

МАКРОЭКОНОМИЧЕСКАЯ ПОЛИТИКА ПРИ НЕОПРЕДЕЛЕННОСТИ ОТНОСИТЕЛЬНО ПРЕДПОЧТЕНИЙ ПРАВИТЕЛЬСТВА¹

О. С. Кузнецова, С. А. Мерзляков

Данная работа посвящена проблеме построения макроэкономической политики в условиях неопределенности относительно предпочтений правительства. В работе показано, что неопределенность относительно предпочтений правительства вкупе с мультипликативной неопределенностью относительно фискальной политики приводит к тому, что политика центрального банка становится более стимулирующей, а политика правительства — более сдерживающей. В результате этого усугубляется проблема склонности к инфляции: ожидаемый выпуск сокращается, ожидаемая инфляция растет. Однако при отсутствии мультипликативной неопределенности данной проблемы не наблюдается, и характеристики равновесия не зависят от наличия неопределенности относительно предпочтений.

Введение

При решении любой экономической задачи, будь то принятие инвестиционных решений или разработка экономической политики, агент не должен забывать, что наши знания об устройстве мира не являются полными. Неопределенность является неотъемлемой характеристикой любой экономической системы и должна браться в расчет при принятии решений. Например, важность учета неопределенности правительством и центральным банком подчеркивалась в работах Эстреллы (Estrella), Мишкин (Mishkin) [15], Содерстром

(Soderstrom) [25], Лэйн (Lane) [19], Де Грове (De Grauwe), Сенегас (Senegas) [10].

Влияние неопределенности на оптимальные действия экономических агентов существенным образом зависит от ее источников. В случае если неопределенность носит аддитивный характер (то есть реализуется в виде шоков, влияющих на значения равновесных переменных, но не затрагивающих каналы воздействия политики на экономику), то, как показали Тинберген (Tinbergen) [29] и Теил (Theil) [28], имеет место принцип эквивалентности детерминированному случаю. Иными словами, решение агента эквивалентно его выбору в случае, если неопределенность отсутствует. Таким образом, данный тип неопределенности сам по себе не представляет особого интереса для дальнейшего анализа. Если же неопределенность отражается на целевой функции агента или затрагивает каналы, по

¹ Исследование осуществлено в рамках Программы фундаментальных исследований НИУ ВШЭ в 2015 году. Авторы выражают благодарность С. Э. Пекарскому (НИУ ВШЭ) за полезные советы, критические замечания и комментарии к работе.

которым агент может воздействовать на экономическую систему, то, как показано далее, его оптимальная стратегия существенно меняется.

Мультипликативная неопределенность возникает в том случае, если макроэкономические агенты не обладают полной информацией относительно эффекта от использования того или иного макроэкономического инструмента. В этом случае, как показано в работе Брейнарда (Brainard) [8], правительство и центральный банк становятся более осторожными в использовании своих инструментов в ответ на различные макроэкономические шоки, то есть макроэкономическая политика становится менее активной и более консервативной. Впоследствии в статье Блиндера (Blinder) [7] данный феномен был назван принципом консервативности по Брейнарду.

В продолжение выводов Брейнарда (Brainard) [8] в работах Сванк (Swank) [27], Пирс (Pearce), Собу (Sobue) [21] продемонстрировано, что в некоторых случаях мультипликативная неопределенность может способствовать построению эффективной макроэкономической политики. Сванк (Swank) [27] выявил, что мультипликативная неопределенность приводит к снижению склонности к инфляции и к увеличению общественного благосостояния. Пирс и Собу (Pearce, Sobue) [21] показали, что склонность к инфляции тем меньше, чем больше неопределенность относительно эффектов проводимой монетарной политики. Следует отметить, что важным ограничением анализа Сванк (Swank) [27], Пирс, Собу (Pearce, Sobue) [21] является наличие рыночных искажений, которые обуславливают стремление политиков увеличивать объем выпуска выше естественного уровня. В свою очередь, Кобаяши (Kobayashi) [17] показал, что даже в случае отсутствия искажений вывод о том, что мультипликативная неопределенность приводит к снижению общественных потерь, сохраняется. Кобаяши (Kobayashi) [17] связал это с тем, что принцип консервативности по Брейнарду способствует снижению воздействия неопределенных предпочтений центрального банка на проведение эффективной монетарной политики. В ответ на статью Кобаяши (Kobayashi) [17] в работе Чикароне, Маркетти (Ciccarone, Marchetti) [9] в своей работе подчеркивают, что полученные выводы справедливы только в случае, если общество является таким же консервативным, как и центральный банк.

Мультипликативная неопределенность кардинально влияет на результаты взаимодей-

ствия фискальной и монетарной политики¹. Например, в своих работах Ди Бартоломео, Джули, Манцо (Di Bartolomeo, Giuli, Manzo) [11, 12] включали мультипликативную неопределенность, соответственно, фискальной и монетарной политики в модель Диксит, Ламбертини (Dixit, Lambertini) [14]. В своих исследованиях авторы пришли к выводу, что включение в анализ мультипликативной неопределенности опровергает основной вывод работы Диксит, Ламбертини (Dixit, Lambertini) [14] о том, что если целевые ориентиры правительства и центрального банка по выпуску и инфляции одинаковы (даже при различных весовых коэффициентах), то целевые показатели выпуска и инфляции будут достигнуты. Однако в подобных работах предпочтения макроэкономических агентов являются известными, хотя очевидно, что данное ограничение является слишком сильным.

Роль неопределенных предпочтений макроэкономических агентов анализировалась в ряде работ. Например, Зиберт (Sibert) [24] рассматривает, каким образом строится оптимальная монетарная политика в случае, когда предпочтения центрального банка являются его частной информацией, то есть являются неизвестными для общества. Гефкер, Циммер (Hefeker, Zimmer) [16] обращают внимание на то, что в условиях неопределенных предпочтений центрального банка относительно выпуска и инфляции независимость центрального банка перестает быть достаточным условием для построения эффективной макроэкономической политики: в своем исследовании авторы делают акцент на первоочередной роли консервативности центрального банка. Зорге (Sorge) [26] также затрагивает вопрос оптимального дизайна монетарной политики при неопределенности относительно предпочтений центрального банка. Автор дискутирует с известной работой Рогофф (Rogoff) [23] относительно целесообразности делегирования проведения монетарной политики независимому и консервативному центральному банку в условиях неопределенности. С методологической точки зрения также представляет определенный интерес работа Пил (Peel) [22], в которой автор приходит к выводу, что при моделировании неопределенности относительно

¹ Подробнее о взаимодействии фискальной и монетарной политики см. Мищенко [1], Пекарский [2], Алесина, Табеллини (Alesina, Tabellini) [3], Андерсен, Шнайдер (Andersen, Schneider) [4], Битсма и Бовенберг (Beetsma, Bovenberg) [5], Диксит, Ламбертини (Dixit, Lambertini) [13], Мерзляков [20] и др.

предпочтений центрального банка желательнее использовать не аддитивную неопределенность (как, например, в работе Битсма, Йенсен (Beetsma, Jensen) [6]), а мультипликативную.

Принципиальным для нас является то, что предшествующие исследования хоть и достаточно подробно рассматривали феномен неопределенности относительно предпочтений центрального банка, при этом не затрагивали этот аспект применительно к стратегическому взаимодействию фискальной и монетарной политики. Кроме того, в имеющихся исследованиях опускается вопрос неопределенности относительно предпочтений правительства, что может также существенно повлиять на построение эффективной макроэкономической политики. При этом в развитых странах проблема неизвестных предпочтений центрального банка, как правило, является менее значительной по сравнению с неопределенностью относительно целей фискальной политики. Так, цели Европейского центрального банка строго регламентированы, в то время как предпочтения европейских правительств потенциально подвержены большим изменениям, например, в выборный период.

Целью нашей работы является восполнение данного пробела. Для этого мы модифицируем модель Ди Бартоломео, Джули, Манцо (Di Bartolomeo, Giuli, Manzo) [11], предполагающую неопределенность относительно фискального мультипликатора. Мы добавляем к данному мультипликативному эффекту неопределенность относительно предпочтений правительства. В результате мы показываем, что неопределенность относительно предпочтений не меняет характеристики макроэкономической политики в случае, если фискальный мультипликатор является детерминированной величиной. Если же наблюдается мультипликативная неопределенность, то неопределенность относительно предпочтений правительства приводит к тому, что политика центрального банка становится более стимулирующей. В то же время фискальная политика становится более сдерживающей.

Работа построена следующим образом: в разделе 1 представлена модель взаимодействия фискальной и монетарной политики. В разделе 2 проведен анализ влияния неопределенности относительно предпочтений правительства на макроэкономическую политику. В заключении обсуждаются основные выводы работы и дальнейшие направления исследования.

1. Модель

Данная работа основана на модифицированной Ди Бартоломео, Джули, Манцо (Di Bartolomeo, Giuli, Manzo) [11], в которую мы добавили неопределенность относительно предпочтений правительства.

Структура экономики описывается стандартными функциями совокупного спроса и совокупного предложения:

$$y = \bar{y} + b(\pi - \pi^e) + ax, \quad (1)$$

$$\pi = \pi_0 + \mu cx, \quad a, b, c > 0, \quad (2)$$

где π — уровень инфляции, π^e — ожидаемый уровень инфляции, y — объем реального выпуска, \bar{y} — естественный объем реального выпуска, x — инструмент фискальной политики (например, объем трансфертов), π_0 — инструмент монетарной политики (например, темп прироста денежной массы). В соответствии с традиционным для макроэкономической теории подходом (см., например, Кидланд, Прескотт [18]), целевой объем выпуска превышает естественный: $y^* > \bar{y}$. Вслед за Ди Бартоломео, Джули, Манцо (Di Bartolomeo, Giuli, Manzo) [11] мы предполагаем неопределенность относительно мультипликатора фискальной политики, то есть μ является случайной величиной с математическим ожиданием 1 и дисперсией σ_μ^2 . Таким образом, σ_μ^2 характеризует степень мультипликативной неопределенности.

Предпочтения центрального банка и правительства представимы следующими функциями потерь:

$$L_i = E \left[\frac{1}{2} (\pi - \pi^*)^2 + \frac{1}{2} \theta_i (y - y^*)^2 \right], \quad (3)$$

где $i \in \{CB, G\}$, E — оператор математического ожидания.

Функции потерь центрального банка L_{CB} и правительства L_G зависят от отклонений уровня инфляции π и объема выпуска y от их целевых значений π^* и y^* , θ_{CB} и θ_G характеризуют приоритеты, соответственно, центрального банка и правительства относительно объема выпуска и стабилизации уровня инфляции. В отличие от Ди Бартоломео, Джули, Манцо (Di Bartolomeo, Giuli, Manzo) [11] мы предполагаем, что θ_G является случайной величиной, равномерно распределенной на отрезке $[\bar{\theta}_G - \gamma; \bar{\theta}_G + \gamma]$. Таким образом, $\bar{\theta}_G$ является ожидаемым типом правительства, а γ характеризует степень неопределенности относительно его предпочтений. При этом мы предполагаем, что $\theta_{CB} \leq \bar{\theta}_G - \gamma$, то есть даже если правительство заботится об увеличении выпуска в наименьшей степени

$(\theta_G = \bar{\theta}_G - \gamma)$, то центральный банк все равно остается консервативным. Это согласуется с идеей Рогофф (Rogoff) [23] о том, что центральный банк заботится о стабилизации инфляции в большей степени, чем какой-либо другой макроэкономический агент.

Мы предполагаем, что центральный банк и правительство одновременно и независимо друг от друга определяют свою политику, принимая ожидания как заданные. Минимизируя функцию потерь правительства при ограничениях (1) и (2), получаем оптимальное значение фискального инструмента x_G , которое выбирает правительство с предпочтениями θ_G :

$$x_G = \frac{A_1 + A_2 \theta_G}{A_3 + A_4 \theta_G}, \quad (4)$$

где $A_1 = -c(\pi_0 - \pi^*)$, $A_3 = c^2(1 + \sigma_\mu^2) > 0$, $A_2 = (a + bc) \times (y^* - \bar{y} + b\pi^e - b\pi_0)$, $A_4 = \sigma_\mu^2 b^2 c^2 + (a + bc)^2 > 0$.

Таким образом, уравнение (4) представляет собой функцию реакции правительства на действия центрального банка. Из (4) следует,

что $\frac{\partial x_G}{\partial \pi_0} = \frac{-c - b(a + bc)}{A_3 + A_4 \theta_G} < 0$, то есть правительство реагирует на увеличение π_0 сдерживающей политикой, например, за счет снижения трансфертов. Отметим, что с ростом мультипликативной неопределенности данный эффект ослабевает $\left(\frac{\partial^2 x_G}{\partial \pi_0 \partial \sigma_\mu^2} > 0 \right)$. Влияние θ_G на политику зависит от параметров модели. Несложно показать, что если $A_2 A_3 - A_1 A_4 > 0$, то x_G является возрастающей вогнутой функцией от θ_G (то есть $\frac{\partial x_G}{\partial \theta_G} > 0$; $\frac{\partial^2 x_G}{(\partial \theta_G)^2} < 0$). В этом случае правительство, которое больше заботится о выпуске, проводит более стимулирующую политику. При этом в силу вогнутости функции $x_G(\theta_G)$ ожидаемое центральным банком действие правительства (\bar{x}) меньше, чем уровень трансфертов, который выберет политик среднего типа: $\bar{x} = x_G(\bar{\theta}_G) = \frac{A_1 + A_2 \bar{\theta}_G}{A_3 + A_4 \bar{\theta}_G}$. Если $A_2 A_3 - A_1 A_4 = 0$, то действия правительства не зависят от его предпочтений. Наконец, если $A_2 A_3 - A_1 A_4 < 0$, то $x_G(\theta_G)$ является убывающей выпуклой функцией. При этом $\bar{x} > x_G(\bar{\theta}_G)$. Далее мы покажем, что в равновесии последний случай не реализуется ни при каких параметрах модели.

С учетом функции реакции правительства (4) ожидаемое значение инструмента фискальной политики равно:

$$\bar{x} = \frac{A_2}{A_4} + \frac{A_1 A_4 - A_2 A_3}{2 A_4^2} \frac{\Delta}{\gamma}, \quad (5)$$

где $\Delta = \log \frac{A_3 + A_4 (\bar{\theta}_G + \gamma)}{A_3 + A_4 (\bar{\theta}_G - \gamma)} \geq 0$ — это характеристика стохастической функции реакции правительства (4) на действия центрального банка: чем Δ больше, тем больше разброс возможных значений x_G при данном значении π_0 . Очевидно, что параметр Δ положительно зависит от неопределенности относительно предпочтений правительства: $\frac{\partial \Delta}{\partial \gamma} > 0$. Если неопределенности относительно предпочтений нет ($\gamma = 0$), то функция реакции правительства (4) является детерминированной ($\Delta = 0$). Как уже было показано, при росте мультипликативной неопределенности правительство любого типа становится менее активным, поэтому функции реакции правительства с минимальным ($\bar{\theta}_G - \gamma$) и максимальным ($\bar{\theta}_G + \gamma$) весом выпуска в целевой функции сближаются $\left(\frac{\partial \Delta}{\partial \sigma_\mu^2} < 0 \right)$.

Аналогичный эффект наблюдается при снижении среднего значения консервативности правительства: $\frac{\partial \Delta}{\partial \theta_G} < 0$. Кроме того, несложно

показать, что $\frac{\partial \Delta}{\partial \gamma}$ для любого положительного значения γ .

Минимизируя потери центрального банка, мы получаем его функцию реакции:

$$\pi_0 = \frac{\pi^* + b^2 \theta_B \pi^e + (y^* - \bar{y}) b \theta_B}{1 + b^2 \theta_B} - \frac{(c + b \theta_B (a + bc)) \bar{x}}{1 + b^2 \theta_B}. \quad (6)$$

Как мы видим, центральный банк принимает во внимание средний ожидаемый уровень трансфертов. При росте \bar{x} оптимальное значение монетарного инструмента π_0 снижается. После нахождения точки пересечения функций реакции (5) и (6) мы определяем уровень инфляционных ожиданий. Далее мы представляем его в координаты найденной точки пересечения для определения параметров равновесия. Равновесные значения $\bar{\pi}_0$, выбора правительства \bar{x}_G и среднего уровня трансфертов $\bar{\bar{x}}$ представлены в уравнениях (7), (8) и (9), соответственно:

Если $A_2 A_3 - A_1 A_4 = 0$, то действия правительства не зависят от его предпочтений. Наконец, если $A_2 A_3 - A_1 A_4 < 0$, то $x_G(\theta_G)$ является убывающей выпуклой функцией. При этом $\bar{x} > x_G(\bar{\theta}_G)$. Далее мы покажем, что в равновесии последний случай не реализуется ни при каких параметрах модели.

С учетом функции реакции правительства (4) ожидаемое значение инструмента фискальной политики равно:

С учетом функции реакции правительства (4) ожидаемое значение инструмента фискальной политики равно:

$$\tilde{\pi}_0 = \pi^* + c(y^* - \bar{y}) \left(\frac{B_1^\pi \gamma + B_2^\pi \Delta}{B_3^\pi \gamma - B_4^\pi \Delta} \right), \quad (7)$$

$$\tilde{x}_G = (y^* - \bar{y}) \left(\frac{B_1^G \gamma - B_2^G \Delta}{B_3^G \gamma - B_4^G \Delta} \right) \frac{1}{\theta_G A_4 + A_3}, \quad (8)$$

$$\tilde{x} = (y^* - \bar{y}) \left(\frac{B_1^X \gamma - B_2^X \Delta}{B_3^X \gamma - B_4^X \Delta} \right), \quad (9)$$

где

$$B_1^\pi = 2A_4 (\theta_B b^3 c \sigma_\mu^2 - (a + bc)),$$

$$B = c(1 + \sigma) (a + bc) (\theta b(a + bc) + c) \geq 0,$$

$$B_3^\pi = 2A_4 (A_4 - bc(a + bc)) \geq 0,$$

$$B_4^\pi = ac (b\theta_B A_4 + c(a + bc(1 - \sigma_\mu^2))),$$

$$B_1^G = 2A_4^2 \theta_G (a + bc) - c^2 B_1^\pi \geq 0,$$

$$B_2^G = c(a + bc)(b(a + bc)\theta_B + c)(\theta_G A_4 + c^2(1 + \sigma_\mu^2)) \geq 0,$$

$$B_1^X = 2(a + bc)A_4 \geq 0,$$

$$B_2^X = bc\theta_B A_4 + (a + bc)A_3 \geq 0.$$

Прежде всего, стоит отметить, что в равновесии всегда выполняется следующее соотношение: $A_2 A_3 - A_1 A_4 \geq 0$. Как мы уже обсуждали выше, это означает, что уровень трансфертов, который выбирается правительством, положительно зависит от параметра θ_G . Таким образом, чем выше приоритеты правительства относительно стабилизации выпуска, тем более стимулирующую политику оно будет проводить, что является интуитивно понятным результатом.

Кроме того, несложно показать, что для любого уровня неопределенности относительно предпочтений, Δ , ожидаемый уровень трансфертов \tilde{x} положителен. Это объясняется тем, что только с помощью стимулирующей фискальной политики можно добиться повышения выпуска до уровня выше потенциального. При этом в равновесии ожидаемый уровень инфляции превышает целевое значение π^* , а ожидаемый уровень выпуска ниже целевого значения y^* . Иными словами, возникает традиционная проблема склонности к инфляции. В следующем разделе мы проанализируем, каким образом неопределенность относительно предпочтений правительства влияет на масштаб данной проблемы.

2. Роль неопределенности относительно предпочтений правительства

Прежде всего, отметим, что появление неопределенности относительно предпочтений

по-разному влияет на функции (4), (5) и (6). Согласно (4), реакцией правительства с предпочтениями θ_G на единичное увеличение π_0 становится сокращение объема трансфертов на $\frac{c + b(a + bc)\theta_G}{A_3 + A_4\theta_G}$. Данная величина не зависит от степени неопределенности γ . Следовательно, появление подобной неопределенности при прочих равных условиях не влияет на реакцию данного конкретного правительства на действия центрального банка.

Однако неопределенность относительно предпочтений оказывает косвенное воздействие на выбор правительства за счет изменения инфляционных ожиданий. Согласно (4), увеличение π^e на одну единицу приводит к росту x_G на $\frac{b(a + bc)}{A_3 + A_4\theta_G}$. То есть, при изменении инфляционных ожиданий вся кривая реакции правительства (4) сдвигается, причем чем больше правительство ценит выпуск, тем меньше данное изменение.

Сходным образом неопределенность относительно предпочтений влияет на функцию реакции центрального банка (6). Изменение γ само по себе при прочих равных условиях не меняет реакцию центрального банка на рост средней величины трансфертов. Однако если при этом изменяются инфляционные ожидания, то вся кривая реакции сдвигается:

$$\frac{\partial \pi_0}{\partial \pi^e} = \frac{b^2 \theta_B}{1 + b^2 \theta_B} > 0. \text{ Следовательно, при росте}$$

ожидаемого уровня инфляции центральный банк усиливает стимулирование экономики.

Влияние γ на среднюю функцию реакции правительства (5) не тривиально. Косвенное воздействие через ожидания эквивалентно воздействию на функцию реакции правительства с заданным параметром θ_G и центрального банка: $\frac{\partial \bar{x}}{\partial \pi^e} > 0$, то есть рост инфляционных ожиданий приводит к росту среднего уровня трансфертов, причем степень данного воздействия увеличивается при росте γ .

Кроме влияния посредством ожиданий, неопределенность относительно предпочтений оказывает и прямое воздействие на среднюю функцию реакции правительства (5). Несложно показать, что

$$\frac{\partial \bar{x}}{\partial \pi_0} = -\frac{b(a + bc)}{A_4} - \frac{ac(a + bc - bc\sigma_\mu^2)}{2A_4^2 \gamma} \Delta < 0, \text{ при-}$$

чем соотношение Δ/γ увеличивается с ростом γ . При определении общего воздействия роста γ на $\partial \bar{x} / \partial \pi_0$ мы должны различать два случая.

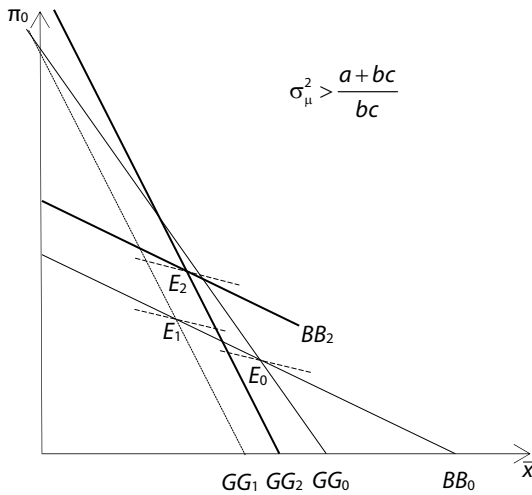


Рис. 1. а) Случай сильной мультипликативной неопределенности

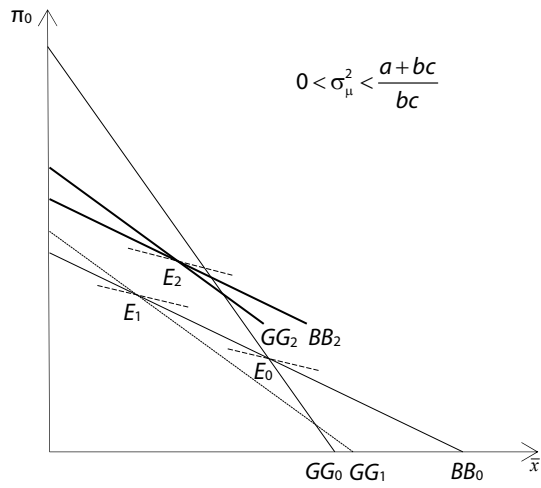


Рис. 1. б) Случай слабой мультипликативной неопределенности

Если мультипликативная неопределенность достаточно сильна, то есть $\sigma_\mu^2 > \frac{a+bc}{bc}$, то рост γ приведет к увеличению $\frac{\partial \bar{x}}{\partial \pi_0}$. Иными словами, среднее сокращение трансфертов в ответ на увеличение монетарного инструмента станет меньше по абсолютному значению. И наоборот, если мультипликативная неопределенность слаба ($\sigma_\mu^2 \leq \frac{a+bc}{bc}$), увеличение γ приведет к тому, что средняя реакция правительства на изменение монетарного инструмента станет агрессивнее ($\frac{\partial \bar{x}}{\partial \pi_0}$ сократится). Данный вывод согласуется с принципом консервативности по Брейнарду (Brainard): с ростом мультипликативной неопределенности правительство хуже представляет мощность влияния своего инструмента на экономику, и, как следствие, фискальная политика становится более пассивной. При достаточно низких показателях мультипликативной неопределенности фискальной политики ($\sigma_\mu^2 < \frac{a+bc}{bc}$)

правительство изменяет трансферты в ответ на изменение действий центрального банка сильнее ($\frac{\partial x_G}{\partial \pi_0}$ повысится), что свидетельствует о более активной фискальной политике.

Данные эффекты представлены графически на рисунке 1. E_0 является исходным равновесием, представленным (7) и (9). Данная точка лежит на пересечении кривых реакции центрального банка BB_0 и средней реакции правительства GG_0 . Пунктирная линия, проходящая через эту точку, характеризует уровень инфляционных ожиданий, равных $\pi_0 + c\bar{x}$.

Увеличение γ , как уже было показано ранее, не оказывает прямого воздействия на

кривую реакции центрального банка BB_0 , однако меняет наклон кривой средней реакции правительства GG . В предыдущем разделе мы получили, что если $A_1A_4 - A_2A_3 = 0$, то правительство с любым параметром θ_G выберет уровень трансфертов $x_G = \frac{A_2}{A_4}$. Следовательно,

ожидаемое значение \bar{x} совпадает с уровнем, который выберет правительство с предпочтениями θ_G (равно как и правительство с любым другим значением θ_G). Из решения уравнения $A_1A_4 - A_2A_3 = 0$ получаем, что средняя функция реакции правительства при изменении γ вращается вокруг точки с координатами:

$$\hat{x} = \frac{(a+bc)(y^* - \bar{y} + b\pi^e - b\pi^*)}{a((a+bc) - bc\sigma_\mu^2)}; \quad (10)$$

$$\hat{\pi}_0 = \frac{c\pi^* A_4 - (a+bc)c^2(1 + \sigma_\mu^2)(y^* - \bar{y} + b\pi^e)}{ac((a+bc) - bc\sigma_\mu^2)}. \quad (11)$$

Как мы показали в предыдущем разделе, в равновесии инфляционные ожидания превышают целевой уровень π^* , а значит, числитель в уравнении (10) положительный. Следовательно, знак \hat{x} совпадает со знаком выражения $(a+bc) - bc\sigma_\mu^2$. Если мультипликативная неопределенность достаточно сильна, то есть $\sigma_\mu^2 > \frac{a+bc}{bc}$, то $\hat{x} < 0$. При этом, как мы

показали выше, средняя реакция правительства становится менее агрессивной, и кривая GG становится более крутой (рис. 1а). Если же мультипликативная неопределенность слаба ($\sigma_\mu^2 \leq \frac{a+bc}{bc}$), то $\hat{x} > 0$, при этом, как несложно увидеть, данное значение превышает равновесный уровень трансфертов: $\hat{x} \geq \bar{x}$. Кроме того,

как мы увидели ранее, кривая GG становится более пологой (рис. 16).

Вне зависимости от того, насколько сильна мультипликативная неопределенность, при прежнем уровне π_0 средний уровень трансфертов сокращается. Объясняется это следующим образом. При равновесном уровне ожиданий трансферты являются возрастающей вогнутой функцией от весового коэффициента θ_G . В силу этого увеличение интервала возможных значений данного параметра приводит к сокращению ожидаемого значения трансфертов при том, что функция реакции отдельного правительства не меняется. На сокращение средней величины трансфертов центральный банк реагирует ростом π_0 . В соответствии с функцией реакции (4) правительство с любыми предпочтениями понижает x_G , вследствие чего сокращается и средний уровень трансфертов. Это приводит к еще большему росту π_0 вплоть до точки E_1 , которая показывает пересечение старой функции реакции центрального банка BB_0 и новой функции средней реакции правительства GG_1 .

При этом линия уровня инфляционных ожиданий (представлена пунктиром) в этой точке выше, чем в первоначальном равновесии. Рост инфляционных ожиданий приводит к сдвигу кривых реакции центрального банка и средней реакции правительства вправо вверх. Данное изменение продолжается до тех пор, пока в экономике не установится новое равновесие, представленное точкой E_2 . Несложно показать, что в новом равновесии центральный банк проводит более стимулирующую политику, а правительство — более сдерживающую

($\frac{\partial \bar{x}}{\partial \gamma} \leq 0, \frac{\partial \bar{\pi}_0}{\partial \gamma} \geq 0, \frac{\partial \bar{x}_G}{\partial \gamma} \leq 0$). При этом ожида-

емый уровень инфляции растет, а ожидаемый выпуск, напротив, сокращается. Из этого следует, что неопределенность относительно предпочтений правительства усугубляет проблему склонности к инфляции. Данный результат дополняет выводы Ди Бартоломео, Джули, Манцо (Di Bartolomeo, Giuli, Manzo) [11], которые показали, что мультипликативная неопределенность сама по себе производит аналогичный эффект.

Однако воздействие неопределенности относительно предпочтений пропадает, если отказаться от предпосылки о мультипликативной неопределенности. Если $\sigma_\mu^2 = 0$, то есть фискальный мультипликатор является детерминированной величиной, то равновесные значения принимают следующий вид:

$$\hat{\pi}_0 = \pi^* - \frac{c}{a}(y^* - \bar{y}); \quad (12)$$

$$\hat{x}_G = \hat{x}_G = \frac{(y^* - \bar{y})}{a}. \quad (13)$$

Как видно из (13), в случае детерминированного мультипликатора правительство с любыми предпочтениями в равновесии выбирает один и тот же уровень трансфертов. В такой ситуации, согласно (12), неопределенность относительно предпочтений правительства не играет никакой роли, и центральный банк не принимает ее во внимание при выборе оптимальной политики. При этом очевидно, что и инфляция, и выпуск достигают целевых уровней, и проблема склонности к инфляции не возникает.

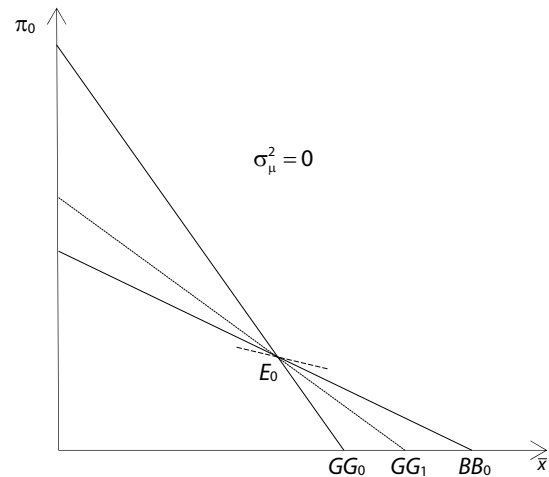


Рис. 2. Отсутствие мультипликативной неопределенности

Графически данный случай представлен на рисунке 2. Точка E_0 является исходным равновесием. Несложно показать, что ее координаты при детерминированном мультипликаторе совпадают с координатами точки поворота. В случае увеличения γ кривая средней реакции правительства GG становится более пологой, однако, так как новая функция реакции GG_1 проходит через точку равновесия, инфляционные ожидания не меняются, а следовательно, не меняется и равновесие.

Заключение

Представленная работа дополняет существующую экономическую литературу, посвященную исследованию роли неопределенности в построении эффективной макроэкономической политики. Несмотря на то, что влияние неопределенности на проведение фискальной и монетарной политики являлось достаточно востребованной темой научных исследований

в последние десятилетия, аспект, связанный с влиянием неопределенности относительно предпочтений правительства на построение эффективной макроэкономической политики, остается малоизученным и требует дополнительного анализа.

В рамках нашей работы рассматривалось влияние неопределенности относительно предпочтений правительства на характеристики макроэкономической политики при наличии и при отсутствии мультипликативной неопределенности. Проведенный анализ показал, что в случае неопределенности относительно фискального мультипликатора неопределенность относительно предпочтений правительства существенным образом влияет на характер макроэкономической политики: политика правительства становится более сдерживающей, в то время как политика центрального банка, напротив, более стимулирующей. В

результате этого ожидаемая инфляция повышается, а ожидаемый выпуск, напротив, снижается. Таким образом, усугубляется проблема склонности к инфляции. Однако в случае отсутствия мультипликативной неопределенности влияния неопределенности относительно предпочтений правительства на макроэкономическую политику нет.

За рамками данной работы остается идея различных форм стратегического взаимодействия: мы предполагаем, что правительство и центральный банк действуют одновременно и независимо друг от друга. Таким образом, анализ влияния неопределенности относительно предпочтений правительства на эффективность макроэкономической политики в случае различных форм стратегического взаимодействия фискальных и монетарных органов власти является перспективным направлением дальнейших исследований.

Список источников

1. Мищенко С. В. Механизмы координации денежно-кредитной и налогово-бюджетной политики // Известия Санкт-Петербургского университета экономики и финансов. — 2012. — № 2. — С. 16-27.
2. Пекарский С. Э. Координация макроэкономической политики. Случай неустойчивой динамики инфляции и государственного долга // Экономический журнал Высшей школы экономики. — 2001. — № 4. — С. 492-518.
3. Alesina A., Tabellini G. Rules and discretion with noncoordinated monetary and fiscal policies. *Economic Inquiry*, 1987, vol. 12, pp. 619-630.
4. Andersen T., Schneider F. Coordination of fiscal and monetary policy under different institutional arrangements. *European Journal of Political Economy*, 1986, vol. 2 (2), pp. 169-191.
5. Beetsma R., Bovenberg L. Designing fiscal and monetary institutions for a European monetary union. *Public Choice*, 2000, vol. 102 (3/4), pp. 247-269.
6. Beetsma R., Jensen H. Inflation targets and contracts with uncertain central banker preferences. *Journal of Money, Credit and Banking*, 1998, vol. 30, pp. 384-403.
7. Blinder A. *Central banking in theory and practice*. Cambridge, Mass.: MIT Press, 1998.
8. Brainard W. Uncertainty and the effectiveness of policy. *American Economic Review*, 1967, vol. 57 (2), pp. 411-425.
9. Ciccarone M., Marchetti E. Revisiting the role of multiplicative uncertainty in a model without inflationary bias // *Economics Letters*, 2009, vol. 104, pp. 37-39.
10. De Grauwe P., Senegas M. Monetary policy design and transmission asymmetry in EMU: Does uncertainty matter? *European Journal of Political Economy*, 2006, vol. 22, pp. 787-808.
11. Di Bartolomeo G., Giuli F., Manzo M. Policy uncertainty, symbiosis, and the optimal fiscal and monetary conservativeness. *Empirica*, 2009, vol. 36, pp. 461-474.
12. Di Bartolomeo G., Giuli F. Fiscal and monetary interaction under monetary policy uncertainty. *European Journal of Political Economy*, 2011, vol. 27, pp. 369-375.
13. Dixit A., Lambertini L. Interactions of commitment and discretion in monetary and fiscal policies. *American Economic Review*, 2003, vol. 93, pp. 1522-1542.
14. Dixit A., Lambertini L. Symbiosis of monetary and fiscal policies in a monetary union. *Journal of International Economics*, 2003, vol. 60, pp. 235-247.
15. Estrella A., Mishkin F. Rethinking the role of NAIRU in monetary policy: implications of model formulation and uncertainty, in: Taylor J. (ed) *Monetary policy rules*. University of Chicago Press, Chicago, 1999, pp. 405-430.
16. Hefeker C., Zimmer B. The optimal choice of central bank independence and conservatism under uncertainty. *Journal of Macroeconomics*, 2011, vol. 33, pp. 595-606.
17. Kobayashi T. Multiplicative uncertainty in a model without inflationary bias. *Economics Letters*, 2003, vol. 80, pp. 317-321.
18. Kydland F., Prescott E. Rules rather than discretion: the inconsistency of optimal plans. *Journal of Political Economy*, 1977, vol. 87 (June), pp. 473-492.
19. Lane P. Monetary-fiscal interactions in an uncertain world: lessons for European policymakers, in: Buti M. (ed) *Monetary and fiscal policies under EMU: interaction and coordination*. Cambridge University Press, 2003, pp. 157-186.
20. Merzlyakov S. Strategic interaction between fiscal and monetary policies in an export-oriented economy. *Panoeconomicus*, 2012, vol. 59 (2), pp. 201-216.

21. *Pearce D., Sobue M.* Uncertainty and the inflation bias of monetary policy. *Economics Letters*, 1997, vol. 57, pp. 203-207.
22. *Peel D.* Uncertain central bankers preferences: some implications of multiplicative versus additive uncertainty. *Applied Economics Letters*, 2010, vol. 8 (1), pp. 17-20.
23. *Rogoff K.* The optimal degree of commitment to an intermediate monetary target. *The Quarterly Journal of Economics*, 1985, vol. 100 (4), pp. 1169-1189.
24. *Sibert A.* Monetary policy with uncertain central bank preferences. *European Economic Review*, 2002, vol. 46, pp. 1093-1109.
25. *Soderstrom U.* Monetary policy with uncertain parameters. *Scandinavian Journal of Economics*, 2002, vol. 104, pp. 125-145.
26. *Sorge M.* Robust delegation with uncertain monetary policy preferences. *Economic Modelling*, 2013, vol. 30, pp. 73-78.
27. *Swank O.* Better monetary control may increase the inflationary bias of policy. *The Scandinavian Journal of Economics*, 1994, vol. 96 (1), pp. 125-131.
28. *Theil H.* *Economic forecasts and policy.* North Holland. Amsterdam, 1958.
29. *Tinbergen J.* *On the theory of economic policy.* North Holland. Amsterdam, 1952.

УДК 338.22.01, 338.33.021.4

Ключевые слова: фискальная политика, монетарная политика, неопределенность