

А.Г. Шульгин,
Е.Н. Солдатова,
А.В. Дементьев
Государственный университет –
Высшая школа экономики

ВЗАИМОДЕЙСТВИЕ ЦЕНТРАЛЬНОГО БАНКА И ПРАВИТЕЛЬСТВА ПРИ ПРОВЕДЕНИИ КОНТРОЛИРУЕМОЙ ДЕВАЛЬВАЦИИ: РОЛЬ ДОЛГОВ ЧАСТНОГО СЕКТОРА

Введение

Частные компании развивающихся стран часто прибегают к финансированию инвестиций за счет заимствований на международном рынке капитала и, как следствие, имеют большой объем долгов в иностранной валюте. На фоне событий в странах Юго-Восточной Азии в 1997–1998 гг. стало очевидным, что наличие иностранной задолженности национальных компаний и банков в условиях девальвации валюты может иметь существенный негативный эффект на инвестиции и выпуск.

Девальвация национальной валюты воздействует на экономику через два канала. Первый характеризуется положительным эффектом роста курса иностранной валюты на выпуск через повышение ценовой конкурентоспособности национальных товаропроизводителей. Второй канал имеет место в случае несоответствия валютной структуры активов и обязательств частного сектора: наличие значительной доли обязательств компаний в иностранной валюте в условиях, когда основная часть потока доходов и стоимость активов номинированы в национальной валюте. Тогда девальвация национальной валюты приводит к снижению реального богатства фирм, повышению стоимости заемных средств и ограничению доступа компаний к кредитным ресурсам, что оказывает негативное влияние на инвестиции, совокупный спрос и выпуск, так называемый «эффект балансов». При наличии значительного объема иностранных обязательств «эффект балансов» может перекрыть положительное влияние обесценения национальной валюты, связанное с повышением ценовой конкурентоспособности.

В преддверии финансового кризиса Россия имела весьма значительный объем внешнего долга, основную долю которого составляли обязательства компаний и банков. Падение цен на нефть и другие товары российского экспорта, развитие кризисных явлений в ведущих экономиках привело к значительному оттоку капитала из страны, что создавало предпосылки для резкого обесценения рубля и ухудшения балансов частного сектора. В этот период ЦБ РФ постоянно присутствует на валютном рынке, препятствуя резкой девальвации рубля, но, тем не менее, позволяя курсу изменяться в направлении, определяемом фундаментальными факторами. Одновременно правительство принимает меры, направленные на смягчение проблемы рефинансирования внешних долгов российских банков и корпораций.

Целями данной работы являются, во-первых, исследование поведения ЦБ и правительства в условиях резкого оттока капитала, требующего проведения девальвации национальной валюты; во-вторых, анализ взаимодействия правительства и ЦБ в процессе выработки антикризисных мер.

В работе представлена модель взаимодействия правительства и ЦБ в условиях проведения контролируемой девальвации. В рамках модели рассмотрены два основных случая – независимое поведение ЦБ и правительства, а также координация политик.

Модель взаимодействия ЦБ и правительства в момент плавной девальвации

Агенты

В экономике действуют три типа агентов:

- а) фирмы;
- б) правительство;
- в) центральный банк.

Фирмы

В первоначальный момент времени (до девальвации) каждая фирма имеет неликвидные активы A , которые финансируются j -й фирмой за счет привлечения иностранного заемного капитала $FD^j \cdot S$ и собственного капитала E^j , где FD^j – заемные средства фирмы в иностранной валюте, S – курс иностранной валюты (до девальвации).

$$A = FD^j \cdot S + E^j. \quad (1)$$

После девальвации баланс фирм изменится следующим образом.

- Величина иностранного заемного капитала в отечественной валюте вырастет на величину девальвации: $FD^j \cdot S \cdot (1 + \gamma)^1$, где $(1 + \gamma)$ показывает, во сколько раз увеличился курс иностранной валюты.

- Если правительство помогает фирме, инвестируя государственный капитал в акции фирмы (пусть это производится путем эмиссии дополнительных акций), то у фирмы появятся свободные денежные средства, которые в момент девальвации разумно направить на покупку иностранной валюты $FA^j \cdot S$. После девальвации активы j -й фирмы увеличатся до $FA^j \cdot S \cdot (1 + \gamma)$, а баланс можно представить следующим образом:

$$A = NFD^j \cdot S \cdot (1 + \gamma) + E^j + E_G^j. \quad (2)$$

Предположим, что основным параметром, влияющим на решение по продлению иностранного кредита, является обеспеченность активов капиталом $\frac{E^j + E_G^j}{A}$. Для каждой фирмы существует порог обеспеченности капиталом δ^j , при достижении которого происходит отзыв иностранного кредита. Таким образом, условие продления иностранного кредита:

$$E^j + E_G^j \geq \delta^j \cdot A. \quad (3)$$

Далее будем полагать, что данный порог никому кроме фирмы не известен. Другие параметры фирмы известны остальным агентам. Поведение фирм в процессе девальвации не позволяет государству получить дополнительную информацию о δ^j .

В экономике страны имеется континуум фирм с различными характеристиками баланса и порогов². На рис. 1 отображена область определения характеристик фирм. Предположим, что пороговые значения обеспеченности капиталом лежат в пределах $\delta^j \in [\delta_L, \delta_H]$, а распределение фирм внутри заштрихованной зоны двумерное равномерное.

¹ Предположим, что процент на иностранные долги и активы невелик и несущественен для анализа.

² Для простоты положим, что величина активов A каждой фирмы одинаковая, а различия касаются лишь способа финансирования активов.

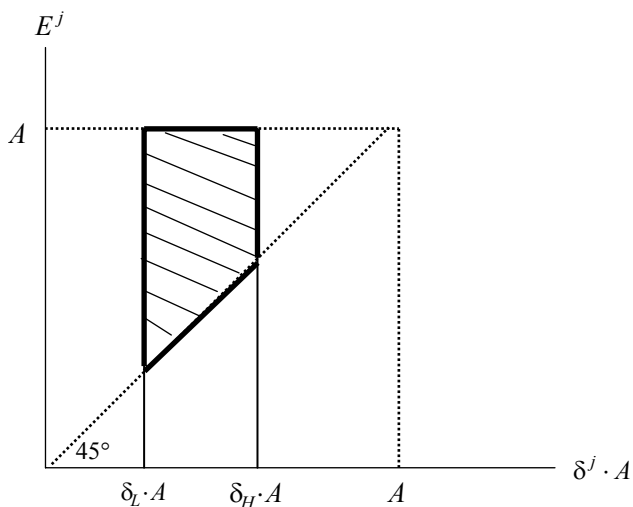


Рис. 1. Распределение характеристик фирм: двумерное равномерное внутри заштрихованной области

Данные предпосылки позволяют ввести в анализ два типа агентов:

а) *фирмы, нуждающиеся в господдержке для выживания*, находящиеся вблизи линии 45° , где обеспеченность фирм капиталом близка к пороговому значению;

б) *спекулянты* – не нуждающиеся в средствах для выживания, но желающие получить их для увеличения собственного капитала.

На рис. 2 изображена область, в которой фирмы при $\gamma \cdot 100$ -процентной девальвации окажутся на грани банкротства (являющегося следствием отзыва иностранного кредита).

Всю область потенциальных фирм-банкротов можно условно разделить на три группы фирм.

Группа I. Фирмы с наименьшими уровнями капитала E^I , такими, что ни одного потенциального спекулянта при данных уровнях E^I не имеется.

Группа II. Фирмы с промежуточными уровнями капитала E^{II} , при которых уже есть потенциальные спекулянты, но их немного.

Группа III. Фирмы с высокими уровнями капитала E^{III} , при которых спекулянтов становится все больше и они начинают преобладать над нуждающимися фирмами.

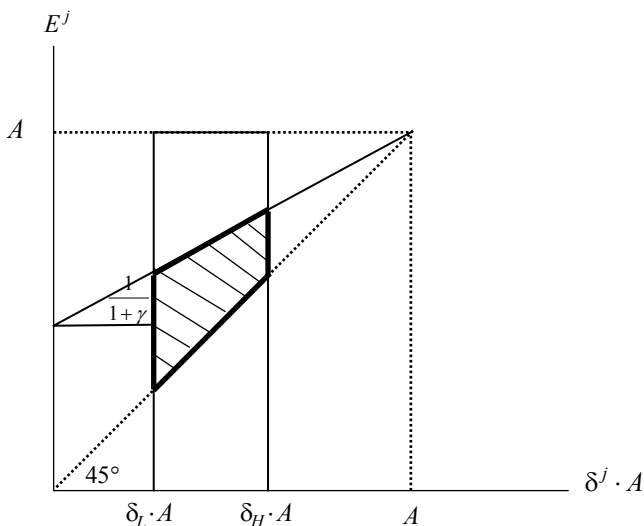


Рис. 2. Область фирм (заштрихована), которые при $\gamma \cdot 100$ -процентной девальвации окажутся банкротами без поддержки государства

Для каждой группы характерны свои особенности спасения фирм от банкротства.

1) Во всех группах государство будет делать одинаковые инвестиции в фирмы с одинаковым уровнем собственного капитала, так как другой информации о надежности фирм у государства нет.

2) Инвестирование государственного капитала в фирмы группы III происходит с одинаковой отдачей в виде $\frac{d\psi}{d\left(\frac{E_G}{A}\right)} = -\frac{(1+\gamma)}{\delta_H - \delta_L}$, где ψ – доля

фирм, у которых иностранцы после девальвации отзывают кредиты; $\frac{E_G}{A}$ – средняя доля государственного капитала в активах (пассивах) фирм³. Данная отдача не зависит от уровня капитала и будет получена в случае, если $E_G^j \leq (A - E^{III}) \cdot \frac{\gamma}{1+\gamma}$, т.е. государственные средства не тратятся впустую, а приводят к тому, что количество спасенных фирм растет.

³ Оба параметра рассчитываются по всей совокупности фирм.

3) Эффективность инвестирования государственных средств в капитал фирм группы I будет снижаться при снижении уровня капитала:

$$\frac{d\psi}{d\left(\frac{E_G}{A}\right)} = -\frac{(1+\gamma)}{\gamma} \cdot \frac{A}{A-E^I}.$$

4) Эффект от инвестирования государственного капитала в фирмы группы II окажется наивысшим:

$$\frac{d\psi}{d\left(\frac{E_G}{A}\right)} = -\frac{(1+\gamma)}{\delta_H - \delta_L} \cdot \frac{\delta_H - \delta_L}{E^{II}/A - \delta_L}, \text{ если вы-}$$

полняется условие $\delta_H > 1 - \frac{1 - \delta_L}{1 + \gamma}$, т.е. девальвация будет достаточно умеренная.

Правительство

В момент девальвации правительство сталкивается с дилеммой – тратить бюджетные деньги на национализацию обанкротившихся компаний либо допустить банкротство, снижение уровня производства и безработицу.

Итак, можно формализовать цели правительства через функцию потерь вида

$$L_G = [\psi \cdot (1 - \theta)]^2 + \alpha \cdot \left(\frac{E_G}{A}\right)^2, \quad (4)$$

где θ – процент обанкротившихся фирм, которые правительство решило спасти посредством национализации.

Традиционно потери связывают с разрывом ВВП и дефицитом бюджета как доли ВВП. В нашем случае разрыв ВВП может быть заменен процентом банкротств в экономике⁴, а отношение дефицита бюджета к ВВП можно связать со средним уровнем государственного капитала на единицу активов фирм⁵.

⁴ Если фирмы одинаковые и производят равное количество однородного блага, то $Y = (1 - \psi \cdot (1 - \theta)) \cdot Y^*$, а логарифм разрыва ВВП

$$x = \ln Y / Y^* = \ln(1 - \psi \cdot (1 - \theta)) \approx -\psi \cdot (1 - \theta).$$

⁵ Если технология производства такова, что отношение $Y / K = const$, то отношение $E_G / A = k \cdot E_G / Y$, а другие источники дефицита бюджета не учитываются.

Следовательно, (4) характеризует предпочитаемый правительством баланс действий по стимулированию производства и поддержанию устойчивости государственного долга.

Из (4) следует, что правительство будет таким образом проводить инвестирование средств в капитал фирм, чтобы на каждый уровень E_G / A получить максимальный эффект по снижению уровня банкротств ψ . Для этого сначала будут сделаны инвестиции в фирмы, у которых параметр $\frac{d\psi}{d(E_G / A)}$ минимальный (максимальный по модулю), и далее в порядке убывания абсолютной величины данного показателя. В этом случае первыми получают деньги либо фирмы группы II (если выполняется условие умеренной девальвации $\delta_H > 1 - (1 - \delta_L) / (1 + \gamma)$), либо фирмы группы III (если девальвация достаточно велика: $\delta_H \leq 1 - (1 - \delta_L) / (1 + \gamma)$). Последними получают деньги фирмы с наименьшим запасом капитала. Кривая, отражающая выбор правительства между процентом банкротств ψ и долей государственного капитала в активах фирм E_G / A , показана на рис. 3.

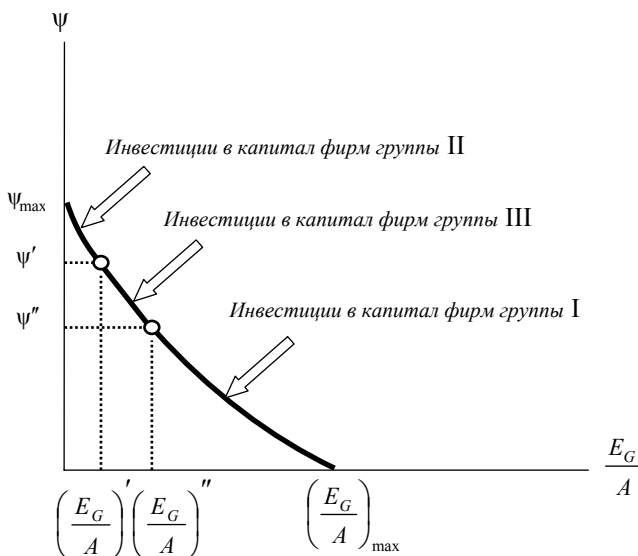


Рис. 3. Выбор между долей банкротств и средней долей государственных активов в капитале фирм

Из-за того, что функция $\psi(E_G / A)$ является кусочной, аналитическое представление решения задачи минимизации потерь правительства (4) стано-

вится громоздким и неудобным для дальнейшего анализа. Для того чтобы упростить аналитический вид решения, предположим, что минимизация потерь происходит на участке группы фирм III, а группа фирм II имеет свойства, аналогичные свойствам группы фирм III⁶.

Равновесие (точка E) для данного случая изображено на рис. 4.

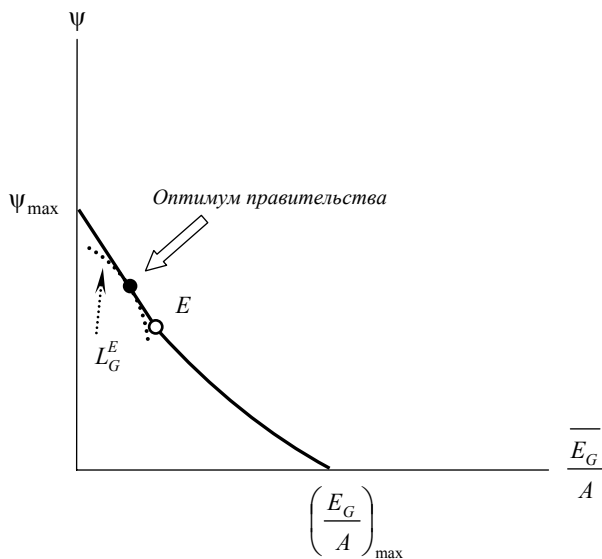


Рис. 4. Оптимальный выбор правительства

Рабочий участок кривой $\psi(E_G/A)$ можно формализовать следующим образом:

$$\psi = \frac{\gamma}{1+\gamma} - \frac{(1+\gamma)}{\delta_H - \delta_L} \cdot \frac{E_G}{A}. \quad (5)$$

В этом случае задача правительства:

$$\min_{E_G/A} L_G = \psi^2 + \alpha \cdot \left(\frac{E_G}{A} \right)^2 \quad s.t. \quad \psi = \frac{\gamma}{1+\gamma} - \frac{(1+\gamma)}{\delta_H - \delta_L} \cdot \frac{E_G}{A}. \quad (6)$$

⁶ Данное предположение, например, соответствует случаю значительной девальвации $\delta_H \leq 1 - (1 - \delta_L)/(1 + \gamma)$ и высокому уровню α (приоритетности задачи минимизации дефицита государственного бюджета).

Решение задачи правительства:

$$\Psi^{opt} = \frac{\gamma}{1+\gamma} \cdot \frac{\alpha \cdot \frac{\delta_H - \delta_L}{(1+\gamma)}}{\frac{\delta_H - \delta_L}{(1+\gamma)} + \alpha \cdot \frac{\delta_H - \delta_L}{(1+\gamma)}}, \quad (7)$$

$$\left(\frac{E_G}{A}\right)^{opt} = \frac{\gamma}{1+\gamma} \cdot \frac{1}{\frac{\delta_H - \delta_L}{(1+\gamma)} + \alpha \cdot \frac{\delta_H - \delta_L}{(1+\gamma)}}. \quad (8)$$

Решение (7) и (8) можно охарактеризовать как выбор консервативного правительства: если равновесие имеет место на выбранном участке, то правительство пытается спасти менее половины всех потенциальных банкротств, полагая, что решение бюджетных проблем важнее, чем спасение остальных фирм. Также видно, что (7) и (8) критическим образом зависят от уровня девальвации γ , которую проводит ЦБ.

Центральный банк

Рассмотрим ситуацию, в которой ЦБ страны проводит собственную монетарную политику независимо от правительства. Базовая гипотеза состоит в том, что в момент кризиса существование независимых ветвей власти может быть менее эффективно, чем управление антикризисной программой из единого центра (монополитиком).

Если не затрагивать кредитную функцию ЦБ, то можно сформулировать основную цель ЦБ в момент кризиса как обеспечение стабильности валютного режима и недопущение резкой, неконтролируемой девальвации национальной валюты. Для этого необходимо, чтобы ЦБ сохранил как можно больше резервов. При этом ЦБ не может игнорировать задачу предотвращения большого количества банкротств (снижения ВВП). Таким образом, самый простой способ формализовать задачу ЦБ:

$$L_M = [\psi \cdot (1 - \theta)]^2 - \beta \cdot IR, \quad IR > 0. \quad (9)$$

Зададим функцию международных резервов:

$$IR = IR_0 - TBD_{cr} - KO_{cr} + a \cdot A \cdot (1 - \psi) \cdot \gamma + \Delta FD - E_G, \quad (10)$$

где IR_0 – докризисный запас международных резервов; TBD_{cr} – кризисный дефицит торгового баланса (для России связанный со снижением цен на нефть);

KO_{cr} – кризисный отток капитала из страны; $a \cdot A \cdot (1 - \psi)$ – коэффициент чувствительности торгового баланса к уровню девальвации γ (задан в единицах A)⁷; ΔFD – вывод капитала из страны иностранцами, вызванный девальвацией валюты; E_G – средства, которые правительство выделило фирмам для увеличения капитала, используемого в момент кризисной девальвации для покупки иностранных активов (создающие отток капитала).

Независимая фискальная и монетарная антикризисная политика

Для начала предположим, что ни один из агентов не имеет стратегического преимущества, т.е. ЦБ в процессе принятия решения не знает функцию реакции правительства (8), а правительство не учитывает оптимальное поведение ЦБ.

Для определения функции реакции ЦБ необходимо решить задачу:

$$\min_{\gamma} L_M \quad s.t. \quad IR(\gamma, E_G). \quad (11)$$

С расчетом функции оттока капитала $\Delta FD(\gamma, E_G)$ связаны основные затруднения. Данная функция является кусочной при различных комбинациях (γ, E_G) , а ее громоздкость предельно затрудняет аналитическое решение задачи (11). Для того чтобы получить аналитическое решение, сделаем ряд упрощающих анализ предположений⁸:

- функция процента банкротств является линейной на всем интервале;
- предоставление капитала фирмам независимым правительством всегда происходит начиная со средних значений собственного капитала. Далее диапазон значений капитала фирм, получающих инвестиции от государства, расширяется в обе стороны равномерно;
- монополитик начинает спасение фирм всегда с самых проблемных фирм с наименьшим уровнем собственного капитала;
- количество фирм на каждом уровне капитала одинаковое.

⁷ Предположение о влиянии процента банкротств на величину чистого экспорта основывается на следующих соображениях: а) экспортеры и импортеры имеют распределение параметров E^j и δ^j , по структуре аналогичное заданному в модели для всех фирм; б) каждый экспортер – монополистический конкурент, поэтому выбытие одной фирмы не может быть компенсировано оставшимися фирмами.

⁸ Не меняющих ни одного из сделанных далее выводов.

Рассчитаем оптимальное поведение независимого ЦБ. Условие первого порядка для ЦБ:

$$\frac{\partial L_M}{\partial \gamma} = 2 \cdot \psi \cdot \frac{\partial \psi}{\partial \gamma} - \beta \cdot \frac{\partial IR}{\partial \gamma} = 0. \quad (12)$$

Здесь производная функции резервов имеет вид

$$\frac{\partial IR}{\partial \gamma} = a \cdot A \cdot \left((1 - \psi) - \gamma \cdot \frac{\partial \psi}{\partial \gamma} \right) + \frac{\partial \Delta FD}{\partial \gamma}.$$

Эффект воздействия девальвации γ на изменение иностранного долга ΔFD удобно разбить на два эффекта:

$$\frac{\partial \Delta FD}{\partial \gamma} = \frac{\partial \Delta FD}{\partial \psi} \cdot \frac{\partial \psi}{\partial \gamma}. \quad (13)$$

Обозначим $\varphi(\gamma, E_G) \equiv -\frac{\partial \Delta FD}{\partial \gamma}$, где φ имеет смысл величины, показывающей объем средств, которые были выведены иностранными кредиторами из последнего процента фирм-банкротов.

Тогда условие для ЦБ можно переписать:

$$\frac{\partial L_M}{\partial \gamma} = 2 \cdot \psi \cdot \frac{\partial \psi}{\partial \gamma} + \beta \cdot \left\{ a \cdot A \cdot \gamma \cdot \frac{\partial \psi}{\partial \gamma} - a \cdot A \cdot (1 - \psi) + \varphi \cdot \frac{\partial \psi}{\partial \gamma} \right\} = 0. \quad (14)$$

В оптимальной для ЦБ точке

$$\left. \frac{\partial \psi}{\partial \gamma} \right|_M = \frac{\beta \cdot a \cdot A \cdot (1 - \psi)}{2 \cdot \psi + \beta \cdot a \cdot A \cdot \gamma + \beta \cdot \varphi}. \quad (15)$$

Так как угол наклона функции $\psi(\gamma)$ монотонно убывает, то условие (15) однозначно определяет решение для ЦБ. Проанализируем чувствительность оптимальной точки к уровню государственных инвестиций в капитал E_G . Для этого рассчитаем

$$\frac{d \left\{ \left. \frac{\partial \psi}{\partial \gamma} \right|_M \right\}}{d E_G} = -\frac{\beta \cdot a \cdot (1 + \gamma) \cdot (2 + \beta \cdot a \cdot A \cdot \gamma + \beta \cdot \varphi)}{(\delta_H - \delta_L) \cdot (2 \cdot \psi + \beta \cdot a \cdot A \cdot \gamma + \beta \cdot \varphi)^2} \equiv -Z_M, \quad \frac{\partial Z_M}{\partial E_G} > 0. \quad (16)$$

Найдем оптимальную девальвацию как функцию от уровня государственных затрат $\gamma_M^{opt}(E_G)$. Для этого определим полный дифференциал частной производной функции банкротств:

$$\frac{\partial \Psi}{\partial \gamma} = \frac{1}{(1+\gamma)^2} - \frac{E_G}{(\delta_H - \delta_L) \cdot A},$$

$$d\left(\frac{\partial \Psi}{\partial \gamma}\right) = -\frac{2}{(1+\gamma)^3} \cdot d\gamma - \frac{1}{(\delta_H - \delta_L) \cdot A} \cdot dE_G.$$
(17)

А затем подставим условие (16) для оптимальной точки в (17):

$$\frac{d\gamma_M^{opt}}{dE_G} = \frac{(1+\gamma)^3}{2} \cdot \left(Z_M + \frac{1}{(\delta_H - \delta_L) \cdot A} \right).$$
(18)

Так как $\frac{\partial Z_M}{\partial E_G} > 0$, то функция $\gamma_M^{opt}(E_G)$ монотонно возрастает (см. рис. 5, на котором показано равновесие для независимых ЦБ и правительства⁹). При этом функция $E_G^{opt}(\gamma)$ после $\gamma > \sqrt{1 + \alpha \cdot (\delta_H - \delta_L)^2}$ начинает убывать. Решение будет единственным¹⁰, так как $\gamma_M^{opt}(E_G = 0) > 0$, а $E_G^{opt}(\gamma = 0) = 0$.

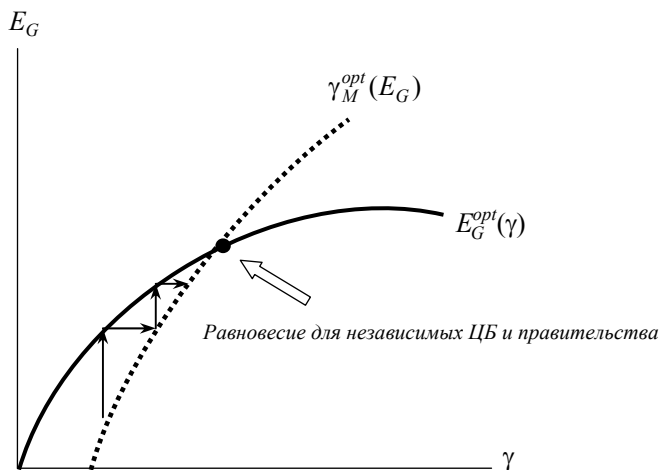


Рис. 5. Равновесие для независимых ЦБ и правительства

⁹ Данный вывод является универсальным для любых параметров модели (в рамках сделанных предпосылок о знаках самих коэффициентов).

¹⁰ В области положительных значений.

Для того чтобы оценить качество решения (18), необходимо рассмотреть результат задачи минимизации функции потерь монополитика, который учитывает потери как в монетарной, так и фискальной сферах с некоторыми весами.

Монополитика

Монополитиком назовем агента, который применяет инструменты прайвительства и ЦБ в целях минимизации функции потерь, включающей в себя потери как в фискальной, так и в монетарной сферах. Функция потерь монополитика имеет вид

$$L_{mono} = \mu \cdot L_M + (1 - \mu) \cdot L_G, \quad \mu \in [0, 1] \quad (19)$$

Монополитик решает задачу минимизации функции потерь по уровню девальвации γ и уровню затрат на инвестиции в государственный капитал E_G : $\min_{\gamma, E_G} L_{mono}$.

Условием нахождения минимума функции (19) по двум переменным является равенство нулю частных производных

$$\frac{\partial L_{mono}}{\partial \gamma} = 0, \quad (20)$$

$$\frac{\partial L_{mono}}{\partial E_G} = 0. \quad (21)$$

Для того чтобы исследовать свойства решения, сравним (20) с условием оптимизации для независимого ЦБ (15), а условие (21) сравним с условием нахождения оптимального уровня инвестиций в государственный капитал (7).

Из условия (20) получается, что

$$\left. \frac{\partial \psi}{\partial \gamma} \right|_{mono} = \frac{\beta \cdot a \cdot A \cdot (1 - \psi)}{\frac{2 \cdot \psi}{\mu} + \beta \cdot a \cdot A \cdot \gamma + \beta \cdot \varphi(E_G)}. \quad (22)$$

Здесь при $\mu \rightarrow 1$ (22) не стремится к (15) из-за того, что монополитик будет вкладывать капитал, прежде всего, в фирмы с самым большим значением иностранных долгов, а независимое правительство начнет инвестиции со

средних значений капитала. Это означает, что эффект $\left. \frac{\partial \varphi}{\partial E_G} \right|_{mono} < 0$ приведет к увеличению наклона кривой $\gamma_{mono}^{opt}(E_G)$ даже при $\mu = 1$. При достаточно малых значениях доли ЦБ в функции потерь $\mu < \mu'$ кривые $\gamma_{mono}^{opt}(E_G)$ и $\gamma_M^{opt}(E_G)$ не пересекаются. Наконец, при $\mu = 0$ функция реакции имеет вид

$$\gamma_{mono}^{opt}(E_G) \Big|_{\mu=0} = E_G^{\max}(\gamma)^{-1}, \quad (23)$$

где $E_G^{\max}(\gamma) = (\delta_H - \delta_L) \cdot A \cdot \frac{\gamma}{(1 + \gamma)^2}$ – уровень государственных инвестиций в капитал, позволяющий спасти от банкротства все фирмы, находящиеся в проблемной зоне при девальвации γ .

Из условия (21) следует, что

$$-\left. \frac{\partial \Psi}{\partial E_G} \right|_{mono} = \frac{(1 - \mu) \cdot E_G \cdot \alpha - \mu \cdot \beta \cdot \frac{a \cdot \gamma \cdot (1 + \gamma) - (\delta_H - \delta_L)}{(\delta_H - \delta_L)}}{A^2 \cdot (2 \cdot \Psi + \mu \cdot \beta \cdot \varphi(E_G))}. \quad (24)$$

Откуда получаем

$$E_G^{mono} = \frac{1}{1 - \mu} \cdot \frac{A^2}{\alpha} \cdot \left\{ \frac{1 + \gamma}{(\delta_H - \delta_L) \cdot A} \cdot (2 \cdot \Psi + \mu \cdot \beta \cdot \varphi(E_G)) + \mu \cdot \beta \cdot \frac{a \cdot \gamma \cdot (1 + \gamma) - (\delta_H - \delta_L)}{(\delta_H - \delta_L)} \right\}. \quad (25)$$

При достаточно больших $\mu > \mu''$, $E_G^{mono}(\gamma) > E_G^{\max}(\gamma)$. В этом случае $E_G^{mono}(\gamma) = E_G^{\max}(\gamma)$.

Таким образом, можно построить кривую, отражающую оптимум монополитика в зависимости от веса μ в функции потерь. На рис. 6 изображена данная линия, на которой снизу вверх увеличивается монетарная доля μ в функции потерь монополитика.

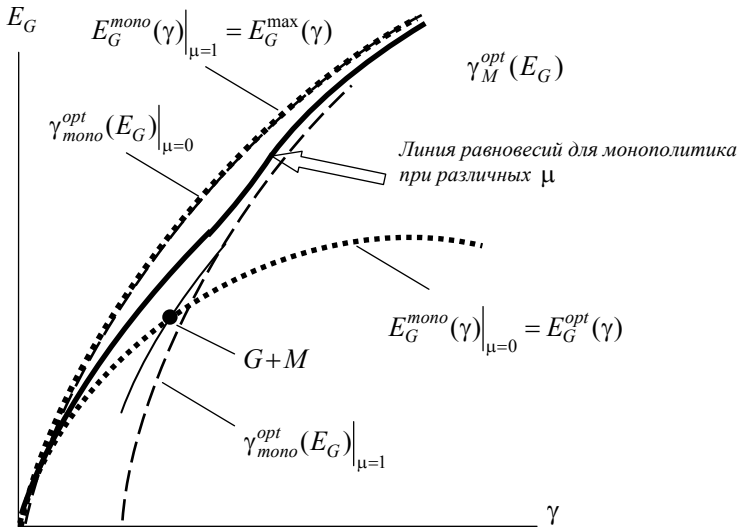


Рис. 6. Равновесие для монополитика

Анализ показывает, что оптимальные состояния для ЦБ и правительства диаметрально противоположные, причем, если один из агентов получает контроль над инструментом другого, то:

- а) ЦБ проводит максимальную девальвацию;
- б) правительство вообще не проводит девальвации, чтобы не тратить государственные деньги на спасение фирм от банкротств.

Важным результатом анализа модели служит вывод о том, что в случае монополитика можно осуществить Парето-улучшение по сравнению с состоянием независимых агентов. На кривой оптимума монополитика существует область, находящаяся слева и сверху от точки равновесия для независимых ЦБ и правительства, в которой наблюдается уменьшение потерь для обоих агентов. При более низкой девальвации γ правительство сможет улучшить возможности снижения своих потерь, так как при этом будет меньше потенциальных банкротов. В определенных пределах этот эффект будет доминировать над эффектом увеличения потерь от роста расходов бюджета. ЦБ при большем значении государственных инвестиций в капитал E_G сможет снизить потери за счет сокращения уровня банкротств в экспортном секторе и снижения объемов вывода капитала иностранцами. В определенных пределах эти эффекты перекроют рост потерь ЦБ от более низкой девальвации. Следо-

вательно, грамотный монополитик может улучшить положение обоих агентов. Таким образом, скоординированные действия ЦБ и правительства (управляемых монополитиком) помогут снизить потери от девальвации как в фискальной, так и в монетарной сферах.

Литература

Bernanke B., Gertler M. Agency Costs, Net Worth, and Business Fluctuations // *American Economic Review*. 1989. № 79. P. 14–31.

Calvo G.A. On Dollarization // *Economics of Transition*. 2002. № 10. P. 393–403.

Krugman P. Balance Sheets, the Transfer Problem and Financial Crises // *International Finance and Financial Crises: Essays in Honor of R.P. Flood*. Boston: Jr. Kluwer Academic, 1999. P. 31–44.