ОПТИМИЗАЦИЯ ТАМОЖЕННЫХ ПЛАТЕЖЕЙ ПО НЭШУ В РАБОТЕ КОНТРОЛИРУЮЩИХ ОРГАНОВ

Жеребен Е.В., Житков В.А., Корнейчук А.А. (Москва)ⁱ

Включение экономики страны в мировые товарообменные процессы проявляется в активной внешнеэкономической деятельности (ВЭД) множества самостоятельных хозяйствующих субъектов. Участники этой деятельности при перемещении товаров через таможенные границы и их последующей реализации на внутреннем рынке проходят два основных «фильтра» государственных контролирующих органов: таможенные (Т) и налоговые (Н) службы. Задача этих ведомств – удержать процесс перемещения и реализации товаров в рамках действующего законодательства, получать положенные таможенные и налоговые платежи в полном объеме и, тем самым, пополнить доходы стран единого таможенного пространства – евразийского экономического союза. С другой стороны, хозяйствующие субъекты, трактуя рыночные свободы к своей выгоде, пытаются избежать уплаты установленных таможенным и налоговым законодательством платежей. Несколько упрощая (например, полагая, что всякая таможенная или налоговая проверка всегда выявляет нарушения, если таковые есть, хотя на практике это не так), но не теряя сути, можно видеть, что возникают две типичные конфликтные (игровые) ситуации с двумя «чистыми» стратегиями поведения для каждой контролирующей службы – «проверять»/«не проверять», и такими же двумя «чистыми» стратегиями для участников ВЭД – «нарушать»/«не нарушать» на каждом этапе контроля.

Если учесть, что этапы таможенного и налогового контроля разделены во времени и пространстве, а также в большой мере по контролируемым параметрам, то эти ситуации теоретически можно рассмотреть как две отдельные конечные игры (2x2). Легко сформировать матрицы платежей для всех участников этих игр и убедиться, что это так называемые конечные парные игры с ненулевой суммой. По Дж. Нэшу (John Nash, 1951) для таких игр, причем с любым, но конечным числом участников и «чистых» стратегий, всегда существуют такие «смешанные» стратегии (сочетания «чистых»), при которых отклонение любого игрока от этих стратегий не увеличивает его выигрыш, если другой (в общем случае – другие) своих стратегий не меняет. Эти «смешанные» стратегии и есть «равновесие» или «оптимум по Нэшу».

Для таможенного контроля равновесие находится из очевидных требований:

$$M_T(x,y) \geq M_T(0,y) \quad (1)$$

$$M_T(x,y) \geq M_T(1,y)$$

$$M_B(x,y) \geq M_B(x,0) \quad (2)$$

$$M_B(x,y) \geq M_B(x,1)$$

Здесь:

– $0 \leq x \leq 1$ и $0 \leq y \leq 1$ – частоты применения «чистых» стратегий «доверять» и «предоставлять достоверные сведения» таможенными органами и участником ВЭД соответственно в равновесном состоянии;

– $M_T(x,y)$ – математическое ожидание выигрыша таможенных органов при частоте x применения стратегии «доверять» и частоте y стратегии «предоставлять достоверные сведения» участником ВЭД;

– $M_B(x,y)$ – то же самое, что и выше, но для участника ВЭД.

Смысл этих систем неравенств в том, что математическое ожидание выигрыша каждого игрока в точке (x,y) «смешанных» стратегий должно быть не меньше, чем в случае применения этим игроком исключительно «чистых» стратегий, например, для таможенных органов – все время проверять или не проводить проверку вообще – система неравенств (1); аналогично для участника ВЭД – каждый раз предоставлять достоверные сведения или всегда пытаться избежать уплаты положенных платежей – система неравенств (2).

Решение этих неравенств (Бабичев Н.В, 2010) дает координаты точки равновесия:

$$x^* = s/(t+s); \quad 0 \leq x^* \leq 1;$$

$$y^* = 1-s/(t+s); \quad 0 \leq y^* \leq 1;$$

Здесь:

– t – таможенные платежи,

– d – затраты на проведение проверки,

– s – штраф за недостоверное предоставление сведений.

Точно так же можно сформулировать игровую модель и определить равновесные смешанные стратегии налоговых органов и хозяйствующих субъектов, в том числе для участников ВЭД, уплачивающих одновременно и налоговые платежи. В последнем случае, правда, появляется необходимость учесть то, как участник ВЭД прошел таможенный контроль: если предоставление недостоверных сведений не было обнаружено, то при налоговой проверке участник ВЭД заплатит таможенные платежи и штраф, причем независимо от того, было или не было нарушено налоговое законодательство. Это обстоятельство приводит к идее сформулировать игровую модель, *координирующую* стратегии поведения обеих контролирующих служб по отношению только к участникам ВЭД. Таких моделей может быть две:

– одна, так называемая множественная конечная игра ($2 \times 2 \times 4$), где первые два игрока есть контролирующие службы каждая с чистыми стратегиями проверять/не проверять в

рамках своих полномочий; третий - участник ВЭД с четырьмя возможными стратегиями (нарушать/не нарушать) x (таможенное/налоговое законодательство);

– другая – парная конечная игра (4х4), где первый игрок есть *коалиция* контролирующих служб, играющих с единой целью пополнения доходов государства, второй – участник ВЭД с теми же четырьмя чистыми стратегиями, что и в первой модели.

Обе модели дают один и тот же равновесный результат.

Все это теоретически обосновывает выборочную проверку контролирующими органами, но не дает рекомендаций к действиям на каждом шаге. Разумное поведение игроков в многократных ходах («пробах и ошибках») возможно и приведет к равновесному положению, но время деятельности большинства участников ВЭД не бесконечно и скорее закончится раньше. Кроме того, если стать на сторону государственных интересов, то оптимальное по Нэшу положение не есть идеальное для контролирующих органов: лучше было бы не проводить проверку вообще при том, что противоположная сторона всегда будет действовать в рамках закона. Очевидно это положение для рыночных субъектов экономики неприемлемо и ждать такого «подарка» от них не приходится, но вынуждать их действовать в этом направлении разумно. Для этого предлагается использовать координаты точек равновесия как ориентиры для стимулирования тех или иных чистых стратегий контролирующих служб.

Если в парной игре 2х2 взять, например, ось частоты применения стратегии «доверять» таможенными органами, то справедливо считать, что чем меньше эта частота, тем меньше оснований проводить проверку, а при подходе к координате равновесия частота проверок должна интенсивно нарастать. Такая зависимость адекватно выражается сигмоидной функцией, например логистикой с перегибом на абсциссе точки равновесия:

$$T(x) = 1/(1+k \cdot e^{(x^*-x)}) \in (0,1).$$

По отношению к участнику ВЭД с точки зрения таможенной службы обоснованно обратное соображение: чем меньше частота y применения стратегии «предоставлять достоверные сведения», тем больше оснований проводить проверку. Этому желанию отвечает функция:

$$F(y) = 1-1/(1+k \cdot e^{(y^*-y)}) \in (0,1).$$

При каждом появлении участника ВЭД в зоне ответственности таможенных органов и при накопленных к этому моменту частотах x и y применения чистых стратегий «доверять» и «предоставлять достоверные сведения» сторонами взаимодействия мотивация (вероятность) проверки определяется уравнением:

$$P(x,y) = T(x) \cdot F(y) \in (0,1).$$

Окончательное решение о стратегиях «проверять» или «доверять» принимает должностное лицо, которому на практике доступна дополнительная информация, например инсайдерская о ребрендинге участника ВЭД.

Аналогичное построение можно сделать для налоговой службы.

В работе (Жеребен Е.В., 2010) предлагается координировать деятельность таможенных и налоговых органов из единого информационно-аналитического центра, пользующегося объединенными (обоюдодоступными) базами данных. Очевидно, этот центр должен вырабатывать сигнал о применении той или иной стратегии каждой службой и по каждому участнику *индивидуально*, а по результатам предпринятых действий актуализировать предложенные зависимости. Запускать процесс контроля можно с *максиминных* стратегий каждой службы.

Литература

- Nash J.* Non-Cooperative Games // The Annals of Mathematics», Second Series. 1951. Vol. 54. No. 2. (Sep., 1951). pp. 286–295.
- Бабицев Н.В.* (2010) Моделирование взаимодействия таможенных органов и участников внешнеэкономической деятельности, уклоняющихся от уплаты таможенных платежей // Вестник АГГУ, ISSN 2073–5537. Серия Экономика, 2010, № 2.
- Жеребен Е.В.* Разработка концептуальных положений взаимодействия таможенных и налоговых органов при таможенном контроле после выпуска товаров // Вестник Волжского университета им. В.Н. Татищева. 2020. № 1, Т. 2, С. 60–71.

ⁱ **Жеребен Евгений: Витальевич** - Российская таможенная академия, ev.zhereben@customs-academy.ru

Житков Владимир Александрович – ЦЭМИ РАН, vazhitkov@yandex.ru

Корнейчук Алиция Арсентьевна – ЦЭМИ РАН, alkor-post@yandex.ru