Влияние фискальной политики государства на частное потребление

Ю.Н. Перевышин
Московский государственный университет им. М.В. Ломоносова
E-mail: perevyshin.yuri@gmail.com

В статье проводится критический обзор типичной динамической стохастической неокейнсианской модели общего макроэкономического равновесия, учитывающей влияние фискальной политики государства на основные макроэкономические показатели. Проводится модификация неокейнсианской модели с двумя типами потребителей.

Ключевые слова: государственные расходы, потребление, фискальная политика.

Введение

В современной экономике перед государством ставится множество задач, которые необходимо решать путем выполнения определенных действий правительства и центрального банка. Для выполнения этих действий в распоряжении государства имеется ряд инструментов, таких как бюджетно-налоговая политика.

Пару лет назад многие экономисты считали, что фискальная политика непригодна в качестве контрциклического инструмента. Сейчас в большинстве развитых стран, разрабатываются и принимаются стимулирующие фискальные меры, которые поддерживают большинство экономистов в университетах, министерствах и бизнесе.

В последние годы вышло большое количество работ, посвященных влиянию фискальной политики государства на макроэкономическую ситуацию. Активные обсуждения этой проблемы идут как за рубежом, так и в России. Разрабатываются новые модели, совершенствуются методы эмпирического анализа. Очень активные споры экономисты ведут по поводу влияния государственных расходов на потребление. Существует два общепризнанных утверждения относительно последствий стимулирующей фискальной политики. Представители неоклассической школы утверждают, что наблюдается отрицательная связь между потреблением и государственными расходами; неокейнсианцы, напротив, говорят о положительной зависимости. Большинство эмпирических работ согласуется с взглядами представителей неокейнсианской школы, выявляя положительную связь между ростом потребления и стимулирующей фискальной политикой.

Типичным представителем множества работ неокейнсианского направления является модель ***Gali, Lopez-Salido, Valles (2007)***. В ней учтены недостатки предшествующих разработок, авторами проводится весьма полный анализ последствий бюджетно-налоговой политики. Однако существует возможность модифицировать эту модель и приблизить ее выводы к результатам эмпирических исследований.

Постановка модели Gali, Lopez-Salido, Valles (2007)

Рассматривается стандартная модель динамического стохастического общего равновесия без наличных денег с жесткими ценами, с ограничениями на финансовых рынках. Существует множество бесконечно живущих домохозяйств, потребляющих конечные товары. Предполагается, что 1-λ - доля домохозяйств, которая имеет доступ к рынку капитала. Это подмножество экономических агентов, сглаживающих свое потребление во времени, называют держателями активов. Оставшаяся часть домохозяйств не участвует в деятельности финансовых рынков - агенты без активов и обязательств, их доля равна λ. Этот тип агентов потребляет весь свой текущий доход. Такое разделение необходимо, поскольку существуют институциональные ограничения для желающих участвовать в деятельности финансовых рынков. Экономические агенты, имеющие доступ к рынку капитала, решают следующую оптимизационную задачу:

$$E_0\sum_{t=1}^{\infty}\beta^t U(C_{A,t}, N_{A,t}) \xrightarrow[C_{At}, N_{At}, B_{At+1}, K_{At}]{} \max \quad (1)$$

при ограничениях:

$$P_t(C_{A,t}+I_{A,t})+R_t^{-1}B_{A,t+1}=W_tP_tN_{A,t}+$$
$$+R_t^kP_tK_{A,t}+B_{A,t}+D_{A,t}-P_tT_{A,t}\ , \quad (2)$$

$$K_{A,t+1}=(1-\delta)K_{A,t}+\phi\left(\frac{I_{A,t}}{K_{A,t}}\right)K_{A,t}\ , \quad (3)$$

где $C_{A,t}$, $N_{A,t}$ - потребление и предложение труда потребителя, имеющего доступ к рынку капитала;
β - дисконтирующий множитель;

$I_{A,t}$ - инвестиции;
R_t - валовая номинальная доходность по долговым обязательствам - $B_{A,t}$, купленным в периоде t;
P_t - уровень цен;
W_t - реальная зарплата;
$D_{A,t}$ - дивидендные выплаты домашним хозяйствам;
$T_{t,A}$ - реальный аккордный налог;
$K_{A,t}$ - капитал;
R_t^k - реальная арендная цена капитала;
∂ - норма амортизации;

$\phi\left(\frac{I_{A,t}}{K_{A,t}}\right)K_{A,t}$ - функция, учитывающая издержки приспособления капитала к устойчивому уровню, $\phi' > 0;\ \phi(\delta) = \delta;\ \phi'(\delta) = 1;\ -\frac{1}{\phi''(\delta)\delta} = \eta$ эластичность отношения инвестиций к капиталу по теневой цене капитала.

Для обоих типов потребителей используется функция полезности вида

$$U(C, N) = \ln C - \frac{N^{1+\varphi}}{1+\varphi}, \qquad (4)$$

где $\varphi > 0$ - параметр.

Домохозяйства, не владеющие активами, потребляют весь текущий доход, не сглаживая потребления, у данного типа потребителей отсутствует межвременное замещение, связанное с изменением ставки процента. Такие домохозяйства в момент времени t выбирают оптимальный уровень потребления и количество рабочих часов, решая задачу:

$$U(C_{N,t}, N_{N,t}) \xrightarrow[C_{N,t},N_{N,t}]{} \max \qquad (5)$$

при ограничении

$$P_tC_{N,t} = P_tW_tN_{N,t} - P_tT_{N,t}, \qquad (6)$$

где $C_{N,t}$, $N_{N,t}$ - потребление и предложение труда потребителя, не имеющего доступ к рынку капитала;
$T_{N,t}$ - реальный аккордный налог.

Из-за того, что используются одинаковые функции полезности для обоих типов домохозяйств, предпочтения предполагаются гомогенными. Также предполагается, что устойчивый уровень отработанных часов одинаков у обеих групп: $N_A = N_N = N$. Это предположение упрощает аналитические вычисления.

Предполагается, что промежуточный продукт производится фирмами в модели монополистической конкуренции, а конечный товар репрезентативной фирмой в условиях совершенной конкуренции:

$$Y_t = \left(\int_0^1 X_t(j)^{\frac{\varepsilon_p-1}{\varepsilon_p}} dj\right)^{\frac{\varepsilon_p}{\varepsilon_p-1}}, \qquad (7)$$

где Y_t - выпуск конечного товара;
$X_t(j)$ - спрос на промежуточный товар;
$\varepsilon_p > 1$ - эластичность замещения.

Производство промежуточной продукции задается функцией

$$Y_t(j) = K_t(j)^{\alpha} N_t(j)^{1-\alpha}. \qquad (8)$$

Производители промежуточной продукции могут изменять цену своего товара; θ - доля фирм, которые не меняют цену. Динамика совокупного уровня цен такова:

$$P_t = \left(\theta \cdot P_{t-1}^{1-\varepsilon_p} + (1-\theta)\cdot(P_t^*)^{1-\varepsilon_p}\right)^{\frac{1}{1-\varepsilon_p}}, \qquad (9)$$

где P_t^* - цена, измененная фирмой.

В равновесии каждый производитель выберет в момент времени t одну и ту же цену и одинаковый объем производства.

Далее буква без подстрочного индекса времени означает устойчивое состояние показателя. Монетарная политика задается уравнением

$$r_t = r + \phi_\pi \pi_t, \qquad (10)$$

где r_t - номинальная процентная ставка;
$r_t = R_t - 1$;
r - устойчивый уровень процентной ставки;
π_t - инфляция;
$\phi_\pi > 1$.

Бюджетное ограничение государства имеет вид

$$P_tT_t + R_t^{-1}B_{t+1} = B_t + P_tG_t, \qquad (11)$$

где G_t - государственные расходы.

В результате линеаризации основных соотношений модели получается система разностных уравнений, которая представлена в приложении. На ее основе с помощью компьютерных вычислений получают траектории изменения потребления, занятости, государственных расходов, долга, налогов, выпуска, заработной платы.

Описание действия шока государственных расходов на потребление

Для заданной функции полезности увеличение государственных расходов приведет к уменьшению потребления держателей активов: это связано с отрицательным эффектом дохода, вызванным ростом ожидаемого налогового бремени, так как этот тип экономических агентов предполагает, что текущее увеличение государственных расходов будет компенсировано последующим ростом налогов. В случае проведения активной монетарной политики появляется дополнительный эффект замены, инициируемый ростом ставки процента. Это стандартный канал трансмиссионного механизма. Происходит вытеснение потребления увеличивающимися государственными расходами.

С другой стороны, в представленной модели возможна такая ситуация, при которой после увеличения государственных расходов произойдет увеличение совокупного потребления. В основе этого механизма лежит значительное увеличение заработной платы. Ведь более высокая реальная заработная плата вызывает увеличение потребления агентов без активов, которое может компенсировать падение потребления держателей активов.

Изменение реальной заработной платы, связанное с изменением расходов государства, зависит от взаимодействия предложения труда и спроса на труд. Поначалу шок государственных расходов увеличивает спрос на товары. При условии жестких цен оказывается влияние на спрос на труд: фирмы, которые не могут изменить цены, изменяют количество выпуска, поэтому происходит сдвиг кривой спроса на труд вправо вверх в координатах труда, реальной заработной платы (остальные фирмы увеличат цены, чем вызовут инфляцию). Этот эффект тем сильнее, чем больше фирм с жестким ценообразованием. Также произойдет изменение предложения труда. Когда сдвиг кривой спроса на труд превышает сдвиг кривой предложения труда (т. е. предложение труда неэластично) на достаточно большую величину, происходит увеличение реальной зарплаты и совокупное потребление может увеличиться.

Модификация неокейнсианской модели

Изучение теоретических и эмпирических работ наводит на мысль о том, что доля домохозяйств, задействованных на финансовых рынках, изменяется с течением времени. Значит, необходимо построение модели, которая учитывает изменение во времени доли потребителей, не имеющих доступа к рынку активов.

Пусть доля домохозяйств, не владеющих активами, изменяется с течением времени. Предположим, изменения происходят согласно уравнению

$$E_t \lambda_{t+1} = \psi \cdot \lambda_t , \qquad (12)$$

где $0 < \psi < 1$.

Из эмпирического анализа известно, что количество домохозяйств, имеющих доступ к финансовым рынкам, с течением времени увеличивается. Это может быть связано с устранением институциональных барьеров, появлением новых финансовых инструментов и услуг, с развитием мировой финансовой системы в целом. Для учета этого факта вводится коэффициент $0 < \psi < 1$.

В результате получается система из семи разностных уравнений. Ее решение представлено в приложении. На основе решения модифицированной модели проводится построение динамических траекторий макроэкономических показателей после шока государственных расходов. На рис. 1, 2 представлены отклики макроэкономических переменных в ситуации, при которой доля домохозяйств, имеющих доступ к рынку активов, совпадает с долей потребителей, такой возможности не имеющих.

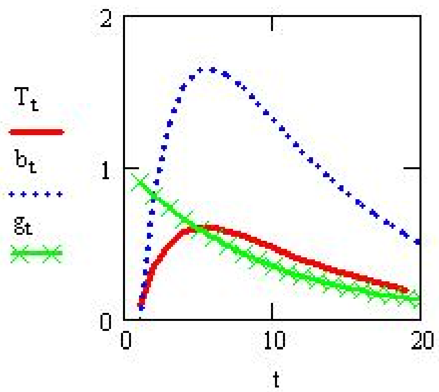
Здесь T_t - траектория налогов;

b_t - траектория изменения государственных обязательств;

g_t - траектория государственных расходов;

c_t - траектория изменения потребления;

y_t - траектория выпуска;



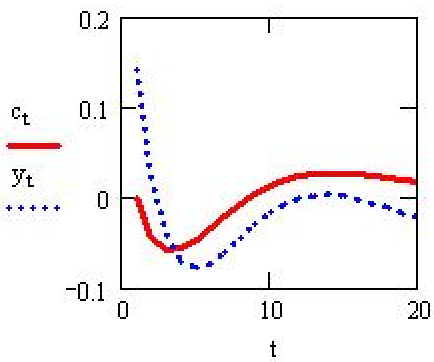


Рис. 1. **Отклик макроэкономических переменных на увеличение государственных расходов (λ = 0,5; ψ = 0,97)**

w_t - траектория заработной платы;

i_t - траектория инвестиций.

Из рис. 1 видно, что в ответ на положительный фискальный шок происходит увеличение выпуска, но падает потребление. Кроме того, происходит падение реальной заработной платы (см. рис. 2). Такие результаты соответствуют неоклассическому подходу. Возможно, это происходит из-за низкой доли экономических агентов, потребляющих весь свой располагаемый доход.

когда λ достигнет критической отметки, увеличение государственных расходов будет приводить к уменьшению потребления и заработной платы.

Итак, модель с двумя типами домохозяйств в состоянии объяснить положительный отклик потребления на увеличение государственных расходов, в то время как модифицированная модель с меняющейся λ может улавливать еще и изменения в механизме отклика на бюджетно-налоговую политику.

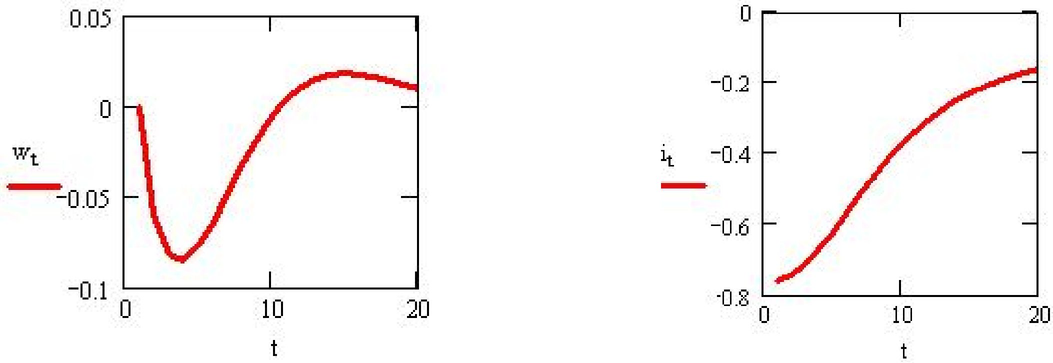


Рис. 2. **Отклик заработной платы и инвестиций на фискальный шок (λ = 0,5; ψ = 0,97)**

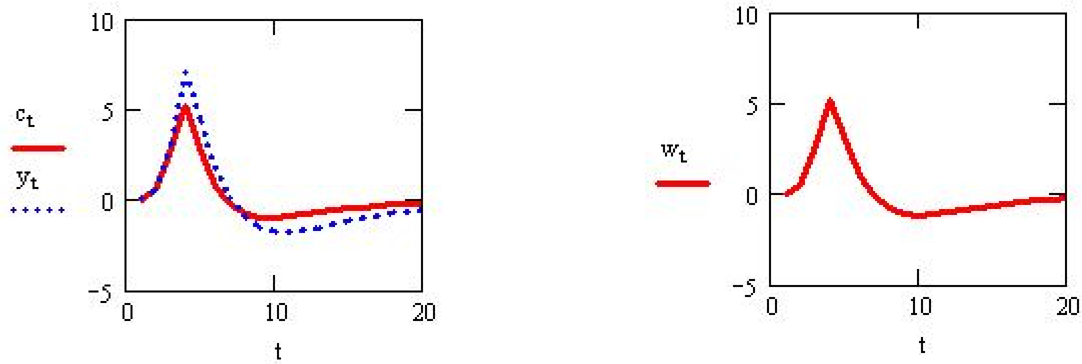


Рис. 3. **Отклик ВВП, потребления и зарплаты на увеличение государственных расходов (λ = 0,9 и ψ = 0,99)**

Однако при определенных значениях ψ и λ можно добиться того, что в ответ на увеличение государственных расходов возрастет и потребление. На рис. 3 представлены отклики потребления, выпуска и заработной платы при $\lambda = 0,9$ и $\psi = 0,99$. В результате при увеличении государственных расходов происходит увеличение выпуска и потребления. Такая ситуация сложилась благодаря рынку труда, на котором резко возросла заработная плата, что привело к росту располагаемого дохода у экономических агентов не имеющих доступа к рынку активов.

Так как коэффициент $\psi < 1$, то с течением времени происходит увеличение доли домохозяйств, сглаживающих свое потребление, что приводит к ослаблению положительного влияния фискального шока на потребление. А в определенный момент,

1. *Barro R.* Output Effect of Government Purchases // J. of Political Economy. 1981. Vol. 89 (6) (Dec.). P. 1086-1121.

2. *Barro R.* The Neoclassical Approach to Fiscal Policy // Modern Business Cycle Theory / ed. by R. J. Barro; Harvard University Press. Cambridge, Massachusetts, 1989. P. 178-235.

3. *Baxter M., King R.* Fiscal Policy in General Equilibrium // The American Economic Review. 1993. Vol. 83. □ 3 (Jun.). P. 315-334.

4. *Bilbiie F., Meier A., Muller G.* What Accounts for the changes in U.S. Fiscal Policy Transmission? European Central Bank Working Paper Series. 2006. □ 582 (Jan). P. 1-47.

5. *Galн J. J., Lypez-Salido, D. Vallůs J.* Understanding the Effects of Government Spending on Consumption // J. of the European Economic Association March. 2007. □ 5(1). P. 227-270.

6. *Linnemann L.* The Effect of Government Spending on Private Consumption: A Puzzle? // J. of Money. Credit and Banking. 2006. Vol. 38. № 7 (Oct.). P. 1715-1735.
7. *Mankiw G.* The Savers-Spenders Theory of Fiscal Policy // American Economic Review. 2000. Vol. 90 (May). P. 120-125.
8. *Perotti R.* In Search of the Transmission Mechanism of Fiscal Policy // NBER - Working Paper. 2007. № 13143. P. 1-56.

Приложение

Система разностных уравнений в модели Гали, Лопеса-Салидо, Уолееса

$$(\text{П}.1)\ \begin{cases} E_t k_{t+1} + \dfrac{\delta}{1-\tilde{\gamma}_c} g_t = \dfrac{\delta(1-\alpha)}{1-\tilde{\gamma}_c} n_t - \dfrac{\delta\gamma_c}{1-\tilde{\gamma}_c} c_t + \left(1-\delta+\dfrac{\delta\alpha}{1-\tilde{\gamma}_c}\right) k_t \\ \beta E_t\pi_{t+1} = -(\alpha+\varphi)\lambda_p n_t - \lambda_p c_t + \pi_t + \alpha\lambda_p k_t \\ -\Theta_n E_t n_{t+1} + E_t c_{t+1} + \dfrac{E_t\pi_{t+1}}{\sigma} + \Theta_b\phi_b E_t b_{t+1} + \Theta_b(\rho_g - 1)\phi_g E_t g_t = \\ = -\Theta_n n_t + c_t + \dfrac{\phi_\pi}{\sigma}\pi_t + \Theta_b\phi_b b_t \\ (\omega(1+\varphi)+\beta(1+\alpha))E_t n_{t+1} + (\omega-\beta\gamma_c)E_t c_{t+1} + (1-\tilde{\gamma}_c)\eta E_t\pi_{t+1} + (1-\beta\rho_g)g_t - \left(\omega+\beta\left(1-\tilde{\gamma}_c-\alpha\right)\right)E_t k_{t+1} = \\ = (1-\alpha)n_t - \gamma_c c_t + (1-\tilde{\gamma}_c)\eta\phi_\pi\pi_t + (\tilde{\gamma}_c+\alpha-1)k_t \\ E_t b_{t+1} - (1+\rho)(1-\phi_g)g_t = (1+\rho)(1-\phi_b)b_t \\ E_t g_t = \rho_g g_{t-1}, \end{cases}$$

где ϕ_b, $\phi_g > 0$ - параметры; $\gamma_c = \dfrac{C}{Y}$, $\gamma_G = \dfrac{G}{Y}$, $\tilde{\gamma}_c = \gamma_c + \gamma_G$; $\lambda_p = \dfrac{(1-\beta\theta)(1-\theta)}{\theta}$; $\mu_p = \dfrac{\varepsilon_p}{\varepsilon_p - 1}$;

$$\Theta_n = \frac{\lambda(1-\alpha)(1+\varphi)\varphi}{\mu_p\varphi\gamma_c + (1-\alpha)(1-\lambda(1+\varphi))};\ \Theta_b = \frac{\lambda\mu_p\varphi}{\mu_p\varphi\gamma_c + (1-\alpha)(1-\lambda(1+\varphi)};\ \sigma = \frac{\mu_p\varphi\gamma_c + (1-\alpha)(1-\lambda(1+\varphi))}{(1-\lambda)(\mu_p\varphi\gamma_c + 1 - \alpha)}$$

$$\omega = \eta(1-\beta(1-\delta))(1-\gamma_c),\ 0 < \rho_g < 1 \text{ - параметр}, \rho = \frac{1}{\beta} - 1.$$

Решение линеаризованной системы разностных уравнений в модифицированной модели

$$(\text{П}.2)\ E_t c_{t+1} = \frac{\lambda_t \mathrm{E}}{\mathrm{A}+\mathrm{B}(1-\lambda_t\Delta)}(E_t n_{t+1} - n_t) - \frac{(1-\lambda_t)(\mathrm{A}+\mathrm{B})}{\mathrm{A}+\mathrm{B}(1-\lambda_t\Delta)}(E_t\pi_{t+1} - \phi_\pi\pi_t) - \frac{\lambda_t \mathrm{Z}\phi_b}{\mathrm{A}+\mathrm{B}(1-\lambda_t\Delta)}(E_t b_{t+1} - b_t) - \frac{\lambda_t \mathrm{ZP}}{\mathrm{A}+\mathrm{B}(1-\lambda_t\Delta)} E_t g_t .$$

После этого подставляем (П.2) в четвертое уравнение и находим в явном виде n_{t+1}, результат:

$$(\text{П}.3)\ E_t n_{t+1} = \left[\begin{array}{c} n_t\mathrm{B} + \dfrac{V n_t\lambda_t + W(1-\lambda_t)(E_t\pi_{t+1} - \phi_\pi\pi_t) + \\ + Q\lambda_t(E_t b_{t+1} - b_t) + U\lambda_t g_t}{\mathrm{A}+\mathrm{B}(1-\lambda_t\Delta)} - \\ -\mathrm{O}g_t - \gamma_c c_t + \mathrm{M}\phi_\pi\pi_t + \Pi k_t - \mathrm{M}\left(-\mathrm{X}n_t - \Psi c_t + \dfrac{\pi_t}{\beta} + \Omega k_t\right) + \\ + N(\Sigma n_t - \mathrm{T}c_t + \mathrm{Y}k_t - \Phi g_{t-1}) \end{array}\right] : \left(\mathrm{H} + \frac{V\lambda_t}{\mathrm{A}+\mathrm{B}(1-\lambda_t\Delta)}\right)$$

Зная n_{t+1}, можно найти c_{t+1}.

Поступила в редакцию 07.07.2010 г.