

Лекция 16. Стабилизационные политики

Рассмотрев в предыдущей лекции экономическую политику в рамках модели совокупного спроса – совокупного предложения, мы пришли к выводу, что экономисты имеют достаточно широкий набор средств для влияния на экономическое равновесие, то есть, они могут стимулировать экономику в период спада и использовать сдерживающую политику в период подъема для предотвращения «перегрева» экономики. Если бы в реальности все было так просто, то мы не наблюдали бы спадов и бумов, а экономика функционировала бы плавно, а всякие отклонения от траектории поступательного развития мы списали бы на неправильную экономическую политику государства. Однако в действительности не все так просто. Во-первых, разные цели, которые преследует общество, порой противоречат друг другу. Например, пытаюсь бороться с инфляцией путем проведения сдерживающей кредитно-денежной политики, мы получаем в краткосрочном периоде снижение выпуска и рост безработицы. Эту связь между инфляцией и безработицей мы рассмотрим в следующей лекции. Сейчас обратимся к другой проблеме, которая имеет место даже, если преследуется лишь одна цель: достижение выпуска при полной занятости. Проблема состоит в том, что, когда правительство пытается нейтрализовать действие какого-либо шока, то выпуск реагирует на проводимую политику лишь постепенно, а, кроме того, трудно спрогнозировать как сильно отреагирует экономика на ту или иную экономическую политику.

Классификация политик управления спросом.

Возможные реакции на экономические шоки можно поделить на две категории. Это либо пассивная политика (политика невмешательства), когда ничего не предпринимается для того, чтобы способствовать скорейшему возвращению экономики к выпуску при полной занятости. Как мы изучали ранее, в этом случае со временем экономика самостоятельно вернется в долгосрочное

равновесие, т.е. к выпуску при полной занятости. Другим вариантом ответа на экзогенный шок могла бы послужить активная стабилизационная политика, направленная на нейтрализацию последствий шока. В этом случае встает вопрос какую форму такая политика должна принять. Если каждый шок анализируется отдельно и каждый раз заново вырабатываются ответные меры, то такую политику называют дискреционной. Альтернативой дискреционной политики является следование заранее определенным правилам. Ниже мы рассмотрим достоинства и недостатки каждого подхода в отдельности.

Политика активного вмешательства: проблема лагов

Предположим, что первоначально экономика находится в состоянии выпуска, соответствующего полной занятости. Пусть неожиданный негативный шок совокупного спроса привел к падению выпуска ниже уровня полной занятости. Поскольку этот шок оказался неожиданным, то никаких предупреждающих нейтрализующих мер принято не было. Правительству следует решить, предпринимать ли какие-то действия и, если да, то какие именно.

В первую очередь следует определить, является ли этот шок перманентным или временным, т.е. вызван ли он временным сокращением расходов (например, потребительских расходов) или эта неблагоприятная тенденция сохранится и в будущем. Если это временное сокращение спроса (например, длящееся только один период), то уже в следующем периоде экономика вернется в исходное положение и наилучшей политикой в этом случае будет политика невмешательства. Это объясняется тем, что даже предпринятые сегодня действия, направленные на сглаживание последствий шока, отразятся на экономике с определенным лагом и могут привести лишь к дополнительным отклонениям от потенциального выпуска, как изображено на рисунке 1.

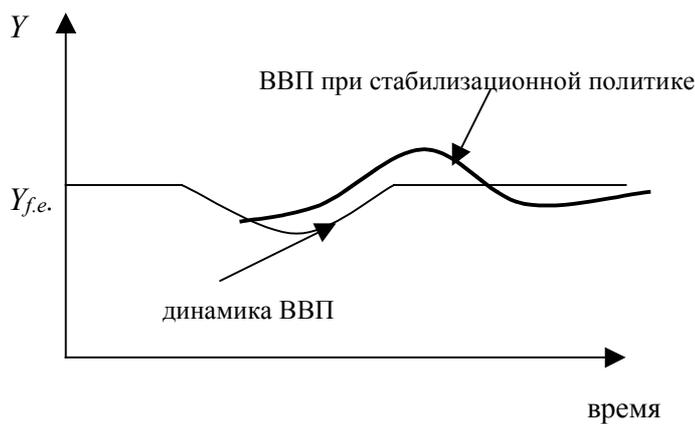


Рис. 1. Дополнительные искажения, вызванные стабилизационной политикой при временном шоке.

Возможные дестабилизирующие эффекты активистской политики управления спросом объясняются наличием лагов и неопределенностью эффекта этой политики. Рассмотрим эти проблемы подробнее. Первая группа лагов, связанных с реализацией активистской политики управления спросом носит название внутренних лагов. Это лаги, связанные с выработкой и реализацией решения. К внутренним лагам относят:

- 1) лаг распознавания;
- 2) лаг принятия решения;
- 3) лаг реализации решения.

Лаг распознавания – это период времени от момента шока до того момента, когда лицо принимающее решения осознает, что шок произошел. Этот лаг может отсутствовать (или быть отрицательным) в случае, если шок был заранее спрогнозирован. Например, мы можем прогнозировать сезонные колебания спроса (предложения) и предпринимать действия еще до того, как шок произошел.

Лаг принятия решения связан с временем, необходимым для прогнозирования последствий шок и выработки соответствующего решения. Наконец, требуется время для принятия решения. Например, чтобы изменить налоговую политику требуется выработать соответствующий закон и получить его одобрение в законодательных органах.

Второй тип лагов связан с воздействием экономической политики на экономику. Этот лаг носит название внешнего лага или лага воздействия. После того, как решение принято и реализовано, внесенные изменения начинают постепенно воздействовать на экономику. Внешний лаг отличается от внутренних лагов тем, что это не столько время до того, как экономика начнет реагировать на те или иные изменения, сколько период в течении которого экономика реагирует на изменившиеся условия.

Ожидания и реакция экономики.

Реализуя ту или иную стабилизационную политику, лицам, принимающим решения важно оценить, как сильно среагирует экономика, то есть, какова будет величина мультипликатора данной политики. С этой точки зрения возникает две проблемы. Первая проблема состоит в неопределенности мультипликатора экономической политики. Вторая проблема связана с эконометрическими моделями построения прогнозов, которых строятся на основе оценок за прошлые периоды, а эти оценки не учитывают, что предлагаемые изменения в экономической политики влияют на ожидания экономических агентов, а ожидания влияют на мультипликатор.

Проблема неопределенности мультипликатора.

Проиллюстрируем, насколько важна проблема неопределенности мультипликатора на следующем примере. Предположим, что влияние монетарной политики на экономику может быть описано простым соотношением вида: $Y = \phi M$, где ϕ - мультипликатор монетарной политики, M - количество денег, а Y - выпуск. Будем считать, что, выбирая экономическую политику, общество стремится минимизировать отклонения от выпуска при полной занятости (Y^*): $\min (Y - Y^*)^2$. Подставляем в функцию потерь выражение для выпуска через денежную массу и мультипликатор и минимизируем потери, выбирая M . Условие первого порядка имеет вид:

$2(\phi M - Y^*)\phi = 0$, откуда находим, что $M = Y^* / \phi$, а потери при этом будут равны нулю. Итак, если, к примеру мультипликатор равен 1, то $M = Y^*$. Теперь обратимся к ситуации, когда величина мультипликатора точно не известна, но возможны два исхода: с вероятностью $\frac{1}{2}$ мультипликатор будет равен 1,5 и с вероятностью $\frac{1}{2}$ мультипликатор будет равняться 0,5. Это означает, что ожидаемая величина мультипликатора равна единице ($1/2 \cdot 1,5 + 1/2 \cdot 0,5 = 1$). Если мы формируем монетарную политику, основываясь на ожидаемом значении мультипликатора, то, как и в предыдущем случае, где мультипликатор был равен единице с определенностью, мы выберем $M = Y^*$. Если в действительности мультипликатор окажется равным 1,5, то потери общества будут равны $(1,5Y^* - Y^*)^2 = 0,25(Y^*)^2$. Если же мультипликатор будет равен 0,5, то потери составят: $(0,5Y^* - Y^*)^2 = 0,25(Y^*)^2$, а ожидаемые потери будут равны $0,5(0,25(Y^*)^2 + 0,25(Y^*)^2) = 0,25(Y^*)^2$.

На самом деле, мы могли бы достичь лучшего результата, если бы минимизировали ожидаемые потери: $\min 0,5(1,5M - Y^*)^2 + 0,5(0,5M - Y^*)^2$.

В этом случае условие первого порядка имеет вид: $1,5(1,5M - Y^*) + 0,5(0,5M - Y^*) = 0$, откуда находим $2,25M + 0,25M = 1,5Y^* + 0,5Y^*$ или $M = 0,8Y^*$. В результате потери общества составят $0,5((0,2Y^*)^2 + (-0,6Y^*)^2) = 0,2(Y^*)^2$, что меньше, чем при использовании ожидаемого мультипликатора.

Ожидания и оценка эффекта макроэкономической политики.

Как мы видели, в силу неопределенности мультипликатора правительство не может точно оценить эффект от проводимой экономической политики. На практике для оценки эффекта проводимой политики правительство прибегает к помощи эконометрических моделей. Однако большинство эконометрических моделей используют оценки параметров, построенные на основе данных за предыдущие

периоды. Если с помощью этих моделей мы пытаемся предсказать, как экономическое равновесие отреагирует на то или иное изменение в экономической политике, то мы можем получить некорректные оценки. Это связано с тем, что проводимая политика при рациональных ожиданиях найдет отражение в ожиданиях экономических агентов, а значит те величины мультипликаторов, которые мы используем при построении прогноза, могут измениться вслед за изменением ожиданий индивидуумов. Приведенные выше рассуждение о неадекватности эконометрических прогнозов, не учитывающих изменения в ожиданиях агентов, в экономической литературе известно под названием «критика Лукаса».

Проясним смысл критики Лукаса на следующем примере. Рассмотрим модель совокупного спроса- совокупного предложения, где кривая совокупного спроса получена из уравнения количественной теории денег, а кривая совокупного предложения представлена кривой предложения Лукаса.

Итак, пусть кривая совокупного спроса в терминах логарифмов имеет вид: $m + v = p + y$. Прологарифмировав кривую совокупного предложения Лукаса:

$$Y = Y^{f.e.} \cdot \left(\frac{P}{P^{exp}} \right)^\lambda, \quad \lambda > 0 \text{ получим: } y = y^* + \lambda(p - p^{exp}), \text{ где } y^* = \log Y^{f.e.}.$$

Итак, равновесие в экономике определяется равенством совокупного спроса и совокупного предложения: $m + v - p = y = y^* + \lambda(p - p^{exp})$, откуда находим равновесный вектор цен и равновесный выпуск:

$$(1) \quad p = \frac{1}{1+\lambda}(m + v - y^*) + \frac{\lambda}{1+\lambda} p^{exp}.$$

$$(2) \quad \begin{aligned} y &= m + v - p = m + v - \frac{1}{1+\lambda}(m + v - y^*) - \frac{\lambda}{1+\lambda} p^{exp} = \\ &= \frac{\lambda}{1+\lambda}(m + v - p^{exp}) + \frac{1}{1+\lambda} y^* \end{aligned}$$

Проиллюстрируем, как прогноз, основанный на уравнениях (1-2), может привести к некорректной оценке, если не принимаются во внимание изменение ожиданий. Итак, предположим, что $\lambda = 0,5$, $m = 5$, $v = 1$, $y^* = 2$ и при этом ожидаемый уровень цен равен $p^{exp} = 7$. Подставляя эти параметры в (1) и (2), находим:

$$p = \frac{1}{1+0,5}(5+1-2) + \frac{0,5}{1+0,5} \cdot 7 = 5 \text{ и } y = \frac{0,5}{1+0,5}(5+1-7) + \frac{1}{1+0,5} \cdot 2 = 1.$$

Таким образом, получается, что, закладывая первоначально ожидания уровня цен $p^{exp} = 7$, мы прогнозируем, что уровень цен будет равен 5. Подобный подход к построению прогнозов очевидно не рационален, поскольку предполагает, что экономические агенты имеют ожидания, не совместимые с моделью. Согласно концепции рациональных ожиданий ожидания должны быть согласованы с моделью, что в рассматриваемом нами примере означает, что $p^{exp} = p$ и, подставляя в уравнение (1), находим:

$$(3) \quad p^{exp} = \frac{1}{1+\lambda}(m+v-y^*) + \frac{\lambda}{1+\lambda} p^{exp} \text{ или } p^{exp} = m+v-y^*,$$

что в частности для вышерассмотренного примера означает, что агенты будут ожидать $p^{exp} = 4$.

Из правила формирования ожиданий (3), в частности, следует, что, если правительство решит изменить денежную массу, то это найдет непосредственное отражение в ожиданиях экономических агентов.

Дискреционная политика: проблема временной несогласованности.

Помимо описанных выше проблем, связанных с лагами и неопределенностью мультипликатора, дискреционная политика приводит к проблеме несогласованности во времени. Суть проблемы состоит в том, что правительство объявляет о проведении некоторой политики, которую считает наилучшей, затем частный сектор делает свой выбор относительно инвестиций и потребления, принимая во внимание политику, которую собирается проводить государство. Когда же частный сектор сделал свой выбор, то государство может найти выгодным отклонение от ранее объявленной политики.

Рассмотрим проблему несогласованности выбора на примере Барро-Гордона (1983). Будем считать, что общество минимизирует следующую функцию потерь:

$$(4) \quad L = a\pi^2 + (y - ky^*)^2,$$

где $a > 0, k > 1, y^*$ - выпуск (логарифм выпуска) при полной занятости. Выражение ky^* можно интерпретировать, как целевой уровень выпуска. Итак, мы будем считать, что лицо принимающее решения имеет те же предпочтения, что и общество и минимизирует вышеописанную функцию потерь, то есть стремится минимизировать инфляцию и отклонения от целевого выпуска. Параметр a в функции потерь отражает вес, который придает обществу проблеме инфляции, относительно проблеме отклонения выпуска от целевого уровня. Тот факт, что коэффициент k считается большим единицы, является принципиальным. Объясняется это предположение тем, что искажения, вызываемые налогами или несовершенной конкуренцией, приводят к «занижению» уровня выпуска при полной занятости.

Будем считать, что власти минимизируют потери (1), выбирая уровень инфляции, хотя на самом деле выбирается не уровень инфляции, а кредитно-денежная или фискальная политика, т.е. в последующем анализе мы будем считать, что инфляция находится под полным контролем властей. Как мы знаем, инфляция в краткосрочном периоде тесно связана с уровнем выпуска, и эта зависимость описывается функцией предложения Лукаса, которую мы рассматривали в ранее $Y = Y^{f.e.} \cdot \left(\frac{P}{P^{exp}}\right)^\lambda, \lambda > 0$.

Перепишем функцию предложения Лукаса в терминах логарифмов:

$$\begin{aligned} y &= y^* + \lambda(\log P - \log P^{exp}) = y^* + \lambda[(\log P - \log P_{-1}) - (\log P^{exp} - \log P_{-1})] = \\ &= y^* + \lambda[\log \frac{P}{P_{-1}} - \log \frac{P^{exp}}{P_{-1}}] \approx y^* + \lambda[(\frac{P}{P_{-1}} - 1) - (\frac{P^{exp}}{P_{-1}} - 1)] = y^* + \lambda(\pi - \pi^{exp}) \end{aligned}$$

$$(5) \quad y = y^* + \lambda(\pi - \pi^{exp}),$$

где $\lambda > 0$, π^{exp} - ожидаемый темп инфляции. Таким образом, выпуск может превышать выпуск при полной занятости, если темп инфляции выше, чем ожидавшийся.

В долгосрочном периоде, как мы знаем, кривая предложения вертикальна, поскольку нет проблемы асимметричной информации, то есть выпуск всегда соответствует уровню полной занятости, а потому минимизация издержек общества означает выбор нулевого уровня инфляции. Однако, если лицо принимающее решения объявит о следовании политики выпуска при полной занятости и нулевой инфляции, то несмотря на оптимальность этой политики с точки зрения долгосрочного периода, в краткосрочном периоде у него появится стимул отклониться от этой политики.

Покажем, что это действительно так, рассмотрев следующую игру, в которой участвуют две стороны: население и лицо принимающее решения (ЛПР). Итак, взаимодействие осуществляется в несколько этапов.

- 1) На первом этапе ЛПР объявляет о том, какую экономическую политику намерены осуществлять власти, то есть, объявляет некий целевой уровень инфляции (например, нулевой уровень).
- 2) На втором этапе, населения, принимая во внимание намерения властей, формируют свои ожидания относительно уровня инфляции (π^{exp}), причем будем считать, что население имеет рациональные ожидания. Формируя свой выбор, население принимает во внимание связь между инфляцией и выпуском, описываемую кривой краткосрочного предложения (2).
- 3) ЛПР выбирает и реализует наилучший вариант экономической политики, то есть, уровень инфляции, который минимизирует издержки (1) при ограничении (2) при заданных ожиданиях населения, то есть положение краткосрочной кривой предложения теперь зафиксировано на уровне, соответствующем сформированными населением ожиданиями.

Таким образом, мы имеем дело с динамической игрой, поэтому в качестве концепции решения будем пользоваться концепцией равновесия по Нэшу, совершенного по отношению к подыграм. Такое равновесие может быть найдено методом обратной индукции, то есть, рассматривая игру с конца, мы будем на каждом шаге искать наилучшие стратегии для игроков.

Итак, начнем поиск равновесия с третьего шага, то есть при данных ожиданиях населения найдем наилучший с точки зрения ЛПР уровень инфляции, решая следующую задачу:

$$\min a\pi^2 + (y - ky^*)^2$$
$$y = y^* + \lambda(\pi - \pi^{exp}).$$

Подставив y из ограничения в целевую функцию, получим задачу безусловной минимизации:

$$(6) \quad \min a\pi^2 + ((1-k)y^* + \lambda(\pi - \pi^{exp}))^2.$$

Условие первого порядка для этой задачи имеет вид:

$$(7) \quad 2a\pi + 2\lambda((1-k)y^* + \lambda(\pi - \pi^{exp})) = 0,$$

а условие второго порядка выполнено автоматически в силу выпуклости функции относительно π . Преобразовав условие (7), находим, что:

$$(8) \quad \pi = \lambda((k-1)y^* + \lambda\pi^{exp}) / (a + \lambda^2).$$

В силу рациональных ожиданий население выбирает ожидаемый уровень инфляции, который соответствует данной модели, т.е. $\pi^{exp} = \pi$. Подставляя вместо π ожидаемый уровень инфляции в условие (8), мы находим π^{exp} :

$$(9) \quad \pi^{exp} = \pi^d = \lambda(k-1)y^* / a,$$

где π^d - обозначение для равновесного темпа инфляции при дискреционной политике. Итак, единственный равновесный уровень инфляции в данной модели

описывается условием (9), то есть, это тот уровень, который, будучи объявлен на первом шаге, не создает в дальнейшем стимулов к отклонению, то есть, в действительности и будет реализован. Заметим, что это означает, что в действительности инфляция будет положительной. Кроме того, чем больше коэффициент λ (то есть, чем более пологая краткосрочная кривая предложения) и чем меньше коэффициент a в функции потерь (относительная важность проблемы инфляции для общества), тем выше в результате будет инфляция. Подставив значение инфляции (9) в функцию потерь (6), мы найдем величину потерь при дискреционной политике (L^d):

$$(10) \quad L^d = a(\lambda(k-1)y^*/a)^2 + ((1-k)y^* + \lambda(\pi^{exp} - \pi^{exp})^2 = \\ = ((k-1)y^*)^2 (1 + \lambda^2/a)$$

Таким образом, мы видим, что увеличение параметра a снижает величину потерь при дискреционной политике, хотя и увеличивает вес потерь от инфляции. Это объясняется тем, что с ростом a падает равновесный уровень инфляции и этого оказывается достаточно, чтобы перевесить прямой эффект от увеличения общественной значимости инфляционных потерь в общих потерях.

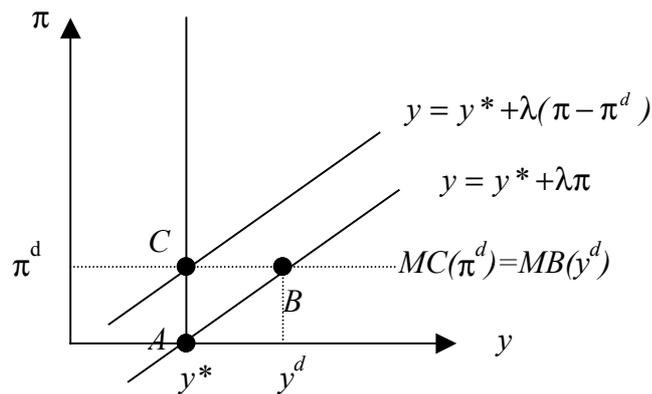
Сравним величину равновесных потерь при дискреционной политике с величиной потерь в случае, если бы государство смогло убедить общество в своем намерении установить нулевой уровень инфляции и действительно реализовало бы эти намерения. В этом случае: $\pi^{exp} = \pi = 0$ и потери составили бы: $L^0 = ((k-1)y^*)^2$. Сравнивая L^d и L^0 , мы находим, что $L^d > L^0$, то есть, равновесный уровень потерь при дискреционной политике не является минимальным. Проблема в том, что нулевой темп инфляции приводит к меньшим потерям, но не может быть равновесием в рассмотренной игре, поскольку обещание государства следовать нулевой инфляции в глазах населения не выглядит правдоподобным. Действительно, если население поверит государству, и будет ожидать нулевой уровень инфляции, то согласно условию

(8) государству будет выгодно отклониться от стратегии нулевой инфляции и выбрать положительный темп инфляции:

$$(11) \quad \pi(\pi^{exp} = 0) = \lambda((k-1)y^* + \lambda \cdot 0) / (a + \lambda^2) = \lambda(k-1)y^* / (a + \lambda^2) > 0.$$

Таким образом, государство сталкивается с проблемой, называемой проблемой несогласованности во времени: государству выгоден нулевой уровень инфляции, но, когда приходит время выбирать вариант экономической политики, то государство находит оптимальным отклониться от стратегии нулевой инфляции.

Эту проблему можно проиллюстрировать графически (смотри рис.2). Общество предпочитает находиться в точке А с нулевой инфляцией и полной занятостью. В точке А правительство обещает, а общество, соответственно, ожидает нулевую инфляцию. В результате экономика будет в краткосрочном периоде находиться на кривой совокупного спроса, проходящей через точки А и В. Предположим, что экономика действительно оказалась в точке А, тогда у правительства возникает желание, допустив небольшую инфляцию, добиться выпуска, превышающего уровень полной занятости, то есть сдвинуться в точку В, где предельные потери от инфляции равны предельной выгоде от увеличения выпуска. В точке В инфляция будет положительна, то есть, превысит ожидавшуюся и, в результате, кривая краткосрочного предложения сдвинется вверх, а экономика переместится в точку С, где инфляция окажется выше, чем в исходной точке А, а выпуск - прежний. Правительство обещает вернуться в точку А, но все осознают, что у правительства нет стимулов придерживаться этого обещания, поэтому общество не меняет своих ожиданий относительно инфляции и экономика остается в точке С.



$MC(\pi)$ -предельные издержки от инфляции

$MB(y)$ - предельная выгода от роста выпуска

Рис. 2. Иллюстрация проблемы несогласованности во времени при дискреционной политике

Подходы к решению проблемы несогласованности во времени.

1. Приобретение репутации.

Одним из вариантов решения проблемы могло бы служить приобретение государством репутации агента, поддерживающего нулевую инфляцию. В этом случае появился бы стимул продолжать политику нулевой инфляции для поддержания сложившейся репутации. Формально можно продемонстрировать это решения, перейдя от статической игры к повторяющейся игре. Действительно проблема выбора экономической политики возникает перед государством не только сегодня (в текущем периоде), но с ней придется иметь дело и во все последующие периоды. Перейдем к многопериодной модели с бесконечным временным горизонтом. Тогда власти

минимизируют следующую функцию приведенных потерь: $\sum_{t=0}^{\infty} \delta^t L_t$, где

$L_t = a(\pi_t)^2 + (y_t - ky^*)^2$ а δ -дисконтирующий множитель ($0 < \delta < 1$). Предположим,

что, если государство придерживалось до настоящего момента времени нулевой инфляции, то население ожидает, что государство будет следовать этой политике и в дальнейшем. Если же государство в какой-то момент отклонилось от политики нулевой

инфляции, то его репутация приверженности нулевой инфляции теряется навсегда, и игроки переключаются на равновесные стратегии в статической игре. Таким образом, отклоняясь от нулевой инфляции, государство получает однопериодный выигрыш, но затем несет убытки во все последующие периоды в силу возвращения к инфляции при дискреционной политике. Обозначив однопериодные потери общества в момент отклонения через \tilde{L} , мы можем проиллюстрировать ситуацию с помощью следующей таблицы.

Таблица 1.

Стратегии и величины потерь при политике нулевой инфляции и при отклонении от этой политики в момент t .

	Период				-1	+1	
Государство придерживается нулевой инфляции	Ожидаемая инфляция				0		
	Инфляция, выбираемая государством				0		
	Потери общества						
Государство отклоняется в момент t	Ожидаемая инфляция				0		
	Инфляция, выбираемая государством				0		
	Потери общества						

Нам нужно сопоставить приведенные потери общества в случае, если государство придерживается нулевой инфляции с приведенными потерями при отклонении в некоторый момент времени t . Заметим, что потери до момента t в каждом периоде совпадали, поэтому можно начинать сравнение лишь с периода t . Наша задача найти условия, при которых государство сочтет отклонение невыгодным, то есть, при

котором выигрыш в период отклонения будет меньше, чем издержки, связанные с ростом потерь в последующие периоды. Это условие может быть найдено из следующего неравенства:

$$\delta^t(L^0 - \tilde{L}) < \delta^{t+1}(L^d - L^0) + \delta^{t+2}(L^d - L^0) + \dots = \delta^{t+1}(L^d - L^0) \cdot (1 + \delta + \delta^2 + \dots)$$

В левой части неравенства стоит приведенная величина выигрыша от отклонения, который равен снижению потерь по сравнению со случаем нулевой инфляции, а в правой части стоит приведенная величина проигрыша, связанного с последующим наказанием за отклонение и приводящим к увеличению потерь общества. Учитывая, что дисконтный фактор строго меньше единицы, мы получили в скобках бесконечно убывающую геометрическую прогрессию, сумма которой равна $1/(1 + \delta)$ и, таким образом, можем переписать неравенство в виде: $L^0 - \tilde{L} < \delta(L^d - L^0)/(1 - \delta)$, откуда находим условие на дисконтный фактор:

$$(12) \quad (1 - \delta)(L^0 - \tilde{L}) < \delta(L^d - L^0).$$

Теперь нам осталось посчитать величину потерь при отклонении. Заметим, что темп инфляции при отклонении нами уже найден ранее. Когда мы показывали, что у государства в статической игре нет стимула придерживаться нулевой инфляции, если население поверило в то, что инфляция будет нулевой, мы нашли темп инфляции при отклонении:

$$\tilde{\pi} = \pi(\pi^{exp} = 0) = \lambda(k - 1)y^* / (a + \lambda^2) > 0.$$

Подставляя этот темп инфляции в функцию потерь (6) получаем,

$$\begin{aligned} \tilde{L} &= a(\lambda(k - 1)y^* / (a + \lambda^2))^2 + ((1 - k)y^* + \lambda(\lambda(k - 1)y^* / (a + \lambda^2)))^2 = \\ &= a(\lambda(k - 1)y^* / (a + \lambda^2))^2 + ((1 - \lambda^2 / (a + \lambda^2))^2 ((1 - k)y^*)^2 = \\ &= ((k - 1)y^*)^2 \cdot \left(\frac{a\lambda^2}{(a + \lambda^2)^2} + \frac{(a + \lambda^2 - \lambda^2)^2}{(a + \lambda^2)^2} \right) = \\ &= ((k - 1)y^*)^2 \cdot \frac{a(\lambda^2 + a)}{(a + \lambda^2)^2} = ((k - 1)y^*)^2 \cdot \frac{a}{a + \lambda^2} \end{aligned}$$

Находим однопериодный выигрыш от отклонения:

$$(13) \quad L^0 - \tilde{L} = ((k-1)y^*)^2 - ((k-1)y^*)^2 \cdot \frac{a}{a+\lambda^2} = ((k-1)y^*)^2 \cdot \frac{\lambda^2}{a+\lambda^2}.$$

Аналогично получим, что однопериодные потери от последующего наказания составят:

$$(14) \quad L^d - L^0 = ((k-1)y^*)^2 \cdot \frac{a+\lambda^2}{a} - ((k-1)y^*)^2 = ((k-1)y^*)^2 \cdot \frac{\lambda^2}{a}.$$

Подставив (13) и (14) в (12), находим, что дисконтный фактор должен удовлетворять условию: $(1-\delta)((k-1)y^*)^2 \cdot \frac{\lambda^2}{a+\lambda^2} < \delta((k-1)y^*)^2 \cdot \frac{\lambda^2}{a}$, откуда находим,

что

$$(1-\delta) \cdot \frac{1}{a+\lambda^2} < \delta \cdot \frac{1}{a} \text{ или } a(1-\delta) < \delta(a+\lambda^2). \text{ Таким образом,}$$

$$(15) \quad \delta > \frac{a}{2a+\lambda^2}.$$

Анализируя условие на δ можно сделать следующие выводы. С ростом коэффициента a (повышением важности проблемы инфляции для общества)

и падением b (т.е. при более крутой кривой совокупного предложения) пороговое значение дисконтного фактора растет, что на первый взгляд противоречит интуиции. Подобная зависимость объясняется тем, что с ростом a (падением b) падает однопериодный выигрыш от отклонения (13), но при этом становится менее жестким и наказание за отклонение (падает (14)), причем последний эффект и будет доминирующим. Это приводит к необходимости большей оценки будущих потерь для предотвращения отклонения, и, соответственно, к большему пороговому значению дисконтного фактора.

2. Независимый Центральный банк с «консервативным» председателем.

Другим возможным решением проблемы является найм независимого «консервативного» агента, который будет проводить монетарную политику. Под консервативностью подразумевается большее, чем у общества забота о проблеме инфляции, то есть большее значение коэффициента a в функции потерь. Так, в рассматриваемой нами модели, как следует из условия (9), равновесная инфляция обратно пропорциональна коэффициенту a и, следовательно, при a стремящемся к бесконечности (это означает, что агента вообще не заботит проблема полной занятости, а интересует лишь задача минимизации потерь от инфляции) равновесный темп инфляции будет стремиться к нулю.

3. Оптимальный контракт для председателя Центрального банка.

Идея подхода состоит в том, что даже, если предпочтения председателя Центрального банка не отличаются от предпочтений общества, то можно искусственно создать стимулы для поддержания низкой инфляции, например, за счет трансфертов. Итак, пусть председатель Центрального банка получает трансферты T , которые являются убывающей функцией от темпа инфляции. Выбрав, например линейную функцию трансфертов $T(\pi) = \gamma - \beta\pi$, где $\gamma > 0, \beta > 0$, мы модифицируем целевую функцию агента. Теперь агент заинтересован в минимизации следующего выражения, заданного как разница между функцией потерь и функцией трансфертов:

$$a\pi^2 + (y - ky^*)^2 - \gamma + \beta\pi \text{ при ограничении } y = y^* + \lambda(\pi - \pi^{exp}).$$

Тогда условие первого порядка примет вид:

$2a\pi + 2\lambda((1-k)y^* + \lambda(\pi - \pi^{exp})) + \beta = 0$, а равновесный уровень инфляции будет равен: $\pi^d = (\lambda(k-1)y^* - \beta/2) / a$. Выбрав параметр $\beta = 2\lambda(k-1)y^*$, мы получим в равновесии нулевой темп инфляции.

4. Отказ от дискреционной политики в пользу «правил».

Наконец, наиболее очевидным способом решения проблемы является отказ от дискреционной политики в пользу политики, основанной на правилах. То есть, если правительство не будет в каждый момент времени принимать решение о том, какую политику проводить, а будет следовать неким заранее установленным правилам, то, лишившись возможности изменять свою политику, правительство добьется доверия со стороны населения и в случае использования правила нулевого уровня инфляции (это может быть, к примеру, следствием фиксированного низкого темпа роста денежной массы), как мы видели выше, эта политика приведет к наименьшим потерям для общества.

Следование правилам вместо дискреционной политики.

Итак, как было показано выше, использование дискреционной политики управления спросом сопряжено с целым рядом проблем: проблема временных лагов, проблема неопределенности величины эффекта и проблема несогласованности во времени. Альтернативой дискреционной политике выступает политика, основанная на следовании заранее установленным правилам. Эти правила могут быть различны. Например, правило поддержания постоянного темпа роста денежной массы означает, что, что бы ни случилось в экономике, никаких изменений со стороны темпа роста денег не последует. Это правило, по сути, отражает концепцию пассивной политики или политики невмешательства. Однако правила могут быть и активистского типа. Например, правило, согласно которому предложение денег должно быть увеличено на $x\%$ в ответ на рост безработицы (по сравнению с естественным уровнем) на 1%. В этом случае при негативных шоках будет применяться монетарная экспансия, но не дискреционно, а в виде заранее сформулированного правила реагирования.

В таблице 2 приведены примеры задаваемых правил и приведены их достоинства и недостатки.

Таблица 2. Альтернативные варианты политик, основанных на следовании правилам.

Целевая переменная, которая фиксируется	Преимущества	Недостатки
Темп роста денежной базы	<p>Может быть реализовано Центральным банком,</p> <p>Обеспечивает номинальный якорь</p>	<p>Может вести к колебаниям в уровне безработицы и темпах инфляции</p>
Номинальная ставка процента	<p>Может быть реализовано Центральным банком в краткосрочном периоде</p>	<p>Колебания в совокупном спросе могут вести к колебаниям уровня безработицы.</p> <p>Не обеспечивает номинального якоря, а значит нет ограничений на инфляцию</p>
Темп роста предложения денег	<p>Обеспечивает номинальный якорь</p>	<p>Сложно контролировать денежную массу.</p> <p>Неустойчивость спроса на деньги может вести к колебаниям в уровне безработицы и темпах инфляции</p>
Темп роста номинального ВВП	<p>Обеспечивает номинальный якорь</p>	<p>Сложно контролировать.</p>
Темп инфляции или уровень цен	<p>Обеспечивает номинальный якорь.</p> <p>В случае успешной реализации стабилизирует инфляционные ожидания и позволяет избежать проблемы несогласованности во времени</p>	<p>Сложно контролировать.</p> <p>Порождает значительные колебания в уровне безработицы</p>
Уровень безработицы или темп роста реального ВВП	<p>Позволяет избежать потерь от колебаний безработицы.</p> <p>Позволяет домохозяйством сформировать правильные ожидания</p>	<p>Сложно контролировать. Не обеспечивает номинального якоря и порождает значительные колебания темпа инфляции</p>