

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ  
НАЦІОНАЛЬНИЙ ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ  
«ХАРЬКІВСЬКИЙ ПОЛІТЕХНІЧНИЙ ІНСТИТУТ»

Факультет інформатики та управління  
Кафедра економічної кібернетики та маркетингового менеджменту

**КУРСОВА РОБОТА**  
**з мікроекономіки**

**Аналіз стану ринку та визначення ринкових перспектив**  
**підприємства**

ВИКОНАВ: студент групи ІФ 47а

\*\*\*\*\*

КЕРІВНИК: доцент кафедри ЕКММ

\*\*\*\*\*

Харків 2008

## РЕФЕРАТ

Курсова робота: 38 сторінок, 19 рисунків, 11 формул і 2 таблиці, 8 джерел інформації.

У ній використовуються наступні терміни:

Ринок – інститут або механізм, який зводить разом покупців (пред'явників попиту) та продавців (постачальників) конкретного товару чи послуги.

Товар – зовнішній предмет, продукт праці і природи, річ, що задовольняє завдяки своїм властивостям визначені потреби людини і призначена для обміну шляхом купівлі-продажу.

Попит (Demand):

Індивідуальний попит (Individual Demand) на благо – обсяги блага, які окремий споживач бажає і має можливість, виходячи із свого фінансового становища, придбати на ринку за кожною конкретною ціною;

Ринковий попит (Market Demand) – сума об'ємів попиту всіх покупців, функціонуючих на даному ринку.

Пропозиція (Supply):

Пропозиція блага фірмою (Firm Supply) – обсяг блага, який окрема фірма може та хоче запропонувати на продаж за кожної конкретної ціни;

Ринкова пропозиція блага (Market Supply) – сума обсягів блага, які окремі фірми можуть та хочуть запропонувати на продаж за кожної конкретної ціни.

Ціна рівноваги – це ціна на конкурентному ринку, при якій об'єми попиту та пропозиції рівні між собою ; ціна, при якій немає ні дефіциту, ні надлишку товарів та послуг.

Обсяг рівноваги – це обсяг попиту та пропозиції за ціною рівноваги.

Еластичність попиту за ціною (Price Elasticity of Demand) – відносна зміна попиту, що припадає на одиницю відносної зміни ціни.

Еластичність пропозиції за ціною (Price Elasticity of Supply) – відносна зміна обсягу пропозиції, що припадає на одиницю відносної зміни ціни.

Надлишок виробника (Producer Surplus) - це інтегральна різниця між ціною, по якій згоден реалізувати товар продавець, та ціною ринку.

Надлишок споживача (Consumer Surplus) – це інтегральна різниця між ціною, котру згоден сплатити покупець за дану одиницю товару , та ціною, встановленою ринком.

Короткий часовий інтервал – це інтервал, протягом якого може бути змінений обсяг виробництва за рахунок використання додаткових факторів виробництва перемінного характеру (робочої сили, сировини, матеріалів).

Довгий часовий інтервал – часовий інтервал, достатній для того, щоб виробники товару мали можливість змінити кількість всіх використовуваних ними ресурсів, у тому числі і таких як нові виробничі потужності, капітальні спорудження та інше.

Витрати – сукупність витрат, що несе виробник для створення деякої кількості продукції.

Податки – обов'язкові внески в держбюджет чи позабюджетні фонди в порядку і на умовах, визначених законодавчими актами.

Ціна «підлоги» – штучно завищена на законних підставах ціна, що обмежує її зниження.

Ціна «стелі» - встановлена на законних підставах максимальна ціна на товар чи послугу.

Нормальний прибуток – прибуток, достатній для утримання підприємства в даному виді бізнесу.

Економічний прибуток – загальний прибуток фірми за вирахуванням з нього усіх економічних затрат цієї фірми ; синонім термінів «чистий прибуток» та «зверхприбуток».

Мито – податок на товар, що імпортується.

У даній курсовій роботі проводиться дослідження поведження споживачів, стану і перспектив розвитку ринку, поведження виробників у

визначених умовах. Також розглянуті фактори порушення ринкової рівноваги і способи її відновлення.

**ЗМІСТ**

ПЕРЕЛІК УМОВНИХ ПОЗНАЧЕНЬ.....	5
ВСТУП.....	6
1 АНАЛІЗ СТАНУ СПОЖИВАЧА .....	8
2 АНАЛІЗ РИНКОВОЇ СИТУАЦІЇ .....	10
3 ВИЗНАЧЕННЯ СТАНУ ТА РИНКОВИХ ПЕРСПЕКТИВ ВИРОБНИКА ..	35
ВИСНОВОК .....	37
ПЕРЕЛІК ДЖЕРЕЛ ІНФОРМАЦІЇ .....	38

**ПЕРЕЛІК УМОВНИХ ПОЗНАЧЕНЬ**

D – попит.

S – пропозиція.

P – ціна.

P<sub>o</sub> – рівноважна ціна.

QD – обсяг попиту.

QS – обсяг пропозиції.

Q<sub>o</sub> – рівноважний обсяг.

M – бюджет.

$\lambda$  – коефіцієнт граничної корисності грошей

T – податок, імпортне мито.

PT, PМОД – нова рівноважна ціна, утворена на ринку після введення потоварного податку.

TC – валові витрати.

ATC – середні витрати.

MC – граничні витрати.

ED<sub>p</sub> – коефіцієнт еластичності попиту за ціною.

ES<sub>p</sub> – коефіцієнт еластичності пропозиції за ціною.

MR – граничний дохід.

гр.од. – грошові одиниці.

од. тов. – одиниці товару.

## ВСТУП

Метою даної курсової роботи є аналіз поведінки споживача, стану та перспектив функціонування локального ринку, становища виробника та його поведінки у завданих ринком умовах .

Дана проблема є актуальною, оскільки проведення мікроекономічного аналізу передбачає такі важливі пункти як :

- характеристика попиту групи споживачів та дієвості факторів, що на нього впливають ;
- дослідження можливості функціонування підприємства на даному ринку ;
- оцінка перспектив розвитку ринку .

Економічною ціллю споживача являється максимізація задоволення усіх його потреб, тобто максимізація функції корисності. Максимізація корисності залежить не лише від даного споживача, а й від збережень, що здійснюються у відповідність до динаміки цін.

Економічною ціллю виробника виступає максимізація прибутку або мінімізація витрат виробництва. Для цього використовуються не лише ціни, а й реклама, дизайн, зміна товарно-матеріальних запасів.

У даній курсовій роботі розглядається і досліджується ринок товару А, визначаються фактори ринкової рівноваги, аналізується ринкова ситуація з точки зору впливу зміни ціни на обсяги попиту та пропозиції, діагностується сталість рівноваги у довгому та короткому часових інтервалах, а також проводиться аналіз стану ринку при введенні потоварного податку на продукцію. В додаток до всього проводиться оцінка перспектив розвитку ринку.

Вважаючи поведінку покупців раціональною, виконуються наступні завдання:

1. Використовуючи функцію Лагранжа, визначити функцію попиту споживачів на вказаний у завданні товар.

2. Визначити параметри ринкової рівноваги, сформованої заданою функцією пропозиції та винайденою функцією попиту.

3. Розрахувати значення попиту та пропозиції для 5 значень цін вище рівноважної та 5 значень нижче рівноважної (з шагом 0,1 рівноважної ціни).

4. Розрахувати коефіцієнти цінової еластичності попиту та пропозиції на визначених інтервалах. Визначити економічний зміст еластичності попиту (пропозиції) та значення її рівня для практики ринкової діяльності виробника.

5. Побудувати криві попиту та пропозиції за одержаними даними. Визначити ділянки еластичного та нееластичного попиту (пропозиції).

6. Визначити розміри надлишку споживача, надлишку виробника та виграшу ринку.

7. Протестувати ринкову рівновагу на стійкість у короткому та довгому часових інтервалах.

8. Перелічити та охарактеризувати найбільш важливі та дієві фактори порушення ринкової рівноваги.

9. Описати та представити графічно зміну ринкової ситуації в результаті введення потоварного податку у розмірі 10% рівноважної ціни (визначити нову ринкову ціну, нову функцію пропозиції, зміну обсягів попиту, пропозиції, надлишків споживача та виробника, розрахувати обсяг податкових надходжень, обсяг втрат суспільства, визначити причину виникнення цих втрат).

10. Співставити розміри податкових платежів та втрат суспільства, зробити висновок щодо доцільності введення потоварного податку у такому розмірі. Висновок обґрунтувати.

11. Використовуючи функцію індивідуальних валових витрат гіпотетичного підприємства-виробника, визначити, чи спроможна ринкова ціна до та після введення податку забезпечити підприємству принаймні нормальний прибуток. Обґрунтувати відповідь. Визначити перспективи розвитку ринку та стану виробника в умовах, що склались.



## 1 АНАЛІЗ СТАНУ СПОЖИВАЧА

1. Основна проблема дослідження поведінки споживачів полягає в тому, щоб визначити, яке поєднання благ приносить їм максимальне задоволення потреб в умовах маючихся бюджетних обмежень. Побудова функції попиту визначеної групи споживачів продукції здійснюється у межах кардиналістського підходу до вивчення поведінки споживача. Згідно цього підходу переваги споживача описуються за допомогою функції корисності :

$$U = f(Q_A, \dots, Q_N), \quad (1.1)$$

тобто

$$U = Q_A^{0,1} \cdot Q_B^{0,3} \cdot Q_C^{0,5}$$

Дана функція показує залежність корисності отримуваної споживачем від використання деяких кількостей товарів видів А, В та С.

Споживач намагається максимізувати сукупну корисність, перебуваючи у бюджетних обмеженнях, які описуються наступним бюджетним рівнянням :

$$M = \sum_{i=1}^k P_i \cdot Q_i, \quad (1.2)$$

де М- розмір бюджету споживача,  $P_i$ - ціна товару і-го виду,  $Q_i$  - об'єм покупок і-го

виду товарів.

Тобто маємо бюджетне рівняння виду :

$$M = P_A Q_A + P_B Q_B + P_C Q_C \quad (1.3)$$

Задача максимізації корисності за наявних бюджетних обмежень формулюється через побудову функції корисності Лагранжа :

$$L = f(Q_A, \dots, Q_N) + I \left( M - \sum_{i=1}^K P_i \cdot Q_i \right), \quad (1.4)$$

де  $I$  - коефіцієнт граничної корисності грошей.

$$L = Q_A^{0,1} Q_B^{0,3} Q_C^{0,5} + I(M - P_A Q_A - P_B Q_B - P_C Q_C) \rightarrow \max$$

Побудувавши функцію Лагранжа, визначаємо умови її максимізації за

допомогою часткових похідних  $\frac{\partial L}{\partial Q_A}$ ;  $\frac{\partial L}{\partial Q_B}$ ;  $\frac{\partial L}{\partial Q_C}$ , кожен з яких дорівнюємо

нулю. Таким чином одержуємо систему N рівнянь виду  $\frac{\partial U}{\partial Q_i} - I P_i = 0$ . (1.5)

$$\begin{cases} 0,1 \cdot Q_A^{-0,9} Q_B^{0,3} Q_C^{0,5} - I P_A = 0 \\ Q_A^{0,1} \cdot 0,3 \cdot Q_B^{-0,7} Q_C^{0,5} - I P_B = 0 \\ Q_A^{0,1} Q_B^{0,3} \cdot 0,5 \cdot Q_C^{-0,5} - I P_C = 0 \end{cases}$$

Розділивши рівняння по чергово одне на інше, одержуємо співвідношення цін та обсягів споживання всіх товарів.

$$\begin{cases} \frac{1}{5} \cdot \frac{Q_C}{Q_A} = \frac{P_A}{P_C} \\ \frac{3}{5} \cdot \frac{Q_C}{Q_B} = \frac{P_B}{P_C} \end{cases} \Rightarrow \begin{cases} \frac{1}{5} \cdot Q_C P_C = P_A Q_A \\ \frac{3}{5} \cdot Q_C P_C = P_B Q_B \end{cases}$$

$$M = \frac{1}{5} \cdot Q_C P_C + \frac{3}{5} \cdot Q_C P_C + P_C Q_C$$

$$\begin{cases} P_A Q_A = \frac{M}{9} \\ P_B Q_B = \frac{M}{3} \end{cases} \Rightarrow \begin{cases} Q_A = \frac{1}{9} \cdot \frac{M}{P_A} \\ Q_B = \frac{1}{3} \cdot \frac{M}{P_B} \\ Q_C = \frac{5}{9} \cdot \frac{M}{P_C} \end{cases}$$

Оскільки  $M = \frac{9}{5} Q_C P_C$ , то

У результаті ми одержуємо залежність споживання кожного товару від бюджету споживача та цін, тобто, фактично, функцію попиту на визначений товар.

Проаналізувавши одержану функцію, бачимо, що попит на кожен з товарів А, В і С залежить лише від розміру бюджету даної групи споживачів (на товар А витрачається 1/9 частина бюджету, на товар В – 1/3, на товар С – 5/9) та цін на відповідні товари; і не залежить від попиту на інші товари,

оскільки жодна з отриманих функцій попиту не містить параметрів іншої функції. Таким чином, товари А, В, та С є незалежними.

## 2 АНАЛІЗ РИНКОВОЇ СИТУАЦІЇ

2. При відомих функціях попиту та пропозиції на ринку можлива ситуація, коли при деякій ціні товару об'єм попиту співпадає з об'ємом пропозиції. Цей стан ринку являє собою рівновагу. Підставивши у функцію попиту значення бюджету та дорівнявши функції попиту та пропозиції, визначаємо рівноважну ринкову ціну :

$$Q_A = \frac{1}{9} \cdot \frac{M}{P_A}$$

$$M = 270$$

$$Q_A = \frac{30}{P_A}$$

$$S = -3 + 7 \cdot P_A$$

$$\frac{30}{P_A} = -3 + 7 \cdot P_A$$

$$7 \cdot P_A^2 - 3 \cdot P_A - 30 = 0$$

$$D = 9 - 4 \cdot 7 \cdot (-30) = 849$$

$$\sqrt{D} = 29,14$$

$$P_{A_1} = \frac{3 + 29,14}{14} \approx 2,3 \text{ (гр.од.)}$$

$$P_{A_2} = \frac{3 - 29,14}{14} \approx -1,87 \text{ (гр.од.)}$$

Необхідно зауважити, що на ринку не може існувати від'ємного значення ціни, тому значення ціни ( $P_{A_2} = -1,87$ ) ми не враховуємо при подальших розрахунках. Таким чином рівноважна ринкова ціна  $P_A = 2,3 \text{ гр.од.}$  Підставивши її значення у функцію попиту або пропозиції, отримаємо значення рівноважного обсягу продажів продукції на ринку за даною ціною

$$Q_A = \frac{30}{P_A} \quad Q_A \approx 13$$

$$S = -3 + 7 \cdot P_A \quad S \approx 13$$

3. Визначивши рівноважну ціну, розрахуємо допоміжні значення попиту та пропозиції. Для цього вирахуємо значення шагу ціни. Якщо рівноважна ціна дорівнює 2,3 грошовим одиницям, шаг у 0,1 ціни складатиме  $0,1 \cdot 2,3 = 0,23$  грошових одиниць. Тому для визначення допоміжних значень попиту та пропозиції необхідно використати такі рівні ціни :

- |                          |                           |
|--------------------------|---------------------------|
| 1) $2,3 + 0,23 = 2,53;$  | 6) $2,3 - 0,23 = 2,07;$   |
| 2) $2,53 + 0,23 = 2,76;$ | 7) $2,07 - 0,23 = 1,84;$  |
| 3) $2,76 + 0,23 = 2,99;$ | 8) $1,84 - 0,23 = 1,61;$  |
| 4) $2,99 + 0,23 = 3,22;$ | 9) $1,61 - 0,23 = 1,38;$  |
| 5) $3,22 + 0,23 = 3,45;$ | 10) $1,38 - 0,23 = 1,15,$ |

тобто по п'ять значень ціни у бік збільшення та зменшення з шагом 0,1 рівноважної ціни.

Підставивши ці значення ціни у відповідні функції, розрахуємо обсяги попиту та пропозиції. Результати розрахунків занесемо до таблиці (таблиця 2.1).

Таблиця 2.1 - Кількісні значення попиту та пропозиції за

Пропозиція, S	Попит, D	Ціна, P
5,05	26,08696	1,15
6,66	21,73913	1,38
8,27	18,63354	1,61
9,88	16,30435	1,84
11,49	14,49275	2,07
13,1	13,04348	2,3
14,64	11,90476	2,52
16,32	10,86957	2,76
17,93	10,03344	2,99
19,54	9,31677	3,22
21,15	8,695652	3,45

розрахованими цінами

4. Розрахунок коефіцієнтів цінової еластичності попиту та пропозиції здійснюємо за формулами точкового коефіцієнта

$$E_{D_p} = \frac{\Delta D}{D_0} : \frac{\Delta P}{P_0}; E_{S_p} = \frac{\Delta S}{S_0} : \frac{\Delta P}{P_0}. \quad (2.1)$$

Для цього використовуємо визначені раніше цінові інтервали з шагом у 0,1 рівноважної ціни.

Таблиця 2.2 - Коефіцієнти еластичності попиту та пропозиції у розрахованих цінових інтервалах

Цінові інтервали ( $P_n - P_{n-1}$ )	Коефіцієнт еластичності попиту, $E_{D_p}$	Коефіцієнт еластичності пропозиції, $E_{S_p}$
1,15-1,38	-0,83333	1,594059
1,38-1,61	-0,85714	1,45045
1,61-1,84	-0,875	1,362757
1,84-2,07	-0,88889	1,303644
2,07-2,3	-0,9	1,261097
2,3-2,52	-0,9127	1,229008
2,52-2,76	-0,91304	1,204918
2,76-2,99	-0,92308	1,183824
2,99-3,22	-0,92857	1,167317
3,22-3,45	-0,93333	1,153531

Аналізуючи ринкову ситуацію на підставі одержаних даних, можна зробити висновок, що при підвищенні ринкової ціни від 1,15 гр.од до 3,45 гр.од обсяг попиту зменшився від 26,08696 од. товару до 8,695652 од. товару, що по суті відповідає закону попиту, у якому говориться про те, що підвищення ринкової ціни призводить до зниження рівня попиту і навпаки. Роздивляючись вплив зміни ринкової ціни на обсяг пропозиції, спостерігаємо, що при підвищенні ринкової ціни від 1,15 гр.од до 3,45 гр.од обсяг пропозиції зростає від 5,05 од.товару до 21,15 од.товару, тобто в даній ситуації відмічаємо дію закону пропозиції, у якому йдеться про те, що при підвищенні ринкової ціни пропозиція товару збільшується і навпаки.

Далі роздивимось економічну сутність показника еластичності та його роль у визначенні поведінки виробника.

Еластичність попиту за ціною (Price Elasticity of Demand) – це відносна зміна попиту, що припадає на одиницю відносної зміни ціни.

Коефіцієнт еластичності попиту за ціною найчастіше являється від'ємною величиною, оскільки згідно закону попиту, – ціна та попит змінюються у різних напрямках.

Коефіцієнт еластичності попиту розраховується за формулою :

$$E_{D_p} = \frac{\Delta D}{D_0} : \frac{\Delta P}{P_0} \quad (2.2)$$

В залежності від абсолютного значення коефіцієнту еластичності виділяють :

- еластичний попит  $|E_{D_p}| > 1$  ;
- нееластичний попит  $|E_{D_p}| < 1$  ;
- пограничну еластичність попиту  $|E_{D_p}| = 1$  .

Еластичність пропозиції за ціною – показник ступеня чутливості, реакція пропозиції на зміну ціни товару. Вона розраховується за формулою :

$$E_{S_P} = \frac{\Delta S}{S_0} : \frac{\Delta P}{P_0}. \quad (2.3)$$

Метод розрахунку еластичності пропозиції такий, як і еластичності попиту, але з тією відмінністю, що еластичність пропозиції завжди додатна. Додатне значення еластичності пропозиції обумовлене тим, що більш висока ціна стимулює виробників збільшувати обсяг випуску продукції, і тому, необхідності в умовній зміні знаку еластичності пропозиції немає.

Основним фактором еластичності пропозиції є час, оскільки він дозволяє виробникам відреагувати на зміну ціни товару. Тому еластичність пропозиції різною в різних часових інтервалах.

Розрізняють наступні форми еластичності пропозиції :

- еластична пропозиція – величина пропозиції збільшується на більший відсоток, ніж ціна, коли еластичність більше одиниці ( $E_s > 1$ ). Ця форма еластичності пропозиції характерна для довгого часового інтервалу, у якому можливості розширення виробництва не обмежені, тому еластичність пропозиції найвища (крива LS) (рис.2.1)

- нееластична пропозиція – величина пропозиції змінюється на менший відсоток, ніж ціна, коли еластичність менше одиниці ( $E_s < 1$ ). Ця форма еластичності пропозиції характерна для короткого часового інтервалу, у якому збільшення об'єму виробництва можливе за рахунок нарощення використання змінних ресурсів, обмеженого незмінними розмірами капіталу. Еластичність пропозиції додатна, але при збільшенні росту виробництва наближається до нуля (крива SS).

- абсолютно еластична пропозиція має місце тоді, коли величина пропозиції нескінченно змінюється при незначній зміні ціни ( $E_s = \infty$ ). Ця форма еластичності пропозиції властива довгому періоду, а крива пропозиції строго горизонтальна ;



- абсолютно нееластична пропозиція має місце тоді, коли величина пропозиції дорівнює нулю ( $E_s = 0$ ), тобто величина пропозиції не змінюється при зміні ціни. Ця форма властива миттєвому інтервалу (крива IS), у якому збільшення об'єму пропозиції неможливе, оскільки неможливе збільшення об'ємів використання факторів виробництва. У цьому випадку продавець може лише підстроїтися під зміну ринкових цін.

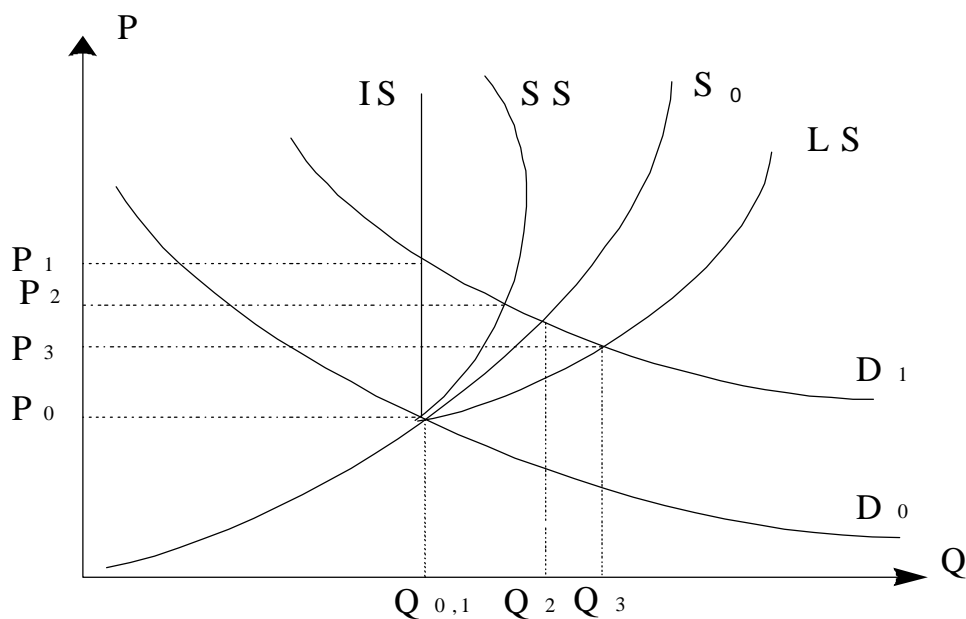


Рисунок 2.1 – Еластичність пропозиції у різних часових інтервалах

Еластичність пропозиції залежить від багатьох факторів :

- можливості довгого зберігання та вартості зберігання. Товар, що не може зберігатися довгий час і його зберігання коштує дорого, має низьку еластичність пропозиції ;
- специфіки виробничого процесу. В тому випадку, коли виробник товару може або збільшувати його випуск при підвищенні ціни, чи випускати інший товар при зниженні ціни, пропозиція даного товару буде еластичною ;
- фактору часу. Виробник не може швидко реагувати на зміну ціни, оскільки потрібен час для пошуку нових робітників , купівлю засобів

виробництва (коли необхідно збільшити випуск), чи скоротити частину робітників, провести розрахунки з банківським кредитом (коли необхідно зменшити випуск). В короткому часовому інтервалі пропозиція може бути збільшена лише за рахунок більш інтенсивного використання виробничих сил. Але подібна інтенсивність може підвищити ринкову пропозицію лише на порівняно невелику величину. Отже в короткому часовому інтервалі пропозиція малоеластична за ціною. В довгому часовому інтервалі підприємці можуть збільшити власні виробничі сили шляхом розширення існуючих можливостей і будівництва фірмами нових підприємств. Таким чином, у довгому часовому інтервалі еластичність пропозиції за ціною достатньо суттєва ;

- ціни інших благ, в тому числі ресурсів. В даному випадку мова йде про перехресну еластичність пропозиції ;

Таким чином, проаналізувавши отримані коефіцієнти цінової еластичності попиту та пропозиції, можна сказати, що попит на товар А нееластичний, це означає, що збільшення ціни на товар А на 1% приводить до незначного зменшення попиту. У даному випадку виробник може підняти ціну реалізації, а незначне зменшення попиту покриється за рахунок збільшення частки прибутку в цілому. Пропозиція товару А навпаки еластична, це означає, що при збільшенні ціни на 1% пропозиція збільшується більш, ніж на 1%. Тобто виробнику вигідно підняти ціну, щоб збільшити об'єм пропозиції і отримати більше прибутку.

5. Побудуємо криві попиту та пропозиції за одержаними даними. Визначимо ділянки еластичного та нееластичного попиту ( пропозиції)(рис 2.2) :

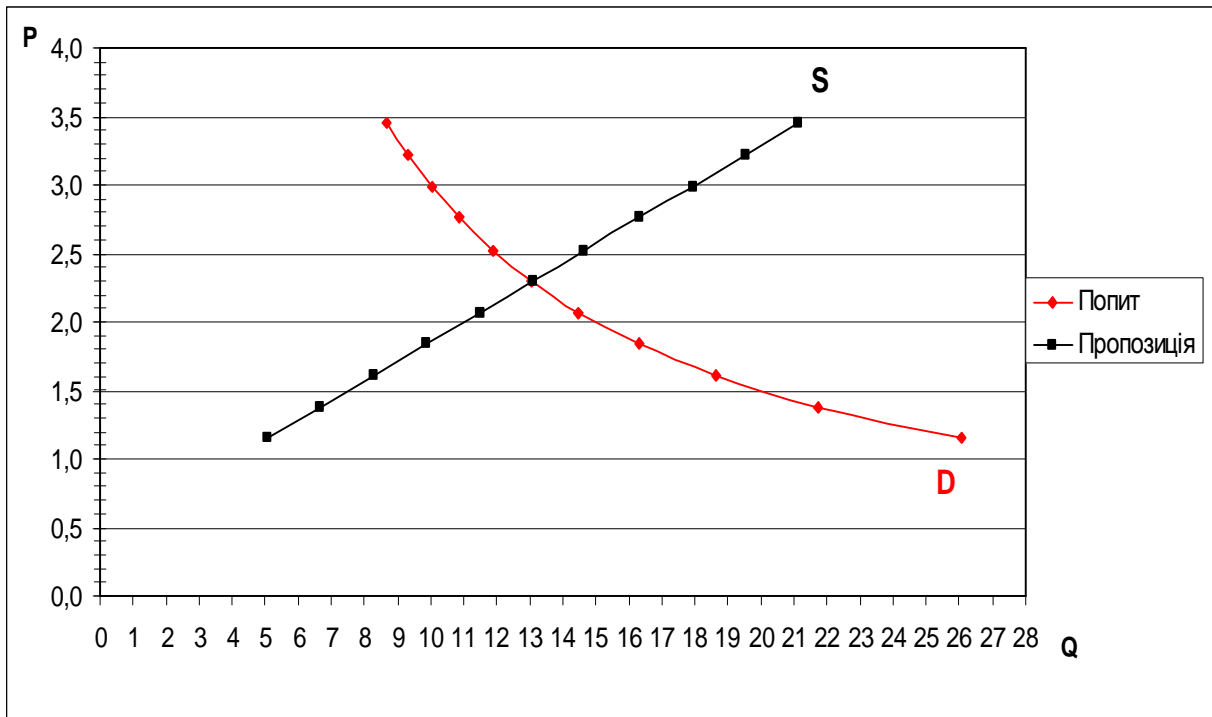


Рисунок 2.2 – Криві попиту та пропозиції

На всій даній ділянці графіку пропозиції, яка відповідає ціновому інтервалу (від 1,15 гр.од. до 4,45 гр.од), пропозиція є еластичною, тобто величина пропозиції збільшується на більший відсоток, ніж ціна, оскільки коефіцієнт еластичності більше одиниці ( $E_{Sp} > 1$ ). На всій ділянці кривої попиту, яка відповідає ціновому інтервалу (від 1,15 гр.од. до 4,45 гр.од), попит є нееластичним, оскільки коефіцієнт еластичності на даному ціновому інтервалі менше одиниці ( $|E_{Dp}| < 1$ ).

**б. Для розрахунку кількісних значень надлишків продавця та покупця скористаємося графічним методом**

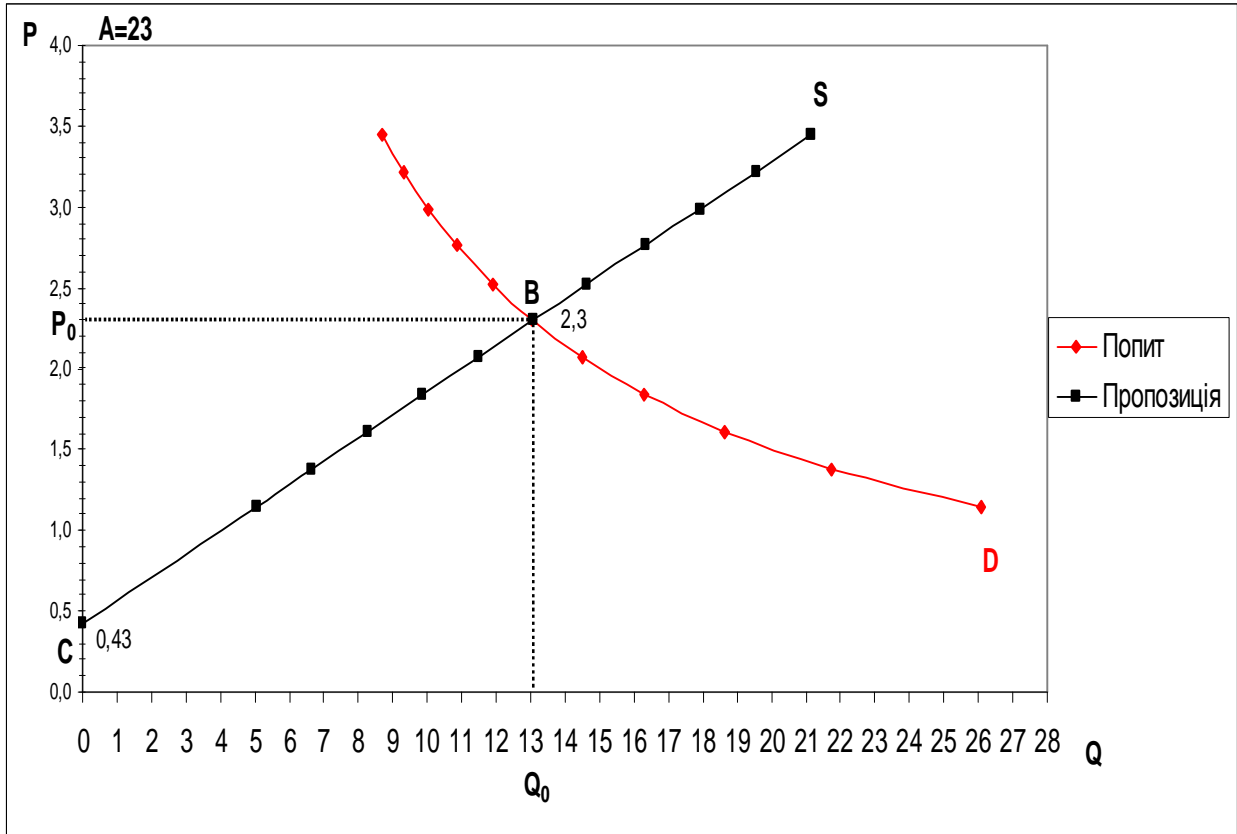


Рисунок 2.3 - Графічне представлення вихідної ринкової ситуації

Розмір надлишку споживача відповідає площі криволінійної фігури  $ABP_0$ . (рис 2.3). Визначити її площу необхідно на інтервалі від ціни рівноваги (2,3 гр.од) до десятикратного значення цієї ціни (23 гр.од.) :

$$S_{ABP_0} = \int_{2,3}^{23} \frac{30}{P_A} dP_A = 30 \ln |P_A| \Big|_{2,3}^{23} = 30 \ln 10 \approx 69,08 \text{ (гр.од.)}$$

Розмір надлишку виробника відповідає площі трикутника  $P_0BC$  , в якому :

$$P_0B=13$$

$$P_0C=0P_0-0C=2,3-0,43=1,87$$

$$\text{Тобто } S_{\Delta P_0BC} = \frac{P_0B \cdot P_0C}{2} = \frac{13 \cdot 1,87}{2} = 12,155 (\text{гр. од})$$

Оскільки загальний вигравш ринку дорівнює сумі розмірів надлишків споживача та виробника, то він становить  $69,08 + 12,155 = 81,235$  (гр. од.)

Далі визначимо ознаки, за якими виділяються відповідні надлишки (рис 2.4)

Надлишок споживача – це інтегральна різниця між ціною, котру згоден сплатити покупець за дану одиницю товару, та ціною, встановленою ринком. Тобто ціна попиту на товар (PD) визначається граничною корисністю кожної одиниці товару, а рівноважна ринкова ціна товару- взаємодією попиту та пропозиції. В результаті цієї взаємодії товар продається по ринковій ціні (Pe). Тому споживач виграє, купуючи товар дешевше, чим він міг за нього заплатити. Цей вигравш дорівнює площі заштрихованого трикутника PDEPe. Розміри надлишку споживача характеризують рівень його добробуту. Реалізуїма державою політика податків і дотацій, а також державне регулювання цін впливає на величину надлишку споживача (механізм впливу буде охарактеризовано далі).

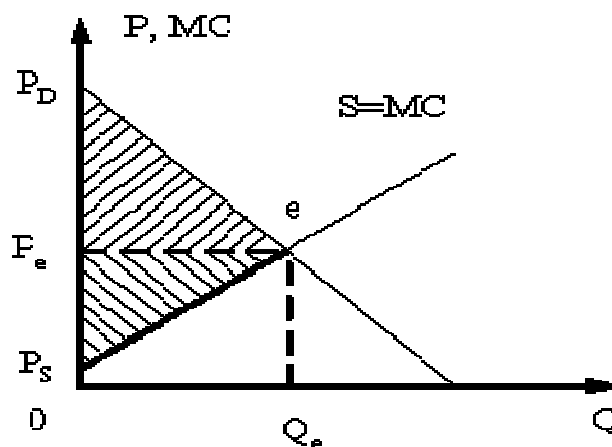


Рисунок 2.4 – Надлишки споживача та виробника

Надлишок виробника- це інтегральна різниця між ціною, по якій згоден реалізувати товар продавець, та ціною ринку. Знання граничних витрат (МС) дозволяє визначити вигаш виробника. Справа в тому, що мінімальна ціна, за якою фірма може без втрат продавати одиницю продукції, не повинна бути нижча граничних витрат (МС)(приріст затрат , пов'язаний з виробництвом кожної наступної одиниці продукції). Будь-яке перевищення ринкової ціни одиниці продукції над її МС буде означати ріст прибутку фірми. Таким чином, надлишок споживача ще можна визначити як величину перевищення ціни реалізації (ринкової ціни) над граничними витратами виробництва. Такий надлишок фірма отримує від кожної продаваної одиниці товару за ринковою ціною ( $P_e$ ), що перевищує граничні витрати (МС) виробництва даної одиниці. Таким чином, реалізуючи об'єм товару ( $Q_e$ ) (при різних МС на кожен одиницю продукції від 0 до  $Q_e$ ) по  $P_e$ , фірма отримує вигаш, що дорівнює заштрихованій площі  $P_eEPS$ .

Сума надлишків продавця та покупця називається надлишком або вигодою ринку, а об'єм продажів від 0 до ( $Q_e$ ) вважається ефективним сектором ринку ; при наявності тільки вигашу однієї зі сторін (продавця чи покупця) сектор ринку вважається неефективним (об'єм продажів, що перевищує ( $Q_e$ ). Роздивляючись ці сектори, можна зробити висновок, що виробник має стимул працювати в ефективному секторі, оскільки саме в ньому фірма отримує вигаш, що дорівнює заштрихованій площі  $P_eEPS$ . В неефективному секторі у виробника продукції немає стимулу до функціонування, оскільки при обсягах продажів більше ( $Q_e$ ) вигаш ринку відсутній,- більше того, якщо ціна в неефективному секторі буде вища за ціну  $P_e$ , на ринку виникне надлишок тавару, який негативно вплине на положення продавця. Якщо ціна буде нижчою за  $P_e$  , на ринку виникне дефіцит товару, який негативно відобразиться на положенні покупців.

7. Відомо, що ринкова рівновага перебуває під впливом багатьох факторів, які діють у різних напрямках та мають різноманітну природу. Це

можуть бути як детермінанти попиту або пропозиції, їх комбінації, так і інструменти державного регулювання.

Ринкова рівновага може бути більш чи менш стійкою. Діагностика стійкості ринкової рівноваги здійснюється за методами Вальраса(для короткого часового інтервалу) та Маршалла(для довгого).

Ринкова рівновага вважається стійкою, якщо, порушуючись, вона відновлюється виключно за допомогою ринкового механізму, без державного втручання в ринкові процеси. Якщо самостійного відновлення рівноваги не відбувається, попередній рівноважний стан ринку вважається нестійким.

#### Метод Вальраса

Діагностуючи стійкість рівноваги у короткому часовому інтервалі (за методом Вальраса), оберемо по одному значенню ціни вище та нижче рівноважної і, використовуючи відповідні функції, визначимо обсяги попиту та пропозиції, які виникають при даних рівнях цін :

P	1,61	2,99
D	18,63354	10,03344
S	8,27	17,93

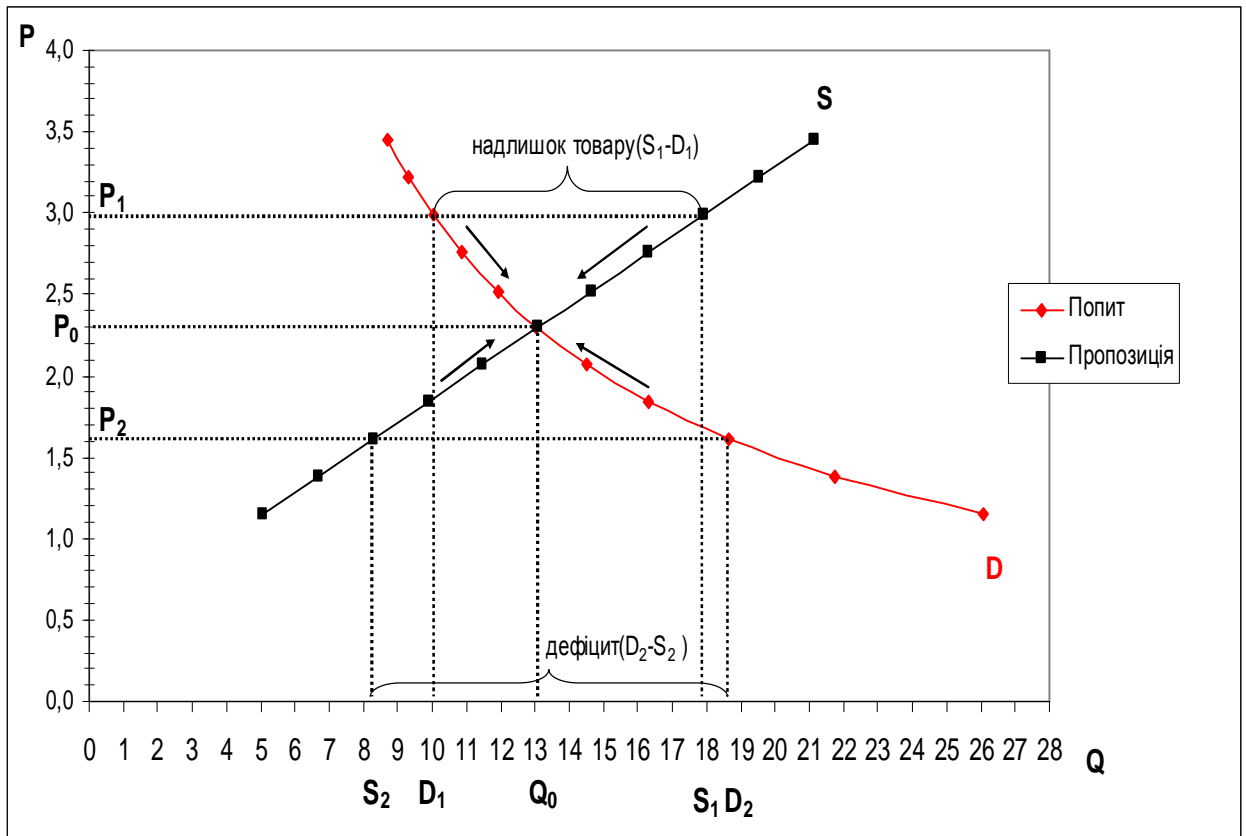


Рисунок 2.5 - Аналіз стійкості ринкової рівноваги по Вальрасу

При підвищенні ринкової ціни до  $P_1$  (2,99 гр.од.) (рис. 2.5) виникає надлишок товару  $S_1 - D_1$ , який кількісно дорівнює:  $17,93 - 10,03344 = 7,89656$  од.товару. Це негативно відображається на положенні продавця. Згідно з Л.Вальрасом, при наявності надлишку виникає конкуренція між продавцями, які для збільшення об'єму попиту починають знижувати ціни. При зниженні ціни об'єм попиту буде збільшуватися, доки не встановиться вихідна рівновага. Тобто можна зробити висновок, що така ринкова рівновага є стійкою, а основною рушійною силою механізму відновлення рівноваги є продавець товару.

При зниженні ринкової ціни до  $P_2$  (1,61 гр.од.) на ринку виникає дефіцит товару  $D_2 - S_2$ , який кількісно дорівнює:  $18,63354 - 8,27 = 10,36354$  од.товару. Між покупцями починається конкуренція за дефіцитний товар. Вони починають пропонувати продавцям більш високу ціну, що дозволяє



збільшити пропозицію. При підвищенні ціни пропозиція збільшується, цей процес продовжується до моменту повернення ціни до вихідного рівноважного рівня  $P_0$ . Тобто можна зробити висновок, що така ринкова рівновага є стійкою, а основною рушійною силою механізму відновлення рівноваги є споживачі товару.

Таким чином, за версією Вальраса, в умовах дефіциту активною стороною ринку є покупці, а в умовах надлишку – продавці товару.

#### Метод Маршалла

В довгому часовому інтервалі головним фактором, визначаючим стан ринку є кількість продукції на ринку, яка в свою чергу визначається об'ємом її виробництва.

При підвищенні ринкової ціни до  $P_1$  (2,99 гр.од.)(рис. 2.6) спочатку визначаємо об'єм пропозиції товару на ринку, тобто  $Q_S = 17,93$  од. товару. В цьому випадку ціна, яку згоден заплатити покупець за кожен одиницю товару буде дорівнювати :

$$P_D = \frac{30}{Q_S} = \frac{30}{17,93} \approx 1,67 \text{ гр.од.}$$

Очевидно, що ціна виробника  $P_1 = 2,99$  гр.од. вища за ціну споживача  $P_D = 1,67$  гр.од., що ліквідує стимул до розширення виробництва продавцем. Продавець скорочує виробництво, товар стає все більш цінним для споживача, ціна виробника падає, ціна споживача зростає, - рівновага відновлюється. Тобто ринкова рівновага в цьому випадку є стійкою.

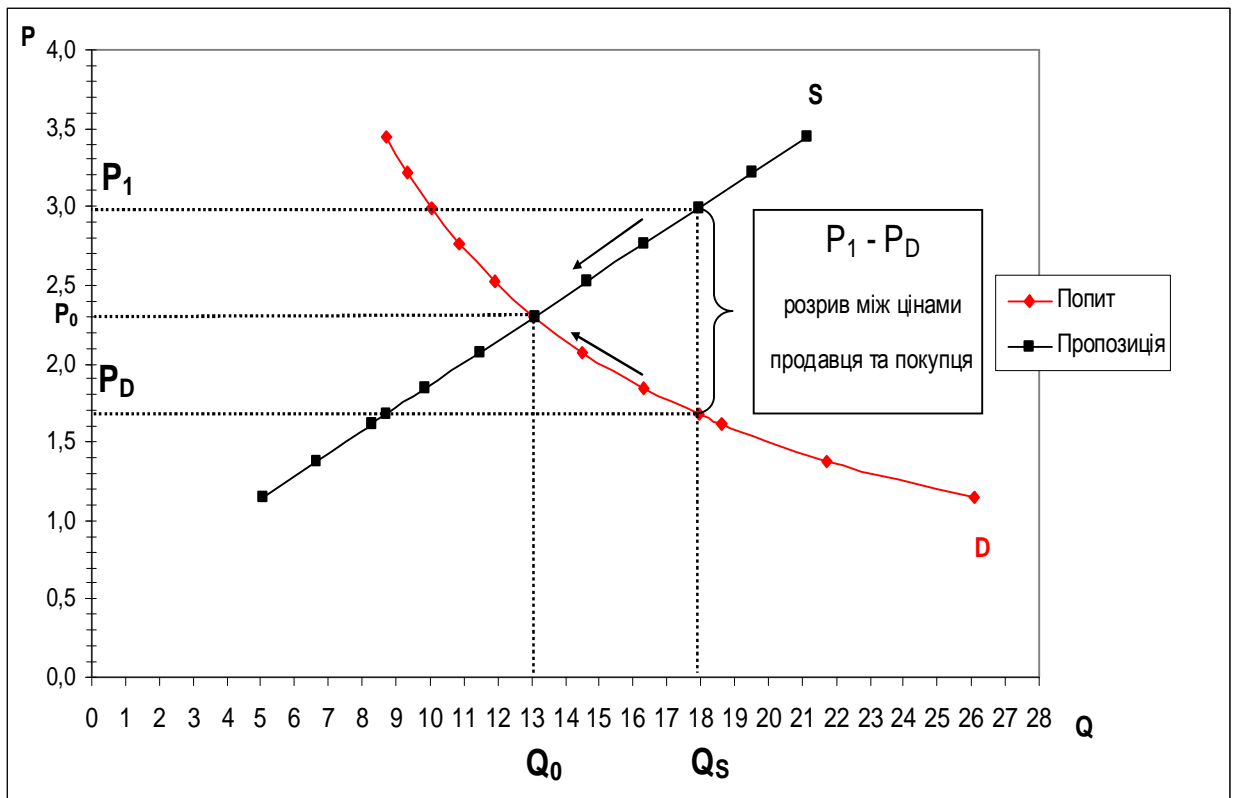


Рисунок 2.6 - Аналіз стійкості ринкової рівноваги по Маршалу

При зниженні ціни до  $P_2 = 1,61$  гр.од.(рис. 2.7) визначаємо об'єм пропозиції товару на ринку, тобто  $Q_S = 8,27$  од. товару. Цей обсяг пропозиції споживачі згодні придбати за ціною :

$$P_D = \frac{30}{Q_S} = \frac{30}{8,27} \approx 3,63 \text{ гр.од.}$$

Очевидно, що  $P_D = 3,63$  гр.од. більша ніж ціна  $P_2 = 1,61$  гр.од., тобто у виробника існує стимул до розширення виробництва. Збільшення виробництва сприймається споживачем як зниження цінності товару. Споживач погоджується сплачувати меншу ціну і ринок повертається у стан рівноваги. Тобто ринкова рівновага в цьому випадку є стійкою.

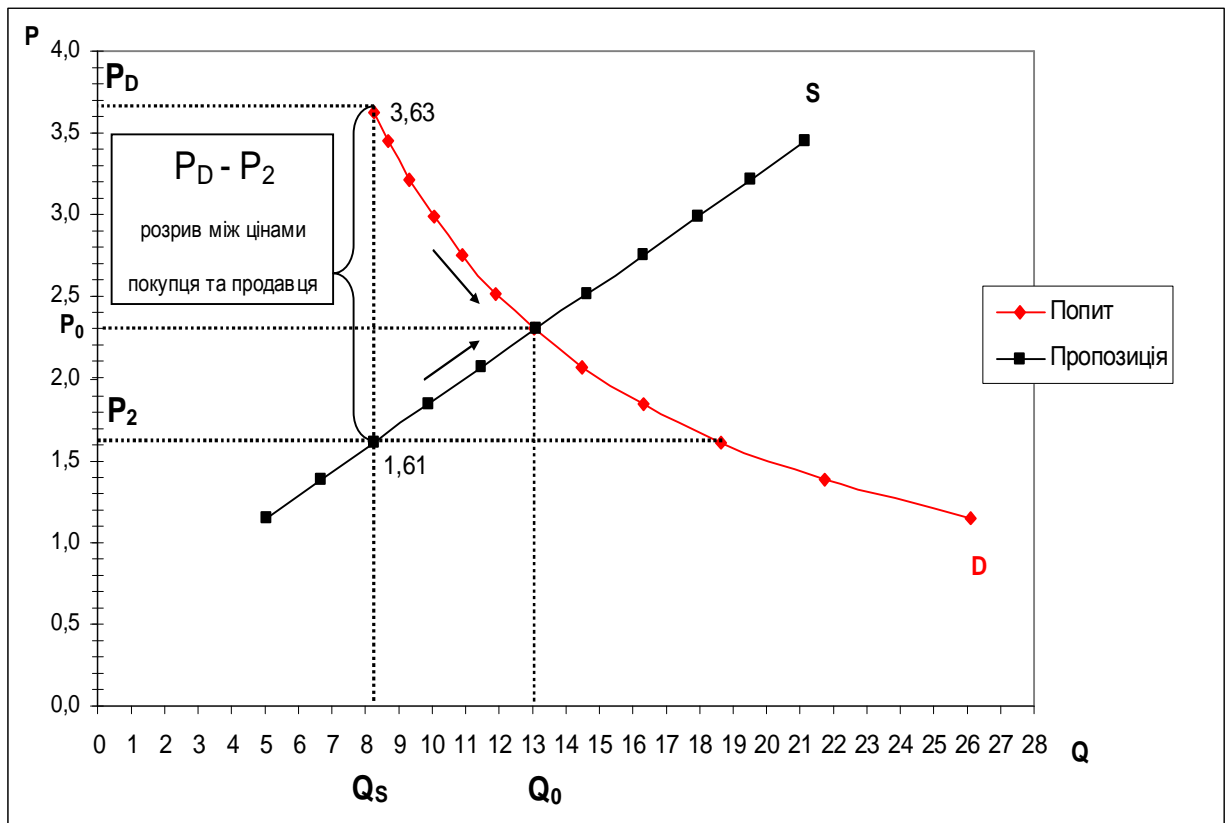


Рисунок 2.7 - Аналіз стійкості ринкової рівноваги по Маршаллу

Таким чином, згідно версії Маршалла, основною рушійною силою механізму відновлення рівноваги в довгому часовому інтервалі завжди являються виробники товару.

Отже, ринкова рівновага є стійкою, тому що, порушуючись, вона відновлюється виключно за допомогою ринкового механізму, без державного втручання в ринкові процеси.

Два застосованих варіанта діагностики стійкості ринкової рівновани призводять до однакового результату лише у випадку додатного нахилу кривої пропозиції та від'ємного нахилу кривої попиту. Коли ці криві не знаходяться в своїх «нормальних» положеннях, оцінки стійкості рівноважних станів ринку по Вальрасу і Маршаллу не співпадають.

Так, якщо обидві криві мають від'ємний нахил (Рис. 2.8), рівноважна комбінація  $P_1Q_1$  по Вальрасу являється нестійкою. Якщо ціна блага підвищиться до  $P_2$ , то на ринку виникає дефіцит у розмірі  $(Q_d - Q_s)$ , що

викличе подальше підвищення ціни. Якщо ціна опуститься до  $P_0$ , пропозиція перевищить попит, що по Вальрасу повинно призвести до подальшого зниження ціни.

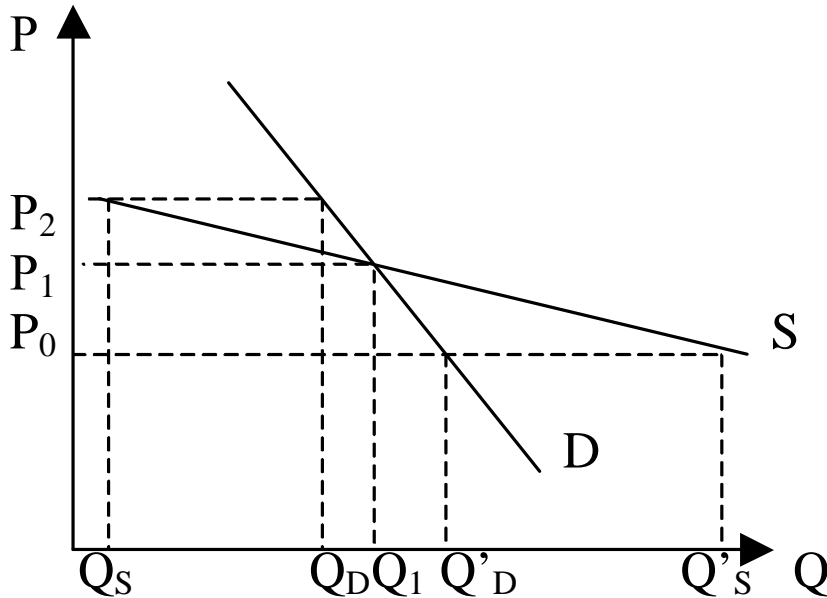


Рисунок 2.8 - Діагноз стійкості рівноваги ринку при нестандартних кривих попиту та пропозиції

По Маршаллу вказаний рівноважний стан ринку являється стійким. При меншій, ніж  $Q_1$  пропозиції ціна попиту стане вище за ціну пропозиції, а це стимулює збільшення випуску. У випадку перевищення  $Q_1$  ціна попиту стане нижчою за ціну пропозиції і пропозиція скоротиться.

Використовуючи наведену логіку, можна визначити ступінь стійкості рівноваги з точки зору кожного з названих дослідників. Розходження між Л. Вальрасом і А. Маршаллом при описі механізму функціонування ринку витікають з того, що, на думку першого, ринкові ціни повністю гнучкі і миттєво реагують на будь-які зміни кон'юнктури, а на думку другого, ціни недостатньо гнучкі, і в результаті при виникненні диспропорції між попитом та пропозицією об'єми ринкових угод швидше реагують на цю диспропорцію, ніж ціни. Облік цих розходжень дозволив використати ці дві моделі, однак, процес встановлення рівноваги в короткому періоді краще

описується за допомогою підходу Вальраса, а в довгому – за допомогою моделі Маршалла.

Аналіз стійкості рівновани стає можливим лише в тому випадку, коли ринкова рівновага порушена під впливом певного зовнішнього (екзогенного) фактора. Характеристика таких факторів буде наведена далі.

8. Стійкість ринкової рівноваги – властивість ринкової рівноваги відновлюватись після порушення самостійно, лише в результаті дії ринкових сил. Порушення ринкової рівноваги може бути викликано різними факторами як ринкового, так і неринкового характеру. До таких факторів можна віднести наступні :

- зміна ринкових параметрів ;
- встановлення державою граничних рівнів цін (максимальних – «потолка» та мінімальних – «пола» цін) ;
- встановлення розмірів податків та дотацій ;
- здійснення імпорту продукції, що виробляється і в середині країни ;
- встановлення імпортової пошлини та ін.

Тепер детальніше охарактеризуємо дію кожного з факторів.

8.1. Стан ринку може піддаватися впливам ринкового і неринкового характеру. До впливу неринкового характеру відносяться:

- зміна детермінант попиту чи пропозиції;

До детермінантів попиту відносять:

- |                 |   |                                 |
|-----------------|---|---------------------------------|
| 1.              | { | ринкову ціну товару;            |
| 2.              |   | кількість покупців на ринку;    |
| 3. Нецінові     |   | смаки і переваги покупців;      |
| 4. детермінанти |   | доходи споживачів;              |
| 5.              |   | рівень цін на сполучені товари. |

До детермінантів пропозиції відносяться:

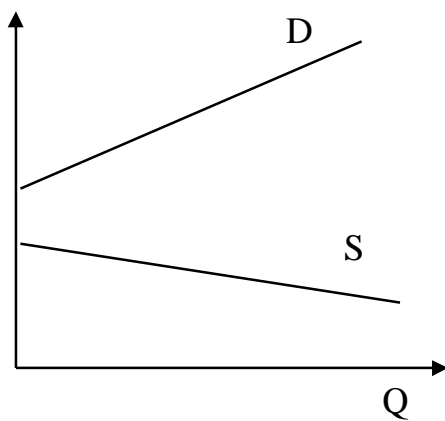
- |              |                      |   |
|--------------|----------------------|---|
| 1.           | ринкова ціна товару; |   |
| 2. Нецінові  | {                    | кількість продавців даного товару на ринку; |
| детермінанти |                      |   |

3. рівень податків і дотацій;
4. ціни на економічні ресурси;
5. ціни на сполучені товари.

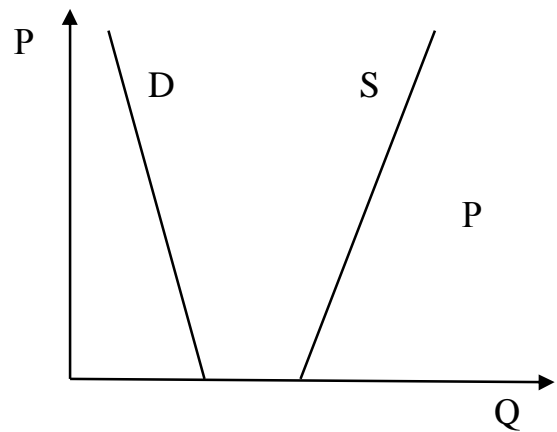
Результатом впливу зміни детермінант попиту та пропозиції може бути встановлення нової ринкової рівноваги чи рівноваги руйнування ринку, коли рівновага не може установитися. Наявність функцій попиту та пропозиції не означає, що на ринку обов'язково існує рівновага. Можливі ситуації, при яких функції попиту та пропозиції такі, що на ринку рівновага відсутня.

На малюнку 2.9 а) представлена система невизначеного протиріччя між попитом та пропозицією по цінових параметрах. Вона виникає в тому випадку якщо виробництво продукту зв'язане з випуском рідких чи неприйнятних продуктів, що різко підвищує ціну і продукт стає ефективним для споживача.

На малюнку 2.9 б) представлена система невизначеного протиріччя з приводу обсягу попиту та пропозиції при даній ціні.



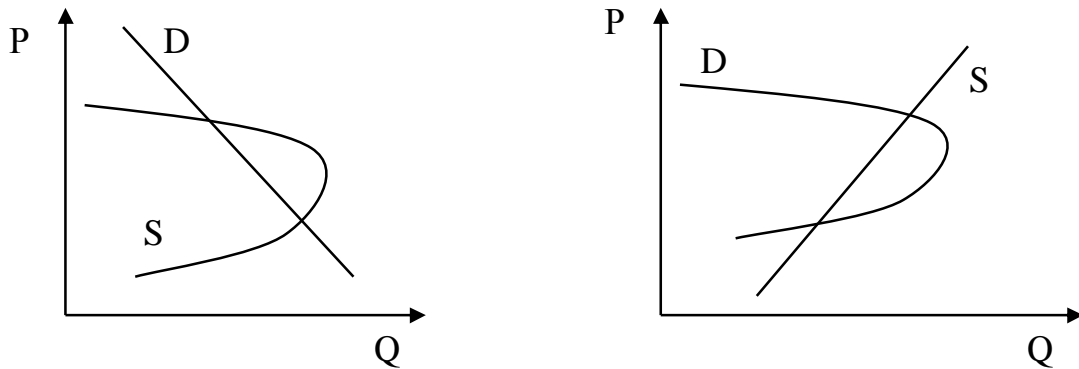
а)



б)

Рисунок 2.9 - Відсутність рівноваги ринку

Якщо крапка рівноваги ринку існує, то вона може бути не єдиною. На малюнку 2.10 показаний випадок існування двох крапок рівноваги, можливий за умови існуванні специфічної кривої пропозиції.

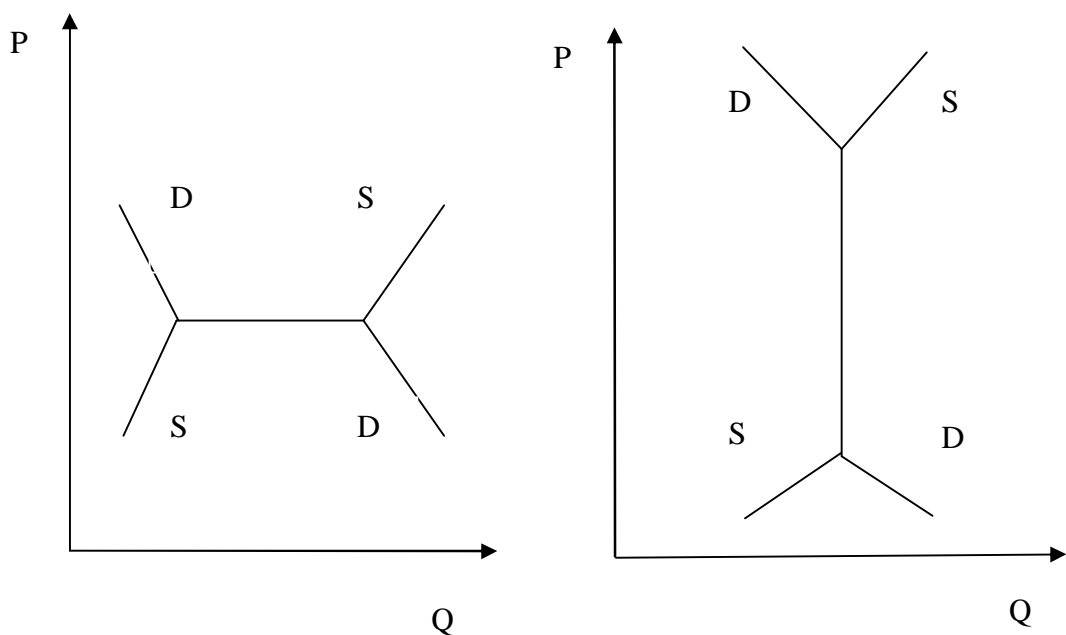


а)

б)

Рисунок 2.10 – «Подвійна» рівновага локального ринку

Можливі також випадки безлічі крапок рівноваги (малюнок 2.11). Варіант (а) виникає тоді, коли на даному ринку сформувалася олігопольна структура та ні одна з фірм-виробників не квапиться змінювати рівень цін через страх різкої реакції конкурентів. Варіант (б) зв'язаний зі зміною еластичності попиту та пропозиції в різних цінових діапазонах. При цьому на спільних відрізках кривих плани споживачів і виробників збігаються.



а)

б)

Рисунок 2.11– Безліч крапок рівноваги локального ринку

## 8.2. Державне регулювання ринку.

1. Встановлення «потолка» ціни на рівні нижче рівноважної  $P_0$  застосовується як міра захисту споживача товару нееластичного попиту (рис 2.12) . В результаті виникає дефіцит в розмірі  $(Q_d - Q_s)$ .

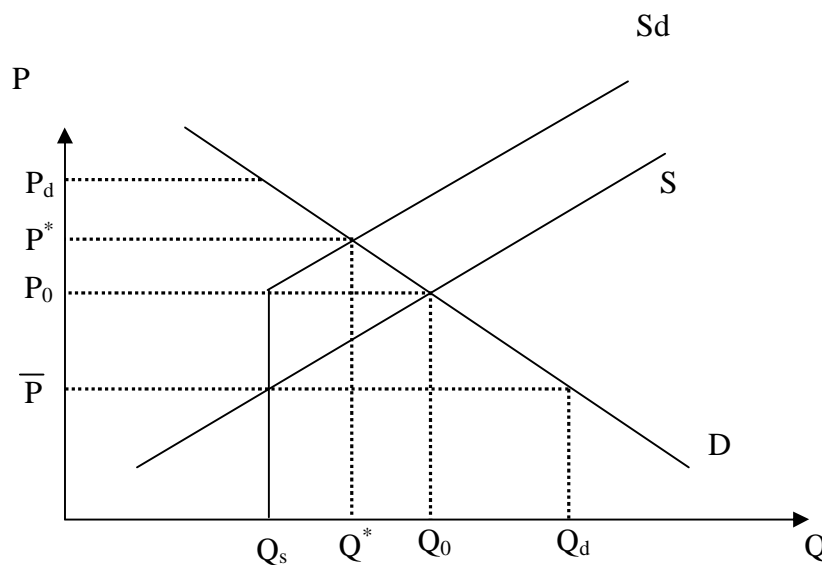


Рисунок 2.12 - Встановлення «потолка» ціни

Але при даному об'ємі пропозиції  $Q_s$  ціна попиту  $P_d$  вище встановленої «потолка»  $\bar{P}$ , в результаті чого формується «чорний ринок» даного товару, характеристиками якого являються вихідна крива попиту  $D$  та крива пропозиції «чорного ринку»  $S_d$ , що має вид ломаної. Вертикальний відрізок кривої  $S_d$  показує процес повернення ринку до рівноважної ціни  $P_0$  при об'ємі продажів  $Q_s$ ; восходячий відрізок – процес формування природної кривої в нових умовах. Рівновага встановлюється при ціні  $P_1 > P_0 >> \bar{P}$  (ціна враховує ризик продавця) та об'єму продажів  $Q^* < Q_0$ . Таким



чином, встановлення потолка ціни може мати ефект, протилежний очікуваному : замість зниження ринкової ціни спастерігається її ріст.

2. Встановлення «пола» (нижньої границі) ціни на рівні, що перевищує рівноважну ціну  $P_0$ .

Застосовується як міра захисту виробника товару (рис 2.13). Призводить до виникнення надлишку товару в розмірі  $(Q_s - Q_d)$ , що не реалізується на ринку без додаткового втручання держави. Дане втручання держави може проявлятися у :

а) закупках ізлишньої продукції за встановленою ціною {втрати держави складають

$$\frac{P}{-} (Q_s - Q_d)};$$

б) встановленні дотацій на кожен одиницю продукції, продану зверх  $Q_d$  {втрати складають  $(\frac{P}{-} - P_s) (Q_s - Q_d)$ }.

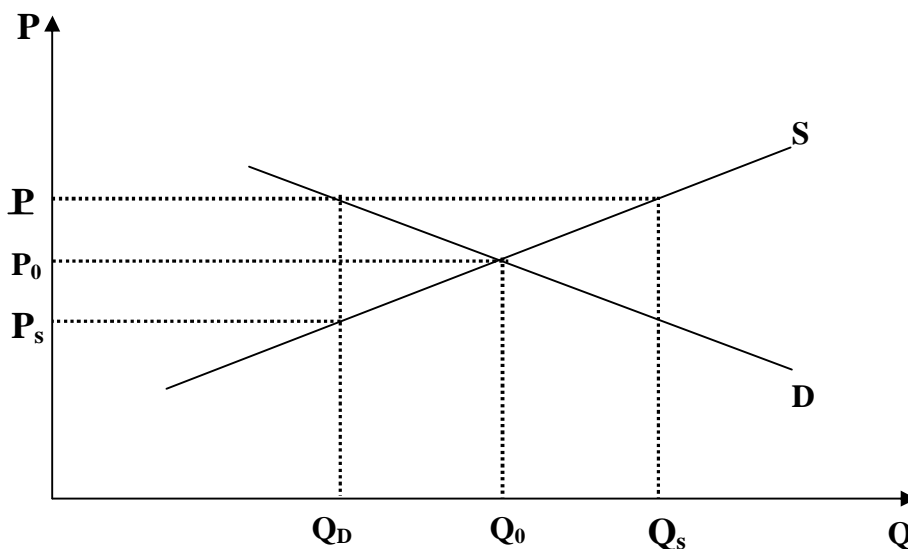


Рисунок 2.13 - Встановлення «пола» ціни

Таким чином, встановлення «пола» ціни викликає такі зміни ринкових умов, яким необхідний додатковий регулюючий вплив держави.

3. Введення потовапного податку відображається як на покупці товару, оскільки підвищує рівень ціни , так і на його продавці, так як збільшення ціни призводить до скорочення об'єму продажів(рис 2.14). Пропорція

розподілення важкості податку між споживачем та продавцем товару визначається співвідношенням рівнів еластичності попиту та пропозиції :

$$\Delta P = \frac{T}{1 - \frac{Ed}{Es}}$$
, де  $\Delta P$  – приріст ціни для покупця ;  $T$  - величина податку ;  $Ed$  і  $Es$  – коефіцієнти еластичності попиту та пропозиції.

З приведеної залежності виходить, що потоварний податок тим повніше перелягає на споживчів, чим більш еластична пропозиція та менш еластичний попит. Можливі співвідношення рівнів еластичності попиту та пропозиції показані на малюнку(2.15) : а) попит слабоеластичний, б) попит еластичний, в) пропозиція еластична, г) пропозиція нееластична. Частина податку, сплачувана споживачем, відповідає площі прямокутника  $P_AAKP_0$ , а частина, що приходиться на продавця, - площі прямокутника  $P_0KCP_c$ .

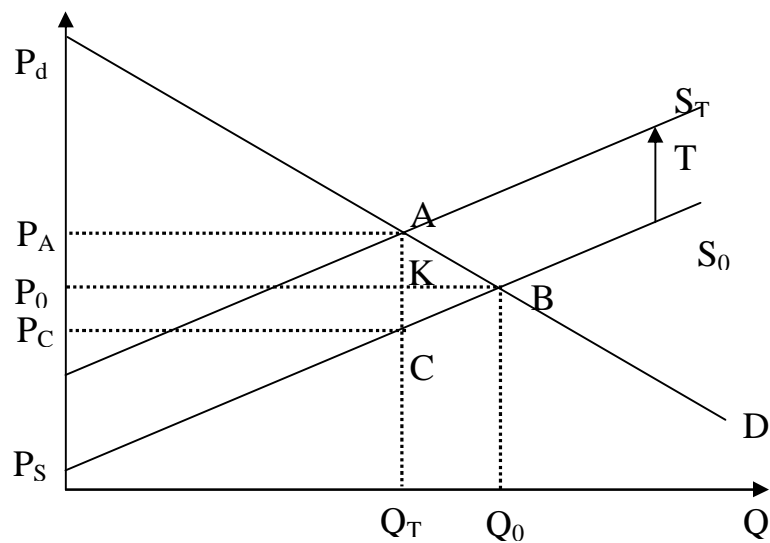
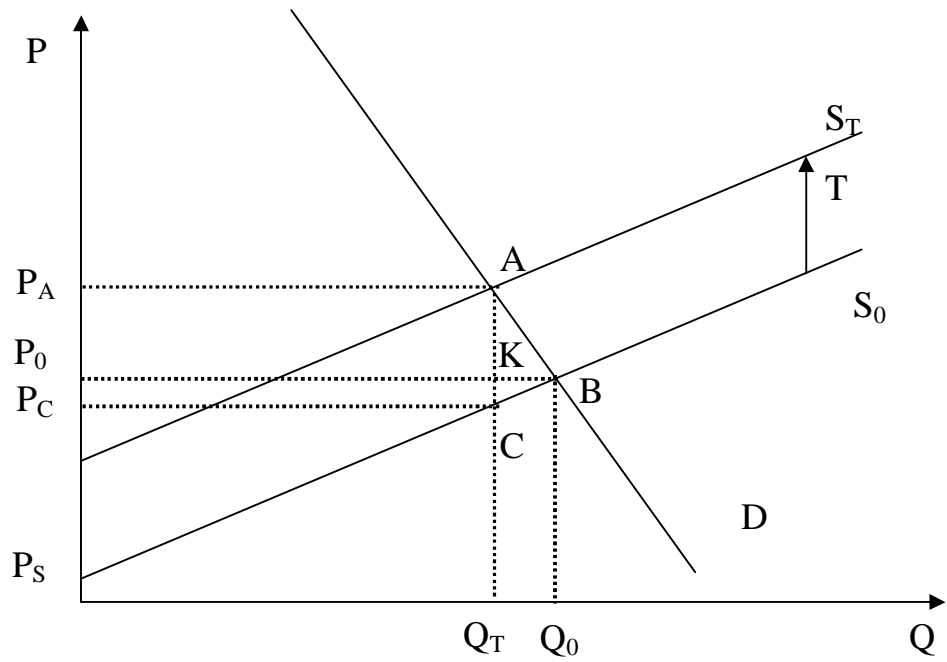
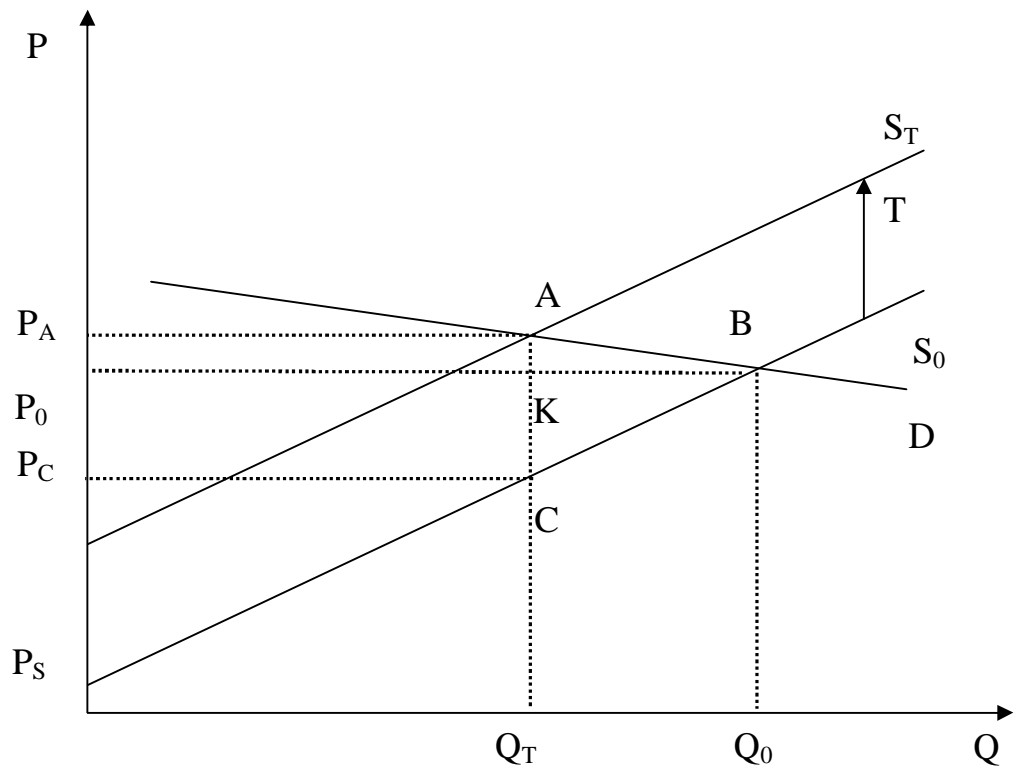


Рисунок 2.14 - Наслідки введення потоварного податку



a)



б)

Рисунок 2.15(а,б) - Розподілення важкості податку в залежності від еластичності попиту та пропозиції товару

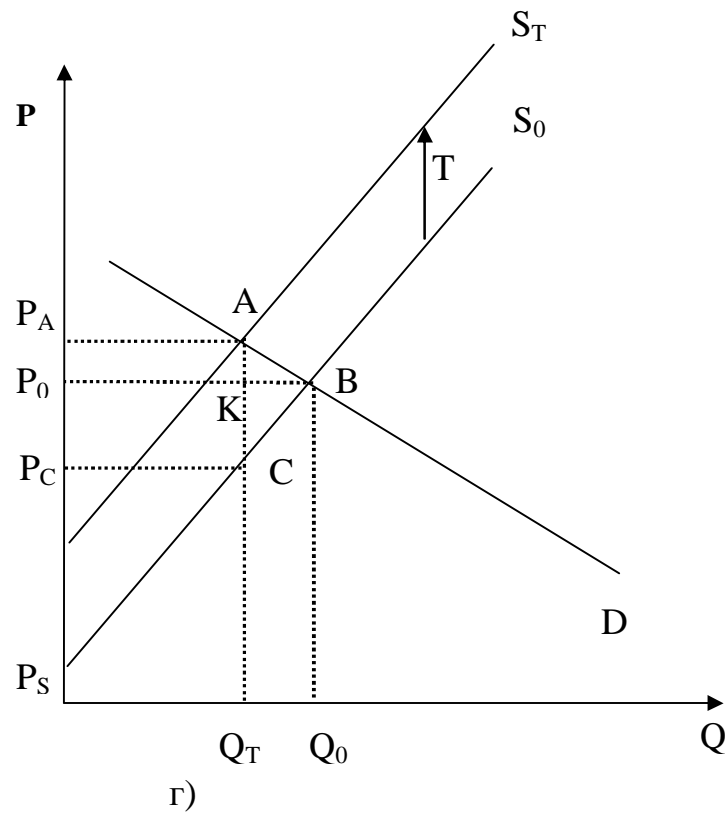
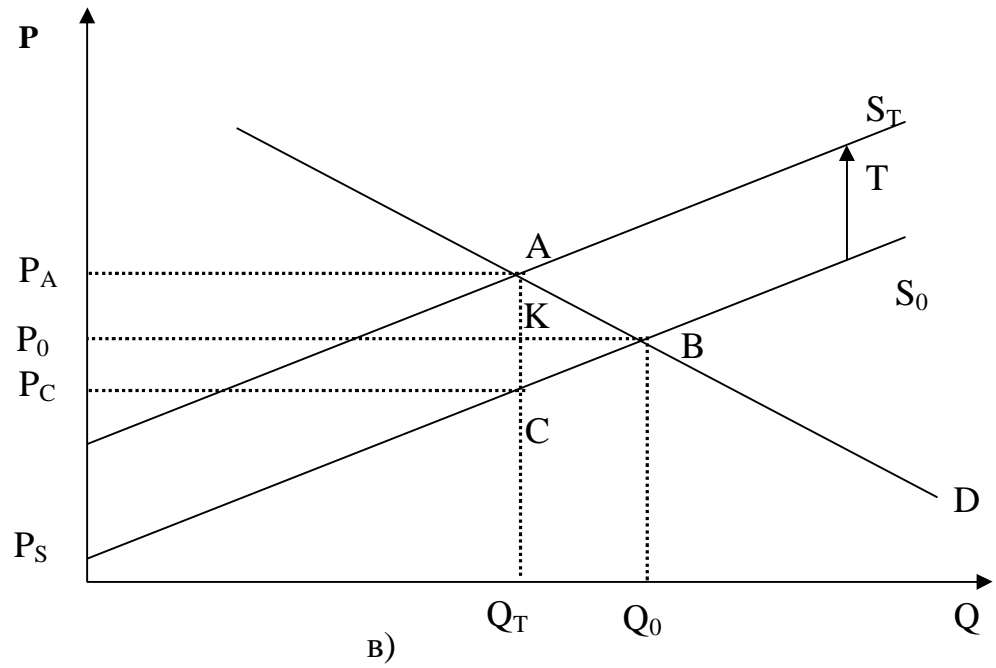


Рисунок 2.15(в,г) - Розподілення важкості податку в залежності від еластичності попиту та пропозиції товару

На малюнку(2.14) показана також зміна величини надлишків споживача та продавця, що виникає в результаті введення податку. У вихідному стані ринку надлишок споживача визначався як площа трикутника  $PdBP_0$ , а надлишок продавця – як площа трикутника  $P_0BP_s$ . Введення податку  $T$  перемістило криву пропозиції  $S_0$  в положення  $ST$ , причому надлишок споживача скоротився до  $PdAP_a$ , а надлишок продавця - до  $P_cCP_s$ . Податкові надходження до бюджету визначаються як площа прямокутника  $P_aACP_c$ , крім того, суспільство понесло чисті втрати від введення податку у розмірі, що відповідає площі трикутника  $ABC$  ( тобто відбулося зниження степені задоволення потреб, та знизився рівень прибутку продавців).

#### 4. Надання державної дотації.

Введення дотацій рівносильно тому, що держава бере на себе частину витрат на виробництво даного виду продукції (рис. 2.16)

Введення дотації  $H$  зміщує криву пропозиції з положення  $S_0$  в положення  $S_H$ . При цьому розмір надлишку споживача продукції збільшується на величину  $P_0BVP_c$ , продавця - на величину  $P_0BAP_a$ ; сума дотацій, сплачувана державою, визначається як  $P_aACP_c$ , а трикутник  $ABC$  характеризує чисті втрати суспільства від введення дотацій.

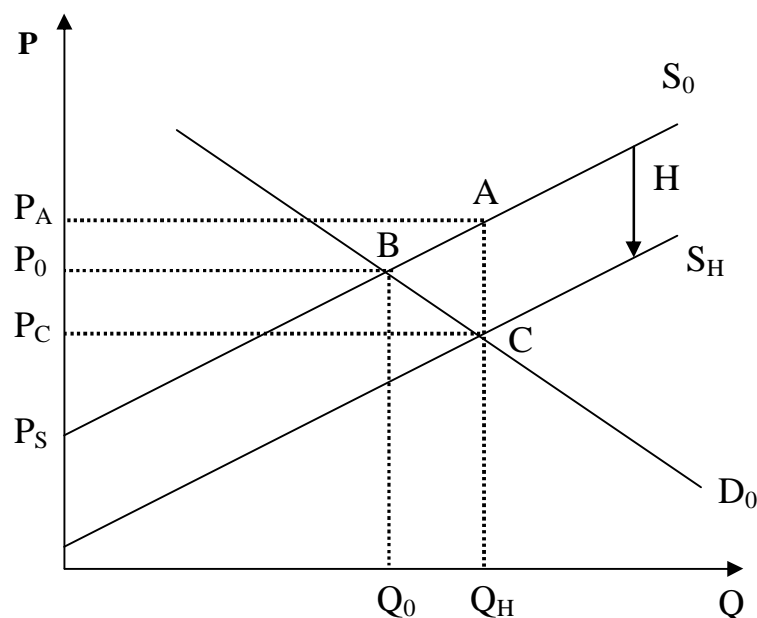


Рисунок 2.16 – Наслідки введення дотацій

### 5. Введення імпортного мита.

Припустимо, що за відсутності імпорту на ринку встановилася рівноважна ціна  $P_A$ , за якою продається  $Q_A$  товару (Рис. 2.17). Якщо в цих умовах почати імпортувати товари, що виробляються в даній країні за стабільною ціною, сформується крива пропозиції імпортного товару, що буде мати вид горизонтальної прямої (крива  $Sim$ ).

Початок імпорту знижує ринкову ціну товару до  $P_B$ , а пропозиція вітчизняного виробника скорочується при цьому до  $Q_C$ . Різниця  $(Q_B - Q_C)$  складає об'єм імпорту. У результаті вільного доступу імпортного товару на даний ринок надлишки споживачів збільшилися на  $P_A A B P_B$ , а надлишки продавців зменшилися на  $P_A A C P_B$  та склали  $P_B C K$ .

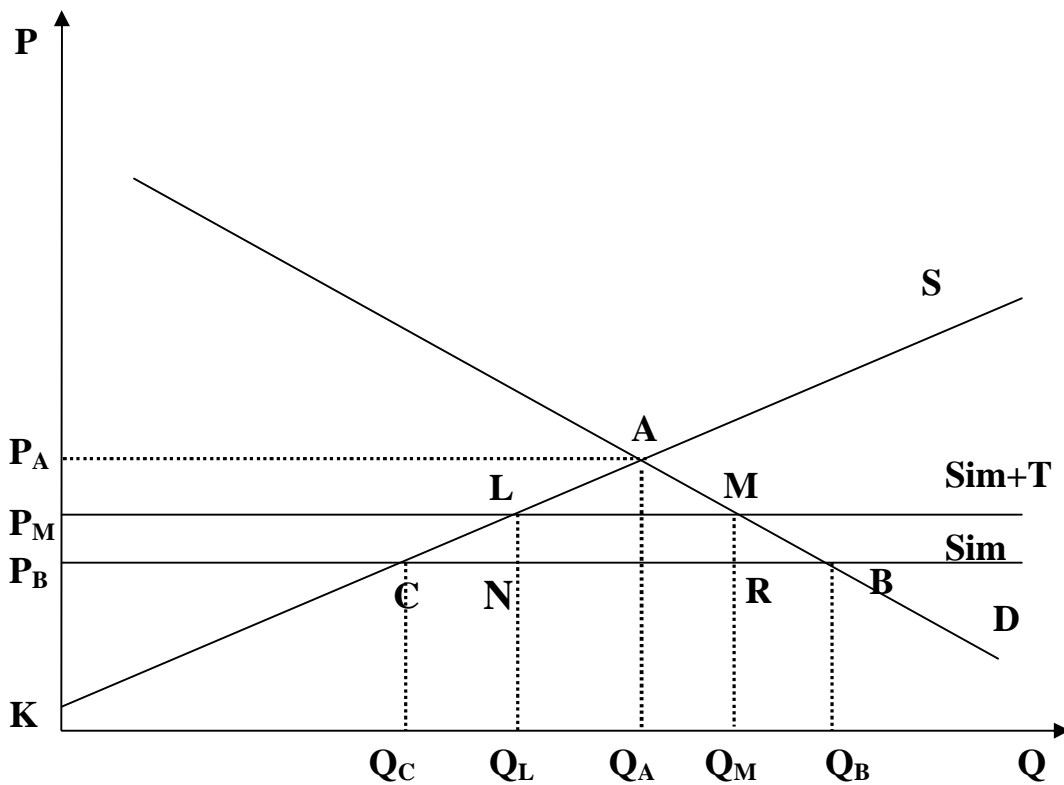


Рисунок 2.17 – Наслідки введення імпортного мита

Якщо держава в цілях підтримки власного виробника введе імпортне мито у розмірі  $T$  з одиниці товару, то крива  $S_{im}$  зміститься в положення  $S_{im}+T$ . Ціна збільшиться до  $P_M$ , збільшуючи об'єм вітчизняного виробника до  $Q_1$  та знижуючи об'єм попиту до  $Q_M$ . Надлишки виробників збільшаться на  $PBPMLC$ , а надлишки споживачів скоротяться на  $CLMB$ . Загальний об'єм мита визначається як площа прямокутника  $NLMR$ . Чисті втрати суспільства від введення імпортного мита складають суму площ трикутників  $CLN$  (втрати у результаті меншої, у порівнянні з іноземною, ефективністю виробництва), та  $MRB$  (втрати у результаті штучного обмеження вживання даного блага).

Таким чином, державний вплив на функціонування ринку може мати наслідки, що відрізняються від тих, на які розраховували державні органи, приймаючи рішення про здійснення тих чи інших заходів. Ця обставина спонукає передбачати заходи, що здатні компенсувати небажані ефекти державної політики. Ці міри диференціюються в залежності від характеру наслідків, їхньої інтенсивності, а також специфіки ринку, функціонування якого регулюється.

9. Визначивши абсолютний розмір потоварного податку як 10% рівноважної ціни, оцінимо наслідки уведення податку для ринку. Для цього скористаємося як аналітичним, так і графічним методами дослідження.

Використовуючи аналітичний метод, можна визначити нову, модифіковану ринкову ціну, яка виникла в результаті введення податку у розмірі  $T$ :

$$P_{\text{модифікована}} = P_{\text{рівноважна}} + \Delta P, \quad (2.4)$$

$$\Delta P = \frac{T}{1 + \left| \frac{E_D}{E_S} \right|}. \quad (2.5)$$

де

$$P_{\text{рівноважна}} = 2,3 \text{ гр.од.}$$

$$T = 0,23$$

$$E_{D_p} = -0,9127 ; E_{S_p} = 1,229008.$$

$$P_{\text{модифікована}} = 2,3 + \frac{0,23}{1 + \left| \frac{-0,9127}{1,229008} \right|} \approx 2,43 \text{ гр.од.}$$

Необхідно зазначити, що коефіцієнти еластичності попиту ( $E_D = -0,9127$ ) та пропозиції ( $E_S = 1,229008$ ), застосовані для розрахунку модифікованої ціни, були вибрані з цінового інтервалу (2,3-2,52) (таблиця 2.2), оскільки саме на цьому інтервалі відбувається ріст ціни від 2,3 гр.од. до значення модифікованої ціни.

Далі визначимо нові обсяги ринкового попиту та пропозиції :

$$Q_{A1} = \frac{30}{2,43} \approx 12,4 \text{ (од. тов.)}$$

При визначенні нового обсягу пропозиції, слід пам'ятати про кількісну різницю між ціною, за якою купує товар покупець, і ціною, яку одержує продавець за кожну одиницю товару після сплати податку, тобто :

$$S_1 = -3 + 7 \cdot (2,43 - 0,23) = 12,4 \text{ (од. тов.)}$$

Розміри змін обсягів попиту та пропозиції складають :

$$Q - Q_1 = S - S_1 = 13 - 12,4 = 0,6 \text{ (од. тов.)}$$

Тобто обсяги попиту та пропозиції на товар А після введення податку зменшилися на 0,6 од.товару у порівнянні з попередніми.

Обсяги надходжень до державного бюджету, які виникли у результаті введення потоварного податку складають :

1.Сплата	податку	споживачем	:
$(P_{\text{мод}} - P_0) * Q_1 = (2,43 - 2,3) * 12,4 = 1,612 \text{ (гр.од.)}$			

2.	Сплата	податку	продавцем	:
$(P_0 - (P_{\text{мод}} - T)) * Q_1 = (2,3 - (2,43 - 0,23)) * 12,4 = 1,24 \text{ (гр.од.)}$				



Тобто обсяг податкових надходжень до державного бюджету складає :  
 $1,612 + 1,24 = 2,852$  (гр.од.)

Отже, потоварний податок більше перекладається на покупців, це пояснюється тим, що в нашому випадку попит нееластичний, а пропозиція являється еластичною.

За допомогою графічного метода також можна визначити обсяги надходжень до державного бюджету, які виникли у результаті введення потоварного податку (рис 2.18)

Податкова сплата споживача відповідає площі прямокутника  $KLEP_0$

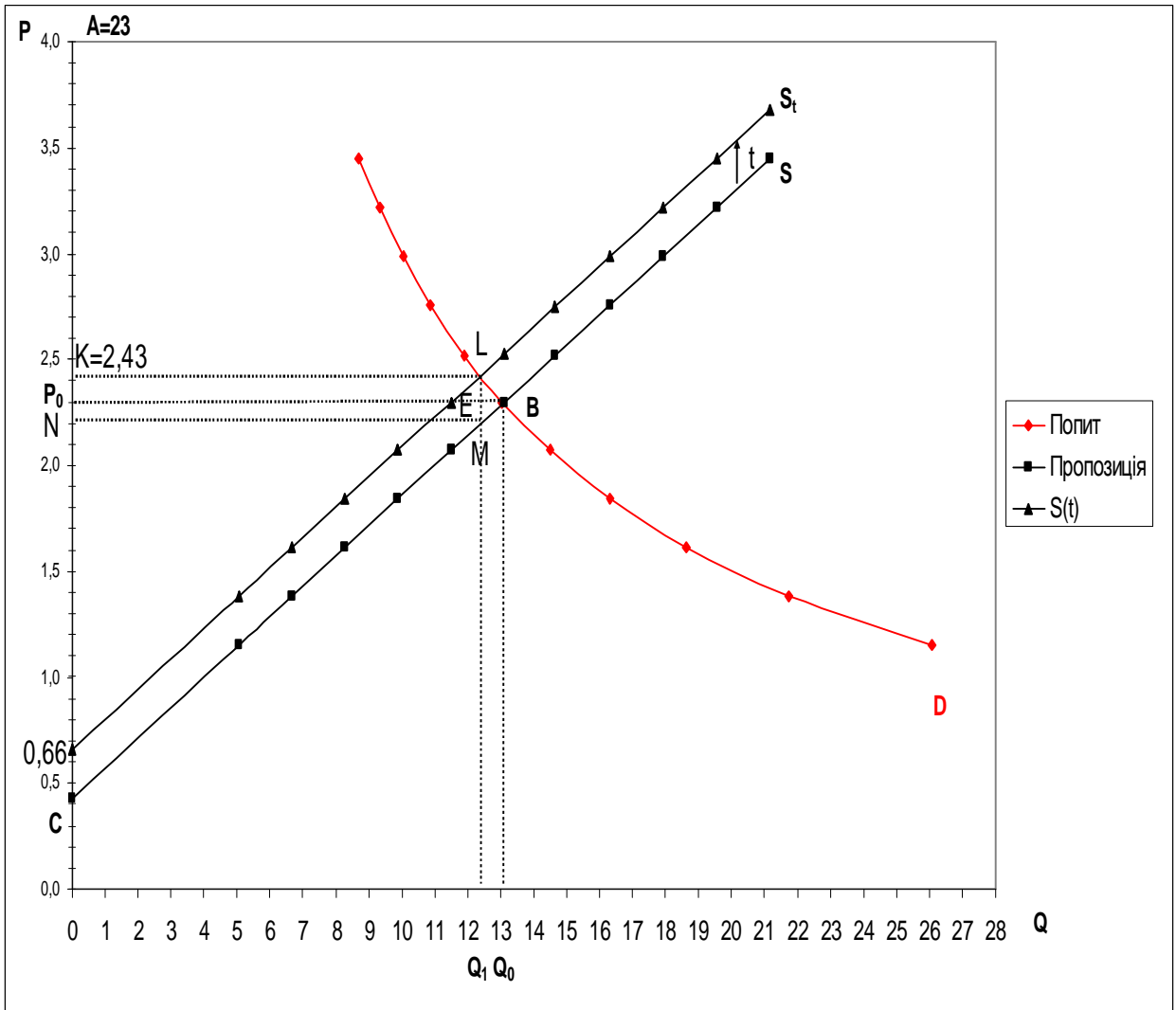


Рисунок 2.18 – Реакція ринку на введення потоварного податку

$$S_{KLEP_0} = (OK - OP_0) * Q_1 = (2,43 - 2,3) * 12,4 = 1,612 \text{ (гр.од.)}$$

Податкова сплата виробника відповідає площі прямокутника  $P_0EMN$

$$S_{P_0EMN} = (OP_0 - ON) * Q_1 ;$$

$$ON = OK - T = 2,43 - 0,23 = 2,2 ;$$

$$S_{P_0EMN} = (2,3 - 2,2) * 12,4 = 1,24 \text{ (гр.од.)}$$

Тобто обсяг податкових надходжень до державного бюджету відповідає площі прямокутника  $KLMN$  і чисельно складає :  $1,612 + 1,24 = 2,852$  (гр.од.)

Далі сформуємо нову функцію пропозиції, що виникла після введення податку :

$$-3 + 7 \cdot P_A = 0$$

$$P = \frac{3}{7} = 0,43$$

$0,43 + 0,23 = 0,66$  – значення ціни, при якій нова функція пропозиції дорівнює нулю.

$$0,66 = -\frac{a}{7}$$

$$a = -4,62$$

Таким чином, нова функція пропозиції має вигляд :

$$S_1 = -4,62 + 7 \cdot P_A$$

Розрахуємо зміни обсягів надлишків споживача та виробника, а також обсяги втрат суспільства, спровоковані введенням потоварного податку :

Новий розмір надлишку споживача відповідає площі криволінійної фігури  $ALK$  :

$$S_{ALK} = \int_{2,43}^{23} \frac{30}{P_A} dP_A = 30 \ln |P_A| \Big|_{2,43}^{23} = 30 \ln \frac{23}{2,43} \approx 67,428 \text{ (гр.од.)}$$

Розмір надлишку виробника відповідає площі трикутника  $NMC$  , в якому :

$$NM=124$$

$$NC=OK-KN-OC=2,43-0,23-0,43=1,77$$

$$\text{Тобто } S_{\Delta MNC} = \frac{MN \cdot NC}{2} = \frac{124 \cdot 1,77}{2} = 10,974 \text{ (гр.од.)}$$

Обсяг втрат виробника визначається як площа трикутника ЕВМ :

$$ON = OK - T = 2,43 - 0,23 = 2,2$$

$$EM = OP_0 - ON = 2,3 - 2,2 = 0,1$$

$$EB = P_0B - P_0E = 13 - 12,4 = 0,6$$

$$S_{\Delta EBM} = \frac{EM \cdot EB}{2} = \frac{0,1 \cdot 0,6}{2} = 0,03 \text{ (гр.од.)}$$

Обсяг втрат споживача відповідає площі фігури LBE . Оскільки фігура LBE є криволінійною, то спочатку розрахуємо площу криволінійної фігури KLBP<sub>0</sub> , а потім від отриманої площі віднімемо площу прямокутника KLEP<sub>0</sub> (яка вже була попередньо визначена при розрахунку обсягу сплати податку споживачем, тобто 1,612), в результаті чого і отримаємо розмір обсягу втрат споживача :

$$S_{KLBP_0} = \int_{2,3}^{2,43} \frac{30}{P_A} \partial P_A = 30 \ln |P_A| \Big|_{2,3}^{2,43} = 30 \ln \frac{2,43}{2,3} \approx 1,65 \text{ (гр.од.)}$$

$$S_{LBE} = S_{KLBP_0} - S_{KLEP_0} = 1,65 - 1,612 \approx 0,038 \text{ (гр.од.)}$$

Обсяги втрат суспільства дорівнюють сумі обсягів втрат споживача та виробника, тобто :

$$0,03 + 0,038 = 0,068 \text{ (гр.од.)}$$

Далі охарактеризуємо причини виникнення втрат суспільства. Справа в тому, що втрати споживачів та виробників перевищать при введенні податку його суму : втрати споживача – на величину площі трикутника LBE, втрати виробника – на величину площі трикутника ЕВМ. Таким чином, одна частина втрат учасників ринку балансується ( для суспільства) податковими надходженнями до державного бюджету, а інша їх частина (площа трикутника LBM) не балансується нічим. Ця частина буде являти собою чисті втрати і для учасників ринку , і для суспільства від введення

потоварного податку. Ці втрати перш за все викликані скороченням об'єму виробництва даного товару та перерозподіленням звільнивчихся ресурсів в інші галузі, де вони використовуються з меншим ефектом.

Тобто процес виникнення безповоротних втрат суспільства призводить до зниження ступеня задоволення потреб, а також до зниження рівня прибутку продавців.

10. Співставляючи обсяги податкових надхожень у бюджет та втрат суспільства, слід мати на увазі, що втрати суспільства мають безпосередній характер та виникають через короткий проміжок часу після введення податку, а надходження до бюджету можуть перетворитись у додатковий попит держави, підприємств або населення тільки згодом, а його обсяг може бути значно меншим за обсяг надходжень. Тобто, виходячи з цих міркувань, можна зробити висновок, що з точки зору суспільства в цілому та задоволення його потреб введення потоварного податку вважається доцільним, оскільки обсяги податкових надходжень до державного бюджету (2,852) перевищують обсяги втрат суспільства (0,068) (на графіку 2.18 :

$$S_{KLMN} > S_{\Delta LBM} ).$$

### 3 ВИЗНАЧЕННЯ СТАНУ ТА РИНКОВИХ ПЕРСПЕКТИВ ВИРОБНИКА

11. Використовуючи функцію індивідуальної пропозиції виробника, наведену у завданні, визначимо та охарактеризуємо становище виробника до та після введення податку. Для цього перш за все необхідно розрахувати мінімальну ринкову ціну, що забезпечить виробникові нормальний прибуток, за умов існування якого підприємець зможе втриматись у даному бізнесі.

Відомо, що мінімальна ринкова ціна, що забезпечує нормальний прибуток в умовах конкурентного ринку, дорівнює мінімальним середнім витратам (вони, в свою чергу, при мінімальних значеннях дорівнюють граничним витратам). Тому задача зводиться до відшукування обсягу виробництва який мінімізує середні витрати, та визначення мінімального розміру середніх витрат. Функцію середніх витрат (АТС) визначаємо за допомогою функції

ва-  
лових витрат (ТС), пам'ятаючи про те, що  $ATC = \frac{TC}{Q}$ . Обсяг виробництва  $Q^*$ , який дозволяє мінімізувати середні витрати, відшукується як звичайний екстремум функції АТС, тобто через визначення її першої похідної. Значенні обсягу виробництва  $Q^*$  підставляємо у функцію середніх витрат. Рівень цього показника відповідає мініальному рівню ринкової ціни, який забезпечує виробникові нормальний прибуток. Тобто :

$$TC = 4 \cdot Q^3 - 8 \cdot Q^2 + 7,5 \cdot Q$$

$$ATC = \frac{TC}{Q} \quad (3.1)$$

$$ATC = 4 \cdot Q^2 - 8 \cdot Q + 7,5$$

$$ATC' = 8 \cdot Q - 8$$

$$8 \cdot Q - 8 = 0$$

$$Q = 1$$

$$ATC_{\min} = ATC_{(Q=1)} = 4 - 8 + 7,5 = 3,5$$

$$P = ATC_{\min} = 3,5 \text{ гр.од.}$$

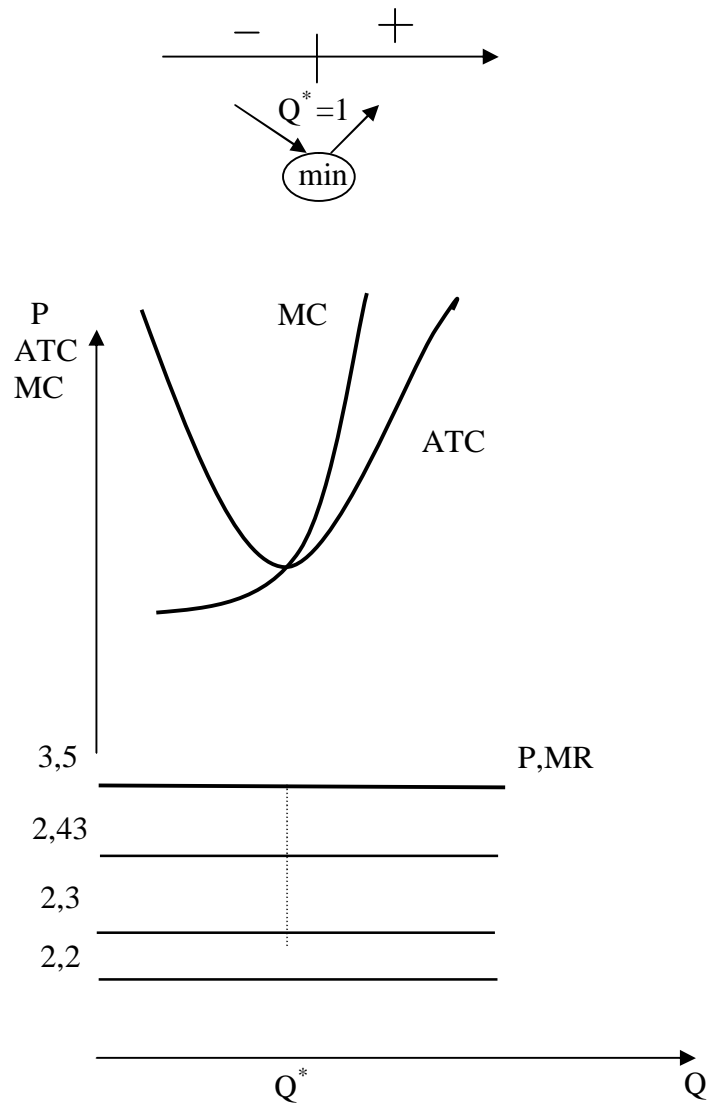


Рисунок 3.1 - Співвідношення параметрів функціонування підприємства у випадку одержання підприємством нормального прибутку

Далі порівняємо рівень ціни, що забезпечує підприємству нормальний прибуток ( $P_{\min} = 3,5$  гр.од.) з рівнями рівноважних цін на ринку товару А до і після введення податку. До введення податку рівноважна ціна становила:  $P_0 = 2,3$  гр.од; після введення  $P_T = 2,43$  гр.од, при чому за кожну одиницю товару після сплати податку продавець одержує:  $P_T - T = 2,2$  гр.од.. З розрахунків видно, що ціна ринкової рівноваги ( $P_0$ ) менше ціни, що забезпечує підприємству одержання нормального прибутку ( $P_{\min}$ ) (рис. 3.1). Після введення потоварного податку виробник несе ще більші збитки, тому

можна з упевненістю сказати, що йому не вигідно залишатися на даному ринку.



## ВИСНОВОК

У курсовій роботі було проведено дослідження ринку товару А. Споживачі даного товару, маючи бюджет розміром у 270 гр.од., витрачають на його покупку 30 гр.од. Також було встановлено, що попит на товар А не залежить від попиту та рівня цін на товари В і С.

Функція ринкового попиту разом із функцією пропозиції дозволили визначити параметри ринкової рівноваги ( $P_0 = 2,3$  гр.од. ,  $Q_0 = 13$  од. тов.) Проаналізувавши отримані коефіцієнти цінової еластичності попиту та пропозиції, можна сказати, що попит на товар А нееластичний, а пропозиція – еластична. Було встановлено, що при рівноважній ціні 2,3 гр.од. споживач виграє, купуючи товар дешевше, чим він міг за нього заплатити ; в свою чергу отримує надлишок і виробник товару А. Сума надлишків продавця та покупця називається надлишком або вигодою ринку, а об'єм продажів від 0 до ( $Q_0$ ) вважається ефективним сектором ринку. Саме в цьому секторі виробник має стимул для функціонування. При інших об'ємах товарів на ринку надлишки споживача та виробника відсутні. Дослідження показало, що рівновага ринку товару А відносно стійка як у короткому, так і в тривалому часових інтервалах; у короткому часовому інтервалі, за версією Вальраса, в умовах дефіциту активною стороною ринку є покупці, а в умовах надлишку – продавці товару. Згідно версії Маршалла, основною рушійною силою механізму відновлення рівноваги в довгому часовому інтервалі завжди являються виробники товару. При введенні потоварного податку ринок самостійно відновлює свою рівновагу, але вже з іншими ринковими параметрами ( $P_T = 2,43$  гр.од.,  $Q_T = 12,4$  од.тов.). Тобто введення потоварного податку відображається як на покупці товару, оскільки підвищує рівень ціни , так і на його продавці, так як збільшення ціни призводить до скорочення об'єму продажів. Після введення податку скоротилися обсяги надлишків покупця та продавця товару. Одна частина втрат учасників ринку балансується (для суспільства) податковими

надходженнями до державного бюджету, а інша їх частина не балансується нічим. Ця частина буде являти собою чисті втрати і для учасників ринку, і для суспільства від введення потоварного податку. Ці втрати перш за все викликані скороченням об'єму виробництва даного товару та перерозподіленням звільнених ресурсів в інші галузі, де вони використовуються з меншим ефектом. Але в порівнянні з надходженнями в державний бюджет збитки відносно малі, тому введення податку можна вважати доцільним.

Підприємство, що працює на даному ринку отримує збитки, оскільки ціна ринкової рівноваги до і після введення потоварного податку менше ціни, що забезпечує підприємству одержання нормального прибутку. Тому виробнику не вигідно залишатися на даному ринку.

## ПЕРЕЛІК ДЖЕРЕЛ ІНФОРМАЦІЇ

1. О. Ястремський, О. Гриценко. Основи мікроекономіки. – Київ.: “Знання”. 1998
2. В.Н. Лисовицкий «Микроэкономика», Харьков, 1993
3. С.І.Архієреєв, Н.Б.Решетняк. Мікроекономіка. Навчальний посібник для студентів економічних спеціальностей. – Харків НТУ “ХПІ”. 2003
4. Долан Э. Дж., Линдсей Д., «Микроэкономика», М., 1994
5. Макконнелл К.Р., Брю С.Л. «Экономикс». - М., 2003
6. А.С.Селищев. Микроэкономика. – «Питер», 2002
7. С.Фишер, Р.Дорнбуш. Экономика. – М.:Дело, 1993
8. Тарасевич Л.С., Гребенников П.И., Леусский А.И. - Микроэкономика [2006]