
**НАРОДНОХОЗЯЙСТВЕННЫЕ
ПРОБЛЕМЫ**

**МОДЕЛЬ РАЦИОНАЛЬНОГО ПОВЕДЕНИЯ
НАЛОГОПЛАТЕЛЬЩИКА**

© 2007 г. В. И. Цуриков

(Кострома)

Построена экономико-математическая модель поведения налогоплательщика, максимизирующего свой выигрыш путем выбора масштаба уклонения от уплаты налогов. Установлена связь между размерами средней налоговой ставки, штрафных санкций и других издержек уклонения от налогообложения, с одной стороны, и стимулами экономического агента, величиной общественного богатства и уровнем коррупции, с другой стороны.

По-видимому, впервые вопрос о влиянии налоговой ставки на величину декларируемого дохода с учетом возможности уклонения от налогообложения был поднят в работах (Allingham, Sandmo, 1972; Yitzhaki, 1974). В соответствующих моделях факторами, определяющими выбор налогоплательщика, выступали налоговая ставка, вероятность проверки и размер штрафа. В последующих работах по данной теме рассматриваются различные формы взимания подоходного налога (см., например (Соколовский, 1989)), учитываются изменение трудовой деятельности налогоплательщика¹, коррупция (Левин, Цирик, 1998); предложена модель коррупционного равновесия, поддерживаемого неоптимальной налоговой политикой (Полтерович, 1998).

В одной из последних работ (Вишневский, Веткин, 2004), посвященной анализу рационального поведения налогоплательщика, авторы указали на необходимость учитывать в качестве издержек экономического субъекта, уклоняющегося от уплаты налогов, помимо ожидаемой штрафной составляющей, те комиссионные, которые он уплачивает посреднику за содействие в уходе от налогообложения и соответствующие этому уходу транзакционные издержки. Соглашаясь в целом с позицией и аргументацией В. Вишневского и А. Веткина, мне хотелось бы, во-первых, уточнить некоторые аспекты рассматриваемой проблемы и преодолеть некоторые недостатки (конкретно о них будет сказано ниже), а во-вторых, несколько обобщить предлагаемую ими модель с тем, чтобы получить ответы на ряд дополнительных вопросов и, в частности, на такой, отнюдь не маловажный, вопрос: как именно могут отразиться на уровне коррупции, а также на размерах совокупного дохода налогоплательщика и благосостояния налогоплательщика те или иные меры борьбы с уклонением от уплаты налогов?

Таким образом, в настоящей работе предпринимается попытка учесть не только транзакционные издержки и комиссионные, уплачиваемые посреднику, но и в явном виде фактор коррупции, а также влияние налоговой ставки и некоторых других факторов на размер совокупного дохода налогоплательщика.

Прежде всего, отметим, что размер создаваемой экономическим субъектом стоимости определяется соответствующими стимулами для субъекта, на которые непосредственное влияние оказывает государство через такие параметры, как ставка налогообложения, эффективность работы налоговых служб, вероятность наложения штрафа за уклонение от уплаты налога и его величина, а также возможностями, которыми располагает субъект для воздействия на некоторые из этих параметров. Поэтому величину совокупного дохода следует рассматривать в качестве эндогенной, а не постоянной величины, как в модели В. Вишневского и А. Веткина.

В основу предлагаемой ниже модификации положим, как и в вышеуказанной работе, предположение о том, что, с точки зрения налогоплательщика, осуществляемые им налоговые платежи не оборачиваются для него каким бы то ни было встречным потоком общественных благ. Налог выступает для налогоплательщика исключительно в виде финансового бремени, и поэтому его

¹ В (Andreoni, Erard, Feinstein, 1998) рассматривается влияние вида функции штрафа на масштабы уклонения от уплаты налогов, в (Chander, Wilde, 1992) учитывается возможность наказания сотрудника налоговой службы за получение взятки, в (Slemrod, Yitzhaki, 2000) показано существование зависимости масштабов уклонения от характеристик налоговой системы и поведения налогоплательщика.

рациональный выбор определяется стремлением к минимизации совокупных издержек, обусловленных как уплатой налогов, так и уклонением от этой уплаты².

Будем полагать, что величина всего дохода D , создаваемого экономическим субъектом, зависит от объема осуществляемых им инвестиций α . С ростом α величина дохода возрастает, поэтому считаем, что предельный совокупный доход положителен и убывает с ростом инвестиций α , т.е.

$$D' > 0, \quad D'' < 0. \quad (1)$$

Обозначим через γ ту часть дохода D , которую налогоплательщик укрывает от налогообложения, а через p – вероятность уплаты штрафа в связи с обнаружением этого факта. Пусть k – издержки, обусловленные сокрытием части дохода в размере γD от налогообложения и выраженные в долях этой незадекларированной части дохода. Отметим, что в эти издержки входят как комиссионные, уплачиваемые посреднику, так и соответствующие трансакционные издержки, за исключением тех, которые несет налогоплательщик в связи с уплатой штрафа и подкупом чиновников в целях снижения величины p . Пусть t – ставка налога, а f – величина штрафа, выраженная в долях неуплаченного налога³. Если факт уклонения от налогообложения обнаруживается и влечет за собой штрафные санкции, то налогоплательщик возвращает неуплаченную часть налога в размере $t\gamma D$, т.е. в этом случае он уплачивает налог в полном объеме со всего дохода и дополнительно уплачивает штраф в размере $f\gamma D$.

Сразу заметим, что из предлагаемого подхода может сложиться представление, будто речь идет исключительно о подоходном налоге. Чтобы подобного не произошло, обратим внимание на то, что любой налог так или иначе уплачивается из дохода. Даже в том случае, если речь идет об НДС или акцизах на потребительские товары или импортных пошлинах, продавец, фактически осуществляя передачу соответствующих платежей от покупателя государству, психологически склонен считать, что именно он несет налоговое бремя, так как ему приходится расставаться с частью своей выручки. Поэтому представляется, что предлагаемый подход применим практически к любому налогу, а не только к подоходному. В подобном случае номинальная ставка того или иного налога должна быть пересчитана применительно к доходу и выражать собой долю дохода, подлежащую уплате.

Для ожидаемой полезности U налогоплательщика с учетом сказанного и в предположении, что он нейтрален к риску, можно написать

$$U = (D - t(1 - \gamma)D - k\gamma D - \alpha)(1 - p) + (D - tD - k\gamma D - ft\gamma D - \alpha)p.$$

В результате элементарных преобразований с использованием обозначения $1 + f \equiv F$ получим

$$U = D\{1 - t + \gamma[t(1 - pF) - k]\} - \alpha. \quad (2)$$

Выражение (2) полностью соответствует модели Вишневского–Веткина. Легко увидеть, что если в (2) множитель при γ (величина в квадратных скобках в (2)) положителен, то налогоплательщику выгодно повышать γ – долю дохода, укрываемую от налогообложения. И наоборот, в противном случае налогоплательщик должен снижать γ до нуля, т.е. ему выгодно уплачивать налог со всего получаемого дохода. Фактически в этой модели величина γ может принимать только два дискретных значения: 0 и 1. При самом незначительном изменении параметров, приводящих к изменению знака соответствующего множителя, доля γ сразу меняет свое значение от 0 до 1 или, наоборот, от 1 до 0. Соответственно, налогоплательщик сразу переходит из статуса добросовестного налогоплательщика в статус 100%-ного “теневика”, и наоборот⁴.

Очевидно, что действительность гораздо богаче и в реальности укрываемая от налогообложения часть дохода может принимать любые значения в интервале от 0 до 1. Описанная выше ситуация обусловлена недостатком модели, состоящим в том, что в ней не учитывается зависимость вероятности обнаружения факта сокрытия дохода и уплаты штрафа от величины незадекларированного дохода. Действительно, если налогоплательщик уплачивает налог полностью,

² Фактически мы имеем дело с частным случаем проблемы безбилетника.

³ В связи с тем, что согласно ст. 198 УК РФ и ст. 122 НК РФ величина штрафа определяется величиной неуплаченного налога, здесь, как и у авторов вышеуказанной работы, считается, что размер штрафа пропорционален размеру неуплаченного налога.

⁴ Вообще говоря, нечто подобное может иметь место. Налогоплательщик может заниматься различными видами деятельности или осуществлять трансакции на различных сегментах рынка. В том случае, когда соответствующий множитель меньше 0, он может вести себя как честный налогоплательщик, а в других – полностью скрывать свой доход. Например, так может поступать врач, оказывающий дополнительные платные услуги, преподаватель, занимающийся репетиторством, фирма, занимающаяся ремонтом квартир или бытовой техники, и т.п.

то он никак не может подвергаться штрафным санкциям за неуплату налога, т.е. если $\gamma = 0$, то и вероятность $p = 0$. Очевидно, что с ростом γ вероятность p при прочих равных условиях увеличивается.

С учетом существования зависимости p от γ найдем, что максимум полезности (2) достигается при следующем значении γ :

$$\gamma = (t(1 - pF) - k)/(tFp'), \quad (3)$$

где p' – производная от p по γ . Необходимо обратить внимание, что равенство (3) справедливо только в том случае, в котором правая часть не превышает единицы и не меньше нуля. Если же правая часть (3) больше единицы, то $\gamma = 1$. Как будет видно из дальнейшего, два случая, отвечающих условиям $\gamma < 1$ и $\gamma = 1$, существенно различаются между собой.

Перепишем выражение (3) в виде

$$\gamma p' + p = (1 - k/t)/F. \quad (4)$$

Левая часть (4) является возрастающей функцией по γ . Поэтому при уменьшении правой части уравнения (4) левая часть будет убывать за счет снижения величины γ . Здесь, однако, важно отметить, что некоторое дополнительное снижение левой части (4) в принципе возможно за счет уменьшения вероятности p , не обусловленной снижением величины γ . Например, в ситуации, в которой повышение размеров штрафа может стимулировать налогоплательщика не только (а может быть и не столько) к снижению величины γ , но и к тому снижению вероятности p , которое достигается посредством увеличения размера или числа взяток.

В целом же из (3) и (4) можно сделать следующий вывод: *доля дохода, укрываемая от налогообложения γ , убывает с ростом величины комиссионных выплат и транзакционных издержек⁵ k и уровня штрафных санкций F , а также с уменьшением ставки налога t .*

Для дальнейшего анализа предположим, что вероятность p линейно зависит от γ и, кроме того, явным образом учтем фактор коррупции в виде возможности налогоплательщика влиять на величину p , иначе говоря, будем считать, что вероятность p убывает с ростом объема взяток, выплачиваемых чиновникам. Используем следующие обозначения:

$$p = n\gamma h(\beta), \quad (5)$$

где $n \in (0, 1)$ и характеризует эффективность работы налоговых органов⁶; $h \in (0, 1)$, причем $h' < 0$; β – объем инвестиций, направляемых налогоплательщиком в снижение вероятности подвергнуться штрафу за сокрытие доходов. Как видно, величина β может рассматриваться в качестве показателя уровня коррупции.

Переходя от (3) к (5), получим, что налогоплательщик максимизирует свою полезность, если выберет следующий уровень сокрытия доходов:

$$\gamma = (t - k)/(2nthF). \quad (6)$$

Заметим, что равенство (6) справедливо только в том случае, если правая часть не превышает единицу и не меньше нуля.

Предположим сначала, что налогоплательщик укрывает от уплаты налога только часть дохода, другими словами, считаем, что $\gamma < 1$ и, соответственно, равенство (6) выполняется. В этом случае, как следует из (6), рост величины β , влекущий за собой снижение h , а значит и вероятности уплаты штрафа, оборачивается возрастанием укрываемой от декларирования доли дохода. С учетом (6) выражение для максимальной по γ полезности налогоплательщика принимает вид:

$$U = D(1 - t + (t - k)^2/4nthF) - \alpha - \beta. \quad (7)$$

⁵ Механизмы повышения издержек уклонения от налогообложения подробно рассматриваются в (Вишневский, Веткин, 2004).

⁶ Коэффициент n отражает зависимость эффективности работы налоговых органов от тех условий, которые здесь специально не оговариваются. Его величина зависит от частоты и тщательности осуществляемых налоговыми органами проверок. Кроме того, его значения могут сильно различаться на разных сегментах рынка. Например, преподаватель школы или вуза может совмещать официальную работу с оказываемыми в частном порядке репетиторскими услугами. Если в первом случае информация о его доходах открыта для налоговых органов и, соответственно, значение n близко к единице, то во втором случае его доходы документально не фиксируются и, соответственно, n близко к нулю.

Теперь учтем, что экономический субъект, максимизируя свою полезность, выбирает не только величину недеklarируемой части дохода, но и объемы инвестиций, направляемые как на увеличение совокупного дохода, так и на снижение вероятности подвергнуться штрафным санкциям.

Объемы инвестиций, максимизирующие полезность, определяются из условий: $U'_\alpha = 0$ и $U'_\beta = 0$, откуда следуют уравнения:

$$(1 - t + (t - k)^2/4nthF)D' = 1, \quad (8)$$

$$-\frac{h'}{h^2}D\frac{(t-k)^2}{4ntF} = 1. \quad (9)$$

Уравнения (8) и (9) легко интерпретировать: предельные доходы субъекта равны его предельным издержкам, так как выражения, стоящие слева от знаков равенства, представляют собой предельные по инвестициям α и β доходы экономического субъекта, а стоящие справа единицы выражают собой предельные издержки инвестирования.

Из уравнения (8) следует, что уменьшение по тем или иным причинам стоящего во внешних скобках множителя должно компенсироваться увеличением предельного совокупного дохода D' , которое, согласно (1), обусловливается снижением величины инвестирования α , в силу чего в свою очередь происходит понижение величины дохода D . Таким образом, из уравнения (8) следует, что рост комиссионных платежей и трансакционных издержек (рост k) и/или ужесточение наказаний (рост F) и/или повышение эффективности работы налоговых служб (повышение n) снижает стимулы агента к инвестированию в создание стоимости, в результате чего величина совокупного дохода сокращается.

Теперь обратимся к вопросу о влиянии ставки налогообложения на совокупный доход и покажем, что рост налоговой ставки отрицательно влияет на его величину. Для этого достаточно установить, что множитель при D' в левой части (8) убывает с ростом t . Для краткости используем обозначение:

$$x(t) \equiv 1 - t + (t - k)^2/4nthF.$$

Легко увидеть, что $x' = -1 + 0.25/nhF - 0.25k^2/nhFt^2$ принимает неотрицательные значения только в том случае, если выполняется условие

$$k^2/t^2 \leq 1 - 4nhF, \quad (10)$$

из которого, в частности, следует, что $2nhF < 1$. Напомним, что рассматривается случай $\gamma < 1$, а значит, из (6) вытекает неравенство

$$(t - k)/2nthF < 1 \Rightarrow k/t > 1 - 2nhF. \quad (11)$$

Если бы выполнялось условие (10), то из неравенства (11) следовало бы, что $k^2/t^2 > (1 - 2nhF)^2$, тогда $k^2/t^2 > 1 - 4nhF$, что противоречит условию (10). Как видим, предположение о неубывающем характере функции $x(t)$ приводит к противоречию. Следовательно, функция $x(t)$ является убывающей. Таким образом, рост ставки налогообложения приводит к снижению значения множителя при D' в левой части уравнения (8), что оборачивается ростом предельного совокупного дохода и, следовательно, уменьшением объема инвестиций α с соответствующим падением величины дохода. И наоборот, снижение налоговой ставки приводит к росту дохода⁷, что эквивалентно расширению налогооблагаемой базы.

Обратимся к анализу уравнения (9). Из естественного требования убывания предельной по β полезности, а значит и предельного дохода, из (7) и (9) следует, что величина

$$-h'/h^2 \quad (12)$$

является положительной и убывающей по β . Поэтому, в силу уравнения (9), с возрастанием параметра k , и/или n и/или F происходит увеличение этой величины (12), что означает снижение β , т.е. снижение уровня коррупции. В этом проявляется рациональность налогоплательщика, который в ответ на возрастание рисков снижает и укрываемую часть дохода, в соответствии с (6), и

⁷ Отметим, что в простейшем случае добросовестного налогоплательщика, т.е. при $\gamma = 0$, уравнение (8) принимает вид, из которого сразу следует, что снижение ставки налогообложения приводит к уменьшению предельного дохода D' , что означает рост дохода D .

величину β . Максимизирующий эффект на экономии последней объясняется тем, что, во-первых, с уменьшением γ заинтересованность налогоплательщика в низком значении вероятности p убывает, а во-вторых, снижение γ и так влечет за собой спад вероятности p . Отметим, что в работе В. Вишневецкого и А. Веткина содержится прямо противоположное утверждение, согласно которому рост размера штрафа не способствует ни снижению масштабов уклонения от уплаты налогов, ни понижению уровня коррупции. Важно подчеркнуть, что это их утверждение не вытекает из предлагаемой ими же математической модели, а привносится извне, фактически произвольным образом. Тем не менее существуют условия, и ниже они будут указаны, в рамках которых это утверждение оказывается справедливым.

Что же касается влияния ставки налогообложения t , то, согласно (9), ее рост снижает величину (12), что означает рост β , т.е. повышение спроса на коррупцию. Теперь рациональность выбора налогоплательщика выражается в повышении, согласно (6), скрываемой от налогообложения части дохода с одновременным ростом инвестиций в снижение вероятности p , что позволяет уменьшить риски.

Напомним, что полученные выводы справедливы при выполнении условия (6), или другими словами, при $0 < \gamma < 1$. Если же правая часть (6) не меньше единицы, т.е. если *при всех рассматриваемых значениях параметров* выполняется неравенство

$$(t - k)/2nthF \geq 1, \quad (13)$$

то налогоплательщик укрывает от налогообложения весь доход и, следовательно, $\gamma = 1$, $p = nh$, и выражение для его полезности принимает вид

$$U = D(1 - k - nhtF) - \alpha - \beta. \quad (14)$$

В этом случае уравнения (8) и (9) сменяются уравнениями:

$$D'(1 - k - nhtF) = 1, \quad (15)$$

$$-h'ntFD = 1. \quad (16)$$

Из уравнения (15) следует, что рост величин k , n , t , F при $\gamma = 1$ приводит к увеличению предельного совокупного дохода, которое, как и в случае $\gamma < 1$, означает снижение дохода, обусловленное притуплением соответствующих стимулов⁸. Отметим, что изменение величины k , согласно уравнению (16), отражается на уровне коррупции только через изменение величины дохода D . Так как рост издержек уклонения от налогообложения приводит к снижению дохода D , которое в силу уравнения (16) оборачивается ростом убывающей по β величины $-h'$, то в результате наблюдается снижение спроса на коррупцию. Таким образом, *рост величины k и при $\gamma < 1$, и при $\gamma = 1$ способствует снижению уровня коррупции*.

Из (16) следует, что рост параметров n , t , F приводит, если не учитывать их влияния на величину α , к снижению величины $-h'$, что означает возрастание спроса на коррупцию. Следовательно, *в отличие от случая $\gamma < 1$, при $\gamma = 1$ рост n и/или F приводит к росту спроса на коррупцию*⁹. И в этом тоже проявляется рациональность налогоплательщика, ибо в условиях возрастающих рисков и укрывания от налогообложения всего дохода он может максимизировать ожидаемую полезность только путем снижения вероятности оказаться подвергнутым штрафным санкциям.

Следует особо подчеркнуть, что уравнения (8)–(9), а также (15)–(16) отвечают оптимальному для налогоплательщика уровню инвестирования, достижение которого предполагает наличие достаточных для этого возможностей. В реальных условиях тех ресурсов, которыми располагает экономический субъект, может оказаться недостаточно для достижения этого уровня. Поэто-

⁸ У читателя может возникнуть следующий вопрос: если экономический субъект полностью скрывает свой доход от налогообложения, то каким образом может возникать зависимость его стимулов и полного дохода от ставки налогообложения? Дело в том, что от величины налоговой ставки t , как видно из (15) и (16), зависит *ожидаемый* размер штрафа. Поэтому рост t при прочих равных условиях влечет рост издержек и, соответственно, притупление стимулов к инвестированию в повышение дохода при одновременном, как будет видно из дальнейшего, возрастании стимулов к инвестированию в снижение вероятности p .

⁹ Можно отметить, что влияние параметров n , t , F на стимулы к инвестированию в создание стоимости приводит в целом к неоднозначному (в среднесрочном, и тем более долгосрочном, периоде) их влиянию на уровень коррупции. Характер этого влияния, как легко в этом убедиться, определяется уровнем эластичности дохода по этим параметрам. К примеру, если эластичность дохода D по размеру налоговой ставки t превышает единицу (что вполне возможно, например, при прогрессивной шкале подоходного налога для наиболее высоких доходов), то возрастание t оборачивается снижением произведения tD , что влечет за собой при прочих равных условиях, согласно (16), рост $-h'$ и, соответственно, снижение уровня коррупции. В этом случае падение спроса на коррупцию полностью обусловлено снижением уровня дохода D , которое, в свою очередь, приводит к снижению размера государственных доходов.

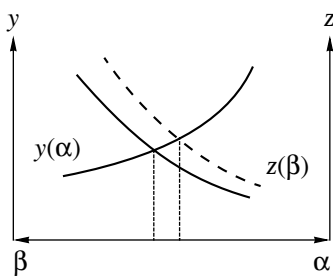


Рисунок.

му полезно рассмотреть случай ограниченных ресурсов. Для этого предположим, что ресурсы, которыми располагает экономический агент, удовлетворяют условию

$$I = \alpha + \beta < \alpha_0 + \beta_0, \quad (17)$$

где I — объем ресурсов, α_0 и β_0 — объемы инвестиций, удовлетворяющих уравнениям (8)–(9) или (15)–(16). Считаем, что экономический субъект в условиях ограниченных ресурсов стремится распределить их между двумя видами инвестиций таким образом, чтобы максимизировать свою полезность. Задача, как известно, сводится к отысканию условного максимума полезности при выполнении соответствующего “бюджетного” ограничения (17).

Сначала рассмотрим случай $\gamma < 1$ в предположении, что налогоплательщик оптимизирует уровень недекларированной части дохода в соответствии с (6). Приравняв нулю производные от функции Лагранжа $L = U + \lambda(I - \alpha - \beta)$, взятые по α и β , и исключив множитель λ , получим уравнение

$$(1 - t + (t - k)^2 / 4nthF)D' = -(h'/h^2)D(t - k)^2 / 4ntF, \quad (18)$$

согласно которому максимум полезности достигается при условии равенства предельных доходов субъекта по обоим видам инвестиций α и β . Заметим, что согласно уравнениям (8) и (9) предельные доходы и в случае неограниченных¹⁰ ресурсов также равны друг другу в силу их равенства соответствующим равным между собой предельным издержкам. В данном же случае ограниченных ресурсов предельные доходы превышают предельные издержки.

Для удобства анализа перепишем уравнение (18), справедливое при $\gamma < 1$, в виде:

$$\frac{D}{D'} = -\frac{h}{h'} \left[1 + \frac{4nhF}{(1 - k/t)^2} \left(\frac{1}{t} - 1 \right) \right]. \quad (19)$$

Слева в (19) от знака равенства находится зависящая от α функция. Для краткости обозначим ее через $y(\alpha)$. Справа от знака равенства находится функция переменной β . Ее обозначим через $z(\beta)$. Так как с ростом α доход D увеличивается, а предельный доход D' , согласно (1), уменьшается, то функция $y(\alpha)$ является возрастающей. В силу того, что величина (12) является убывающей по β , то обратная величина $-h^2/h'$, а значит, и величина $-h/h'$ являются возрастающими по β . Таким образом, функция $z(\beta)$ также является возрастающей.

На рисунке вертикальные оси y и z расположены на расстоянии $I = \alpha + \beta$ друг от друга. Переменная α отсчитывается от оси y , находящейся слева, и растет при движении слева направо. Переменная β , наоборот, отсчитывается от оси z и возрастает при движении справа налево. Точка пересечения графиков функций $y(\alpha)$ и $z(\beta)$ определяет распределение ресурса I между двумя видами инвестиций α и β .

Легко заметить, что смещение кривой $z(\beta)$ вверх, как показано пунктиром на рисунке, приводит к перераспределению ресурсов в пользу величины α . Другими словами, в этом случае уровень коррупции понижается, а инвестиции в повышение совокупного дохода растут, что оборачивается ростом самого дохода. Из уравнения (19) следует, что подобное смещение кривой $z(\beta)$ обусловлено возрастанием множителя, стоящего в больших скобках. Таким образом, в простейших случаях благоприятное перераспределение ресурсов экономического субъекта достигается в результате возрастания величины n и/или F и/или k , либо в результате снижения налоговой ставки t ¹¹.

Обратим внимание на то, что в полном соответствии с выводами В. Вишневского и А. Веткина, выражения (6) и (19) указывают на действия со стороны государства, в результате которых наблюдается рост параметра k , как на элементы наиболее эффективной стратегии борьбы с

¹⁰ Под неограниченными ресурсами подразумевается возможность выполнения условий (8)–(9) или (15)–(16).

¹¹ Конечно же, благоприятное смещение кривой $z(\beta)$ и соответствующее перераспределение инвестиционных потоков возможны не только в этих случаях. Множитель, стоящий в квадратных скобках в выражении (19), может возрасти и в том случае, если, к примеру, отрицательное влияние роста налоговой ставки t будет скомпенсировано достаточным для этого увеличением параметра k и/или F и/или n . Для государства дешевле всего, конечно, увеличивать F . Отсюда следует, например, что переход к прогрессивной подоходной шкале должен сопровождаться соответствующим ростом внимания к более высоким доходам, причем в отношении возрастающего дохода должен быть предусмотрен рост не просто размера штрафа за уклонение от налогообложения в денежном выражении, а рост его уровня (величины F), выраженного в долях неуплаченного налога.

уклонением налогоплательщика от уплаты налогов. Только повышение издержек k до величины налоговой ставки t способно, как видно из (6), снизить долю γ до нуля. Никаким другим мерам (кроме соответствующего снижения t до уровня k) такой эффект не под силу. Аналогична, как это следует из (19), роль параметра k и в смещении кривой $z(\beta)$.

Таким образом, *повышение ставки налогообложения как в случае ограниченных ресурсов, так и в случае неограниченных ресурсов влечет за собой ряд отрицательных последствий – растут и укрываемая от налогообложения доля дохода, и спрос на коррупцию с одновременной неблагоприятной деформацией стимулов экономического субъекта и снижением совокупного дохода.*

Что же касается остальных параметров, а именно, эффективности работы налоговых служб, издержек уклонения от налогообложения и уровня штрафных санкций, то их роль при переходе к случаю ограниченных ресурсов сохраняется в отношении уровня коррупции и доли дохода, укрываемой от налогообложения, которые по-прежнему снижаются с ростом перечисленных параметров. Меняется только характер их влияния на величину совокупного дохода: возрастание этих параметров в случае ограниченных ресурсов и увода от налогообложения только части дохода приводит к возрастанию совокупного дохода. Причина такого благотворного влияния кроется в превышении предельных доходов над предельными издержками инвестирования, характерном для условий ограниченных ресурсов. Снижение размеров β позволяет экономическому агенту использовать освободившиеся ресурсы для увеличения инвестиций в повышение совокупного дохода.

Теперь обратимся к случаю сокрытия от налогообложения всего дохода в условиях “бюджетного” ограничения (17). Легко убедиться, что в этом случае уравнение (19) заменяется уравнением

$$\frac{D}{D'} = -\frac{1}{h'} \left(\frac{1-k}{ntF} - h \right). \quad (20)$$

Благоприятное смещение кривой $z(\beta)$ вверх на рисунке происходит при увеличении множителя в скобках, т.е. при снижении значений параметров k , t , F . При $\gamma = 1$, в отличие от ситуации при $\gamma < 1$, рост размера штрафа и/или издержек уклонения от уплаты налогов оборачивается повышением уровня коррупции и снижением совокупного дохода. Несколько неожиданным в этой ситуации представляется повышение уровня коррупции вследствие роста величины k . Объяснение состоит в том, что рост издержек k снижает стимулы для инвестирования в совокупный доход, а так как в условиях ограниченных ресурсов предельные доходы хозяйствующего субъекта превышают предельные издержки инвестирования, то освободившиеся ресурсы инвестируются в снижение вероятности p .

Для размера вклада в казну справедливо выражение:

$$U_s = (1-p)tD(1-\gamma) + p(tD + ft\gamma D).$$

В условиях выбора налогоплательщиком оптимального, согласно (6), уровня скрываемой от декларации доли дохода, получим¹²

$$U_s = Dt \left[1 - \frac{1}{4nhF} \left(1 - \frac{k^2}{t^2} \right) \right]. \quad (21)$$

Важно обратить внимание на следующее. Выражение (21) не позволяет однозначно ответить на вопрос о том, в каком направлении для повышения дохода государства следует менять ставку налогообложения. В частности, нельзя, к примеру, безоговорочно утверждать, что рост налоговой ставки t обязательно приведет к возрастанию величины U_s . Дело в том, что рост t снижает величину двух других множителей в правой части (21): величину совокупного дохода D , что было установлено выше для всех рассмотренных случаев, и, как видно из (21), множитель, стоящий во внешних скобках. В силу той же причины нельзя считать, что снижение ставки налогообложения обязательно обернется падением дохода государства¹³.

¹² Отметим, что выражение (21) получено с использованием (6) и, следовательно, определяет величину дохода, формирующегося только тем налогоплательщиком, который частично уклоняется от уплаты налога. Это же замечание справедливо и для (22).

¹³ Эта неопределенность не должна удивлять. Именно в силу этой неопределенности велика роль ряда других конкретных обстоятельств (в частности, неформальных институтов), благодаря которым в одних странах (например, скандинавских) высокий уровень налогов уживается с низким уровнем коррупции, а в других, со значительно более низким уровнем налогообложения, уровень коррупции относительно высок.

Таблица

Условия	Ресурсы не ограничены		Ресурсы ограничены	
	$0 < \gamma < 1$	$\gamma = 1$	$0 < \gamma < 1$	$\gamma = 1$
$t \downarrow$	$\gamma \downarrow, \beta \downarrow, D \uparrow$	$\beta \downarrow, D \uparrow$	$\gamma \downarrow, \beta \downarrow, D \uparrow$	$\beta \downarrow, D \uparrow$
$k \uparrow$	$\gamma \downarrow, \beta \downarrow, D \downarrow$	$\beta \downarrow, D \downarrow$	$\gamma \downarrow, \beta \downarrow, D \uparrow$	$\beta \uparrow, D \downarrow$
$nF \uparrow$	$\gamma \downarrow, \beta \downarrow, D \downarrow$	$\beta \uparrow, D \downarrow$	$\gamma \downarrow, \beta \downarrow, D \uparrow$	$\beta \uparrow, D \downarrow$

Теперь обратимся к вопросу о влиянии этих параметров на величину общественного богатства. Будем считать, что вклад U_C в общественный выигрыш состоит из выигрыша экономического субъекта, дохода государства и инвестиций β . Тогда при условии оптимального выбора налогоплательщиком укрываемой от налогообложения доли дохода получим

$$U_C = U + U_s + \beta = D \left[1 - \frac{k}{2nhF} \left(1 - \frac{k}{t} \right) \right] - \alpha. \quad (22)$$

Отсутствие в правой части (22) величины β обусловлено тем, что она выступает в роли трансферта¹⁴. Выражение (22) однозначно указывает на то благотворное влияние, которое оказывает на уровень общественного выигрыша снижение налоговой ставки t , так как с уменьшением t возрастают оба множителя в правой части (22): величина D , что было установлено выше, и множитель в квадратных скобках. Интересно заметить, что по мере сближения величин t и k , вплоть до выполнения условия $t = k$, как следует из всех приведенных уравнений, относящихся к случаю $\gamma < 1$, величины n , h и F утрачивают свое значение. Этот результат можно трактовать следующим образом: в предельном случае $t = k$ отпадает всякая необходимость в контрольно-надзорной и репрессивной функциях государства.

Полученные результаты представлены в таблице. Вертикальная стрелка, стоящая возле параметра, означает его увеличение (стрелка вверх) или снижение (стрелка вниз). Как видно из последней строки таблицы, ужесточение штрафных санкций способно уменьшить размеры скрываемых от налогообложения доходов. Что же касается уровня коррупции, то однозначный ответ не просматривается: при $\gamma < 1$ рост штрафов способствует сокращению коррупции, а при $\gamma = 1$, напротив, – повышению уровня коррупции. Неоднозначно влияет на уровень коррупции и повышение издержек уклонения от уплаты налогов. Безусловно, позитивное влияние на все параметры оказывает, как это видно из первой строки, снижение налоговой ставки. Однако заранее нельзя сказать, как эта мера отразится на бюджете в целом в краткосрочном периоде.

При внимательном рассмотрении данных в таблице становится очевидным, что случаи полного укрывания доходов от налогообложения ($\gamma = 1$) и частичного ($\gamma < 1$) требуют к себе различных подходов со стороны государства. При частичном уклонении от налогообложения меры, состоящие в снижении налоговой ставки, повышении издержек уклонения от уплаты налогов, возрастании штрафных санкций, повышении эффективности работы налоговых служб, приводят к благоприятным последствиям, выражающимся в снижении как уровня коррупции, так и укрываемой от налогообложения доли доходов. Что же касается случая полного сокрытия дохода от уплаты налогов, то перечисленные меры (кроме одной, состоящей в снижении налоговой ставки) могут приводить к отрицательным последствиям и поэтому обязательно должны предваряться такими мерами, которые способны сначала вывести соответствующую деятельность “из тени” и сделать предпочтительным для налогоплательщика не полное, а частичное укрывание дохода от уплаты налогов.

В заключение хотелось бы напомнить, что в настоящей работе рассматривалось поведение только того налогоплательщика, который в той или иной степени утаивает свой доход от налогообложения (другими словами, только случай $\gamma > 0$), т.е. что, согласно (6), $t > k$. Очевидно, что при $t < k$ налогоплательщику невыгодно уклоняться от уплаты налогов. В реальности такая ситуация вполне может складываться, например, в отношении налога на недвижимость, налога на наследство или подоходного налога в том случае, когда доход полностью формируется зарплатой

¹⁴ Конечно, из этого не следует, что величина общественного выигрыша и/или дохода государства не зависит от уровня коррупции. Как видно из (21) и (22), с уменьшением h , т.е. с ростом β , уменьшаются и размеры этих доходов.

бюджетника¹⁵. В подобных случаях государство может повышать налоговую ставку, не опасаясь ни повышения уровня коррупции, ни возрастания масштабов уклонения от уплаты налогов.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

- Вишневский В., Веткин А.** (2004): Уклонение от уплаты налогов и рациональный выбор налогоплательщика // *Вопр. экономики*. № 2.
- Левин М.И., Цирик М.Л.** (1998): Математические модели коррупции // *Экономика и мат. методы*. Т. 34. № 4.
- Полтерович В.М.** (1998): Факторы коррупции // *Экономика и мат. методы*. Т. 34. № 1.
- Соколовский Л.Е.** (1989): Подоходный налог и экономическое поведение // *Экономика и мат. методы*. Т. 25. № 4.
- Allingham M.G., Sandmo A.** (1972): Income Tax Evasion: A Theoretical Analysis // *J. of Public Econ.* № 1.
- Andreoni J., Erard B., Feinstein J.** (1998): Tax Compliance // *J. of Econ. Literature*. Vol. 36. № 2.
- Chander P., Wilde L.** (1992): Corruption in Tax Administration // *J. of Polit. Econ.* № 49.
- Slemrod J., Yitzhaki S.** (2000): Tax Avoidance, Evasion and Administration. NBER Working Paper № 7473.
- Yitzhaki S.** (1974): A Note on Income Tax Evasion: A Theoretical Analysis // *J. of Public Econ.* № 3.

Поступила в редакцию
30.12.2004 г.

A Model of Rational Behavior of a Taxpayer

V. I. Tsurikov

An economic-mathematical model built to simulate behavior of a taxpayer maximizing his gain by choosing the scale of tax evasion. It helped to establish a relation between the average tax rate, tax sanctions and other tax evasion costs, on the one hand, and incentives of the economic agent, public wealth and corruption, on the other.

¹⁵ Естественно считать, что если налогоплательщик получает зарплату в бюджетной организации, то его издержки уклонения от уплаты подоходного налога весьма велики.