

МЕХАНІЗМ УЗГОДЖЕННЯ ЗА СТИМУЛАМИ РОЗМІРУ НЕПРЯМОГО ПОДАТКУ ДЕРЖАВОЮ ДЛЯ РОЗШИРЕННЯ ГАЛУЗІ В УМОВАХ ІНФОРМАЦІЙНОЇ СИМЕТРІЇ

В.М. Кобець

Херсонський державний університет
Україна, м. Херсон

Кожен додатковий виробник, який входить у галузь, знижує прибутки вже діючих у цій галузі фірм, тобто створює для них негативну екстерналію.

Розмір цієї екстерналії вимірюється як різниця між галузевим прибутком п фірм, коли новачок не входить, і галузевим прибутком цих же п фірм, коли нова фірма входить у галузь. Ця різниця буде додатньою для галузі з однорідною продукцією.

При інформаційній симетрії, яка існує при однорідній продукції і витратах *типової* фірми, можна визначити зміну прибутку кожної фірми-старожила до і після входження новачка.

Яку суму готові витратити діючі в галузі фірми, щоб запобігти входженню нової фірми (фірм)? Очевидно, загальну суму у розмірі, що не перевищує розміру негативної екстерналії. Чи *всі* фірми будуть непоступливими і готовими витрачати кошти на запобігання входженню нових фірм у галузь?

Який механізм оподаткування (правила встановлення податків), впроваджений державою, допоможе фірмам бути поступливішими при входженні новачків? Чи потребує це суттєвого скорочення податків, як слід змінити існуючий механізм оподаткування? Коли діючим в галузі фірмам буде все одно, чи входить нова фірма, чи ні?

Створення і впровадження подібного механізму дозволить суттєво скоротити монопольну владу в окремих галузях і зменшити в них рівень концентрації фірм з метою посилення конкуренції між ними.

При інформаційній асиметрії діючі в галузі фірми можуть давати сигнали про те, яку суму вони витратять, якщо в галузі з'явиться нова фірма.

Цей сигнал може відрізнятися від справжнього (бути **більшим** – якщо їх очікувані витрати будуть відшкодовуватися державою, чи **меншим** – для приховання справжнього прибутку), на відміну від інформаційної симетрії. При цьому також необхідна розробка механізму, який би сприяв отриманню інформації про достовірне скорочення прибутку фірм після появи новачка у галузі.

Схема прийняття рішень (рис. 1)

1. Держава як суспільний планувальник (впроваджуваць механізму) приймає рішення про ставку непрямого єдиного податку t для кожного підприємства галузі.
2. Виробники приймають рішення про власний обсяг випуску q_i , який є загальним знанням. Після цього продукція надходить на ринок, продається за ринковою ціною P і приносить державі надходження до бюджету $B = \sum_{i=1}^n b_i$ з заробленої виробниками виручки.

Послідовність викладення матеріалу включає визначення припущень моделі, побудову моделі, обчислення рівноважної ставки оподаткування, рівноважного обсягу і величини негативної екстерналії.

Щоб прийняте державою рішення про ставку непрямого податку принесло максимальне надходження до державного бюджету, послідовність кроків побудови моделі має бути наступною:

- 1) максимізація власного прибутку фірмами галузі за своїм обсягом випуску q_i ;
- 2) визначення оптимального обсягу виробництва кожною фірмою галузі;
- 3) максимізація надходжень до державного бюджету за ставкою оподаткування $t, 0 < t < 1$;
- 4) обчислення єдиної рівноважної ставки оподаткування t^* для кожної з фірм галузі;
- 5) розрахунок рівноважного обсягу випуску всіма фірмами галузі Q^* ;

- 6) визначення рівноважного прибутку n галузевих фірм $\sum_{i=1}^n \pi_i^*$;
- 7) визначення рівноважного прибутку цих же n фірм при входженні в галузь додаткової фірми $\sum_{j=1}^{N-1} \pi_j^*$;
- 8) розрахунок негативної екстерналії як різниці між значеннями, отриманими у п.6 і п.7 відповідно $\sum_{i=1}^n \pi_i^* - \sum_{j=1}^{N-1} \pi_j^*$.

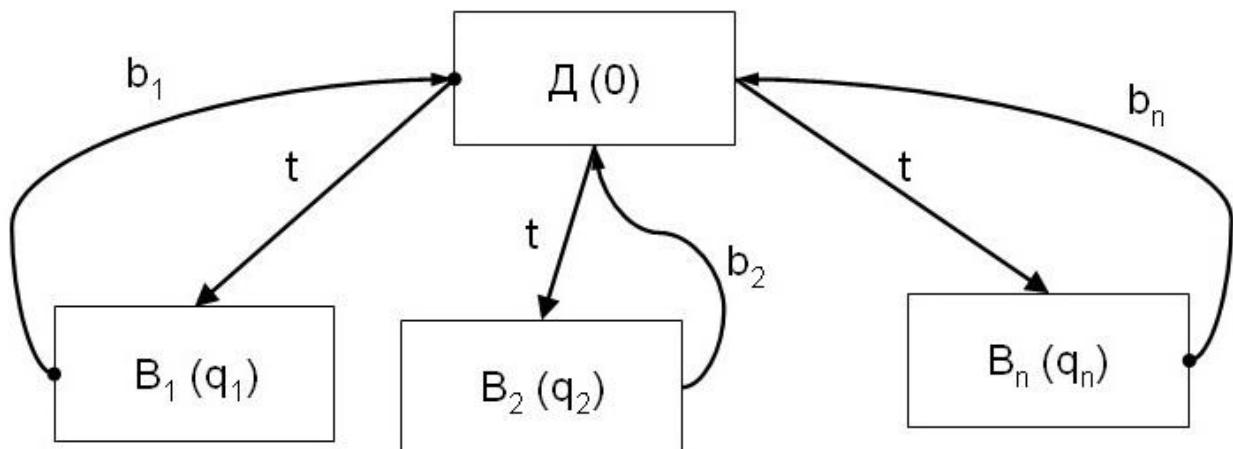


Рис. 1. Схема прийняття рішень у механізмі оподаткування з єдиною ставкою

Припущення моделі:

- 1) у фірм виробляють однорідну продукцію, яка постачається на єдиний ринок;
- 2) між фірмами відбувається конкуренція за Курно;
- 3) функції витрат фірм – лінійні за обсягами виробництва, а обернена функція ринкового попиту лінійна за обсягом поставленої на ринок продукцією галузі.
- 4) держава несе фіксовані витрати на адміністрування щодо збору непрямих податків з фірм;

5) інформація щодо витрат фірм і ринкового попиту рівномірно (симетрично) розподілена між усіма учасниками – всіма виробниками, споживачами і державою.

Цільові функції учасників:

1. Виробники:

Загальні витрати i -го виробника складається зі змінних витрат (постійні припускаються нульовими у довгостроковому періоді, v_i - середні змінні витрати i -ї фірми) і розміру непрямих податків: $TC_i^B = v_i \cdot q_i + t \cdot P \cdot q_i$.

Прибуток i -го виробника: $\pi_i^B = P \cdot q_i - (v_i \cdot q_i + t \cdot P \cdot q_i)$ або

$\pi_i^B = (1-t) \cdot P \cdot q_i - v_i \cdot q_i \xrightarrow{q_i \geq 0} \max, \quad i = 1, \dots, n, \quad t$ - ендогенна змінна – ставка податку.

2. Держава:

Надходження до державного бюджету: $B = t \cdot P \cdot \sum_{i=1}^n q_i - A$, де A - екзогенні витрати на адміністрування податків.

3. Ринок:

Лінійна обернена функція ринкового попиту $P = b - c \cdot Q = b - c \cdot \sum_{i=1}^n q_i$.

Побудова моделі

1. Максимізація прибутку виробників

Прибуток i -го виробника становитиме:

$\pi_i^B = (1-t) \cdot P \cdot q_i - v_i \cdot q_i$, де $P = b - c \cdot \sum_{i=1}^n q_i$. Після підстановки ринкової ціни у

функції прибутку i -го виробника одержимо:

$\pi_i^B = (1-t) \cdot \left(b - c \cdot \sum_{i=1}^n q_i \right) \cdot q_i - v_i \cdot q_i$. Необхідна умова максимуму для

прибутку дає: $\frac{\partial \pi_i^B}{\partial q_i} = (1-t) \cdot \left(b - 2c \cdot q_i - c \cdot \sum_{j \neq i}^n q_j \right) - v_i = 0$. Аналогічно отримаємо

часткові похідні для функцій прибутків усіх виробників. Після перетворень одержимо:

$$q_j = \frac{1}{(n+1) \cdot c} \cdot \left(b - \frac{(n+1) \cdot v_j - \sum_{i=1}^n v_i}{1-t} \right), \quad j = 1, \dots, n. \quad (1)$$

Якщо у виразі (1), середні витрати j -го виробника нижче середньогалузевих витрат, то зростом ставки податку t , його обсяг продажу зростатиме. І навпаки – при перевищенні середньогалузевих витрат обсяг продажу j -го виробника спадатиме.

Позначимо: $\sum_{i=1}^n v_i = n \cdot \bar{v}$, де $\bar{v} = \frac{\sum_{i=1}^n v_i}{n}$ – середньогалузеві витрати, тоді

галузевий обсяг продаж з урахуванням (1) дорівнюватиме:

$$Q = \sum_{j=1}^n q_j = \frac{1}{(n+1) \cdot c} \cdot \left(nb - \frac{\sum_{i=1}^n v_i}{1-t} \right) = \frac{n}{(n+1) \cdot c} \cdot \left(b - \frac{\bar{v}}{1-t} \right). \quad (2)$$

При цьому ріст ставки податку *завжди* призводитиме до скорочення галузевого випуску.

2. Максимізація надходжень до державного бюджету

Надходження від оподаткування галузі непрямим податком після підстановки галузевого продажу (2) становитиме:

$$B = t \cdot P \cdot Q - A = t \cdot (b - c \cdot Q) \cdot Q - A = t \cdot b \cdot Q - t \cdot c \cdot Q^2 - A \text{ або}$$

$$B = \frac{nb \cdot t}{(n+1) \cdot c} \cdot \left(b - \frac{\bar{v}}{1-t} \right) - \frac{n^2 t}{(n+1)^2 \cdot c} \cdot \left(b - \frac{\bar{v}}{1-t} \right)^2 - A$$

Необхідна умова максимуму державних надходжень визначається умовою $\frac{dB}{dt} = 0$, що еквівалентна наступному рівнянню:

$$t^3 - 3 \cdot t^2 + (n \cdot \gamma^2 + (n-1) \cdot \gamma + 3) \cdot t + (n \cdot \gamma^2 - (n-1) \cdot \gamma - 1) = 0, \text{ де } \gamma = \frac{\bar{v}}{b}. \quad (3)$$

Завдяки заміні γ одержали, що при *пропорційній* зміні галузевої собівартості і максимальної платоспроможності покупців ставка рівноважного непрямого податку на даному ринку не змінюватиметься.

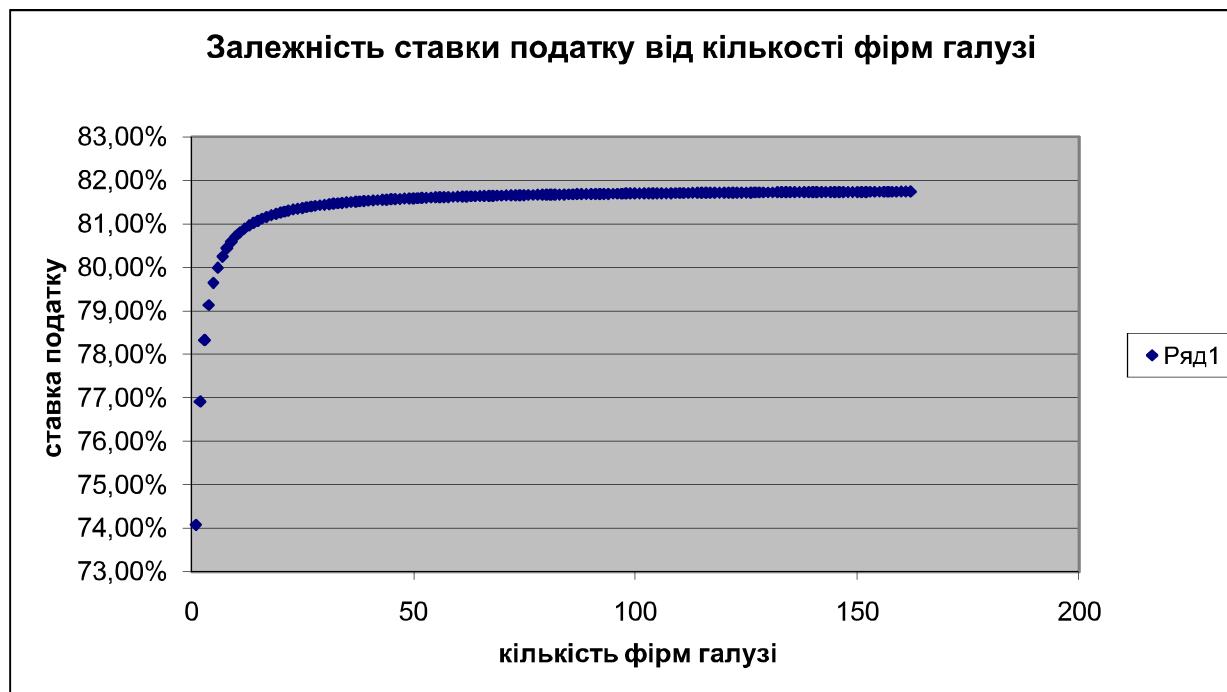


Рис.2. Залежність ставки непрямого податку від кількості фірм галузі

v=	10
b=	400
n=	[1-162]

Подальше зростання чисельності фірм зменшує їх прибутки і не дозволяє збільшити рівень надходжень за рахунок підвищення ставки оподаткування.

У подальшому планується дослідити оптимальний механізм оподаткування в умовах інформаційної асиметрії учасників щодо їх витрат.