta Y_t = a + bY_{t-1} + e_t$ t-stat = -2.569 p-val = 0.106 Остатки автокоррелированы	Точка сдвига – IV квартал 2008 г. Оцениваемое уравнение $Y_t = a + bY_{t-1} + c_1DU_t + c_2t + c_3t \cdot DU_t + c_4\Delta DU_t + e_t$ t-stat = -5.74 Критическое значение t-stat (1 %) = -4.81 Автокорреляции остатков не обнаружено
ВВП РФ	
Оцениваемое уравнение $\Delta Y_t^{RUS} = a + bY_{t-1}^{RUS} + c_1\Delta Y_{t-1}^{RUS} + c_2\Delta Y_{t-2}^{RUS} + e_t$ t-stat = -2.401 p-val = 0.147 Остатки автокоррелированы	Точка сдвига – II квартал 2009 г. $\Delta Y_t^{RUS} = a + bY_{t-1}^{RUS} + c_1\Delta Y_{t-1}^{RUS} + c_2DU_t + c_3t + c_4t \cdot DU_t + c_5\Delta DU_t + e_t$ t-stat = -1.71 Критическое значение t-stat (10 %) = -3.95 Автокорреляции остатков не обнаружено
Цена на медь	
Оцениваемое уравнение $\Delta Cop_t = a + bCop_{t-1} + c\Delta Cop_{t-1} + e_t$ t-stat = -2.940 p-val = 0.0476 Автокорреляции остатков не обнаружено	-

Примечание: DU_t – дамми-переменная, равная единице начиная с точки сдвига.
Источник: расчеты авторов.

Результаты проверки на стационарность свидетельствуют о том, что в действительности ВВП Республики Армения является стационарной относительно тренда переменной и может быть включен в модель в уровнях. Также этот результат указывает на то, что крайне важно при оценке мультипликатора в рамках SVAR-модели учесть структурный сдвиг, который произошел в конце 2008 г.

Сделать вывод о стационарности государственных расходов несколько сложнее. Результаты ADF-теста не позволяют отвергнуть гипотезу о нестационарности этого ряда, однако значение t-статистики можно считать пограничным. Автокорреляции в остатках регрессии ADF-теста не наблюдается, поэтому переход к тесту Перрона не совсем оправдан. Ряд других тестов на стационарность (тест Филлипса – Перрона, KPSS-тест) в целом свидетельствуют в пользу стационарности ряда государственных расходов относительно

тренда. Поэтому мы склонны считать, что государственные расходы стационарны, однако консолидация бюджета, произошедшая в конце анализируемого периода, мешает нам отвергнуть гипотезу о нестационарности относительно тренда на недостаточно длинном временном ряде.

Для российского ВВП гипотезу о нестационарности относительно тренда отвергнуть не удастся. Поэтому данная переменная будет включена в модель в разностях. Таким образом, зависимой переменной будет, например, логарифм ВВП Республики Армения, а одной из объясняющих — разница логарифмов ВВП России (что можно интерпретировать как темп роста). Следовательно, выявленную в рамках регрессионного анализа взаимосвязь (выраженную в коэффициенте β_{RUS}) можно будет трактовать как то, что изменение темпа роста российского ВВП на 1 п. п. ведет к росту армянского ВВП в соответствующем периоде примерно на β_{RUS} процентов, что также аппроксимирует темпы роста.

Таким образом, оцениваемую модель можно сформулировать как:

$$Z_t = A(L)Z_{t-1} + CX_t + \varepsilon_t, \quad (1)$$

где Z_t — это вектор эндогенных переменных $(T_t, G_t, Y_t)^T$; $A(L)$ — лаговый полином с матрицами, характеризующими зависимость между эндогенными переменными; X_t — это вектор экзогенных переменных $(Const, \Delta Y_t^{RUS}, Cop_t, D_{a2009}, t, t \cdot D_{a2009})^T$, где $Const$ — константа; D_{a2009} — дамми-переменная, принимающая значение 1 начиная с IV квартала 2008 г.; t — тренд; C — матрица, характеризующая зависимость между эндогенными и экзогенными переменными; ε_t — вектор остатков.

Важно отметить, что для оценки фискального мультипликатора необходимо идентифицировать структурные шоки, что требует ряда предположений о связи между полученными остатками и структурными шоками, которую принято записывать в следующем виде:

$$A\varepsilon_t = Bu_t, \quad (2)$$

где u_t — это вектор структурных шоков; A — структурная матрица, отражающая мгновенную взаимосвязь между эндогенными переменными; B — матрица взаимосвязи между структурными шоками.

В соответствии с [3] мы определяем взаимосвязь между полученными остатками и структурными шоками как:

$$\begin{aligned} \varepsilon_t^T &= \alpha_1 \varepsilon_t^Y + \alpha_2 u_t^G + u_t^T \\ \varepsilon_t^G &= \beta_1 \varepsilon_t^Y + \beta_2 u_t^G + u_t^G \\ \varepsilon_t^Y &= \gamma_1 \varepsilon_t^T + \gamma_2 \varepsilon_t^G + u_t^Y. \end{aligned} \quad (3)$$

Мы также накладываем на эту систему ряд дополнительных ограничений, исходя из представления об институциональных характеристиках экономики Республики Армения. Коэффициенты α_1 и β_1 отражают автоматическую подстройку налоговых поступлений и госрасходов в ответ на неожиданные изменения ВВП при условии действующей фискальной политики: изменение фискальной политики в ответ на шок ВВП очевидно занимает больше времени, чем квартал. В соответствии с общей практикой расчета фискального мультипликатора в рамках SVAR-моделей мы предполагаем, что $\beta_1 = 0$, т. е. отсутствие автоматической подстройки госрасходов к шокам ВВП в рамках одного квартала.

Для налоговых поступлений это не так. Расчет фискального мультипликатора требует определения эластичности по ВВП четырех групп агрегированных налогов: налогов на потребление, налогов на доходы физических лиц, социальных взносов, налогов на бизнес, а также чистых трансфертов. Эластичность доходов на потребление по ВВП можно

признать единицей: данный факт выполняется для многих стран [9]. Для расчета эластичности налогов на бизнес по ВВП необходимы данные по квартальной динамике корпоративной прибыли или прокси для нее. К сожалению, надежной прокси для данного показателя в статистике Республики Армения найти не удалось.

Расчет эластичности налогов на доходы физических лиц и социальных взносов по ВВП требует расчета взвешенных в соответствии с распределением доходов средних и предельных ставок по соответствующим налогам [10]. Надежной статистики по распределению трудовых доходов для Республики Армения найти не удалось. Использование в анализе распределения по суммарным доходам может значительно исказить результаты. В связи с этим было принято решение о предположении равенства коэффициента α_1 единице. Данный подход является достаточно стандартным в случаях, когда определить эластичность налоговых поступлений по ВВП затруднительно. Стоит отметить, что применение предложенных предположений можно признать оправданным для Республики Армения [2].

Мы также накладываем ограничение на α_2 и признаем этот коэффициент равным нулю, предполагая, что при составлении и исполнении бюджета первоочередное значение имеют налоговые поступления.

Наконец, нам необходимо определить методику расчета фискального мультипликатора. Например, А. Громов [11] при расчете фискального мультипликатора для России определяет его как:

$$Mult_c = \frac{\sum_{s=0}^s \Delta Y_{t+s}}{\sum_{s=0}^s \Delta G_{t+s}}. \quad (4)$$

Таким образом, он относит фактическое суммарное изменение ВВП за некоторый период к фактическому суммарному изменению госрасходов, оба изменения происходят в ответ на дискреционный рост госрасходов. С. Власов и Е. Дерюгина [12] дают иное определение фискального мультипликатора:

$$Mult_s = \frac{\Delta Y_{t+s}}{\Delta DG_t}, \quad (5)$$

где ΔDG_t — это дискреционное изменение госрасходов. Таким образом, оценивается именно чувствительность ВВП к экзогенному изменению фискальной политики на один период. В первом случае кумулятивный прирост в ВВП относится к суммарному приросту в госрасходах, в том числе произошедшему в рамках автоматической подстройки госрасходов к изменившейся динамике ВВП. Во втором же случае прирост ВВП относится именно к дискреционному изменению госрасходов — шоку фискальной политики. Нам более обоснованным кажется именно такое определение фискального мультипликатора. При этом в качестве базовых значений уровня ВВП и госрасходов, относительно которых рассчитывается изменение этих показателей, мы используем средние значения за 2016 г.

РЕЗУЛЬТАТЫ ОЦЕНКИ МУЛЬТИПЛИКАТОРА ГОСУДАРСТВЕННЫХ РАСХОДОВ В РЕСПУБЛИКЕ АРМЕНИЯ И ИХ ИНТЕРПРЕТАЦИЯ

Для расчета фискального мультипликатора Республики Армения мы оцениваем модель (1), выбирая количество лагов на основе информационных критериев и признаков качества модели. В результате для расчета фискального мультипликатора была выбрана модель с одним лагом. Диагностика остатков подтвердила достаточное качество модели: автокоррелированности и гетероскедастичности остатков не наблюдается. Результаты представлены в табл. 2.

Результаты оценки коэффициентов VAR-модели и проверки ее качества

	T_t	G_t	Y_t		
Const	-10.78 (-1.58)	3.16 (0.46)	5.68 (4.49)***		
T_{t-1}	0.70 (6.44)***	0.21 (1.97)*	0.05 (2.68)**		
G_{t-1}	0.01 (0.04)	0.58 (4.59)***	-0.01 (-0.36)		
Y_{t-1}	0.94 (1.86)*	-0.05 (-0.09)	0.54 (5.79)***		
ΔY_t^{RUS}	1.92 (1.41)	0.66 (0.48)	0.53 (2.09)**		
Cor_t	0.19 (2.56)**	-0.05 (-0.69)	-0.01 (-0.57)		
D_{a2009}	-0.29 (-1.72)*	0.16 (0.95)	0.05 (1.63)		
t	-0.03 (-1.84)*	0.01 (0.36)	0.01 (3.95)***		
$t \cdot D_{a2009}$	0.02 (1.89)*	-0.00 (-0.31)	-0.01 (3.25)***		
R^2	0.88	0.94	0.99		
Тест Бройша — Годфри на автокорреляцию остатков с поправкой на размер выборки (h — количество лагов при спецификации теста)					
$h =$	1	2	3	4	5
	1.48 [0.17]	0.98 [0.49]	0.81 [0.72]	1.46 [0.08]	1.37 [0.11]
ARCH-LM тест на гетероскедастичность остатков (h — количество лагов при спецификации теста)					
$q =$	1	2	3	4	5
	33.19 [0.60]	50.71 [0.97]	76.61 [0.99]	130.73 [0.78]	155.31 [0.91]
Тест Харке — Бера на нормальность остатков					
24.86					
[0.00]					

Примечания: * — значимость на уровне 10 %; ** — значимость на уровне 5 %; *** — значимость на уровне 1 %; в круглых скобках приведены t-статистики коэффициентов модели, в квадратных скобках приведены p-value, соответствующие статистикам.

Источник: расчеты авторов.

Многие из коэффициентов модели оказываются значимыми и имеют экономическую интерпретацию. Так, динамика налоговых поступлений достаточно инерционна, при этом рост цены на медь и положительная динамика ВВП Республики Армения способствуют увеличению налоговых поступлений. Инерционность свойственна и государственным расходам, при этом более высокие налоговые поступления позволяют ожидать больших государственных расходов. Динамика ВВП также инерционна, а рост экономической активности в российской экономике транслируется в экономику Республики Армения.

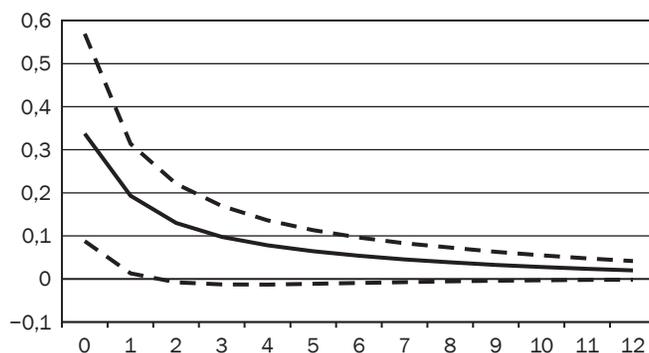
Единственная неожиданная зависимость — это значимое положительное влияние чистых налоговых поступлений на ВВП. Это свидетельствует о смещении оценки в связи с пропущенной переменной. Тем не менее это не мешает использовать данную модель для нашей цели — определения неожиданного изменения эндогенных переменных: ВВП, государственных расходов и чистых налоговых поступлений.

Используя остатки оцененной VAR-модели, мы идентифицируем структурные шоки в соответствии с описанной ранее методологией. Полученные коэффициенты в системе

уравнений (3) имеют ожидаемые знаки: повышение чистых налогов ведет к отрицательному изменению ВВП и способствует небольшому росту государственных расходов, а повышение государственных расходов влияет на ВВП положительно. Функция импульсного отклика логарифма ВВП Армении на шок логарифма государственных расходов представлена на рис. 4.

Рисунок 4

Функция импульсного отклика логарифма ВВП на шок логарифма государственных расходов (95-процентный доверительный интервал, метод – бутстрап)



Источник: расчеты авторов.

Для расчета мультипликатора государственных расходов необходимо перейти от логарифмов интересующих нас переменных к непосредственному изменению ВВП и государственных расходов. Рассчитанные в соответствии с изложенной ранее методологией значения фискального мультипликатора представлены в табл. 3.

Таблица 3

Результаты оценки мультипликатора государственных расходов

	Период, кварталы						
	0	1	2	3	4	8	12
Фискальный мультипликатор	3,42	1,82	1,18	0,87	0,69	0,34	0,17

Источник: расчеты авторов.

Согласно полученным результатам, максимальное значение фискального мультипликатора, равное 3,4, достигается в момент шока. Это в целом согласуется с оценкой фискального мультипликатора для Армении, полученной М. Кинкибучем и соавторами в рамках малой нелинейной динамической модели общего равновесия [3]. Оценка мультипликатора в [2], полученная с использованием SVAR-модели, заметно меньше: максимальное значение мультипликатора госрасходов достигается в третьем квартале после шока и равно 1,4. Однако учитывая, что для полученной нами оценки характерна высокая степень неопределенности, в действительности мультипликатор вполне может быть ближе к единице. Так, фискальный мультипликатор, соответствующий нижней границе 95-процентного доверительного интервала, равен лишь 0,8, что в целом является достаточно высоким значением мультипликатора государственных расходов, но гораздо ниже оценки, равной 3,4.

Также необходимо отметить, что значение фискального мультипликатора быстро снижается. Уже через год после шока он составляет 0,69, еще через год – 0,34, а после трех лет равен 0,17. Более того, мультипликатор государственных расходов незначим начиная со второго квартала после шока.

В качестве проверки результатов на робастность мы оцениваем модель на усеченной выборке: начиная с IV квартала 2008 г., когда происходит структурный сдвиг. В целом результаты остаются неизменными, хотя часть переменных в VAR-модели теряет свою предсказательную силу, вероятно, во многом в связи с недостаточной длиной выборки. Максимальное значение мультипликатора, равное 3,1, наблюдается в момент шока. При этом мультипликатор государственных расходов, соответствующий нижней границе 95-процентного доверительного интервала, равен 0,4.

В целом полученные результаты свидетельствуют о достаточно высоком стабилизационном потенциале фискальной политики в части государственных расходов. Во время неблагоприятных шоков или, наоборот, перегрева экономики дискреционное изменение государственных закупок может довольно эффективно воздействовать на динамику ВВП в короткие сроки. В то же время мы видим, что долгосрочное воздействие одномоментного изменения государственных закупок фактически отсутствует. Данный тезис относится к госрасходам, не связанным с вложениями в нефинансовые активы. Капитальные расходы потенциально могут иметь более существенный потенциал долгосрочного воздействия на экономику даже в случае, когда их увеличение наблюдается непродолжительное время.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Согласно нашей оценке мультипликатора государственных расходов в Республике Армения, полученной в рамках SVAR-модели, наибольшее значение фискального мультипликатора наблюдается сразу после шока. В момент дискреционного изменения государственных расходов значение фискального мультипликатора достигает 3, а затем постепенно снижается. При этом для полученной оценки фискального мультипликатора характерна высокая степень неопределенности: нижняя граница 95-процентного доверительного интервала для мультипликатора государственных расходов в момент шока равна 0,8.

В любом случае подобное значение фискального мультипликатора можно признать достаточно высоким по международным меркам, что позволяет нам говорить о том, что управление государственными расходами может быть вполне успешно использовано для стабилизации экономической активности в моменты ее спада или же, наоборот, перегрева экономики. При этом среднесрочное влияние разового шока государственных расходов отсутствует — в соответствии с ожиданиями.

В рамках данной статьи мы не задавались вопросом эффективности отдельных типов государственных расходов, анализируя их агрегированную динамику. Мы также исключили из анализа динамику операций с нефинансовыми активами, так как она заметно отличается от динамики других государственных расходов. Стоит предположить, что капитальные расходы характеризуются меньшим значением фискального мультипликатора в краткосрочном периоде, но имеют больший долгосрочный эффект. В рамках будущих исследований было бы интересно оценить фискальный мультипликатор для отдельных видов государственных расходов. Также актуальной темой дальнейших исследований может стать оценка фискального мультипликатора в рамках разного рода моделей общего равновесия. Такая модель позволит анализировать и эффекты изменения налоговой политики на экономику Республики Армения.

Библиография / References

1. Gechert S., Will H. Fiscal Multipliers: A Meta Regression Analysis. *IMK Working Paper*, 2012, no. 97.
2. Rozenov R., Janvelyan V. Fiscal Multipliers in Armenia. In: Republic of Armenia. Selected Issues. IMF Country Report, no. 15/66, IMF, 2015.
3. Cincibuch M., Hrebicek H., Meredith G. et al. Modeling Armenia. Unpublished manuscript, 2011.

4. Blanchard O., Perotti R. An Empirical Characterization of the Dynamic Effects of Changes in Government Spending and Taxes on Output. *The Quarterly Journal of Economics*, 2002, vol. 117 (4), pp. 1329–1368. DOI: 10.3386/w7269.
5. Вотинов А. И., Станкевич И. П. VAR-подход к оценке эффективности мер фискального стимулирования экономики // Научно-исследовательский финансовый институт. Финансовый журнал. 2017. № 6. С. 64–74 [Votinov A. I., Stankevich I. P. VAR Approach to Efficiency Evaluation of Fiscal Economy Encouragement Measures. *Finansovyy zhurnal — Financial Journal*, 2017, no. 6, pp. 64–74 (in Russ)].
6. Perron P. The Great Crash, the Oil Price Shock, and the Unit Root Hypothesis. *Econometrica*, 1989, vol. 57 (6), pp. 1361–1401. DOI: 10.2307/1913712.
7. Quandt R. E. Tests of the Hypothesis that a Linear Regression System Obeys Two Separate Regimes. *Journal of the American Statistical Association*, 1960, vol. 55 (290), pp. 324–330.
8. Andrews D. W. Tests for Parameter Instability and Structural Change with Unknown Change Point. *Econometrica*, 1993, vol. 61 (4), pp. 821–856. Available at: <https://doi.org/10.1111/1468-0262.00405>.
9. Price R. W., Dang T. T., Botev J. Adjusting Fiscal Balances for the Business Cycle: New Tax and Expenditure Elasticity Estimates for OECD Countries. *OECD Economic Department Working Papers*, 2015, no. 1275.
10. Giorno C., Richardson P., Roseveare D. et al. Estimating Potential Output, Output Gaps and Structural Budget Balances. *OECD Economic Studies*, 1995, no. 24.
11. Громов А. Д. Влияние государственных расходов на экономический рост // Научно-исследовательский финансовый институт. Финансовый журнал. 2015. № 4. С. 62–71 [Gromov A. D. The Impact of Government Spending on Economic Growth. *Finansovyy zhurnal — Financial Journal*, 2015, no. 4, pp. 62–71 (in Russ)].
12. Власов С., Дерюгина Е. Фискальные мультипликаторы в России // Журнал Новой экономической ассоциации. 2018. № 2 (38). С. 104–119 [Vlasov S., Deryugina E. Fiscal Multipliers in Russia. *Zhurnal Novoy ekonomicheskoy assotsiatsii — The Journal of the New Economic Association*, 2018, no. 2 (38), pp. 104–119 (in Russ)].

S. S. Lazaryan, M. A. Elkina

Estimation of the Government Expenditures Multiplier in the Republic of Armenia

Authors' affiliation:

Samvel S. Lazaryan (e-mail: lazaryan@nifi.ru), ORCID 0000-0001-6829-3979, Financial Research Institute, Moscow 127006, Russian Federation

Maria A. Elkina (e-mail: elkina@nifi.ru), ORCID 0000-0001-6478-2919, Financial Research Institute, Moscow 127006, Russian Federation; National Research University Higher School of Economics, Moscow 101000, Russian Federation

Abstract

The purpose of this article is to estimate government expenditure multiplier in the Republic of Armenia via a SVAR model. The model is evaluated using the data over the period from 2004 to 2017 and accounts for a structural break, which occurred in the year 2009. In addition, it controls for the dynamics of copper prices and output of the Russian Federation. The results indicate that the response of output to the government expenditure shock is quite strong right after the discretionary change of fiscal policy. The multiplier reaches its peak on impact with the estimated value about 3. However, there is a substantial uncertainty regarding the exact value of the multiplier and the 95 % lower bound estimate is only 0.8. Moreover, the value of the government expenditure multiplier decreases over time rather quickly. In the medium term the impact of the government expenditure shock on output is negligible. Overall, the authors conclude that government expenditure policy can be used successfully to stabilize the dynamics of output in the event of substantial recession or boom. Estimates obtained in this study do not contradict the results of previous researches dedicated to the evaluation of fiscal multipliers in the Republic of Armenia.

Keywords:

government expenditure multiplier, fiscal multiplier, government expenditure, fiscal policy, SVAR model

JEL: E62, E63, H50

<https://doi.org/10.31107/2075-1990-2018-4-21-31>