

ОПТИМИЗАЦИЯ ПЛАНИРОВАНИЯ ВЫЕЗДНЫХ НАЛОГОВЫХ ПРОВЕРОК

Тулемисов Х.М., кандидат технических наук

Определены критерии эффективности выездных налоговых проверок. Проведен анализ возможных подходов к оптимизации планирования выездных налоговых проверок. Рассмотрен аспект оптимизации налогового администрирования с позиций теории игр.

Ключевые слова: игровые методы в налогообложении, выездные налоговые проверки, оптимизация, антагонистическая игра, парная игра.

UDC 658.513.3

THE OPTIMIZATION OF FIELD TAX INSPECTION PLANNING

Tulemisov K.M., candidate degree of technical sciences

The criteria of effective field tax inspection are defined. An analysis of different mathematical methods was conducted and overview of these methods given. Finally, the article illustrates how game theory methods could be used in optimization of field tax inspections planning.

Key words: game theory methods in taxation, field tax inspections, optimization, antagonist game, pair game.

В настоящее время эффективность планирования налогового администрирования зависит по большей части от человеческих факторов: наличия опыта, теоретических знаний и конкретных навыков у лиц принимающих решения. Однако, с другой стороны, нельзя игнорировать достижения современной науки, которые могут способствовать повышению эффективности, как отдельных этапов, так и всего процесса в целом. Таким образом, цель настоящего исследования, – повышение эффективности процесса планирования ВВП за счет формализации показателя эффективности ВВП и анализа современных теоретических подходов к оптимизации данного показателя.

В качестве показателя эффективности выездной галоговой проверки

(ВНП) определим показатель – относительная финансовая выгода (ОФВ) от планирования и проведения ВВП (ОФВВВП) в налоговой инспекции (НИ) за отчетный период (например, за год) $F_{внпотн}$. Этот показатель вводится следующим образом:

$$F_{внпотн} = F_{внп} / (S_{общ} - C_{общ}), \quad (1)$$

где:

$S_{общ}$ – суммарные налоговые поступления в НИ за отчетный период (допустим, за финансовый год);

$C_{общ}$ – затраты государства на содержание и обеспечение работы НИ;

$F_{внп} = S_{внп} - C_{внп}$ – финансовая выгода (от планирования и проведения) ВВП;

$S_{внп}$ – сумма доначислений в бюджет по результатам проведенных ВВП (эта величина вычисляется несколько позже ВВП, поскольку она не включает суммы, не доказанные в ходе судебных разбирательств, а также суммы, внесение которых отменено вышестоящим налоговым органом);

$C_{внп}$ – суммарные затраты на проведение ВВП;

$F_{внпотн}$ – относительная финансовая выгода от планирования и проведения ВВП (в налоговой инспекции за отчетный период).

По своему смыслу ОФВВВП характеризует чистый объем доначислений по результатам ВВП, проведенных данной налоговой инспекцией за отчетный период, нормированный на чистый объем налоговых поступлений от действующих налогоплательщиков.

Следует отметить, что при расчете финансовой выгоды необходимо скорректировать величину доначисленных по результатам налоговой проверки сумм налогов и сборов на величину сумм, не доказанных в ходе судебных разбирательств, а также сумм, внесение которых отменено вышестоящим налоговым органом.

Показатель ОФВВВП является более общим, чем показатели и критерии, введенные в работах [1-6]. Он может использоваться как единый показатель эффективности ВВП взамен многочисленных измерителей,

показателей и критериев, рассмотренных в этих работах. Это связано с тем, что указанные атрибуты операции ВМП были введены в цитированных работах без использования современных достижений теории эффективности операций, на основании которых и была построена настоящая методика.

В качестве дополнительного (производного) показателя к основному показателю ОФВМП рекомендовано использовать показатель «охвата» выездными налоговыми проверками (ОВМП), рассчитываемый по формуле:

$$N_{\text{вптотн}} = N_{\text{вмп}} / N_{\text{общ}}, \quad (2)$$

где:

$N_{\text{общ}}$ – суммарное число налогоплательщиков, деятельность которых контролируется данной НИ;

$N_{\text{вмп}}$ – суммарное число налогоплательщиков, у которых проводились ВМП, т.е. число ВМП, проведенных за отчетный период.

По своему смыслу показатель ОВМП характеризует долю налогоплательщиков, подвергнутых выездной проверке.

Как отмечается в работе Красницкого В.А. [1], совсем недавно показатель «охвата» выездными налоговыми проверками был практически единственным показателем, характеризующим усилия инспекции по планированию и проведению ВМП. Также в [1] указывается на то, что: «На протяжении последних двух лет в Российской Федерации в целом и в Краснодарском крае, в частности, наблюдается тенденция снижения количества ВМП. При этом уровень охвата формируется на отметке 4-5 % от количества действующих налогоплательщиков. Это очень низкий показатель, который означает, что значительный пласт налогоплательщиков не будет охвачен выездным контролем в течение не то что трех, а десяти лет и более. Поэтому вполне очевидно, что для назначения ВМП в отношении конкретного налогоплательщика должны быть веские причины, а сама проверка должна быть высокоэффективной».

В настоящее время показатель «охвата», представляющий собой относительное количество ВМП за определенный отчетный период

(например, год) для какой-либо налоговой инспекции или группы налоговых инспекций, формируется директивно, без должного обоснования. В этой связи актуальной является задача определения ОВНП, оптимального по критерию максимума ОФВВНП.

С содержательной точки зрения вопрос ставится об определении такого значения показателя «охвата» выездными налоговыми проверками (ОВНП) налогоплательщиков, осуществляющих свою деятельность на подведомственной данному налоговому органу (или данным налоговым органам) территории, которая соответствует плану ВНП, оптимальному по критерию максимума относительной финансовой выгоды от проведения ВНП.

Для решения данной задачи могут использоваться:

- 1) методы математической статистики;
- 2) нейросетевые методы;
- 3) методы оптимальной нелинейной фильтрации условных марковских процессов;
- 4) теоретико-игровые методы.

Методы математической статистики слабо пригодны для решения оптимизационных задач. Применение нейросетевых методов требует наличия большого объема накопленных данных о результатах ВНП. Такого рода данные являются конфиденциальными и для открытого использования недоступны.

Методы оптимальной нелинейной фильтрации условных марковских процессов – весьма продуктивны, и также могут быть использованы для решения данной задачи. В их основе лежит использование формулы Байеса для условных вероятностей или интегро-дифференциальных уравнений для апостериорных распределений, полученных профессором МГУ Р.Л. Стратоновичем [7]. В нашем случае эти методы позволили бы эффективно оценить налоговый потенциал. Однако при их использовании возникают трудности с составлением следующих основных уравнений:

1) уравнение сообщения – стохастическое (априорное) дифференциальное уравнение для случайного процесса, которому подчиняется внутренняя динамика налогового потенциала исследуемого субъекта (в данном случае – налогоплательщика);

2) уравнение наблюдения – стохастическое дифференциальное уравнение, связывающее оцениваемый процесс (в данном конкретном случае – эволюция оцениваемого налогового потенциала, который может меняться со временем) и наблюдаемый процесс. В качестве наблюдаемого процесса можно использовать данные камеральных проверок, приведенные в документации, предоставляемой налогоплательщиком; данные о налогоплательщике, получаемые из дополнительных источников.

Для составления указанных уравнений необходимо применение аппарата статистики случайных процессов, который позволил бы вывести соответствующие стохастические дифференциальные уравнения, что является весьма трудоемкой задачей.

По указанным причинам наиболее предпочтительны теоретико-игровые методы. Следует отметить, что аппарат теории игр достаточно широко и успешно используется при решении различных экономико-математических задач [8]. В работе [9] представлен обзор более 20 работ, посвященных применению теоретико-игровых методов для решения различных задач в схеме игры «налогоплательщик – налоговый орган».

Отметим, что к настоящему времени на практике используются различные критерии риска (отбора налогоплательщиков для включения в план ВВП). В соответствии с теорией эффективности операций они соответствует концепции пригодности. Оптимизационный же подход к формированию плана ВВП (при которой доставляется максимум выбранному показателю эффективности – ОФВВП) с использованием теоретико-игровых методов к настоящему времени не был достаточно разработан и поэтому на практике ранее не применялся. Об этом свидетельствуют результаты опроса различных сотрудников ФНС, а также

работа [2].

Теоретико-игровой подход, описанный в работе [8], может быть применен для решения задачи оптимизации «охвата» выездными налоговыми проверками налогоплательщиков, деятельность которых контролирует определенная инспекция.

Пусть игрок A – налогоплательщик, игрок B – налоговый орган. Сумма уплаченных налогов и штрафов является по сути проигрышем игрока A и выигрышем игрока B . Допустим, что интересы игроков противоположны, и игра, таким образом, является антагонистической.

Стратегии игрока A :

A_1 – платить налоги полностью;

A_2 – скрывать часть доходов от налогообложения;

A_3 – скрывать все доходы.

Стратегии игрока B :

B_1 – провести выездную налоговую проверку хозяйственной деятельности предприятия;

B_2 – не выполнять выездную налоговую проверку, а ограничиться проверкой представленной декларации, т.е. камеральной проверкой.

При исследовании задачи предполагается, что при проведении ВНП все факты уклонения от уплаты налогов будут выявлены наверняка. Пусть:

x – величина полученного предприятием реального дохода;

y – величина дохода, которую предприятие собирается продекларировать для целей налогообложения;

i – процентная ставка налога;

i_s – процентная ставка, налагаемая на непродекларированные доходы,

причем $i > 0$, $i_s > i$, и $0 \leq y \leq x$.

Матрица игры при этом будет иметь следующий вид:

Матрица игры для решаемой задачи (упрощенная ситуация)

	B_1	B_2
A_1	$-ix$	$-ix$
A_2	$-iy - i_s(x-y)$	$-iy$
A_3	$-i_s x$	0

У игрока A все его стратегии недоминируемы, несравнимы между собой, а вот у игрока B стратегия B_1 доминирует стратегию B_2 , поэтому игрок B , как разумный игрок, никогда не будет прибегать к использованию заведомо проигрышной стратегии B_2 . Поэтому эта игра вырождается всего лишь в ситуацию (A_1, B_1) .

Однако на практике в игру вмешиваются несколько факторов. Первый фактор – это то, что документы бухгалтерского учета хранятся ограниченное число лет, называемое налоговым циклом. Другими словами, налоговый цикл w , представляет собой интервал времени (в годах), в течение которого налогоплательщики обязаны хранить документы бухгалтерского учета. Понятно, что если в течение налогового цикла не проверить какого-либо налогоплательщика, то соответствующие документы могут быть уничтожены и возможность взыскания недоимки существенно уменьшится.

Еще одним существенным фактором является установленный внутренними нормативами налоговой инспекции обязательный интервал между проведениями ВМП у какого-либо отдельного налогоплательщика (в годах), который назовем проверочным циклом $W_{ВМП}$. Введем величину $\beta = w/W_{ВМП}$, которая характеризует степень риска уклонения от налогообложения с учетом того, что применительно к конкретному налогоплательщику может быть применена плановая ВМП. Введем также величину $i_f = i_s * \beta$.

Кроме того, следует учесть такие факторы, как затраты на проведение ВМП и влияние успешной ВМП (при условии, что проверяемый субъект является добросовестным налогоплательщиком) на его деловую репутацию, бизнес-историю. Другими словами, если налогоплательщик является

добросовестным, но ВВП по отношению к нему не производится, то:

а) налоговый орган имеет дополнительный выигрыш, определяемый отсутствием затрат на ВВП; б) налогоплательщик имеет дополнительный проигрыш, определяемый отсутствием позитивного вклада в деловую репутацию за счет успешного прохождения ВВП. Для простоты изложения будем считать, что эти два фактора сопоставимы и определяются величиной α . Вследствие появления этой величины выигрыш игрока B в ситуации (A_1, B_2) оказывается больше, чем в ситуации (A_1, B_1) . Проведение обстоятельного статистического анализа практики бизнеса и налогообложения, а также экспертного оценивания, на наш взгляд, позволило бы увязать эту величину с показателем i и величиной x .

Теперь, взяв опять в качестве выигрыша сумму, подлежащую уплате игроком A игроку B , со знаком минус, можно составить платежную матрицу (таблица 1b).

Таблица 1b

Матрица игры для решаемой задачи

	B_1	B_2	Максимин
A_1	$-ix$	$-ix - \alpha$	$-ix - \alpha$
A_2	$-iy - i_f(x-y)$	$-iy$	$-iy - i_f(x-y)$
A_3	$-i_f x$	0	$-i_f x$
Минимакс	$-ix$	0	

Ситуация, определяемая этой матрицей, в данном случае, не имеет решения в чистых стратегиях. При этом x и y характеризуют соответственно весь доход и часть дохода, не скрываемую от налогообложения, за весь налоговый цикл (одновременно заметим, что в случае обнаружения уклонения от налогообложения за какой-то год разумно будет провести проверку за все предыдущие годы налогового цикла.)

Рассмотрим конкретные примеры. Допустим, $\alpha=0,5$. Тогда числовая матрица примет вид

	B_1	B_2
A_1	-20	-20,5
A_2	-21	-16
A_3	-25	0

или далее (если добавить в каждую клетку число 25):

	B_1	B_2
A_1	5	4,5
A_2	4	9
A_3	0	25

Эти примеры свидетельствуют о том, что для данной матричной игры стратегии B_1 и B_2 недоминируемы, несравнимы, поэтому имеем полноценную игру, которая имеет ситуацию равновесия в смешанных стратегиях. Ситуации равновесия в чистых стратегиях здесь нет.

Напомним, что полным решением игры в смешанных стратегиях называется совокупность $\{s_A^o, s_B^o, V\}$ множеств оптимальных стратегий игроков и цены игры. Любая пара оптимальных стратегий p^o, q^o и цена игры V образуют частное решение в смешанных стратегиях [8, с. 81]. Оптимальной называется стратегия, которая при многократной повторяющейся игре гарантирует игроку максимально возможный средний выигрыш (или эквивалентно минимально возможный средний проигрыш) [8, с. 16]. При этом справедлива Основная теорема матричных игр фон Неймана, которая гласит: Любая матричная игра имеет решение в смешанных стратегиях, т.е. существуют цена игры в смешанных стратегиях V и оптимальные смешанные стратегии p^o и q^o соответственно игроков А и В.

Что касается учета риска при уклонении от налогообложения, то тут возможны 2 ситуации:

А) новое предприятие, время работы которого еще не превысило налоговый цикл;

Б) «зрелое» предприятие, работающее стабильно много лет.

Будем решать эту задачу для случая нового предприятия. Для такого предприятия нет смысла уклоняться от налогообложения, поскольку любое выявление уклонения может носить катастрофический характер. Для такого предприятия можно считать, что проверка проводится в момент регистрации, все документы сохраняются и поэтому коэффициент $\alpha = 1$.

Осуществив описанный данным методом $m \times 2$ [8, с. 222] алгоритм геометрического нахождения оптимальных стратегий игрока B и цены игры V , получим график, представленный на рис. 1.

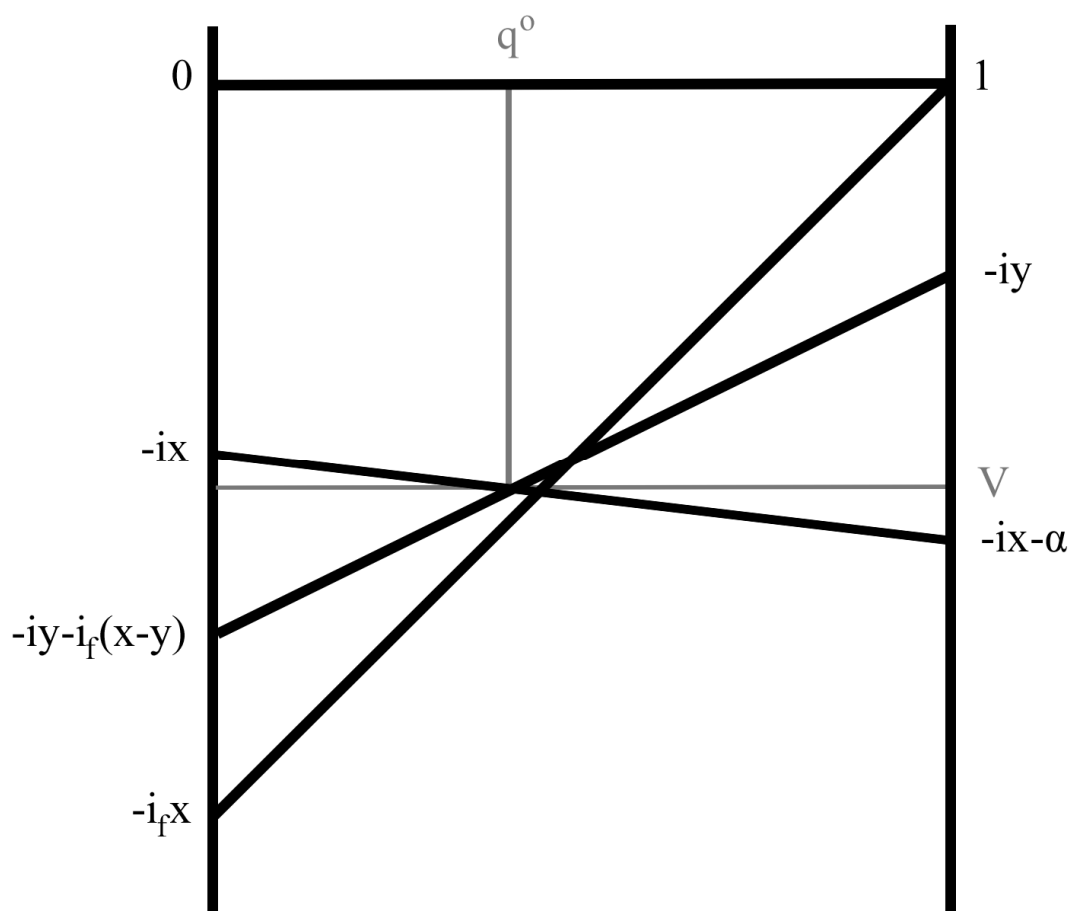


Рисунок 1. График игры

Воспользовавшись формулой [8, с. 226], можно получить следующее выражение для цены игры:

$$V = \frac{(-iy)(-ix) - (-iy - i_f(x-y))(-ix - \alpha)}{(-iy - ix) - (-iy - i_f(x-y) - ix - \alpha)},$$

Проведя преобразования, получим:

$$V = \frac{i^2 yx - (iy + i_f(x-y))(ix + \alpha)}{\alpha + i_f(x-y)}.$$

Абсцисса q^o минимальной точки верхней огибающей является вероятностью случайного выбора игроком B чистой стратегии B_2 в оптимальной смешанной стратегии $Q^o = (1 - q^o, q^o)$. По формуле [8, с. 226] получим:

$$q^o = \frac{(i_f - i)(x - y)}{\alpha + i_f(x - y)},$$

$$\text{а } 1 - q^o = \frac{\alpha + i_f(x - y) + ix - iy - i_f(x - y)}{\alpha + i_f(x - y)},$$

Если это упростить, получим

$$1 - q^o = \frac{\alpha + i(x - y)}{\alpha + i_f(x - y)}.$$

Таким образом, оптимальная стратегия игрока B будет $\left(\frac{\alpha + i(x - y)}{\alpha + i_f(x - y)}, \frac{(i_f - i)(x - y)}{\alpha + i_f(x - y)} \right)$, то есть, налоговому органу оптимальным будет

осуществлять налоговую проверку с вероятностью $\frac{\alpha + i(x - y)}{\alpha + i_f(x - y)}$, обеспечивая,

таким образом, себе средние налоговые поступления в размере $\frac{i^2 yx - (iy + i_f(x - y))(ix + \alpha)}{\alpha + i_f(x - y)}$.

Итак, $q_1^o = \frac{\alpha + i(x - y)}{\alpha + i_f(x - y)}$, следовательно, для того, чтобы налоговый

контроль был эффективен, необходимо, чтобы налоговый орган осуществлял проверку хозяйственной деятельности любого предприятия (в режиме ВМП)

с вероятностью $q_1^o = \frac{\alpha + i(x - y)}{\alpha + i_f(x - y)}$

При этом оптимальная стратегия $\left(\frac{\alpha + i(x - y)}{\alpha + i_f(x - y)}, \frac{(i_f - i)(x - y)}{\alpha + i_f(x - y)} \right)$ обеспечит

максимизацию налоговых поступлений при фиксированных затратах на проведение ВМП. Число проверок при этом составит

$$N_{opt} = N_{общ} \frac{\alpha + i(x - y)}{\alpha + i_f(x - y)},$$

где $N_{общ}$ – общее число возможных ВПП (совпадает с числом налогоплательщиков).

Еще раз воспользуемся понятием налогового цикла w , представляющего собой интервал времени (в годах), в течение которого налогоплательщики обязаны хранить документы бухгалтерского учета. Понятно, что в течение налогового цикла желательно проверить всех налогоплательщиков, находящихся в ведении определенной налоговой инспекции.

Тогда ежегодное число налогоплательщиков, подвергаемых выездной налоговой проверке, т.е. ОВПП, оптимального плана ВПП составит.

$$M_{онм} = \frac{N_{онм}}{w} = \frac{N_{общ}}{w} \frac{\alpha + i(x - y)}{\alpha + i_f(x - y)} \quad (3)$$

Пример. Количество малых предприятий в РФ на начало 2009 года составило 946,000 [10]. Ставка налога на прибыль – 20%, ставка штрафа – 40% от укрытых доходов. Налогоплательщики обязаны: в течение четырех лет обеспечивать сохранность данных бухгалтерского учета и других документов, необходимых для исчисления и уплаты налогов, а также документов, подтверждающих полученные доходы (для организаций - также и произведенные расходы) и уплаченные (удержанные) налоги. Допустим, что число предприятий в течение 4 лет (в течение продолжительности налогового цикла) осталось неизменным. Положим для простоты влияние отсутствия ВПП на деловую репутацию предприятия пренебрежимо малым ($\alpha = 0$), тогда количество налоговых проверок в год оптимального плана ВПП будет равно $M_{онм} = (20/40)(946,000/4) = 118,250$ при показателе охвата выездными налоговыми проверками (ОВПП), составляющим 12,5% в год. Исходя из этого показателя, можно рассчитать оптимальное (в смысле максимального гарантированного результата от проведения ВПП) количество рабочих мест, оптимальную продолжительность рабочего дня и т.п. Заметим, что, как и следовало ожидать, это значение в 1,5-2 раза превосходит значение ОВПП, характерное для подавляющего числа

налоговых инспекций, а именно 4 - 5% [11]. Отметим, что если рассматривать в качестве налога НДФЛ, то соответствующий показатель составит 8,125% в год.

Рассмотрим влияние различных факторов на значение финансовой выгоды от проведения ВМП применительно к одной типовой ВМП.

Пусть:

$$\begin{cases} x - y = 0 \Rightarrow ОУ \\ x - y > 0 \Rightarrow НУ \\ x - y < 0 \Rightarrow ОН \end{cases}$$

где:

ОУ – отсутствие уклонения;

НУ – наличие уклонения от налогообложения;

ОН – ошибка налогоплательщика.

Введем также обозначения:

n – реальное число инспекторов в выездной бригаде;

n_n – критическое число инспекторов в выездной бригаде (минимальное число инспекторов, при котором разрешается ситуация почти наверное, т.е. с вероятностью $p = 1$);

$C = n * C_{cp}$ – затраты на проведение ВМП (здесь C_{cp} – затраты на одного инспектора);

$C_n = n_n * C_{cp}$ – максимальные затраты на проведение ВМП (с участием критического числа инспекторов).

Показатель n_n связан с квалификацией налоговых инспекторов: чем выше квалификация, тем при меньшем критическом числе инспекторов в бригаде всегда обнаруживается факт уклонения от налогообложения.

Считаем, что вероятность обнаружения события *НУ* пропорциональна числу инспекторов в бригаде или затратам на работу бригады, нормированным на критическое число инспекторов и максимальные затраты:

$$P_{обнну} = v \frac{C}{C_n} \quad (4)$$

Здесь v – некоторый показатель пропорциональности.

Пусть в налоговой инспекции имеется $N_{инсп}$ инспекторов, а каждый инспектор может привлекаться к проведению проверки $k_{пр}$ раз. Реально (из практики работы налоговых инспекций) можно считать $k_{пр} = 5$; суммарное число участия в проверках составит $N_{инсп} * k_{пр}$. При этом через M обозначим относительное число самих ВМП в год (ОВМП).

Будем считать, что второй раз проверка происходит только после проверки всех налогоплательщиков.

Для одного налогоплательщика показатель финансовой выгоды (для государства) от проведения ВМП (ФВВМП) составит

$$P_r = P_{ОВВМП} i_f (x - y) + iy - C \quad (5)$$

Используя метод факторизации, будем считать, что различные факторы влияют на $P_{ОВВМП}$ независимым образом.

Один из признаков уклонения от налогообложения – низкая показанная прибыль y при высоких показателях уплаты НДС. Поэтому будем считать, что вероятность обнаружения факта наличия уклонений обратно пропорциональна некоторой степени размера объявленной прибыли y . Будем считать также, что вероятность обнаружения факта наличия уклонения от налогообложения пропорциональна количеству инспекторов в бригаде. Поэтому получим:

$$P_{ОВВМП} = m \cdot \frac{C}{C_H \cdot y} \quad (6)$$

Здесь m – коэффициент пропорциональности.

Обозначим $z = x - y$ (отклонение реального дохода от объявленного). Тогда чистый объем налоговых поступлений от конкретного налогоплательщика (добровольные платежи и доначисления с учетом затрат на проведение ВМП), т.е. финансовая выгода от проведения ВМП, составит:

$$P_r = d \frac{C \cdot z}{C_H \cdot y} + iy - C \quad (7)$$

где $d = i_f \cdot m, C \leq C_H, z \geq 0$.

Для определения влияния различных факторов нужно построить графики зависимости показателя p_r от нескольких параметров:

$$P_r = f(C, C_H, y, z, i) \quad (8)$$

При этом наиболее интересна зависимость $P_r(y, z)$.

Нами исследовано поведение этой зависимости для различных значений входящих в нее параметров, что иллюстрируется приведенными ниже графиками.

Изменялись значения максимальных затрат на проведение ВВП C_H и зависимость вероятности обнаружения факта наличия уклонений от размера объявленной прибыли y . Предполагается при этом, что указанные выше максимальные затраты обратным образом связаны с квалификацией бригады: чем выше квалификация, тем быстрее будет проведена ВВП и, соответственно, тем меньше будут затраты на ее проведение.

Что касается зависимости вероятности обнаружения факта наличия уклонения от объявленной прибыли $P_{обнп}(y)$, то наиболее адекватной реальному положению дел является обратная зависимость, которая отражена в соотношении (6). Однако может быть обратная зависимость не только от первой степени объявленной прибыли. Поэтому в качестве примера рассмотрена обратная зависимость от кубического корня от объявленной прибыли, т.е. зависимость вида $1/\sqrt[3]{y}$.

Нижеприведенные графики позволяют уяснить влияние различных величин и факторов на эффективность с показателем эффективности в виде финансовой выгоды от проведения ВВП. Сами зависимости при этом могут служить рабочим инструментом для оптимизации параметров плана ВВП.

Каждому из нижеприведенных графиков предшествует перечень использованных при его построении значений входящих параметров.

На основе рассмотрения числовых примеров можно сделать вывод о том, что оптимальной (при пренебрежимо малом значении α) является

стратегия $\left(\frac{i}{i_f}, \frac{(i_f - i)}{i_f} \right)$. Ее применение на практике должно позволить минимизировать затраты на налоговые проверки при фиксированном налоговом задании и определить значение показателя ОВНП, соответствующее оптимальному плану ВНП.

Таким образом, в качестве показателя эффективности ВНП определен показатель «охват» выездными налоговыми проверками (ОВНП), характеризующий долю налогоплательщиков, подвергнутых выездной проверке. Проведено аналитическое решение задачи оптимизации плана выездных налоговых проверок графическим методом теории игр « $m \times 2$ » описанный в работе [8]. В результате выявлены порог вероятности проверки налогоплательщиков, при котором данный показатель оптимален. Также, разработана модель оценки влияния различных факторов на значение показателя ОФВНП применительно к одной типовой ВНП.

Исходные данные:

$cn := 2$ $\alpha := 1$ $\lambda := 1$ $\mu := 1$ $i := 1$ $a := 1-m$

$R(z, y) := a \cdot [(c \cdot z) \div (cn \cdot y)] + iy - c$

Эффективность выездных налоговых проверок (ВНП), вид 1

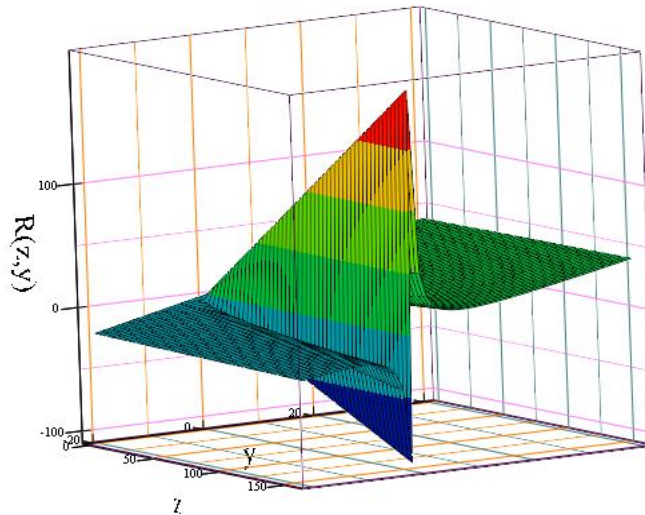


Рисунок 2. Обратная зависимость от объявленной прибыли, средняя квалификация бригады, вид 1

Эффективность выездных налоговых проверок (ВНП), вид 2

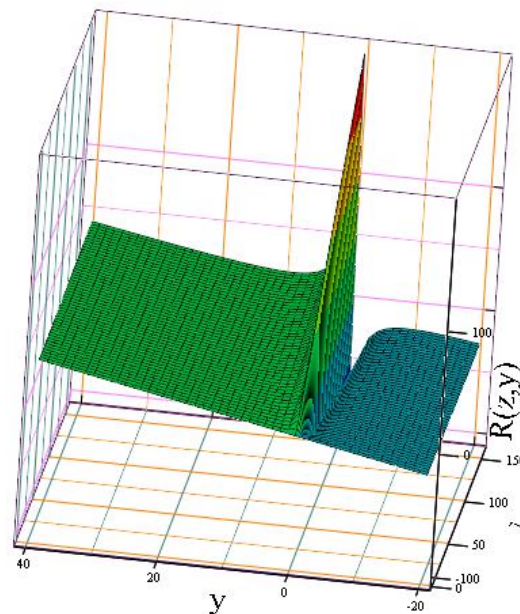


Рисунок 3. Обратная зависимость от объявленной прибыли, средняя квалификация бригады, вид 2

Исходные данные:

$cn := 10$ $\xi := 1$ $\lambda := 1$ $\mu := 1$ $i := 1$ $a := 1-m$

$$R(z, y) := a \cdot [(c \cdot z) \div (cn \cdot y)] + i y - c$$

Эффективность выездных налоговых проверок (ВНП), вид 1

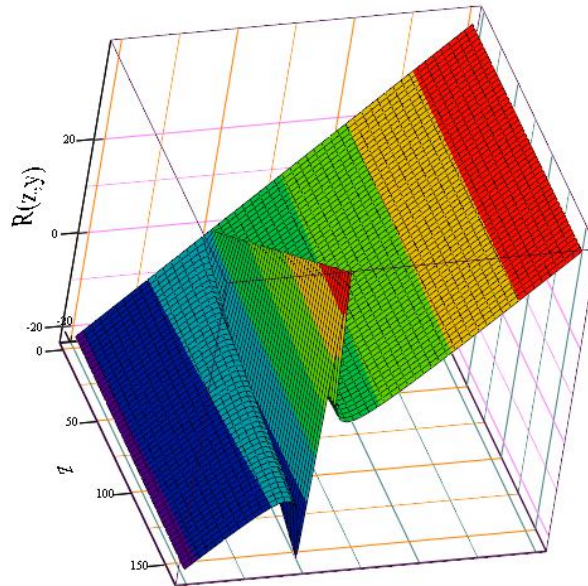


Рисунок 4. Обратная зависимость от объявленной прибыли, низкая квалификация бригады, вид 1

Эффективность выездных налоговых проверок (ВНП), вид 2

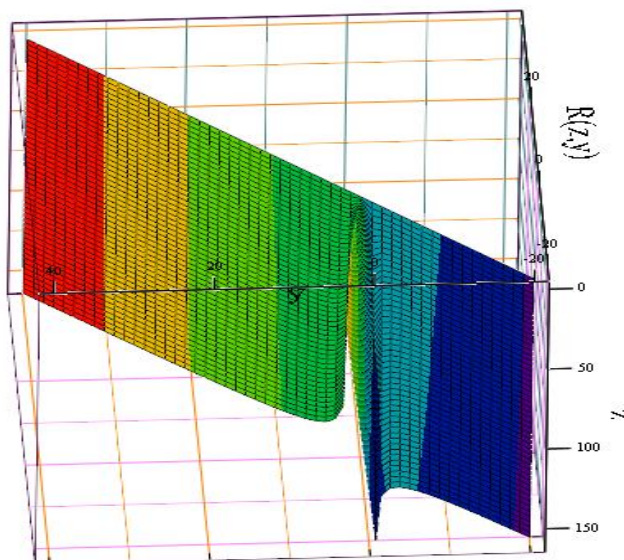


Рисунок 5. Обратная зависимость от объявленной прибыли, низкая квалификация бригады, вид 2

Исходные данные:

$cn := 0.01$ $\varepsilon := 1$ $\lambda := 1$ $\mu := 1$ $i := 1$ $a := 1-m$

$$R(z, y) := a \cdot \left[(c \cdot z) \div (cn \cdot \sqrt[3]{y}) \right] + i y - c$$

Эффективность выездных налоговых проверок (ВНП), вид 1

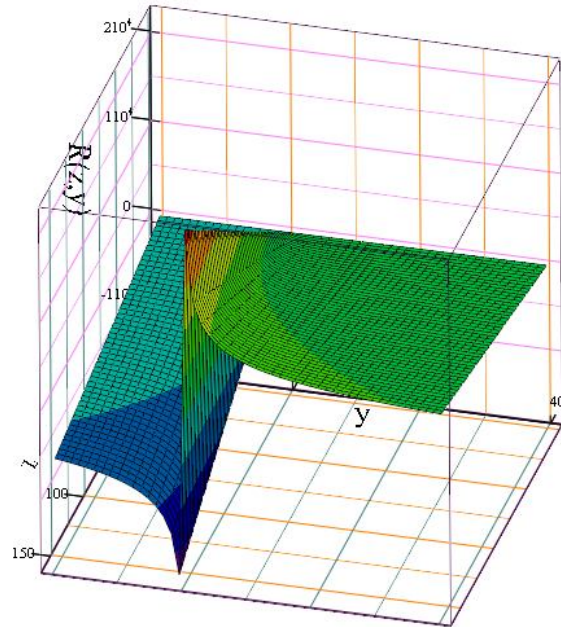


Рисунок 6. $1/\sqrt[3]{y}$ -зависимость от объявленной прибыли, высокая квалификация бригады, вид 1

Эффективность выездных налоговых проверок (ВНП), вид 2

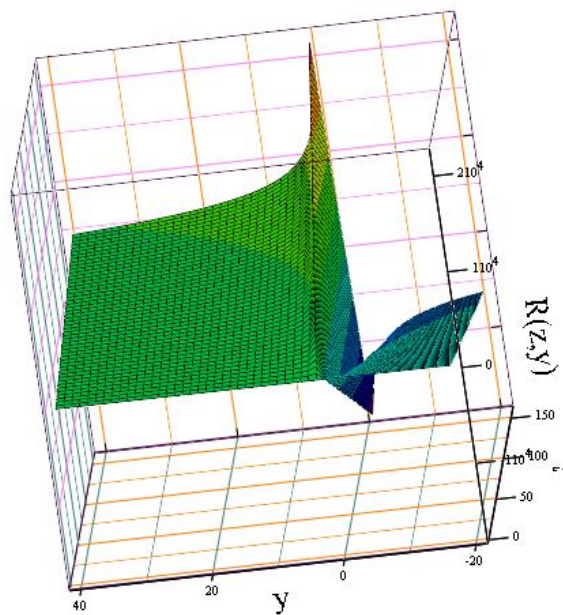


Рисунок 7. $1/\sqrt[3]{y}$ -зависимость от объявленной прибыли,

Литература

1. Красницкий В.А. Выездные налоговые проверки: показатели эффективности; организация и планирование // Налоговая политика и практика, 2008. – № 9.
2. Мороз В.В. Совершенствование методики планирования проведения налоговых проверок: Дисс. канд. экон. наук: 08.00.05 / Всерос. гос. налоговая акад. Министерства финансов РФ // Фонд диссертаций РГБ. – М., 2007. – 201 с.
3. Евглевская О.Ф. Экономико-математические модели и методы комплексной оценки эффективности функционирования налоговой системы в регионе: Дисс. канд. экон. наук // Фонд диссертаций РГБ. – Кисловодск, 2004.
4. Кашин В.А. Теоретические и практические аспекты налогового контроля // Налоговая политика и практика, 2008. – № 12.
5. Щербинин А.Т. Проблемы повышения эффективности налогового контроля: Дисс. канд. экон. наук: 08.00.10 // Фонд диссертаций РГБ. – М., 1997. – 191 с.
6. Юрзинова И.Л. Методология формирования системы целей и задач налоговой политики на федеральном уровне // Финансы и кредит, 2007. – № 38(278). – С. 53-63.
7. Стратонович Р.Л. Условные марковские процессы и их применение к теории оптимального управления. – М: МГУ им. М.В. Ломоносова, 1967. URL:
http://www.newlibrary.ru/book/stratonovich_r_1/uslovnye_markovskie_processy_i_ih_primenenie_k_teorii_optimalnogo_upra.html (дата обращения 26.09.09 г.).
8. Лабскер Л.Г., Бабешко Л.О. Игровые методы в управлении экономикой и бизнесом: Учебное пособие. – М.: Дело, 2001.
9. Костальгин Д.С. Экономико-математические модели контроля достоверности сведений отчетности налогоплательщиков: Дисс. канд. экон. наук // Фонд диссертаций РГБ. – М., 2005.
10. Материалы сайта Бухгалтерия.Ру (бухучет, налоги, аудит). URL:
<http://www.buhgalteria.ru/news/6967> (дата обращения 26.09.09 г.).
11. Паскачев А.Б. Налоговый потенциал экономики России. – М.: МЕЛАП, 2007. – 400 с.