



Munich Personal RePEc Archive

The tax burden and elasticity

Aleksenko, Natalia and Il'ina, Nadezhda and Dyusembina,
Dana and Zotina, Polina

Financial University under the Government of the Russian
Federation

1 April 2014

Online at <https://mpra.ub.uni-muenchen.de/63606/>
MPRA Paper No. 63606, posted 12 Apr 2015 11:59 UTC

НАЛОГОВОЕ БРЕМЯ И ЭЛАСТИЧНОСТЬ

Н.А. Алексенко, Н.И. Ильина, Д.Н. Дюсембина, П.С. Зотина
Финансовый университет при Правительстве Российской Федерации

The tax burden and elasticity

N.A. Aleksenko, N.I. Il'ina, D.N. Dyusembina, P.S. Zotina
Financial University under the Government of the Russian Federation

Аннотция: Авторы статьи рассматривают зависимость налогового бремени экономических агентов от эластичности спроса и предложения. Показана роль математической модели коэффициента эластичности в исследовании экономических процессов.

Ключевые слова: налоговое бремя, эластичность, функции спроса и предложения.

Abstract: The authors examine the dependence of the tax burden of economic agents on the elasticity of supply and demand. The role of the mathematical model of the coefficient of elasticity in the study of economic processes.

Key words: the tax burden, elasticity, function of supply and demand.

Эластичность – мера чувствительности одной переменной (например: спроса или предложения) к изменению другой (например: цены, дохода), показывающая, на сколько процентов изменится первый показатель при изменении второго на 1% [8].

Теория эластичности находит применение при определении налоговой политики государства. Одним из важнейших источников доходов государственного бюджета являются косвенные налоги, которые включаются в цену производимого товара и которые в связи с этим ведут к повышению цены этого товара. После его продажи сумма денег, соответствующая сумме налога, поступает в бюджет и может использоваться для различных целей, например для развития социальной сферы [2].

Налоговая система – наиболее активный рычаг государственного регулирования социально-экономического развития. Проблема налогов как основного источника дохода бюджета государства всегда была актуальной.

Цель работы: Исследовать зависимость налогового бремени от эластичности, а именно:

1. Рассмотреть задачу с нахождением эластичности спроса в точке равновесия на графике.
2. Провести анализ налогового бремени экономических агентов с использованием коэффициентов эластичности спроса и предложения.
3. Исследовать зависимость частей налогового бремени покупателя и продавца.

Поскольку эластичность функций спроса и предложения имеет большое практическое значение как для понимания поведения потребителя или ценовой стратегии производителя, так и для анализа последствий экономической политики государства, в частности политики налогообложения, рассмотрим вопрос распределения налогового бремени, используя средства дифференциального исчисления.

Известно, что введение налогов на товары различным образом сказывается на налоговых выплатах продавца и покупателя. Проанализируем изменение динамики рыночного равновесия под влиянием косвенного налога, например акциза (налога с продаж) на табачные изделия [3].

С использованием графической модели рыночного равновесия продемонстрируем ситуацию на рынке продаж товара, облагаемого налогом, где D и S кривые спроса и предложения (рис. 1).

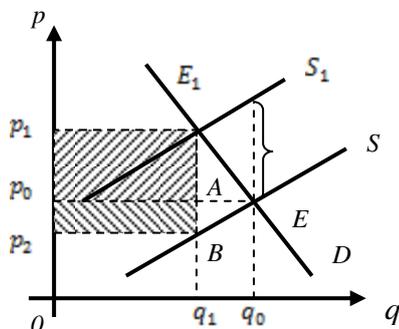


Рис. 1. Динамика рыночного равновесия под влиянием косвенного налога в случае формального налогоплательщика - продавца

Предположим, что акциз формально взимается с продавца и не зависит от объема товара. Тогда введение налога в размере t ден. ед. с 1 единицы товара приводит к сдвигу кривой предложения S на величину налога вверх в положение S_1 что обуславливает повышение цены для покупателя (p_1) и снижение после вычета налога для продавца (p_2). Новое рыночное равновесие (E_1), в которой стоимость 1 единицы продукции увеличивается от p_0 до p_1 , а объем продаж уменьшается от q_0 до q_1 .

Анализ налогового бремени экономических агентов можно выполнить с использованием коэффициентов эластичности спроса и предложения. Поскольку размер налоговой ставки $t = p_1 - p_2$, то покупатель будет переплачивать $(p_1 - p_0)$ ден. ед. за 1 единицу продукции, а продавец в виде уплаты налога $(p_0 - p_2)$ ден. ед. При этом величина налогового бремени составляет:

$$T_{\text{покупателя}} = q_1(p_1 - p_0) - \text{площадь прямоугольника } p_0 p_1 E_1 A;$$

$$T_{\text{продавца}} = q_1(p_0 - p_2) - \text{площадь прямоугольника } p_2 p_0 A B.$$

В этом случае суммарные поступления в бюджет составляют:

$$T = T_{\text{покупателя}} + T_{\text{продавца}} = q_1(p_1 - p_2) - \text{площадь прямоугольника } p_2 p_1 E_1 B.$$

Утверждение. Отношение частей налогового бремени покупателя и продавца обратно пропорционально отношению коэффициентов эластичности спроса и предложения.

$$\frac{T_{\text{покупателя}}}{T_{\text{продавца}}} = - \frac{E_p(S)}{E_p(D)} = \frac{E_p(S)}{|E_p(D)|} \quad [1]$$

Докажем данное утверждение.

Если мы знаем функцию зависимости между экономическими показателями x и y : $y = y(x)$, то $E_x(y) = \frac{x}{y} * y'$. Но в практической деятельности эта зависимость, как правило, не известна. Однако дана связь между x и y в виде табличных значений:

y	y_1	y_2	y_3	...	y_n
x	x_1	x_2	x_3	...	x_n

В этом случае

$$\frac{y_2 - y_1}{y_1} - \text{процентное изменение } y \text{ в точке } y_1$$

$\frac{x_2 - x_1}{x_1}$ - процентное изменение x в соответствующей точке x_1

Рассматривая отношение частей налогового бремени

$$\frac{T_{\text{покупателя}}}{T_{\text{продавца}}} = -\frac{q_1 - q_0, p_2 - p_0}{q_0, p_1 - p_0} = -\frac{q_0 - q_1, p_0}{p_2 - p_0, q_0} = \frac{q_0 - q_1, p_0}{p_0 - p_2, q_0} = \frac{p_1 - p_0}{p_0 - p_2}$$

Тогда, исходя из определения эластичности получаем

$$E_{x_1}(y) = \frac{y_2 - y_1}{y_1}; \frac{x_2 - x_1}{x_1}$$

Таким образом, мы доказали, что отношение частей налогового бремени покупателя и продавца обратно пропорционально отношению коэффициентов эластичности спроса и предложения. Данное положение демонстрирует математическое подтверждение одного из теоретических положений экономической науки о распределении налогового бремени: *большая доля налогового бремени падает на экономического агента с меньшей эластичностью.*

Рассмотрим графическую модель данного утверждения [4]. При эластичном спросе повышение цены приводит к тому, что потребители сокращают закупки данного товара, и большая часть налогового бремени ложится на продавца, выплаты которого соответствуют площади нижнего прямоугольника (рис. 2). При неэластичном спросе цена на товар значительно увеличивается и большую часть налогового бремени платит покупатель, что иллюстрируется площадью верхнего прямоугольника (рис. 3).

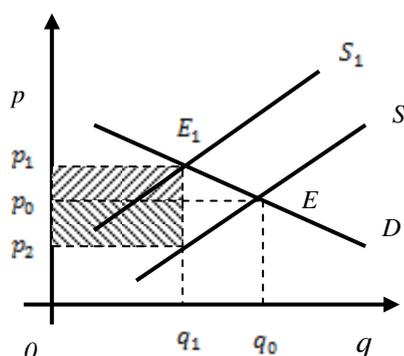


Рис. 2. Налоги и эластичный спрос

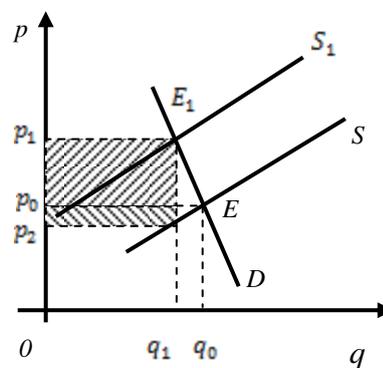


Рис. 3. Налоги и неэластичный спрос

И в заключении отметим, что эластичность спроса интересует не только продавцов и покупателей, но и государственные органы, прежде всего налоговую систему, так как необходимо знать, каким образом может повлиять повышение или понижение налоговых ставок на изменение спроса, что, в конечном счете, скажется на сокращении или увеличении налоговых поступлений в бюджет [5].

Литература

1. Алексенко Н.В. Математика: учебное пособие / Н.В. Алексенко, Р.И. Воробьева. – Омск: Омский гос. ин-т сервиса, 2004. – 131 с.
2. Алексенко Н.В. Математическая компетентность как качество образования в экономическом вузе / Н.В. Алексенко, Н.А. Бурмистрова, Н.И. Ильина // В мире научных открытий. – 2013. – № 7. – С. 200–219.
3. Бурмистрова Н.А. Использование анализа конкретных ситуаций в рамках учебной дисциплины «Математика» в экономическом вузе / Н.А. Бурмистрова, Н.И. Ильина // Высшее образование сегодня. – 2011. – № 2. – С. 83–86
4. Бурмистрова Н.А. Использование средств информатизации образования при обучении математике в экономическом вузе / Н.А. Бурмистрова, Н.А. Мещерякова // Информатизация образования: теория и практика: Материалы Международной научно-практической конференции. – Омск, Изд-во ОмГПУ, 2014. – С.193–196.
5. Бурмистрова Н.А. Методические особенности обучения математике бакалавров экономических направлений в условиях реализации ФГОС / Н.А. Бурмистрова, Н.А. Алексенко, Н.И. Ильина // Современная математика и концепции инновационного математического образования: материалы Международная научно-методической конференции. – М.: Изд. дом МФО, 2014. – С. 141–144.
6. Бурмистрова Н.А. Модель методической системы обучения математике будущих специалистов финансовой сферы в условиях компетентностного подхода // Сибирский педагогический журнал. – 2011. – № 2. – С. 307–314.
7. Бурмистрова Н.А. Роль информационных технологий в обучении студентов математическому моделированию экономических процессов при реализации компетентностного подхода // Сибирский педагогический журнал. – 2009. – № 9. – С. 73–79.
8. Бурмистрова Н.А. Сборник прикладных математических задач для студентов экономических вузов: учеб. пособие / Н.А. Бурмистрова. – Омск: Издательский дом «Наука», 2011. – 140 с.
9. Бурмистрова Н.А. Системы линейных алгебраических уравнений. Балансовые модели в экономике: учеб. пособие / Н.А. Бурмистрова, Н.И. Ильина. – Омск: Издат. дом «Наука», 2010. – 128 с.
10. Мещерякова Н.А. Методические аспекты обучения информатике в вузах экономического профиля // Математика и информатика: наука и образование: межвузовский сборник научных трудов: Ежегодник. Вып. 3. Омск: Изд-во ОмГПУ, 2003. С. 198-204.

Опубликовано: Алексенко Н.А. Налоговое бремя и эластичность / Н.А.Алексенко, Н.И. Ильина, Д.Н. Дюсембина, П.С. Зотина // Потенциал Российской экономики и инновационные пути его реализации: Материалы международной научно-практической конференции. – Омск: РОФ «Фонд региональной стратегии развития», 2014. – С. 426–428. (Доступна [электронная версия](#))