

УДК 336.027

Молодых Владимир Анатольевич, Рубежной Андрей Александрович

ПОВЕДЕНИЕ НАЛОГОПЛАТЕЛЬЩИКОВ И ВЫБОР ОПТИМАЛЬНОЙ СТРАТЕГИИ НАЛОГОВОГО АУДИТА¹

В статье рассматривается решение проблемы уклонения от уплаты налогов на основе определения оптимальной стратегии налогового аудита, в которой фискальный орган, имея ограниченный бюджет, принимает решение о перераспределении ресурсов между налоговыми проверками и совершенствованием информационной системы предоставления и анализа отчетности. Результаты моделирования показывают, что инвестирование в модернизацию информационной системы налогового администрирования целесообразно в случаях, когда налоговый орган имеет ограниченные финансовые ресурсы, но только до уровня, пока предельные издержки по улучшению качества сигналов от налогоплательщиков не превысят отдачу от вложений в увеличение числа налоговых проверок.

Ключевые слова: налоговый аудит, уклонение от уплаты налогов, налогоплательщик, поведение.

Vladimir Molodykh, Andrey Rubezhnoy
THE BEHAVIOR OF TAXPAYERS AND THE OPTIMAL STRATEGY OF THE TAX AUDIT

The article deals with the solution of the problem of tax evasion on the basis of determining the optimal strategy of tax audit in which the fiscal authority, with a limited budget, decides on the redistribution of resources between tax audits and improvement of the information system of reporting and analysis. The results of the simulation show that the investing in the modernization of the information system of tax administration is advisable in cases where the tax authority has limited financial resources, but only to the extent that marginal costs to improve the quality of signals from taxpayers do not exceed the return on investments in the increase in the number of tax audits.

Key words: tax audit, tax evasion, taxpayer, behavior.

Введение / Introduction. Информация о предоставленной налоговой отчетности считается надежным средством для анализа процесса соблюдения налогового законодательства. Сочетание деклараций с данными налогового учета дает информацию, которая позволяет налоговому органу проверять правильность задекларированных сумм дохода. Многие страны используют подобные информационные отчеты. В большинстве стран ОЭСР имеются формы отчетности для дивидендов и процентных доходов [9]. Соединенные Штаты активно используют информационную систему для анализа отчетности и продолжают ее расширять.

Увеличение перечня предоставляемой отчетности влечет рост издержек, которые, как правило, упускаются из виду. Эти расходы включают в себя расходы, необходимые для информирования налогоплательщиков в отношении новых правил предоставления отчетности, модернизации информационных систем и т.д. Например, в период 2009 г. по 2012 г. IRS потратил около 110 млн. долл. для разработки программы согласования и реализации новой информационной системы сдачи отчетности [10]. Очевидно, что если налоговый орган не имеет дополнительных финансовых средств, то он должен перераспределять имеющиеся в своем распоряжении ресурсы, что может снизить эффективность налоговых проверок. Как показывает практика, это вызывает серьезные вопросы при решении проблемы выбора оптимальной политики налогового администрирования.

Существующие исследования не дают однозначного ответа на эти вопросы [3,4], так как фактор качества предоставляемой отчетности как инструмент предотвращения уклонения от уплаты налогов не рассматривается, а основной акцент делается на оценке эффективности про-

¹ Работа выполнена при финансовой поддержке Российского фонда фундаментальных исследований (проект № 17-32-01024/17-ОГОН)

водимых налоговых проверок. Для устранения этих недостатков необходимо расширение теории правоприменения в действующей системе налогового администрирования с учетом информационного наполнения отчетности в качестве дополнительного контрольного инструмента, и оценки его влияния на поведение налогоплательщиков в контексте уклонения от уплаты налогов. В статье рассматривается проблема налогового органа, который должен повысить уровень собираемости налогов за счет снижения масштабов уклонения в условиях, когда он имеет ограниченный бюджет, и, следовательно, должен решить задачу о перераспределении ресурсов между налоговыми проверками и совершенствованием информационного взаимодействия между субъектами налоговых отношений.

Материалы и методы / Materials and methods. В качестве первого шага в понимании взаимосвязи между налоговой проверкой и информационной отчетностью необходимо проанализировать как политика аудита зависит от точности предоставляемой налогоплательщиками информации. В качестве основы мы использовали модель предложенную Санчесом и Собелом [7], которые рассматривают вероятность аудита в зависимости от размера задекларированного дохода и выступает в качестве базового сигнала. На его основе налогоплательщики могут быть разделены на группы, что позволяет определить оптимальную функцию аудита для каждого из них. В основе данной функции лежит предпосылка, что налогоплательщики, задекларировавшие доход ниже определенного предела в своей группе, имеют более высокую вероятность проведения выездной налоговой проверки.

В существующей литературе [5] говорится о том, что налоговые органы могут обосновать стратегию проведения контрольных мероприятий на основе предоставленной информации, где имеются косвенные сигналы о наличии незадекларированного дохода, при этом точность информации не может быть изменена. Следовательно, имеет место экзогенность информационного фактора.

Меничини и Симмонс [6] считают дорогостоящей политикой налогового администрирования, основанную на том, что контролирующие органы могут улучшить качество входной информации за счет приобретения дополнительной информации о доходах. В их модели имеется только два варианта декларирования дохода и два значения сигнала. Предпосылка о непрерывности распределения доходов и сигналов позволяет оптимизировать задачу максимального сбора налоговых поступлений с учетом максимизации агентом ожидаемого дохода в условиях ограничений по качеству информации и числа проверок. Основным недостатком модели заключается в том, налоговый орган не может выбрать размер корреляции между имеющимся сигналом от налоговой декларации и вероятностью проведения налоговой проверки, так как точность и качество информационных сигналов также экзогенно.

Для описания точности, с которой налоговый орган может определить достоверность предоставляемых деклараций можно использовать термин «наблюдаемости налоговой базы», предложенный Шлемродом и Тракслером [8]. Наблюдаемость они определяют как точность измерения налогооблагаемой базы, которую может получить налоговый орган. В соответствии с их моделью, налоговый орган может повысить точность диагностирования изменения необходимого объема инвестиций, затрачиваемых на эти цели в налоговых органах.

Бесли и Торстен [1] утверждают, что повысить точность декларирования налогооблагаемых баз, особенно в отношении налога на прибыль и налога на добавленную стоимость, возможно только за счет сдачи отчетности в электронном виде, практически в режиме онлайн, что требует значительных государственных инвестиций в соблюдение налогового законодательства. По их мнению, для развития административной инфраструктуры страна может повысить собираемость налогов за счет перехода от косвенных налогов в отношении подоходных. В этом случае правительство примет решение инвестировать в систему налогового администрирования на основе построения электронной селективной налоговой системы. Босерап и Пинье [2] предлагают

использовать информацию, предоставленную в отчетности как сигнал уклонения от уплаты налогов в случае, если будет выявлено несоответствие заявленному доходу. Они предполагают, что одна часть дохода налогоплательщика является полностью наблюдаемой, а другая часть дохода будет полностью сокрыта от налогового органа. Это разумное предположение, но оно исключает общий случай, когда имеет место частичное уклонение от уплаты налогов, также в предложенной модели информация, задекларированная в отчетности, является экзогенной и налоговый орган не может влиять на ее качество.

Оптимальная политика аудита требует, чтобы предельной доход от проверки был одинаковым для всех сигналов. Следовательно, налоговый орган должен сосредоточить свои усилия на проверке тех налогоплательщиков, отчетность которых менее информативна и у которых имеется больше возможностей для уклонения от уплаты налогов. Например, если мы рассмотрим две группы налогоплательщиков: наемных работников и самозанятых лиц, то вероятность проверки будет выше для самозанятых, то есть для той группы, информационные сигналы от которой менее точны.

Второй этап анализа фокусируется непосредственно на решении вопроса о том, как необходимо распределить ресурсы: сколько тратить на повышение точности сигнала и сколько потратить на проведение налоговых проверок. В качестве оптимального критерия распределения ресурсов выступает показатель, позволяющий определить, как увеличение точности информационного сигнала по сравнению с увеличением числа проверок помогает минимизировать уклонение от уплаты налогов и влияет на динамику налоговых поступлений. Когда определенная сумма налоговых поступлений собрана, то увеличение точности сигнала позволяет экономить на проведении дополнительных налоговых проверках. Следовательно, значение точности сигнала может быть определено как число «выпадающих проверок» за счет повышения точности информационного сигнала. Анализ предельной нормы замещения между точностью сигнала и количеством проверок показывает, что значение точности сигнала увеличивается, но затем уменьшается по мере роста количества проверок, что связано со спецификой поведения налогоплательщиков.

Для того чтобы изучить свойства оптимального решения, необходимо проанализировать перераспределение бюджета по данным двум статьям расходов. При изменении бюджета налогового органа оптимальная точность сигнала сначала поднимается с ростом затрат, но далее снижается. Это означает, что существует оптимальный уровень затрат, превышение которого снижает эффективность информационных сигналов. В то же время оптимальное количество проверок всегда увеличивается с ростом затрат на их проведение.

В этой связи инвестиции в модернизацию системы предоставления налоговых деклараций особенно важны для налоговых органов в условиях ограниченного финансирования. В случае, когда имеются значительные ресурсы для совершенствования системы налогового администрирования, необходим анализ целесообразности расширения предоставляемой налоговой отчетности.

Результаты и обсуждение / Results and discussion. Рассмотрим экономику, состоящую из нейтральных к риску лиц, характеризуемых размером их дохода F_0 . Доход является экзогенным и распределен на всем интервале R в соответствии с функцией распределения $F_0()$, который, как предполагается, будет непрерывно дифференцируемым с плотностью $f_0(i)=F'_0(i)$. Каждый налогоплательщик подвержен обложению подоходным налогом по ставке t и обязан предоставлять налоговую отчетность.

Налоговый орган собирает налоги и осуществляет аудит в целях обеспечения соблюдения законодательства. Налоговый орган не знает о реальном доходе налогоплательщиков, и априори считает, что реальный доход распределяется в соответствии с $F_0(i)$. Тем не менее он получает сигнал о доходах каждого налогоплательщика s , причем $s \in R$. Учитывая входной сигнал о доходах налогоплательщика, налоговый орган формирует обновленное мнение о распределении доходов налогоплательщика, который является условной функцией распределения $F(i/s)$. Соответствующую

шая функция условной плотности обозначается $f(i/s)$. Налоговый орган использует сигнал, когда он выбирает вероятность аудита, $p(r; s)$. Таким образом, вероятность аудита зависит не только от задекларированного дохода r , но и от сигнала s .

На практике, налоговый орган имеет несколько источников информации, которые могут быть полезны для прогнозирования реального дохода налогоплательщика, в том числе вид занятий, ретроспективные сведения, а также данные, полученные от проверки деклараций третьих лиц. Эту информацию возможно использовать с целью построения одномерного прогнозирования реального дохода.

Для того чтобы охарактеризовать дисперсию условного распределения дохода, необходимо определить точность сигнала a . Обозначим условное распределение дохода как $F^a(i/s)$, которое зависит от точности сигнала a . Зависимость от точности сигнала представляет собой обратное стандартное отклонение условного распределения доходов, поэтому требуется введение дополнительных предположений. Для любого сигнала s условное распределение дохода определяется по формуле:

$$F^a(i/s) = G(a(i-s)), \quad (1)$$

где G является симметричной функцией распределения с нулевым математическим ожиданием и единичной дисперсией, и ожиданием условного распределения дохода, равного s . Как видно из определения группы, точность a является обратной величиной стандартного отклонения условного дохода. Важно отметить, что условие (1) предполагает, что все сигналы характеризуются одинаковой точностью a . Это неявно предполагает, что все налогоплательщики имеют одинаковые источники доходов.

Распределение сигналов также зависит от точности a . Обозначим соответствующие сигналы: $H^a(s)$ и $h^a(s)$. Интеграция условного распределения доходов по всем сигналам должна способствовать выполнению следующего условия:

$$f_0(i) = \int a q(a(i-s)) h^a(s) ds. \quad (2)$$

Когда точность сигнала изменяется, распределение доходов $f_0(i)$ остается неизменным. Для этого необходимо, чтобы распределение сигналов $h^a(s)$ изменялось одновременно с точностью сигнала. Чтобы удовлетворить условию (2), распределение сигналов следует соответствующим образом корректировать. Кроме того, для того чтобы предположение об условном распределении дохода и в предположении, что распределение дохода $f_0(i)$ не зависело от точности сигнала и было точным, необходимо, чтобы поддержка распределения дохода была неограниченной. Это позволяет налогоплательщику иметь отрицательный доход, в этом случае он имеет право получить возврат налога на величину $t(i)$.

Налоговый орган может увеличить точность сигнала за счет дополнительных затрат ресурсов, например, совершенствование информационной отчетности. Налоговый орган может достичь точности сигнала a , инвестируя $K(a)$. Функция затрат $K(a) > 0$ предполагается возрастающей, т. е. $K_0'(a) > 0$.

Налогоплательщик предположительно знает о сигнале и его точности, т. е. он предполагает, что вероятность аудита основана на размере его задекларированного дохода r на известном сигнале s . Если отчет налогоплательщика не проверяется, то он обязан уплатить налог на основе поданной декларации tr . Если налогоплательщик будет подвержен дополнительной проверке, то он обязан будет доплатить все налоги на основе реального дохода, а также штрафные санкции, которые пропорциональны сумме сокрытых налогов в размере $\pi, t_i + (1 + \pi) t(i - r)$. Каждый налогоплательщик стремится минимизировать ожидаемые потери:

$$\min_r \{t_r + p(r; s)(1 + \pi) t(i - r)\}. \quad (3)$$

Налоговый орган выбирает вероятность аудита $r(i, s)$ и точность сигнала a , чтобы максимизировать налоговые поступления при ограниченных ресурсах для проведения налоговых проверок и инвестировать в точности информации. В то время как налоговый орган не может

диагностировать истинный доход каждого налогоплательщика, но при этом он знает условное распределение дохода на основе сигналов $F^a(i/s)$ и распределение сигналов по всей выборке $H^a(s)$. Таким образом, дилемма налогового органа примет следующий вид:

$$\max_{p(r,s),a} \{ \iint cT(i,s,p(a)) dF^a(i/s) dH^a(s) \} < B, \quad (4)$$

где c – это стоимость аудита, B – это бюджет налогового органа.

В связи с тем что налоговый орган имеет ограниченный бюджет, поэтому он не в состоянии проверить каждого налогоплательщика с вероятностью превышающей $1 / (1 + \pi)$. Причем в случае достижения этого значения будут обнаружены все случаи уклонения от уплаты налога.

Решение задачи (4) проводится в два этапа. Во-первых, взяв параметр точности сигнала фиксированным, можно определить, как оптимальная политика аудита может зависеть от точности сигнала. Во-вторых, принимая во внимание зависимость оптимальной политики аудита от точности сигнала, получим оптимальный его уровень в зависимости от числа налоговых проверок. Тогда дилемма налогового органа будет иметь вид

$$\iint cp(r(i,s),s)dF(i/s)dH(s) + K(a) \leq B. \quad (5)$$

Простая стратегия для решения задачи может быть обнаружена путем изучения характера проблемы. Исходя из того что сигналы наблюдаются как налоговым органом, так и налогоплательщиками, сигналы не могут напрямую воздействовать на поведение субъектов налоговых отношений. Кроме того, они дают информацию о распределении доходов, что позволяет налоговому органу разделять налогоплательщиков на классы для последующего аудита. Таким образом, налоговый орган может подобрать для каждого налогоплательщика соответствующий сигнал в зависимости от того, к какой группе он принадлежит. В этом случае для каждого класса налогоплательщиков (или сигнала), налоговый орган может определить оптимальную функцию аудита с учетом объема ресурсов, выделяемых на проведение проверок.

В результате оптимальная политика проведения налоговых проверок требует того, чтобы предельный доход аудита быть одинаковым для всех сигналов, что имеет определенную практическую значимость. Налоговый орган должен уделить максимальное внимание тем налогоплательщикам, о которых имеются наименее точные сигналы и которые, следовательно, имеют больше возможностей для уклонения от уплаты налогов:

$$TR(a, P) = t(\mu + 1/a R(P)). \quad (6)$$

Уравнение (6) показывает, что для роста налоговых поступлений налоговый орган может использовать два инструмента: повышение точности сигнала и увеличение количества проверок. Во-первых, увеличение точности сигнала повышает налоговые поступления пропорционально сокращению функции $R(P)$. Это обусловлено тем, что рост точности сигнала увеличивает средний доход тех, кто подвержен проверкам. При этом повышение точности сигнала, напротив, уменьшает доход, но по-прежнему увеличивает средний доход проверяемых. Во-вторых, увеличение числа проверок приводит к росту налоговых поступлений за счет увеличения функции $R(P)$, так как увеличение числа проверок увеличивает налогооблагаемый доход.

Заключение / Conclusion. Данная модель дает нам новое понимание поиска оптимальных стратегий противодействия уклонению от уплаты налогов. Во-первых, показано, как следует проводить политику аудита в условиях, когда качество предоставляемой налогоплательщиками информации различно, например, в случае анализа налоговых деклараций, предоставляемых наемными работниками и самозанятыми лиц. Оптимальная стратегия поведения налогового органа в этом случае будет заключаться в концентрации налоговых проверок в отношении тех групп налогоплательщиков, информация о которых наименее точная.

Второй вывод из представленной модели объясняет, что нахождение оптимального распределения ресурсов между налоговыми проверками и повышением качества информационного взаимодействия требуется в случае, когда налоговый орган имеет ограниченный бюджет. При этом оптимальный уровень информационной отчетности первоначально возрастает одновременно с увеличением бюджета, а в дальнейшем уменьшается, в то время как оптимальное количество проверок всегда возрастает с увеличением бюджета. Другими словами, оптимальный уровень качества информационной отчетности зависит от располагаемого бюджета как функция обратной U-образной формы. Это означает, что существует уровень бюджета, при котором дальнейшее инвестирование в повышение качества информационной отчетности будет нецелесообразным.

Полученные результаты имеют два важных практических следствия. Первое заключается в том, что инвестиции в формирование отчетности особенно важны, когда налоговый орган, имея ограниченные ресурсы, не обладает достаточно развитой информационной системой. Второе следствие важно для налогового органа, который уже имеет близкую к оптимальной информационную систему обработки отчетности. В этом случае налоговый орган может быть близок к той точке, в которой дальнейшее инвестирование в ее развитие будут нецелесообразными. Тогда необходимо провести тщательный анализ затрат на дальнейшее расширение информационной отчетности и в случае необходимости рассмотреть возможность по перераспределению ресурсов в пользу проведения дополнительных проверок.

ЛИТЕРАТУРА И ИНТЕРНЕТ-РЕСУРСЫ

1. Besley T., Torsten P. Public Finance and Development // Handbook on Taxation / ed. Martin Feldstein. 2011. 187 p.
2. Boserup S., Pinje B. Tax Evasion, Information Reporting, and the Regressive Bias Prediction // Public Finance Review. 2013. № 60(2). Pp. 120–141.
3. Gordon R., Wei Li. Tax Structures in Developing Countries: Many Puzzles and a Possible Explanation // Journal of Public Economics. 2009. № 93(7). Pp. 855–866.
4. Kleven H., Martin B., Klaus T. Unwilling or Unable to Cheat? // Evidence from a Tax Audit Experiment in Denmark // Econometrica. № 79(3). Pp. 651–692.
5. Macho-Stadler S., Perez-Castrillo M. Auditing with Signals // Economica. 2002. № 69(20). Pp. 357–383.
6. Menichini A., Simmons P. Sorting the good guys from bad: on the optimal audit structure with ex-ante information acquisition // Economic Theory. 2014. № 57(2). Pp. 339–376.
7. Sanchez I., Sobel J. Hierarchical Design and Enforcement of Income Tax Policies // Journal of Public Economy. 1993 № 50. Pp. 345–369.
8. Slemrod J., Christian T. Optimal Observability in a Linear Income Tax // Economics Letters. 2010. № 108(2). Pp. 105–108.
9. Tax Administration in OECD Countries: Comparative Information Series // Organisation for Economic Cooperation and Development. 2017. URL: https://read.oecd-ilibrary.org/taxation/tax-administration-2017_tax_admin-2017-en#page10
10. Tax Administration. Costs and Uses of Third-Party Information Returns. United States Government Accountability. 2014. URL: <http://www.gao.gov/new.items/d08266.pdf>.

REFERENCES AND INTERNET RESOURCES

1. Besley T., Torsten P. Public Finance and Development // Handbook on Taxation / ed. Martin Feldstein. 2011. 187 p.
2. Boserup S., Pinje B. Tax Evasion, Information Reporting, and the Regressive Bias Prediction // Public Finance Review. 2013. № 60(2). Pp. 120–141.
3. Gordon R., Wei Li. Tax Structures in Developing Countries: Many Puzzles and a Possible Explanation // Journal of Public Economics. 2009. № 93(7). Pp. 855–866.

4. Kleven H., Martin B., Klaus T. Unwilling or Unable to Cheat? // Evidence from a Tax Audit Experiment in Denmark // *Econometrica*. № 79(3). Pp. 651–692.
5. Macho-Stadler S., Perez-Castrillo M. 2002. Auditing with Signals // *Economica*. 2002. № 69(20). Pp. 357–383.
6. Menichini A., Simmons P. Sorting the good guys from bad: on the optimal audit structure with ex-ante information acquisition // *Economic Theory*. 2014. № 57(2). Pp. 339–376.
7. Sanchez I., Sobel J. Hierarchical Design and Enforcement of Income Tax Policies // *Journal of Public Economy*. 1993 № 50. Pp. 345–369.
8. Slemrod J., Christian T. Optimal Observability in a Linear Income Tax // *Economics Letters*. 2010. № 108(2). Pp. 105–108.
9. Tax Administration in OECD Countries: Comparative Information Series. Organisation for Economic Cooperation and Development. 2017. URL: https://read.oecd-ilibrary.org/taxation/tax-administration-2017_tax_admin-2017-en#page10
10. Tax Administration. Costs and Uses of Third-Party Information Returns. United States Government Accountability. 2014. URL: <http://www.gao.gov/new.items/d08266.pdf>.

СВЕДЕНИЯ ОБ АВТОРЕ

Молодых Владимир Анатольевич, кандидат экономических наук, доцент, доцент кафедры налоговой политики и таможенного дела Института экономики и управления ФГАОУ ВО «Северо-Кавказский федеральный университет». Email: v.a.molodyh@yandex.ru

Рубежной Андрей Александрович, кандидат экономических наук, доцент, доцент кафедры налоговой политики и таможенного дела Института экономики и управления ФГАОУ ВО «Северо-Кавказский федеральный университет». Email: aaru@inbox.ru

INFORMATION ABOUT AUTHORS

Molodyh Vladimir, PhD in economics, associate Professor of the Department of tax policy and customs Affairs of the Institute of Economics and management The North-Caucasus Federal University. Email: v.a.molodyh@yandex.ru

Rubezhnoy Andrey, PhD in economics, associate Professor, associate Professor of the Department of tax policy and customs of the Institute of Economics and management The North-Caucasus Federal University. E-mail: aaru@inbox.ru