

УДК 336.226.12

М. А. Халиков

ФГБОУ ВО «Российский экономический университет имени Г.В. Плеханова»,
Москва, e-mail: mihail.alfredovich@mail.ru

Д. А. Лях

ФГБОУ ВО «Российский экономический университет имени Г.В. Плеханова»,
Москва, e-mail: lda2906@mail.ru

А. И. Дерябина

ФГБОУ ВО «Российский экономический университет имени Г.В. Плеханова»,
Москва, e-mail: ivae87@gmail.com

МОДЕЛЬ ОЦЕНКИ СТОИМОСТИ ИНФОРМАЦИИ О НАЛОГОВОМ АУДИТЕ

Ключевые слова: налоговая система РФ, налог на прибыль, налоговые льготы, налоговый аудит, нелинейный штраф, рискофоб, налогоплательщик, налогооблагаемая база, математическая модель.

В статье рассмотрена система налогообложения РФ в целом. Обоснован выбор объекта исследования – налога на прибыль. Приведены характеристики данного вида налога. Проанализировано понятие налоговой политики и её составляющие. Выявлена основная задача налогоплательщика – снижение налоговой нагрузки. Исследованы источники как российской, так и зарубежной литературы на предмет взаимовлияния величины уклонения предприятий от налога и штрафов за данные действия. Приведен материал, подтверждающий неэффективность применения льгот по налогу на прибыль в российских реалиях. Авторами была смоделирована ситуация, типичная для предприятия-рискофоба – как оценить информацию по утаиваемым налогам, в случае возможного сокращения налогооблагаемой базы? Отметим, что в данной статье нелегальные аспекты не рассматривались, а нелинейный штраф – максимальный риск, на который готово пойти предприятие. Поставлена и решена задача создания математической модели налогообложения с нелинейным штрафом. Используются методы решения дифференциальных уравнений, методы аппроксимации и экстраполяции. Учтено, что функция полезности налогоплательщика монотонна и выпукла вверх. Приведен расчётный пример на основании построенной модели: задана кусочно-линейная функции налога. В результате расчетов определена зависимость максимального уровня незадекларированного дохода от вероятности налогового аудита.

М. А. Khalikov

Plekhanov Russian University of Economics, Moscow, e-mail: mihail.alfredovich@mail.ru

D. A. Lyakh

Plekhanov Russian University of Economics, Moscow, e-mail: lda2906@mail.ru

A. I. Deryabina

Plekhanov Russian University of Economics, Moscow, e-mail: ivae87@gmail.com

TAX AUDIT INFORMATION PRICING MODEL

Keywords: tax system of the Russian Federation, income tax, tax benefits, tax audit, non-linear penalty, risk phobia, taxpayer, tax base, mathematical model.

The article considers the tax system of the Russian Federation as a whole. The choice of the object of study is justified – income tax. The characteristics of this type of tax are given. The concept of tax policy and its components is analyzed. The main task of the taxpayer is revealed – reducing the tax burden. Research sources regarding mutual actions on taxes and penalties for these actions. The material confirms the ineffectiveness of the application of income tax in Russian realities. The authors simulated a situation typical of a riskophobia enterprise – how to evaluate information on concealed taxes in the event of a possible reduction in the tax base? This article does not address illegal aspects, and a non-linear penalty is the maximum risk for the company. The task of creating models with a mathematical model of taxation with a non-linear penalty is posed and solved. We used methods for solving differential equations, approximation and extrapolation methods. It is taken into account that the utility function of the taxpayer is monotonous and convex up. A calculation example is given on the basis of the constructed model: given piecewise-linear and specific approximating tax function are selected. As a result of the calculations, low undeclared income was obtained depending on the likelihood of a tax audit.

В рамках данной статьи авторы широко используют терминологию, связанные с учетной политикой предприятия, аудитом, видами и порядком начисления налога. Часть терминов является устоявшейся. К ним относятся базовые: аудит, финансово-экономические показатели деятельности предприятия, прибыль, прибыль до налогообложения, налоговые вычеты и т. д. Однако интерпретацию других важных терминов до сих пор отличается от одного источника к другому, включая и официальные. К таким относятся, например, расходы, затраты и издержки. В законодательстве не существует обозначенных определений перечисленных понятий. Не облегчает задачу и научно-практическая литература – во множестве источников эти понятия приравниваются к одному значению. Во избежание недопонимания или ошибочного восприятия нашей статьи мы предлагаем придерживаться следующих определений:

● **Затраты** – денежное выражение объемов ресурсов, использованных на производство и сбыт продукции за отчетный период. Затраты формируют калькуляционные статьи себестоимости продукции (выполненных работ, услуг).

● **Расходы** отражают уменьшение платежных средств или иного имущества и отражаются в бухгалтерском учете на момент платежа.

● **Издержки** – реальные или предположительные затраты материальных, трудовых или финансовых ресурсов предприятия в процессе осуществления основной производственной деятельности.

Достаточно известный пример, отражающий данную ситуацию – инструкции Министерства Финансов. Даже в рамках одной инструкции присутствуют разные значения одного и того же понятия.

Объектом исследования является налог на прибыль с юридических лиц, а также с физических лиц, занимающихся мелким и семейным бизнесом и уплачивающих этот налог по упрощенной схеме. Среди существующих видов налогов в РФ авторы выбрали именно налог на прибыль, так как он подвержен частому аудиту, а также

может быть отслежен с помощью современной техники (финансовый мониторинг, кассовые аппараты и т.д.).

«Налог на прибыль организаций – это прямой налог, его величина прямо зависит от конечных финансовых результатов деятельности организации» [1]. Из названия налога становится очевидным, что он начисляется на прибыль (доходы – расходы) организации. Для подробного ознакомления с правилами начисления авторы обратились к главе 25 Налогового кодекса РФ.

Согласно статье 12 НК РФ для всех организаций, действующих на территории РФ, установлены федеральные, региональные и местные налоги. «Федеральными налогами и сборами признаются налоги и сборы, которые обязательны к уплате на всей территории Российской Федерации. Региональными налогами признаются налоги, которые обязательны к уплате на территориях субъектов Российской Федерации. Местными налогами и сборами признаются налоги и сборы, обязательные к уплате на территориях соответствующих муниципальных образований» [2].

В целом выделяется 14 видов налогов и сборов, распределенных по фискальным уровням (рис. 1).

Как следует из рис. 1, статьей 13 НК РФ определены виды федеральных налогов:

- 1) налог на добавленную стоимость;
- 2) акцизы;
- 3) налог на доходы физических лиц;
- 4) налог на прибыль организаций;
- 5) налог на добычу полезных ископаемых;
- 6) водный налог;
- 7) сборы за пользование объектами животного мира и водных биологических ресурсов;
- 8) государственная пошлина [2].

Статьей 14 НК РФ определяются региональные налоги:

- 1) налог на имущество организаций;
- 2) налог на игорный бизнес;
- 3) транспортный налог.

Статья 15 НК РФ определяет местные налоги и сборы:

- 1) земельный налог;
- 2) налог на имущество физических лиц;
- 3) торговый сбор [2].



Рис. 1. Налоговое пространство [3]

В соответствии со статьей 17, «налог считается установленным лишь в том случае, когда определены налогоплательщики и элементы налогообложения, а именно: объект налогообложения; налоговая база; налоговый период; налоговая ставка; порядок налога; порядок и сроки уплаты налога» [2].

Налог на прибыль определяет основную долю консолидированного бюджета России, имеет большое значение для государства, что зачастую не характерно для прочих развитых государств. Налог распределяется и в федеральный, и в региональные, и в местные бюджеты.

Как и всем налогам налогу на прибыль, свойственны специфические признаки платежа: обязательность, безвозмездность, денежная форма (налоги не могут быть уплачены в натуральной форме), фискальное назначение (для финансового обеспечения дея-

тельности государства и муниципальных образований).

Основная ставка налога на прибыль с 01.01.2019 не изменилась и составляет 20% (п. 1 ст. 284 НК РФ) при этом:

- 3% налога зачисляются в федеральный бюджет;
- 17% налога зачисляются в бюджет субъекта РФ.

До 01.01.2017 распределение между бюджетами было 2% и 18% соответственно. Для отдельных категорий организаций ставка налога на прибыль, зачисляемого в региональный бюджет, законами субъектов РФ может быть снижена. Так, например, «региональная ставка налога на прибыль в 2018-2020 гг. в Москве для организаций, имеющих статус производителя автотранспортных средств, составляет 12,5%» (п. 1 ст. 1 Закона г. Москвы от 17.05.2018 № 12) [4] (рис. 2).

Объект налогообложения	• Прибыль: полученные доходы, уменьшенные на величину произведенных расходов
Налоговая база	• Величина прибыли (руб.)
Формула расчета	• Произведение ставки на базу, деленное на 100
Ставка	• 20%, 18% - в региональный бюджет; 2% - в федеральный бюджет
Налоговый период	• календарный год, отчетный период - квартал, месяц
Примечание	• гл. 25. ст.246 - 333 НК РФ

Рис. 2. Характеристики налога на прибыль

Согласно НК, производственная корпорация представлена как совокупность объектов налогообложения.

Содержание налоговой политики определяется оптимальным сочетанием денежных выплат по налоговым обязанностям и обеспечением определенной ликвидности баланса. [5, с. 27]. Более того, в работе И.Ф. Алёшиной отмечено, что для успешного решения вопросов налогового планирования важно наличие в организациях информационных систем управленческого учета [6].

В отечественной литературе нет единого понимания цели и функций налоговой политики на предприятии. Более того, законодательно не выведены четкие определения. Зачастую объектом налоговой политики принимаются налоговые обязательства [7].

В работе Ю.С. Цыганковой налоговая политика определена как «комплекс стратегических и тактических мероприятий в области управления механизмом налогообложения, направленных на рационализацию налоговой нагрузки организации в целях повышения эффективности финансово-хозяйственной деятельности». Оценку эффективности налоговой политики предложено определять объемом налогового бремени [8].

Основной целью налогоплательщика является максимальное снижение налоговой нагрузки (По данным ЦБ России

в 2011 г. из 2132 тыс. коммерческих организаций 239 тыс. имели нулевые налоговые платежи при ненулевом платёжном обороте за 2011 г. У 131 тыс. коммерческих организаций доля налоговых платежей составила менее 0,1% от платёжного оборота [9]). Очевидна следующая проблема: государство видит целью увеличение налогового обременения, а предприятия нацелены на снижение последней.

Следовательно, задача управления налоговыми обязательствами – форма практического выражения налоговой политики предприятия [10].

Отметим, что данная тема была затронута во множестве работ с фокусировкой на различных аспектах. Так, приведем парадокс Ш. Ицхаки. В своей модели он показал, что, если на уклоненный налог наложен штраф, как он есть, в соответствии с американским или израильским налоговым законодательством – противоречивые последствия отсутствуют. Предположив, что налогоплательщик имеет абсолютное неприятие риска, которое уменьшается с доходом, был сделан вывод, что по мере увеличения налоговой ставки уклоненный доход уменьшается. Автор отметил, что в этом случае эффект замещения отсутствует [11].

В российской практике выделим работу Нефёдовой Т.И. и Давыдовой Н.Н.,

которые пришли к выводу, что оптимальный способ уменьшения налогооблагаемой базы по налогу на прибыль – создание резерва по сомнительным долгам. Расширение производства невозможно без инвестиций. Налог на прибыль оказывает непосредственное воздействие на инвестиционную деятельность, предоставляя льготы предприятиям сферы материального производства по капитальным вложениям производственного назначения и по использованию ускоренной амортизации. В западных странах налог на прибыль используется как инструмент регулирования объема производства, предложения и спроса, занятости [12].

Сидорова Н.И. отмечает, что в России применение льгот по налогу на прибыль, «... как инструмента управления социально-экономическими процессами, было неэффективно» [13]. Ускоренная амортизация была применима только для малых предприятий, а льгота по капитальным вложениям «не сработала» в связи с нехваткой финансовых ресурсов. Ситуация не способствовала росту бизнеса, а государство начало увеличивать ставку налога на прибыль. Последствия очевидны: недостаток финансовых средств для производства – рост риска банкротства.

В работе рассматриваем предприятие, учитывающее и/или боящееся различных рисков. Постановка задачи связана с оценкой стоимости информации по утаиваемым налогам с целью определения дальнейшей тактики поведения. Последняя, в свою очередь, предлагает два варианта – уходить от уплаты налогов, либо оплатить информацию о налогах заинтересованным лицам. Отме-

тим, что в данной статье «криминальные аспекты» не затрагиваются: рассматривается возможное сокращение налоговой базы и последующая оценка стоимости информации.

Непосредственно для оценки информации представим математическую модель. По нашему мнению модель является в полной мере оригинальной, особенно в части нелинейного штрафа.

Постановка задачи с линейным штрафом заимствованная одним из авторов из неопубликованных источников (материал, прочитанный А. Фридмен на курсах повышения квалификации в НИУ ВШЭ, июль 2018 г.).

Методы, использованные для решений дифференциальных уравнений, а также аппроксимации и экстраполяции выпуклых функций полиномами основаны на работах Бахвалова Н.С., Жидкова Н.П. [14].

Модель налогообложения с нелинейным штрафом

Введем переменные:

- w – бюджет, подлежащий налогообложению;
 - x – сумма объявленного к налогообложению дохода;
 - $y = w - x$ – незадекларированный доход;
 - r – ставка налогообложения дохода;
 - $\gamma(y)$ – нелинейная (кусочно-линейная) функция штрафа;
 - $u(\mu)$ – порядковая полезность бюджета величиной μ для налогоплательщика;
 - $F(w, y)$ – целевая функция налогоплательщика;
 - p – вероятность аудита его доходов.
- Составляющие модели:

$$F(w, y) = pu(y(1-r-\gamma(y)) + (w-y)(1-r)) + (1-p)u(y + (w-y)(1-r)). \quad (1)$$

Определим необходимое условие «целесообразности» уклонения от уплаты налога:

$$p \cdot [y(1-r-\gamma(y)) + (w-y)(1-r)] + (1-p)[y + (w-y)(1-r)] \geq w(1-r); \quad (2)$$

или

$$p \cdot [y(1-r-\gamma(y)-1+r) + w(1-r)] + (1-p)[y(1-1+r) + w(1-r)] \geq w(1-r);$$

$$-p \cdot y \cdot \gamma(y) + pw(1-r) + (1-p)yr + (1-p)w(1-r) \geq w(1-r);$$

$$-p \cdot y \cdot \gamma(y) + (1-p)yr + w(1-r) \geq w(1-r);$$

$$-p \cdot y \cdot \gamma(y) + (1-p)yr \geq 0;$$

$$(1-p)r \geq p \cdot \gamma(y).$$

Отсюда $\frac{p}{1-p} \leq \frac{r}{\gamma(y)}$ или

$$\gamma(y) \leq \frac{1-p}{p} \cdot r. \quad (3)$$

Вернемся к функции полезности налогоплательщика:

$$\begin{aligned} F(w, y) &= pu(y(1-r-\gamma(y)-1+r) + w(1-r)) + (1-p) \cdot u(y(1-1+r) + w(1-r)) = \\ &= pu(-y \cdot \gamma(y) + w(1-r)) + (1-p) \cdot u(y \cdot r + w(1-r)). \end{aligned} \quad (4)$$

Учтем, что $w(1-r)$ – константа, совпадающая с величиной дохода после налогообложения. Обозначим её переменной w_1 .

Тогда:

$$F(w_1, y) = pu(w_1 - y \cdot \gamma(y)) + (1-p) \cdot u(w_1 + y \cdot r). \quad (5)$$

Сделаем следующие, вполне отвечающие деятельности налогоплательщика – корпорации средней по масштабам бизнеса – предположения:

I. Налогоплательщик – рискофоб (выбирает вариант поведения, обеспечивающий гарантированный выигрыш, притом даже в случае, если этот выигрыш незначителен. Это предположение позволяет утверждать, что функция полезности $F(w_1, y)$ монотонна по обоим аргументам и при каждом фиксированном w_1 выпукла вверх (вторая производная по переменной y неположительная, а, следовательно, любой локальный экстремум функции $F(w_1, y)$ по переменной y является глобальным максимумом).

II. Кусочно-линейная функция $\gamma(y)$ штрафа может быть аппроксимирована гладкой (достаточно первого порядка гибкости), монотонной функцией $\gamma_1(y)$, совпадающей с $\gamma(y)$ на любом конечном наборе предварительно отобранных точек $\{y_k, k = \overline{L, K}\}$. Это предположение позволяет следующим образом записать условие (3) относительной «выгодности» ухода от полного налогообложения дохода:

$$y \leq \gamma^{-1} \left(\frac{1-p}{p} \cdot r \right), \quad (6)$$

где γ^{-1} – обратная к γ функция.

С учетом выдвинутых предположений найдем точку максимума y^* функции $F(w_1, y)$ для фиксированных w_1, r, p , как удовлетворяющую условию экстремума:

$$-p \cdot \frac{du}{dx} \Big|_{x=w_1-y^* \gamma(y^*)+(1-p)r} + r(1-p) \cdot \frac{du}{dx} \Big|_{x=w_1+y^*r} = 0. \quad (7)$$

Если дополнительно считать, что $u(x)$ и $\phi(y)$ – непрерывно дифференцируемые функции, то решение y^* дифференциального уравнения (7) – непрерывная функция аргументов w_1, r, p : $y^* = y^*(w_1, r, p)$.

Учитывая необходимое условие (6) целесообразности «ухода» от полного налогообложения дохода, запишем расчетную формулу для величины y (незадекларированного дохода) налогоплательщика-рискфоба:

$$y_{\text{нд}} = \min \left\{ y^*(w_1, r, p); \gamma^{-1} \cdot \left(\frac{1-p}{p} \cdot r \right) \right\}. \quad (8)$$

Прямая зависимость величины незадекларированного дохода $y_{\text{нд}}$ от второй составляющей в формуле (8) позволяет утверждать адекватность (8) реальной практике налогообложения доходов хозяйствующих субъектов: величина утаиваемого дохода растет с ростом ставки r налога и падает с ростом вероятности p процедуры аудита доходов.

Используя (7) локализуем величину $y^*(w_1, r, p)$:

$$\begin{aligned} \gamma(y^*) + y^* \cdot \gamma'(y^*) &= \\ &= \frac{r(1-p)}{p} \cdot \frac{u'(w_1 + y^*r)}{u'(w_1 - y^*\gamma(y^*))}. \end{aligned} \quad (7')$$

Учитывая, что штраф $\gamma(y^*) \geq 0$, а функция $u'(x)$ монотонно-убывающая, то из (7') получим следующее равносильное неравенство:

$$y^* \cdot \gamma'(y^*) \leq \frac{r(1-p)}{p}. \quad (7'')$$

Так как $\gamma'(y^*) > 0$ (с ростом величины незадекларированного дохода растет и штраф), то:

$$y^* \leq \frac{r(1-p)}{p} \cdot \frac{1}{\gamma'(y^*)}. \quad (8')$$

Из (8') следует, что для налогоплательщика-рискфоба величина «утаиваемого» дохода обратно пропорциональна изменению предельной ставки штрафа (ставка устанавливается для наблюдаемого диапазона незадекларированного дохода).

Расчётный пример

В качестве примера рассмотрим предприятие с ростом капитала и постоянным аудитом, заинтересованное в сокращении налоговых выплат с целью присвоения дополнительных денежных потоков. Нелинейный штраф – худшее, на что готово предприятие. Руководство предприятия – рискфобы. Необходимо построить модель для оценки стоимости информации о аудите.

Отметим, что в российском законодательстве установлен штраф за умышленное утаивание части дохода, подлежащего налогообложению. Кусочно-линейная функция налога выглядит следующим образом $\gamma(y) = \max(0,4y; 30 \text{ тыс. руб.})$. В качестве аппроксимирующей функции была выбрана $\gamma'(y) = 0,4y$.

Определим максимальную величину незадекларированного дохода согласно условию (6) при разных вероятностях налогового аудита. В таблице представлены результаты расчетов. Стоит отметить, что даже при очень низкой вероятности налоговой проверки раной 0,01 величина дохода, которую целесообразно утаить, не превышает 50 руб. В связи с чем можно сделать вывод: если вероятность аудита отлична от нуля – сокращать сумму объявленного к налогообложению дохода не целесообразно.

Однако, для экономик государств с отличным от российского налоговым законодательством рассмотренная постановка задачи и математическая модель могут быть весьма актуальными.

Выводы

В процессе исследования проанализирован налог на прибыль. Исторические факты, касающиеся этого вида налога для России, указывают, в первую очередь, на отсутствие полного понимания сущности налоговой политики предприятия. Более того, различные трактовки терминов в отечественной литературе только усложняют управление налоговыми обязательствами.

Расчетные результаты

Вероятность аудита	0,01	0,1	0,15	0,2	0,25	0,3	0,35	0,4	0,45	0,5
Максимальный уровень незадекларированного дохода, руб.	49,5	4,5	2,83	2	1,5	1,17	0,93	0,75	0,61	0,5

Российский и международный опыт налогообложения упирается в противоречие: интересы государства заключаются в увеличении налогового бремени, а предприятия заинтересованы в снижении этой нагрузки. Как следствие, руководители ищут возможности по снижению налогооблагаемой базы, как легальные, так и нелегальные.

Для предприятия – рискофоба поставлена задача оценки стоимости информации в случае негативных последствий от легальных способов сокраще-

ния налоговой базы. Предложена математическая модель налогообложения с нелинейным штрафом.

Модельные расчеты для условий российской налоговой системы позволили сделать вывод, что уход от налога на прибыль не актуален для хозяйствующих субъектов. Однако есть свидетельства о возможности результативного применения этого инструментария для стран с отличным от российского налоговым законодательством, что и составит предмет наших будущих исследований.

Библиографический список

1. Официальный сайт Федеральной Налоговой Службы России. Налог на прибыль. [Электронный ресурс]. URL: <https://www.nalog.ru/rn77/taxation/taxes/profitul/> (дата обращения: 12.03.2020).
2. Налоговый кодекс Российской Федерации (часть первая) от 31.07.1998 N 146-ФЗ (ред. от 29.07.2004 № 95-ФЗ; от 15.02.2016 № 32-ФЗ; от 28.01.2020 № 5-ФЗ) [Электронный ресурс]. URL: http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_19671/ (дата обращения: 12.03.2020).
3. Барулин С.В., Ермакова Е.А., Степаненко В.В. Налоговый менеджмент. М.: «Омега-Л», 2007. 272 с.
4. Сетевое издание для бухгалтера «Главная книга онлайн» 2012–2020 г. (зарегистрировано в Роскомнадзоре 07.03.2017). [Электронный ресурс] URL: <https://glavkniga.ru/situations/k502903> (дата обращения: 12.03.2020).
5. Циндяйкина М.В. Оценка влияния налоговой нагрузки на деятельность промышленного предприятия / М.В. Циндяйкина, Л.М. Макарова // Молодой ученый. 2013. № 3. С. 288-298.
6. Алёшина И.Ф. Управленческий учет для управленцев // Современные аспекты экономики. 2005. № 13 (80). С. 78-81.
7. Титкова Н.М. Управление налоговыми обязательствами организации: диссертация на соискание ученой степени канд. экон.наук. Москва, 2008. 136 с.
8. Архипов В. Стратегический анализ инвестиций в реальные активы предприятий. // Проблемы теории и практики управления. 2001. № 5. С. 103-107.
9. Информационный портал Анализ финансового состояния предприятия. [Электронный ресурс]. URL: <http://afdanalyse.ru/> (дата обращения: 12.03.2020).
10. Официальный сайт рейтингового агентства «Национальное Рейтинговое Агентство». [Электронный ресурс]. URL: www.ra-national.ru (дата обращения: 12.03.2020).
11. Ицхаки, Шломо. Примечание об уклонении от подоходного налога // Государственные финансы ежеквартально. 1974. № 15. С. 123-137.
12. Нефёдова Т.И., Давыдова Н.Н. Оптимизация налога на прибыль организации за счёт создания резерва по сомнительным долгам // Облик, экономика, менеджмент. 2014. С. 148-153.
13. Сидорова Н.И. Налог на прибыль предприятий: значение для бюджета государства и влияние на доходы налогоплательщика // Вестник Института комплексных исследований аридных территорий. 2001. № 2. С. 45-53.
14. Бахвалов Н.С., Жидков Н.П., Кобельков Г.М. Численные методы. Учебник. М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2012. 636 с.