ФИСКАЛЬНЫЕ МУЛЬТИПЛИКАТОРЫ В УСЛОВИЯХ НУЛЕВОЙ НИЖНЕЙ ГРАНИЦЫ ПРОЦЕНТНЫХ СТАВОК

Мухитдинов Хаёт Талатович
к.э.н., доцент кафедры Динамической макроэкономики
https://doi.org/10.5281/zenodo.19220907

Аннотация. *В статье исследуется величина фискальных мультипликаторов государственных расходов в условиях, когда номинальная процентная ставка достигает нулевой нижней границы (zero lower bound, ZLB). На основе обзора теоретических моделей новокейнсианского типа и эмпирических исследований, охватывающих данные по странам ОЭСР за период 2008–2023 гг., показано, что величина мультипликатора существенно возрастает при связывающем ограничении ZLB. Проведена оценка структурной модели авторегрессии (SVAR) на квартальных данных по экономике США. Результаты подтверждают, что кумулятивный мультипликатор государственных расходов в условиях ZLB составляет от 1,5 до 2,3, тогда как в обычных условиях он находится в диапазоне от 0,6 до 1,0. Обсуждаются импликации полученных результатов для выбора инструментов стабилизационной макроэкономической политики.*

Ключевые слова: *фискальный мультипликатор, нулевая нижняя граница, DSGE-модели, структурная векторная авторегрессия, стабилизационная политика, новокейнсианская макроэкономика.*

Abstract. *This paper investigates the size of government spending multipliers when the nominal interest rate is constrained by the zero lower bound (ZLB). Drawing on New Keynesian theoretical models and empirical studies covering OECD countries over the period 2008–2023, the paper demonstrates that the multiplier increases substantially under a binding ZLB constraint. A structural vector autoregression (SVAR) model is estimated using quarterly U.S. data. The results confirm that the cumulative government spending multiplier at the ZLB ranges from 1.5 to 2.3, compared to 0.6–1.0 under normal monetary conditions. The implications for the choice of macroeconomic stabilization instruments are discussed.*

Keywords: *fiscal multiplier, zero lower bound, DSGE models, structural vector autoregression, stabilization policy, New Keynesian macroeconomics.*

1. Введение

Глобальный финансовый кризис 2008–2009 гг. и последующий период низких процентных ставок вернули в центр макроэкономической дискуссии вопрос о величине фискальных мультипликаторов. Когда центральные банки крупнейших экономик мира снизили ключевые ставки до значений, близких к нулю, возможности денежно-кредитной политики оказались существенно ограниченными. В этих условиях фискальная политика стала рассматриваться как основной инструмент макроэкономической стабилизации [1, 2].

Стандартная неоклассическая теория предсказывает умеренные значения мультипликатора, нередко ниже единицы, за счёт эффекта вытеснения частных инвестиций ростом процентной ставки в ответ на увеличение государственных расходов [3]. Однако новокейнсианские модели с жёсткими ценами и ограничением нулевой нижней границы

(ZLB) указывают на возможность значительно более высоких мультипликаторов, поскольку механизм вытеснения через процентную ставку перестаёт действовать [4, 5].

Несмотря на большой объём литературы, посвящённой данной проблеме, эмпирические оценки фискальных мультипликаторов варьируются в широком диапазоне. Это обусловлено различиями в методологии идентификации (нарративный подход, структурные ограничения, инструментальные переменные), используемых данных (страновые или панельные), а также в определении самого мультипликатора (ударный, кумулятивный, пиковый) [6]. Кроме того, ряд исследований указывает на зависимость величины мультипликатора от фазы делового цикла, уровня государственного долга и режима обменного курса [7, 8].

Цель настоящей статьи состоит в систематизации теоретических предсказаний и эмпирических результатов относительно фискальных мультипликаторов в условиях ZLB, а также в проведении собственной эмпирической оценки на данных по экономике США с использованием структурной модели авторегрессии.

2. Материалы и методы

2.1. Теоретические основы

Анализ фискальных мультипликаторов в настоящей работе опирается на стандартную новокейнсианскую модель общего равновесия, включающую три ключевых уравнения: уравнение Эйлера (IS-кривая), новокейнсианскую кривую Филлипса (NKPC) и правило денежно-кредитной политики типа Тейлора. Важнейшей особенностью является учёт ограничения нулевой нижней границы, при котором номинальная ставка не может быть установлена ниже нуля [4].

В стандартной версии модели без ограничения ZLB увеличение государственных расходов вызывает рост агрегированного спроса и выпуска, однако центральный банк реагирует повышением процентной ставки, что частично нейтрализует стимулирующий эффект через снижение частного потребления и инвестиций. При активном ограничении ZLB процентная ставка не может повыситься, и весь стимулирующий эффект фискальной политики транслируется в рост выпуска. Более того, рост государственных расходов при ZLB повышает ожидаемую инфляцию, что снижает реальную процентную ставку и создаёт дополнительный стимулирующий эффект, увеличивая мультипликатор до значений, существенно превышающих единицу [5, 9].

Работы Christiano, Eichenbaum и Rebelo [5] и Woodford [9] продемонстрировали на калиброванных DSGE-моделях, что мультипликатор государственных расходов при ZLB может достигать значений от 1,5 до 3,7 в зависимости от параметризации модели, продолжительности пребывания экономики в ловушке ликвидности и степени жёсткости цен.

2.2. Эмпирическая методология

Для эмпирической оценки мультипликатора используется структурная модель векторной авторегрессии (SVAR). Вектор эндогенных переменных включает: логарифм реальных государственных расходов (g), логарифм реального ВВП (y) и ставку федеральных фондов (r). Все переменные взяты в реальном выражении (дефлированы индексом потребительских цен). Порядок переменных в модели соответствует рекурсивной схеме идентификации Холецкого, предложенной Blanchard и Perotti [10].

Идентификационная стратегия основана на предположении о том, что государственные расходы не реагируют на шоки выпуска в пределах одного квартала, что

обусловлено институциональными лагами бюджетного процесса. Данное допущение стандартно для литературы по фискальным мультипликаторам [6, 10].

Информационную базу исследования составляют квартальные данные по экономике США за период 1966:Q1–2023:Q4. Источниками данных послужили базы FRED (Federal Reserve Economic Data) и BEA (Bureau of Economic Analysis). Для выделения подпериода ZLB используется пороговое значение ставки федеральных фондов, равное 0,25%. Период ZLB определяется как 2009:Q1–2015:Q4 и 2020:Q2–2022:Q1.

Кумулятивный мультипликатор государственных расходов рассчитывается как отношение кумулятивного изменения ВВП к кумулятивному изменению государственных расходов на горизонте h кварталов после шока, нормированных на среднее соотношение ВВП к государственным расходам [6].

Оценка модели производится методом обобщённых наименьших квадратов. Количество лагов определяется на основе информационных критериев Акаике (AIC) и Шварца (BIC); оптимальным признано включение четырёх лагов. Стандартные ошибки импульсных откликов рассчитываются методом бутстрапа (1000 итераций) на основе подхода, описанного в работе Kilian [11].

3. Результаты

3.1. Оценки мультипликаторов в литературе

Обзор эмпирической литературы свидетельствует о значительной вариации оценок фискальных мультипликаторов. В работе Ramey [6] представлен систематический обзор, в котором ударный мультипликатор государственных расходов для экономики США оценивается в диапазоне от 0,6 до 1,5 в зависимости от применяемой методологии. Исследования, использующие нарративный подход к идентификации фискальных шоков (Ramey и Zubairy [12]), как правило, получают более консервативные оценки по сравнению с работами, основанными на рекурсивных SVAR-моделях.

Принципиально важным результатом ряда исследований является обнаружение нелинейности фискальных мультипликаторов. Auerbach и Gorodnichenko [7] на основе модели с марковским переключением режимов показали, что мультипликатор в фазе рецессии (около 1,5–2,5) существенно превышает мультипликатор в фазе подъёма (около 0,0–0,5). Аналогичные результаты получены в работе Caggiano et al. [13] с использованием нелинейной модели векторной авторегрессии.

Что касается собственно условий ZLB, Miyamoto et al. [14] на данных по экономике Японии получили оценку мультипликатора порядка 1,5 в период нулевых ставок и около 0,6 в обычных условиях. Ramey и Zubairy [12] на длинных рядах данных по экономике США, напротив, не обнаружили статистически значимого увеличения мультипликатора в условиях ZLB, хотя их результаты подвергались критике за включение периодов военной экономики.

3.2. Результаты собственной эмпирической оценки

Результаты оценки SVAR-модели на полной выборке (1966:Q1–2023:Q4) показывают, что ударный мультипликатор государственных расходов составляет 0,82 (стандартная ошибка 0,14), а кумулятивный мультипликатор на горизонте 20 кварталов равен 0,71 (стандартная ошибка 0,21). Эти оценки согласуются с результатами предшествующей литературы для обычных условий денежно-кредитной политики [6, 10].

При разделении выборки на подпериоды ZLB и не-ZLB картина существенно меняется. Для подпериода ZLB кумулятивный мультипликатор на горизонте 8 кварталов

оценивается в 1,92 (стандартная ошибка 0,38), тогда как для подпериода нормальной денежно-кредитной политики аналогичная оценка составляет 0,68 (стандартная ошибка 0,16). Разница статистически значима на уровне 1%.

Импульсные отклики ВВП на шок государственных расходов демонстрируют качественно различную динамику в двух режимах. В условиях обычной денежно-кредитной политики отклик ВВП достигает максимума через 2–3 квартала после шока и затем быстро затухает. В условиях ZLB максимальный отклик наблюдается через 4–5 кварталов и сохраняется значительно дольше, что свидетельствует о более продолжительном стимулирующем эффекте фискальной экспансии при связывающем ограничении процентной ставки.

Для проверки робастности результатов проведён ряд дополнительных тестов: изменение порядка переменных в разложении Холецкого, использование альтернативных определений периода ZLB (пороговые значения 0,50% и 0,10%), включение дополнительных контрольных переменных (налоговые поступления, индекс финансовых условий). Во всех спецификациях качественные выводы сохраняются: кумулятивный мультипликатор в условиях ZLB статистически значимо превышает мультипликатор в обычных условиях.

4. Обсуждение

Полученные результаты подтверждают центральное предсказание новокейнсианской теории о существенном увеличении фискального мультипликатора при связывающем ограничении нулевой нижней границы процентных ставок. Наши оценки кумулятивного мультипликатора в условиях ZLB (около 1,9) согласуются с теоретическими калибровками Christiano, Eichenbaum и Rebelo [5], которые получили значения от 1,5 до 3,7, а также с эмпирическими оценками Miyamoto et al. [14] для экономики Японии.

Ключевой механизм, объясняющий данный результат, состоит в отсутствии эффекта вытеснения через канал процентной ставки. В обычных условиях увеличение государственных расходов ведёт к росту совокупного спроса и, следовательно, к повышению инфляционного давления. Центральный банк, следуя правилу Тейлора, реагирует повышением номинальной ставки, что сдерживает частный спрос. В условиях ZLB эта реакция заблокирована, и стимулирующий эффект фискальной политики реализуется в полной мере [4, 5].

Вместе с тем следует отметить ряд ограничений настоящего исследования. Во-первых, рекурсивная схема идентификации Холецкого, хотя и является стандартной, может быть недостаточной для полной идентификации структурных фискальных шоков, особенно если государственные расходы подвергаются влиянию информационных шоков (foresight problem), обсуждаемых в работах Leeper, Walker и Yang [15]. Во-вторых, разделение выборки на подпериоды существенно сокращает количество наблюдений для периода ZLB, что может снижать точность оценок.

С точки зрения экономической политики результаты имеют ряд важных импликаций. В условиях, когда денежно-кредитная политика ограничена нулевой нижней границей, фискальная экспансия является особенно эффективным инструментом стимулирования экономической активности. Это обстоятельство приобретает особую значимость в свете дискуссий о координации монетарной и фискальной политики, получивших развитие после пандемии COVID-19 [2].

Полученные результаты также имеют значение для дискуссии о размере фискальных пакетов стимулирования. Если мультипликатор при ZLB действительно составляет порядка 1,5–2,3, то объём необходимых фискальных стимулов для достижения заданного уровня роста выпуска может быть меньше, чем при использовании оценок мультипликатора для обычных условий. Однако следует учитывать, что чрезмерная фискальная экспансия может привести к росту государственного долга, что, согласно ряду исследований, снижает мультипликатор в долгосрочной перспективе [8].

5. Заключение

В настоящей работе проведён анализ величины фискальных мультипликаторов государственных расходов в условиях нулевой нижней границы процентных ставок. Теоретический обзор новокейнсианских моделей и обширной эмпирической литературы, а также собственные оценки на основе SVAR-модели на данных по экономике США свидетельствуют о том, что фискальный мультипликатор существенно возрастает при связывающем ограничении ZLB.

Основные результаты работы можно резюмировать следующим образом. Кумулятивный мультипликатор государственных расходов в условиях ZLB составляет от 1,5 до 2,3, что существенно превышает оценки для обычных условий денежно-кредитной политики (0,6–1,0). Эффект обусловлен прежде всего отсутствием вытеснения через канал процентной ставки и дополнительным стимулирующим эффектом через канал инфляционных ожиданий.

Перспективным направлением дальнейших исследований представляется анализ фискальных мультипликаторов в условиях отрицательных процентных ставок, которые применялись центральными банками ряда стран (ЕЦБ, Банк Японии, Национальный банк Швейцарии). Кроме того, важной задачей является разработка более точных методов идентификации фискальных шоков, учитывающих информационные эффекты и ожидания экономических агентов [15, 16].

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Blanchard O., Dell'Ariccia G., Mauro P. Rethinking Macroeconomic Policy // Journal of Money, Credit and Banking. 2010. Vol. 42. No. s1. P. 199–215.
2. Blanchard O. Fiscal Policy under Low Interest Rates. Cambridge, MA: MIT Press, 2023.
3. Baxter M., King R.G. Fiscal Policy in General Equilibrium // American Economic Review. 1993. Vol. 83. No. 3. P. 315–334.
4. Eggertsson G.B. What Fiscal Policy Is Effective at Zero Interest Rates? // NBER Macroeconomics Annual. 2011. Vol. 25. P. 59–112.
5. Christiano L.J., Eichenbaum M., Rebelo S. When Is the Government Spending Multiplier Large? // Journal of Political Economy. 2011. Vol. 119. No. 1. P. 78–121.
6. Ramey V.A. Ten Years after the Financial Crisis: What Have We Learned from the Renaissance in Fiscal Research? // Journal of Economic Perspectives. 2019. Vol. 33. No. 2. P. 89–114.
7. Auerbach A.J., Gorodnichenko Y. Measuring the Output Responses to Fiscal Policy // American Economic Journal: Economic Policy. 2012. Vol. 4. No. 2. P. 1–27.
8. Ilzetzki E., Mendoza E.G., Végh C.A. How Big (Small?) Are Fiscal Multipliers? // Journal of Monetary Economics. 2013. Vol. 60. No. 2. P. 239–254.
9. Woodford M. Simple Analytics of the Government Expenditure Multiplier // American Economic Journal: Macroeconomics. 2011. Vol. 3. No. 1. P. 1–35.

10. Blanchard O., Perotti R. An Empirical Characterization of the Dynamic Effects of Changes in Government Spending and Taxes on Output // Quarterly Journal of Economics. 2002. Vol. 117. No. 4. P. 1329–1368.
11. Kilian L. Small-Sample Confidence Intervals for Impulse Response Functions // Review of Economics and Statistics. 1998. Vol. 80. No. 2. P. 218–230.
12. Ramey V.A., Zubairy S. Government Spending Multipliers in Good Times and in Bad: Evidence from US Historical Data // Journal of Political Economy. 2018. Vol. 126. No. 2. P. 850–901.
13. Caggiano G., Castelnuovo E., Colombo V., Nodari G. Estimating Fiscal Multipliers: News from a Non-linear World // Economic Journal. 2015. Vol. 125. No. 584. P. 746–776.
14. Miyamoto W., Nguyen T.L., Sergeyev D. Government Spending Multipliers under the Zero Lower Bound: Evidence from Japan // American Economic Journal: Macroeconomics. 2018. Vol. 10. No. 3. P. 247–277.
15. Leeper E.M., Walker T.B., Yang S.-C.S. Fiscal Foresight and Information Flows // Econometrica. 2013. Vol. 81. No. 3. P. 1115–1145.
16. Mertens K., Ravn M.O. The Dynamic Effects of Personal and Corporate Income Tax Changes in the United States // American Economic Review. 2013. Vol. 103. No. 4. P. 1212–1247.