

## ТЕНЕВАЯ ЭКОНОМИКА И ГОСУДАРСТВЕННОЕ УПРАВЛЕНИЕ

В статье предложена авторская макромоделю взаимоотношения государства и населения с учетом влияния теневой экономики. Рассматриваются причины возникновения и роста теневой экономики, роль государства в ее формировании, взаимосвязь размера теневой экономики, налоговой нагрузки и качества государственных услуг. Выявляются причины низкой доли теневой экономики на фоне высокой налоговой нагрузки в отдельных странах.

*Ключевые слова:* теневая экономика, государственные услуги, налоговое бремя, макроэкономическая модель.

### Введение

Многие экономисты считают причиной возникновения теневой экономики большие налоговые ставки. Шнайдер писал, что исследования на основе макроэкономического и микроэкономического моделирования с использованием данных по нескольким странам показывают, что главной движущей силой, определяющей масштабы и темпы роста теневой экономики, является увеличение бремени налогов и платежей на цели социального обеспечения в сочетании с усилением ограничений на официальном рынке труда. Определенную роль играют также ставки заработной платы в официальной экономике [1]. Но если рассмотреть ряд стран (Швеция, Германия, Австрия), то мы обнаружим, что большие налоговые ставки и относительно небольшая теневая экономика могут сосуществовать. Получается, что зависимость между этими показателями не является линейной, и у теневой экономики, возможно, есть более глубокие причины. Изучение процесса возникновения теневой экономики и взаимосвязей ее размера с различными показателями важно для понимания реальных процессов и поиска методов сокращения масштабов теневой экономики.

### Основные понятия

Большинство авторов сталкивается с трудностью определения теневой экономики. Обычно под теневой экономикой понимается вся текущая незарегистрированная экономическая деятельность, которая входит в официальный расчетный ВВП. Ф. Смит [2. С. 18] определяет ее как «рыночное производство товаров и услуг, законных или незаконных, которое избежало обнаружения в официальных оценках ВВП». Одно из самых широких определений, встречающихся в англоязычной литературе: «Теневая экономика – это экономическая деятельность и доход от нее, которые избегают правительственного регулирования, налогообложения и контроля».

Эти определения по факту описывают одну и ту же область экономической деятельности разными словами, что дает нам право использовать в дальнейшем последнее определение. Следует учитывать, что не только население, но и правительство регулирует некоторые теневые действия, которые являются ненаблюдаемыми для населения.

В теневой деятельности принято выделять два сектора: неучтенная экономическая деятельность и криминальная экономическая деятельность.

«Криминальная экономическая деятельность является незаконной, т. е. она охватывает те виды производства товаров или услуг, которые прямо запрещены существующим законодательством. В настоящее время к таким видам деятельности относятся производство и продажа наркотиков, производство и продажа в обход установленных правил оружия, проституция, контрабанда и т. д.» [3]. Следует заметить, что постоянно появляются новые виды криминальной деятельности (например, торговля детьми, органами).

«Неучтенная экономическая деятельность – все виды деятельности, в отношении которых не существует стандартных специальных источников статистических данных, охватывающих исчерпывающим образом эти виды деятельности» [4. С. 6]. В неучтенную экономическую деятельность входят частично домашние хозяйства, серые зарплаты, двойные бухгалтерии и т. д.

### **Опыт моделирования теневой экономики в зарубежной литературе**

Моделирование теневой экономики получило достаточно широкое распространение и охватывает как микро-, так и макроуровень теневой деятельности.

М. Allingham и А. Sandmo [5] рассматривали модель выбора налогоплательщика, когда он определяет, какую сумму дохода скрыть от госорганов в зависимости от ставки налога и вероятности получения штрафа. Они показали, что теневая экономика не всегда линейно зависит от налогов: с одной стороны, рост налогов увеличивает желание уйти в тень, с другой – уменьшает реальный доход населения, что увеличивает неприятие рисков и население начинает бояться скрывать свой доход. Данная идея получила развитие в работах многих авторов. Так, С. Clotfelter [6], рассматривая эту модель, нашел некоторые взаимосвязи между склонностью человека к уходу в тень и источником его дохода. Второй интересный подход описан в работе Н. Watson [7]. Автор делит экономику на два сектора, в котором уклонение от налогов возможно и в котором это невозможно.

Некоторые авторы рассматривали модели с теневой экономикой, связанные с разными видами стран. Например, Б. Е. Бродский [8] рассматривал взаимодействие стран двух типов: R (богатые природные ресурсы, преимущественно добывающих экспортно-ориентированных производств) и L (относительно бедные природные ресурсы, преимущественно развитие обрабатывающих и постиндустриальных производств). В результате их взаимодействий автор показал, почему в этих странах развитие теневой экономики идет в совершенно разных направлениях.

Игровая модель между бюрократами и производственными компаниями представлена в работе D. A. Hibbs, Jr. и V. Piculescu [9]. В ней рассматривались ограничения бюрократа, и выбор – брать взятку или не брать, и какой величины; ограничения производителя и выбор – давать взятку такого размера или нет.

В том же году J. P. Choi и M. Thum [10] построили похожую модель, но использовали другую функцию полезности и другие переменные. Они рассматривали уход производственных компаний в тень только как уход от оплаты взятки бюрократу за вход в официальную экономику. Эта модель усложнялась вводом показателей размера капитала компании и общественного блага. Авторы показали, что теневая экономика в этом случае увеличивает не только общественное благосостояние, но и размер официальной экономики, потому что бюрократам приходится брать более низкие взятки. Это говорит о том, что теневая экономика не конкурирует с официальной, а дополняет ее. В отличие от D. A. Hibbs, Jr. и V. Piculescu, J. P. Choi и M. Thum рассматривали общественное благо не как константу, а как функцию от деятельности бюрократов и показали, что с увеличением теневой экономики размер общественного блага уменьшается.

Описание методов измерения размера теневой экономики можно найти в работе А. Костина [11].

Изучение существующих подходов показало, что все модели оценивают налоговое бремя и бюрократию как основу появления и роста теневой экономики. Но, как говорилось в начале работы, имеется ряд исключений из их результатов. Поэтому можно предположить, что есть важные факторы, влияющие на размер теневой экономики, помимо налогового бремени и бюрократии (например, качество государственных услуг, спрос на них населения и т. д.).

Все это приводит к необходимости построения новой модели взаимодействия государства и населения.

### Модель взаимодействия государства и населения в области регулирования налогов и размера теневой экономики

Основой модели является игра двух экономических агентов: государства и населения. У каждого из них есть своя функция полезности, которая зависит от потребления населения и от поступления в госбюджет:

Функция полезности государства имеет вид Кобба – Дугласа и записывается как

$$\ln c + s_1 \ln g \rightarrow \max_g,$$

где

$s_1$  – коэффициент веса налоговых поступлений в функции полезности, который зависит от общей идеологии действующего правительства;

$c$  – потребление населения, рассчитываемое как доход населения после уплаты налогов с заявленных доходов:

$$c = R(1 - \tau m),$$

где

$R$  – доходы населения;

$\tau$  – реальная налоговая ставка на доходы населения;

$m$  – доля легальной экономики.

В  $\tau$  входят все виды налоговых и неналоговых сборов, в том числе незаконные в виде взяток на создание и поддержание легального бизнеса.

$g$  – поступления в бюджет государства, рассчитываемые как поступления налогов с заявленных доходов населения:

$$g = R\tau m.$$

Функция полезности населения имеет вид

$$\ln c + s_2 \ln g \rightarrow \max_m,$$

где  $s_2$  зависит от эффективности правительства, находящегося у власти, его способности генерировать общественное благо, коррупции, также от общего менталитета населения.

Потребление населения в этом случае записывается иначе:

$$c = R(1 - \tau m) - R(1 - m)^2 k,$$

где  $R(1 - m)^2 k$  – затраты по нахождению в тени.

В  $R(1 - m)^2 k$  входят все потери населения от пребывания в тени, такие как налоговые штрафы, затраты на вход и поддержание нахождения в тени (например затраты на подделку налоговых отчетностей, взятки). Предполагается, что с ростом размера теневой экономики ее становится проще находить, затраты по нахождению в тени растут быстрее роста теневой экономики (в процентном соотношении), поэтому в формуле  $R(1 - m)^2 k$  размер теневой экономики имеет квадратичную форму.

Изменение вида функции потребления населения относительно аналогичной в функции полезности государства связано с тем, что государство пытается максимизировать потребление честного населения и не включает в свои расчеты то, что население теряет в результате попытки ухода в тень.

Функция государственных поступлений в функции полезности населения не изменилась:

$$g = R\tau m.$$

В модели введено упрощение относительно затрат населения по уходу в тень. Считается, что коэффициент  $k$  не может измениться в краткосрочном периоде, поэтому не является оптимизируемым параметром государства. Также мы не можем до конца оценить, какую прибыль государству приносят проверки населения налоговыми органами, поэтому считаем, что все штрафы потребляются налоговой службой на свое содержание: налоговая служба существует за счет налоговых штрафов от обнаружения теневой экономики.

Государство и население делают свой ход по очереди. Сначала государство делает ход по выбору процентной ставки в начале года, потом население делает ответный ход в момент выплаты налогов.

Можем заметить, что с ростом теневой экономики теряется часть доходов населения в объеме  $R(1-m)^2 k$ .

Теневая экономика сдвигает бюджетное ограничение населения, но позволяет производить перераспределение средств между потреблением и государственными поступлениями.

### Механизм появления теневой экономики

Рассмотрим случай начала экономических отношений, когда новое правительство приходит во главу государства, а население не знает об издержках нахождения в тени.

Первый ход государства:

$$\ln R(1-\tau) + s1 \ln R\tau \rightarrow \max_{\tau},$$

$$\tau = \frac{s1}{1+s1}.$$

Ход населения:

$$\ln R(1-\tau m) + s2 \ln R\tau m \rightarrow \max_m,$$

$$1-m = \frac{s1-s2}{s1(1+s2)}.$$

Размер теневой экономики в начальный момент зависит от разности предпочтений государства и населения относительно государственных доходов. Из этого следует, что первопричиной нахождения населения в тени является то, что у государства и у населения разные цели (функции полезности).

Первая производная размера теневой экономики по  $s1$  положительна, по  $s2$  отрицательная:

$$\frac{d(1-m)}{ds1} = \frac{s2}{s1^2(1+s2)} > 0.$$

Чем больше государство хочет получать налогов, тем больше население уходит в тень:

$$\frac{d(1-m)}{ds2} = -\frac{s1-s2}{s1(1+s2)^2} - \frac{1}{s1^2(1+s2)} < 0.$$

Чем сильнее государство и чем лучше оно генерирует общественное благо, тем меньше населения находится в тени.

В случае, когда  $s2 > s1$ , теневая экономика равна нулю и производные теневой экономики по  $s1$  и  $s2$  равны нулю.

В момент уплаты налогов государство узнает размер упущенной суммы налогов (теневой экономики), а население узнает размер коэффициента  $k$ . Этот шаг повторяется, государство меняет  $\tau$ , население меняет  $m$ , пока они не придут к равновесию.

### Теневое равновесие Курно

Рассмотрим Нэшевское равновесие модели, которое называется «равновесие по Курно». Это равновесие, при котором каждый из экономических агентов не изменяет свою политику после обнаружения политики другого экономического агента.

Государство максимизирует свою функцию полезности:

$$\ln R(1-\tau m) + s1 \ln R\tau m \rightarrow \max_{\tau},$$

$$\tau = \frac{s1}{m(1+s1)}.$$

Первая производная  $\tau$  по  $m$  отрицательна:

$$\frac{d\tau}{dm} = -\frac{s1}{m^2(1+s1)} < 0.$$

Если рассмотреть глубже,  $\tau m$  – константа, т. е. государство всегда пытается удовлетворить свою потребность в налоговых поступлениях.

Население максимизирует свою функцию полезности:

$$\ln(R(1-\tau m) - R(1-m)^2 k) + s2 \ln R\tau m \rightarrow \max_m,$$

$$\tau = \frac{2(1-m)km + s1(1-(1-m)^2 k)}{m(1+s2)}.$$

Равновесие будет выглядеть следующим образом:

$$\frac{s1}{m(1+s1)} = \frac{2(1-m)km + s1(1-(1-m)^2 k)}{m(1+s2)}.$$

Для упрощения введем замену  $\varphi = (1-m)$ , где  $\varphi$  – доля теневой экономики:

$$\varphi = \frac{1 - \sqrt{1 - \frac{(s1-s2)(s2+2)}{(1+s1)k}}}{(s2+2)}.$$

Условие  $\varphi \leq 1$ , как мы видим, всегда выполнено. Условие  $\varphi > 0$  будет выполнено при  $s1 > s2$ . Если  $s1 \leq s2$ , то  $\varphi = 0$ .

Проверим, что производная размера теневой экономики по  $k$  отрицательна:

$$\frac{d\varphi}{dk} = -0,5 \cdot \frac{\frac{(s1-s2)}{(1+s1)k^2}}{\sqrt{1 - \frac{(s1-s2)(s2+2)}{(1+s1)k}}} < 0.$$

Производная размера теневой экономики по  $s1$  осталась положительна:

$$\frac{d\varphi}{ds1} = 0,5 \cdot \frac{\frac{1}{(1+s2)^2 k}}{\sqrt{1 - \frac{(s1-s2)(s2+2)}{(1+s1)k}}} > 0,$$

а по  $s2$  отрицательная:

$$\frac{d\varphi}{ds2} = -\frac{1 - \sqrt{1 - \frac{(s1-s2)(s2+2)}{(1+s1)k}}}{(s2+2)^2} - 0,5 \cdot \frac{\frac{2s2+2-s1}{(1+s1)k}}{(s2+2)\sqrt{1 - \frac{(s1-s2)(s2+2)}{(1+s1)k}}} < 0$$

при условии, что  $2s2+2-s1 > 0$ .

Получается, что чем больше разница  $(s1-s2)$ , тем больше размер теневой экономики, о чем и говорилось раньше. И если  $s1-s2=0$ , то  $\varphi=0$ , что дает непрерывность функции размера теневой экономики.

В случае больших, но близких друг к другу значений  $s1$  и  $s2$  мы можем наблюдать ситуацию, когда в экономике имеется маленькая теневая экономика на фоне больших налоговых нагрузок. Это достигается за счет высокого качества общественного блага, генерируемого государством и, частично, спецификой менталитета населения.

В равновесии размер теневой экономики постоянен, но все исследования показывают постоянное движение размера теневой экономики во всех странах. Это можно объяснить тем,

что со временем меняются  $s_1$ ,  $s_2$  и  $k$ . Например, при смене правительства меняется  $s_1$ , после чего нужно время, чтобы экономика достигла нового равновесия.

Если рассмотреть процесс выборов правительства, то население пытается выбрать правительство с функцией полезности максимально близкой к своей функции полезности. Поэтому рост теневой экономики может быть индикатором роста разрыва между  $s_1$  и  $s_2$ , что может привести к увеличению недовольства населения правительством.

Заметим также, что население является разнородным, и в модели рассматривается функция полезности медианного представителя,  $s_2$  не является некоей константой, а имеет какое-то распределение, что объясняет отсутствие стран с нулевой теневой экономикой и разносторонние голосования на выборах.

### Обоснование структуры модели и ее подтверждение

Введем в модель понятие государственного долга. Правительство страны, делая свой шаг, назначает размер налоговой ставки  $\tau$  из расчета размера теневой экономики в предыдущем периоде  $m_1$ , население отвечает размером теневой экономики  $m_2$ . Если размер теневой экономики увеличивается, то у правительства начинается нехватка средств для осуществления всех своих планов. Оно начинает занимать, чтобы обеспечить свои потребности. Так появляется государственный долг в модели

$$\tau = \frac{s_1}{m_1(1+s_1)}.$$

Планируемые государственные поступления:

$$R\tau m_1 = \frac{Rs_1}{(1+s_1)}.$$

По факту размер теневой экономики получился  $m_2$ . И реальные налоговые поступления

$$R\tau m_2 = \frac{Rs_1 m_2}{m_1(1+s_1)}.$$

Прирост государственного долга (обозначим его  $D$ ) равен недополученному налоговому поступлению:

$$D = \frac{Rs_1(m_1 - m_2)}{m_1(1+s_1)}.$$

Докажем взаимосвязь между приростом госдолга и приростом теневой экономики. Для доказательства этого факта рассматривалась панельная регрессия зависимости  $\frac{D}{R}$  от  $(m_1 - m_2)$  по 7 странам Евросоюза с 2000 по 2010 г.: Греция, Франция, Италия, Португалия, Испания, Ирландия и Австрия. Данные по размеру теневой экономики были взяты из работ Фридриха Шнайдера<sup>1</sup>,  $\frac{D}{R}$  взят как прирост государственного долга в процентах ВВП с сайта статистики OECD<sup>2</sup>.

Важным результатом является значимая положительная зависимость между приростом госдолга и приростом размера теневой экономики (в процентах к ВВП), обнаруженная в регрессии.

Если рассмотреть такую зависимость в абсолютном выражении, то можно заметить, что страны ЕС с наибольшей теневой экономикой имеют большой государственный долг. Рассмотрим 5 стран с самой большой теневой экономикой в ЕС (см. таблицу).

<sup>1</sup> *Schneider F.* The Influence of the Economic Crisis on the Underground Economy in Germany and the other OECD-Countries in 2010: A (Further) Increase. URL: <http://www.econ.jku.at/members/Schneider/files/publications/LatestResearch2010/ShadEcOECD2010.pdf> (дата обращения 12.12.2011).

<sup>2</sup> <http://stats.oecd.org> (дата обращения 12.12.2011).

Страны с самой большой теневой экономикой в ЕС  
на 2010 г.

Страна	Размер теневой экономики, % ВВП	Государственный долг, % ВВП
Греция	<b>25,2</b>	147,8
Италия	<b>22,2</b>	109,0
Испания	<b>19,8</b>	51,7
Португалия	<b>19,7</b>	88,0
Бельгия	<b>17,9</b>	96,8

Заметим, что Греция, Италия, Испания и Португалия больше всего пострадали от кризиса 2008 г., и у них наибольшая вероятность дефолта среди стран Евросоюза на данный момент.

Но ряд стран имеет большой госдолг и маленькую теневую экономику (например, Великобритания). Поэтому взаимосвязь госдолга и теневой экономики в абсолютных значениях не столь очевидна.

### Заключение

Исследование показывает, что не менее важной причиной возникновения теневой экономики, помимо налогового бремени и бюрократии, является расхождение в функциях полезности населения и государства. В процессе выборов население выбирает среди возможных вариантов то правительство, функция полезности которого максимально близка к их функции. Поэтому можно предположить, что рост теневой экономики может служить индикатором увеличения недовольства населения правительством.

Правительство может снизить размер теневой экономики, уменьшая налоговую нагрузку или увеличивая эффективность генерации общественного блага. Последней можно добиться, уменьшая коррупцию при реализации бюджета и увеличивая эффективность предоставляемых услуг.

Причина низкой теневой экономики и высоких налогов в отдельных странах объясняется именно высоким качеством государственных услуг и желанием населения их получать.

### Список литературы

1. Шнайдер Ф. Скрываясь в тени. Рост подпольной экономики // Вопр. экономики. 2002. № 30.
2. Smith Ph. Assessing the Size of the Underground Economy: The Canadian Statistical Perspectives // Canadian Economic Observer. 1994. Catalogue No. 11-010, 3.16-33, at 3.18.
3. Колесников С. Теневая экономика: как ее считать. 2001. URL: [http://www.b-news.narod.ru/economy/invest\\_ssfttrgg.htm](http://www.b-news.narod.ru/economy/invest_ssfttrgg.htm)
4. Блум А. М., Шрестра М. Л. Исчерпывающие показатели ВВП и неучтенной экономики // Рабочий документ МВФ. 2000. 43 с.
5. Allingham M. G., Sandmo A. Income Tax Evasion: A Theoretical Analysis // Journal of Public Economics. 1972. Vol. 1 (3–4).
6. Clotfelter C. T. Tax Evasion and Tax Rates: An Analysis of Individual Returns // Review of Economics and Statistics. 1983. Vol. 65.
7. Watson H. Tax Evasion and Labor Markets // Journal of Public Economics. 1985. Vol. 27.
8. Бродский Б. Е. Теневые структуры и виртуальные «ловушки»: модели неформального сектора в переходных экономиках // Экономический журнал ВШЭ. 2000. № 4.
9. Hibbs D. A., Jr., Piculescu V. Institutions, Corruption and Tax Evasion in the Unofficial Economy / CEFOS and Department of Economics. Goteborg, 2005.

10. *Choi J. P., Thum M.* Corruption and the Shadow Economy // *International Economic Review*. 2005. Vol. 46, № 3. P. 817–836.

11. *Костин А.* Опыт измерения теневой экономики в западной литературе // *Вестн. Новосиб. гос. ун-та. Серия: Социально-экономические науки*. 2011. Т. 11, вып. 4. С. 33–43.

*Материал поступил в редколлегию 10.12.2011*

**A. V. Kostin**

#### **SHADOW ECONOMY AND GOVERNMENT POLICIE**

This paper suggests new macroeconomic model describing interaction between public and private sectors conditioned on the presence of the shadow economy in the system. We reviewed major causes for the growth of shadow economy, role of the public sector in this process. We also related tax burden and quality of provided public sector services with the size of shadow economy. We conclude with discussing reasons for a low estimated share of a shadow economy in certain countries with high tax burdens.

*Keywords:* shadow economy, public sector services, tax burden, macroeconomic model.