

ОПТИМИЗАЦИЯ РЕЖИМА НАЛОГООБЛОЖЕНИЯ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ АППАРАТА ТЕОРИИ ИГР

УДК 336.027

Игорь Юрьевич Пелевин,
к.э.н., заместитель начальника отдела
Управления Экономической Безопасности
и Противодействия коррупции (УЭБиПК)
по МВД России по Калининградской области
Полковник полиции, Управление
Министерства Внутренних Дел (УМВД)
России по Калининградской области
Тел.: 8 (967) 351-39-33
Эл. почта: pelevin_i@mail.ru

Статья посвящается одному из возможных механизмов оптимизации налогообложения предприятий аграрного сектора, в котором применяется аппарат теории игр. Использование этого механизма позволяет выбрать наиболее оптимальный вариант налогообложения, который бы отвечал интересам как налогоплательщика, так и государства. В статье предлагается понятие налогового накопителя и описывается возможный механизм его применения.

Ключевые слова: теория игр; государство; налогоплательщик; налоговые платежи; модели налогообложения; налоги; сборы; системы налогообложения; налоговый накопитель.

Igor Yu. Pelevin,
Deputy Head of 6th Division of the Authority of Economic Security and Anti-Corruption in the Ministry of Internal Affairs of Russia in Kaliningrad region
Candidate of Economic Sciences
Colonel of Police
Authority of the Ministry of internal Affairs (MIA) of Russia in Kaliningrad region
Tel.: 8 (967) 351-39-33
E-mail: pelevin_i@mail.ru

OPTIMIZATION OF TAX REGIME USING THE INSTRUMENT OF GAME THEORY

The article is devoted to one of one possible mechanism of taxation optimization of agricultural enterprises where used the game theory. Use of this mechanism allows to apply the most optimal type of taxation that would benefit both a taxpayer and the government. In the article offered the definition of the tax storage and its possible applications.

Keywords: game theory; the government; taxpayer; tax payments; taxation models; tax; fees; taxation systems; the tax storage.

1. Введение

Налоговая система построена на противоречии интересов государства и общества. С одной стороны, рост государственных расходов требует наибольшей степени обобществления финансовых ресурсов страны через налоги, с другой – налоговое бремя имеет верхний предел, определяемый финансовыми возможностями налогоплательщика. Поэтому любые попытки реформирования налогового законодательства во всех современных государствах сводятся к решению проблемы соотношения государства и налогоплательщика. Очевидно, что совершенная налоговая система должна быть основана на разумном компромиссе интересов государства и налогоплательщиков.

Общий курс налоговой политики Российского государства определен и уже неоднократно обозначался: снижение налогового бремени, расширение на этой основе налоговой базы и улучшение налогового администрирования. Именно в результате реализации названных направлений налоговой реформы Российская Федерация должна получить системы, учитывающую интересы государства и налогоплательщиков.

2. Использование теории игр для расчета системы налогообложения

Для выбора варианта системы налогообложения наиболее соответствующие интересам и налогоплательщика и государства мы предлагаем использовать аппарат теории игр. Теория игр – это математическая теория конфликтных ситуаций, разрабатывающая рекомендации по наиболее рациональному образу действий каждого из участников в ходе конфликтной ситуации, т.е. таких действий, которые обеспечили бы ему наилучший результат. В игре могут сталкиваться интересы двух или нескольких противников. Задачей теории игр является выработка рекомендаций для игроков, т.е. определение оптимальной стратегии.

Государство, проводя налоговую политику, стремится получить максимальный доход в бюджетную систему. С другой стороны налогоплательщик стремится минимизировать налоговые платежи. Пусть имеются поступления сумм налоговых платежей за 5 лет при существующей системе налогообложения и 5 вариантов предлагаемой системы налогообложения.

Игра является конечной т.к. все партии игры имеют конечное число ходов (2) и число стратегий у каждого игрока ограничено: у государства – 5, у налогоплательщика – 5.

Пусть игроки при каждом ходе не знают выбора соперника и его результата, т.е. мы имеем игру с неполной информацией.

Варианты предлагаемой и действующей системы налогообложения характеризуются размером поступлений в бюджетную систему.

Например, пусть первая ситуация характеризуется тем, что государство

Таблица 1.

Поступление налогов и сборов по отрасли сельское хозяйство

(тыс. руб.)

1998	1999	2000	2001	2002
223242	311328	449913	524660	571020

Таблица 2

Поступление налогов и сборов в бюджетную систему в соответствии с предлагаемой системой единого сельскохозяйственного налога

(тыс. руб.)

Вариант 1	Вариант 2	Вариант 3	Вариант 4	Вариант 5
130624,32	168966,72	334034,16	255399,72	625826,7

Таблица 3

Матрица игры налогоплательщик – государство

		НАЛОГОПЛАТЕЛЬЩИК					
		1	2	3	4	5	
ГОСУДАРСТВО	1	-92617	-54275	110792	32158	402585	A ₁
	2	-180704	-142361	22706	-55928	314499	A ₂
	3	-319289	-280946	-115879	-194513	175914	A ₃
	4	-393976	-355633	-190566	-269200	101227	A ₄
	5	-440396	-402053	-236986	-315620	54807	A ₅
		B ₁	B ₂	B ₃	B ₄	B ₅	

Таблица 4

Скорректированная матрица игры

		НАЛОГОПЛАТЕЛЬЩИК					
		1	2	3	4	5	
ГОСУДАРСТВО	1	347779	386121	551188	472554	842981	
	2	259692	298035	463102	384468	754895	
	3	121107	159450	324517	245883	616310	
	4	46420	84763	249830	171196	5416234	
	5	0	38343	203410	124776	495203	

действует по 1 варианту, а налогоплательщик по второму, условный доход государства составит: 130624,32 – 223242 = -92617 тыс. руб.

Следовательно, элемент матрицы $a_{12} = 54275,28$.

Поступая аналогично со всеми возможными вариантами действий конфликтующих сторон, получим матрицу игры.

Прибавив к каждому элементу $a_{ij} = 440396$ (при этом цена игры увеличивается на 440396), для того чтобы все элементы матрицы можно было свести к двум сопряженным задачам линейного программирования.

Как видно, доминируемых стратегий в матрице нет и все элементы не отрицательны. Найдем сначала оптимальную смешанную стратегию \bar{q} для игрока B (налогоплательщик). С этой целью составим две задачи линейного программирования, используя полученную матрицу:

1) задача минимизации среднего проигрыша налогоплательщика (стремление снизить налоговую нагрузку)

$$\left. \begin{aligned} \varphi = y_1 + y_2 + y_3 + y_4 + y_5 \text{ (min)} \\ 348y_1 + 386y_2 + 551y_3 + 473y_4 + 843y_5 \leq 1 \\ 259y_1 + 289y_2 + 463y_3 + 384y_4 + 755y_5 \leq 1 \\ 121y_1 + 159y_2 + 325y_3 + 246y_4 + 616y_5 \leq 1 \\ 46y_1 + 85y_2 + 250y_3 + 171y_4 + 542y_5 \leq 1 \\ 38y_2 + 203y_3 + 125y_4 + 495y_5 \leq 1 \\ y_j \geq 0 \text{ (} j = 1,5 \text{)} \end{aligned} \right\}$$

2) задача для определения вектора x и компонент оптимальной

смешанной стратегии \bar{p} для игрока A (государства), имеет вид:

$$\left. \begin{aligned} F = x_1 + x_2 + x_3 + x_4 + x_5 \text{ (max)} \\ 348x_1 + 259x_2 + 121x_3 + 46x_4 - x_6 = 1 \\ 386x_1 + 298x_2 + 159x_3 + 85x_4 + 38x_5 - x_7 = 1 \\ 551x_1 + 463x_2 + 325x_3 + 250x_4 + 203x_5 - x_8 = 1 \\ 473x_1 + 384x_2 + 246x_3 + 171x_4 + 125x_5 - x_9 = 1 \\ 843x_1 + 755x_2 + 616x_3 + 542x_4 + 495x_5 - x_{10} = 1 \\ x_i \geq 0 \text{ (} i = 1,5 \text{)} \end{aligned} \right\}$$

Цена игры

$$V = 1 / \varphi_0 = 1 / F_0$$

Истинная цена игры

$$V^1 = V - 394036 = -23$$

Истинная цена игры в нашем примере находится в интервале [616,3; 754,8].

Оптимальная стратегия налогоплательщика {0,0,0,0,1}

Оптимальная стратегия государства {0,0,0,0,1}

Таким образом, наиболее отвечающим интересам налогоплательщика и государства является пятый предлагаемый вариант единого сельскохозяйственного налога, который позволит обеспечить поступление средств в бюджетную систему в сумме 625,8 млн. руб.

Применение на практике элементов теории игр позволяет выбрать оптимальные модели налогообложения, которые в наибольшей степени соответствуют интересам налогоплательщика и государства.

3. Региональные особенности уплаты налогов

В целях обеспечения полноты поступления платежей, налогоплательщик обязан до наступления срока платежа, сдать платежное поручение соответствующему финансово-кредитному учреждению, с которым федеральное казначейство имеет договорные обязательства.

Налоговые суммы при зачислении на счет федерального казначейства, должны быть выражены в денежном выражении Российской национальной единицы (в рублях). Перечисление, в каких либо других измерениях или в денежных единицах зарубежных стран (в валюте) не допустимо.

В связи со спецификой сельского хозяйства, на основании договорных условий структур Правительства Ставропольского края с хозяйствующими субъектами, по участию в формировании государственного стратегического запаса сельскохозяйственной продукции, допускается компенсация налоговых платежей в виде эквивалентного (по стоимости) объема собственной продукции.

При этом соответствующие структуры Правительства Ставропольского края выступают гарантом по налоговым платежам и несут ответственность за их исполнение как перед хозяйствующим субъектом – налогоплательщиком, так и перед контролирующими органами – налоговой инспекцией, федеральным казначейством.

В связи с предлагаемым вариантом уплаты сумм единого сельскохозяйственного налога, требуется утвердить законодательно уровень цен на сельскохозяйственную продукцию, принимаемую в виде налоговых платежей.

Так как этот вариант является государственным приоритетом, то цена должна быть принята, исходя из минимального уровня, сложившегося в регионе Ставропольского края, на основании официальных источников информации – органов ценового мониторинга края.

4. Порядок работы с налоговым накопителем

Суммы, излишне уплаченные по единому сельскохозяйственному налогу, возврату не подлежат, а

переводятся на специальный счет налогового накопителя (по каждому налогоплательщику). Этот вариант позволит сократить отчетность как у налогоплательщика, так и у федерального казначейства. Особенно важно отметить, что возврат сумм в прежнем налоговом режиме (до введения единого сельскохозяйственного налога) не всегда осуществлялся, или сопровождался излишними затратами как времени, так и средств. В основном по излишне уплаченным суммам производились зачеты в счет предстоящих платежей по определенному виду налога.

Запись, на счет налогового накопителя, производится федеральным казначейством, только при поступлении очередного налогового платежа по данному налогу за отчетный налоговый период.

Например, налогоплательщик перечислил сумму налога до 20 числа месяца следующего за истекшим кварталом в полном объеме. Предположим, что у этого же налогоплательщика, появились в отчетном квартале свободные средства и он производит авансовый платеж по единому сельскохозяйственному налогу. По истечению отчетного квартала, хозяйствующий субъект находится в финансовом состоянии позволяющим осуществить очередные обязательные налоговые платежи, поэтому он оплачивает их в полном объеме. В этом случае предыдущий авансовый платеж, переводится в федеральном казначействе, на счет налогового накопителя этого хозяйствующего субъекта.

Нередко происходит ситуация, когда налогоплательщики в виду технических, математических и других ошибок, перечисляют по налоговым платежам излишние суммы, которые в основном принимаются к зачету в счет предстоящих платежей по налогам. В нашем примере, федеральное казначейство, имеет право без акцептного списания средств на счета налогового накопителя, естественно при условии, что суммы по налоговым платежам полностью подтверждаются фактическими поступлениями.

Суммы по налоговому накопителю одновременно могут выступать

и страховым гарантом, особенно в тех случаях, когда у сельскохозяйственного товаропроизводителя возникают (в результате хозяйственной деятельности или при каких либо форс-мажорных обстоятельствах) финансовые затруднения, особенно в выполнении обязательств по налогам. В этом случае, возникает обратная ситуация, когда федеральное казначейство получает право без акцептного списания сумм со счета налогового накопителя на счет обязательных платежей по налогу. Таким образом возникает обоюдная заинтересованность, взаимная выгода в условиях особого налогового режима:

- у налогоплательщика исключаются штрафные санкции;

- федеральное казначейство получает уверенность в выполнении кассового плана поступления средств;

- налоговая инспекция не проводит дополнительной контрольной работы;

- государство получает уверенность в формировании доходной части бюджета.

Необходимо отметить, что по истечению календарного года, федеральное казначейство обязано произвести по каждому налогоплательщику перерасчет в налоговых суммах как по начисленным, так и по фактически поступившим платежам. Сельскохозяйственный товаропроизводитель обязан производить сверку с федеральным казначейством по налоговым платежам на реке двух раз в год, при этом акты сверки следует считать юридически значимыми документами.

5. Условия капитализации средств налогового накопителя

Другим немаловажным условием, является капитализация средств налогового накопителя, по окончании календарного года. Методика расчета сумм капитализации средств общеизвестна, и производится она методом сложного процента. На наш взгляд, условия капитализации налогового накопителя должны соблюдать государственную политику, а именно:

- размер начисления следует производить из расчета ставки рефинансирования ЦБ РФ, действо-

вавшей в среднем за истекший календарный год;

- суммы налогового накопителя должны входить в доходную часть бюджетов субъекта, расходование которых производится целевыми статьями бюджета.

На основании вышеуказанных условий, достигается уровень надежности в налоговых обязательствах, при отсутствии стабильного развития рыночных процессов.

Следующим немаловажным условием в уплате налоговых сумм является процесс компенсации потерь при различных форс – мажорных обстоятельствах.

6. Заключение

Таким образом, достигаются условия многоступенчатого и разностороннего контроля за налоговым режимом, в области единого сельскохозяйственного налога.

Сбор платежей и методика отчислений по налоговым обязательствам, принимает более удобный вариант, позволяющий осуществлять реальные уплаты налога, обеспечивается не только прозрачность системы налогообложение, но и возможность построения прогнозов на будущие как краткосрочные так и долгосрочные периоды.

Литература

1. Баскин А.И. О прогнозировании развития налоговой системы / А.И. Баскин, Р.А. Саакян // Налоговый вестник. – 2001. – №6. – с. 12.
2. Лопатников Л.И. Экономико-математический словарь / Л.И. Лопатников; – М.: Наука, 1987. – 510 с.
3. Экономико-математические методы и модели: Учеб. пособие / Н.И. Холод, А.В. Кузнецов, Я.Н. Жихар и др.; Под общ. ред. А.В. Кузнецова. – Минск: БГЭУ, 1999. – 413 с.

References

1. Baskin A.I. About forecasting of tax system development/ A.I. Baskin, R.A. Saakyan // Nalogovyj vestneyk. – 2001. – №6. – s.12.
- 2.Lopatnikova L.I. Economic and Maths dictionary/ L.I. Lopatnikov; – M.: Nauka, 1987. – 570 p.
3. Economic and mathematical methods and models: Study guide / N.I. Kholod, A.V. Kuznetsov, Y.N. Zhihar i dr.; Pod obshch. red. A.V. Kuznecova. – Minsk: BGEU, 1999. – 413s.