Національний університет
водного господарства
та природокористування

Міністерство освіти і науки України

**Український державний університет
водного господарства та природокористування**

А.Ф. КОСІК, Г.Е. ГРОНТКОВСЬКА

МІКРОЕКОНОМІКА

Навчальний посібник

Рекомендовано Міністерством освіти і науки України
як навчальний посібник для студентів
економічних спеціальностей вищих навчальних закладів

Національний університет
водного господарства
та природокористування

Рівне – 2004

Національний університет
водного господарства
та природокористування

УДК 330.101.542
ББК 65.012
К–71

Рекомендовано Міністерством освіти і науки України
(лист № 14/18.2–2080 від 1.11.2002 р.)

Рецензенти:

Варналій З.С., доктор економічних наук, професор кафедри економічної теорії Київського національного університету ім. Т.Шевченка;

Гуменюк В.Я., доктор економічних наук, професор, завідувач кафедри трудових ресурсів і підприємництва Українського державного університету водного господарства та природокористування.

К–71 **Косік А.Ф., Гронтковська Г.Е.**
Мікроекономіка: Навчальний посібник. – Рівне: УДУВГП, 2004. – 400 с.

ISBN 966–7447–87–1

У навчальному посібнику розглядаються моделі поведінки основних мікроекономічних суб'єктів в різних ринкових структурах, висвітлюються прикладні аспекти мікроекономічного аналізу, пов'язані з оптимізацією рішень споживачів та виробників та їх коригуванням під впливом державної політики регулювання економічної діяльності.

Теоретичний матеріал супроводжується графічними ілюстраціями, прикладами, висновками та контрольними завданнями для перевірки засвоєння матеріалу. Подані алфавітний та іменний покажчики, покажчик позначень.

Для студентів економічних спеціальностей вищих навчальних закладів.

УДК 330.101.542
ББК 65.012

ISBN 966–7447–87–1

© Косік А.Ф., Гронтковська Г.Е., 2004
© Український державний університет водного господарства та природокористування, 2004

Національний університет
водного господарства
та природокористування

ЗМІСТ

Передмова 8

Вступ до мікроекономіки 10

Розділ 1. Предмет і метод мікроекономіки 10
1.1. Мікроекономіка в системі економічних наук..... 10
1.2. Предмет, суб'єкти та об'єкт мікроекономіки 13
1.3. Основні поняття та припущення..... 14
1.4. Загальні та специфічні методи мікроекономічних досліджень..... 19
Висновки..... 24
Контрольні завдання..... 25

Частина І. Загальні основи теорії конкурентного ринку..... 26

Розділ 2. Попит, пропонування, ціна та ринкова рівновага..... 26
2.1. Загальна характеристика ринкових змінних..... 27
2.2. Аналіз попиту 27
2.3. Аналіз пропонування 32
2.4. Ринкова рівновага. Утворення ринкової ціни та її роль..... 35
2.5. Зміни ринкової рівноваги та ціни..... 38
Висновки..... 43
Контрольні завдання..... 44

Розділ 3. Еластичність і пристосування ринку 45
3.1. Поняття еластичності. Еластичність попиту та її види 45
3.2. Еластичність пропонування..... 53
3.3. Часові періоди і пристосування ринку 54
3.4. Практичне застосування теорії еластичності 58
Висновки..... 62
Контрольні завдання..... 63

Частина ІІ. Споживання і попит на конкурентному ринку 64

Розділ 4. Теорія поведінки споживача. Мета споживача 64
4.1. Мета споживача. Кардиналістська модель 65
4.2. Мета споживача. Ординалістська модель 71
Висновки..... 78
Контрольні завдання..... 79

Розділ 5. Бюджетне обмеження та споживчий вибір 80

Національний університет
водного господарства
та природокористування

5.1. Бюджетне обмеження споживача..... 80
5.2. Оптимізація вибору на основі кардиналістської теорії 84
5.3. Оптимізація вибору на основі ординалістського підходу 87
Висновки..... 92
Контрольні завдання..... 93

Розділ 6. Зміна рівноваги споживача. Індивідуальний та ринковий попит..... 94
6.1. Оптимальний вибір і зміна доходу споживача..... 94
6.2. Оптимальний вибір і зміна ціни. Побудова кривої індивідуального попиту..... 98
6.3. Ефекти доходу та заміни 102
6.4. Ринковий попит. Поняття споживчого надлишку 107
6.5. Прийняття рішень в ситуаціях з ризиком 111
Висновки..... 115
Контрольні завдання..... 116

Частина ІІІ.
Виробництво і пропонування на конкурентному ринку..... 117

Розділ 7. Фірма як мікроекономічний суб'єкт. Мета виробництва 117
7.1. Організаційні форми і функції фірми 118
7.2. Прибуток як мета діяльності фірми 119
7.3. Теорія виробництва. Поняття виробничої функції..... 121
7.4. Теорії витрат виробництва і прибутків 127
Висновки..... 130
Контрольні завдання..... 131

Розділ 8. Обмеження виробника. Продуктивність ресурсів і витрати виробництва у короткостроковому періоді..... 132
8.1. Виробнича функція з одним змінним фактором 132
8.2. Витрати виробництва у короткостроковому періоді..... 137
Висновки..... 143
Контрольні завдання..... 144

Розділ 9. Виробнича функція і витрати виробництва у довгостроковому періоді..... 145
9.1. Двофакторна виробнича функція. Ізокванта 145
9.2 Заміна факторів виробництва..... 148

Національний університет
водного господарства
та природокористування

Національний університет
водного господарства
та природокористування

9.3. Ізокоста. Мінімізація довгострокових сукупних витрат. Траєкторія розвитку фірми 152
9.4. Мінімізація довгострокових середніх витрат. Мінімальний ефективний розмір підприємства 159
Висновки..... 164
Контрольні завдання..... 165

Розділ 10. Вибір фірмою обсягу виробництва і конкурентне пропонування 166
10.1. Фірма на конкурентному ринку. Загальне правило максимізації прибутку..... 166
10.2. Реакція конкурентної фірми на зміну ціни 174
10.3. Короткострокова крива пропонування фірми і галузі. Ринкова ціна і надлишок виробника 178
10.4. Вибір фірмою обсягу виробництва і рівновага конкурентного ринку у довгостроковій перспективі..... 184
10.5. Довгострокова крива пропонування фірми та конкурентної галузі…..... 188
..
Висновки..... 193
Контрольні завдання..... 194

Частина IV. Теорія ринків недосконалої конкуренції 195

Розділ 11. Максимізація прибутку і цінова стратегія монополії..... 195
11.1. Монополія і конкуренція 196
11.2. Максимізація прибутку. Коротко- та довгострокова рівновага монополії. Модель монопсонії..... 203
11.3. Соціально-економічні наслідки монополії. Природна монополія 208
11.4. Монопольна влада. Цінова дискримінація..... 214
Висновки..... 220
Контрольні завдання..... 221

Розділ 12. Фірми на ринку монополістичної конкуренції..... 222
12.1. Особливості монополістичної конкуренції..... 222
12.2. Моделі рівноваги монополістичного конкурента 224
12.3. Роль диференціації продукту і реклами як інструментів нецінової конкуренції..... 229
Висновки..... 235
Контрольні завдання..... 236

Національний університет водного господарства та природокористування

Національний університет
водного господарства
та природокористування

Розділ 13. Моделі олігополії 237
13.1. Характерні риси та причини поширення олігополії 237
13.2. Особливості поведінки олігополіста 239
13.3. Моделі рівноваги олігополії 241
13.4. Моделі олігополістичного ціноутворення 247
Висновки 255
Контрольні завдання 256

Частина V. Теорія ринків ресурсів 257

Розділ 14. Попит на фактори виробництва 258
14.1. Особливості попиту на фактори виробництва 258
14.2. Попит фірми на один змінний фактор 259
14.3. Зміна попиту фірми на фактор виробництва. Еластичність попиту на ресурс 265
14.4. Ринковий попит на ресурс 268
14.5. Попит фірми на декілька факторів виробництва. Оптимальне співвідношення ресурсів 270
Висновки 275
Контрольні завдання 276

Розділ 15. Пропонування і рівновага на ринку праці 277
15.1. Пропонування праці на досконало конкурентному ринку 277
15.2. Рівновага фірми и галузі на конкурентному ринку праці 281
15.3. Ринки праці з недосконалою конкуренцією 286
15.4. Роль профспілок. Двостороння монополія 288
15.5. Диференціація ставок заробітної плати. Людський капітал 293
Висновки 298
Контрольні завдання 299

Розділ 16. Пропонування і рівновага на ринках капіталу і землі 300
16.1. Ринок фінансового капіталу 301
16.2. Ринок капітальних активів. Ціна активу 311
16.3. Ринок послуг капіталу. Рентна оцінка капіталу 316
16.4. Ринок землі. Визначення ціни землі 320
Висновки 324
Контрольні завдання 325

Національний університет
водного господарства
та природокористування

Частина VI. Ефективність конкурентної ринкової системи 326

Розділ 17. Ефективність і соціальний оптимум. Часткова і загальна рівновага 326
17.1. Ефективність за Парето і соціальний оптимум 327
17.2. Ефективність ринкової рівноваги на ринку товару 333
17.3. Часткова та загальна рівновага. Взаємозалежність ринків..... 336
Висновки..... 341
Контрольні завдання..... 342

Розділ 18. Ефективність обміну і розподілу ресурсів у споживанні та виробництві 343
18.1. Ефективність у споживанні і обміні 343
18.2. Ефективність у сфері виробництва 349
18.3. Оптимізація структури економіки. Загальні умови ефективності конкурентної ринкової системи 355
Висновки..... 359
Контрольні завдання..... 360

Розділ 19. Неспроможність ринку і державне регулювання..... 361
19.1. Необхідність державного втручання в економіку 361
19.2. Проблеми регулювання виробництва і споживання суспільних благ 365
19.3. Шляхи регулювання зовнішніх ефектів 370
19.4. Регулювання діяльності монополій 379
Висновки..... 384
Контрольні завдання..... 385

Покажчик позначень..... 386
Алфавітний покажчик 389
Іменний покажчик..... 399

Національний університет
водного господарства
та природокористування

ПЕРЕДМОВА

Національний університет
водного господарства
та природокористування

Книга, яку ми пропонуємо, є результатом нашої багаторічної праці над курсом мікроекономіки зі студентами економічних спеціальностей. Вона базується на нормативній програмі дисципліни з врахуванням особливостей бачення авторами логіки курсу.

Оригінальність авторського підходу полягає у наступному. Дослідження поведінки мікроекономічних систем проводиться на основі використання базової схеми економічного моделювання *"мета – обмеження – вибір рішення"*, що забезпечує чітку послідовність подання матеріалу. Аналіз супроводжується стислим викладом історії формування певної концепції. Це дозволяє показати складний шлях пізнання економічних істин, вводить читача у світ дискусій і наукових відкриттів, персоніфікує закони, що значно покращує розуміння предмету.

Структура посібника дає можливість діалектично охарактеризувати ринкову економіку, – від всебічного висвітлення ефективності та динамізму досконало конкурентного ринку до нарощування дефектів монополізму і розширення сфер неспроможності ринкової системи в цілому.

Вступна частина визначає місце мікроекономіки в економічній науці, дає короткий опис основних суб'єктів та об'єктів дослідження, методів мікроекономічного аналізу (розділ 1).

Основна частина складається з 6 блоків. В них викладені загальні основи теорії рівноваги та саморегулювання конкурентного ринку (розділи 2, 3); теорія поведінки споживача на конкурентному ринку та формування ринкового попиту (розділи 4–6); теорія виробництва, модель поведінки фірми на конкурентному ринку та формування ринкового пропонування в галузі (розділи 7–10); особливості поведінки суб'єктів та формування пропонування і попиту на недосконало конкурентних ринках (розділи 12–13); поведінка домогосподарств і фірм на ринках факторів виробництва (розділи 14–16).

В останній частині, як підсумок аналізу окремих ринків, викладається теорія загальної рівноваги та ефективності ринкової системи, а також описуються проблеми неспроможності ринку, обґрунтовується необхідність державного втручання в економіку, розглядаються суперечливі наслідки регулювання економічної діяльності суб'єктів ринку (розділи 17–19).

Традиційно, для ілюстрації теоретичного матеріалу, застосовуються графічні моделі, приклади, які стали хрестоматійними, та ситуації, які характеризують сучасний розвиток економіки України. Кожна тема завершується висновками та контрольними завданнями для самостійної роботи студентів.

При написанні посібника автори спиралися на матеріал найбільш використовуваних у навчальному процесі підручників провідних зарубіжних та вітчизняних науковців – К. Макконнелла та С. Брю, П. Семюелсона та В.Нордгауза, Е. Долана та Д. Ліндсея, Р. Піндайка, Н. Менкью, Р. Франка, Х. Веріана, С. Фішера та Р. Дорнбуша й Р. Шмалензі, О. Ястремського та О. Гриценко.

Національний університет
водного господарства
та природокористування

Матеріали посібника були апробовані авторами під час викладання курсу мікроекономіки в Українському державному університеті водного господарства та природокористування.

Автори сподіваються, що цей посібник стане добрим і цікавим помічником студентів у роботі над курсом мікроекономіки і визначить їх вибір серед сучасного великого різноманіття підручників і посібників.

Ми висловлюємо подяку рецензентам – доктору економічних наук, професору кафедри економічної теорії Київського національного університету ім. Т.Шевченка З.С. Варналію та доктору економічних наук, професору, завідувачу кафедри управління трудовими ресурсами Українського державного університету водного господарства та природокористування В.Я.Гуменюку за зауваження та поради, а також щиро вдячні аспіранту О. Кухару за створення дизайну посібника, студенту Б. Басалкевичу та лаборанту О.Комаревичу за виконання графічних ілюстрацій до нього.

Національний університет
водного господарства
та природокористування

Національний університет
водного господарства
та природокористування

ПРЕДМЕТ І МЕТОД МІКРОЕКОНОМІКИ

РОЗДІЛ 1

З курсу політичної економії ви уже знаєте, що господарську діяльність людей вивчають різні економічні науки, які носять фундаментальний (теоретичний), функціональний і прикладний характер. До перших належить економічна теорія, до других – фінанси, статистика, економетрія і т.п., до третіх – економіка підприємства, бухгалтерський облік, аналіз господарської діяльності та інші.

Мікроекономіка відноситься до фундаментальних наук. Вона виконує пізнавальну і практичну функції. З одного боку вона узагальнює поведінку окремих суб'єктів господарської діяльності і слугує теоретичною базою для прикладних економічних наук, а з іншого – виявляє перспективні напрямки економічної діяльності для підприємств в різних ринкових структурах.

У даному розділі ми розглянемо історію становлення мікроекономіки, з'ясуємо її місце в системі економічних наук, визначимо базові поняття, якими оперує мікроекономіка, її предмет і методи дослідження.

1.1. Мікроекономіка в системі економічних наук

Мікроекономіка є однією зі складових сучасної фундаментальної науки про господарство, яка майже три століття носила назву "політична економія", а на межі XIX–XX століть стала називатись "економікс", що в перекладі з англійської трактується нині як "економічна теорія".

Назва "політична економія" закріпилась за наукою після виходу в світ праці француза ***Антуана Монкретьєна*** "Трактат політичної економії" (1615 р.), а назва "економікс" – завдяки праці англійського вченого ***Альфреда Маршалла*** "Принципи економікс" (1890 р.). Останнім часом поширюється вживання інших аналогів "економікс" – "аналітична економіка", "теоретична економіка". Кожна з цих назв відбиває певні зміни в самому змісті науки.

Політична економія, яка досягла своїх вершин у працях таких геніальних вчених як ***Адам Сміт*** ("Дослідження про природу та причини багатства народів", I776 р.) та ***Карл Маркс*** ("Капітал", I867-1894 рр.), прагнула проникнути в глибинну сутність економічних процесів, пояснити їх природу та суперечності. В ній переважав якісний аналіз і об'єктивний підхід до вивчення економічних взаємозв'язків. Вона відкрила об'єктивні економічні закони, які управляють виробництвом, обміном, розподілом і споживанням матеріальних благ незалежно від волі і свідомості самих

Національний університет
водного господарства
та природокористування

учасників цих процесів. В основі всієї науки лежала ***теорія трудової вартості***, започаткована англійцем ***Вільямом Петті***. Представники класичної політекономії здійснювали свої дослідження переважно на рівні окремих товаровиробників, в сучасній термінології – на мікрорівні. Проте вони описали також деякі процеси, що відображають взаємозв'язки на рівні всього суспільства. Так, французьким вченим ***Франсуа Кене*** була створена модель суспільного відтворення (господарського кругообігу) – перша геніальна спроба з'ясувати умови макроекономічної рівноваги. ***К.Маркс*** розвинув цю ідею у своїх числових схемах реалізації суспільного продукту і обґрунтував умови розширеного відтворення суспільного капіталу. Отже, класики мали уяву і про макроекономічні процеси.

Економікс віддає перевагу кількісному аналізу і суб'єктивно-психологічному підходу до вивчення ринкових сил. Вона зосереджує свою увагу на зовнішніх явищах, узагальнює поведінку учасників ринкових відносин, враховуючи їх психологію, бажання, смаки, очікування. В основі всіх досліджень лежить ***теорія граничної корисності,*** обґрунтована представниками австрійської школи ***К.Менгером, Є.Бьом-Баверком, Ф.Візером*** у другій половині XIX – на початку XX ст.

Відокремлення економікс від традиційної політичної економії було своєрідною реакцією на марксизм, який з класових позицій розкрив економічні корені соціальних суперечностей у суспільстві і, розглядаючи розвиток людського суспільства як природно-історичний процес, обґрунтував закони зародження, розквіту і загибелі кожної формації, в якій існують антагоністичні класи. Економікс намагалась відійти у сферу "чистої науки", підкресливши свій нейтральний характер відмовою від назви "політична економія". Вона ставила за мету обґрунтувати виключно економічну мотивацію господарської діяльності, зосередилась на вивченні ринкового господарства, основою якого є приватна власність, намагаючись не помічати тих величезних соціальних конфліктів, які час від часу виливались у бурхливі революції. Представники економікс досліджували закономірності функціонування фірм, галузей, ринків з тим, щоб надати рекомендації щодо оптимізації господарських рішень.

Однак небувала криза 1929 р. і затяжна Велика депресія 1929-33 рр. змусили вчених звернути увагу на проблеми, характерні для економіки в цілому. Дослідження видатного англійського вченого ***Джона Мейнарда Кейнса,*** узагальнені в книзі "Загальна теорія зайнятості, проценту і грошей" (1936 р.), значно поглибили знання про економіку в цілому, тобто на макрорівні, і сприяли виділенню двох великих розділів економікс – ***мікроекономіки*** та ***макроекономіки.*** Згодом закріпився поділ економічної теорії на три частини: ***політична економія***, ***мікроекономіка*** та ***макроекономіка***.

У другій половині XX століття відбуваються якісні зміни в економічному житті світового співтовариства. Зростання взаємозв'язку та взаємозалежності

Національний університет
водного господарства
та природокористування

національних економік, ***інтернаціоналізація*** обміну і виробництва, підвищення ступеню відкритості національних господарств набувають дедалі всеохоплюючого характеру. Утворюється єдиний глобальний економічний організм, який функціонує за законами ринкової економіки. Розвиток цих процесів зумовив відокремлення від мікро – та макроекономіки ще однієї частини економічної теорії – ***міжнародної економіки***, яка вивчає закономірності взаємодії національних економік у сфері міжнародного обміну, виробництва і розподілу факторів виробництва на мікро – та макрорівнях.

Такий поділ економічної теорії можна вважати досить ***умовним***, тому що всі економічні процеси тісно взаємопов'язані, переплітаються та взаємодіють на різних рівнях господарського життя. Результати господарської діяльності залежать як від об'єктивних умов, так і від суб'єктивних рішень окремих індивідів. Тому ще від початку XX століття і до останніх часів чимало вчених робили спроби поєднати кращі досягнення класичної політичної економії з кращими досягненнями економікс, зокрема, теорію трудової вартості з теорією граничної корисності. Вони вважали, що таким поєднанням підходів можна позбутися обмеженості наукового пізнання, яка спричинена однобічністю ортодоксальних шкіл. Цих вчених іноді називають "еклектиками". До них відносять ***А. Маршалла, М.І. Тугана-Барановського, П. Семюелсона*** та інших. У наш час все більше вчених схильні до "синтезу" різних напрямів економічної думки.

Поміж вченими тривають дискусії щодо того, які проблеми повинні бути віднесені до тих чи інших розділів науки. Наприклад, проблема безробіття традиційно вважалася макроекономічною, але в своїй основі вона має діяльність окремих підприємств, тобто починається на мікрорівні. Серед вчених відсутня також єдність і щодо послідовності вивчення розділів. Деякі автори зарубіжних підручників "Економікс" віддають перевагу першочерговому викладенню макроекономічних проблем, інші – мікроекономічних. Однак дослідження механізмів функціонування народного господарства в цілому вимагає знання поведінки окремих його елементів, їх взаємодії, особливостей функціонування окремих ринків і галузей. Автори, які починають з макроекономіки, вдаються до постійних екскурсів у мікроекономіку. Тому логічно починати власне з мікроекономіки, яка акцентує свою увагу на поясненні поведінки окремих учасників ринкового господарства.

Навчальними планами підготовки фахівців з економіки і підприємництва передбачено наступну послідовність вивчення фундаментальних економічних дисциплін:

- ***політична економія*** – досліджує систему виробничих відносин за допомогою абстрактних категорій, таких як товар, гроші, капітал, вартість, ціна, прибуток, заробітна плата, власність тощо;
- ***мікроекономіка*** – вивчає явища і процеси на рівні первинних

Національний університет водного господарства та природокористування

елементів господарської системи, таких як споживач, конкурентна фірма, монополія, галузь;

- ***макроекономіка*** – узагальнює економічні явища на рівні всього суспільства в цілому, зосереджує свою увагу на таких проблемах як вимірювання валового внутрішнього продукту, економічний цикл, безробіття, інфляція, цілі та інструменти економічної політики.

Отже, спираючись на знання основних категорій політекономії, ми починаємо вивчати мікроекономіку.

1.2. Предмет, суб'єкти та об'єкт мікроекономіки

Мікроекономіка вивчає поведінку індивідуальних господарських суб'єктів в різних ринкових структурах.

Спочатку розглянемо, що являє собою мікроекономічний суб'єкт. ***Індивідуальний економічний суб'єкт*** – це неподільний, первинний елемент господарської системи, який самостійно здійснює певні економічні функції. Суб'єкти ринкової економіки численні. Вони можуть бути класифіковані за різними критеріями.

За способом одержання доходів виділяються, наприклад, такі суб'єкти як наймані робітники, фермери, підприємці, менеджери, вкладники коштів у банк, а також банк, товарна біржа, міністерство фінансів тощо. Ці суб'єкти є сукупністю фізичних та юридичних осіб. ***За рухом товарів*** розрізняють таких суб'єктів як покупець, продавець, виробник, споживач. ***За організацією економічної діяльності*** – інвестор, підприємство, посередник.

Центральними суб'єктами мікроекономічних досліджень є споживач і фірма***. Споживач*** – це фізична особа, представник домогосподарства, який на ринку готової продукції виступає як основний покупець споживчих товарів, що поставляються фірмами, а на ринку ресурсів – як продавець факторів виробництва, якими володіє, найчастіше – як продавець робочої сили, а в мікроекономічній термінології – фактору "праця". Доходи споживача, його смаки та уподобання, його рішення відносно набору товарів у споживчому кошику формують попит, який певним чином впливає на ринкову ціну та обсяги виробництва фірм.

Терміном *"**фірма**"* об'єднують різних суб'єктів. Так називають і велику корпорацію, і дрібне фермерське господарство. Фірма може бути одночасно виробником товарів, їх продавцем, споживачем ресурсів, їх покупцем, власником, інвестором. В кожному з проявів фірму розглядають окремо. Аналогами терміну "фірма" є терміни "компанія", "підприємство", але останній вживають для характеристики фірми як виробника продукції.

Об'єктом вивчення мікроекономіки є ***поведінка мікроекономічних суб'єктів,*** тобто ***процес розробки, прийняття і***

Національний університет
водного господарства
та природокористування

реалізації рішень відносно вибору і використання обмежених ресурсів з метою одержання якомога більшої вигоди.

Досліджуючи поведінку мікроекономічних суб'єктів, вчені узагальнюють принципи вибору товарів споживачем, виводять правила використання ресурсів фірмою, вивчають фактори, що впливають на ціни, обсяги купівлі та продажу товарів, найму робочої сили, з'ясовують сильні та слабкі сторони ринкового механізму, відстежують можливості та наслідки його регулювання з боку держави.

Поведінка мікроекономічного суб'єкта розглядається як динамічне явище, яке зазнає впливів різних сил. Вона повсякчас змінюється. Досліджуючи нескінченно малі зміни поведінки, вчені визначають оптимальні кількісні характеристики вибору обсягів споживання чи виробництва.

Чимало рішень, які приймає окремий індивід, впливають не лише на його становище, але й на становище інших людей та їх рішення. У переважній більшості випадків люди реалізують свої рішення через взаємодію з іншими людьми, і основною формою цієї взаємодії є ***ринок.*** Мікроекономіка розглядає ринок як спосіб організації економічної діяльності людей, як механізм координації їх рішень.

Вивчаючи свій предмет, мікроекономіка спирається на ряд базових понять і припущень, основні з яких розглянемо детальніше.

1.3. Основні поняття та припущення

До економічної діяльності людей спонукає ***потреба*** в споживанні різних благ. "***Благо***" – поняття більш широке, ніж поняття "товари і послуги". Товари і послуги можна одержати лише шляхом купівлі – продажу, у той час як споживання блага не завжди пов'язане з обміном.

Блага бувають ***індивідуальними***, які привласнюються кожним, хто може заплатити за певну їх кількість, а також ***суспільними***, які використовуються лише колективно, а споживачі прямо не сплачують за користування ними (наприклад, збройні сили, міліція, маяки, світлофори). Блага також поділяються на ***природні*** або вільні та ***економічні.***

З ***економічними благами*** пов'язане фундаментальне припущення про ***обмеженість або рідкісність ресурсів***. ***Необмежені природні ресурси***, такі як сонячне тепло, повітря, вода в ріках та морях, доступні для всіх і ***не мають цінності***. ***Обмежені ресурси мають цінність***, вони купуються і продаються, тому і називаються ***економічними.*** Основна суперечність у суспільстві – це суперечність між ***обмеженістю ресурсів*** і ***необмеженістю людських потреб***. Тут мова йдеться про абсолютну потребу як бажання людини. Задоволення однієї потреби викликає іншу потребу, вищу. Але внаслідок обмеженості ресурсів перед кожним індивідом

Національний університет
водного господарства
та природокористування

постає ***проблему вибору***: щоб одержати потрібне благо, людина змушена відмовитись від іншого блага.

Вибір – це компроміс, на який кожен індивід змушений йти, щоб при обмежених можливостях задовольнити якомога більше потреб. Щоб зробити найкращий вибір, треба знати цінність втрачених можливостей. У зв'язку з цим в мікроекономіці широко застосовується поняття альтернативної вартості або альтернативної цінності. У загальному розумінні альтернативна вартість – це суб'єктивна оцінка індивідом тих благ, якими він змушений пожертвувати, щоб одержати бажане благо. Вона вимірюється переважно в натуральних одиницях, але пов'язана з ціною блага і його корисністю.

Альтернативна вартість – це кількість одного блага, якою потрібно пожертвувати заради одержання додаткової одиниці іншого блага. Обмеженість ресурсів і відносні рівні цін змушують суб'єктів змінювати рішення, здійснювати вибір між альтернативними технологіями у виробництві, змінювати набір товарів у споживчому кошику, навіть вибирати спосіб реалізації своїх рішень, враховуючи фактор часу, який вважається одним з найбільш дефіцитних ресурсів.

Економісти звертають увагу на необхідність враховувати ***альтернативну цінність часу*** не тільки у процесі виробництва, де економія робочого часу безпосередньо пов'язана з продуктивністю праці, але і в процесі споживання матеріальних благ людиною. Споживання розглядається як вид економічної діяльності, подібної до виробництва. Працюючи, людина може заробити за годину певну суму грошей. Витрачаючи годину на вибір споживчого кошика і на саме споживання, вона втрачає цю суму доходу. Логічно припустити, що чим більшим є годинний заробіток людини, тим більшу альтернативну цінність має година часу, витрачена на споживання. Цим пояснюється відмінність поведінки пенсіонера, який може витрачати час у пошуку більш дешевих товарів або неквапно подорожувати автобусом, від поведінки високооплачуваного менеджера, який віддасть перевагу ресторанам швидкого обслуговування і літакам.

Економісти відзначають також таку тенденцію: чим вищою є в країні продуктивність праці, тим більше громадян цієї країни економлять час, а у слаборозвинених країнах, де низька продуктивність праці, час витрачається дуже недбало, а речі поціновують високо і бережуть. Виникає така логічна суперечність: країна, багата товарами, бідна на час, тому у розвинених країнах такий метушливий стиль життя, і навпаки, бідна країна багата на час, який марнується, тому що альтернативна вартість години відповідає незначній кількості товарів і послуг.

Одним з центральних в мікроекономіці є поняття "***ефективність***". У загальному розумінні ***ефективність*** – це одержання найкращого результату від використання наявних ресурсів. Оскільки в економіці взаємодіють багато різноманітних суб'єктів і ринків, то досягнення ефективності кожного виду діяльності пов'язане з розподілом ресурсів і

Національний університет
водного господарства
та природокористування

способами їх використання. У той же час, коли всі суб'єкти досягають ефективності, має місце загальна ефективність всієї ринкової системи. Поняття загальної ефективності пов'язане з відсутністю розтрати ресурсів, з повним їх використанням у найкращий спосіб. Найбільш ефективним щодо розподілу обмежених ресурсів вважається конкурентний ринок, оскільки він забезпечує перелив ресурсів до тих суб'єктів, які використовують їх найбільш раціонально.

Поняття економічної ефективності пов'язане не лише з припущенням обмеженості ресурсів, але й ще з одним фундаментальним припущенням – ***спадної віддачі факторів виробництва***, яке трактується багатьма економістами як закон спадної продуктивності. Суть його в тому, що з нарощуванням використання певних ресурсів за умов незмінності деяких інших кожна додаткова одиниця змінного ресурсу дає все менше продукції за одиницю часу. Дія цього закону обмежує використання окремих ресурсів у процесі виробництва, вимагає пошуку оптимального співвідношення між основними факторами виробництва. Іншим проявом закону спадної віддачі є ***закон зростаючих альтернативних витрат.***

Фундаментальним в мікроекономіці є також припущення щодо раціональності поведінки суб'єктів***. Раціональна поведінка*** суб'єкта в сучасному розумінні означає, що мета його діяльності – ***одержання безпосередньої матеріальної вигоди***. Це стосується як виробництва, так і споживання. Купуючи різноманітні блага, споживач прагне зробити такий вибір, який дозволить йому одержати максимум корисності; фірма в процесі виробництва намагається максимізувати суму прибутку за певний період, інвестор бажає найбільшої віддачі від капітальних вкладень. Ще ***А. Сміт*** висунув ідею "економічної людини", припустивши, що головний спонукальний мотив діяльності індивіда – його власний егоїстичний інтерес. Прагнучи максимізації власного добробуту, мікроекономічні суб'єкти приймають рішення на основі критерію ***"витрати – вигоди"*** і реалізують їх, якщо вигоди перевищують витрати.

Всі суб'єкти діють у ринковому середовищі. ***Ринок*** – найважливіше поняття мікроекономіки. Він розглядається як важливий суспільний інститут, який регулює всю діяльність суб'єктів. Саме його "невидима рука", за образним висловом ***А. Сміта***, скеровує приватний економічний інтерес індивідів до досягнення суспільних цілей. Поняття ***"ринок"*** визначають по різному: як місце зустрічі покупця і продавця; як групу економічних суб'єктів, які взаємодіють між собою для обміну товарами чи послугами.

Ринок існує багато тисячоліть. За цей час людство досягло величезних успіхів у пізнанні і використанні законів природи, в розвитку техніки і технології, але не змогло вигадати нічого більш досконалого в організації економічної діяльності, ніж ринок. Спроби деяких країн організувати взаємодію багатьох мільйонів людей з єдиного центру за допомогою лише директивного централізованого планування закінчились невдачею.

Національний університет
водного господарства
та природокористування

Ринок також не є ідеальним регулятором економіки. В сучасному суспільстві виникає чимало проблем, які він самостійно вирішити не може. Неспроможність ринку, яка виникла в процесі еволюції господарської діяльності, зумовлює необхідність державного втручання в економіку. Воно сприяє ефективності і більш справедливому розподілу національного багатства. Але в переважній більшості ситуацій споживачі і фірми, приймаючи свої рішення щодо купівлі і продажу, орієнтуються лише на ринкові ціни, які надають їм інформацію про вигідність тих чи інших рішень.

Ринкові ціни є тими специфічними сигналами, які координують поведінку економічних суб'єктів. Розрізняють ціни в абсолютному вираженні (номінальні) і відносні (порівняльні) ціни. За допомогою відносних цін визначають зміну ціни одного товару відносно цін на інші. Ціни є головним засобом передачі інформації в ринковій економіці. Їх зміна стимулює збільшення або зменшення споживання чи виробництва того чи іншого продукту, в результаті чого формуються попит і пропонування на ринку.

Окремі суб'єкти виступають на ринку як ***відкриті мікросистеми***. Вони незалежні у прийнятті рішень та їх виконанні. Існують рівні можливості для ринкової діяльності економічних суб'єктів, незалежно від їх розмірів чи сфери функціонування. Найважливішою умовою, що забезпечує прозорість ринкових відносин, є ***конкуренція.*** Завдяки їй „невидима рука" ринку визначає ту економічну поведінку всіх господарюючих суб'єктів, яка зрештою забезпечує економічну ефективність і максимізацію вигоди для всіх і кожного. Ступінь розвитку конкуренції відрізняє ринкові структури і визначає особливості поведінки учасників ринку.

У реальному житті споживачам і фірмам доводиться діяти у надзвичайно різноманітних ринкових ситуаціях, і досконально дослідити кожну з них неможливо. Тому в економічній теорії виділяють кілька основних ринкових моделей або структур з характерними типами поведінки мікроекономічних суб'єктів. У найбільш загальному вигляді виділяють ***дві групи ринків***: ринок досконалої (чистої чи вільної) конкуренції та ринок недосконалої конкуренції.

Ринок досконалої конкуренції – це структура, яка має низьку концентрацію продавців і покупців, регулюється виключно автоматичними ринковими механізмами попиту, пропонування, ціни, без втручання будь-яких інституцій – державних чи недержавних.

Ідеальний характер, тобто певна умовність моделі досконалої конкуренції відзначався ще класичною школою. Так, ***А. Сміт*** припускав, що продавці можуть домовитись про ціни на товари, ***Дж. С. Мілль*** аналізував наслідки монопольного володіння товаром, ***А. Курно*** побудував першу в історії науки модель максимізації прибутку монополістом. Проте вплив монополії на економіку тих часів був настільки несуттєвим, що дозволяв цілком абстрагуватися від нього. Неокласики, зокрема ***А. Маршалл*** та ***Ф. Еджворт***, розглядали відхилення від досконалої конкуренції як виняток, але відзначали

Національний університет
водного господарства
та природокористування

негативний вплив монополії на конкуренцію і ціноутворення, небезпеку знищення механізмів саморегулювання. У 20-30 рр. в межах неокласичного напрямку в зв'язку зі зміною умов функціонування ринкової економіки розпочинається перегляд класичної ринкової концепції, поширюються дослідження реальних ринків, які все більше набувають рис ***недосконалої конкуренції.*** Теоретичні досягнення ***П. Сраффи, Дж. Робінсон, Е. Чемберліна, Й. Шумпетера, П. Семюелсона*** склали основу сучасних уявлень про конкурентну економіку за умов монополізації виробництва.

Недосконало конкурентними є ринки, на яких або покупці, або продавці у своїх рішеннях враховують власну здатність впливати на ринкову ціну. Ця особливість змінює поведінку фірм і розподіл ресурсів. Група ринків недосконалої конкуренції включає кілька ринкових структур, основними з яких є ***чиста монополія (монопсонія), олігополія (олігопсонія), монополістична конкуренція***.

Не всі ринкові структури можна спостерігати в реальному житті, Так, ринок досконалої конкуренції, який ніким не регулюється, і чиста монополія, за якої все виробництво певного виду продукції зосереджується на одній єдиній фірмі, – це крайні випадки полярних ринкових структур. У практиці господарювання лише деякі галузі наближено нагадують їх. Тому ***досконалу конкуренцію*** і ***чисту монополію*** називають ***ідеальними ринковими структурами.***

Найбільш поширеними в сучасній практиці господарювання країн світу є ***олігополія*** та ***монополістична конкуренція***. Їх відносять до ***реальних ринкових структур***.

Проте в мікроекономічному аналізі увагу зосереджують на дослідженні саме ідеальних структур. Реальні структури надзвичайно складні, вони зазнають впливу багатьох факторів, обмежень, суб'єктивних впливів, невизначеності і змін. Тому ці структури дуже важко піддаються науковим дослідженням. Введення в модель значного числа змінних дуже ускладнює її побудову. Ідеальні ринкові структури представляють собою прості ситуації. Фактично – це наукові абстракції, в яких не приймають до уваги багатьох ускладнюючих і затьмарюючих картину моментів, суперечливих впливів. Абстрагування дозволяє провести науковий аналіз в чистому вигляді, виявити певні закономірності поведінки господарюючих суб'єктів, що поглиблює розуміння реальних процесів, які спостерігаються в житті.

1.4. Загальні та специфічні методи мікроекономічних досліджень

Мікроекономіка, як і будь-яка наука, має свій метод пізнання, тобто певні прийоми і засоби, за допомогою яких можна науково описати об'єкт дослідження. Цей метод являє собою сукупність взаємопов'язаних загальних

Національний університет
водного господарства
та природокористування

та специфічних методів.

До ***загальних методів*** відносяться такі як спостереження, відбір фактів, статистичний та економічний аналіз. Із ***спостереження*** і відбору фактів починається будь-яке дослідження. Дуже важливо відібрати ключові ***факти***, які відображають процес, що вивчається. Факти дають доволі хаотичну інформацію. З метою її впорядкування використовують ***статистичний аналіз***, який дозволяє виявити динаміку і тенденції розвитку досліджуваного процесу. Мікроекономіка використовує статистичні дані, які публікуються урядом та окремими фірмами за тривалий період часу.

Економічний аналіз починається з абстрагування, тобто відкидання другорядних, несуттєвих елементів і виділення суттєвих. Таким чином формується ідеальний образ, який не співпадає з реальним предметом, але дозволяє відстежити властивості та взаємозв'язки, характерні для даного процесу. Наприклад, коли вивчають поведінку фірми як виробника, то не зважають на такі її функції, як організаційна, соціально-економічна та інші, а досліджують лише виробничу функцію. Економічний аналіз дозволяє вивести певні логічні передбачення щодо поведінки споживачів чи фірм.

Аналіз також вимагає деяких ***припущень.*** Найчастіше застосовується припущення ***"за інших рівних умов".*** Це припущення забезпечує "чистоту" аналізу. В реальному житті на розвиток будь-якого процесу впливають численні фактори, які діють одночасно і в різних напрямках. Завдання аналізу – виділити один фактор і відслідкувати його вплив за інших незмінних умов, а потім проаналізувати вплив іншого фактору. Такий прийом дозволяє більш виразно показати вплив кожного з досліджуваних факторів. Проте слід застерегти, що припущення "за інших рівних умов" може спричинити помилку, якщо непоміченим виявиться головний фактор, який, власне, і визначає провідну тенденцію.

Дослідник також повинен прийняти до уваги правило: "що є вірним для частини, не завжди справджується для цілого". Не можна застосовувати висновки, одержані для окремого суб'єкта, до їх сукупності чи всього суспільства. Це може призвести до так званої ***"помилки композиції".*** Наприклад, якщо один фермер виростить великий урожай, то він збільшить своє багатство. Це цілком правильне твердження, однак, не можна застосовувати до всіх фермерів. Адже якщо врожайність підвищиться у всіх фермерських господарствах, то величина доходу кожного з них може скоротитися внаслідок збільшення сукупного пропонування і зниження ринкових цін на сільськогосподарську продукцію.

В аналізі важливо також уникати логічної помилки ***"post hoc"*** ("неминуче", "після цього, отже, внаслідок цього"). Це помилка причини і наслідку. Вона може виникнути, якщо, не врахувавши всіх важливих факторів, вважати, що коли подія А передувала події Б, то саме подія А спричинила подію Б. Наприклад, уряд знизив ставки оподаткування, після чого податкові надходження до бюджету почали зростати. На цій підставі не

Національний університет
водного господарства
та природокористування

можна робити висновок, що зниження ставок оподаткування завжди призводить до збільшення податкових надходжень. Потрібно зважати й на інші обставини. Зростання суми податкових надходжень могло статись через те, що в цей час економіка перебувала у фазі піднесення, доходи населення зросли, розширилась база оподаткування. Наведені приклади показують важливість всебічного аналізу при вивченні економічних ситуацій.

.В економічних дослідженнях також можуть проводитись ***експерименти***, але вони не такі поширені, як у фізиці чи інших природничих науках, і не завжди бажані, тому що негативні наслідки експерименту можуть мати вплив на багатьох людей.

До ***специфічних методів*** мікроекономіки належать граничний аналіз і мікроекономічне моделювання.

Граничний аналіз – один з головних методів мікроекономіки – базується на використанні математичного поняття границі функції для пояснення складної взаємодії різних факторів, що впливають на процес. Перші спроби граничного аналізу в економічній теорії були зроблені в середині XIX століття французьким вченим ***А.Курно***, німецькими вченими ***Й.Тюненом*** та ***Г.Госсеном***, а в 70-х роках XIX століття цей метод інтенсивно розроблявся представниками математичної школи ***В.Джевонсом*** *(Англія)*, ***Л.Вальрасом*** *(Франція)* і ***В.Парето*** *(Італія)*. Як правило, всі фактори, за винятком одного, який досліджується, приймають як дані, незмінні і вивчають наслідки нескінченно малого приросту змінного фактора. У такий спосіб досліджуються зв'язки між змінними величинами певної економічної структури. Граничний аналіз складає основу моделювання поведінки споживача і виробника, ринкового попиту і пропонування.

Економічне моделювання – це спрощений опис досліджуваної мікросистеми, який характеризує властивості, суттєві сторони певної структури. ***Економічна модель*** є умовним відображенням економічних явищ, процесів, об'єктів. Вона досить далека від реального життя, оскільки не відображає всього різноманіття впливів. Разом з тим, вона розкриває сутність певної економічної реальності в цілому. Наприклад, модель поведінки споживача дозволяє охарактеризувати чинники, які впливають на вибір споживачем тієї чи іншої кількості благ, їх комбінації в споживчому кошику, що важливо для прогнозування сукупного ринкового попиту на те чи інше благо.

Основним завданням моделі є визначення точки рівноваги мікросистеми. ***Точка рівноваги*** відіграє особливу роль в мікроекономіці. У стані рівноваги суб'єкт цілком реалізує всі свої можливості, як правило, досягає оптимального стану і не має жодних причин або стимулів змінювати своє положення за незмінності інших умов. Щоправда, точка рівноваги не завжди може бути ефективною. Так, фірма може перебувати у стані рівноваги і бути

Національний університет
водного господарства
та природокористування

збитковою. Але в точці рівноваги фірма має можливість мінімізувати свої збитки, при відхиленні від неї ситуація буде гіршою.

За способами вираження розрізняють наступні ***види моделей***: вербальні (словесне описання), математичні (виражені формулами), графічні, табличні, комп'ютерні, змішані.

Модель конструюється за певними правилами. Кожна модель повинна включати три елементи:

- ***мету,***
- ***обмеження,***
- ***вибір рішення***.

Економічне моделювання застосовується для різних рівнів аналізу, як у мікро - , так і у макроекономіці.

Для прикладу розглянемо ***модель виробничих можливостей*** за умови обмеженості ресурсів (рис. 1.1). Ця модель ілюструє практично всі поняття і припущення, охарактеризовані вище. Тут застосовується і граничний аналіз.

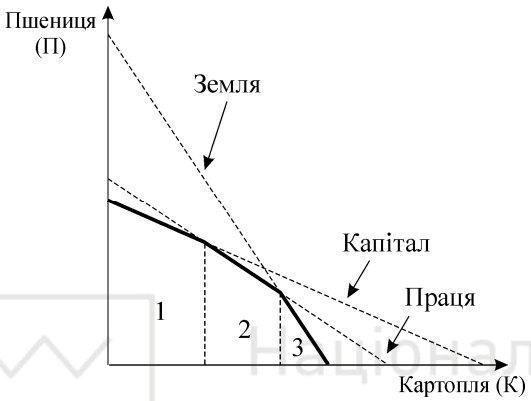


Рис. 1.1. ***Межа виробничих можливостей. Випадок декількох ресурсів***

Припустимо, що фермер вирощує дві культури: пшеницю і картоплю. Його мета – знайти ефективну комбінацію обсягів виробництва обох культур. Кожна культура вимагає певних витрат ресурсів. Нехай фермер використовує три види ресурсів: землю, працю і капітал. Для спрощення припускаємо, що виробництво всіх культур має однакові витрати на додаткову одиницю продукції (пропорційність витрат обсягові продукції). Згідно з цим припущенням виробничі можливості ресурсів відображають прямі, кожна з яких має свій нахил. Кожна лінія показує межу виробничих можливостей даного ресурсу. Всі точки, розташовані на лінії і під нею, показують, яку кількість обох продуктів можна виробити, застосовуючи даний ресурс. Сукупність комбінацій виробництва двох культур, доступних при використанні даного ресурсу, становить множину виробничих можливостей. Лінія трансформації виробничих можливостей – це границя, вище якої виробництво неможливе, будь-яка точка над лінією – поза межами можливого.

Оскільки виробництво вимагає сполучення всіх ресурсів, то множиною

Національний університет
водного господарства
та природокористування

виробничих можливостей обох культур буде спільна частина ділянок, розташованих під усіма ресурсними лініями. На рисунку вона розташована між осями координат та потовщеною ламаною лінією. Ця лінія є границею трансформації виробничих можливостей для фермера. Рис. 1.1. показує, що на кожній з трьох ділянок обмеженням для виробництва виступає тільки один ресурс: на І – капітал, на 2 – праця, на 3 – земля.

Крива трансформації виробничих можливостей є опуклою спадною функцією. Це означає, що для виробництва кожної додаткової одиниці однієї культури фермер повинен відмовитись від виробництва певної кількості іншої. Зростання абсолютної величини нахилу кривої виробничих можливостей показує, що для виробництва кожної додаткової одиниці картоплі треба відмовитись від все більшої кількості пшениці**.**

Технологічно ефективними будуть всі сполучення культур, які належать кривій трансформації виробничих можливостей. Тут ресурси будуть використовуватись з найбільшою віддачею. Проте зміна структури виробництва супроводжується зростанням величини альтернативної вартості. ***Закон зростаючої альтернативної вартості*** діє внаслідок недосконалої взаємозамінності ресурсів, коли ресурси, придатні для виробництва одного блага, стають все менш придатними для виробництва іншого.

Альтернативну вартість блага показує кутовий коефіцієнт кривої виробничих можливостей ($\Delta П / \Delta К$). Щоб досягти ***економічної ефективності***, треба знайти таку точку на кривій трансформації виробничих можливостей, де альтернативні витрати будуть рівні відносним цінам ($\Delta P_к / \Delta P_п$) двох культур.

Описані закономірності вибору структури виробництва в умовах обмеженості ресурсів справедливі не тільки для окремого суб'єкта господарювання, але й для всього суспільства, для економіки в цілому. Рис. 1.2 ілюструє межу виробничих можливостей в узагальненому вигляді. Точки A, B, C і решта, розташованих на межі виробничих можливостей, є точками ефективного розподілу ресурсів.

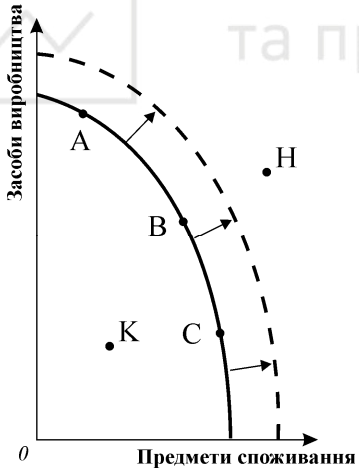


Рис. 1.2. ***Межа виробничих можливостей***

Всі точки над нею (т. H) є недосяжними за даного обсягу ресурсів і даної технології. Всі точки під межею виробничих можливостей (т. K) відповідають неповному використанню ресурсів, є неефективними.

Подальше розширення виробництва можливе лише за рахунок науково-технічного прогресу або залучення додаткових ресурсів, знайдених у

Національний університет
водного господарства
та природокористування

країні або за її межами. У таких випадках межа виробничих можливостей зміщується праворуч. Це означає, що відбувається економічне зростання.

Узагальнюючи розглянуті проблеми, можна відзначити, що мікроекономіка виконує загальнотеоретичну і практичну функції. Теоретичну (пізнавальну) функцію реалізує ***позитивний аналіз***, який дає відповідь на запитання "що є", тобто вивчає реальний стан речей в економіці, з'ясовує об'єктивні зв'язки між економічними явищами, формує наукові уявлення про принципи поведінки мікроекономічних суб'єктів**.**

Практичну функцію виконує ***нормативний аналіз***. Він відповідає на запитання "що повинно бути", тобто представляє оцінкові судження про стан об'єкта чи суб'єкта згідно з певними економічними критеріями. Він включає рекомендації для менеджерів відносно прогнозування результатів економічної діяльності фірм, стану ринків ресурсів, наслідків втручання уряду в ринкові процеси, довгострокової перспективи одержання прибутку при виборі того чи іншого рішення. Оцінкові судження і рекомендації залежать від позиції вченого, його поглядів, прихильності до певних теоретичних концепцій. Результати позитивного аналізу дозволяють визначити шляхи досягнення нормативних цілей.

Національний університет
водного господарства
та природокористування

Національний університет
водного господарства
та природокористування

ВИСНОВКИ

Мікроекономіка є однією зі складових частин сучасної економічної теорії – фундаментальної суспільної науки про вибір раціональних способів використання обмежених ресурсів для задоволення матеріальних потреб людини і суспільства в цілому.

Мікроекономіка вивчає поведінку індивідуальних господарських суб'єктів в різних ринкових структурах.

Центральними суб'єктами мікроекономічних досліджень є споживач і фірма.

Об'єктом вивчення мікроекономіки є поведінка мікроекономічних суб'єктів, тобто процес розробки, прийняття і реалізації рішень відносно вибору і використання обмежених ресурсів з метою одержання якомога більшої вигоди.

Дослідження поведінки учасників ринкової системи спирається на ряд базових понять, таких як економічні блага, ефективність, альтернативна вартість, і фундаментальних припущень, найважливішими з яких є принцип рідкісності або обмеженості ресурсів, закон спадної віддачі та принцип раціональності поведінки суб'єктів.

Всі суб'єкти діють у ринковому середовищі. Розрізняють кілька основних ринкових структур з характерними типами поведінки мікроекономічних суб'єктів. У найбільш загальному вигляді виділяють дві групи ринків: досконалої та недосконалої конкуренції.

Ринок досконалої конкуренції – це структура, яка має низьку концентрацію продавців і покупців, жоден з яких не здатний впливати на ринкову кон'юнктуру, регулюється виключно автоматичними ринковими механізмами. Група ринків недосконалої конкуренції включає кілька ринкових структур, основними з яких є чиста монополія, олігополія, монополістична конкуренція. Це ринки, на яких або покупці, або продавці у своїх рішеннях враховують власну здатність впливати на ринкову ціну.

Досконалу конкуренцію і чисту монополію називають ідеальними ринковими структурами. У сучасній практиці господарювання найбільш поширеними є моделі олігополії та монополістичної конкуренції, які відносять до реальних ринкових структур. Дослідження цих ринків ґрунтуються на моделях ідеальних ринкових структур.

Мікроекономіка має свій метод пізнання, зумовлений специфікою предмету дослідження, для якого є характерним поєднання емпіричних досліджень з моделюванням. Вченими розвинуті наукові

КОНТРОЛЬНІ ЗАВДАННЯ

Національний університет
водного господарства
та природокористування

1. Дайте характеристику предмету, суб'єктів і об'єкту мікроекономіки.
2. Які фундаментальні припущення є вихідними у мікроекономічних дослідженнях?
3. На основі власного досвіду придумайте приклади, які б підтверджували існування проблеми обмеженості ресурсів для індивіда та суспільства.
4. Визначте альтернативну вартість вашого навчання в університеті, літнього відпочинку на березі Чорного моря, покупки підручника з мікроекономіки.
5. Які ринкові структури відносяться до ідеальних, а які - до реальних? Охарактеризуйте основні ринкові структури за наступними критеріями: число продавців і покупців, вид продукту, характер конкуренції, контроль над цінами, умови вступу на ринок і подайте цю інформацію у вигляді таблиці.
6. Які специфічні методи аналізу мікроекономічних процесів ви знаєте?

Задача 1.

У галузі виробляються комп'ютери та принтери. У таблиці наведено ефективні варіанти зміни структури виробництва:

Варіанти	***A***	***B***	***C***	***D***	***E***	***F***	***G***
Принтери, шт.	6	5	4	3	2	1	0
Комп'ютери, шт.	0	8	15	21	26	30	33

1. Зобразіть графічно криву трансформації виробничих можливостей галузі.
2. Обчисліть альтернативні витрати виробництва одного додаткового комп'ютера в різних варіантах зміни структури виробництва.
3. Поясніть, як змінюються альтернативні витрати в міру розширення виробництва принтерів.

Задача 2.

У деякій країні за умови цілковитого використання всіх ресурсів виробляються тільки два товари – велосипеди і пральні машини. Якщо всі ресурси будуть задіяні у виробництві велосипедів, то можуть бути вироблені 100 велосипедів; якщо всі ресурси будуть задіяні у виробництві пральних машин, то можуть бути вироблені 40 пральних машин.

1. Побудуйте криву виробничих можливостей.
2. Визначте альтернативні витрати виробництва обох видів товарів.
3. Покажіть, які зміни відбудуться на графіку, якщо у виробництві велосипедів буде застосована нова, більш продуктивна технологія.
4. Чи зміниться у цьому випадку альтернативна вартість виробництва?
5. Позначте на графіку точки, які відповідали б ефективним і неефективним способам використання обмежених ресурсів.

ЧАСТИНА І. ЗАГАЛЬНІ ОСНОВИ

Національний університет
водного господарства
та природокористування

РОЗДІЛ 2
ПОПИТ, ПРОПОНУВАННЯ, ЦІНА ТА РИНКОВА РІВНОВАГА

Аналіз попиту і пропонування є фундаментальною проблемою ринкової економіки, яка дає ключ до розуміння багатьох процесів, таких, наприклад, як коливання рівнів цін, виробництва, заробітної плати, виникнення дефіцитів і надлишків товарів, наслідки урядового втручання в економіку. Всі мікроекономічні суб'єкти взаємодіють через ринок, а попит і пропонування є його рушійними силами.

Чимало видатних економістів різних часів і народів створили оригінальні концепції ринку. ***А. Сміт*** порівнював ринковий механізм з ***"невидимою рукою"***, яка керує кожною особою в її егоїстичному переслідуванні власної вигоди і, зрештою, спрямовує діяльність індивіда до досягнення найбільшої вигоди для всього суспільства. ***А. Маршалл*** застосував до характеристики ринку відому алегорію "лез ножиць". Він вперше ґрунтовно проаналізував закономірності ціноутворення, сформулював закони попиту і пропонування, створив ***теорію рівноважної ціни***. Лауреат Нобелівської премії з економіки ***Ф.Хайєк*** визначає ринок як складний передавальний механізм, що дозволяє якомога повніше і ефективніше використовувати інформацію, розпорошену серед численних індивідуальних суб'єктів. ***Координацію інформації*** і встановлення "спонтанного порядку" забезпечує конкуренція як "процедура відкриття" нових знань, індивідуальної ініціативи. Результатом ефективної координації інформації є оптимальний розподіл ресурсів економіки.

Відмінності підходів різних вчених не заперечують спільного вихідного пункту будь-яких концепцій ринку: ***ринок – це взаємодія продавців і покупців.*** Ринок характеризують такі основні змінні: ***попит, пропонування, ціна.*** Тому ми починаємо

Національний університет
водного господарства
та природокористування

вивчення мікроекономіки з аналізу основних ринкових змінних, який здійснюється для досконало конкурентного ринку, оскільки лише тут закономірності функціонування ринкової системи проявляються в чистому вигляді.

2.1. Загальна характеристика ринкових змінних

З точки зору ***класичної політичної економії*** ***ринок*** – це відносини обміну між виробниками та споживачами, в результаті яких вироблені товари змінюють свого власника і переходять у сферу споживання, а ринкова ***ціна*** – це грошова форма мінової вартості товару, зовнішній, поверхневий прояв вартості, тобто суспільно-необхідних затрат праці на виробництво товару.

З точки зору ***мікроекономіки*** ***ринок*** – це механізм взаємодії основних мікроекономічних суб'єктів – споживачів і фірм, завдяки якому відбувається реалізація господарських рішень та їх оптимізація.

Споживачі на ринку виступають як ***покупці***, а ***фірми*** – як ***продавці*** товарів і послуг. Поведінку ***покупця*** описує категорія ***"попит",*** поведінку ***продавця*** – категорія ***"пропонування"***. ***Ринкова ціна*** визначається як результат складної ***взаємодії*** продавців і покупців.

Рівень ринкової ціни відображає не тільки ***витрати виробництва***, котрі виступають визначальним фактором ***пропонування***, але й вплив багатьох факторів, які формуються на боці ***попиту***. Найважливішу роль для попиту відіграє суб'єктивно-психологічна ***оцінка споживачем*** ***корисності*** блага, яка на ринку проявляється як ***цінність*** товару. Саме до характеристики спільного впливу чинників попиту та пропонування на утворення ринкової ціни ***А. Маршалл*** застосував образну характеристику ***"лез ножиць",*** зазначивши, що можна на однакових підставах сперечатися про те, чим регулюється ринкова ціна – корисністю чи витратами виробництва, як і про

Національний університет
водного господарства
та природокористування

те, яке лезо ножиць розрізає аркуш паперу – верхнє чи нижнє. Таким чином, ***ціна*** виступає як ***складна функція попиту і пропонування.***

Але з іншого боку, ціна сама впливає на величину попиту і пропонування, її рух змінює як обсяги попиту, так і обсяги пропонування. Тобто ***попит*** і ***пропонування*** виступають як ***функції ціни.***

Отже, три складові ринку – попит, пропонування, ціна – тісно пов'язані між собою і ***взаємно впливають*** одна на одну, формуючи ***ринковий механізм саморегулювання***. Проаналізуємо окремо кожну змінну.

2.2. Аналіз попиту

Покупці, які мають потребу у певних товарах, виходять на ринок і пред'являють попит. При цьому попит завжди розглядається як платоспроможний. Людина, яка не має грошей, не може купувати товари, якою б нагальною не була її потреба у них, отже, не може розглядатися як пред'явник попиту.

Попит є формою вираження потреб, представлених на ринку і забезпечених грошовими засобами. Розрізняють ***індивідуальний попит*** – попит окремого споживача та ***ринковий попит***, який складається з суми індивідуальних попитів. У будь-якому випадку попит формується двома складовими: ***ціною*** та ***кількістю товару чи послуги***, яку бажають придбати покупці.

Попит *– це множина співвідношень цін і відповідних кількостей товару.*

Наприклад, щоденний попит на яблука може відобразити така множина співвідношень цін і кількостей:

	А	***Б***	***В***	***Г***	***Д***	***Е***
Ціна (Р), грн. за кілограм	10	8	6	4	2	1
Кількість (Q), кг за день	0	5	10	20	35	45

Національний університет
водного господарства
та природокористування

Попит, як взаємозв'язок ціни і кількості, можна зобразити графічно у вигляді кривої. Наведені співвідношення ілюструє ***крива попиту*** на рис.2.1. Кожен товар має свою множину співвідношень рівня ціни і кількості, яка визначає форму та положення кривої попиту на площині в системі координат PQ. Під впливом багатьох причин залежність між різними рівнями цін і кількостями блага, які споживачі мають намір купити, може змінюватись, що веде до зміни положення кривої попиту на площині.

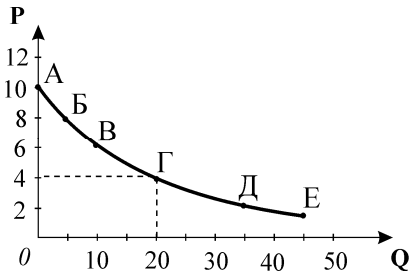


Рис. 2.1. ***Попит на яблука за день***

Конкретну кількість товару, яку покупці бажають і можуть придбати ***за кожного рівня ціни***, називають ***обсягом попиту***. Його можна визначити за таблицею або за графіком (як параметр точки на кривій попиту). Наприклад, обсяг попиту на яблука за ціною 4 гривні за кг становить 20 кг на день (точка *Г* на кривій попиту).

Таким чином, ***попит*** і ***обсяг попиту*** – це різні поняття. ***Обсяг попиту*** є складовою частиною попиту, його основною характеристикою. Він визначається як ***потокова*** величина. Категорія ***"потік"*** характеризує безперервний економічний процес і вимірюється в певних одиницях за деякий ***період часу***.

Досвід показує, що чим вищою є ціна, тим меншу кількість товарів будуть купувати покупці за інших рівних умов; коли ж ціна знижується, кількість покупок зростає. Економісти вважають цю залежність фундаментальною, вона становить суть закону попиту.

Закон попиту твердить, що ***між ціною і обсягом попиту існує обернений зв'язок*:** обсяг попиту скорочується зі зростанням ціни і зростає зі зниженням ціни.

Математичним виразом закону попиту є ***функція попиту***, яка в загальному випадку має вигляд:

$$Q_D = f(P),$$

Національний університет водного господарства та природокористування

(2.1)

де Q_D – обсяг попиту на товар,

D – попит,

P – ціна товару.

Іноді для аналізу використовується інша функція – ***функція ціни попиту***, яка встановлює залежність ціни товару від обсягу попиту на нього: $P = f(Q_D)$.

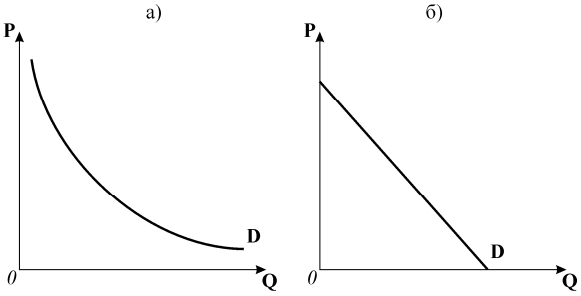


Рис 2.2. ***Криві попиту***

Графічним відображенням функції попиту є ***крива попиту*** (рис.2.2) Зауважте, що в економічній теорії прийнято відкладати ціну, яку ми в даному випадку розглядаємо як незалежну змінну, на вертикальній осі координат, а обсяг попиту та інші параметри, залежні від ціни, – на горизонтальній. У математиці, навпаки, незалежну змінну відкладають по горизонталі, а залежну – по вертикалі.

Крива попиту звичайно є спадною і у більшості випадків – нелінійною (рис. 2.2 а). Для аналітичних цілей, як правило, використовують лінійну функцію попиту (рис. 2.2 б).

Лінійна функція попиту описується рівнянням:

$$Q_D = a - b \cdot P,$$

(2.2)

де a і b – константи.

Існування описаної залежності між ціною і обсягом попиту економісти пояснюють різними причинами і сукупним впливом цих причин. Докладно вони розглядатимуться у наступних розділах. У даному контексті ми дамо лише загальний їх опис.

По-перше, економісти вважають, що кожна наступна одиниця товару приносить споживачу все менше задоволення, оскільки в міру збільшення споживання його потреба насичується. Тому додаткові одиниці товару мають для

Національний університет
водного господарства
та природокористування

споживача меншу цінність і будуть купуватися лише за умови зниження ціни.

По-друге, коли ціна товару зростає, реальний доход споживачів за інших рівних умов скорочується. І навпаки, коли ціна падає, купівельна спроможність споживачів зростає, тому вони можуть купувати більше даного товару, не відмовляючись від інших. Це – прояв ***ефекту доходу.*** Нарешті, якщо ціна одного товару зростає, то за інших рівних умов споживач буде намагатися скоротити покупки даного товару і замінити його іншим, відносно дешевшим. Це – прояв ***ефекту заміни.*** Спільний вплив описаних обставин для абсолютної більшості товарів спричинятиме зростання обсягу попиту зі зниженням ціни і його скорочення зі зростанням ціни.

Ціна є основною детермінантою обсягу попиту. Зміна ціни спричиняє ***зміни в обсязі попиту,*** що графічно відповідає ***руху між точками вздовж даної кривої попиту*** (рис. 2.3).

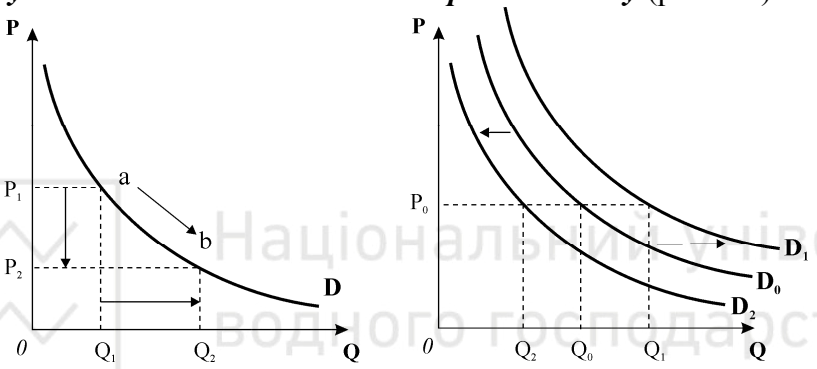


Рис.2.3. ***Зміна обсягу попиту зі зміною ціни***

Нецінові детермінанти спричиняють ***зміни у попиті***, тобто змінюють множину співвідношень цін і обсягів благ, що графічно відповідає ***зміщенню всієї кривої попиту*** (рис. 2.4). Зауважте, що дію кожної нецінової детермінанти ми аналізуємо за умови незмінності рівня ціни.

Нецінові детермінанти являють собою основні мотиви споживчого попиту. ***До нецінових детермінант попиту відносяться:*** ***смаки і уподобання споживачів;***

Національний університет
водного господарства
та природокористування

доходи споживачів; ціни сполучених товарів; кількість споживачів на ринку; очікування споживачів відносно майбутніх цін та доходів.

Смаки і уподобання споживачів вважаються найважливішим фактором нецінового впливу. Вони визначаються звичаями, рекламою, модою, освітою. Здатні змінювати попит в обох напрямках за незмінної ціни та інших рівних умов. Наприклад, пропаганда здорового способу життя може спричиняти зростання попиту на спортивний одяг й інвентар за незмінності їхніх цін та інших рівних умов. Крива попиту на ці товари зміститься праворуч. Цей же чинник може викликати падіння попиту на тютюнові вироби та алкогольні напої, крива попиту на ці товари зміститься ліворуч.

Доходи споживачів чинять неоднозначний вплив па попит. Відповідно до динаміки попиту в залежності від динаміки доходів розрізняють три види товарів: нормальні, нижчі та нейтральні.

Нормальні товари – це товари, попит на які зростає зі зростанням доходів споживачів. Абсолютна більшість товарів є нормальними товарами. Графічно зростання доходу для нормальних товарів означає зрушення кривої попиту праворуч.

Нижчі товари – це товари, попит на які скорочується зі зростанням доходу. Це товари низької споживчої цінності, які споживач змушений купувати, оскільки його доход не дозволяє купувати кращі й дорожчі товари. Але як тільки доход споживача зростає, він відмовляється від цих товарів або споживає їх у меншій кількості. До таких товарів можна віднести немодне вбрання, висококалорійні продукти, продукти з низьким вмістом вітамінів, а також товари низької якості. Крива попиту на нижчі товари зі зростанням доходу зміщується ліворуч.

Слід зауважити, що поділ товарів на нормальні і нижчі є досить умовним, оскільки один і той самий товар для різних споживачів може бути: нормальним – для одного, нижчим – для іншого. Наприклад, заможна родина буде вважати жирну свинину нижчим товаром, віддаючи перевагу вищим сортам

Національний університет
водного господарства
та природокористування

м’яса чи рибним продуктам. Бідна родина може вважати жирну свинину нормальним товаром.

Нейтральні товари **–** це товари, попит на які не змінюється зі зміною доходу споживачів. Зміни у доході не призведуть до зміщення кривої попиту. До таких товарів відносяться товари першої необхідності: сіль, сірники та інші, споживання яких залишається відносно стабільним незалежно від рівня доходу.

Ціни сполучених товарів чинять взаємний вплив щодо попиту залежно від виду цих товарів. Розрізняють два види сполучених товарів: товари-субститути і товари-комплементи.

Товари-субститути або ***взаємозамінні*** товари **–** це пари товарів, для яких зростання ціни одного викликає зростання попиту на інший товар, і навпаки. Наприклад, м’ясо і риба – взаємозамінні товари. З підвищенням ціни м’яса попит на рибу зросте незалежно від її ціни, що графічно відповідатиме зміщенню кривої попиту на рибу праворуч.

Товари-комплементи або ***взаємодоповнюючі*** товари – це пари товарів, для яких зростання ціни одного призводить до зменшення попиту на інший товар, і навпаки. Ці товари споживаються одночасно, наприклад, бензин і шини або інші запасні частини до автомобіля. З підвищенням ціни бензину попит на шини скоротиться, оскільки власники автомобілів будуть їздити менше. Графічно скороченню попиту на шини внаслідок підвищення ціни бензину відповідає зміщення кривої попиту ліворуч.

Товари, які не можна віднести до цих двох типів, є ***незалежними у споживанні***, тобто зміна ціни одного ніяк не впливає на попит на інші товари. Так, підвищення цін на комп’ютери у жодному разі не позначиться на попиті на вершкове масло.

Кількість споживачів на ринку також є неціновою детермінантою попиту. Наприклад, збільшення народжуваності збільшить спочатку попит на пелюшки, іграшки, дитяче харчування, згодом – зросте попит на шкільну форму, підручники і т.д. Крива попиту зі збільшенням кількості споживачів зміщується праворуч, зі зменшенням – ліворуч за

Національний університет
водного господарства
та природокористування

інших рівних умов.

Очікування споживачів відносно ***зміни цін*** у майбутньому є фактором попиту, який набуває особливої актуальності в умовах інфляції. Очікування підвищення цін у майбутньому спричиняють зростання попиту у поточному періоді за інших рівних умов, крива попиту зміщується праворуч, і навпаки – за умови очікування майбутнього зниження цін. Аналогічною буде реакція споживачів в очікуванні майбутньої ***зміни доходів***: поточне споживання і попит збільшать ті з них, хто очікує їх підвищення, і зменшать ті, хто очікує зниження доходів.

З врахуванням нецінових детермінант попиту функція попиту може бути представлена формулою:

$$Q_D = f(P, N_D),$$

(2.3)

де N_D – нецінові детермінанти попиту.

2.3. Аналіз пропонування

На ринку назустріч споживачам, які пред'являють попит на товари, виходять фірми, які забезпечують їх виробництво і пропонування.

Пропонування – це кількість товарів, яка перебуває на ринку або може бути доставлена на ринок. Пропонування визначається виробництвом, але не тотожне йому. Розрізняють ***індивідуальне пропонування***, або пропонування окремої фірми, та ***ринкове пропонування***, яке складається з суми обсягів індивідуального пропонування. На рішення фірм щодо пропонування, як і на рішення споживачів відносно покупок, в першу чергу впливає ціна. Ціна є основним індикатором, який показує, скільки і якої продукції виробляти.

Пропонування – ***це множина співвідношень цін і відповідних кількостей товару***. Пропонування слід відрізняти від обсягу пропонування.

Національний університет
водного господарства
та природокористування

Обсяг пропонування – це конкретна кількість товару, ***яку продавці бажають та можуть продати на ринку за деякий період часу*** за певного значення ціни.

На відміну від споживача, для фірми стимул до виробництва і пропонування є тим більшим, чим вищою є ціна на ринку. Зв'язок між ціною та обсягом пропонування описується законом пропонування.

Закон пропонування твердить, що ***між ціною та обсягом пропонування існує прямий зв'язок*:** обсяг пропонування зростає з підвищенням ціни і скорочується зі зниженням ціни**.**

Математичним виразом закону пропонування є ***функція пропонування***:

$$Q_S = f(P),$$

(2.4)

де Q_S – обсяг пропонування товару,

S – пропонування.

Іноді для аналізу використовується інша функція – ***функція ціни пропонування***, яка встановлює залежність ціни товару від обсягу його пропонування: $P = f(Q_S)$.

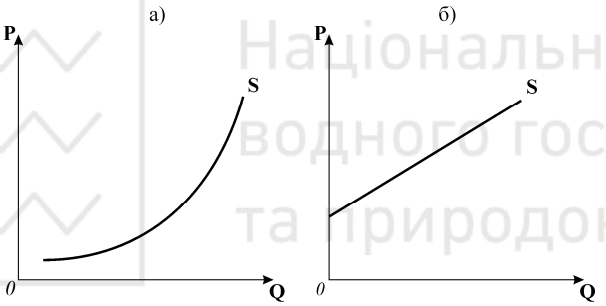


Рис. 2.5. ***Криві пропонування***

Графічним відображенням функції пропонування є ***крива пропонування*** (рис.2.5). Крива пропонування звичайно є висхідною і нелінійною (рис. 2.5 а). Для аналітичних цілей, як правило, застосовується лінійна крива пропонування (рис. 2.5 б).

Лінійна функція пропонування описується рівнянням:

$$Q_S = -c + d \cdot P \quad ,$$

(2.5)

Національний університет
водного господарства
та природокористування

де c і d – константи.

Кут нахилу кривої пропонування та її положення визначаються витратами виробництва товару.

Зміни ціни спричиняють ***зміни в обсязі пропонування,*** що графічно відповідає ***руху між точками вздовж даної кривої пропонування*** (рис. 2.6).

Нецінові детермінанти спричиняють ***зміни у пропонуванні,*** що графічно відповідає ***зміщенню всієї кривої пропонування*** праворуч–вниз, якщо пропонування зростає, і ліворуч–вгору, якщо пропонування скорочується (рис. 2.7).

До нецінових детермінант пропонування належать*: **ціни на ресурси; технології виробництва; кількість продавців на ринку; податки та дотації; зміни цін інших товарів; очікування зміни цін.***

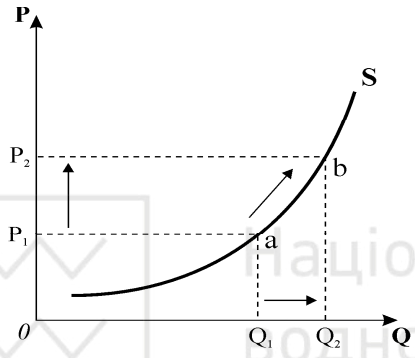


Рис.2.6. *Зміни обсягу*

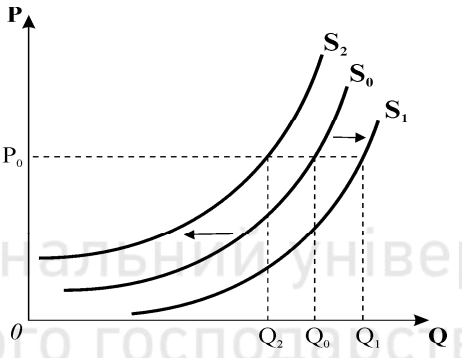


Рис. 2.7. ***Вплив нецінових***

Ціни на ресурси чинять вплив на пропонування через витрати виробництва. Зниження цін на ресурси виробництва певного товару дає змогу виробляти більше за тієї самої ціни. Наприклад, якщо ціни енергоносіїв або матеріалів знизяться, фірма за інших рівних умов зможе закупити більше ресурсів і виробити більше продукції. Крива пропонування зміститься праворуч. Зростання цін на ресурси виробництва призводить до скорочення пропонування за незмінних цін товарів, крива пропонування зрушується ліворуч.

Національний університет
водного господарства
та природокористування

Більш досконалі технології виробництва ***дозволяють фірмі виробляти більше з тими ж самим ресурсами. Крива пропонування зрушиться праворуч.***

Збільшення числа продавців на ринку призводить до зростання пропонування, крива пропонування зміщується праворуч, і навпаки, зменшення числа продавців змістить криву пропонування ліворуч.

Податки скорочують пропонування, якщо розглядаються виробниками як збільшення витрат виробництва. ***Дотації (субсидії)***, навпаки, покривають за рахунок державного бюджету частину витрат виробника, внаслідок чого пропонування зростає. Отже, податки зрушують криву пропонування ліворуч, дотації – праворуч за інших рівних умов.

Зміни цін інших товарів чинять вплив на пропонування через зміни у структурі виробництва. Якщо, наприклад, фермер вирощує дві сільськогосподарських культури – моркву та цибулю, то з підвищенням ціни моркви фермеру буде вигідно збільшити угіддя під нею за рахунок зменшення площ під цибулею. Пропонування цибулі зменшиться, хоча її ціна залишилася незмінною. Крива пропонування цибулі зміщується ліворуч.

В очікуванні зміни цін поведінка продавців є прямо протилежною поведінці споживачів. Якщо виробники очікують зростання цін у майбутньому, вони вже сьогодні скоротять пропонування, розраховуючи згодом продати свій товар дорожче. Крива пропонування зміститься ліворуч. І навпаки, очікування зниження цін змушують продавців збільшити пропонування сьогодні, щоб продати дорожче, крива пропонування зміститься праворуч.

З врахуванням нецінових детермінант функція пропонування може бути представлена формулою:

$$Q_S = f(P, N_S),$$

(2.6)

де N_S – нецінові детермінанти пропонування.

Національний університет
водного господарства
та природокористування

2.4. Ринкова рівновага. Утворення ринкової ціни та її роль

Реальна ціна на ринку і фактичний обсяг продажу визначаються взаємодією попиту та пропонування (покупців і продавців). Щоб показати цю взаємодію, об'єднаємо криві попиту та пропонування на одному графіку (рис. 2.8). Цей характерний графік називають ***"хрестом Маршалла"*** або ***"ножицями Маршалла"*** .

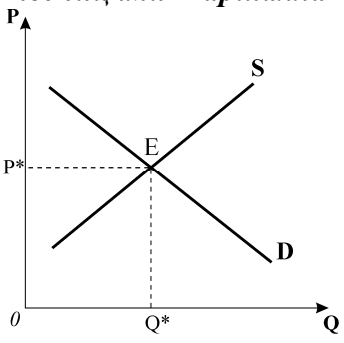


Рис. 2.8. ***Ринкова рівновага***

Обидві криві перетнуться в точці кількісно-цінової рівноваги E. У цій точці ***обсяг попиту дорівнює обсягу пропонування***. Ціна, за якою попит і пропонування збігаються, називається ***рівноважною ціною*** (P^*), а обсяги попиту та пропонування – ***рівноважним обсягом*** (Q^*). Оскільки мова йдеться про ринок певного товару, ця рівновага називається ***частковою рівновагою.***

Умовою часткової рівноваги є***:***

$$Q_D = Q_S \,. \qquad (2.7)$$

Якщо функції попиту та пропонування лінійні, то для лінійного випадку можна знайти аналітичний вираз для рівноважної ціни та рівноважного обсягу:

$$Q_D = Q_S;$$

$$Q_D = a - b \cdot P; \quad Q_S = -c + d \cdot P; \quad a - b \cdot P = -c + d \cdot P;$$

$$P^* = \frac{a + c}{b + d} \qquad (2.8)$$

$$Q^* = \frac{a \cdot d - c \cdot b}{b + d} \qquad (2.9)$$

Ринковий механізм – це тенденція ціни на вільному ринку змінюватись доти, доки ринок не досягне рівноваги. ***У точці***

Національний університет
водного господарства
та природокористування

рівноваги відсутні як дефіцит, так і надлишок товарів, отже, зникають чинники, які спричиняють зміну ціни.

Ринок не завжди перебуває у стані рівноваги, але завжди існує тенденція до вирівнювання обсягів попиту і пропонування. За незмінності інших детермінант ***точка рівноваги є стійкою,*** і ринок повсякчас повертається до неї.

Існує декілька моделей механізму встановлення ринкової рівноваги, які базуються на різних припущеннях і мають різне теоретичне та практичне значення. До них відносяться модель "невидимої руки", павутиноподібна модель, модель аукціоніста.

Механізм встановлення ринкової рівноваги в ***моделі "невидимої руки"*** (рис. 2.9) ґрунтується на припущеннях миттєвої реакції цін на ринкову ситуацію та конкурентної поведінки учасників обміну.

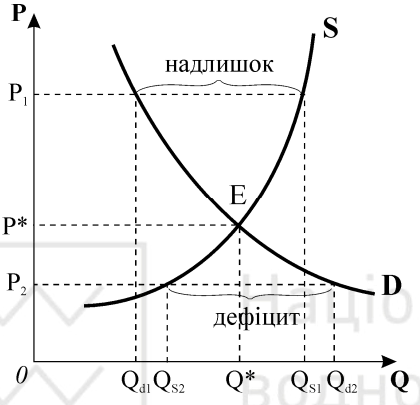


Рис. 2.9. ***Відхилення цін від рівноважного рівня і встановлення рівноваги***

Якщо початкова ціна P_1 є вищою від рівноважної, на ринку утворюється надлишок пропонування $(Q_{S1} > Q_{d1})$. Не всі продавці знайдуть покупців, товарні запаси зростатимуть. У цьому випадку спочатку деякі продавці, а потім і решта почнуть пропонувати свою продукцію за більш низькими цінами. Ланцюгова реакція зниження цін, спричинена конкурентною боротьбою продавців за покупців, триває доти, доки не буде досягнута ціна рівноваги P^*, за якої інтереси покупців щодо купівлі та інтереси продавців щодо продажу товарів співпадуть.

Якщо початкова ціна P_2 є нижчою за рівноважну, на ринку утворюється дефіцит пропонування $(Q_{d2} > Q_{S2})$. Тепер покупці витрачатимуть час у пошуку товару, а деякі з них погодяться придбати товар за вищою ціною. Досить швидко всі продавці

Національний університет
водного господарства
та природокористування

зрозуміють, що товар можна продавати дорожче. Ланцюгова реакція підвищення ціни, спричинена конкуренцією покупців, триває, доки ціна не досягне рівноважної. Таким чином, самі дії покупців і продавців спрямовують рух ціни в напрямку до рівноваги.

Павутиноподібна модель є динамічною моделлю механізму встановлення ринкової рівноваги (рис. 2.10). Припустимо, що у початковому періоді виробники вирішили виробляти ринковий обсяг продукції Q_1. На ринку, згідно з кривою попиту, встановиться ціна P_1. У наступному періоді виробники, орієнтуючись на ціну попереднього періоду, піднімуться по своїй кривій пропонування і вироблять обсяг Q_2, що спричинить зниження ціни до рівня P_2. У третьому періоді, згідно з ціновими очікуваннями виробників, обсяг випуску знизиться до рівня Q_3 і т.д.

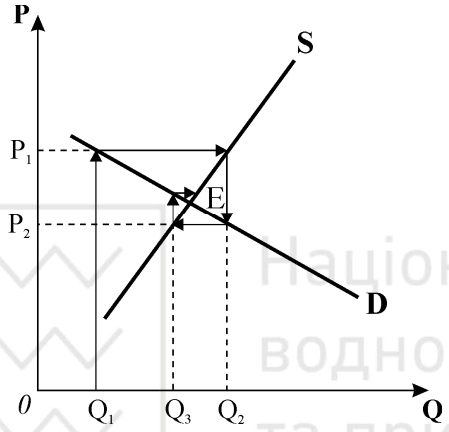


Рис. 2.10. ***Павутиноподібна модель***

Модель одержала свою назву завдяки графічному зображенню процесів пристосування, що нагадує павутиння. Ціна і обсяги на ринку коливаються від періоду до періоду і зрештою досягають рівноважного значення (точка E). Ця модель справедлива для випадку стрімкої кривої пропонування і пологої кривої попиту. В протилежному випадку коливання цін набуватимуть все більшої амплітуди, що зрештою призведе до руйнації ринку. У випадку однакових нахилів кривих попиту і пропонування матимуть місце коливання цін і обсягів навколо точки рівноваги, проте встановлення рівноваги буде неможливим. Якби виробники визначали насамперед не обсяги, а ціну реалізації, павутиння плелося б не за годинниковою стрілкою, як це показано на рис. 2.10, а проти неї.

Національний університет
водного господарства
та природокористування

В реальному житті кількість куплених товарів завжди дорівнює кількості проданих за будь-якої ціни, але це не означає, що ринок знаходиться у рівновазі за будь-якого рівня ціни. Наприклад, коли ціна низька, покупці хотіли б купити багато, але продавці продають значно менше, тому обсяг купівлі-продажу буде дорівнювати обсягу пропонування.

Ринковий механізм є саморегульованим, самодостатнім. Відновлення ринкової рівноваги відбувається автоматично, без будь-якого зовнішнього для системи втручання. Разом з тим, в реальному житті у функціонування ринкового механізму іноді втручається держава або інші інституції, що спричиняє подібне описаному відхилення цін від рівноважного рівня.

Можливі два варіанти державного втручання у процес ринкового ціноутворення: встановлення нижньої та верхньої межі ціни.

Запровадження ***нижньої межі*** або ***"підлоги" ціпи***, коли $P > P^*$, звичайно має на меті підтримку виробників чи інших суб'єктів економіки, але призводить до виникнення ***надлишку.*** Наприклад, законодавче визначення мінімуму заробітної плати, нижче якого встановити платню для робітників підприємці не мають права, може призвести до виникнення безробіття.

Запровадження ***верхньої межі*** або ***" стелі" ціни,*** коли $P < P^*$, звичайно пов'язане з прагненням держави зробити певні товари доступними для широкого загалу, але призводить до виникнення ***дефіциту***. Так, законодавче обмеження рівня орендної плати може призвести до дефіциту житла, а встановлення низьких цін на бензин вишикує у чергах біля бензоколонок власників автомобілів.

Втручання держави або інших регулюючих інституцій, наприклад, монополій, у ринкове ціноутворення ***розбалансовує ринок. Ціна втрачає свою роль регулятора***. Тоді скорочення обсягу попиту за вищої від рівноважної ціни, або обсягу пропонування – за нижчої виводять ринкову систему в стан ***нестійкої рівноваги***, яка може утримуватись лише адміністративними методами. Ринкова система втрачає здатність до саморегулювання.

Національний університет
водного господарства
та природокористування

Державне втручання у ціноутворення іноді може бути спрямоване на пошук і встановлення рівноважної ціни. Щоправда, у даному випадку держава намагатиметься підмінити собою ринок. ***Модель аукціоніста***, запропонована ***л. Вальрасом***, є інтерпретацією подібної ситуації. Вона виключає можливість обміну за умов нерівноваги і передбачає наявність аукціоніста – неринкової інституції, яка не має власного економічного інтересу. Функція аукціоніста полягає у визначенні довільної ціни. Потім, на основі отримання інформації від ринкових суб'єктів і її узагальнення, він коригує ціну доти, доки не натрапить на рівноважну. Модель аукціоніста відповідає концепції ринкового соціалізму і є неприйнятною для аналізу конкурентного ринкового механізму.

2.5. Зміни ринкової рівноваги та ціни

Розглянемо тепер ситуації зміни стану рівноваги, пов'язані з дією нецінових детермінант ***попиту і пропонування.***

Зміни рівноваги внаслідок змін у попиті за незмінного пропонування ілюструє рис. 2.11**.** Якщо, наприклад, під впливом будь-якої з нецінових детермінант попит зростає з D_0 до D_1 за незмінного пропонування, то відбувається зміщення рівноваги з точки E_0 в точку E_1. При цьому рівноважна ціна зростає до рівня P_1, а рівноважний обсяг збільшується до рівня Q_1. Якщо попит скорочується з D_0 до D_2 за незмінного пропонування, то рівновага зміщується з точки E_0 в точку E_2. При цьому рівноважна ціна спадає до рівня P_2, а рівноважний обсяг скорочується до рівня Q_2.

Національний університет
водного господарства
та природокористування

Національний університет
водного господарства
та природокористування

Зміни рівноваги внаслідок змін у пропонуванні за незмінного попиту ілюструє рис. 2.12. Якщо під впливом будь-якої з нецінових детермінант пропонування зростає з S_0 до S_1 за незмінного попиту, то відбувається зміщення рівноваги з точки E_0 в точку E_1. При цьому рівноважна ціна знижується до рівня P_1, а рівноважний обсяг зростає до Q_1.

Якщо пропонування зменшується з S_0 до S_2, то рівновага

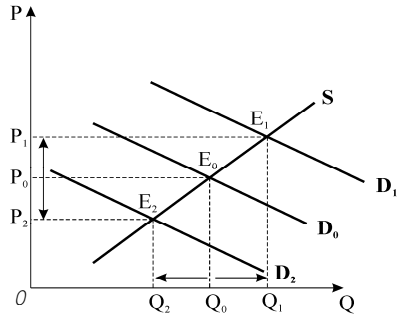


Рис. 2.11. ***Зміна рівноваги зі зміною попиту за незмінного пропонування***

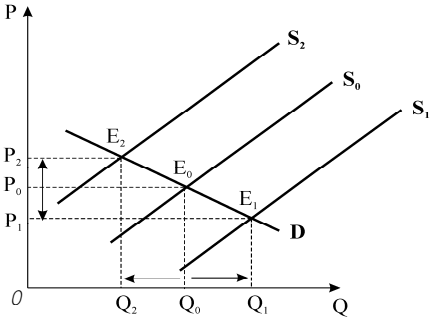


Рис. 2.12. ***Зміна рівноваги зі зміною пропонування за незмінного попиту***

зміщується з точки E_0 в точку E_2. При цьому рівноважна ціна зростає до P_2, а рівноважний обсяг скорочується до Q_2.

У всіх випадках, коли попит чи пропонування змінюються на ***абсолютну величину***, відбувається ***паралельне зміщення відповідних кривих.*** У випадку ***відсоткових змін*** відповідні

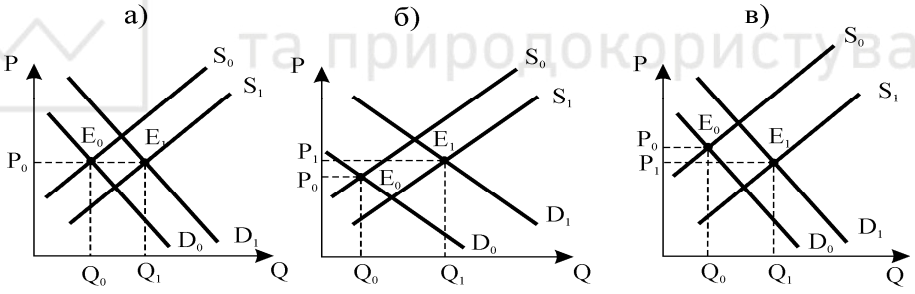


Рис. 2.13. ***Ситуації зміни рівноваги за одночасного зростання попиту та пропонування***

криві ***змінять кут нахилу.***

Національний університет
водного господарства
та природокористування

За одночасних змін попиту і пропонування відбувається зміщення точки рівноваги, а рівень нових рівноважних цін і обсягів визначається ***відносними змінами*** попиту та пропонування. Розглянемо декілька типових ситуацій.

Якщо попит і пропонування зростають одночасно, рівноважний обсяг продукції зростає, але вплив на рівноважну ціну є невизначеним. Рівноважна ціна може не змінитися, якщо відбувається пропорційне зростання попиту та пропонування (рис. 2.13 а). Рівноважна ціна буде зростати, якщо попит зростає в більшій мірі, ніж пропонування (рис. 2.13 б). Рівноважна ціна буде спадати, якщо попит зростає в меншій мірі, ніж зростає пропонування (рис. 2.13 в).

Якщо попит і пропонування одночасно скорочуються, рівноважний обсяг продукції зменшується, а вплив на рівноважну ціну є невизначеним. ***Рівноважна ціна не зміниться, якщо відбувається пропорційне скорочення попиту та пропонування (рис. 2.14 а). Рівноважна ціна зростає, якщо попит спадає в меншій мірі, ніж***

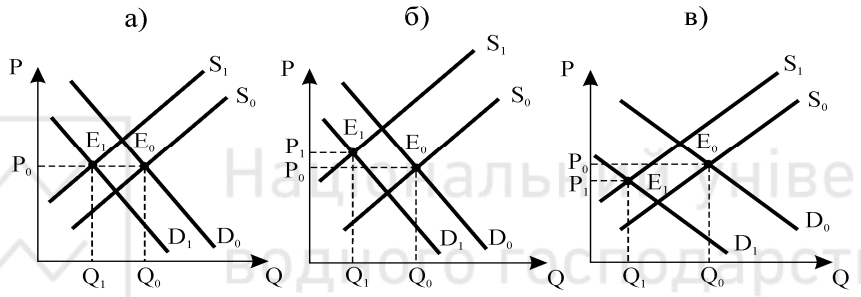


Рис. 2.14. ***Ситуації зміни рівноваги за одночасного зменшення попиту та пропонування***

пропонування (рис. 2.14 б). Рівноважна ціна знижується, якщо попит спадає в більшій мірі, ніж пропонування (рис. 2.14 в).

Зміни параметрів ринкової рівноваги можуть відбуватись в результаті ***втручання держави***. Ми відмітили таку важливу нецінову детермінанту як ***податки і субсидії.*** Дія цих чинників охоплює широкий спектр економічної діяльності суб'єктів. Метою встановлення та зміни податків є одержання податкових надходжень до державного чи місцевого бюджетів. Податком можуть обкладатися як покупці, так і продавці товарів і послуг.

Національний університет
водного господарства
та природокористування

Прямі подоходні податки скорочують доходи споживачів, їх зміна зміщує криву попиту. Непрямі податки на товари і послуги, найбільш поширеними з яких є акциз та мито, зменшують прибутковість продавців і зміщують криву пропонування.

Розглянемо загальний механізм впливу непрямих податків ***на ринкову рівновагу на прикладі*** виробників. ***Виробники розглядають податки як збільшення витрат виробництва, що за інших рівних умов означає скорочення пропонування, крива пропонування зміщується ліворуч на величину податку. Зміщення кривої пропонування залежить не тільки від величини податку, але й від способу його стягнення.***

Податок може стягуватись як певна ***сума з одиниці товару*** або як ***відсоток до ціни товару.*** У випадку ***податку як суми з одиниці товару*** крива пропонування зміщується паралельно до початкової на величину податку (T) по вертикалі, точка рівноваги зміщується з E_0 до E_1 (рис. 2.15). Визначити параметри нового стану рівноваги можна кількома способами.

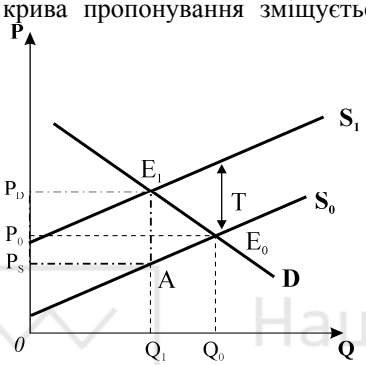


Рис. 2.15. ***Вплив податку з одиниці товару на рівновагу ринку***

У точці нової рівноваги ***ціна пропонування*** P_S, яка визначає виторг продавців, відрізняється від ***рівноважної – ціни попиту*** P_D, за якою купують товар покупці, на величину податку:

$$P_D - P_S = T, \qquad (2.10)$$

де T – величина податку на одиницю товару.

Знаходження параметрів нової рівноваги потребує відповідної корекції рівнянь пропонування або попиту.

Якщо ми приймаємо, що $P_S = P_D - T$, то параметри нової рівноваги визначаються шляхом корекції ***рівняння пропонування***:

$$Q_S^T = -c + d(P - T) \ . \qquad (2.11)$$

Відтак у точці рівноваги E_1:

Національний університет
водного господарства
та природокористування

$$a - b \cdot P = -c + d(P - T),$$

(2.12)

звідки визначаються нові рівноважні ціна та обсяг продукції.

Якщо ми приймемо, що $P_D = P_S + T$, то коригується ***рівняння попиту***. Тоді за рівнянням рівноваги: $a - b \cdot (P_S + T) = -c + d \cdot P_S$ знаходимо спочатку ціну пропонування P_S, а потім ціну рівноваги. Обидва методи розрахунку дають однаковий результат і з точки зору математики є однаково прийнятними. Проте, з огляду на економічний зміст перетворень, обґрунтованою є корекція саме рівняння пропонування, оскільки податок є його неціновою детермінантою і зрушує криву пропонування.

Зауважте, що акордний податок змінює параметри точки перетину кривої пропонування з віссю на величину податку. Площа прямокутника $P_S P_D E_1 A$ визначає ***суму податкових надходжень.***

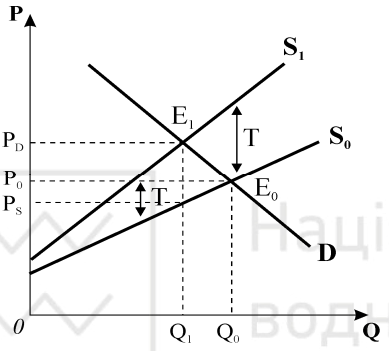


Рис. 2.16. ***Вплив відсоткового податку на рівновагу ринку***

Іншим є вплив ***відсоткового податку*** (рис.2.16). Коли податок стягується як відсоток від ціни товару, крива пропонування також зміщується ліворуч, але не паралельно до попередньої. У цьому випадку змінюється і точка перетину кривої пропонування з відповідною віссю, і кут її нахилу, оскільки має місце непропорційне зростання рівнів цін для різних обсягів пропонування – менше для цін, що відповідають меншим обсягам пропонування, більше – для цін, що відповідають більшим обсягам пропонування.

Як і у випадку податку з одиниці товару**, *ціна пропонування*** P_S відрізняється від р***івноважної*** – ***ціни попиту*** P_D, але співвідношення між ними інше:

$$P_S = (1 - t) \cdot P_D \qquad \text{або} \qquad P_D = (1 + t) \cdot P_S,$$

(2.13)

Національний університет
водного господарства
та природокористування

де t – ставка податку.

Якщо, наприклад, ставка податку становить 10%, то $P_S = 0{,}9\ P_D$. З врахуванням ставки податку ***рівняння кривої пропонування*** матиме вигляд:

$$Q_S^t = -c + d(1-t)\cdot P.$$

(2.14)

Звідси визначаємо нову рівноважну ціну та обсяг продукції:

$$a - b\cdot P = -c + d(1-t)P.$$

(2.15)

Водночас за ставки податку 10% $P_D = 1{,}1\cdot P_S$. Відповідно можна скоригувати рівняння попиту і за рівнянням рівноваги:

$$a - b(1+t)\cdot P_S = -c + dP_S$$

знайти спочатку ціну пропонування P_S, а потім ціну рівноваги.

На відміну від податку з одиниці товару, для відсоткового податку розрахунки за двома способами корекції рівнянь дадуть результат з незначною розбіжністю даних, що пов'язано з властивістю процентів. Зверніть увагу, що в обох розглянутих способах встановлення податку рівноважна ***ціна*** товару ***зростає*** не на величину податку, а ***на меншу величину***. Винятками є випадки вертикальної та горизонтальної кривих попиту, коли ціна зростає відповідно на величину податку та не змінюється взагалі.

Субсидії вважаються "податком навпаки", вони покривають частину витрат виробника і дозволяють збільшити пропонування. За інших рівних умов з наданням субсидії виробникам рівноважна ціна знизиться, а рівноважний обсяг продукції зросте.

ВИСНОВКИ

Ринок є механізмом взаємодії основних мікроекономічних суб'єктів – споживачів і фірм, завдяки якому відбувається реалізація господарських рішень та їх оптимізація.

Основними ринковими змінними є попит, пропонування та ціна, які формують ринковий механізм саморегулювання.

Ринкова ціна є складною функцією попиту і пропонування. Водночас попит і пропонування виступають як функції ціни.

Національний університет
водного господарства
та природокористування

Національний університет
водного господарства
та природокористування

КОНТРОЛЬНІ ЗАВДАННЯ

Задача 1.

Накресліть графік попиту та пропонування курчат за наступними даними:

Ціна 1кг, грн.	Попит, тонн за місяць	Пропонування, тонн за місяць
5	9	18
4	10	16
3	12	12
2	15	7
1	20	0

Визначте ціну рівноваги та рівноважний обсяг продукції.

Накресліть нові графіки попиту та пропонування, які відображали б такі події:

а) підвищення цін на свинину та яловичину;

б) підвищення податку на прибуток громадян;

в) зростання цін комбікормів;

г) виведена нова порода курчат, що швидко ростуть;

Припустимо, що уряд фіксує ціни на курчат на рівні 2 грн. за кг. Які наслідки матиме встановлення такої ціни? Покажіть їх графічно.

Національний університет
водного господарства
та природокористування

Задача 2.

Функція попиту на товар задається рівнянням: $Q_D = 4750 – 350 \cdot P$.
функція пропонування: $Q_S = 1600+100 \cdot P$

1. Побудуйте графіки попиту та пропонування, визначте рівноважні ціну та обсяг виробництва;
2. Що відбудеться, якщо на даний товар урядом буде встановлена фіксована ціна 9 грн. ?
3. Порівняйте сукупний виторг продавця за обох значень ціни.

Задача 3.

З друку вийшов новий навчальний посібник з мікроекономіки. Попит на посібник заданий рівнянням: $Q_D = 6 – P$, пропонування описується рівнянням: $Q_S = P–2$.

1. Визначте рівноважну ціну (грн.) та рівноважну кількість (тис. шт.) посібників. Подайте графічну ілюстрацію.
2. Припустимо, що уряд вводить податок, який виплачується продавцем у розмірі 2 грн. з одного посібника. Визначте нову рівноважну ціну і рівноважний обсяг продажу. Які зміни відбудуться на графіку?

Задача 4.

Попит на фотоапарати описується рівнянням: $Q_D = 100 – P$
Їх пропонування задається рівнянням: $Q_S = 2P–50$.

1. Визначте рівноважну ціну (грн.) та рівноважну кількість (тис. шт.) фотоапаратів. Подайте графічну ілюстрацію.
2. Як зміняться рівноважні ціна та кількість фотоапаратів, якщо буде введений 10% податок з продажу? Які зміни відбудуться на графіку?

Національний університет водного господарства та природокористування

РОЗДІЛ 3

ЕЛАСТИЧНІСТЬ І ПРИСТОСУВАННЯ РИНКУ

У попередньому розділі ми з'ясували, що попит і пропонування мають властивість реагувати на зміну численних детермінант. Споживачі чутливі не лише до зміни ціни того товару, який мають намір придбати, але й до динаміки цін сполучених товарів, особливо цін товарів-замінників, а також до змін власного доходу. Фірми в свою чергу реагують на зміни цінових і

Національний університет
водного господарства
та природокористування

нецінових чинників, змінюючи обсяги і структуру виробництва. З точки зору економічного аналізу важливо визначити конкретну величину цієї чутливості.

Дослідження реакції споживачів на зміну ціни були започатковані французьким економістом – математиком *А. Курно*, **який увів поняття "еластичності попиту". Пізніше перевідкриття поняття еластичності здійснює** *А. Маршалл,* **який розширює сферу його застосування для кількісної характеристики чутливості не тільки попиту, але й пропонування. Він досліджує реакцію споживачів і виробників не тільки на зміну ціни, але й на зміни інших детермінант. Концепція еластичності була не тільки вагомим внеском у розвиток теорії ринку, але й мала прикладне значення для аналізу і прогнозування ринкової кон'юнктури.**

Розробляючи концепцію еластичності, ***А. Маршалл*** вперше розмежував часові періоди функціонування ринку і довів, що фактор часу є визначальним у його пристосуванні до будь-яких змін. Згодом ідеї ***А. Маршалла*** були розвинуті ***Дж. Хіксом***, ***П.Е. Семюелсоном*** та ін.

У даному розділі ми детально розглянемо методи обчислення показників еластичності, охарактеризуємо види еластичності, а також дослідимо процес пристосування ринку до змін в залежності від часових періодів.

3.1 Поняття еластичності. Еластичність попиту та її види

Спостерігаючи поведінку покупця на ринку, ми можемо помітити, що він орієнтується не лише на зміну ціни, але враховує також свій доход, смаки, моду, наявність замінників. Тому його реакція на зміну певних умов буде різною. Для одних товарів навіть незначна зміна ціни або доходу може спричинити значні зміни в обсязі покупок, а для інших товарів навіть значне підвищення або зниження ціни чи доходу буде мало помітним.

Ступінь чутливості функціонально пов'язаних між собою величин можна вимірювати в ***абсолютних показниках*** як похідну функції $y = f(x)$;

$$f'x = dy / dx = \lim_{\Delta x \to 0} \frac{\Delta y}{\Delta x}.$$

Національний університет
водного господарства
та природокористування

Або ж її можна вимірювати у ***відносних показниках*** як співвідношення процентних змін. Відносний показник має переваги у тому, що він не залежить від одиниць вимірювання. Тому в економічному аналізі застосовується частіше саме показник відносних змін.

Вимірником відносних змін є ***еластичність.*** Можна сказати, що ***еластичність*** – це міра чутливості однієї змінної до зміни іншої змінної. Еластичність визначається як співвідношення процентних змін залежної і незалежної змінних. Якщо $y=f(x)$, то $E_x = \frac{\Delta y}{y} : \frac{\Delta x}{x} = \frac{\Delta y}{\Delta x} \times \frac{x}{y}$. (3.1)

У мікроекономіці застосовується багато різновидів еластичності в залежності від досліджуваного явища і чинників, що викликають зміну досліджуваного явища, – попиту, пропонування чи виробництва. Що стосується ***попиту***, то тут залежно від впливу цінового чи нецінових чинників розрізняють наступні ***види еластичності***:

- еластичність попиту за ціною (E_d);
- перехресну еластичність попиту (E_{XY});
- еластичність попиту за доходом (E_I).

Еластичність попиту за ціною – це процентна зміна обсягу попиту, спричинена однопроцентною зміною ціни даного товару. Показник E_d вимірює процентну зміну обсягу попиту на товар ***вздовж кривої попиту*** на нього.

Величина цінової еластичності попиту, як правило, виражається від'ємним числом, тому що відображає різноспрямовані зміни: коли ціна зростає, обсяг попиту зменшується, і навпаки. В аналізі часто знак "мінус" відкидають і порівнюють лише абсолютні значення показника (за модулем).

Згідно визначення цінову еластичність попиту можна обчислити за формулою: $E_d = \%\Delta Q / \%\Delta P$, (3.2)

де E_d – коефіцієнт цінової еластичності попиту,

$\%\Delta Q$ – процентна зміна обсягу попиту,

$\%\Delta P$ – процентна зміна ціни.

Наприклад, якщо відомо, що підвищення ціни на взуття на 20% викликало зменшення обсягу попиту на 5%, то цінова еластичність попиту на взуття становить: $E_d = -0{,}05 / 0{,}2 = -0{,}25$.

Застосовують ***два способи обчислення показника еластичності*** – це обчислення лінійної та дугової еластичності.

Національний університет водного господарства та природокористування

Показник ***лінійної еластичності*** визначає процентну зміну обсягу попиту *в точці*. Він обчислюється для випадку лінійної кривої попиту, заданої рівнянням $Q_D = a - b \cdot P$, або у випадку незначної зміни ціни для нелінійної кривої попиту.

Оскільки процентна зміна – це не що інше, як відношення абсолютної зміни величини до її початкового рівня, то узагальнену формулу еластичності $E_d = \%\Delta Q / \%\Delta P$ можна розписати:

$$E_d = \frac{Q_2 - Q_1}{Q_1} \times 100 : \frac{P_2 - P_1}{P_1} \times 100.$$

Після перетворення одержуємо: $E_d = \frac{\Delta Q}{Q_1} \times \frac{P_1}{\Delta P}$, або

$$E_d = \frac{\Delta Q}{\Delta P} \times \frac{P_1}{Q_1}. \qquad (3.3)$$

Можна вивести ще одну формулу лінійного показника еластичності з рівняння $Q_D = a - b \cdot P$. Оскільки b є кутовим коефіцієнтом для рівняння, розв'язаного відносно абсциси, то $-b = \Delta Q / \Delta P$. Підставивши цей вираз коефіцієнта b у формулу (3.3), одержимо: $E_d = -b \frac{P}{Q}$. (3.4)

Якщо зміна ціни значна, то проявляється недолік лінійного показника еластичності, пов'язаний з властивостями процентів. За однакових змін ціни і обсягу попиту показник еластичності буде різним в залежності від того, який процес аналізується: зростання ціни чи її зниження. Розглянемо ці особливості на прикладі двох ситуацій.

Ситуація 1. Ціна товару зменшується з 20 до 15 грн., а обсяг попиту відповідно зростає з 200 до 400 одиниць за тиждень. В цьому випадку P_1=20 грн., а Q_1 = 200 од.

Тоді $E_d = \Delta Q / \Delta P \times P_1 / Q_1 = 200 / -5 \times 20 / 200 = -4.$

Ситуація 2. Тепер нехай ціна зростає з 15 до 20 грн., а обсяг попиту за тиждень скорочується з 400 до 200 одиниць. В цьому випадку P_1=15 грн., а Q_1 = 400 од. Тоді E_d = -200/ 5 х 15/ 400 = – 3/ 2 = – 1,5.

Аналіз наведених ситуацій показує, що коли у випадку зниження ціни за початкову приймається вища ціна, то показник еластичності буде значно більшим, ніж у випадку зростання ціни, коли за початкову приймається нижча ціна.

Уникнути цих розбіжностей дозволяє застосування коефіцієнта ***дугової еластичності.***. Для розрахунку дугової еластичності беруть середні

Національний університет
водного господарства
та природокористування

значення змін ціни $(\overline{P})$ та обсягу $(\overline{Q})$ на певному відрізку кривої попиту, тобто визначають процентну зміну в *центральній точці інтервалу*. Показник дугової еластичності попиту обчислюється за формулою:

$$\overline{E}_d = \frac{Q_2 - Q_1}{(Q_1 + Q_2)/2} : \frac{P_2 - P_1}{(P_1 + P_2)/2} = \frac{(Q_2 - Q_1) : (Q_1 + Q_2)}{(P_2 - P_1) : (P_1 + P_2)} = \frac{\Delta Q}{\overline{Q}} \times \frac{\overline{P}}{\Delta P};$$

або

$$\overline{E}_d = \frac{\Delta Q}{\Delta P} \times \frac{\overline{P}}{\overline{Q}}. \qquad (3.5)$$

Еластичність лінійної функції попиту, заданої як $Q_D = a - b \cdot P$, не постійна. Дослідивши графік цієї функції, ми можемо виявити точки з різними значеннями коефіцієнта лінійної еластичності (рис. 3.1)

Використаємо для аналізу формулу $E_d = \frac{\Delta Q}{\Delta P} \times \frac{P}{Q}$. Перше відношення $\Delta Q / \Delta P$ – кутовий коефіцієнт – величина постійна, його не приймаємо до уваги. Друге відношення P / Q – величина змінна, вона і спричиняє зміну еластичності. Біля точки перетину лінії попиту з ординатою величина Q дуже мала, а в точці перетину $Q = 0$, отже, $P/Q \Rightarrow \infty$ і $|E_d| \Rightarrow \infty$. В точці перетину кривої попиту з віссю абсцис, навпаки, $P = 0$, тому $P/Q = 0$, отже, і $|E_d| = 0$. Очевидно, що близько середини існує точка, де показник $|E_d| = 1$. Вище цієї точки $|E_d| > 1$, а нижче – $|E_d| < 1$. Означені залежності справджуються для будь-якої лінійної функції попиту. Отже, кожна лінійна крива попиту має два відрізки: верхній, в межах якого попит є еластичним, і нижній, в межах якого попит стає нееластичним, вони розмежовуються точкою одиничної еластичності. Для нелінійної функції попиту ця закономірність може виконуватись, а може й не виконуватись. До того ж існують нелінійні функції, які мають постійну еластичність.

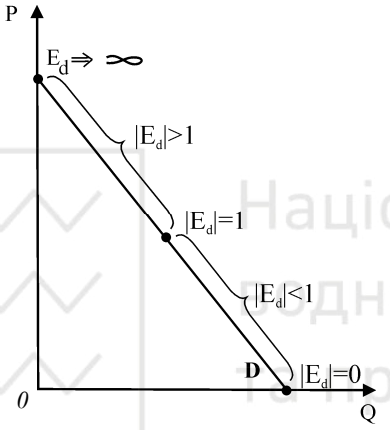


Рис 3.1. ***Еластичність лінійної функції попиту***

Національний університет
водного господарства
та природокористування

Національний університет водного господарства та природокористування

Аналіз лінійної функції попиту показує, що ми маємо різні ***випадки еластичності***. Вважається, що попит ***еластичний,*** якщо $|E_d| > 1$, тобто однопроцентна зміна ціни призводить до більшої процентної зміни обсягу попиту. Попит ***нееластичний***, коли $|E_d| < 1$, тобто однопроцентна зміна ціни спричиняє менш ніж однопроцентну зміну обсягу попиту. Особливе значення має випадок ***одиничної еластичності***, коли $|E_d| = 1$, тобто однопроцентна зміна ціни веде до однопроцентної зміни обсягу попиту. Існують також граничні випадки еластичності: ***абсолютно еластичний*** $|E_d| \Rightarrow \infty$ і ***абсолютно нееластичний попит*** $|E_d| = 0$.

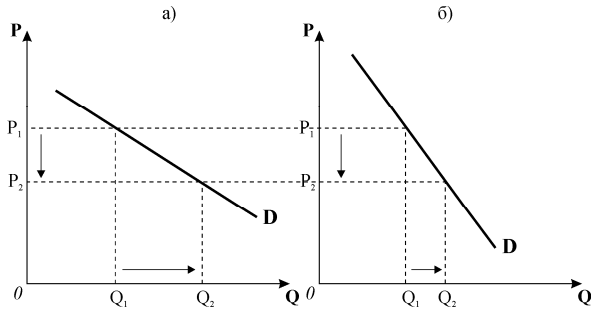


Рис 3.2. ***Випадки еластичного і нееластичного попиту***

На графіку, якщо взята однакова за розмірністю шкала, еластичний попит буде відображатись більш похилою лінією, а нееластичний – більш стрімкою (рис 3.2, а, б). Абсолютно еластичний попит зображається горизонтальною лінією, паралельною абсцисі (рис. 3.3 а). Він означає, що споживачі за даною ціною купують товар у необмеженій кількості. Але найменше зростання ціни зменшує обсяг попиту до нуля, а будь-яке зниження ціни веде до безмежного зростання обсягу попиту. Абсолютно нееластичний попит графічно виглядає як вертикальна лінія (рис. 3.3 б) і означає, що покупці зовсім нечутливі до зміни ціни і купують одну й ту саму кількість товару незалежно від рівня ціни. До цього випадку наближається попит на життєво необхідні ліки (інсулін) та товари першої необхідності (хліб).

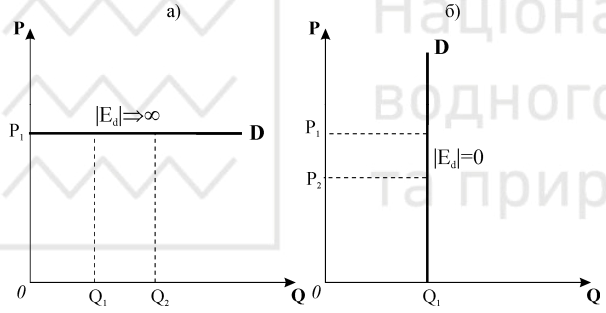


Рис 3.3. Графіки

Емпіричні дослідження виявили ряд ***факторів, що впливають на цінову еластичність*** попиту. Найважливішим фактором є ***наявність товарів – замінників***. Чим більше близьких і досконалих замінників має товар,

Національний університет
водного господарства
та природокористування

тим еластичніший попит на нього. Попит нееластичний для групи товарів як сукупності, але стає еластичним для конкретного виду товару. Товари вузького призначення мають багато замінників, тому попит на них більш еластичний. Наприклад, попит на хліб взагалі – нееластичний, але попит на чорний хліб "Дарницький" – еластичний. Попит на транспортні послуги взагалі – нееластичний, а попит на таксі – еластичний.. Прикладом товару, що не має досконалих замінників, може бути бензин, попит на нього нееластичний.

Товари-комплементи також можуть чинити вплив на еластичність попиту сполученого товару. Наприклад, мастило і запчастини до автомобіля є менш значними комплементами бензину – більш важливого для автомобіліста товару з нееластичним попитом, тому попит на них також буде нееластичним.

Еластичність залежить також від того, яку ***питому вагу у видатках споживача*** займає той чи інший товар. Чим більшу частку займає товар у видатках споживача, тим більш еластичним є попит на нього, і навпаки. Так, якщо ціна на шпильки зросте навіть у декілька разів, попит на них не зміниться, оскільки на цю покупку витрачається незначна частка доходу споживача. Але якщо зросте ціна на холодильники, то багато споживачів відмовляться від покупки.

На еластичність впливає також ***фактор часу***. За короткий проміжок часу споживачі не встигають пристосуватися до змін ціни, змінити свої уподобання, тому попит буде менш еластичним, ніж у довгостроковому періоді.

Цінова еластичність попиту залежить також від ***важливості товару*** в житті людини. Нееластичним є попит на товари першої необхідності, зміна ціни мало вплине на обсяг покупок цих товарів. Попит на предмети розкоші є еластичним за ціною.

За неціновими чинниками попиту розрізняють перехресну еластичність попиту та еластичність попиту за доходом.

Ми знаємо, що попит на товар може залежати від зміни цін інших товарів. Чутливість попиту до зміни цін інших товарів вимірює перехресна еластичність попиту.

Перехресна еластичність попиту – це процентна зміна обсягу попиту на один товар при зміні на 1% ціни іншого товару. Вона показує, на скільки процентів ***зміститься крива попиту***. Коефіцієнт перехресної еластичності попиту за ціною обчислюється аналогічно до попередніх:

$$E_{XY} = \%\Delta Q_X / \%\Delta P_Y ,$$

або

$$E_{XY} = \frac{\Delta Q_X / Q_X}{\Delta P_Y / P_Y} = \frac{\Delta Q_X}{\Delta P_Y} \times \frac{P_Y}{Q_X} \qquad (3.6)$$

Величина перехресної еластичності попиту може бути додатною,

Національний університет
водного господарства
та природокористування

від'ємною або нульовою. Якщо ***товари взаємозамінювані***, то перехресна еластичність попиту на ці товари ***додатна,*** тому що при підвищенні ціни одного товару обсяг його продажу зменшується, а попит на товар-замінник зростає. Наприклад, перехресна еластичність попиту на вершкове масло і маргарин буде мати такий вигляд:

$$E_{масло/маргарин} = \frac{\%\Delta Q_{маргарину} > 0}{\%\Delta P_{масла} > 0} \Rightarrow E_{XY} > 0.$$

Якщо товари є ***взаємодоповнювачами***, то перехресна еластичність попиту ***від'ємна,*** оскільки зростання ціни одного товару призводить до зменшення обсягу попиту і на цей товар, і на товар – доповнювач. В результаті:

$$E_{XY} = \frac{\%\Delta Q_X < 0}{\%\Delta P_Y > 0} \Rightarrow E_{XY} < 0.$$

У випадку, коли два товари не пов'язані між собою, є ***незалежними*** у споживанні, перехресна еластичність попиту ***рівна нулю*** ($E_{XY} = 0$).

Ще один вид еластичності вимірює чутливість попиту до зміни доходу споживача.

Еластичність попиту за доходом – це процентна зміна обсягу попиту, викликана однопроцентною зміною доходу. Ми знаємо, що коли доход споживачів змінюється, то крива попиту зміщується. Еластичність попиту за доходом показує ***граничну величину зміщення кривої попиту*** в процентах.

Обчислюється коефіцієнт еластичності попиту за доходом тим же методом, що й коефіцієнти інших видів еластичності:

$$E_I = \%\Delta Q / \%\Delta I, \text{ або}$$

$$E_I = \frac{\Delta Q / Q}{\Delta I / I} = \frac{\Delta Q}{\Delta I} \times \frac{I}{Q}, \quad (3.7)$$

де I – доход споживача.

При розгляді нецінових детермінант попиту ми визначили, що попит на нормальні товари зростає зі зростанням доходу, на нижчі товари – скорочується. Отже, еластичність попиту за доходом для нормальних благ буде додатною ($E_I > 0$), для нижчих – від'ємною ($E_I < 0$), для нейтральних – нульовою ($E_I = 0$). Предмети розкоші мають еластичність попиту за доходом більшу за одиницю $(E_I > 1)$, предмети першої необхідності – меншу за одиницю $(E_I < 1)$.

За цим показником можна визначити рівень життя певних верств населення. Бідні витрачають більшу частку свого бюджету на предмети

Національний університет водного господарства та природокористування

першої необхідності, ніж багаті. Коли доходи зростають на 1%, то обсяг попиту на предмети першої необхідності зростає менш як на 1%, а на предмети розкоші – більш як на 1%. Це показує коефіцієнт еластичності. Наприклад, еластичність попиту за доходом для їжі – 0,77; одягу – 0,82; транспортних засобів – 1,1.

Розглянувши види та чисельні значення коефіцієнтів еластичності попиту, угрупуємо їх і подамо у вигляді таблиці.

Таблиця 3.1

Чисельні значення коефіцієнтів еластичності попиту

Цінова еластичність попиту	Абсолютно еластичний попит $E_d = \infty$ Еластичний попит $E_d > 1$ Попит з одиничною еластичністю $E_d = 1$ Нееластичний попит $E_d < 1$ Абсолютно нееластичний попит $E_d = 0$
Перехресна еластичність попиту	Для товарів-субститутів $E_{XY} > 0$ Для товарів-комплементів $E_{XY} < 0$ Для незалежних товарів $E_{XY} = 0$
Еластичність попиту за доходом	Для нормальних товарів $E_I > 0$ Для нижчих товарів $E_I < 0$ Для товарів першої необхідності $0 < E_I < 1$ Для товарів другої необхідності $E_I = 1$ Для предметів розкоші $E_I > 1$

3.2. Еластичність пропонування

Національний університет
водного господарства
та природокористування

Концепція цінової еластичності застосовується також до змін пропонування. Вона характеризує чутливість продавців (виробників) до зміни ціни на продукцію.

Цінова еластичність пропонування – це процентна зміна обсягу пропонування, обумовлена однопроцентною зміною ціни товару. Коефіцієнт цінової еластичності пропонування розраховується за формулою, подібною до формули цінової еластичності попиту:

$$E_S = \frac{\%\Delta Q_S}{\%\Delta P} = \frac{\Delta Q_S}{\Delta P} \times \frac{P}{Q_S}. \qquad (3.8)$$

Так само може розраховуватись *лінійна* **або** *дугова* **еластичність**. **Оскільки крива пропонування має позитивний нахил, то** *значення коефіцієнта еластичності пропонування завжди є додатним*, $E_s > 0$**: зміни цін і обсягів пропонування відбуваються в одному напрямку, – зі зростанням ціни пропонування зростає, і навпаки.**

Як і для попиту, для пропонування можна вивести формулу лінійного показника еластичності з рівняння $Q_S = -c + d \cdot P$**. Оскільки *d* є кутовим коефіцієнтом для рівняння, розв'язаного відносно абсциси, то** $d = \Delta Q / \Delta P$**. Підставивши цей вираз коефіцієнта *d* у формулу (3.8), одержимо:**

$$E_s = d\frac{P}{Q}. \qquad \textbf{(3.9)}$$

Так само як і для попиту, розрізняють декілька *випадків еластичності* **пропонування: еластичне, нееластичне, пропонування з одиничною еластичністю та два граничних випадки – абсолютно еластичне і абсолютно нееластичне пропонування.**

Еластичне пропонування має місце, коли $E_s > 1$, і означає, що продавці чутливі до зміни ціни. Їм простіше збільшувати обсяги виробництва, вони мають переваги у використанні вигоди від підвищення ціни товару.

Досліджуючи еластичність попиту для лінійної його функції, ми виявили спадання значень коефіцієнта еластичності зі зниженням ціни і наявність двох різних за еластичністю відрізків у кожної кривої. Лінійні криві пропонування не мають цих відрізків, тут має місце інша закономірність. Кожна точка лінійної кривої пропонування, заданої рівнянням $Q_S = -c + d \cdot P$, що проходить через початок координат, має ***одиничну***

Національний університет
водного господарства
та природокористування

еластичність ($E_s = 1$). Криві пропонування, що починаються від перетину з вертикальною віссю, мають $E_s > 1$, отже, відповідають еластичному пропонуванню. Криві пропонування, які починаються від горизонтальної осі, мають значення $E_s < 1$ і відповідають ***нееластичному пропонуванню.***

Якщо обсяг пропонування не реагує на зміни у ціні, ми маємо випадок ***абсолютно нееластичного*** пропонування. Крива пропонування є вертикальною лінією, $E_s = 0$.

Абсолютно еластичне пропонування має місце, коли пропонування зовсім відсутнє доти, доки ціна не досягне певного рівня, за якого продавці готові продати будь-яку кількість продукції. В цьому випадку крива пропонування є прямою горизонтальною лінією, а $E_s \Rightarrow \infty$. Зрозуміло, що це лише теоретичне припущення, тому що в реальній дійсності обмеженість ресурсів не дозволяє розширювати виробництво до безмежності, але протягом певного періоду пропонування може задовольнити практично всі потреби в товарі (наприклад, у шпильках).

Продавці також можуть переключатись з виробництва одного товару на виробництво іншого, якщо це вигідно, тому і для пропонування застосовується показник ***перехресної еластичності,*** значення якого є ***від'ємним.***

Розглядаючи фактори еластичності попиту, ми відзначали ***вплив фактора часу***. Для пропонування цей фактор має надзвичайне значення. В цілому ***часові періоди*** є найважливішою характеристикою в мікроекономіці, вони враховуються при аналізі всіх змін у ринкових процесах і в сфері виробництва. Розглянемо вплив часового фактору детальніше.

3.3.Часові періоди і пристосування ринку

Розрізняють три часових періоди: ***найкоротший*** (миттєвий), ***короткостроковий*** та ***довгостроковий***. Особливості реакції покупців та продавців у цих періодах на зміну ціни ілюструють рис. 3.4 та 3.5.

Найкоротший (миттєвий) період – *m – це період часу, протягом якого в обсягах попиту чи пропонування не відбувається жодних змін – ні продавці, ані покупці не встигають відреагувати на підвищення або зниження цін*. Тому в найкоротшому періоді попит і пропонування абсолютно нееластичні, відповідно їх криві – D_m і S_m – мають вигляд вертикальних ліній.

Така ситуація може виникнути на ринку овочів, коли, наприклад, частина урожаю загине від заморозків. В умовах недостатнього виробництва ціна

Національний університет
водного господарства
та природокористування

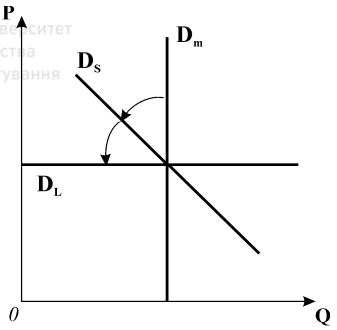


Рис. 3.4. ***Зміна еластичності попиту за часовими періодами***

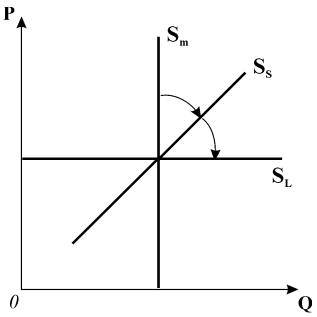


Рис. 3.5. ***Зміна еластичності пропонування у часі***

різко зросте. Але продавці – фермери не зможуть відразу скористатись високою ціною і збільшити кількість продукції, – це можливо зробити лише у наступному році. Так само покупці – домогосподарки змушені і за високою ціною купувати звичні для них обсяги продукції, щоб зробити заготовки овочів на зиму в потрібних розмірах. На весь сезон обсяг попиту і пропонування сільськогосподарської продукції, якщо абстрагуватись від зовнішньої торгівлі, залишається абсолютно нееластичним.

З наведеного прикладу зрозуміло, що так званий "миттєвий" період в реальному житті в абсолютному часовому виразі може тривати досить довго, допоки економічна ситуація на ринку залишається без змін.

Короткостроковий період *– s – це період часу, протягом якого відбувається часткове пристосування (адаптація) продавців і покупців до зміни ціни*.

За зростання ціни продавці можуть збільшити кількість продукції, доставленої на ринок, тому що виробники можуть розширити її випуск за рахунок більш інтенсивного використання тих самих виробничих потужностей. Якщо продовжити наш приклад, то на наступний рік фермери можуть на тих же площах, відведених для вирощування овочів, отримати більший урожай завдяки кращому обробітку ділянок або збільшенню кількості добрив. У промисловому виробництві можна використовувати устаткування в дві або і три зміни, найнявши відповідно більшу кількість робітників. Так пропонування відреагує на високі ціни.

Покупці, навпаки, впевнившись, що ціни на дану продукцію мають стійку тенденцію до зростання, можуть знайти замінники для дорогих товарів, або взагалі обмежити їх споживання. Криві попиту і пропонування набувають від'ємного (D_s) або додатного (S_s) нахилу (рис. 3.4, 3.5)

Довгостроковий період *– l – це період, достатній для повної адаптації і покупців, і продавців до зміни ціни*. Це той період, протягом якого виробники можуть збільшити обсяги виробництва за рахунок економічного зростання, тобто розширення виробничих потужностей, зміни масштабів виробництва. Наприклад, фермери можуть купити або орендувати додаткові

Національний університет
водного господарства
та природокористування

земельні площі для вирощування овочів, промисловці – побудувати нові цехи, галузь розширюється за рахунок нових підприємств. Споживачі можуть змінити свої смаки і уподобання. Тому в довгостроковому періоді і попит, і пропонування стають високо еластичними, можуть навіть наближатись до абсолютно еластичних. Криві D_l *і* S_l стають дуже похилими або навіть горизонтальними лініями. Під впливом таких змін у попиті і пропонуванні ціна може почати обернений рух і навіть повернутись до попереднього рівня.

Класичним прикладом довгострокового пристосування попиту і пропонування є ситуація, що склалася на світовому ринку нафти в 70-х роках. Країни-експортери нафти, об'єднавшись в картель ОПЕК, у 1973 р. у 3 рази підвищили ціни на нафту. Спочатку вони отримували величезні прибутки, і в 1979 р. знову підняли ціни в 2,5 рази. Але за цей час споживачі нафти пристосувалися до високих цін. Вони почали купувати малолітражні автомобілі, покращили теплоізоляцію будинків, почали опалювати приміщення вугіллям. Попит став більш еластичним. Крім того, до високих цін пристосувались і виробники: були розвідані нові родовища нафти в Північному морі та інші, тому пропонування нафти стало також більш еластичним. Країни ОПЕК потрапили у скрутне становище і у 80-х роках були змушені знизити ціни.

Таким чином, ***еластичність попиту та пропонування*** за ціною ***у довгостроковому періоді*** є значно ***вищою***, ніж у короткостроковому.

Тепер дослідимо на графічних моделях, як в різні часові періоди ринок пристосовується до змін у попиті і пропонуванні.

Пристосування ринку до змін у пропонуванні ілюструє рис. 3.6. Початкова рівновага встановлюється в точці E_0, рівноважна ціна P_0.

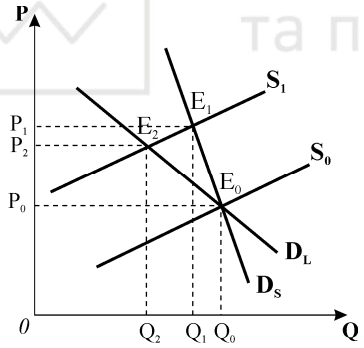


Рис. 3.6. ***Адаптація ринку до змін у пропонуванні***

Короткострокова крива попиту D_S є стрімкою, покупці не встигають адаптуватися до змін у ціні та пропонуванні. Зі зменшенням пропонування крива S_0 зміщується у положення S_1. У короткостроковому періоді точка рівноваги поступово переміщується вздовж короткострокової кривої попиту D_S до E_1. Оскільки крива D_S є досить

Національний університет
водного господарства
та природокористування

стрімкою, попит нееластичний, ціна різко зростає з P_0 до P_1, а обсяг попиту скорочується незначно, з Q_0 до Q_1.

З перебігом часу покупці змінюють свої смаки, знаходять замінники даного товару. Довгострокова крива попиту D_L стає пологішою. Рівновага зміщується у точку E_2 вздовж кривої пропонування S_1. При цьому ціна знижується з P_1 до P_2, а обсяг попиту значно зменшується до Q_2.

Отже, в короткостроковому періоді ціна різко зростає, що штовхає споживачів до заміщення дорогого товару дешевшим. Згодом, коли споживачі поступово зменшують попит, ціна знижується. Величина попиту змінюється в одному напрямку, але досить повільно. У довгостроковому періоді крива попиту стає більш еластичною.

Пристосування ринку до змін у попиті ілюструє рис. 3.7.

Початкова рівновага встановлюється в точці E_0 на перетині кривих попиту D_0 і пропонування S_S, значна крутизна якої демонструє його нееластичність у короткостроковому періоді. Припустимо, що доходи споживачів зросли, тому крива попиту зміщується праворуч у положення D_1.

Точка рівноваги переміщується вздовж короткострокової кривої пропонування S_S до E_1, ціна стрімко зростає до P_1, а обсяг пропонування збільшується незначно – до Q_1, оскільки виробники можуть збільшити виробництво лише за рахунок його інтенсифікації.

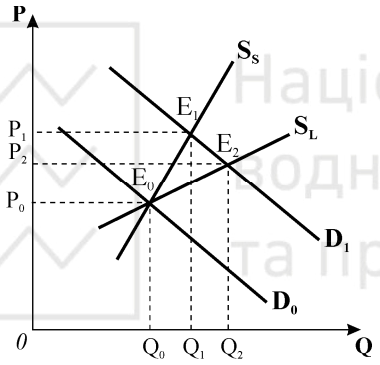


Рис.3.7. ***Адаптація ринку до змін у попиті***

Поступово виробники нарощують потужності, і крива пропонування у довгостроковому періоді стає пологішою, займає положення S_L. Точка рівноваги переміщується до E_2 вздовж нової кривої попиту D_1, рівноважна ціна знижується до P_2, а рівноважний обсяг продукції зростає до Q_2. Отже, як і в попередньому випадку, в короткостроковому періоді в першу чергу відстежується реакція ціни, значне підвищення якої сигналізує виробникам, що нарощувати виробництво вигідно.

Національний університет
водного господарства
та природокористування

Таким чином, аналіз пристосування ринку до змін у попиті та пропонуванні показує, що ***у короткостроковому періоді*** на ці зміни найбільше реагує ***ціна***, ***у довгостроковому періоді*** – ***обсяги продукції***, тобто ціни подають сигнал, що вигідно перерозподілити ресурси на користь того чи іншого товару.

3.4. Практичне застосування теорії еластичності

Концепція еластичності має численні сфери практичного застосування. Однією з них є ***цінова стратегія продавців***. Так, продавцям, результати діяльності яких пов'язані з обсягом купівлі – продажу продукції, важливо знати, яку ціну призначити, щоб отримати найбільший виторг, чи варто її знижувати або підвищувати. Наприклад, власник кінотеатру чи стадіону зацікавлений у встановленні оптимальної ціни на квитки, яка дозволить продати максимальну їх кількість і заповнити глядацькі місця. Сукупний виторг продавців одночасно є видатками покупців, тому зв'язок між показником еластичності і зміною видатків представляє інтерес для обох сторін.

Якщо попит на товар еластичний ($|E_d| > 1$), то незначне зниження ціни набагато збільшує видатки покупців (виторг продавців). Це ілюструє графік на рис. 3.8. Сукупний виторг обчислюємо як $TR = P \cdot Q$, на графіку це буде площа прямокутників OP_1AQ_1 і OP_2BQ_2. Рисунок показує, що втрати виторгу від зниження ціни з P_1 до P_2 (прямокутник зі знаком "мінус") значно менші, ніж приріст виторгу від збільшення обсягу покупок з Q_1 до Q_2 (прямокутник зі знаком "плюс"). І навпаки, підвищення ціни на еластичному відрізку кривої попиту призведе до зменшення виторгу.

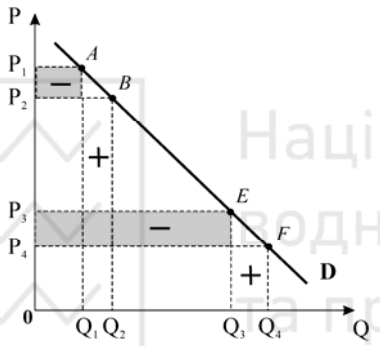


Рис.3.8. ***Взаємозв'язок між еластичністю попиту і видатками (виторгом)***

Отже, ***якщо попит еластичний, ціна і виторг змінюються у протилежних напрямках.***

У нижній частині кривої попиту, де попит нееластичний ($|E_d| < 1$), зниження ціни з P_3 до P_4 зменшує також і виторг, тому що втрати виторгу

Національний університет
водного господарства
та природокористування

від зниження ціни (прямокутник зі знаком "мінус") значно перевищують приріст виторгу від збільшення обсягу (прямокутник зі знаком "плюс"). Таким чином, ***якщо попит нееластичний, виторг і ціна змінюються в одному напрямку.***

У випадку ***одиничної еластичності*** в точці кривої попиту, де $|E_d| = 1$ ***видатки покупців*** і ***виторг продавців*** досягають ***максимальної величини.***

Проілюструємо зв'язок між еластичністю та сукупним виторгом продавців окремим графіком. Наприклад, нехай ціна і обсяг попиту змінюються так, як подано у таблиці 3.2.

Таблиця 3.2

Ціна (P), *грн.*	***Обсяг попиту*** (Q), *од./тиждень*	***Сукупний виторг*** (TR), *грн.*	***Лінійна еластичність попиту*** (E_d)
1	***2***	***3***	***4***
5	1	5	5
4	2	8	2
3	3	9	1
2	4	8	0,5
1	5	5	0,2

У колонках 3 і 4 обчислено сукупний виторг і показники лінійної еластичності за кожної зміни ціни. Як видно з таблиці і графіка (рис. 3.9), найбільшим є виторг у точці, де показник еластичності дорівнює одиниці, а ціна товару становить 3 грн.

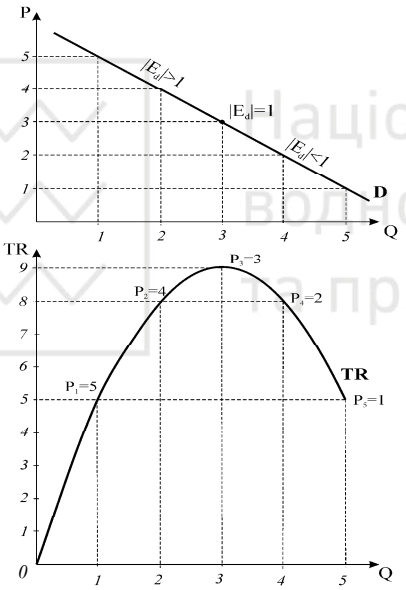


Рис.3.9. ***Еластичність і динаміка видатків (виторгу)***

Теорія еластичності і пристосування ринку також має важливе практичне значення для ***аналізу і прогнозування наслідків зміни ринкових умов.***

Наприклад, якщо через посуху очікується скорочення пропонування будь-якого сільськогосподарського продукту на світовому ринку, то для визначення впливу цієї

Національний університет
водного господарства
та природокористування

події на світову ціну товару можна зобразити криві фактичного попиту і пропонування, а потім розрахувати їх зміщення і визначити зміну рівноважної ціни.

Ще один важливий аспект застосування теорії еластичності – ***визначення наслідків державного втручання у ціноутворення.***

удова лінійних кривих пропонування за даними

Так, у разі відхилення цін від рівноважних внаслідок державного регулювання ***величини дефіцитів та надлишків***, що виникають в результаті цього, ***прямо залежать від еластичності попиту та пропонування*** (рис. 3.10). Чим менш еластичними є попит і пропонування, тим меншими будуть величини дефіциту і надлишку (рис. 3.10 а). І навпаки, чим більш еластичними є попит і пропонування, тим більшими виявляються розміри дефіциту і надлишку (рис. 3.10. б)

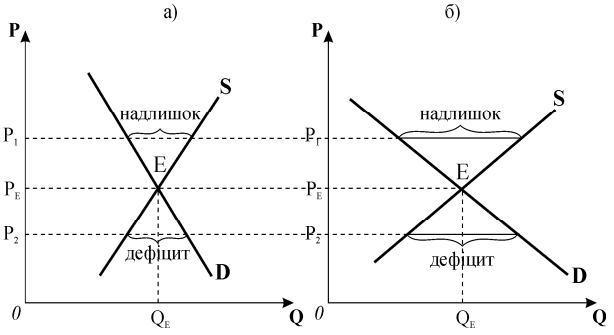


Рис.3.10. *Еластичність попиту та пропонування*

Чи не найважливішою сферою практичного застосування концепції еластичності є ***політика оподаткування.***

Звичайно вважають, що податки сплачують ті, на кого вони покладені законодавчо. Поширеною також є думка, що сплата податку (податковий тягар) цілком перекладається на кишеню споживача. Але це не так. І урядова політика оподаткування повинна враховувати, хто саме – продавці чи покупці – будуть основними платниками податку.

Юридичне визначення платника податків – продавця або покупця – абсолютно ***не впливає на економічний розподіл податків***. Податкове навантаження несуть обидва суб'єкти ринку. ***Розподіл податкового тягаря*** між покупцями і продавцями визначається ***відносною еластичністю попиту і пропонування***.

Рис.3.11 ілюструє можливі варіанти розподілу податкового тягаря для випадку, коли ***податком обкладаються продавці*** товару. На обох графіках величина податку однакова. Але у першому випадку (рис. 3.11 а) попит є відносно нееластичним, а пропонування – більш еластичним, у другому – навпаки: попит є еластичним, а пропонування відносно нееластичне (рис. 3.11 б).

Національний університет
водного господарства
та природокористування

Якщо ***попит*** на товар ***відносно нееластичний*** порівняно з пропонуванням**,** ***більшу частину податкового тягаря*** будуть нести ***споживачі*** (площа A рис.3.11 а)*,* ***меншу частину*** будуть сплачувати ***продавці*** (площа B). При цьому зниження ціни пропонування P_S від рівня початкової рівноважної P_0 є меншим, ніж підвищення ціни попиту P_D. Такий розподіл податкового тягаря характерний для акцизного податку на бензин, алкоголь.

а) б)

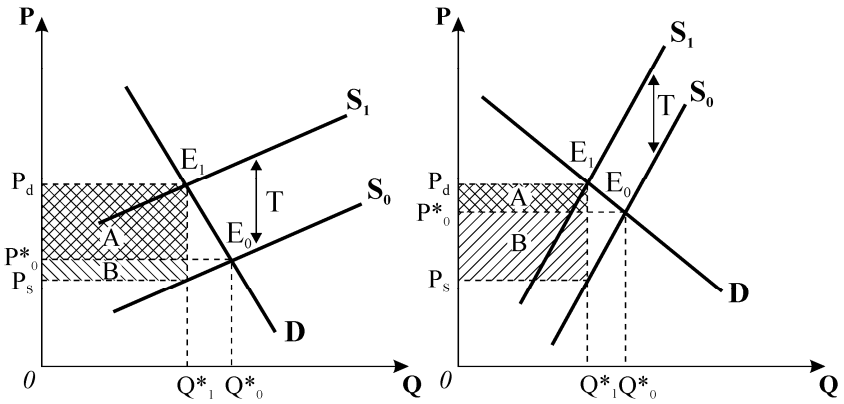


Рис. 3.11. ***Розподіл податкового тягаря між покупцями і продавцями за різної відносної еластичності попиту та пропонування***

І навпаки, якщо ***попит*** на товар ***є еластичнішим за його пропонування,*** з встановленням податку ***більшу частину податкового тягаря*** будуть нести ***продавці*** (площа B на рис.3. 11 б), ***а меншу частину – споживачі*** (площа A). При цьому зниження ціни пропонування P_S від рівня початкової рівноважної P_0 є більшим, ніж підвищення ціни попиту P_D.

*Частки податкового навантаження***, що припадають на продавців і покупців, можуть бути визначені аналітично.**

Податковий тягар покупців (T_D)**:**

$$T_D = (P^*_1 - P^*_0) \cdot Q^*_1,$$

(3.10)

де $P^*_1 = P_D$**.**

Податковий тягар продавців (T_S)**:**

$$T_S = (P^*_0 - P_S) \cdot Q^*_1.$$

(3.11)

Національний університет
водного господарства
та природокористування

Відносна еластичність попиту та ***пропонування*** визначає і розподіл між споживачами та виробниками ***вигод від субсидій***.

ВИСНОВКИ

Еластичність показує чутливість попиту та пропонування до змін у ціні даного товару, цінах інших товарів чи доходах. Для попиту розрізняють еластичність за ціною та еластичність за нецінovими факторами – перехресну еластичність та еластичність за доходом.

Коефіцієнт еластичності визначається як відношення процентної зміни обсягу попиту на товар до процентної зміни ціни даного товару, доходу споживача, цін інших товарів.

Показник лінійної еластичності визначає процентну зміну обсягу попиту в точці. Показник дугової еластичності застосовується для вимірювання еластичності попиту в центральній точці інтервалу на певному відрізку кривої попиту.

Залежно від значень коефіцієнтів цінової еластичності розрізняють еластичні та нееластичні попит і пропонування та попит і пропонування з одиничною еластичністю. Існують два граничні випадки – абсолютно еластичного та абсолютно нееластичного попиту і пропонування.

Між показником цінової еластичності попиту, видатками покупців і виторгом продавців існує зв'язок: за еластичного попиту ціна і виторг змінюються у протилежних напрямках, за нееластичного – виторг і ціна змінюються в одному напрямку. Виторг продавців досягає максимуму, якщо цінова еластичність попиту дорівнює одиниці.

Перехресна еластичність попиту і пропонування характеризує чутливість споживачів і виробників одного товару до зміни ціни іншого товару. Еластичність попиту за доходом вимірює чутливість обсягу попиту до змін у доходах споживачів.

Еластичність попиту і пропонування визначається багатьма факторами, серед яких визначальним є фактор часу. Еластичність попиту, як і еластичність пропонування, є вищою у довгостроковому періоді порівняно з короткостроковим. Це означає, що зміни попиту і пропонування у короткостроковому періоді призводять до значних змін у ціні і незначних змін в обсязі продукції. У довгостроковому періоді коливання попиту і пропонування спричиняють менші зміни у ціні і більші – у кількості продукції.

Теорія еластичності попиту і пропонування має важливе практичне значення для аналізу і прогнозування цінової стратегії продавців, динаміки ринку, наслідків державного регулювання цін

Національний університет
водного господарства
та природокористування

КОНТРОЛЬНІ ЗАВДАННЯ

Задача 1.

Квиток у кіно коштує 4 грн., при цьому кінотеатр відвідують 200 чол. на день. Кінотеатр розрахований на 325 глядачів. Директор кінотеатру вважає, що попит на квитки високо еластичний (E_d= –5) і вирішує знизити ціну квитка до 3,5 грн.

1. Визначте, чи вірним є його рішення. Чи дозволить зниження ціни квитків заповнити 125 глядацьких місць?
2. Як внаслідок зниження ціни квитків зміниться виторг кінотеатру?

1)

Задача 2.

Коли ціна товару X зросла з 10 до 15 грн., споживання товару Y збільшилось з 50 до 75 одиниць. Обчисліть дуговий коефіцієнт перехресної еластичності попиту і визначте, якими є ці товари - замінниками чи доповнювачами.

Національний університет
водного господарства
та природокористування

Задача 3.

Припустимо, що доходи родини зросли з 600 грн. до 1500 грн. на місяць, а її видатки на товар N за цей же період зросли відповідно з 50 грн. до 100 грн. Обчисліть коефіцієнт еластичності попиту за доходом і визначте, яким є товар N - предметом першої необхідності чи предметом розкоші.

Задача 4.

Криві попиту і пропонування на ринку відеокасет описуються рівняннями: $Q_D=6–0,5P$; $Q_s=0,25P$.

1. Визначте рівноважну ціну (грн.) та рівноважний обсяг продукції (тис. шт.). Як зміняться параметри ринкової рівноваги, якщо на виробників відеокасет буде встановлено акордний податок величиною 6 грн. з одиниці товару?
2. Визначте загальну суму податкових надходжень.
3. Визначте величини податкового тягаря, які будуть нести продавці та покупці.
4. Як зміняться параметри ринкової рівноваги, загальна сума податкових надходжень та розподіл податкового тягаря, якщо платниками податку такої ж величини законодавчо будуть визначені не виробники, а покупці відеокасет? Поясніть, чи впливає законодавче визначення платника податку на економічний розподіл податкового навантаження.

Національний університет водного господарства та природокористування

5. Подайте графічну ілюстрацію до розв'язку задачі.

Задача 5.

Функція попиту на мікроавтобуси має вигляд: $Q_D = 500 - P$, функція пропонування: $Q_S = 2P - 100$.

1. **Визначте аналітично та проілюструйте графічно розподіл вигод від надання виробникам субсидії в розмірі 75 тис. грн. на одиницю товару.**
2. **Визначте аналітично та проілюструйте графічно розподіл податкового тягаря між споживачами і виробниками, якщо на виробників буде встановлений податок в розмірі 75 тис. грн. з одиниці товару.**
3. **Чим визначаються розподіл вигод від субсидії та розподіл податкового тягаря між споживачами і виробниками ?**

ЧАСТИНА ІІ. СПОЖИВАННЯ І ПОПИТ НА КОНКУРЕНТНОМУ РИНКУ

З'ясувавши загальні риси механізму конкурентного ринку, закономірності взаємодії попиту та пропонування, ми переходимо до поглибленого аналізу процесу формування ринкового попиту. Ми розглянемо поведінку домогосподарств як покупців товарів і послуг, дослідимо, як споживачі приймають рішення щодо покупок, як ці рішення визначають криву попиту.

В основі теорії поведінки споживачів лежить поняття корисності. Модель поведінки споживача будується за загальними правилами мікро-економічного моделювання і включає три основних елементи: мету, обмеження, вибір.

Мета споживача полягає в отриманні якомога більшого задоволення від споживання певного набору благ, тобто в ***максимізації корисності.***

Обмеження – це всі обставини, які не дозволяють споживачу отримати все, що забажається, найважливішими з них є ціни товарів і послуг та доход споживача.

Вибір полягає у прийнятті та реалізації рішення щодо обсягу і структури споживчого набору за даних обмежень, який дозволив би максимізувати задоволення потреб.

Рішення окремих споживачів визначають параметри індивідуального попиту. Сума індивідуальних попитів формує ринковий попит, який, власне, і має економічне значення. Ми дослідимо процес формування ринкового попиту на готову продукцію в умовах досконалої конкуренції, на ринку, де діє багато покупців і продавців, жоден з яких не може вплинути на ринкову ситуацію, – вона змінюється лише внаслідок взаємодії всіх ринкових суб'єктів. Дослідження поведінки споживача має не тільки важливе

Національний університет
водного господарства
та природокористування

теоретичне, але й практичне значення, оскільки дозволяє прогнозувати величину, структуру та динаміку ринкового попиту.

РОЗДІЛ 4
ТЕОРІЯ ПОВЕДІНКИ СПОЖИВАЧА. МЕТА СПОЖИВАЧА

Фундаментальні дослідження поведінки споживача пов'язані з маржиналістською революцією в економічній теорії кінця XIX ст. Виникнення нового наукового напряму – ***маржиналізму*** *(marginal* – граничний**)** було підготовлене працями перших економістів-математиків ***А. Курно, Й.Тюнена, Г. Госсена***, які започаткували метод граничного аналізу, здійснили розробку основ теорії суб'єктивної цінності.

Представники першої хвилі маржиналістської революції ***В. Джевонс, К. Менгер, Л. Вальрас*** створили ***кардиналістську*** (кількісну) версію поведінки споживача, яка окреслила принципово новий підхід до аналізу цінності благ: цінність розглядалася як функція корисності, що визначається суб'єктивними оцінками споживачів та запасом благ. Певна аналітична недосконаліть кардиналістської моделі поведінки споживача в подальшому виповнюється в межах іншої – ***ординалістської моделі,*** моделі виявлених переваг або споживчих уподобань, розробка якої була здійснена ***Ф. Еджвортом, В. Парето, Дж. Хіксом*** та українським економістом ***Є. Слуцьким***.

Представниками маржиналізму були не тільки обгрунтовані принципові положення, що стали фундаментальними в сучасній економічній теорії, – принцип раціональності поведінки, принцип обмеженості ресурсів, але і вдосконалено інструментарій економічного аналізу. Саме завдяки їхнім розробкам економічна теорія звертається до дослідження психологічних мотивів економічної діяльності суб'єктів ринкової економіки, потреб окремої людини, до оцінки кінцевих результатів функціонування економіки саме за критерієм максимізації задоволення потреб, добробуту споживачів.

4.1. Мета споживача. Кардиналістська модель

Метою споживання товарів та послуг є задоволення потреб людини. ***Потреба*** – це стан незадоволення, з якого людина прагне вийти, збільшуючи споживання благ. Задоволення, яке отримує людина від споживання благ, називається ***корисністю***. Максимізація корисності є метою споживача, основним мотивом його поведінки.

Національний університет
водного господарства
та природокористування

Термін "корисність" був вперше введений в науковий оборот 200 років тому англійським філософом ***І. Бентамом***. У другій половині XIX ст. представниками раннього маржиналізму вводиться поняття "*гранична корисність*" і здійснюється розробка теорії граничної корисності, на основі якої встановлюється зв'язок між потребами, корисністю та попитом.

Щоб узагальнити мотивацію поведінки споживача, необхідно було дати кількісну оцінку корисності. Але корисність представляє собою психологічно-суб'єктивну оцінку задоволення. Для різних людей оцінка корисності одного й того ж блага буде різною. Навіть для однієї людини корисність одного й того самого блага може різнитись в залежності від інтенсивності потреби та ступеня її насиченості, запасу блага, періоду часу та інших обставин. Не існує і реальної одиниці вимірювання ступеня задоволення від споживання будь-якого блага, подібної до одиниці вимірювання ваги (кілограм) або довжини (метр).

Вченими для аналітичних цілей була введена умовна одиниця виміру корисності "ютиль" (від англ. *utility* – корисність), за допомогою якої характеризуються загальні тенденції динаміки корисності. ***Кардиналістська модель*** поведінки споживача виходить саме з того, що корисність може мати кількісний вимір, визначатися функціонально. В даному випадку корисність є науковою абстракцією, аналітичною конструкцією, яка дозволяє виявити і математично обґрунтувати типові закономірності вибору для всіх споживачів.

Для поглибленого аналізу виділяють сукупну і граничну корисність.

Сукупна корисність (TU) – це сума задоволення від споживання благ. Вона може бути представлена у вигляді функції, яка показує залежність корисності від загальної кількості споживаних благ:

$$TU = f(X, Y) \qquad (4.1)$$

де X, Y – кількості споживаних благ.

Для оцінки ***зміни*** сукупної корисності вводиться поняття граничної корисності. Можна дати кілька визначень граничної корисності.

Гранична корисність (MU) – це зміна сукупної корисності набору товарів при зміні кількості даного блага на одиницю. Це – приріст сукупної корисності. Іншими словами: гранична корисність – це додаткова корисність, одержана від споживання додаткової одиниці блага.

Математично граничні корисності благ можна представити як часткові похідні функції сукупної корисності:

$$MU_X = \frac{df(X,Y)}{dX}; \; MU_Y = \frac{df(X,Y)}{dY}. \qquad (4.2)$$

Національний університет
водного господарства
та природокористування

Спостереження за поведінкою споживача дозволило ***Г. Госсену*** зробити висновок, що блага мають цінність для індивіда тільки у випадку, коли їх кількість менша за необхідну, причому цінність кожної наступної одиниці блага зменшується. Його теорія споживання включає два закони. ***Перший закон Госсена*** одержав назву ***закону спадної граничної корисності.*** Він сформульований так***: величина задоволення від споживання кожної додаткової одиниці благ даного виду зменшується, доки не досягне нуля у точці повного насичення потреби.*** Дія цього закону описується функцією корисності з одним змінним благом. Другий закон Госсена стосується споживання кількох благ, вибору споживача.

Розглянемо спрощену ***модель максимізації корисності*** для випадку ***споживання одного блага*** X. Функція сукупної корисності тепер має вигляд:

$$TU = f(X).$$

Проілюструємо перший закон Госсена за допомогою умовних даних (табл.. 4.1). Припустимо, що споживач нарощує споживання блага X від 0 до 8 одиниць (колонка 1). Динаміка сукупного задоволення (TU_X) показана в колонці 2. Зміни сукупної корисності, тобто граничну корисність (колонка 3) одержуємо за формулою $MU_X = \Delta TU_X / \Delta X$.

Таблиця 4.1

Кількість блага X, одиниць	***Сукупна корисність*** TU_X, ютилів	***Гранична корисність*** MU_X, ютилів
0	0	12
1	12	10
2	22	8
3	30	6
4	36	4
5	40	2
6	42	0
7	42	-2
8	40	

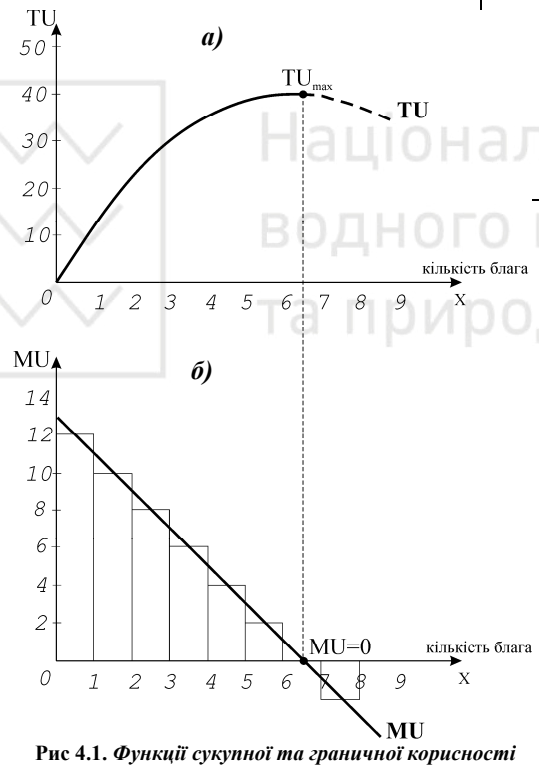


Рис 4.1. ***Функції сукупної та граничної корисності***

Зауважте, що значення граничної корисності ми пишемо *між рядками*, щоб показати, що це приростні величини.

За даними таблиці 4.1. будуємо графіки сукупної та граничної корисності (рис. 4.1.). Графік 4.1.а) показує, що сукупна

Національний університет
водного господарства
та природокористування

корисність представляє собою зростаючу опуклу вгору функцію.

Тенденцію зростання розглядають як ***закон зростаючої сукупної корисності***, який формулюється таким чином: ***з нарощуванням споживання будь-якого блага загальна сума корисності зростає***. Опуклість функції вгору означає, що прирости сукупної корисності додатні, але зменшуються. Якщо зобразити ці прирости окремим графіком, то одержимо функцію граничної корисності.

Спрощено графік граничної корисності можна показати у вигляді гістограми (рис. 4.1. б). Якщо припустити, що благо може ділитись на нескінченно малі частини, то, з'єднавши середини інтервалів кожного зі стовпчиків гістограми, ми одержимо безперервну функцію граничної корисності, яка має вигляд спадної кривої. Теоретично можна уявити від'ємне значення граничної корисності. Але оскільки ми виходимо з фундаментального припущення про рідкісність благ, то раціональна поведінка споживача передбачає споживання блага лише до точки, де гранична корисність стає рівною нулю. В цій точці сукупна корисність максимізується.

Таким чином, між кривими сукупної та граничної корисності існує геометричний зв'язок:

- крива сукупної корисності досягає максимального значення в точці, де гранична корисність рівна нулю;
- величину граничної корисності показує кут нахилу кривої сукупної корисності $(k = \Delta y / \Delta x = \Delta TU / \Delta X)$;
- за від'ємних значень граничної корисності крива TU відхиляється донизу, але цей відрізок (його показано пунктиром) не включається у функцію корисності.

Закон спадної граничної корисності стосується ***абсолютної більшості благ.*** Але як і будь-який закон, він має ***виключення.*** Існують блага (антикваріат, колекціонування), а також ***антиблага*** (алкоголь та наркотики для залежних від них осіб), зі збільшенням споживання яких ***гранична корисність зростає***.

Кардиналістська версія поведінки споживача, яка грунтувалася на тому, що споживач, здатний кількісно визначати корисність, з'являється на ринку з набором вже відомих йому оцінок граничних корисностей благ, має чимало переваг. Зокрема, вона значно спрощує розуміння психології споживача, мотивації його поведінки. Крім того, її можна застосовувати до аналізу споживчого вибору серед набору благ – двох, трьох і більшої кількості товарів, що в інших моделях зробити важко.

Набір товарів, який купує споживач, називається ***ринковим споживчим кошиком***. Сукупна корисність ринкового кошика утворюється додаванням значень граничної корисності кожної одиниці товарів. Таким чином, функція сукупної корисності визначається присвоєнням числового показника кожному споживчому кошику. Якщо ми припустимо, що задоволення

Національний університет водного господарства та природокористування

вимірюється за допомогою умовної одиниці "ютиль", то зможемо забезпечити ***кількісне ранжирування*** споживчих кошиків: раціональний споживач вибере кошик з найбільшою сумою ютилів.

Вибравши споживчий кошик певного рівня корисності, споживач може змінювати набір товарів у ньому, не змінюючи рівня сукупної корисності. Використовуючи кількісні властивості функції сукупної корисності, з'ясуємо, якими можуть бути ***пропорції заміни*** одного товару іншим ***без зміни рівня сукупної корисності***. Припустимо, що специфічний споживчий кошик містить набір з двох товарів X і Y і має рівень корисності, заданий рівнянням $TU = (X, Y) = X \times Y$.

Якщо корисність – це суб'єктивна оцінка споживачем власного задоволення від споживання товарів у кошику, то логічно припустити, що він, додавши всі граничні корисності товарів кошика, оцінив його початкову сукупну корисність загальною сумою 25 ютилів. Згідно рівняння ми можемо визначити структуру кошиків з різними комбінаціями товарів за даного рівня сукупної корисності: $TU = X \times Y$; $Y = TU / X$; $Y = 25 / X$ і представити їх у вигляді таблиці.

Таблиця 4.2

Кошики Товари	*А*	***Б***	***В***	***Г***	***Д***	***Е***
X	2,5	3	4	5	7	10
Y	10	8,3	6,25	5	3,57	2,5

На підставі одержаних даних ми можемо побудувати графік ***ізокорисності*** або ***криву однакової корисності***, яка відображає всі комбінації товарів у ринкових кошиках однакового рівня корисності (рис. 4.3.). Для нашого прикладу крива ізокорисності відповідає значенню TU = 25 ютилів.

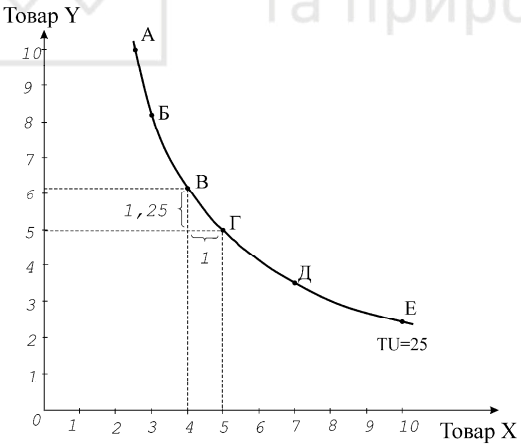


Рис 4.3. ***Крива ізокорисності***

Крива ізокорисності є опуклою до початку координат функцією з від'ємним нахилом. Це означає, що збільшити кількість одного товару можна лише за рахунок зменшення кількості іншого. Пропорції заміни одного товару на інший аналітично можна визначити за допомогою

Національний університет
водного господарства
та природокористування

кутового коефіцієнта $k = \Delta Y / \Delta X$. Наприклад, якщо на відрізку $ВГ$ $\Delta Y / \Delta X$ =1,25, це означає, що споживач готовий пожертвувати 1,25 одиниці товару Y заради того, щоб одержати додаткову одиницю товару X.

Пропорції заміни також можуть бути виражені через відношення граничних корисностей двох благ. Проаналізуємо зміну сукупної корисності при заміні одного товару іншим.

Додаткове споживання товару X додає до сукупної корисності деяку величину $\Delta X \cdot MU_X$, а зменшення споживання товару Y зменшує сукупну корисність на величину $\Delta Y \cdot MU_Y$. Щоб загальна сума корисності не змінилась, і споживач залишився на тій самій кривій ізокорисності, треба, щоб ці величини були однаковими, зрівноважували одна одну. Тобто повинно виконуватись рівняння:

$$\Delta X \cdot MU_X + \Delta Y \cdot MU_Y = 0,$$

звідки

$$\Delta X \cdot MU_X = -\Delta Y \cdot MU_Y;$$

$$-\Delta Y / \Delta X = MU_X / MU_Y. \qquad (4.3)$$

Співвідношення MU_X / MU_Y називається ***граничною нормою заміни*** (субституції) і позначається MRS :

$$MRS_{XY} = - MU_X / MU_Y. \qquad (4.4)$$

Гранична норма заміни має від'ємний знак, що характеризує протилежні процеси. $MRS_{XY} = -$ 2 означає, що для одержання додаткової одиниці X споживач повинен зменшити споживання товару Y на 2 одиниці, оскільки гранична корисність товару Y в 2 рази менша, ніж товару X. Наприклад, може бути MU_X = 30 ют., а MU_Y =15 ют.; або MU_X =100 ют., а MU_Y = 50 ют. і т.п. І навпаки, зменшивши споживання X на одну одиницю, споживач може придбати 2 одиниці товару Y. Рухаючись вздовж визначеної кривої ізокорисності, споживач може обирати кошики з будь-якою комбінацією товарів без зменшення рівня свого добробуту.

Так само, як ми побудували криву ізокорисності для кошиків з $TU = 25$, можна провести безліч кривих, які відобразять кошики з іншими рівнями однакової корисності, наприклад, для функцій $TU = 2\ X \times Y = 50$;

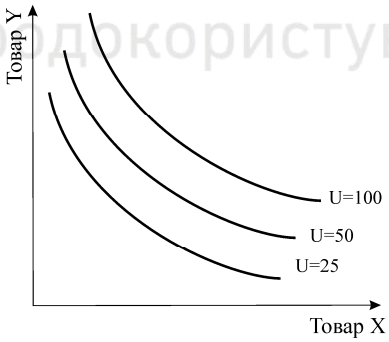


Рис 4.4. ***Криві ізокорисності***

Національний університет
водного господарства
та природокористування

$TU = 4X \times Y = 100$ і т.д. У результаті одержимо серію кривих ізокорисності, кожна з яких має свій числовий показник (рис. 4.4.).

У реальній дійсності важко уявити, що споживач здатний кількісно оцінити різницю в корисності двох або більше товарів певним числовим показником, визначити, на скільки ютилів один товар для нього корисніший за інший, наприклад, наскільки буханець хліба корисніший за пакет молока. Радше споживач здатний визначити, наскільки один споживчий набір, у якому є один буханець хліба та два пакети молока, привабливіший для нього за набір, в якому два буханця хліба та один пакет молока. У даному випадку споживачу зовсім не потрібно знати абсолютну величину корисності кожного набору або кожного товару з конкретного набору. Йому потрібно лише визначити на основі власних уподобань, якому набору він віддає перевагу.

Саме такий підхід до аналізу поведінки споживача був застосований в ординалістській моделі, що дозволило звільнити теорію споживчого вибору від обмеженості кількісного підходу кардиналістської моделі.

4.2. Мета споживача. Ординалістська модель

Ординалістський підхід на основі виявлених переваг виходить з того, що раціональний споживач знає, чого він бажає, він може порівнювати набори товарів, його поведінка несуперечлива, він послідовний у своєму виборі і обирає кошик, якому віддає найбільшу перевагу. Суттєвим є те, що споживач віддає перевагу певному набору товарів. Тепер не потрібно знати, наскільки кошик A корисніший за кошик B, досить того, що кошику A надається перевага. Наданням переваг певному кошику споживач визначає ***порядкову корисність*** кошиків, робить порядкове їх ранжирування. Порядковими є змінні, які можна розташувати у певній послідовності без виміру кількісної різниці. Впорядкованість наборів благ за ступенем їх привабливості для споживача називають порядковою вимірністю корисності або ***ординальною корисністю*** (від лат. *ordinalis* – порядковий).

В основі ординалістського підходу лежать наступні припущення ***(аксіоми уподобань)***:

- ***порівняність***: людина здатна з двох наборів благ вибрати для себе привабливіший набір, або вказати на їх еквівалентність з її точки зору;
- ***транзитивність:*** споживач встановлює певний порядок уподобань. Якщо набір благ A привабливіший для суб'єкта, ніж набір B, той в свою чергу переважає привабливістю набір C, то набір A буде привабливішим також і за набір C;
- ***ненасичуваність*** (монотонність): всі блага бажані для споживача, збільшення благ в наборі робить його привабливішим, споживач завжди віддає перевагу набору, в якому більша кількість товарів.

Національний університет
водного господарства
та природокористування

Припущення щодо уподобань завжди стосуються однієї особи. У колективі (наприклад, в одній сім'ї) уподобання можуть не співпадати, – для кожного члена родини привабливішим може бути інший набір. Ситуація з неспівпадінням уподобань називається ***парадоксом Ерроу***: за транзитивності уподобань кожного з індивідів може виникати нетранзитивність колективних уподобань.

Споживчі рішення завжди розглядаються на певний момент часу. Вони стійкі в часі, якщо інші умови залишаються незмінними, а поведінка споживача несуперечлива.

Спочатку розглянемо "***модель бажаного***"[1], тобто поведінку споживача без врахування видатків на будь-який кошик. На ринку існує множина споживчих кошиків. Серед них споживач завжди може знайти такі кошики, які є однаково привабливими для нього, тому що вони мають однаковий рівень корисності. Набір споживчих кошиків з однаковим рівнем корисності називається ***набором байдужості***: споживачу байдуже, який набір обрати.

Множина еквівалентних з точки зору споживача наборів благ створює ***поверхні байдужості***. Кількість поверхонь байдужості нескінченна, – кожна людина має свої уподобання, що і відображають системи поверхонь байдужості. Окремий випадок поверхонь байдужості складають ***двопродуктові набори*** товарів. Для двопродуктових кошиків поверхні байдужості можуть бути зображені набором кривих, які називаються ***кривими байдужості*** або ***індиферентності***.

В ординалістській моделі криві байдужості стали новим інструментом аналізу, замінивши поняття граничної корисності. Поняття корисності залишається, але відкидається її числовий вимір. Вперше криві байдужості для аналізу поведінки споживача застосував ***Ф. Еджворт***, пізніше цей метод вдосконалили ***Є. Слуцький, В. Парето, Дж. Хікс*** та інші. Найбільш поширеною є *модель Хікса*.

Будь-яка комбінація двох благ може бути показана точкою в прямокутній системі координат. З'єднавши точки з такими комбінаціями товарів, які забезпечують однаковий рівень задоволення потреб, ми одержимо криву байдужості.

Крива байдужості – це лінія рівної корисності, всі точки якої показують множину наборів комбінацій двох благ, що забезпечують один і той же рівень корисності**.** Кожна крива відображає окремий рівень корисності.

Крива байдужості представляє функцію, яка є окремим випадком кардиналістської функції корисності, що має тільки дві змінних.

---

[1] Див. Ястремський О., Гриценко О. Основи Мікроекономіки. Підручник. – К.: Т-во "Знання", КОО, 1998 – С.112-114.

Національний університет
водного господарства
та природокористування

Математично – це лінія рівня функції корисності. ***Лінією рівня функції корисності*** називається сукупність значень аргументів, для яких функція постійна:

$$TU = U(X,Y);\ U(X,Y) = const\ . \qquad (4.5)$$

Рухаючись вздовж обраної кривої байдужості, споживач залишається на одному і тому ж рівні корисності, але може змінювати набір товарів у кошику. Опуклість кривої байдужості до початку координат означає, що збільшення кількості одного товару в кошику супроводжується зменшенням кількості іншого на певну величину, тобто споживач може лише замінювати один товар іншим. Кількість одного блага, від якої споживач змушений відмовитись, щоб одержати додаткову одиницю іншого блага, називається ***граничною нормою заміни***.

Вона може бути визначена як кутовий коефіцієнт кривої байдужості в кожній точці:

$$MRS_{XY} = -\Delta Y / \Delta X \ \text{ або } \ MRS_{XY} = \frac{dY}{dX} = \lim_{\Delta X \to 0}(-\frac{\Delta Y}{\Delta X}).$$

Рис. 4.5. показує, що крива байдужості стає пологішою в міру просування вздовж неї донизу, а ***гранична норма заміни зменшується*** від точки A до B і C, тобто споживач готовий відмовлятись від все меншої кількості блага Y для одержання додаткової одиниці товару X у міру зменшення в кошику запасу товару Y і збільшення запасу товару X.

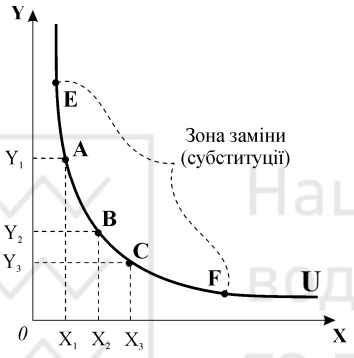


Рис 4.5. ***Крива байдужості. Гранична норма заміни благ***

Відрізок кривої байдужості, де заміна товарів у кошику можлива, називається ***зоною субституції*** (заміни). За межами цієї зони (відрізки кривої байдужості поза точками E і F) заміна товарів неможлива, тому що крива байдужості стає паралельною осям координат.

Якщо ми порівняємо визначення граничної норми заміни в кардиналістській і ординалістській теоріях, то можемо побачити, що вони аналогічні. Кардиналістська MRS тлумачиться як відношення граничних корисностей благ, обернене до кутового коефіцієнта кривої ізокорисності:

$$MRS_{XY} = -\Delta Y / \Delta X = -MU_X / MU_Y .$$

Відношення $\Delta Y / \Delta X$ визначає пропорції заміни в обох теоріях.

Національний університет водного господарства та природокористування

В обох версіях поведінки споживача спостерігається зменшення граничної норми заміни в міру збільшення споживання одного з благ. Але застосування в ординалістській моделі нового аналітичного інструменту – кривих байдужості – дозволило замінити поняття граничної корисності категорією граничної норми заміни одного блага іншим, а дію закону спадної граничної корисності відстежувати за іншою формою його прояву, – як ***закону спадної граничної норми заміни благ.***

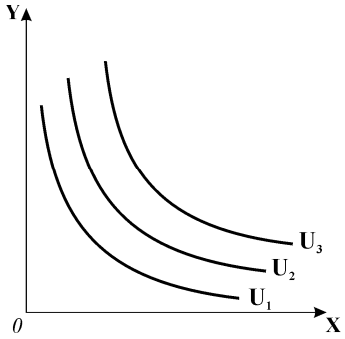


Рис. 4.6. ***Карта байдужості***

Для описання уподобань споживача щодо всіх можливих кошиків товарів застосовується ***карта байдужості*** – сукупність кривих байдужості, кожна з яких представляє інший рівень корисності (рис. 4.6.). На графіку зображені три криві байдужості, але реально існує безліч таких кривих, які можуть бути представлені для кожного з можливих рівнів корисності.

Ординалістська функція корисності, що описує набір кривих байдужості, являє собою впорядковану множину кардиналістських функцій:

$$\overline{TU} = \overline{U}(TU^1, TU^2, ..., TU^k), \qquad (4.6)$$

де $TU^1, TU^2, ..., TU^k$ – кардиналістські функції корисності, аналогічні (4.1), які відповідають кривим байдужості $U_1, U_2, ..., U_k$.

Форма кривих байдужості визначається ***уподобаннями споживача*** і залежить від ***ступеня замінності благ*** у споживанні. Оскільки більшість товарів є ***неповними замінниками***, то їхні криві байдужості є ***монотонно спадними***, опуклими до початку координат, як зображені на графіку 4.6.

Проте якщо за умови абсолютної необхідності двох благ споживач все ж таки віддає ***перевагу благу*** Y, то для одержання додаткової одиниці X він буде готовий відмовитись від незначної кількості Y, тому криві байдужості будуть ***пологішими відносно осі абсцис*** (рис. 4.7 а). Якщо ж споживач віддає ***перевагу благу*** X, він буде готовий відмовитись від значної кількості блага Y, щоб одержати додаткову одиницю X. Тому криві байдужості споживача будуть типовими спадними, але більш ***стрімкими відносно осі абсцис*** (рис. 4.7 б). Наприклад, якщо споживчий кошик складається з двох благ – тістечок (X) і фруктів (Y), то для любителя фруктів криві байдужості будуть подібні до зображених на графіку 4.7.а), а для любителя тістечок – подібні до кривих графіка 4.7.б).

Національний університет
водного господарства
та природокористування

Функція, яка враховує схильність споживача до споживання того чи іншого блага, називається ***мультиплікативною функцією корисності***.

Разом з тим, криві байдужості можуть мати й іншу форму. Ми знаємо, що існують товари – замінники і товари – доповнювачі. Якщо споживачу байдуже, який з товарів споживати, такі товари є ***абсолютними замінниками***.

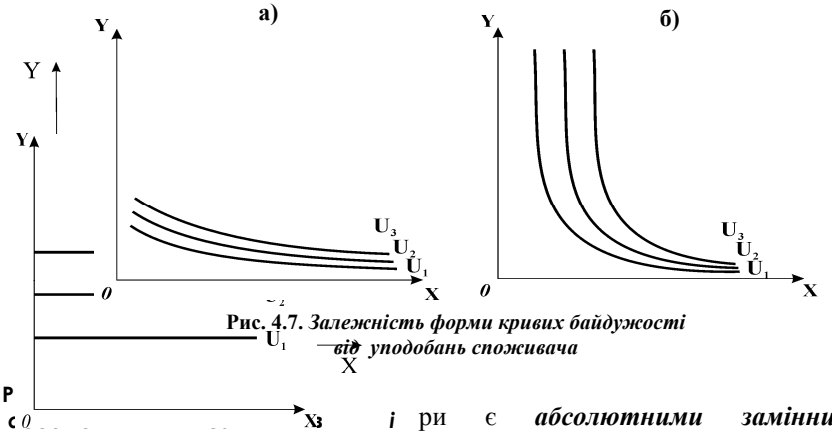


Рис. 4.7. ***Залежність форми кривих байдужості від уподобань споживача***

Рис. 4.9. ***Криві байдужості одного нейтрального блага***

Наприклад, споживачу байдуже – випити склянку апельсинового чи мандаринового соку. У цьому випадку ***гранична норма заміни є сталою***, а криві байдужості мають вигляд ***прямих ліній*** (U_1, U_2 на рис. 4.8). Це означає, що споживач завжди готовий замінити один товар іншим в сталих пропорціях, наприклад, поміняти зошит з обкладинкою синього кольору на такий самий зошит з обкладинкою зеленого кольору в якій завгодно кількості, подібно до того, як ми без вагань міняємо дві монети по 5 копійок на одну монету в 10 копійок.

Протилежний випадок – це товари, які є ***абсолютними взаємодоповнювачами,*** наприклад, взуття на праву та ліву ногу. Для таких товарів заміна неможлива. Коли правих черевиків (X) більше, ніж лівих (Y), ***гранична норма заміни*** лівих правими ***дорівнює нулю***, оскільки споживач не відмовиться від будь-якого лівого черевика, щоб одержати ще один правий. Одночасно споживач може відмовитись від усіх, крім одного додаткового правого, щоб одержати один додатковий лівий черевик. У цьому випадку ***гранична норма заміни*** є ***нескінченною***. Криві байдужості абсолютних доповнювачів мають вигляд ***прямого кута*** (U_3, U_4 на рис. 4.8).

Якщо споживач ***абсолютно байдужий*** до блага X, наприклад, він зовсім не споживає тістечок, намагаючись уникнути зайвої ваги, його криві байдужості будуть ***прямими горизонтальними лініями*** (рис. 4.9), а

Національний університет
водного господарства
та природокористування

гранична норма заміни Y на X ***дорівнює нулю***. Рівень сукупної корисності визначає тільки корисність блага Y. Благо X виступає для споживача як ***нейтральне***, тобто таке, споживання якого не впливає на рівень сукупної корисності. Якби споживач вважав нейтральним благо Y, криві байдужості були б ***вертикальними прямими***. Для випадку одного нейтрального блага не справджується аксіома ненасичуваності (чим більше благ, тим краще).

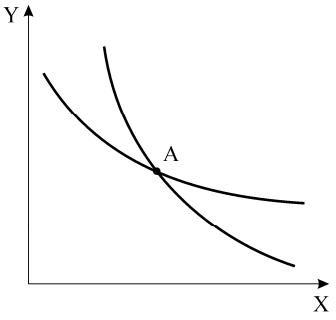


Рис. 4.11. ***Неможливий випадок розташування кривих байдужості***

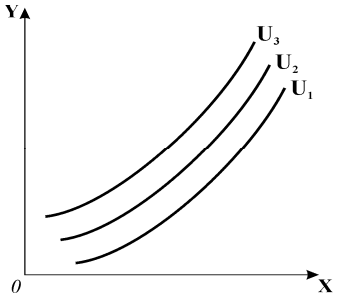


Рис. 4.10. ***Криві байдужості для випадку блага і антиблага***

Нарешті, можлива ситуація, коли одне з пари споживаних благ є для споживача ***антиблагом*** (X). Якщо споживання X негативно впливає на корисність індивіда, то підвищення рівня корисності пов'язане зі скороченням споживання даного блага. Криві байдужості є ***висхідними*** (рис. 4.10), а рівні корисності зростають ліворуч – вгору (U_1, U_2, U_3). ***Гранична норма заміни*** благ є ***позитивною*** і ***зростаючою***. Прикладом пари "благо плюс антиблаго" може слугувати вечеря в кафе, де стоїть тютюнова завіса чи лунає гучний "рок", яких ви не переносите. Аналогічний вигляд матимуть криві байдужості гравця у лотерею чи відвідувача казино, для яких благо очікуваного доходу від виграшу сполучається з антиблагом ризику фінансових втрат в разі програшу.

Аналіз кривих байдужості дозволяє узагальнити їх ***властивості:***

- ***Криві байдужості, розташовані далі від початку координат, відповідають наборам благ з вищим рівнем корисності***, оскільки вища крива дозволяє споживачу одержувати більшу кількість обох благ порівняно з нижчою. Споживач завжди прагне досягти найвищої з можливих кривих.
- ***Криві байдужості не можуть перетинатися***, оскільки кожна крива відповідає конкретному рівню корисності. Якби криві перетиналися, це означало б, що кошик точки перетину має не один, а декілька рівнів корисності, що суперечить припущенню щодо транзитивності уподобань споживача (рис. 4.11).
- ***Криві байдужості мають від'ємний нахил, є спадними для абсолютної більшості благ.*** Від'ємний нахил кривої байдужості означає, що споживач повинен відмовитись від деякої кількості одного блага, щоб мати

Національний університет
водного господарства
та природокористування

можливість одержати додаткові одиниці іншого блага і залишитись на тому ж рівні корисності. Позитивний нахил кривої є неможливим, оскільки кошики будуть містити більшу або меншу кількість обох товарів й не належатимуть до одного набору байдужості.

➢ ***В міру просування донизу по кривій байдужості вона стає пологішою, випрямляється.*** Гранична норма заміни товару є спадною, оскільки готовність споживача до заміни товару Y товаром X зменшується з нарощуванням споживання X.

Проаналізувавши смаки і уподобання споживача за допомогою кривих байдужості, ми бачимо, що існує множина споживчих кошиків з різним співвідношенням товарів, які дають однакове задоволення споживачу. Споживач бажає обрати якнайвищу криву байдужості з найбільшою кількістю товарів у кошику. Визначившись щодо власних уподобань, він, однак, повинен зважити на те, що ціни кошиків різні, а його доход обмежений. Для того, щоб визначити, який саме кошик вибере споживач, прагнучи максимізувати корисність, нам потрібно проаналізувати бюджетне обмеження споживача.

Національний університет
водного господарства
та природокористування

ВИСНОВКИ

У мікроекономіці склалися два підходи до пояснення поведінки споживача: кардиналістський або кількісний та ординалістський або порядковий.

Кардиналістська версія поведінки споживача грунтується на теорії граничної корисності і виходить з припущення, що корисність може мати кількісний вимір.

Гранична корисність – це додаткова корисність, яку одержує споживач від споживання додаткової одиниці блага. В міру нарощування споживання гранична корисність кожної наступної одиниці блага зменшується доки не досягне нуля в точці повного насичення потреби. Ця залежність становить суть закону спадної граничної корисності (першого закону Госсена). В той же час з нарощуванням споживання будь-якого блага загальна сума

Національний університет
водного господарства
та природокористування

Національний університет
водного господарства
та природокористування

КОНТРОЛЬНІ ЗАВДАННЯ

Національний університет
водного господарства
та природокористування

Задача 1.

На основі наведених даних :

Кількість тістечок, шт.	0	1	2	3	4	5	6	7
Сукупна корисність, ютилів	0	5	9	12	14	15	15	14

1) визначте граничну корисність третього тістечка;
2) побудуйте графіки сукупної та граничної корисності;
3) **за якого значення граничної корисності споживач отримує максимум сукупної корисності?**

Задача 2.

Студентка споживає груші та яблука. Представлені в таблиці споживчі кошики є байдужими для неї, вони всі мають однакову корисність.

Споживчі кошики	***A***	***B***	***C***	***D***
Кількість груш, кг	5	3	2	1
Кількість яблук, кг	1	2	3	5

1. На основі наведених даних побудуйте криву байдужості, відклавши кількість груш на вертикальній осі, а кількість яблук – на горизонтальній.
2. Визначте граничну норму заміни груш яблуками та її динаміку, якщо студентка послідовно змінює уподобання щодо споживчих кошиків від A до D.

Національний університет
водного господарства
та природокористування

Задача 3

Зобразіть криві байдужості для споживача, який споживає кожну з наступних пар товарів за таких умов:

1) чай і кава – досконалі замінники і дають однакове задоволення споживачу;
2) на склянку чаю споживач завжди додає дві ложечки цукру, в іншому випадку він взагалі відмовиться від нього;
3) споживачу завжди потрібні права і ліва рукавички;
4) студентка споживає шоколад і фрукти, але віддає перевагу шоколаду;
5) студентка споживає шоколад і фрукти, але через хворобу лікарі рекомендували їй обмежити споживання шоколаду.

Національний університет
водного господарства
та природокористування

Задача 4.

Сукупна корисність споживача представлена функцією: $U=(A \cdot B)^{1/2}$, де А – обсяг споживання апельсинів, В – обсяг споживання бананів.

1. Визначте величину сукупної корисності, якщо А = 5, В = 80.
2. Визначте рівень споживання бананів, якщо А = 10, А= 15, А= 20 і т.д. Побудуйте криву ізокорисності.

БЮДЖЕТНЕ ОБМЕЖЕННЯ ТА СПОЖИВЧИЙ ВИБІР

РОЗДІЛ 5

Криві байдужості формалізують індивідуальні уподобання споживача і дозволяють визначити, чого бажає споживач, які набори товарів і послуг він хотів би придбати. Потреби і бажання споживача практично безмежні, але їх реалізація стримується обмеженістю ресурсів. Для того, щоб визначити, який набір товарів він може купити реально, необхідно сумістити бажання споживача з його можливостями. Оптимізація споживчого вибору передбачає знаходження такої комбінації товарів, яка одночасно є бюджетно допустимою і максимізуючою добробут споживача.

Національний університет
водного господарства
та природокористування

5.1. Бюджетне обмеження споживача

Вибираючи, скільки і яких благ купити, споживач постає перед проблемою розподілу свого доходу між різними товарами. ***Доход споживача***, а також ***ціни*** товарів і послуг формують ***бюджетне обмеження споживача.*** Мікроекономічна модель бюджетного обмеження отримала назву ***"модель можливого"***[2]. Вона визначає множину наборів товарів, ***доступних*** споживачу, тобто враховує його фінансові

[2] Див. Ястремський О., Гриценко О. Основи Мікроекономіки. Підручник. – С.121.

Національний університет
водного господарства
та природокористування

можливості.

Для спрощення ситуації візьмемо двопродуктову модель: припускаємо, що споживач витрачає свій доход на купівлю лише двох товарів X і Y. Сукупні видатки споживача на придбання цих товарів в межах певного доходу визначаються рівнянням бюджетного обмеження:

$$P_X \cdot X + P_Y \cdot Y = I\,, \tag{5.1}$$

де – I доход споживача за деякий період,

P_X, P_Y – ціни товарів,

X, Y – кількості товарів.

Розв'язавши це рівняння відносно Y, можемо обчислити різні варіанти наборів товарів:

$$Y = I / P_Y - (P_X / P_Y) \cdot X. \tag{5.2}$$

Наприклад, якщо тижневий доход споживача складає 80 грн. і цілком витрачається на покупку двох товарів, ціни яких P_X=1 грн., а P_Y= 2 грн., то він може вибрати будь-який кошик з такими варіантами наборів (табл.. 5.1)

Таблиця 5.1

Варіанти	**А**	**Б**	**В**	**Г**	**Д**
Товар X	0	20	40	60	80
Товар Y	40	30	20	10	0

Графічно ці варіанти відображає пряма з від'ємним нахилом, яка називається ***бюджетною лінією*** або ***лінією бюджетного обмеження*** (рис. 5.1).

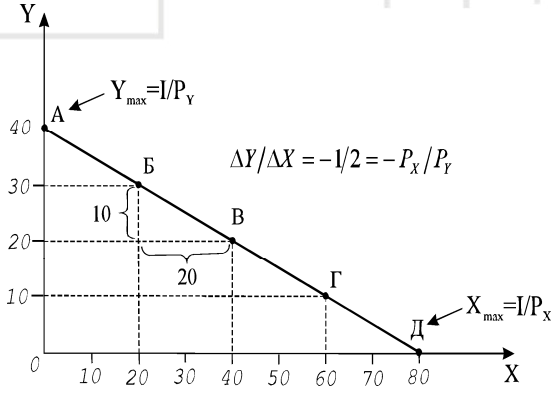


Рис.5.1. ***Бюджетне обмеження споживача***

Бюджетна лінія – це лінія рівних видатків. Вона показує межу між

Національний університет
водного господарства
та природокористування

можливим і неможливим, подібно до кривої трансформації виробничих можливостей.

Всі точки, розташовані на бюджетній лінії або під нею, – всередині трикутника $0АД$,– досяжні для споживача, всі точки над бюджетною лінією – недосяжні. Точки на бюджетній лінії характеризують множину комбінацій товарів X і Y, видатки на які не перевищують в сумі доходу споживача. Оскільки рівняння бюджетного обмеження представляє собою рівняння прямої, то графік можна побудувати за двома ***екстремальними точками:*** варіанту $А$ та варіанту $Д$ (рис 5.1.)

Лінія бюджету переривається в точці $А$, що відповідає ринковому кошику з максимальною кількістю товару Y, яку можна купити на доход у 80 грн. Пересуваючись вздовж лінії бюджету донизу від точки $А$ до точки $Д$, споживач змінює комбінацію товарів у кошику. Він збільшує видатки на товар X і скорочує видатки на товар Y. Точка переривання $Д$ на горизонтальній осі відповідає кошику з максимальною кількістю товару X, яку можна купити за умови витрачання на нього усього тижневого доходу.

Бюджетне обмеження показує компроміс, на який повинен піти споживач при виборі між двома товарами: щоб одержати додаткову одиницю одного товару, він повинен відмовитись від певної кількості іншого.

Пропорції можливої заміни одного товару іншим визначаються за допомогою кутового коефіцієнта $(-\Delta Y / \Delta X)$. У рівнянні (5.2) кутовий коефіцієнт виражений співвідношенням цін товарів $(-P_X / P_Y)$, тобто:

$$-\Delta Y / \Delta X = -P_X / P_Y .$$

Економічний смисл цієї рівності полягає в наступному. В межах незмінного бюджету збільшити видатки на придбання додаткових одиниць товару X можна лише на суму, яка зекономлена завдяки відмові від купівлі певної кількості товару Y. І навпаки, якщо споживач захоче відмовитись від одиниці товару X, то зекономлена на цьому сума коштів може бути використана на придбання додаткової кількості товару Y. Це

Національний університет
водного господарства
та природокористування

означає, що повинна виконуватись умова: $\Delta X \cdot P_X + \Delta Y \cdot P_Y = 0$, або $\Delta X \cdot P_X = -\Delta Y \cdot P_Y$, звідки

$$\Delta Y / \Delta X = -P_X / P_Y.$$

(5.3)

Можна сказати, що співвідношення заміни показує ***відносна ціна*** товару. Чим вищою є ціна товару X, тим від більшої кількості товару Y доведеться відмовитись споживачеві, щоб придбати додаткову одиницю товару X.

Зміни доходу споживача та ринкових цін товарів змінюють купівельну спроможність споживача. Проаналізуємо вплив зміни кожної складової бюджетного обмеження окремо. Для цього скористаємось рівнянням бюджетного обмеження $I = P_X \cdot X + P_Y \cdot Y$. Його можна розв'язати як відносно Y, так і відносно X. Одержуємо:

$$Y = I / P_Y - (P_X / P_Y) \cdot X; \qquad X = I / P_X - (P_Y / P_X) \cdot Y.$$

Отримані рівняння показують, що ***зміна доходу*** (I) змінює місце точок перетину бюджетної лінії (B) з осями координат, оскільки змінюється відношення I / P_Y та I / P_X, але незмінним залишається нахил бюджетної лінії, оскільки співвідношення цін P_X / P_Y (P_Y / P_X) залишаються незмінними. Якщо доход зростає, то обидві точки перетину зміщуються вгору (рис. 5.2), лінія бюджету B_1 також переміщується вгору паралельно до початкової B_0. Зменшення доходу переміщує бюджетне обмеження відповідно донизу (B_2). Наприклад, споживач може подвоїти обсяги покупок обох товарів зі зростанням доходу до 160 грн., або, навпаки, йому доведеться вдвічі скоротити обсяги споживання, якщо доход

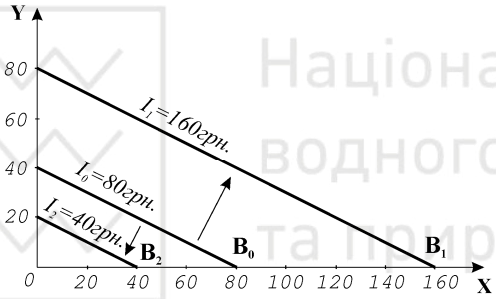


Рис. 5.2. ***Вплив на бюджетне обмеження зміни доходу***

Національний університет
водного господарства
та природокористування

скоротиться з 80 до 40 грн.

Зміни цін впливають на бюджетну лінію по-різному, в залежності від того, на які товари і в якій пропорції вони змінюються. Якщо доход споживача залишається незмінним, а ціни обох товарів пропорційно зростають, його купівельна спроможність зменшується, відбувається скорочення реального доходу, бюджетна лінія зміщується паралельно початковій донизу. За пропорційного зниження цін обох товарів реальний доход споживача зросте, бюджетна лінія зміститься паралельно вгору.

Якщо змінюється ціна одного товару за незмінної ціни іншого і сталого доходу, бюджетна лінія ***змінює кут нахилу*** внаслідок зміни співвідношення цін P_X / P_Y. Вона обертається навколо точки переривання на осі того товару, ціна якого не змінилася (рис.5.3).

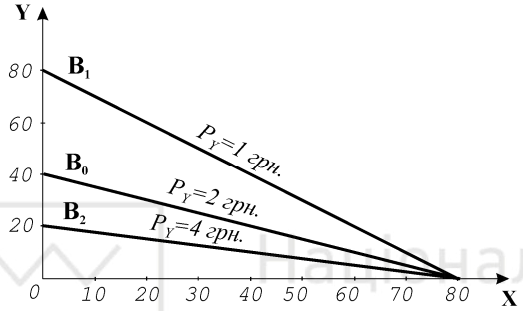


Рис. 5.3. *Вплив зміни ціни на лінію бюджету*

Припустимо, що ціна товару X не змінюється, доход споживача (I), як і раніше, дорівнює 80 грн., але ціна товару Y зростає з 2 до 4 грн. за одиницю (B_2), або знижується з 2 до 1 грн. за одиницю (B_1). Зміна ціни P_Y призводить не тільки до зміни точки вертикального перетину бюджетної лінії (I / P_Y), але й до зміни її нахилу відносно горизонтальної осі (P_X / P_Y). Споживач, який купує тільки товар X, не відчує зміни цін на товар Y, а для споживача, який купує тільки Y, купівельна спроможність може істотно збільшитись чи зменшитись.

У ситуації, коли всі величини змінюються одночасно і пропорційно, наприклад, зростає номінальний доход споживача та ціни обох товарів, що характерно для періодів інфляції, лінія

Національний університет
водного господарства
та природокористування

бюджету не змінить свого положення. При одночасному пропорційному зростанні цін обох товарів їх співвідношення не змінюється, отже, не змінюється і нахил бюджетної лінії. Якщо ціни зростуть в 2 рази і одночасно подвоїться доход, купівельна спроможність споживача не зміниться.

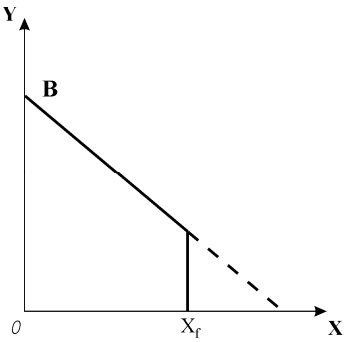


Рис. 5.4. ***Ламана бюджетна лінія за обмежень у споживанні***

Звичайно бюджетне обмеження має вигляд прямої лінії. Але у випадках раціонування споживання, зміни ціни залежно від кількості товару, що купується, бюджетні лінії можуть бути ***ламаними***. Так, у випадку раціонування споживання, коли, наприклад, обсяг покупок товару X для споживача обмежений кількістю X_f, ця кількість визначить точку зламу бюджетної лінії (рис. 5.4).

Аналіз бюджетної лінії дозволяє узагальнити її ***властивості***:

- ***Бюджетна лінія*** показує ***множину можливого вибору*** споживчих кошиків**.**
- ***Бюджетна лінія має від'ємний нахил,*** – це означає, що споживач готовий відмовитись від певної кількості одного товару заради додаткового споживання іншого. Пропорції заміни показує співвідношення цін (відносні ціни товарів).
- ***Зміна доходу споживача зміщує бюджетну лінію паралельно*** вгору або вниз, відповідно збільшуючи або зменшуючи купівельну спроможність споживача.
- ***Зміна ціни одного з товарів змінює кут нахилу бюджетної лінії***, що також впливає на купівельну спроможність споживача.

Ми познайомились з двома складовими моделі поведінки споживача – метою (моделлю бажаного) і обмеженнями (моделлю можливого). Тепер розглянемо взаємодію цих складових, в результаті якої споживач приймає рішення про

Національний університет
водного господарства
та природокористування

вибір конкретного кошика, який задовольнить його потреби ***оптимально***.

Оскільки існують два підходи до пояснення поведінки споживача, далі ми розглянемо вибір споживача послідовно з позицій кардиналістської та ординалістської теорій. Кардиналістський підхід вивчаємо за допомогою переважно табличного і аналітичного методів, а ординалістський – на основі графічних моделей оптимізації споживчого вибору.

5.2. Оптимізація вибору на основі кардиналістської теорії

Кардиналістський підхід до аналізу рівноваги споживача полягає у порівнянні співвідношень між граничними корисностями і цінами товарів. Нагадаємо, що споживач прагне досягти максимуму корисності за наявних бюджетних обмежень, а корисність кошика обчислюється як сума граничних корисностей кожної одиниці товарів, що входять до нього. Зрозуміло, що, прагнучи набрати якомога більше ютилів у кошик, споживач віддасть перевагу тому товару, який додає на кожну грошову одиницю більше корисності. Порівнюючи граничні корисності кожної одиниці товару з розрахунку на грошову одиницю, споживач послідовно переключає свій вибір з одного товару на інший, доки в межах свого бюджету вже не зможе збільшити сумарної корисності.

Проілюструємо вибір споживача на прикладі двопродуктового кошика. В цей кошик споживач набирає певну кількість одиниць товарів двох видів, наприклад, хліба і молока, або взуття і одягу і т.п. Позначимо їх як товар X і товар Y. Ціна одиниці товару X становить 2 грн., а товару Y – 4 грн. Тижневий доход споживача, який він має намір витратити на придбання цих товарів, дорівнює 20 грн. Граничні корисності (MU) кожної одиниці товарів – за оцінкою споживача – подані в таблиці 5.2 (колонки 2 і 4).

Таблиця 5.2

Національний університет водного господарства та природокористування

Одиниці товарів за порядком	Граничні корисності товарів (MU)			
	MU_X, ютилів	MU_X на 1 грн (ют./грн.)	MU_Y, ютилів	MU_Y на 1 грн. (ют./грн.)
1	*2*	*3*	*4*	*5*
1	10	5	24	6
2	8	4	20	5
3	7	3,5	18	4,5
4	6	3	16	4
5	5	2,5	12	3
6	4	2	6	1,5

Порівняння граничних корисностей товарів з різними цінами можливе за умови визначення їх граничних корисностей з розрахунку на грошову одиницю. Граничну корисність на 1 грн. обчислюємо за формулою: MU / P (колонки 3 і 5). Як показують дані таблиці, найбільшу граничну корисність на 1 грн. приносить в кошик перша одиниця товару Y (6 ютилів), далі по 5 ют./грн.. додають перша одиниця товару X і друга одиниця товару Y.

Потім споживач обирає третю одиницю Y – 4,5 ют./грн. І, нарешті, можна додати до кошика ще по одній одиниці товарів X і Y, які мають по 4 ют./грн.. Всього в кошику маємо набір: $2X + 4Y$.

Перевіримо, чи є цей набір бюджетно допустимим і узгодженим з принципом раціональної поведінки споживача:

$$2X \times 2грн. + 4Y \times 4грн. = 20грн.$$

Отже, набір товарів не виходить за межі бюджету, і споживач цілком витрачає на нього весь свій доход.

Обчислимо величину сукупної корисності в кошику:

$$(TU) = (10 + 8)_X + (24 + 20 + 18 + 16)_Y = 96 \text{ ютилів.}$$

Кожен може переконатися самостійно, що жодна інша комбінація товарів не дасть більшої сукупної корисності в межах доходу в 20 грн.

Варто звернути увагу на те, що останні грошові одиниці, витрачені на товари споживачем, додали до кошика однакову

Національний університет
водного господарства
та природокористування

граничну корисність з розрахунку на 1 гривню, тобто 8/2 = 16/4 = 4. Це може прискорити пошук оптимального набору у випадку, коли в кошик входить три – чотири і більше видів товарів. Потрібно відшукати одиниці товарів кожного виду, які мають однакові граничні корисності на грошову одиницю, потім перевірити набір на відповідність доходу споживача.

На цій підставі ми можемо сформулювати ***правило максимізації корисності***: споживач максимізує корисність, якщо розподіляє бюджет так, що гранична корисність на останню грошову одиницю видатків є однаковою для кожного з видів товарів. Або іншими словами: ***корисність максимізується*** вибором такого кошика в границях бюджетного обмеження, для якого ***відношення граничних корисностей останніх одиниць кожного виду благ до їхніх цін однакове для всіх благ.***

Математично це правило можна описати так:

$$MU_X / P_X = MU_Y / P_Y = ... = MU_n / P_n,$$

(5.4)

де $MU_X, MU_Y, ..., MU_n$ – граничні корисності останніх спожитих одиниць відповідних благ,

$P_X, P_Y, ..., P_n$ – ринкові ціни відповідних благ.

Це співвідношення має назву ***принципу рівної корисності*** або ***еквімаржинального принципу.***

Перетворивши рівняння (5.4), одержимо:

$$MU_X : MU_Y : ... : MU_n = P_X : P_Y : ... : P_n$$

(5.5)

Тепер загальне правило оптимізації вибору споживача ***можна сформулювати так:*** вибір є оптимальним, якщо в межах бюджетного обмеження відношення граничних корисностей будь-якого виду благ дорівнює відношенню їхніх цін. ***Узагальнено:*** $MU_X / MU_Y = P_X / P_Y$.

Зауважимо, що ***ціни вимірюють граничні корисності благ виключно індивідуально для кожного споживача***. Це пояснюється тим, що оцінка граничної корисності грошової

Національний університет
водного господарства
та природокористування

одиниці, так само, як і граничної корисності благ, у різних споживачів неоднакова. Для заможних споживачів гранична корисність 1 грн. незначна, тоді як для бідних може бути досить високою. Тому багаті тратять гроші легко, а бідні рахують кожну копійку. Єдина ринкова ціна для бідного споживача також представляє більш високу граничну корисність, ніж для багатого. Отже, і зважені за цінами граничні корисності благ ($MU_X / P_X = MU_Y / P_Y$) будуть більш високими для бідних і нижчими для багатих.

Проте ***оптимальне співвідношення між граничними корисностями різних благ є однаковим для всіх споживачів***, оскільки однаковою для всіх є ціна будь-якого блага на конкурентному ринку. Наприклад, якщо ціни товарів X і Y становлять відповідно 10 грн. і 5 грн., то граничні корисності цих благ повинні співвідноситись так само, як їхні ціни: $MU_X / MU_Y = P_X / P_Y$=10:5. Однак для споживача з низьким рівнем доходу MU_X / MU_Y може становити 100:50, тоді як для заможного – 20:10. Але співвідношення між граничними корисностями благ в обох випадках є однаковим: 2:1.

Прийнявши оптимальне рішення, споживач знаходиться у стані рівноваги. ***Рівновагу споживача*** описує ***другий закон Госсена***: для максимального задоволення потреб в умовах обмеженості благ необхідно припинити споживання всіх благ у точках, де інтенсивність задоволення від споживання кожного блага стає однаковою.

Якщо умова рівноваги не виконується, наприклад, $MU_X / P_X > MU_Y / P_Y$, це означає, що споживач знаходиться у стані нерівноваги і має стимул до зміни структури споживання. Він почне перерозподіляти бюджет на користь товару X, зі збільшенням споживання якого його гранична корисність буде спадати, тоді як гранична корисність товару Y, кількість якого зменшиться, буде зростати до відновлення рівноваги. При цьому корисність нового набору товарів в межах того ж самого бюджету зросте. Отже, рівновага у споживанні максимізує добробут споживача. Згідно другого закону Госсена споживач

Національний університет
водного господарства
та природокористування

цілеспрямовано і постійно змінює структуру споживання, переключає попит з одного товару на інший, послідовно рухається до оптимального стану, в якому змінювати структуру споживання стає невигідно.

5.3. Оптимізація вибору споживача на основі ординалістського підходу

Ми з'ясували, що споживач хотів би досягти найпривабливішого набору благ на найвищій кривій байдужості, але повинен враховувати свої фінансові можливості. Оптимальний кошик повинен розміщуватись на лінії бюджету, але в той же час найповніше задовольняти уподобанням споживача, тобто досягати найвищої з можливих кривих байдужості.

Знайти такий кошик найпростіше за допомогою графічної моделі поведінки споживача, яка поєднує модель бажаного і модель можливого. Таке поєднання одержимо, сумістивши графік карти байдужості з графіком бюджетної лінії, як це зображено на рис. 5.5. ***Оптимальний кошик*** повинен знаходитись на поверхні байдужості найвищого рівня корисності і мати спільні точки з множиною досяжних наборів.

Графік 5.5 показує, що найвищою з доступних споживачеві кривих байдужості буде U_2, яка лише дотична до бюджетної лінії. Оптимум знаходиться в точці E.

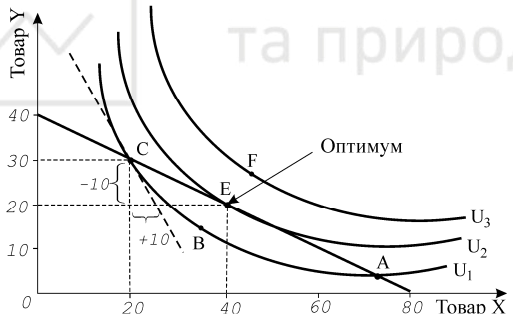


Рис. 5.5. ***Оптимум споживача***

Напевне, споживач бажав би досягти точки F, але цей рівень корисності виходить за межі бюджетної лінії. Також споживач має можливість вибрати набори в точках A і C, які мають спільні точки з бюджетною

Національний університет
водного господарства
та природокористування

лінією, але вони знаходяться на нижчій поверхні байдужості U_1.

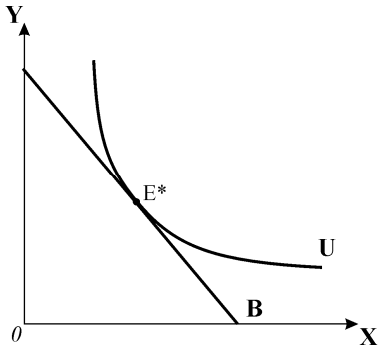


Рис. 5.6. ***Рівновага споживача***

Крім того, ці точки нераціональні. Тут споживач витрачає весь свій бюджет, але одержує менше корисності. Змінивши співвідношення товарів у кошику, він може переміститись в точку B, де одержить еквівалентний за корисністю кошик, але більш економний, оскільки видатки на нього в точці B не досягають бюджетної лінії. За рахунок одержаної економії грошових ресурсів раціональний споживач переміститься на вищий рівень корисності в точку E на максимально віддалену від початку координат криву байдужості.

Найпривабливіший для споживача кошик називається ***оптимальним вибором*** або ***рівновагою споживача***. Досягнувши рівноваги, споживач не має стимулів до зміни структури споживання, – за інших рівних умов не існує жодної можливості покращити його стан. Будь-який інший набір товарів або недосяжний, або лежить на поверхні байдужості нижчого рівня. Саме тому точка E на рис. 5.5 та точка E^* на рис. 5.6 є точками рівноваги споживача.

Можна обґрунтувати рівновагу споживача алгебраїчно. Лише в точці E, де бюджетна лінія і крива байдужості дотичні, їх нахил однаковий. Як ми знаємо, нахил кривої байдужості $(\Delta Y / \Delta X)$ відображає гранична норма заміни MRS_{XY}, а нахил бюджетної лінії – співвідношення цін (P_X / P_Y). Тобто в точці рівноваги:

$$MRS_{XY} = P_X / P_Y. \qquad (5.6)$$

Оскільки гранична норма заміни може бути виражена через граничні корисності, $MRS_{XY} = MU_X / MU_Y$, ми можемо записати: $MU_X / MU_Y = P_X / P_Y$

Національний університет
водного господарства
та природокористування

(5.7)

Перетворивши рівняння (5.7), одержуємо:

$$MU_X / P_X = MU_Y / P_Y \quad ,$$

(5.8)

тобто еквімаржинальний принцип оптимізації вибору споживача, або принцип рівної корисності, який ми обґрунтували в моделі вибору на основі кардиналістської теорії. Ця рівність є ***рівнянням рівноваги*** споживача.

Таким чином, у точці E справджується принцип рівної граничної корисності на останню грошову одиницю, витрачену на придбання благ.

Якщо проаналізуємо кошики в точках A і C, то виявимо, що тут крива байдужості перетинається з бюджетною лінією. У точці C кут нахилу кривої байдужості більший, ніж нахил бюджетної лінії, отже, $MRS_{XY} > P_X / P_Y$. У точці A, навпаки, нахил кривої байдужості менший за нахил лінії бюджету, тобто $MRS_{XY} < P_X / P_Y$. Отже, тут немає рівності, еквімаржинальний принцип не справджується, споживач не знаходиться у стані рівноваги. Споживач намагатиметься вирівняти граничні корисності і відносні ціни, це додасть корисності в кошик і перемістить споживача на вищий рівень корисності в точку E.

Рівняння рівноваги споживача

$$MU_X / MU_Y = -MRS_{XY} = P_X / P_Y$$

показує, що за допомогою ординалістських інструментів аналізу ми одержали результат, аналогічний результату, одержаному за допомогою кардиналістської теорії поведінки споживача.

Рівність (5.7) відображає не тільки умови оптимізації споживчого вибору, але й умови оптимізації в ринковій економіці в цілому: ***оптимізація*** досягається тоді, коли ***гранична вигода дорівнює граничним видаткам.*** Гранична вигода обміну вимірюється граничною нормою заміни (MRS), а граничні видатки – співвідношенням цін (P_X / P_Y), що показує ціною яких видатків досягається придбання додаткової одиниці товару.

Національний університет
водного господарства
та природокористування

Існує ***узагальнена модель вибору споживача***. Вона відрізняється тим, що аналізується не проста пара "благо X + благо Y", а специфічний кошик "благо X + видатки на всі інші блага". Така модель дозволяє охарактеризувати вибір множини благ за ординалістським підходом і пов'язати споживання окремого блага з доходом споживача. Специфічний вигляд приймає бюджетне обмеження, яке називають ***розширеним бюджетним обмеженням.*** Рівняння розширеного бюджетного обмеження відображає видатки споживача на множину товарів у межах його доходу і має вигляд:

$$I = P_X \cdot X + P_Y \cdot Y + ... + P_N \cdot N.$$

(5.9)

Якщо візьмемо тільки благо X, а суму видатків на всі інші блага позначимо E, тоді рівняння розширеного бюджетного обмеження матиме вигляд: $I = P_X \cdot X + E$, тобто:

$$E = I - P_X \cdot X\ .$$

(5.10)

Графік розширеного бюджетного обмеження за формою не відрізняється від простої бюджетної лінії, але його побудова має відміни: на горизонтальній осі відкладаємо кількість блага X в натуральному виразі (Q_X), а на вертикальній – видатки на споживання інших благ (E) в грошовому виразі (рис. 5.7). Таким чином, розширене бюджетне обмеження відображає всі комбінації товару X та всіх інших благ, які споживач може придбати в межах свого доходу (I).

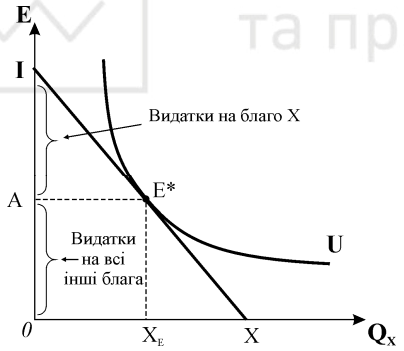


Рис. 5.7. ***Розширене бюджетне обмеження та вибір споживача***

У точці перетину розширеної бюджетної лінії з вертикальною віссю (точка I) споживач витрачає весь свій дохід на інші блага, кількість блага X і видатки на нього тут рівні нулю, тому точка I чисельно збігається з доходом (видатками) споживача,

Національний університет
водного господарства
та природокористування

тобто: $I = E$.

Якщо споживач досягає рівноваги у точці E^* і максимізує корисність, то довжина відрізка $0A$ показує видатки споживача на всі інші блага в грошовому виразі, а відрізок AI показує величину грошових видатків на товар X, який купується в кількості $0X_E$, тобто $AI = 0I - 0A = P_X \cdot X_E$ грошових одиниць.

У моделі вибору з розширеним бюджетним обмеженням трансформується гранична норма заміни благ MRS_{XY}. У класичній двопродуктовій моделі гранична норма заміни означає готовність споживача відмовитись від певної кількості одного блага (Y) заради придбання додаткової одиниці іншого блага (X) з врахуванням співвідношення граничних корисностей обох благ: $MRS_{XY} = \Delta Y / \Delta X = MU_X / MU_Y$.

У даній моделі MRS_{XE} означає готовність споживача відмовитись від певної кількості грошей заради придбання додаткової одиниці блага X. Абсолютну величину цього показника можна розглядати як граничну корисність блага X в грошовій формі: $MRS_{XE} = \Delta E / \Delta X = MU_X / MU_E$. Тут MU_E дорівнює граничній корисності однієї грошової одиниці, а тоді $MRS_{XE} = MU_X$ в грошовому виразі.

Нахил лінії розширеного бюджетного обмеження дорівнює P_X. ***За умови рівноваги***, коли нахил кривої байдужості і нахил бюджетної лінії однакові, $MRS_{XE} = -P_X$. З врахуванням граничної корисності класичне рівняння рівноваги матиме вигляд:

$$\left|MU_X\right| = P_X \quad . \tag{5.11}$$

Отже, оптимальна кількість даного блага, яку споживач бажає придбати, характеризується рівністю граничної корисності блага і його ціни. Це означає, що споживач буде нарощувати споживання даного блага доти, доки спадна гранична корисність цього блага в оцінці споживача не зрівняється з ринковою ціною товару.

Національний університет
водного господарства
та природокористування

Ця модель найповніше відображає психологію споживача, який на ринку щоразу вирішує: чи використати доход на купівлю даного товару, чи залишити його для придбання інших благ. У цій моделі також знайшло відображення фундаментальне припущення прихильників теорії граничної корисності про те, що пропорції обміну товарів і ринкове ціноутворення ґрунтуються на корисності.

Національний університет
водного господарства
та природокористування

Національний університет
водного господарства
та природокористування

ВИСНОВКИ

Доход споживача та ціни товарів і послуг формують бюджетне обмеження споживача. Бюджетне обмеження визначає множину наборів товарів, доступних споживачу. Бюджетна лінія – лінія рівних видатків – показує межу між можливим і неможливим, описує всі комбінації товарів, видатки на які не перевищують доходу споживача.

Вибір оптимального рішення споживача за кардиналістською теорією полягає у порівнянні співвідношень між граничними корисностями і цінами товарів на основі правила максимізація корисності. Загальне правило оптимізації вибору споживача: вибір є оптимальним, якщо в границях бюджетного обмеження відношення граничних корисностей будь-якого виду благ дорівнює відношенню їх цін. Прийнявши оптимальне рішення, споживач знаходиться у стані рівноваги, яку описує другий закон Госсена.

Споживчий вибір на основі ординалістської теорії передбачає пошук оптимального ринкового кошика, який повинен розміщуватись на бюджетній лінії і належати до найвищої з можливих кривих байдужості. Він відповідає точці дотику бюджетної лінії та кривої байдужості, в якій їх нахил є однаковим. Ця точка є точкою рівноваги споживача, вона задовольняє умові максимізації корисності.

Аналіз оптимізації споживчого вибору за двома моделями – на основі кардиналістської і ординалістської теорій – показує, що вони дають один і той самий результат: еквімаржинальний принцип визначення стану рівноваги споживача: $MU_X / P_X = MU_Y / P_Y$. Цей принцип застосовується до ситуацій вибору з двох абсолютно необхідних благ. Існують і особливі випадки рівноваги, пов'язані з різними функціями корисності.

Національний університет
водного господарства
та природокористування

Національний університет
водного господарства
та природокористування

Національний університет
водного господарства
та природокористування

Національний університет
водного господарства
та природокористування

КОНТРОЛЬНІ ЗАВДАННЯ

Задача 1.

Бюджетна лінія споживача задається рівнянням: $X+2Y=60$.

1. Побудуйте графік бюджетної лінії.
2. Визначте альтернативні витрати придбання додаткової одиниці товару X.
3. Якою є абсолютна величина кута нахилу бюджетної лінії?
4. Як зміниться положення бюджетної лінії, якщо:
   а) за інших рівних умов доход споживача зросте до 80 грн.?
   б) ціна товару X зросте вдвічі, а ціна товару Y і доход споживача залишаться на рівні початкових?

Задача 2.

Уявіть, що ви робите вибір між покупкою морозива та шоколадок, гранична корисність яких представлена даними таблиці:

Одиниці благ за порядком	***1***	***2***	***3***	***4***	***5***	***6***
Гранична корисність морозива, ютилів	10	8	6	4	3	2
Гранична корисність шоколадок, ютилів	8	7	6	5	4	3

1. Визначте, яка кількість морозива та шоколадок максимізуватиме корисність, якщо ваш тижневий доход становить 9 грн., ціна одного

Національний університет
водного господарства
та природокористування

морозива - 2 грн., однієї шоколадки - 1 грн. Визначте величину сукупної корисності оптимального набору. Перевірте правильність вашого вибору за правилом максимізації корисності.

2. Як зміниться оптимальний набір товарів та його сукупна корисність, якщо за інших рівних умов ціна морозива знизиться до 1 грн.? Чи задовольняє ваш вибір правилу максимізації корисності?

Задача 3.

Дані наступної таблиці характеризують криві байдужості споживача, який розподіляє свій тижневий доход 40 грн. між продуктами харчування та розвагами. Ціна одиниці продуктів харчування(товар ***X***) становить 1 грн., ціна одиниці розваг (товар ***Y***) - 2 грн. Криві байдужості позначені як U_1 та U_2 .

Поверхні байдужості			
U_1		U_2	
Кількість товарів, одиниць			
Товар X	*Товар Y*	*Товар X*	*Товар Y*
10	25	5	25
15	15	10	15
20	10	15	10
30	7,5	20	7,5
-	-	30	5

1. Накресліть криві байдужості та бюджетну лінію.
2. Визначте, який набір продуктів харчування та розваг є оптимальним для споживача. Чи задовольняє ваша відповідь умові рівноваги споживача?

Національний університет
водного господарства
та природокористування

РОЗДІЛ 6

ЗМІНА РІВНОВАГИ СПОЖИВАЧА. ІНДИВІДУАЛЬНИЙ ТА РИНКОВИЙ ПОПИТ

Ми дослідили споживчий вибір на основі корисності та уподобань споживача за незмінного доходу і заданого рівня цін різних товарів. Тепер ми з'ясуємо, як взаємопов'язані вибір споживача і зміни у доході та цінах. Дослідження реакції споживача на зміну доходу і ціни дозволяє визначити індивідуальний попит і відстежити його динаміку. Зрештою сукупність кривих індивідуального попиту дає можливість визначити криву ринкового попиту, а також з'ясувати джерело виникнення споживчого надлишку – мірила добробуту споживача.

Визначний внесок у розробку означених проблем був зроблений англійським економістом ***Дж. Хіксом*** та українським економістом ***Є. Слуцьким***, які

Національний університет
водного господарства
та природокористування

застосували апарат кривих байдужості до аналізу залежності споживчого попиту від динаміки цін. Досліджені ними ефекти доходу та заміни (*ефект Слуцького – Хікса*) стали фундаментальними в мікроекономіці, вони мали не тільки визначне теоретичне, а й практичне значення для подальшої розробки проблем споживчого попиту, визначення уподобань та черговості задоволення потреб, цінової та перехресної еластичності попиту.

6.1. Оптимальний вибір і зміна доходу споживача

Розглянемо вплив ***зміни доходу*** на рівновагу споживача за допомогою двопродуктової моделі споживчого вибору. Щоб уточнити параметри нашого дослідження, приймаємо, що доход зростає за інших рівних умов. Оскільки ціни товарів залишаються незмінними, нахил лінії бюджетного обмеження не змінюється. Поступове зростання доходу споживача (I) призведе до зміщення бюджетної лінії праворуч вгору паралельно початковій B_1 у положення B_2, B_3, B_4 (рис. 6.1). Сумістивши графіки бюджетного обмеження з картою байдужості, можемо знайти точки оптимуму споживача за кожного з рівнів доходу.

Початкова рівновага знаходиться в точці E^*_1. Графік 6.1 показує, що зростання фінансових можливостей споживача дозволяє йому переміститись на вищі криві байдужості. Нові точки оптимумів (E^*_2, E^*_3, E^*_4) відповідають споживчим кошикам з більшими видатками на обидва блага. З'єднавши точки оптимумів плавною лінією, отримаємо криву "доход – споживання".

Рис. 6.1. ***Крива "доход – споживання" для нормальних благ***

Крива "доход – споживання" – це крива, яка проходить через всі точки рівноваги споживача, пов'язані з різними рівнями доходу. Траєкторія кривої "доход – споживання" залежить від типу благ. У даному випадку рис. 6.1 відображає найпоширенішу ситуацію реального життя, коли зі зростанням доходу відбувається збільшення споживання обох товарів. Це означає, що обидва споживані товари належать до нормальних благ. Крива "доход – споживання" для ***нормальних благ*** є ***монотонно зростаючою***.

Національний університет
водного господарства
та природокористування

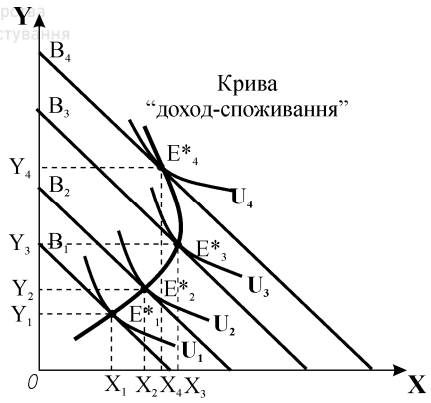


Рис. 6.2. К*рива “доход-споживання” для нижчих благ*

Рис. 6.2 ілюструє випадок, коли товар X спочатку виступає для споживача як нормальне благо (до обсягу X_3), а з певного “критичного” рівня доходу, якому відповідає бюджетна лінія B_3, і за подальшого його підвищення (B_4) оцінюється ним вже як нижче благо. Крива “доход – споживання” від точки E^*_3 відхиляється ліворуч, відображаючи скорочення споживання товару X. Для ***нижчих благ*** крива “доход – споживання” набуває ***від’ємного нахилу.***

Теоретично можливий варіант, коли споживання блага не залежить від рівня доходу. Такі товари називають нейтральними. Крива “доход – споживання” для ***нейтральних благ*** матиме вигляд ***вертикальної лінії.***

За допомогою моделі “доход – споживання” можна охарактеризувати зміну індивідуального попиту на певне благо. Перенесемо рівноважні обсяги споживання товару X для випадку нормальних благ (рис. 6.3.а) в систему координат “ціна – обсяг попиту” (рис. 6.3.б). За умови незмінних цін кожен обсяг товару X має на кривій попиту лише одну точку. Обсяг X_1 розміщений на кривій попиту D_1, а обсяг X_2, що відповідає вищому рівню доходу (B_2), вже розташований на іншій кривій попиту D_2, і далі відповідно попит споживача за будь-якого вищого рівня доходу буде зростати. На графіку попиту це виглядає як зміщення кривої попиту праворуч. Таким чином, ***зміна доходу*** споживача спричиняє ***зміни у попиті*** на товар і ***зміщує криву попиту***.

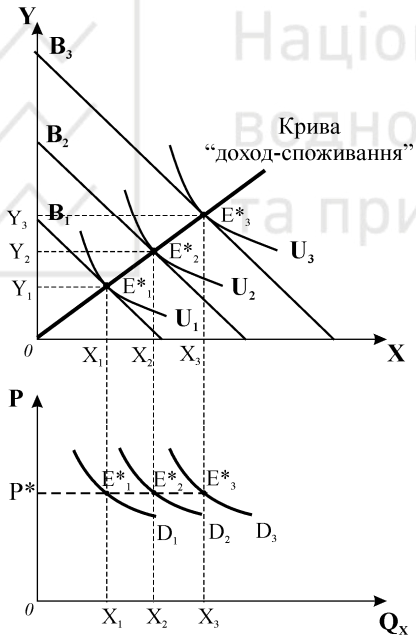


Рис. 6.3. *Зміна доходу і попит на товар*

Модель “доход – споживання” може бути використана для побудови кривих Енгеля**,**

Національний університет
водного господарства
та природокористування

названих так на честь німецького економіста і статистика ***Е. Енгеля.***

Криві Енгеля характеризують залежність обсягу споживання товару від доходу споживача.

На рис. 6.4 подана серія кривих Енгеля для ***нормальних*** (а)***, нижчих*** (б) та ***нейтральних*** (в) благ. Порівняння рисунків 6.1, 6.2, 6.3 і 6.4 показує, що криві Енгеля і криві "доход – споживання" мають однаковий характер залежності від доходу: для нормальних благ обидві є висхідними і мають додатний нахил, для нижчих – відхиляються ліворуч і набувають від'ємного нахилу, а для нейтральних є вертикальними.

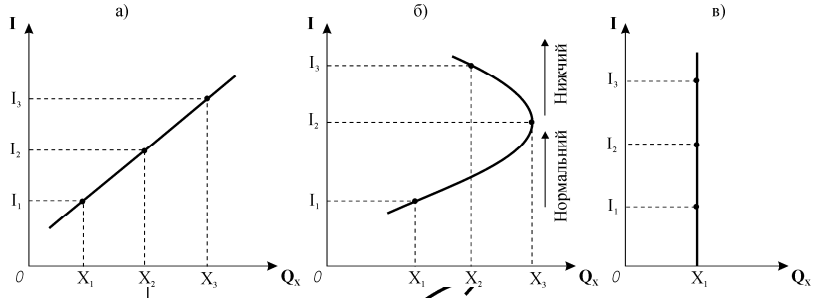


Рис. 6.4. ***Криві Енгеля***

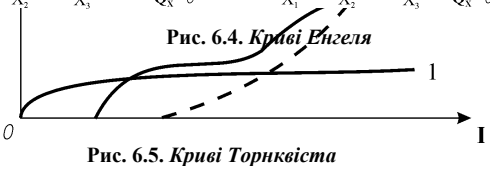


Рис. 6.5. ***Криві Торнквіста***

Криві Енгеля мають неабияке практичне значення. Наприклад, вони можуть надати інформацію стосовно груп населення з відповідними доходами, для яких реклама певних товарів буде найбільш ефективною. Зокрема, попит на меблі чи автомобілі дуже еластичний за доходом, тому реклама цих товарів повинна орієнтуватись на споживачів з високими доходами.

Шведським економістом ***Торнквістом*** були запропоновані спеціальні функції, які описують залежність видатків споживачів від доходу для трьох груп благ: благ ***першої необхідності***, благ ***другої необхідності*** та ***предметів розкоші.***

Аналіз залежності між видатками на товари (E) та доходом (I) споживача (рис 6.5) показує, що потреба у предметах першої необхідності *(крива 1)* задовольняється в першу чергу, але зі зростанням доходу їх частка у бюджеті споживача скорочується, а рівень споживання стабілізується. Дійсно, потреби в хлібі, солі, сірниках, картоплі, житлі, мінімумі одягу споживач задовольняє в першу чергу, це життєво необхідні потреби. Але якщо доход споживача зростає, то, наприклад, хліба чи солі він навряд чи

Національний університет
водного господарства
та природокористування

буде споживати більше, ніж раніше.

Споживання благ другої необхідності, які включають досить широкий спектр товарів, наприклад, фрукти, солодощі, аудіо–, відео– та побутову техніку, меблі та ін., починається за досягнення певного рівня доходу *(крива 2)*. Видатки споживачів на ці товари спочатку зростають, згодом дещо стабілізуються, після чого починається новий етап стрімкого зростання цих видатків з наступною їх стабілізацією. Дійсно, споживачі починають купувати пральні та швейні машини, телевізори, холодильники та ін. товари за умови досягнення деякого відносно вищого рівня доходу. Так, наприклад, молоде подружжя робить свої перші "великі" покупки: шафу, ліжко, телевізор, пральну машину. Зрештою, придбавши необхідне, воно стабілізує видатки на цю групу товарів. Але згодом, на вищому рівні доходу, видатки знов починають стрімко зростати, – чорно-білий телевізор замінюється кольоровим, звичайна пральна машина – автоматичною і т.п. до нової стабілізації попиту.

Що ж стосується предметів розкоші, то тут крива Торнквіста відображає безмежність людських бажань *(крива 3)*. Видатки на предмети розкоші з'являються за досить високого рівня доходу, але з подальшим його підвищенням вони зростають безперервно та стрімко, жага до придбання нових і нових товарів стає нестримною.

Функції Торнквіста, як і криві Енгеля, мають важливе прикладне значення, оскільки дозволяють прогнозувати поведінку споживачів, їх попит на різні види товарів в залежності від рівня доходів.

6.2. Оптимальний вибір і зміна ціни. Побудова кривої індивідуального попиту

Тепер проаналізуємо зміну оптимуму споживача під впливом ***зміни ціни.*** Між споживчим вибором і ціною існує складний, прямий і обернений зв'язок. Згідно теорії граничної корисності сама ціна визначається суб'єктивною оцінкою корисності товару споживачем, а з іншого боку – оптимізація вибору споживчого кошика залежить від рівня ринкових цін.

Прихильники кардиналістської версії поведінки споживача вважають, що пропорції обміну двох товарів залежать від того, як учасники обміну оцінюють корисність обох товарів для себе, а не від суспільно необхідних затрат праці, як стверджують класики.

Посередником в обміні виступають гроші. Гроші як благо також мають свою граничну корисність. Згідно з законом спадної граничної корисності, чим більше грошей має людина, тим меншою є гранична корисність кожної

Національний університет
водного господарства
та природокористування

грошової одиниці, і навпаки, чим менше грошей залишається після купівлі товару, тим більша гранична корисність кожної грошової одиниці, а корисність товару відповідно спадає. Цей зв'язок, зокрема, пояснює поведінку на ринку бідних і багатих покупців: багаті купують дорогі товари, тому що гранична корисність одиниці грошей ними оцінюється низько, а бідні прагнуть купити товар дешево, тому що кожна грошова одиниця має для них дуже велику корисність.

Ринкова ціна вимірює граничну корисність блага, еквівалентну граничній корисності грошей. Наприклад, корисність одиниці товару споживач оцінює в 25 ютилів, а корисність кожної гривні – в 1 ютиль. Відповідно він купить першу одиницю товару за 25 гривень. Наступна одиниця цього товару вже оцінюється ним нижче, наприклад, у 24 ютилі, а гранична корисність грошей зростає до 1,2 ютилів за гривню. Тоді споживач, вирівнюючи корисності, купить товар лише за 20 гривень (24:1,2 = 20). Таким механізмом і пояснюється спадний характер кривої індивідуального попиту на окремий товар. Рівноважна ринкова ціна відображає економічну цінність блага на рівні граничної корисності ***останньої*** з усіх куплених одиниць блага.

Але з іншого боку, з точки зору окремого споживача, ринкова ціна є об'єктивною, зовнішньо заданою величиною, тому він пристосовує свій вибір до існуючого рівня ціни, зважаючи на власні фінансові можливості. Чим вища ціна, тим менше одиниць товару купить споживач за обмеженого доходу. Двопродуктова модель споживчого вибору ще більш ускладнює концепцію спадного попиту. Споживач враховує відносні ціни благ і може замінити відносно дороге благо дешевшим. Зниження ціни одного з благ, крім того, підвищує купівельну спроможність грошей (реальний доход споживача), тому він може купити більше обох благ. Одночасно виникають два ефекти: ефект заміни і ефект доходу. Спільна дія цих ефектів і спричиняє спадний характер кривої попиту***.***

Таким чином, визначились три детермінанти спадного попиту: спадна гранична корисність, ефект доходу і ефект заміни, – і всі вони відображають психологію суб'єкта, базуються на кардинальній і ординальній корисності.

Національний університет
водного господарства
та природокористування

Розглянемо детальніше взаємозв'язок між зміною ціни і поведінкою споживача з точки зору обох версій.

Спочатку проаналізуємо двопродуктову модель оптимізації вибору споживача за умови ***зміни ціни*** одного з товарів з точки зору ***кардиналістської*** теорії корисності. Для цього скористаємось даними таблиці 5.2, доповнивши її новими розрахунками (табл. 6.1).

Нагадаємо початкові умови вибору: споживач купує два товари X і Y, початкові ціни товарів P_X = 2 грн., P_Y = 4 грн.; доход споживача становить 20 грн. Згідно з еквімаржинальним принципом, споживач вирівнює граничні корисності на грошову одиницю. Для цього обчислені MU_X / P_X і MU_Y / P_Y в колонках 3 і 6. Споживач обирає кошик з набором товарів $2X + 4Y$, який максимізує сукупну корисність TU = 96 ютилів. Ці обчислення були зроблені у розділі 5.

Тепер визначимо оптимум споживача за умови, що ціна товару X знизилася до 1 гривні. В колонці 4 подана гранична корисність товару X з

Таблиця 6.1

Одиниці товарів за порядком	MU_X, ютилів	MU_X на 1 гривню		MU_Y, ютилів	MU_Y на 1 гривню за P_Y = 4 грн.
		за P_X = 2 грн.	за P_X = 1 грн.		
1	*2*	*3*	*4*	*5*	*6*
1	10	5	10	24	6
2	8	4	8	20	5
3	7	3,5	7	18	4,5
4	6	3	6	16	4
5	5	2,5	5	12	3
6	4	2	4	6	1,5

розрахунку на 1 грн. за P_X = 1 грн. Уважно розглянувши співвідношення граничних корисностей на грошову одиницю обох товарів (колонки 4 і 6), можемо визначити, що еквімаржинальному принципу відповідає набір 5 X + 3,75 Y.

Цей набір визначився таким чином: на придбання п'яти одиниць товару X і трьох одиниць товару Y споживач витрачає 5+12=17 грн. У нього залишається ще 3 грн. Наступні одиниці товарів – шоста одиниця X і четверта одиниця Y – мають однакову граничну корисність: 4 ютиля на одну гривню. Купити їх обидві споживач не може, набір вийде за межі бюджету. Зважаючи на те, що шоста одиниця товару X додає до сукупної корисності лише 4 ютиля, а четверта одиниця Y – 16 ютилів, зрозуміло, що

Національний університет
водного господарства
та природокористування

споживач прийме рішення купити товар Y. Але оскільки одиниця товару Y коштує 4 грн., а у споживача залишилося лише 3 грн., він купить не одиницю, а $0{,}75\,Y$. Комбінація товарів $5\,X + 3{,}75\,Y$ максимізує сукупну корисність в сумі 110 ютилів.

Зниження ціни товару X спонукає споживача купити додаткові його одиниці з меншою граничною корисністю і зменшити попит на товар Y. Це – прояв ***ефекту заміни***: зміна відносних цін благ внаслідок зниження ціни товару X спричинила заміну відносно дорожчого блага дешевшим. ***Ефект доходу*** проявився у тому, що зниження ціни товару X збільшило реальний доход споживача. За незмінного номінального доходу він зміг збільшити сумарну корисність споживчого кошика.

За співвідношеннями цін і відповідних кількостей купленого товару X

Ціна товару X, грн.	2	1
Кількість товару X, од.	2	5

можна побудувати ***криву індивідуального попиту*** на нього (рис. 6.6).

Цей приклад наочно показує, що спадний характер кривої попиту на товар X пояснюється дією закону спадної граничної корисності та впливом ефектів доходу та заміни.

Тепер відстежимо залежність між оптимальним вибором та ціною блага на основі ***ординалістської*** версії поведінки споживача, за допомогою бюджетної лінії та кривих байдужості. Для цього треба побудувати бюджетні лінії для різних цін блага X і визначити відповідні стани рівноваги.

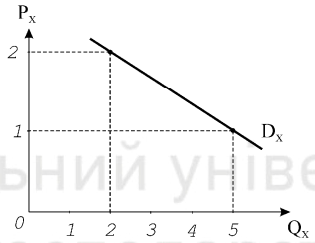


Рис. 6.6. ***Крива попиту на товар X***

Припустимо, що за інших рівних умов ціна товару X поступово знижується з P_1 до P_2, P_3, P_4. Бюджетна лінія обертається назовні праворуч вздовж абсциси, при цьому її кутовий коефіцієнт зменшується, що означає зміну відносної ціни товару X, – він стає дешевшим порівняно з благом Y $(\Delta y / \Delta x = P_X / P_Y)$. Цю ситуацію ілюструє рис. 6.7.а).

Відрізки $0B_1, 0B_2, 0B_3, 0B_4$ показують максимальні кількості товару X, які споживач міг би придбати за різних цін, якби витрачав весь свій доход лише на нього. Точки $E^*_1, E^*_2, E^*_3, E^*_4$ на рис. 6.7.а) визначають рівноважні комбінації товарів X та Y за різних рівнів ціни блага X. З'єднавши точки рівноваги плавною лінією, одержимо криву "ціна –

Національний університет
водного господарства
та природокористування

споживання”.

Крива “ціна – споживання” показує функціональну залежність між обсягом споживання блага та його ціною; вона сполучає всі точки рівноваги споживача, пов’язані зі зміною ціни одного з благ. На її основі будується ***крива індивідуального попиту***.

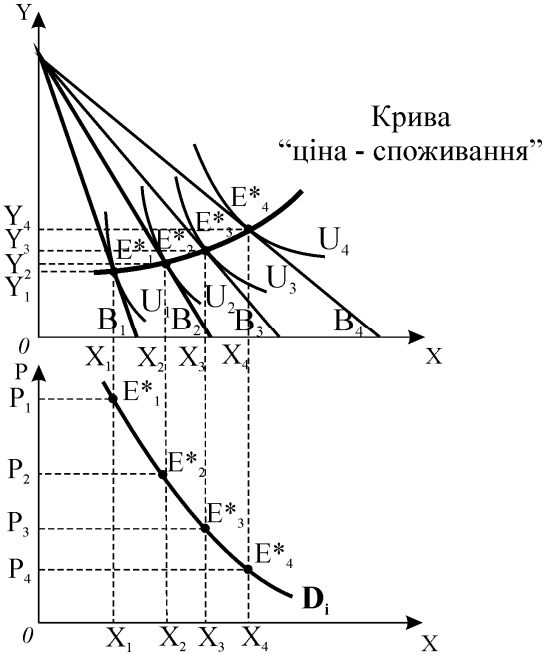


Рис. 6.7. ***Модель поведінки споживача за зміни ціни одного товару***

Криву індивідуального попиту на товар X отримаємо, якщо перенесемо рівноважні обсяги споживання товару X у систему координат “ціна – кількість товару X” (рис. 6.7.б) Крива попиту показує обсяг споживання товару X як функцію ціни. Що стосується блага Y, то його придбання залежить від уподобань споживача, він може купувати більше або менше Y. В нашому випадку, як показує рис. 6.7, поступове зниження ціни товару X сприяє збільшенню споживання блага Y.

Узагальнення проведеного аналізу дозволяє визначити наступні ***властивості кривої попиту:***

- оскільки зі зниженням ціни одного з благ споживач переміщується на все вищі криві байдужості, ***крива попиту відображає зміну рівня корисності*** споживача: чим нижчою є ціна, тим вищий рівень добробуту вона забезпечує споживачеві;
- у кожній точці кривої попиту споживач максимізує корисність, оскільки ***кожна точка кривої попиту є точкою оптимуму*** споживача на певному рівні корисності;
- у міру зниження ціни товару ***гранична норма заміни благ зменшується***. Зменшення MRS відповідає інтуїтивному відчуттю споживача, що відносна цінність блага зменшується в міру нарощування його споживання, тобто тут справджується закон спадної граничної корисності.

Національний університет
водного господарства
та природокористування

6.3. Ефекти доходу та заміни

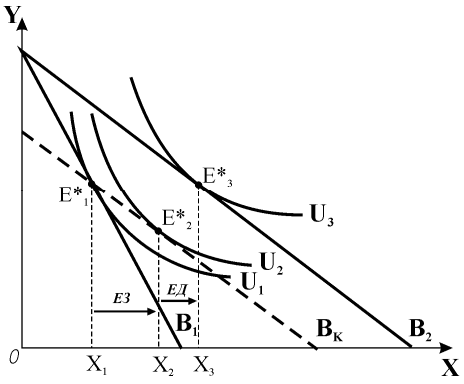
Зміна ціни чинить двоїстий вплив на споживчий кошик. З одного боку, благо стає дешевшим або дорожчим відносно інших товарів, що стимулює зміну структури споживання: дорожчі блага замінюються дешевшими. Це – ***ефект заміни.*** З іншого боку, одночасно відбувається зміна реального доходу споживача за незмінного номінального доходу: якщо ціна одного з товарів знижується, то вивільняється частина доходу, котра може бути використана для купівлі додаткових одиниць даного блага або додаткових одиниць інших благ. Якщо ціна одного з благ зростає, має місце зворотний вплив: купівельна спроможність грошового доходу зменшується, споживання скорочується. Це – прояв ***ефекту доходу.***

У теоретичному аналізі поведінки споживача важливо відокремити дію цих складових загального ефекту, тому що вони можуть мати однакову спрямованість, підсилюючи реакцію споживача на зміну ціни, або різну, викликаючи інші наслідки. Концепцію розмежування ефектів заміни та доходу розробили два вчених – український економіст і математик ***Євген Слуцький*** (запропонував її в 1915 р.) та англійський економіст ***Джон Хікс*** (запропонував її в середині 30-х років). Хоча модель Слуцького була розроблена раніше, в сучасній мікроекономіці більш поширений аналіз ефектів заміни та доходу за моделлю Хікса.

В обох версіях застосовується один і той же прийом дослідження. Для визначення відокремленої дії кожного з ефектів спочатку припускають, що споживач після зміни ціни одного з благ зберігає свій рівень добробуту незмінним, умовно змінивши власні видатки так, щоб реальний доход залишався на рівні початкового. Це дає можливість проаналізувати зміну споживання, враховуючи лише зміну відносних цін, тобто, виділити ефект заміни. Як ми з'ясували у попередньому розділі, зміну відносних цін графічно показує зміна кута нахилу бюджетної лінії. У моделі за Слуцьким для розмежування дії ефектів застосовується побудова допоміжної прямої, яка отримала назву ***компенсуючої бюджетної лінії***. Економічний смисл добудови – визначити, якою стала б структура ринкового споживчого кошика, якби змінились лише відносні ціни благ. Далі, залишаючи незмінними відносні ціни (незмінний кут нахилу компенсуючої бюджетної

Національний університет
водного господарства
та природокористування

лінії), досліджують лише вплив зміни реального доходу, що графічно, як ми знаємо, відображається паралельним зміщенням бюджетної лінії.



. **Рис. 6.8.** ***Ефекти заміни та доходу за Слуцьким***

На рис. 6.8. зображено ***модель за Слуцьким*** для випадку зниження ціни товару X. Початковий оптимум споживача відповідає точці E^*_1, де початкова бюджетна лінія B_1 дотична до кривої байдужості U_1. Зі зниженням ціни блага X співвідношення цін P_X / P_Y змінюється, що спричиняє зміну нахилу бюджетної лінії. За умови незмінного рівня добробуту споживача бюджетна лінія B_1 обертається навколо точки початкового оптимуму E^*_1 і займає нове положення, яке фіксується компенсуючою бюджетною лінією B_K, позначеною пунктиром. Графік показує, що компенсуюча бюджетна лінія B_K є січною кривої байдужості U_1, отже, точка початкової рівноваги E^*_1 перестає бути оптимальною. Зміна відносних цін переміщує споживача в точку нового оптимуму E^*_2, де компенсуюча бюджетна лінія дотична до деякої вищої поверхні байдужості U_2. Він збільшує споживання блага X, скорочуючи видатки на благо Y. Зміна обсягу споживання з X_1 до X_2 відображає ***ефект заміни***. Ефект заміни за Слуцьким, як показує графік, супроводжується деяким покращенням добробуту, оскільки споживач переміщується на вищу криву байдужості U_2.

Точка E^*_2 вважається точкою умовної рівноваги, тому що зі зниженням ціни блага X одночасно відбувається зростання реального доходу споживача. Підвищення купівельної спроможності споживача за незмінних відносних цін відображає паралельне зміщення бюджетної лінії B_K праворуч до B_2. У результаті споживач переміщується на вищу криву байдужості U_3 і досягає рівноваги в точці E^*_3. З підвищенням реального доходу споживач може придбати не тільки більше блага X, але й збільшити видатки на благо Y. Зміна обсягу споживання від X_2 до X_3 відображає

Національний університет водного господарства та природокористування

ефект доходу, що виникає внаслідок збільшення реального доходу за незмінних відносних цін товарів.

Для розробки своєї концепції розмежування ефектів заміни і доходу Слуцький використовував кардиналістську функцію корисності. Він алгебраїчно обґрунтував дію обох ефектів для малих змін ціни методом граничного аналізу. Витончений математичний аналіз граничного приросту попиту за зміни ціни з виділенням ефекту заміни і ефекту доходу увійшов у світову економічну науку у вигляді відомого *рівняння Слуцького***.**

У загальному вигляді для блага X_i **це рівняння має вигляд:**

$$\Delta X_i = \Delta X_i^S + \Delta X_i^I ,$$

де ΔX_i^S **– величина ефекту заміни,**

ΔX_i^I **– величина ефекту доходу.**

Це рівняння ще називають *тотожністю Слуцького***.**

Ідеї Слуцького мали значний вплив на формування сучасних напрямків економічної теорії. Підходи Слуцького використовувались для обґрунтування ординалістської версії оптимального вибору споживача.

Зокрема, Дж. Хікс запозичив у Є. Слуцького прийом допоміжної лінії, але змінив її геометричне місце. У моделі Слуцького компенсуюча бюджетна лінія проходить через точку початкової рівноваги, а в моделі Хікса вона дотична до початкової кривої байдужості. Таким чином, Хікс більш строго дотримується припущення "за інших рівних умов", – за його побудовою споживач під дією ефекту заміни залишається на тому ж рівні корисності, лише змінює набір товарів у кошику.

Розглянемо графічну ***модель*** відокремленої дії ефектів ***за Хіксом*** для випадку зниження ціни товару X, яка представлена на рис. 6.9. Початковий оптимум споживача встановлюється у точці E^*_1, де бюджетна лінія B_1 є дотичною до кривої байдужості U_1. Зниження ціни товару X змінює кут нахилу бюджетної лінії B_1. При цьому бюджетна лінія, обертаючись, ковзає вздовж початкової кривої байдужості U_1 і займає положення, яке показує компенсуюча бюджетна лінія B_K (пунктир). Оптимум переміщується в точку умовної рівноваги E^*_2. Це означає, що, залишаючись на тому ж рівні корисності, споживач змінив би свій оптимальний вибір на користь відносно

Національний університет
водного господарства
та природокористування

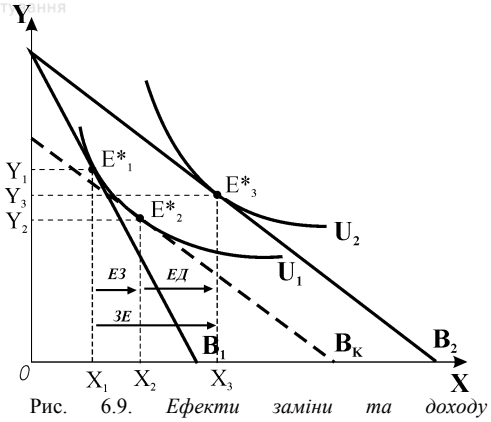


Рис. 6.9. *Ефекти заміни та доходу за Хіксом. Нормальне благо*

дешевшого блага X . Оскільки перехід від E^*_1 до E^*_2 відображає лише вплив нової ціни, то зміна обсягу споживання від X_1 до X_2 розглядається як ефект заміни. Ефект заміни спонукає споживача збільшити обсяг попиту на товар X, який витісняє частину попиту на благо Y .

Ситуація незмінного реального доходу в моделі Хікса також є умовною. У дійсності зі зниженням ціни одного з благ за того ж номінального доходу реальний доход зростає, що відображає паралельний зсув B_K вгору в положення нової бюджетної лінії B_2. Споживач досягає нового рівня добробуту на вищій кривій байдужості U_2, в точці оптимуму E^*_3. Перехід же від E^*_2 до E^*_3 відбувається за незмінної ціни, тому зміну обсягу споживання від X_2 до X_3 трактують як ефект доходу.

В цілому в обох моделях зміна рівноваги споживача від E^*_1 до E^*_3 характеризує ***загальний ефект*** зниження ціни товару X, котрий складається з суми двох ефектів – ефекту заміни та ефекту доходу:

- ***ефект заміни*** полягає у зміні обсягу споживання внаслідок зміни відносних цін товарів за незмінного реального доходу споживача;
- ***ефект доходу*** – це зміна обсягу споживання внаслідок зміни реального доходу за незмінності відносних цін товарів.

Дослідження ефекту заміни за Хіксом і за Слуцьким підводять до висновку, що в обох версіях прослідковуються однакові тенденції: зі зниженням ціни блага ефект заміни обов'язково зумовлює збільшення його споживання, тобто має додатне значення. На відміну від ефекту заміни, ефект доходу діє в різних напрямках, – залежно від того, до якого типу належить товар.

Для ***нормальних благ*** ефект доходу діє в тому ж напрямку, що і ефект заміни, тобто є величиною додатною, і підсилює його (див. рис. 6.8. і 6.9.). Для ***нижчих благ*** ефект доходу діє в протилежному напрямку і має від'ємне значення, що ілюструє рис. 6.10. Але, як правило, ефект заміни для нижчих товарів значно більший, ніж ефект доходу, тому загальний ефект викликає

Національний університет
водного господарства
та природокористування

збільшення споживання товару за умови зниження його ціни. На рис. 6.10. ефект заміни показує відрізок зміни обсягу попиту від X_1 до X_2, а ефект доходу – від X_2 до X_3. Загальний ефект, як різницю між ними, показує відрізок X_1X_3. Отже, зі зниженням ціни нижчого блага попит на нього зростає.

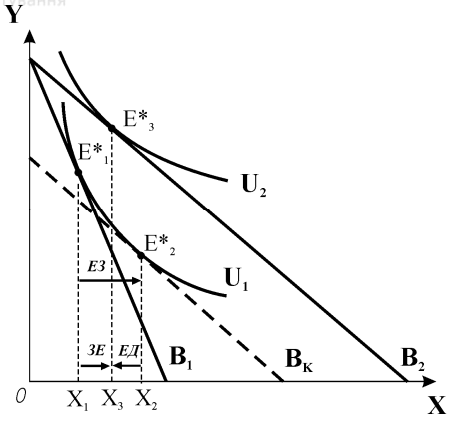


Рис. 6.10. ***Ефекти заміни та доходу для нижчих благ***

Нормальні блага, а також нижчі блага, для яких ефект заміни перевищує ефект доходу так, що зі зниженням ціни їх споживання збільшується, називаються ***звичайними благами***. Для звичайних благ справджується закон попиту: з підвищенням ціни попит на них скорочується, а зі зниженням ціни – зростає, крива попиту має від'ємний нахил, є типовою спадною.

Блага низької споживної якості, для яких ефект доходу перевищує ефект заміни, а крива попиту має додатний нахил і є висхідною, одержали назву товарів Гіффена.

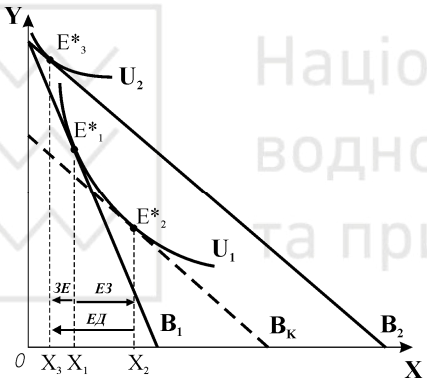


Рис. 6.11. ***Ефекти заміни та доходу для товару Гіффена***

Товар Гіффена – це нижчий товар, який займає значне місце у видатках споживача і для якого не виконується закон попиту. Вважається, що гіпотеза про існування такого товару була висунута англійським економістом ***Р.Гіффеном***. Під час голоду в Ірландії в 1846 р. основним продуктом харчування населення була картопля. Якби підвищення ціни картоплі було в той час значним, то ірландці настільки б збідніли, що відмовились би від інших продуктів, а споживали б тільки картоплю, тому попит на неї зріс би.

Національний університет
водного господарства
та природокористування

Рис. 6.11. ілюструє випадок товару Гіффена за зниження ціни блага X. Графік показує, що від'ємний ефект доходу (X_2X_3) значно перевищує додатний ефект заміни (X_1X_2), загальний ефект дає скорочення попиту на товар. За умови підвищення ціни блага X спрямованість ефектів і їх вплив на обсяг попиту були б протилежними.

Сучасні економісти не знаходять прикладу такого блага, попит на яке був би зростаючим за зростання ціни. Тому товар Гіффена має лише теоретичний інтерес.

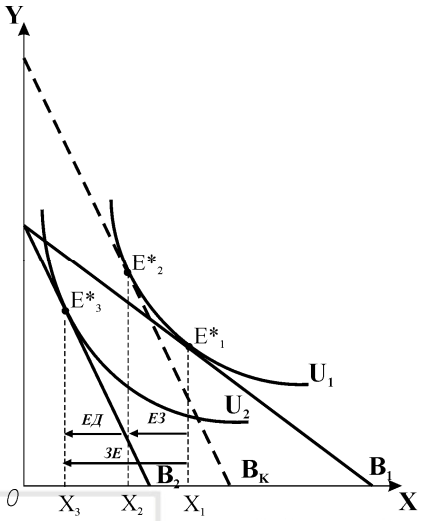


Рис. 6.12. ***Ефекти заміни та доходу за зростання ціни. Нормальне благо***

Ми розглянули дію ефектів заміни і доходу в умовах зниження ціни одного з товарів. Зі зростанням ціни ці ефекти також мають місце, з тією різницею, що ефект заміни буде завжди від'ємним, а ефект доходу – додатним для нижчих товарів і від'ємним – для нормальних. Великі показники ефекту доходу пов'язані частіше з нормальними, аніж з нижчими товарами. Випадок підвищення ціни для нормальних благ ілюструє рис. 6.12. Ефект заміни (X_1X_2) і ефект доходу (X_2X_3) односпрямовані, загальний ефект – скорочення обсягу споживання блага X з підвищенням його ціни.

У випадку ***досконалих замінників*** зі зміною відносних цін благ оптимальний споживчий кошик не змінюється, ефект заміни відсутній, а зміна обсягу попиту (зміна рівноваги з переміщенням на іншу криву байдужості) відбувається виключно за рахунок ***ефекту доходу***. У ***випадку досконалих доповнювачів***, навпаки, відсутній ефект доходу, а зміна рівноваги і зміна обсягу попиту відбувається лише за рахунок ефекту заміни.

Національний університет
водного господарства
та природокористування

6.4. Ринковий попит. Поняття споживчого надлишку

Знаючи криві індивідуального попиту на товар, можна побудувати криву ринкового попиту. Ринковий попит обчислюється додаванням показників індивідуального попиту всіх покупців за кожного значення ціни.

Графічно крива ринкового попиту ***визначається як сума горизонтальних відрізків обсягів індивідуального попиту всіх покупців даного товару за всіх можливих значень ціни. Побудову кривої ринкового попиту ілюструє рис.6.13.***

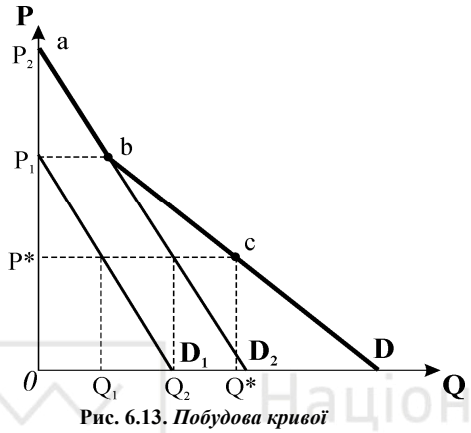


Рис. 6.13. ***Побудова кривої ринкового попиту***

Нехай на ринку блага X ***є лише два споживача, попит яких представляють криві*** D_1 ***і*** D_2. ***Висота кривих індивідуального попиту показує готовність споживачів купувати за даною ціною певну кількість блага. Перший споживач починає купувати за ціною, нижчою за*** P_1, ***а другий купує за значно вищою ціною, нижче рівня*** P_2. ***У проміжку від*** P_2 ***до*** P_1 ***крива ринкового попиту співпадає з індивідуальною кривою попиту другого споживача. За ціною*** P^* ***ринковий попит складається з відрізків*** $0Q_1 + 0Q_2 = 0Q^*$. ***Ламана крива*** $abcD$ ***і є кривою ринкового попиту.***

Якщо скласти попит значного числа покупців, то крива ринкового попиту буде плавною лінією з від'ємним нахилом. Вона має ті ж самі властивості, що й крива індивідуального попиту і може зміщуватись внаслідок дії нецінових детермінант, таких як доходи споживачів, зміна їхніх уподобань тощо.

Вивчення ринкового попиту має неабияке практичне значення. Дослідження ринкового попиту надають важливу інформацію про рівні попиту в різних регіонах, у різних демографічних групах споживачів. Наприклад,

Національний університет
водного господарства
та природокористування

попит на житло в цілому нееластичний за ціною, але існують відмінності для різних груп населення. Так, молода сім'я має значно вищий показник еластичності попиту, ніж сім'я, в якій батько родини у віці 50 або більше років. Різною є еластичність попиту і для сімей з різними рівнями доходу.

Ми розглянули процес формування ринкового попиту, виходячи з того, що криві індивідуального попиту утворилися лише на основі смаків і уподобань певних споживачів, а попит інших покупців ніяк не впливає на попит окремого споживача. Проте попит на деякі товари однієї особи іноді залежить від того, скільки ще людей придбали цей товар. Це явище називають "сіткові зовнішні впливи". Вони можуть бути позитивними і негативними.

Позитивні сіткові зовнішні впливи виникають тоді, коли типовий споживач збільшує свій попит, якщо товар купує багато людей. Прикладом такого впливу є ***ланцюговий ефект***, який виникає при бажанні споживача слідувати моді. Такий ефект спеціально створюється рекламою модного товару. Ланцюговий ефект робить попит більш чутливим до зміни ціни, більш еластичним. Крива ринкового попиту стає більш пологою. Незначне зниження ціни може значно збільшити обсяг попиту.

Позитивний сітковий вплив може виникнути також завдяки зростанню внутрішньої цінності товару внаслідок володіння ним багатьма людьми. Це стосується таких товарів як персональні комп'ютери, плейєри, відеомагнітофони. Чим більше покупців цих товарів, тим більше фірми виробляють аудіо- та відео- касет, комп'ютерних програм і т.п. Користування цими товарами приносить більше корисності споживачу, тому він збільшує попит на них.

Негативні сіткові зовнішні впливи виникають тоді, коли люди прагнуть володіти рідкісними, унікальними товарами. Це – ***ефект снобізму***. Чим менша кількість людей володіє даним товаром, тим вищим буде попит на нього. Це стосується таких товарів як автомобілі з індивідуальним дизайном, ексклюзивні одяг, взуття, прикраси, твори мистецтва – картини, меблі тощо. Купівля такого товару є справою престижу, підтвердженням певного статусу. Для таких споживачів цінність товару полягає в тому, що ним володіє обмежене число людей. Ефект снобізму пригнічує зростання попиту, він стає менш еластичним.

Нееластичність попиту внаслідок ефекту снобізму, так само як і його вища еластичність внаслідок ланцюгового ефекту, є важливим фактором для визначення стратегії ціноутворення фірм.

Ефект снобізму виявляють так звані ***товари Веблена*** – предмети розкоші, попит на які споживачів з високим рівнем доходу зростає, незважаючи на підвищення їхніх цін. Для цих товарів, як і для товару Гіффена, крива попиту є висхідною.

Національний університет
водного господарства
та природокористування

Негативні сіткові зовнішні впливи можуть також виникати внаслідок ефекту перевантаження, який має місце, коли багато людей одночасно з'являються на пляжах, катках, у парках і т.п.

На основі аналізу кривих індивідуального і ринкового попиту розроблена ***концепція споживчого надлишку***, яка включається в теорію економіки добробуту як доказ переваг ринкової системи, котра максимізує загальний добробут споживачів і виробників.

Кожен споживач, який бажає придбати товар, визначає для себе граничну суму грошей, яку він міг би заплатити за нього згідно зі своєю оцінкою його граничної корисності. Максимальна сума грошей, яку заплатив би кожен споживач за бажаний товар, називається ***готовністю платити*** і є показником сприйняття цінності товару споживачем. У таблиці 6.2 представлені дані
про готовність платити чотирьох покупців. Побудована за готовністю платити крива попиту буде мати вигляд ламаної лінії (рис. 6.14).

Таблиця 6.2

Ціна, грн.	**Кількість покупців**	**Обсяг попиту, од.**
Більше 100	0	0
Від 80 до 100	1	1
Від 70 до 80	2	2
Від 50 до 70	3	3
Нижче 50	4	4

Якщо товар буде продаватись за ціною 70 грн., то на ринку залишаться 3 покупці, які куплять по одній одиниці товару. Перший покупець, який міг би заплатити максимум 100 грн., вважає, що зекономив 30 грн., другий, готовий платити максимум 80 грн., зекономив 10 грн., а третій заплатить суму, яку готовий був платити. Четвертий покупець взагалі залишить ринок. Отже, крива попиту визначає ціну, яка відображає готовність платити ***граничного споживача***, тобто того, хто готовий першим залишити ринок за найменшого підвищення ціни. В нашому прикладі це третій споживач: як тільки ціна перевищить 70 грн., він виходить з ринку. Уявна економія, яку одержали два перших покупця, складає загальну суму споживчого надлишку – 40 грн.

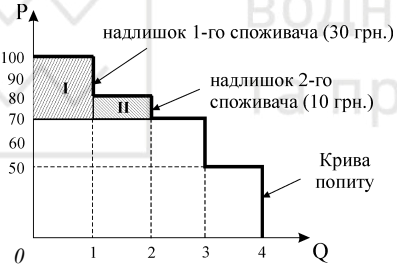


Рис. 6.14. ***Споживчий надлишок***

Споживчий надлишок – це різниця між максимальною сумою, яку споживач був готовий заплатити за кількість товару, на яку він пред'являє попит, і фактично заплаченою сумою.

Національний університет
водного господарства
та природокористування

Величина ***сукупного надлишку*** вимірюється площею фігури, обмеженої кривою попиту, лінією ринкової ціни та віссю ординат. На рис. 6.15 за початковою ціною P_1 споживчому надлишку відповідає площа трикутника A. Розглянемо, як змінюється сукупний споживчий надлишок зі зниженням ціни.

Якщо ціна знизилася від P_1 до P_2, споживчий надлишок буде визначати сукупність площ $A + B + C$. Збільшення споживчого надлишку $(B + C)$ складається з двох частин: площа прямокутника B показує додатковий надлишок, який одержали покупці, що перебували на ринку; площа трикутника C є надлишком нових покупців, які з'явились на ринку після зниження ціни. Отже, зниження ціни покращило рівень добробуту не тільки початкових споживачів даного товару, але й інших, які отримали можливість купувати цей товар.

Споживчий надлишок, – як різниця між сумою, яку споживачі готові заплатити за товар і фактично заплаченою сумою, – визначає вигоду споживачів такою, якою вони самі її уявляють. Вважають, що споживчий надлишок є добрим показником ***економічного добробуту***, повинен враховуватись політиками і урядом.

Концепція сукупного споживчого надлишку має практичне значення. Вона може застосовуватись до обчислення виграшу та втрат при коливаннях ринкової ціни. Наприклад, запровадження акцизного податку або мита чи квоти на імпорт підвищить ціну товару і скоротить обсяг попиту. У даному випадку виробники і держава одержать додатковий доход, величина якого покаже виграш виробників та держави і втрати споживачів. Надлишок споживача зменшиться, частина його буде розподілена між виробниками та державою. Співставивши виграш виробників та втрати споживачів від зміни ринкової ціни, ми можемо визначити, чим стануть для суспільства податки чи мита, – чистою суспільною

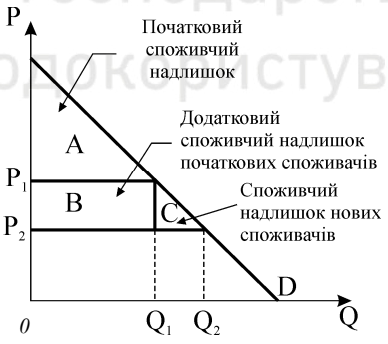


Рис. 6.15. ***Вплив зниження ціни на споживчий надлишок***

Національний університет водного господарства та природокористування

Національний університет
водного господарства
та природокористування

вигодою чи втратами. В останньому випадку державі доведеться шукати інші, більш прийнятні способи підтримки вітчизняного виробника.

Порівнюючи величини вигод і втрат, можна також оцінити доцільність здійснення проектів охорони довкілля – зменшення викидів у повітря, виливу стічних вод у річки та ін.

Концепція споживчого надлишку застосовується також як доказ ефективності конкурентної ринкової системи та неефективності недосконалої конкуренції, про що мова буде йти далі.

6.5. Прийняття рішень в ситуаціях з ризиком

На основі застосування кардинальної та ординальної функцій корисності можна проаналізувати поведінку людей у ситуаціях з ризиком. Прийняття рішень будь-яким економічним суб'єктом пов'язане з передбаченням майбутнього. Існує можливість альтернативних рішень, які можуть принести неоднакові вигоди, а кожен суб'єкт зацікавлений в прийнятті найбільш вигідного варіанту рішення, тому вибір включає в себе деякі елементи прогнозування. У той же час неможливо одержати вичерпну інформацію про те, як будуть розвиватись події в майбутньому, які умови можуть вплинути на результати реалізації прийнятого рішення. Будь-яка економічна дія, спрямована на майбутнє, має невизначений результат.

Невизначеність умов є джерелом ризику. Багато вчених висловлюють думку, що ***фактор невизначеності*** є фундаментальним як у природничих, так і в суспільних науках. Поняття невизначеності було запроваджене спочатку в фізиці елементарних частин як інтервал, в якому містяться числові значення певних параметрів. Такий же смисл невизначеності прийнято також і в економічних дослідженнях. Наприклад, якщо курси валют можна визначити лише в певному інтервалі, то це величина невизначена. Попит – також величина випадкова, вона може бути визначена лише з певною ймовірністю.

Причини невизначеності різноманітні. Це може бути випадковий характер процесів, випадкові помилки, динамічні зміни внутрішніх і зовнішніх умов розвитку економіки, наукові відкриття тощо. Невизначеність трактують як ***антиблаго.***

Національний університет
водного господарства
та природокористування

У минулому ризик пов'язувався переважно з втратами коштів або товарів внаслідок стихійних лих чи зміни ринкової кон'юнктури. В сучасних умовах під ризиком розуміють можливість відхилення від цілі, яку ставила перед собою людина, можливість відсутності позитивного результату. Але невизначеність не завжди є негативним фактором. Вона може сприяти розвиткові таких позитивних рис, як ініціатива, творчий пошук, економічна самостійність.

Люди неоднаково ставляться до ризику. Одним подобається ризикувати, інші ж намагаються уникнути будь-якого ризику. За ставленням до ризику всіх людей поділяють на ***схильних до ризику, нейтральних*** і ***не схильних до ризику.*** Дослідження схильності до ризику показують, що здатність до ризику випливає не з якихось особливих психологічних властивостей індивіда, а пов'язана з його майновим станом. Більшість людей не схильна до ризику сумами, які вважає значними для свого рівня достатку. І навпаки, ризик може стати привабливим, якщо суми, якими ризикують, невеликі у порівнянні з виграшем. Величина сум, якими ризикують, може бути різною: для одних ризик втратити 1000 гривень – це катастрофа, а для інших – майже непомітна подія.

Сутність поведінки людини, схильної або не схильної до ризику, можна пояснити за допомогою функції корисності. Якщо прийняти, що гроші мають корисність, яку можна вимірювати в ютилях, то графік залежності корисності від доходу для людини, не схильної до ризику, матиме такий вигляд, як на рис. 6.16.

Опуклість функції доверху означає, що кожна одиниця доходу (майна) додає все менше корисності власнику. Тобто для людини, не схильної до ризику, справджується закон спадної граничної корисності. Для того, хто має низький дохід, невелика сума додаткового доходу матиме істотне значення, а з нарощуванням величини доходу додатковий дохід на ту ж суму стає все менш значним. Приріст корисності за рахунок збільшення

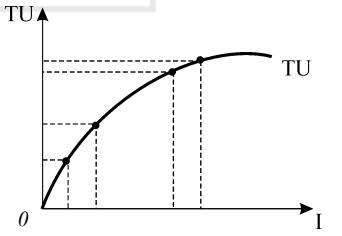


Рис. 6.16. ***Корисність доходу для людини, не схильної до ризику***

Національний університет
водного господарства
та природокористування

багатства на будь-яку суму буде меншим, ніж втрата корисності за рахунок зменшення багатства на цю ж суму. Для більшості людей гіпотеза про спадну граничну корисність доходу справедлива.

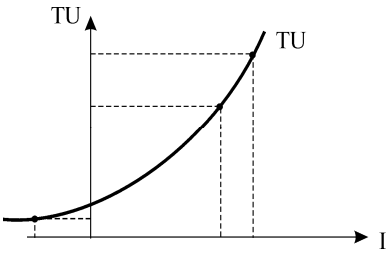


Рис. 6.17. ***Функція корисності для людини, схильної до ризику***

Для людей, яких приваблює ризик, функція корисності має зовсім інший вигляд (рис. 6.17). Опуклість функції до осі абсцис означає, що для схильних до ризику людей кожна додаткова одиниця багатства стає все більш корисною. Тому приріст корисності від виграшу для них більший, ніж втрата корисності від невдачі. Цю особливість поведінки використовують власники різних гральних закладів, організатори лотерей.

Доход від ризикованих операцій є випадковою величиною, проте за інших рівних умов більшість людей вважає, що чим більший очікуваний доход, тим краще, тобто очікуваний доход виступає як благо з додатною корисністю. Але у ризикових операціях це благо треба порівняти з ***антиблагом ризику***. Корисність прибутку істотно знижується ризиком. Оцінкою ризикованості рішення може слугувати середньоквадратичне відхилення прибутку від середнього ефекту. Середньоквадратичний розкид дає ступінь ризику рішення. Чим більший ступінь ризику, тим менша корисність очікуваного доходу. Щоб зберегти корисність на попередньому рівні, необхідно збільшити очікуваний прибуток.

Національний університет
водного господарства
та природокористування

Цю ситуацію можна проаналізувати за допомогою ***моделі очікуваної корисності***. У даному випадку поверхня байдужості – це лінія, яка об'єднує еквівалентні з точки зору певної особи комбінації "очікуваний прибуток – ступінь ризику" (рис. 6.18). Поверхня байдужості U_3 містить сполуки з

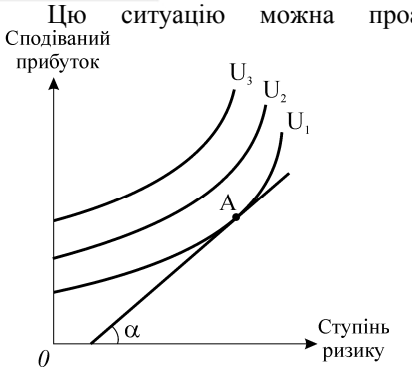


Рис. 6.18. ***Модель очікуваної корисності***

Національний університет
водного господарства
та природокористування

більшою корисністю, ніж U_2 та U_1 , а U_2 – з більшою, ніж U_1. Графік показує, що ці поверхні мають додатний нахил, тому гранична норма заміни для пари "очікуваний доход – ступінь ризику" має додатне значення.

Граничною нормою заміни ступеня ризику очікуваним доходом називають величину очікуваного доходу, еквівалентну одиниці зміни ступеня ризику. Вона виражається кутом нахилу поверхні байдужості. Важлива особливість поверхонь байдужості у просторі "очікуваний доход – ступінь ризику" полягає у тому, що кожна додаткова одиниця ризику вимагає все більшої компенсації очікуваним доходом, тобто гранична норма заміни ризику очікуваним доходом зростає.

Більшість людей, приймаючи серйозні ділові рішення, як правило, намагаються уникнути ризику. Один зі способів зниження ризику – страхування. На ринку страхових послуг діє механізм ***об'єднання ризиків.*** Багато людей, які не хочуть ризикувати, платять суми, що перевищують втрати страхових компаній. Особи не схильні до ризику ніби продають свій ризик страховій компанії, купуючи поліс, який гарантує відшкодування частки активу, що страхується. Страхові компанії об'єднуються в асоціації, за допомогою цього ризики ***розподіляються*** між кількома компаніями і на кожну припадає менша сума виплат. Таким чином, страхові компанії також зазнають незначного ризику.

Ринки фінансового капіталу дозволяють розподілити ділові ризики між багатьма людьми. Найбільш ризикованим активом є акції, тому що норма віддачі акції залежить і від того, як спрацює підприємство, і від рівня інфляції, і від попиту на акції. Тому краще, організовуючи якусь справу, утворити товариство або корпорацію. Тоді власник інвестиційного капіталу поділить ризик з іншими акціонерами. Інвестори об'єднують ризики шляхом диверсифікації, тобто володіння різними активами з різними характеристиками ризику.

Диверсифікований портфель цінних паперів реалізує основне правило зменшення ризику: "не кладіть всі яйця до одного кошика". Розподіливши свої кошти між різними проектами, більш і менш ризиковими, інвестор сформує найвигідніший для себе портфель активів.

Знизити рівень ризику дозволяють також ринки ф'ючерсів, де встановлюються ціни на майбутні поставки товару. Так, фермер мінімізує ціновий ризик, продаючи завчасно на ф'ючерсному ринку свій майбутній урожай пшениці за визначеною ціною. Фірми, що здійснюють експортно-імпортні операції, страхуються від ризику курсових втрат, встановлюючи у контрактах валютне застереження – умову про попередню фіксацію на строк дії контракту курсу іноземної валюти відносно національної.

Національний університет
водного господарства
та природокористування

ВИСНОВКИ

На рішення споживача впливають зміни у доході та цінах товарів.

Крива "доход – споживання" з'єднує всі точки рівноваги споживача, пов'язані з різними рівнями доходу. Форма кривої різниться для нормальних, нижчих та нейтральних благ. Крива "доход – споживання" характеризує зміни в індивідуальному попиті.

Крива Енгеля фіксує залежність обсягу споживання від доходу споживача. Для нормальних благ вона є висхідною, для нижчих - набуває від'ємного нахилу, для нейтральних є вертикальною. Залежність попиту від доходу для товарів першої і другої необхідності та предметів розкоші описують криві Торнквіста.

Крива "ціна – споживання" показує функціональну залежність між обсягом споживання блага та його ціною. На її основі будується крива індивідуального попиту, кожна точка якої є точкою оптимуму. Вона відображає зміну рівня корисності споживача і зменшення відносної цінності блага в міру нарощування його споживання..

Зміна ціни спричиняє виникнення двох ефектів – ефекту заміни та ефекту доходу. Ефект заміни полягає у зміні споживання внаслідок зміни відносних цін товарів за незмінного реального доходу споживача. Ефект доходу полягає у зміні споживання внаслідок зміни реального доходу за незмінних відносних цін. Дія цих ефектів залежно від типу товарів може бути як одно-, так і різноспрямованою. Результуючий ефект визначає характер кривої попиту: вона є спадною для нормальних і нижчих товарів і висхідною для товарів Гіффена – нижчих благ, що займають значне місце у видатках споживача.

Ринковий попит являє собою суму індивідуальних попитів всіх споживачів за кожного можливого значення ціни. На нього впливають нецінові детермінанти, а його еластичність може визначатися дією позитивних та негативних сіткових зовнішніх впливів, таких як ланцюговий ефект та ефект снобізму.

Споживчий надлишок є різницею між максимальною сумою, яку споживач готовий платити за кількість товару, на яку пред'являє попит, і фактично заплаченою сумою. Він вважається показником економічного добробуту.

Невизначеність умов споживчого вибору є джерелом ризику. У ризикових операціях рішення приймаються на

Національний університет
водного господарства
та природокористування

КОНТРОЛЬНІ ЗАВДАННЯ

Задача 1.

Споживач витрачає весь свій доход у 200 грн. на придбання двох товарів – X і Y.

Ціна одиниці X = 10 грн., ціна одиниці Y = 20 грн. Оптимальний споживчий кошик (E_1) складається з 12 одиниць X і 4 одиниць Y. Зростання ціни товару X до 20 грн. за одиницю призводить до зміщення точки рівноваги, тепер оптимальний кошик (E_2) включає 4 X і 6 Y. Зниження ціни товару X до 5 грн. за одиницю дає новий оптимум (E_3), кошик складається з 20 X і 5 Y.

1. Покажіть графічно зміни рівноваги споживача.
2. Побудуйте криву "ціна – споживання", а на її основі – криву індивідуального попиту споживача на товар X.

Задача 2.

Функція попиту споживача задана рівнянням: $Q_1=10+I/10P_1$. Доход споживача становить 240 грн. на місяць. Початкова ціна одиниці товару становить 3 грн.

Визначте величини ефектів заміни та доходу за умови, що ціна товару знизиться до 2 грн. за одиницю.

Задача 3.

Припустимо, що на ринку певного товару є лише два покупця, індивідуальний попит яких характеризують дані наступної таблиці.

Національний університет
водного господарства
та природокористування

Ціна товару, грн.	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1	0
Обсяг попиту першого споживача	0	0	0	1	2	4	6	10	15	21	25
Обсяг попиту другого споживача	0	3	5	7	9	12	15	18	21	24	25

2)

1. Побудуйте криві попиту кожного споживача та криву ринкового попиту.
2. Нехай попит на товар з боку першого споживача збільшився на половину. Відобразіть ці зміни на графіках.
3. Поясніть, які детермінанти могли спричинити зміни у попиті першого споживача?

Задача 4.

Студент колекціонує компакт-диски. Якщо ціна компакт-диска буде вищою за 7 грн., він не купить жодного. Якщо ціна знизиться до 5 грн., він купуватиме 1 компакт-диск на місяць, якщо ціна становитиме 3 грн., – він купуватиме 2 компакт-диски, а якщо ціна впаде до 1 грн. – купуватиме 3 компакт-диски на місяць.

1. Накресліть криву попиту студента на компакт-диски.
2. Обчисліть, яким буде споживчий надлишок, якщо ціна компакт-диска становить 3 грн.
3. Визначте і покажіть графічно, на скільки зменшиться споживчий надлишок, якщо ціна компакт-диска зросте до 5 грн.?

ЧАСТИНА III. ВИРОБНИЦТВО І ПРОПОНУВАННЯ НА КОНКУРЕНТНОМУ РИНКУ

Національний університет водного господарства та природокористування

У попередніх розділах ми дослідили поведінку споживачів і закономірності формування ринкового попиту на готову продукцію. Тепер ми звертаємось до дослідження поведінки виробників і процесу формування ринкового пропонування. Пропонування товарів безпосередньо пов'язане з їх виробництвом, а виробництво – з витратами ресурсів. Теорія виробництва і витрат (теорія фірми) є одною з центральних проблем мікроекономіки.

Модель поведінки фірми будується за загальними правилами мікроекономічного моделювання. Фірма, так само, як і споживач, функціонує у тривимірному просторі: мета – обмеження – вибір.

Національний університет
водного господарства
та природокористування

Мета фірми – одержання максимальної величини прибутку за даний період. ***Обмеження фірми*** в досягненні мети – це продуктивність факторів виробництва, витрати виробництва, ціна продукції та попит на неї. ***Вибір рішення*** щодо обсягу випуску продукції залежить від ринкової структури, в якій господарює фірма.

Вивчення поведінки виробника ми починаємо із загальної характеристики фірми як виробничо-ринкової системи. Ми розглянемо основні теоретичні засади функціонування та мотивацію діяльності фірми, детально проаналізуємо прибуток як основну мету виробника. У наступних розділах ми зосередимо увагу на обмеженнях фірми у досягненні мети, докладно проаналізуємо витрати виробництва, які є основним критерієм для прийняття рішення відносно оптимальних обсягів виробництва і пропонування продукції.

РОЗДІЛ 7

ФІРМА ЯК МІКРОЕКОНОМІЧНИЙ СУБ'ЄКТ. МЕТА ВИРОБНИЦТВА

У першому розділі ми зазначали, що фірма є одним з основних мікроекономічних суб'єктів. Вона представляє собою ринково-виробничу систему, оскільки одночасно виступає як ***покупець*** факторів виробництва ***на ринку ресурсів*** і їх ***споживач в процесі виробництва*** та як ***виробник*** і ***продавець продукції на ринку товарів і послуг.***

Виробництво є основною сферою діяльності фірми. У даному розділі ми окреслимо в загальних рисах основні проблеми, які вирішує фірма як виробник, та розглянемо основні теорії, на яких грунтується аналіз виробництва і мотивації економічної діяльності фірми.

Теорія виробництва має важливе практичне значення. Пояснюючи закономірності досягнення технологічної та економічної ефективності, вона дозволяє оптимізувати господарські рішення виробників.

7.1. Організаційні форми і функції фірми

Ініціативну діяльність, пов'язану з виробництвом товарів і послуг, називають підприємництвом. ***Підприємництво*** передбачає використання власних коштів і готовність ризикувати ними ***з метою одержання прибутку***.

Національний університет
водного господарства
та природокористування

Первинною економічною ланкою, яка здійснює випуск завершеної продукції, вважається ***підприємство***. ***Фірма*** – це організація, яка володіє майном і управляє господарською діяльністю підприємства або декількох підприємств. Майно підприємства є повною або неповною власністю фірми. Вона розпоряджається ним і використовує його для своєї господарської діяльності, яка охоплює управління процесом виробництва, реалізацію продукції, одержання і використання прибутків, відшкодовування своїх витрат.

Існують фірми з вертикальною і горизонтальною структурами, а також фірми-конгломерати. ***Фірма з вертикальною структурою*** володіє і управляє кількома підприємствами, кожне з яких здійснює свою, специфічну, відмінну від інших, стадію виробництва. ***Фірма з горизонтальною структурою*** володіє і управляє кількома підприємствами, які знаходяться на одній стадії виробництва, виконують подібні функції на ринку товарів та послуг. ***Фірма-конгломерат*** виробляє широкий асортимент різноманітних товарів і послуг, охоплює підприємства, які оперують у багатьох галузях і діють на багатьох ринках. Таким чином, поняття підприємства і фірми можуть співпадати стосовно одного підприємства і не співпадати стосовно декількох підприємств.

Основними організаційно-правовими формами фірм є: ***індивідуальна підприємницька фірма, партнерство та корпорація***.

Індивідуальна фірма має одного власника, який водночас є і менеджером. Суверенітет у прийнятті рішень, простота в організації і ліквідації підприємства, податкові пільги, розвинене почуття господаря складають переваги одноосібного володіння. Але обмежені фінансові ресурси, недостатня ефективність управління, повна відповідальність аж до конфіскації майна власника ведуть до частих банкрутств, так що ця форма підприємництва найменш стійка, вона можлива у галузях, де існує виробництво з коротким циклом.

Партнерство – колективне підприємство, яке знаходиться у спільній власності кількох осіб, що об'єднують свої фінансові ресурси; має більші можливості щодо одержання кредитів, кваліфікованого управління, але часті непорозуміння між партнерами, негнучкість і складність реорганізації, значна небезпека розпаду у випадку несподіваного виходу одного з партнерів та необмежена відповідальність роблять існування партнерств не дуже перспективним. Вони поширені у невиробничій сфері (аудит, юриспруденція, медицина та ін.).

Національний університет
водного господарства
та природокористування

Корпорація – форма організації підприємств, яка має особливі методи залучення капіталу та особливі форми управління. Це – акціонерне товариство. Свій капітал утворює шляхом випуску акцій і облігацій. Вищим органом управління є збори акціонерів. Значні фінансові ресурси, які утворюються за рахунок трьох джерел: нерозподіленого прибутку, кредитів банків та продажу акцій і облігацій, обмежена відповідальність, досконалий менеджмент, переваги великого підприємства (ефект масштабу) та необмежений термін діяльності роблять корпорацію найбільш поширеною і стійкою формою фірми в сучасному ринковому господарстві, незважаючи на те, що вона також має недоліки, такі як: бюрократизація управління, можливі суперечності інтересів і зловживання управлінського персоналу тощо.

У мікроекономіці не приймають до уваги всю цю різноманітність форм і структур. Всі підприємства і організації об'єднують узагальненим поняттям ***фірма.*** Модель поведінки фірми будується для індивідуальної підприємницької фірми, яка може бути як великим промисловим підприємством, так і дрібним фермерським господарством. Це стосується і різноманітних функцій фірми. Фірма виконує виробничо-технологічну, економічну, соціальну, зовнішньоекономічну функцію, але вони не є предметом дослідження мікроекономіки. Ми зосереджуємо свою увагу на основній функції підприємства – ***функції виробництва***, яка є економічною моделлю технології, описує зв'язок між витратами факторів виробництва та максимально можливим обсягом випуску продукції.

7.2. Прибуток як мета діяльності фірми

Модель фірми як мікроекономічного суб'єкта ґрунтується на припущенні раціональності її поведінки. Це означає, що головною метою економічної діяльності фірми її власник вважає отримання максимальної вигоди у вигляді суми прибутку за певний період. Ця мета і визначає всі рішення фірми відносно того, ***що*** виробляти, ***як*** виробляти, ***для кого*** виробляти.

Більшість сучасних економістів виходять з того, що ***максимізація прибутку*** є безпосередньою метою фірми, незалежно від її організаційної форми чи форми власності. Адже прибуток є основним фінансовим джерелом нагромадження (розширення виробництва), модернізації технології, стимулювання та соціального розвитку колективу будь-якого підприємства. Проте знаходяться і критики припущення щодо максимізації прибутку як домінуючої мети довгострокової діяльності фірми. Для підтвердження своєї позиції вони наводять різні аргументи.

Деякі економісти вважають, що господарські рішення настільки складні, а умови їх реалізації настільки невизначені, що припущення щодо максимізації прибутку є нереальним. Здебільшого неможливо точно передбачити, який результат буде одержаний від реалізації рішення. Невизначеність результатів господарської діяльності, дійсно, має місце в реальних ринкових умовах, але

Національний університет
водного господарства
та природокористування

це не відміняє теоретичного підходу до поведінки виробника як такої, що спрямована на максимізацію прибутку. Шукати шляхи максимізації прибутку виробників примушує ***конкуренція*** між ними, інакше фірма не може втриматись в галузі і на ринку, вона буде витіснена в ході конкурентної боротьби.

Інші критики виходять з того, що керівники і власники часто переслідують різні цілі. Користуючись тим, що акціонери в основній своїй масі не можуть ефективно контролювати управлінські рішення, менеджери реалізують свої інтереси. Наприклад, збільшують свою заробітну плату, мотивуючи це розширенням обсягів виробництва, тощо. Дійсно, випадки неефективних дій менеджерів трапляються, але, з іншого боку, керівники часто самі мають акції підприємств, на яких працюють, а їх заробітна плата залежить від зростання прибутку, що утримує їх від неефективних дій.

У 60-х роках XX ст. набула популярності точка зору, що великі корпорації змінили свою мету і тепер переслідують насамперед соціальні цілі. Підтвердження цього вбачають у великих благодійницьких пожертвах корпорацій на благоустрій міст, програми охорони здоров'я та освітні програми тощо. Насправді благодійність, з одного боку, опосередковано сприяє максимізації прибутку в довгостроковій перспективі, оскільки покращує імідж фірми, яка може сподіватись на пільги від влади, одержання замовлень тощо, а з іншого боку, фірма, яка не прагне максимізувати прибуток, у довгостроковій перспективі не матиме коштів і на соціальні цілі.

Отже, побіжний аналіз критики показує, що вона не має достатнього обгрунтування, а припущення, що основною метою підприємницької діяльності є максимізація прибутку правомірно покладено в основу моделі поведінки фірми.

Теоретичні розбіжності існують не тільки стосовно мети підприємницької діяльності, але й відносно самої сутності прибутку та обчислення його величини. У загальному виразі сума прибутку за даний період визначається як різниця між виручкою від реалізації продукції (сукупним виторгом) і витратами її виробництва. Обчислення сукупного виторгу не викликає труднощів, – треба помножити ціну одиниці продукції на кількість проданої продукції. Але визначення сукупних витрат пов'язане зі значними теоретичними і практичними проблемами. Залежно від того, які складові відносять до витрат виробництва теоретики і практики, величина їх буде значно відрізнятись, отже, різною буде і величина прибутку фірми.

Тому спочатку розглянемо основні положення теорії виробництва і витрат, а потім повернемось знову до прибутку і на рівні нових знань завершимо наш аналіз мети фірми.

Національний університет
водного господарства
та природокористування

7.3. Теорія виробництва.

Поняття виробничої функції

Пошук шляхів максимізації прибутку перш за все означає для фірми оптимізацію процесу виробництва. ***Виробництво*** розглядається як процес використання ресурсів для виготовлення товарів та надання послуг. Іншими словами, як процес перетворення вхідного потоку затрат ресурсів у вихідний потік випуску. ***Випуск*** – це товари або послуги у грошовому або фізичному вимірі, виготовлені фірмою за певний період часу. Фактори виробництва розглядаються як блага, які повинна придбати фірма для забезпечення випуску інших благ – готової продукції.

Сучасна теорія виробництва має своїм підґрунтям теорію факторів виробництва французького економіста ***Ж.Б. Сея***, але вона значно поглиблена і вдосконалена подальшими розробками видатних економістів, які намагалися синтезувати різні підходи і методи, часом протилежні.

Ж.Б. Сей угрупував різноманітні й численні фактори виробництва в три основних групи з умовними назвами: ***праця, земля, капітал.*** Американський вчений ***Дж.Б. Кларк*** додав до них четвертий фактор – ***організацію*** або ***підприємливість,*** а видатний англійський вчений ***А. Маршалл*** визначив ще один фактор – ***час***, який в сучасній мікроекономічній теорії виробництва набув такого великого значення, що відтепер всі економічні процеси ми будемо вивчати з врахуванням фактору часу. Сучасні економісти часто називають фактори виробництва, залучені підприємством, ***вхідними ресурсами***. і додають ще один фактор – ***технологію***.

Нагадаємо конкретні складові основних груп факторів виробництва, їх ви детально вивчали в курсі політичної економії.

Праця – кваліфіковані і некваліфіковані робітники, менеджери; в іншій інтерпретації – це потенціал фізичної і розумової енергії людей, яка використовується в процесі виробництва, набуті знання і трудові навички. Цей фактор ще називають ***людським капіталом.***

Капітал або ***фізичний капітал*** – це вироблені раніше блага, які використовуються як засоби виробництва інших благ, зокрема, споруди, устаткування, інструменти, складські запаси, тобто майно фірми тривалого користування. Важлива риса капіталу та, що він сам – продукт виробництва.

Національний університет
водного господарства
та природокористування

Земля, а більш точно, – ***матеріальні ресурси*** – це речовини природи, а також предмети праці, які вже пройшли обробку (електроенергія, пластмаси тощо).

Технологія – знання про те, як сполучити різні фактори для забезпечення випуску певного блага. Технологічні знання застосовуються для вибору найкращого способу виробництва товарів і послуг.

У дослідженнях факторів виробництва застосовують кілька припущень:

- ***припущення абсолютної необхідності основних факторів***: якщо хоч один вид ресурсу відсутній, виробництво неможливе;
- ***припущення монотонності***: додаткове використання будь якого фактора у виробництві сприяє збільшенню обсягів випуску продукції;
- ***припущення взаємозамінності основних факторів виробництва***: деяку кількість одного фактора можна замінити певною кількістю іншого фактора. З цією властивістю пов'язана проблема вибору технології для кожної фірми.

Згідно теорії факторів виробництва, у створенні продукту і його вартості рівноправно беруть участь всі фактори виробництва. Кожному фактору приписують свою ***продуктивність***, тобто здатність створювати свою частку продукту. Після реалізації виробленої продукції власники кожного фактора, – відповідно до його продуктивності, – одержують свою частку доходу у вигляді заробітної плати, прибутку або ренти.

Наприкінці XIX ст. економісти розробили ***теорію спадної граничної продуктивності факторів виробництва***, згідно якої віддача від змінного фактора з нарощуванням його використання спадає.

Попередником цієї теорії був відомий ***закон спадної родючості землі Т.Мальтуса***, підданий критиці марксистами за ігнорування науково-технічного прогресу, який, як правило, підвищує продуктивність.

А. Маршалл зняв цю суперечність, обмеживши дію закону спадної продуктивності фактором часу. Ми вже з'ясували, що він виділив три часових періоди виробництва: миттєвий, короткостроковий і довгостроковий. У ***миттєвому*** періоді ніяких змін у виробництві не відбувається. У ***короткостроковому*** періоді деякі ресурси є змінними, інші фіксовані, а у ***довгостроковому*** – всі ресурси змінні. ***Закон спадної віддачі діє у короткостроковому періоді***, коли не відбувається жодних змін у техніці чи технології.

Треба мати на увазі, що терміни "короткостроковий" і "довгостроковий" мають різний смисл для характеристики стану виробництва на фірмі і в галузі***. З точки зору фірми короткостроковий період*** – це період часу, протягом якого виробничі потужності фірми фіксовані, але обсяг

Національний університет
водного господарства
та природокористування

виробництва можна розширити чи зменшити за рахунок більшої або меншої кількості живої праці, сировини тощо. ***З точки зору галузі короткостроковий період*** – це період, протягом якого число діючих фірм в галузі не змінюється.

Довгостроковий період з точки зору фірми – це тривалий період часу, достатній для зміни кількості всіх ресурсів, в тому числі і виробничих потужностей. ***З точки зору галузі*** – це період, протягом якого діючі фірми можуть розформуватись і залишити галузь, водночас можуть організуватись і увійти в галузь нові фірми. Отже, у довгостроковому періоді число фірм в галузі є змінним.

Якщо, починаючи виробництво якогось продукту, фірма у короткостроковому періоді найме менше робітників, ніж має устаткування, то ефективність виробництва буде низькою. Робітники будуть змушені виконувати різні операції, переходити від одного верстату до іншого, марнуючи час, а частина устаткування буде простоювати. Збільшення кількості найнятих робітників дозволить скористатися перевагами спеціалізації і повністю завантажити потужності. У цей час віддача від факторів виробництва, їх продуктивність з кожним додатковим робітником зростає.

Але розширення виробництва за незмінних потужностей не може тривати безмежно. У короткостроковому періоді, коли всі потужності будуть задіяні максимально, додатковий робітник мало що додасть до випуску, бо йому доведеться чекати, поки звільниться потрібне устаткування, стояти в черзі. З цього моменту продуктивність додаткового робітника спадає. Сукупний обсяг виробництва зростатиме все повільніше, а з досягненням певного рівня випуску почне скорочуватись: зміна співвідношення "число робітників – кількість устаткування" призведе до того, що ще один додатковий робітник скоріше буде заважати працювати іншим, ніж випускати додаткову продукцію.

Зауважимо, що закон спадної продуктивності базується на припущенні *якісної однорідності всіх додаткових одиниць змінних ресурсів.* Додатковий продукт кожного наступного робітника спадає не тому, що фірма набирає менш кваліфікованих робітників, а тому що їх стає відносно більше, ніж діючого устаткування.

Використовуючи властивість взаємозамінності вхідних ресурсів, можна виробляти ту саму кількість продукції за певний час різними способами: або найняти багато робітників і озброїти їх ручними знаряддями праці, або за допомогою комплексу дорогих роботів і невеликого числа висококваліфікованих спеціалістів. ***Фірма приймає рішення про вибір технології, порівнюючи продуктивність і витрати на ресурси за різних способів виробництва.*** Вона оцінює способи виробництва з точки зору ***технологічної*** та ***економічної ефективності***.

Національний університет
водного господарства
та природокористування

Спосіб виробництва вважається ***технологічно ефективним***, якщо не існує іншого способу, за якого для випуску заданого обсягу продукції витрачалось би менше будь-якого виду ресурсів, при тому, що іншого виду ресурсів витрачається не більше. Іншими словами: спосіб виробництва вважається технологічно ефективним, якщо вироблений обсяг продукції є максимально можливим за використання точно визначеного обсягу ресурсів.

Узагальнену інформацію про взаємозв'язок між витратами виробничих факторів і обсягами випуску продукції у фізичному виразі надає ***функція виробництва.*** Вона відображає технічний закон, суть якого в тому, що для кожного рівня технічних знань існує відповідне числове співвідношення виробничих витрат і обсягів продукції. За допомогою цієї функції можна визначити технологічно ефективний спосіб виробництва.

Розглянемо спрощений приклад функції виробництва деякої агрофірми. Припустимо, що агрофірма хоче виростити 5000 центнерів цукрових буряків. Для цього потрібні земля, технічні комплекси, робітники і добрива. Агроном задає максимальний урожай, якого можна досягти: 500 *ц/га*. Отже, для вирощування необхідної кількості буряка потрібно задіяти 10 га землі. Приймаємо, що це сталий ресурс. Кількості інших ресурсів можна змінювати.

Отримати 5000 *ц* буряків можна за різних комбінацій факторів виробництва. Наприклад, розроблено п'ять технологічних проектів $(А, Б, В, Г, Д)$, які дозволяють досягти заданого обсягу випуску певним набором ресурсів (таблиця 7.1).

Таблиця 7.1

Проекти	Кількість технічних комплексів, од./сезон	Кількість робітників чол./ сезон	Кількість добрив, тонн/ сезон
$А$	1	8	10
Б	2	4	7
В	3	2	5
Г	4	1	4
Д	5	3	5

Національний університет
водного господарства
та природокористування

Для проекту $А$ досить одного технічного комплексу, 8 робітників, 10 т добрив, для проекту $Б$ відповідно 2, 4, 7 і т.д. Якщо ми уважно розглянемо проекти, то виявимо, що технологічно неефективним буде лише останній проект $Д$, тому що він передбачає використання більшої кількості добрив і робітників при тих же одиницях техніки, що і проект $Г$. Всі інші проекти вважаються ефективними, оскільки зі збільшенням одного фактора зменшується кількість інших.

Національний університет
водного господарства
та природокористування

Виробнича функція задає максимальний обсяг випуску (Q), який може виробити фірма за кожної специфічної комбінації вхідних ресурсів. У моделі поведінки фірми для спрощення аналізу ми будемо брати лише два ресурси для довгострокового періоду – працю (L) і капітал (K), і тільки один змінний фактор – працю – для короткострокового періоду. Загальний аналітичний вираз виробничої функції можна записати:

$$Q = f(F_1, F_2 \ldots F_n), \text{ або } Q = f(K, L), \text{ або } Q = f(L). \qquad (7.1)$$

Метод виробничої функції широко застосовують як у макро-, так і у мікроекономічному аналізі. У макроекономіці розраховують агрегатну функцію для кожної країни. Так, вчені ***П.Дуглас, Р.Солоу, Е.Денісон*** обчислювали функцію американського виробництва, ***Я.Тінберген*** здійснив відповідні розрахунки для Німеччини, Франції, Великобританії, США.

На мікро- рівні існують тисячі функцій виробництва, тому що кожна фірма має свою виробничу функцію. Функції виробництва вказують на існування численних альтернативних можливостей одержання певного обсягу продукції за різних співвідношень між факторами виробництва.

Функцію виробництва реальної фірми можна визначити емпірично через виміри її фактичних показників. За допомогою такого аналізу фірма і приймає рішення про вибір технологічно ефективного способу виробництва.

Першим, найбільш відомим варіантом виробничої функції була виробнича функція Кобба-Дугласа, розроблена у 1923 році в США економістом ***П.Дугласом*** спільно з математиком ***Ч.Коббом*** на основі досліджень в обробній промисловості США за період з 1899 по 1922 рр. Вона описує залежність обсягів виробництва від двох факторів – капіталу і праці, абстрагуючись від інших.

Функція Кобба-Дугласа має вигляд:

$$Q = A, K^{\alpha}, L^{\beta}, \qquad (7.2)$$

де A – коефіцієнт пропорційності або масштабності;

α, β – коефіцієнти еластичності виробництва, які характеризують приріст обсягів виробництва при прирості відповідних факторів на 1%.

Розрахунки показали, що за досліджуваний період коефіцієнти функції мають значення: $A = 1{,}01; \alpha = 1/4; \beta = 3/4$. Тобто функція приймає вид:

$$Q = 1{,}01\, K^{1/4} \cdot L^{3/4}.$$

З цього випливає, що найважливішим фактором виробництва є праця, яка дає приріст виробництва 3/4 проти капіталу, який дає 1/4 приросту, тобто

Національний університет
водного господарства
та природокористування

збільшення витрат праці на 1% розширює обсяги виробництва в 3 рази більше, ніж відповідне збільшення капіталу.

Пізніше у функцію виробництва вчені ввели ***фактор часу*** і ***якісні зміни у процесі виробництва,*** перейшовши від статичної моделі Кобба-Дугласа до динамічної моделі:

$$Q = A \cdot K^{\alpha} \cdot L^{\beta} \cdot e^{rt}, \qquad (7.3)$$

де e^{rt} – фактор, що відображає вплив технічного прогресу й інших якісних змін у виробництві протягом певного часу.

Кожна фірма має свою виробничу функцію, яка характеризує технологічний спосіб виробництва, вибраний фірмою. Функція виробництва описує те, що можливо здійснити технічно за умови, що фірма діє ефективно.

Економічно ефективним вважається спосіб виробництва, який мінімізує альтернативну вартість всіх видів витрат виробництва заданого обсягу продукції. Економічна ефективність залежить від ринкової ціни різних видів ресурсів. ***Існує багато технологічно ефективних способів виробництва і лише один економічно ефективний***, – той, який на даний момент забезпечує мінімальні грошові витрати фірми за даного рівня цін на використовувані вхідні ресурси.

У випадку зміни ціни будь-якого ресурсу може виявитись, що раніше ефективний спосіб виробництва стане економічно неефективним. Доведеться замінити відносно дорожчий ресурс дешевшим, щоб знову досягти економічної ефективності.

Перевіримо технологічно ефективні проекти таблиці 7.1 на економічну ефективність. Для цього треба визначити грошові витрати фірми на кожний з проектів. Нехай заробітна плата одного робітника за сезон становить 2000 грн., вартість одного технічного комплексу 5000 грн., а 1 т добрив – 200 грн. Обчисливши витрати на кожний з проектів, одержуємо сукупні витрати на весь обсяг продукції, виробленої даними ресурсами за певний часовий період:

Проект ***А*** = 5000 + 16000 + 2000 = 23000 грн.
Проект ***Б*** = 10000 + 8000 + 1400 = 19400 грн.
Проект ***В*** = 15000 + 4000 + 1000 = 20000 грн.
Проект ***Г*** = 25000 + 1000 + 800 = 26800 грн.

Отже, з усіх технологічно ефективних проектів економічно ефективним буде лише проект *Б*, найдешевший. Агрофірма повинна мати мінімум 19400 грн., щоб здійснити свій план і виростити 5000 *ц* цукрових буряків.

Національний університет
водного господарства
та природокористування

У даному спрощеному прикладі ми досить легко обчислили сукупні витрати агрофірми на виробництво заданого обсягу продукції. Проте і в теорії, і в господарській практиці визначення і обчислення витрат виявляються досить складними. Оскільки витрати – основне обмеження фірми в досягненні її мети, чимало вчених зосереджували свої пошуки на поясненні економічної природи витрат виробництва, і, відповідно до свого розуміння їх суті, визначали рівень витрат і пов'язаний з ним рівень прибутків.

7.4. Теорії витрат виробництва і прибутків

Теорії прибутків і витрат складають єдину проблему. Розглянемо ці теорії з точки зору витрат.

Сучасні теоретики, розглядаючи витрати, в першу чергу зосереджують увагу на обмеженості ресурсів і можливостях їх альтернативного використання. Рідкісність ресурсів виробництва, їх дефіцитність означає неможливість виробництва одного товару, якщо ресурси розподілені на користь виробництва іншого. Наприклад, якщо робітник працює на автомобільному заводі, то витрати праці на створення автомобіля будуть дорівнювати тому внеску, який цей робітник міг би зробити у виготовлення пральних машин чи у будівництво житла, але від яких суспільство змушене було відмовитись заради виробництва автомобілів. Тому в мікроекономіці всі витрати вважаються ***альтернативними.*** Альтернативні витрати в грошовій формі називаються ***економічними витратами.***

Будь-який ресурс спрямовується у те виробництво, де він використовується найефективніше і тому приносить власнику найбільший доход. Отже, ***економічні витрати*** будь-якого ресурсу, вибраного для виробництва даного товару, будуть дорівнювати вартості (цінності) найкращого з усіх можливих альтернативних варіантів використання цього ресурсу.

З позицій окремої фірми ***економічні витрати*** – це ті суми грошей, які фірма зобов'язана виплатити кожному постачальнику ресурсів, щоб забезпечити їм такий рівень доходів, який дозволив би утримати ресурси в межах даного виду діяльності, відволікти їх від використання в альтернативних виробництвах.

Економічні витрати включають ***зовнішні*** і ***внутрішні*** витрати.

Зовнішні витрати – це грошові виплати, які фірма робить ***стороннім постачальникам ресурсів***: власникам сировини, палива, транспорту, робочої сили, тощо. ***Внутрішніми витратами*** економісти – теоретики вважають витрати на ***власні ресурси підприємця***. Ці витрати називають ще ***неявними*** або ***імпліцитними.*** Згідно теорії,

Національний університет
водного господарства
та природокористування

підприємець, започаткувавши власну справу, утримується від задоволення певних особистих потреб і жертвує доходами, які міг би отримати у разі використання свої фінансових ресурсів, свого підприємницького хисту іншим способом, в інших сферах.

Так, він міг би вкласти гроші в банк і отримувати проценти, міг би влаштуватись на роботу в іншу фірму менеджером і отримувати високу зарплату, він міг би здати свої виробничі приміщення і устаткування в оренду і отримувати ренту. Всіма цими доходами він жертвує заради організації власного підприємства. Отже, всі ці жертви потрібно відшкодувати у вигляді певних грошових сум, які і складають внутрішні ***неявні витрати*** виробництва.

Величина винагороди повинна бути достатньою, щоб утримати капітал і підприємницький хист власника в межах даного виду діяльності. Реально винагорода повинна бути не меншою за середній прибуток, тобто на рівні середньої норми прибутку по народному господарству. Лише в такому випадку підприємець не буде мати стимулів перевести свій капітал в іншу галузь, або застосувати в іншій сфері. Тому ***неявні витрати*** виробництва деякі економісти називають ***нормальним прибутком*** (*NP*).

Таке трактування витрат економістами – теоретиками призвело до суперечності між практикою бухгалтерського обліку і мікроекономічною теорією. Бухгалтерський облік відносить до витрат виробництва лише прямі грошові платежі стороннім постачальникам ресурсів, тобто зовнішні або ***явні*** витрати. До явних витрат відносять витрати на сировину, матеріали, комплектуючі вироби, паливо, заробітну плату, орендну плату, амортизаційні відрахування на власне устаткування. Неявні витрати бухгалтери не визнають, оскільки грошові потоки на покриття цих витрат відсутні. Тому вони зараховують весь надлишок сукупного виторгу над явними витратами до прибутку.

Явні витрати носять назву ***бухгалтерських витрат***, а сума явних і неявних витрат називається ***економічними витратами***.

Деяку частину витрат теоретики відносять до ***безповоротних.*** Це витрати на рекламу, вивіски, печатки, специфічне устаткування, яке неможливо використовувати в інших сферах, не можна продати. Оскільки ці витрати не можна повернути, їх альтернативна вартість рівна нулю. Тому, розробляючи свою стратегію на перспективу, фірма не повинна враховувати їх.

Виходячи з різних трактувань витрат, прибуток, який обчислюється як різниця між сукупним виторгом і витратами, буде мати неоднакову величину.

Національний університет водного господарства та природокористування

Бухгалтерський прибуток обчислюється як різниця між сукупним виторгом і явними витратами:

$$BP = TR - BC, \tag{7.4}$$

де BP – бухгалтерський прибуток,

TR – сукупний виторг,

BC – явні або бухгалтерські витрати.

Економічний прибуток обчислюється як різниця між сукупним виторгом та сумою явних і неявних витрат:

$$EP = TR - TC, \tag{7.5}$$

де EP – економічний прибуток,

TC – сукупні витрати (сума явних і неявних витрат).

Оскільки неявні витрати називають нормальним прибутком, формула обчислення економічного прибутку може бути представлена як:

$$EP = TR - (BC + NP), \tag{7.6}$$

де NP – нормальний прибуток.

Звідси ми можемо вивести співвідношення між бухгалтерським, економічним та нормальним прибутком:

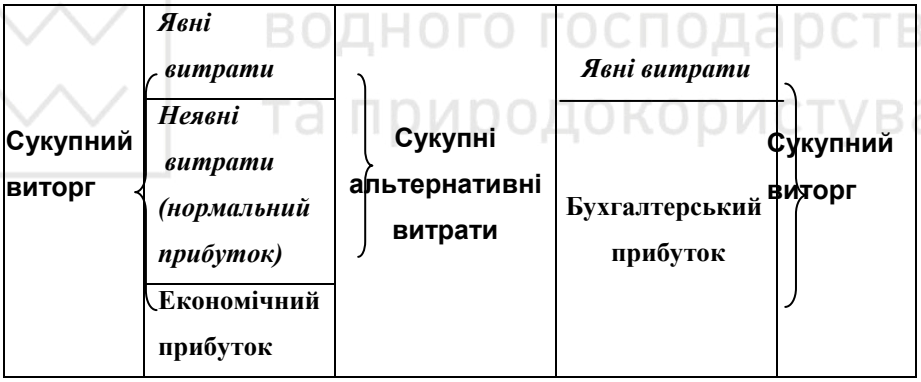
$$BP = NP + EP. \tag{7.7}$$

Бухгалтерські витрати менші за економічні на величину неявних витрат, з іншого боку, ***бухгалтерський прибуток*** більший за ***економічний прибуток*** на величину неявних витрат, тобто нормального прибутку.

Співвідношення між бухгалтерським і мікроекономічним підходом до обчислення витрат і прибутків показує схема.

Національний університет водного господарства та природокористування

Схема 7.1



З формули (7.7) і схеми 7.1. випливає, що економічний прибуток є не чим

Національний університет
водного господарства
та природокористування

іншим, як надлишком над нормальним середнім прибутком, тобто ***надприбутком.*** Якщо величина нормального прибутку визначається необхідністю утримати капітал від переливу в іншу галузь, то величина економічного прибутку невизначена, – вона не має меж. Економічний прибуток може з'являтись або зникати залежно від ефективності господарювання і ринкової ситуації. Якщо повернутись до ***мети фірми***, то вона пов'язана саме з ***максимізацією економічного прибутку***. Фірма не може задовольнитись лише мінімальною вигодою, яку дає нормальний прибуток, тому вся її стратегія спрямована на отримання надприбутку. Фірма шукатиме шляхи більш ефективного використання ресурсів, переміщуватиме капітал з галузі в галузь, намагаючись використати сприятливу кон'юнктуру ринку.

Існує кілька версій, котрі пояснюють природу економічного прибутку. Одні економісти розглядають економічний прибуток як винагороду за ініціативну підприємницьку діяльність і технічні нововведення, інші – як винагороду за ризик і невизначеність, як своєрідну премію тим, хто не побоявся ризику; дехто вважає його експлуататорським прибутком, породженим монопольною владою над ринком

Розглядаючи модель поведінки фірми, економісти – теоретики вважають прибутковою лише таку діяльність, за якої сукупний виторг покриває всі альтернативні витрати, як явні, так і неявні. Якщо фірма одержує лише нормальний прибуток, вважається, що вона працює беззбитково.

Національний університет водного господарства та природокористування

ВИСНОВКИ

Фірма представляє собою ринково – виробничу систему, яка одночасно виступає як покупець факторів виробництва на ринку ресурсів, їх споживач та виробник і продавець продукції на ринку товарів і послуг.

Основною функцією фірми є функція виробництва, яка являє собою економічну модель технології, описує зв'язок між витратами факторів виробництва та максимально можливим обсягом продукції.

Метою діяльності фірми є максимізація загальної суми економічного прибутку за певний період часу.

Досягнення мети передбачає пошук технологічно і економічно ефективного способу виробництва.

Технологічно ефективним є спосіб виробництва, який забезпечує максимально можливий обсяг випуску за використання

Національний університет
водного господарства
та природокористування

КОНТРОЛЬНІ ЗАВДАННЯ

1. Дайте характеристику організаційних форм підприємницької діяльності. Визначте переваги та недоліки кожної форми.

2. Дайте характеристику основних теоретичних концепцій витрат і прибутків. Як пояснює природу витрат і прибутку сучасна мікроекономіка?

Задача 1.

Фермерське господарство має намір виростити і зібрати 500 т картоплі за сезон. Йому запропоновані декілька технологічних проектів виробництва бажаної кількості.

Проекти	Кількість техніки, од.	Кількість робітників, чол.	Кількість добрив, тонн	Кількість землі, га
А	3	10	14	5
Б	1	20	19	3
В	3	10	25	3
Г	4	10	25	5

1. Визначте технологічно ефективні способи виробництва.
2. Визначте економічно ефективний спосіб виробництва, якщо ціна одиниці праці становить 10 грн., одиниці техніки – 50 грн., одиниці добрив – 3 грн., одиниця землі – 20 грн.

Національний університет
водного господарства
та природокористування

Задача 2.

Для випуску 346 виробів за робочий день фірма може застосувати такі варіанти технологічно ефективних способів виробництва:

Варіанти технології	*A*	*B*	C	*D*
Кількість одиниць праці	1	2	3	6
Кількість одиниць капіталу	6	3	2	1

Ціна одиниці праці 2 грн., ціна одиниці капіталу 3 грн.

1. Визначте економічно ефективний спосіб виробництва;
2. Чи зміниться вибір фірмою технології, якщо ціна одиниці капіталу знизиться до 1 грн. ? Яку саме комбінацію праці і капіталу вибере фірма?

Задача 3.

Пан Скороход працював менеджером у державній друкарні і отримував 24 тис. грн. заробітної плати на рік, але вирішив заснувати власну друкарню. Річна оренда приміщення обійшлася йому у 32 тис. грн., оренда обладнання – 64 тис. грн. Для оплати ліцензії він був змушений зняти 1000 грн. з власного строкового рахунку в "Приватбанку" у 20 тис. грн., на які нараховувалось 20% річних. Витрати на сировину та матеріали становили 10 тис. грн. на рік. Очікуваний річний виторг від надання друкарських послуг становить 200 тис. грн.

Визначте величини бухгалтерського та економічного прибутку підприємця і поясніть, чи було доцільним його рішення щодо заснування власного бізнесу.

РОЗДІЛ 8

ОБМЕЖЕННЯ ВИРОБНИКА. ПРОДУКТИВНІСТЬ РЕСУРСІВ І ВИТРАТИ ВИРОБНИЦТВА У КОРОТКОСТРОКОВОМУ ПЕРІОДІ

Національний університет
водного господарства
та природокористування

У попередньому розділі ми обґрунтували, що основним мотивом виробничої діяльності фірми виступає одержання максимального економічного прибутку. Масу прибутку за певний період часу визначають як різницю між виторгом від продажу готової продукції та витратами фірми на її виробництво.

Витрати виробництва складають основне обмеження в моделі поведінки фірми. У свою чергу вони залежать від продуктивності ресурсів і технології, яку фірма обирає для виробництва даного товару, а також від цін ресурсів.

Теорія виробництва ґрунтується на двох основних припущеннях:

- кожен фактор має власну продуктивність і створює свою

Національний університет
водного господарства
та природокористування

частку продукту;

- у процесі нарощування обсягів виробництва проявляються дві тенденції – спочатку зростання, а потім спадання продуктивності змінного фактора виробництва, діють закони зростаючої та спадної віддачі.

У даному розділі ми зосередимо увагу на зв'язку між ефективністю використання ресурсів і формуванням витрат виробництва у короткостроковому періоді. За допомогою виробничої функції з одним змінним фактором проілюструємо дію закону спадної граничної продуктивності. Далі простежимо залежність між обсягом випуску і витратами виробництва.

8.1.Виробнича функція з одним змінним фактором

Виробнича функція з одним змінним фактором дозволяє визначити, якими затратами змінного фактора можна досягти максимального обсягу випуску за певний період часу з врахуванням дії закону спадної віддачі.

Функція має вигляд:

$$Q = f(F). \qquad (8.1)$$

Вона надає інформацію про внесок кожної одиниці змінного фактора у зростання загального обсягу випуску. Нарощуючи використання цього фактора за незмінних інших, фірма може дослідити, наскільки зростає і чи зростає взагалі обсяг виробництва протягом якогось періоду (години, тижня, тощо). Обсяг випуску розглядають як результат продуктивності змінного фактора. Внесок змінного фактора у виробничий процес обчислюють у показниках сукупного, середнього та граничного продуктів у фізичних одиницях.

Сукупний фізичний продукт, або ***сумарна продуктивність змінного фактора*** (TP), – це загальна кількість продукції, виробленої всіма одиницями змінного фактора в умовах незмінності інших факторів. Сукупний продукт розглядається як ***потік*** продукції за певний період часу.

Граничний фізичний продукт, або ***гранична продуктивність змінного фактора*** (MP), – це приріст сукупного продукту, або додатковий

Національний університет
водного господарства
та природокористування

продукт, одержаний від застосування додаткової одиниці змінного фактора. Гранична продуктивність обчислюється подібно до показника граничної корисності:

$$MP = \Delta TP / \Delta F . \qquad (8.2)$$

Середній фізичний продукт або ***середня продуктивність змінного фактора*** (AP), – це кількість продукції, виробленої на одиницю затрат змінного фактора. Обчислюється за формулою:

$$AP = TP/F . \qquad (8.3)$$

Проаналізуємо за допомогою числового прикладу випадок, коли фірма нарощує обсяги виробництва, збільшуючи лише кількість праці (L), яка є змінним фактором, за незмінних обсягів капіталу. Тут ми абстрагуємось від того факту, що для виробництва додаткової продукції потрібно збільшити ще й кількість сировини, палива тощо.

Залежність між кількістю праці і показниками продуктивності у фізичних одиницях характеризують дані таблиці 8.1. Обсяг капіталу фіксований на рівні 10 одиниць (колонка 2), а обсяги праці змінюються від 0 до 10 одиниць (колонка 1). Показники сукупного обсягу продукції (TP_L) наведені у колонці 3. Їх динаміка виявляє залежність сукупного продукту від змінного фактора виробництва. Якщо кількість змінного фактора дорівнює нулю, то обсяг продукції також дорівнює нулю. У міру залучення у виробництво все більшого числа робітників сукупний обсяг продукції зростає і досягає максимального значення (120 одиниць), коли на фірмі працюють 9 робітників, а далі, з наймом десятого робітника, сукупний обсяг випуску починає скорочуватись. Додатковий робітник більше не додає продукції і навіть гальмує виробництво.

У таблиці 8.1 також наведені розрахунки граничної (MP_L) та середньої (AP_L) продуктивності праці. Граничний продукт змінного фактора (колонка 4) спочатку зростає. Найбільше продукції додає третій робітник, його MP_L = 30, але, починаючи з четвертого, гранична продуктивність кожного наступного робітника спадає. Середня продуктивність AP_L (колонка 5) має подібну динаміку, але зміни відбуваються повільніше.

Таблиця 8.1.

Обсяги праці, робітників на тиждень L	Обсяги капіталу, одиниць на тиждень K	Сумарний обсяг продукції за тиждень TP_L	Гранична продуктивність MP_L	Середня продуктивність AP_L
1	*2*	*3*	*4*	*5*

Національний університет
водного господарства
та природокористування

0	10	0	10	-
1	10	10	20	10
2	10	30	30	15
3	10	60	20	20
4	10	80	15	20
5	10	95	10	19
6	10	105	8	17,5
7	10	113	5	16,1
8	10	118	2	14,8
9	10	120	-2	13,3
10	10	118		11,8

За даними таблиці побудовано графіки функцій сукупного, середнього та граничного продуктів праці (рис. 8.1).

Конфігурація ***кривої сукупного продукту*** (рис.8.1 а) ілюструє нерівномірність приростів випуску продукції. Початкова опуклість функції донизу показує, що до точки B обсяг продукції зростає швидше, ніж обсяги ресурсу. Праворуч від точки B крива стає опуклою вгору – це означає, що зростання обсягу випуску уповільнюється з кожною додатково залученою у виробництво одиницею праці. Таким чином, до точки B діє ***закон зростаючої граничної продуктивності***, після неї починає проявлятись ***закон спадної віддачі***.

Найбільш виразно ці закони відображає крива граничного продукту праці MP_L. Д***инаміка граничного продукту*** проходить ***дві стадії:*** за низьких обсягів використання змінного фактора гранична продуктивність додатна і зростає, а за високих – додатна, але зменшується. На обох цих стадіях сукупний продукт зростає, досягаючи максимуму, коли $MP_L = 0$, тобто крива MP_L перетинає горизонтальну вісь.

Крива середнього продукту AP_L також відображає дію обох законів, проте з деяким запізненням порівняно з кривою MP_L. Продуктивність праці зростає до точки C', після якої спадає більш повільно, ніж гранична продуктивність.

Національний університет
водного господарства
та природокористування

Всі криві взаємопов'язані. За кривою сукупної продуктивності TP_L можна визначити величини граничного і середнього продуктів. Так, у точці A величину граничної продуктивності визначає нахил кривої TP_L $(tg\beta)$, а величину середньої продуктивності дає $tg\alpha$, тобто нахил променя, що йде від початку координат до даної точки A. В точці C встановлюється рівність між граничною і середньою продуктивністю, оскільки тут промінь від початку координат є одночасно дотичною, яка показує нахил кривої TP_L. У точці C $MP_L = AP_L = tg\gamma$. За шкалою рис. 8.1 а) можна обчислити величини цих показників $MP_L = AP_L$ = 70/3,5 = 20, що відповідає їх значенням у точці C' на графіку 8.1 б), де криві перетинаються.

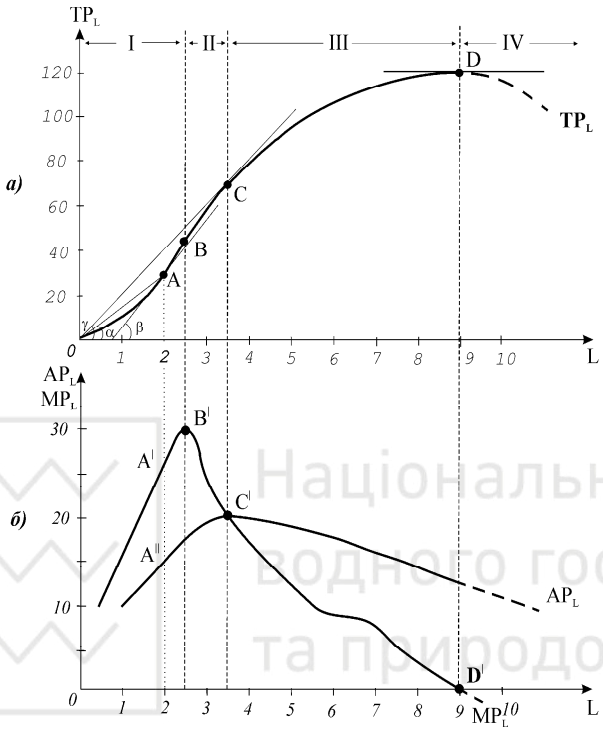


Рис.8.1. ***Криві сукупного, граничного та середнього продуктів змінного фактора***

У точці перетину MP_L і AP_L досягається найефективніше використання змінного ресурсу, оскільки криві перетинаються у максимальному значенні середньої продуктивності.

Для аналізу ефективності використання ресурсів враховують таку властивість показників: якщо гранична продуктивність вища за середню, то нарощування змінного фактора супроводжується зростанням продуктивності (крива AP_L висхідна), а якщо гранична продуктивність нижча за середню, то зі збільшенням змінного фактора середня продуктивність спадає (обидві криві спадні).

Національний університет водного господарства та природокористування

Якщо врахувати динаміку всіх показників продуктивності за умови нарощування використання змінного фактора, то можна виділити ***чотири стадії розвитку виробництва:***

- на першій стадії всі показники зростають, всі криві (TP_L, MP_L, AP_L) є висхідними до точок B, B';
- на другій стадії гранична продуктивність і крива MP_L починають спадати, але TP_L і AP_L продовжують зростати до точок C, C';
- на третій стадії зростає лише сукупний продукт TP_L (до точки D), а MP_L і AP_L спадають;
- на четвертій – спадають всі показники (праворуч від точок D, D').

Зауважимо, що на графіку відрізки всіх кривих праворуч від точок D, D' нанесено пунктиром, – за цими точками виробництво стає неефективним, і обсяг ресурсів після дев'ятої одиниці не входить у виробничу функцію, оскільки технологічно ефективний спосіб виробництва виключає можливість від'ємної граничної продуктивності.

Закон спадної віддачі, як правило, діє в межах певної технології, тобто у короткостроковому періоді. Зміна технології може спричинити рух кривої сукупного продукту вгору, коли за тієї ж самої кількості ресурсів можна одержати більше продукції.

Ефект технологічного вдосконалення ілюструє рис. 8.2. Він показує, що загальний обсяг продукції за тих самих затрат вхідних ресурсів зростає, відбувається переміщення точки максимуму TP_L від A до B і C. Зміщення кривих сукупної продуктивності приховує наявність спадної віддачі, створює враження, що у довгостроковому періоді закон не діє. Проте конфігурація кривих свідчить, що він проявляється на кожному технологічному рівні.

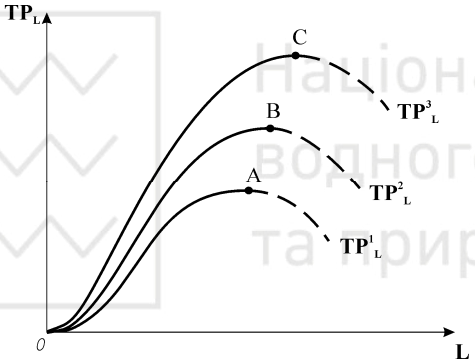


Рис.8.2. ***Ефект технологічного вдосконалення***

Спадна продуктивність змінного фактора визначає динаміку короткострокових витрат виробництва, до розгляду яких ми переходимо у наступному параграфі.

8.2. Витрати виробництва

Національний університет
водного господарства
та природокористування

у короткостроковому періоді

Для прийняття фірмою рішення про оптимальний випуск продукції найважливіше значення має вивчення залежності між обсягами випуску і витратами виробництва.

Оскільки у короткостроковому періоді деякі ресурси фіксовані, а обсяги інших для розширення випуску можна змінювати, виділяють два типи витрат – постійні і змінні, які аналізують за двома рівнями.

Перший рівень аналізу стосується ***витрат на весь обсяг продукції***, ***другий*** – аналізу ***витрат на одиницю продукції***.

Витрати на весь обсяг продукції називаються ***сукупними витратами*** (TC). Вони включають постійні (FC) і змінні (VC) витрати:

$$TC = FC + VC . \qquad (8.4)$$

Постійні витрати (FC) - це витрати фіксовані, їх величина не змінюється зі зміною обсягів випуску. До них відносять витрати на устаткування, утримання управлінського персоналу, рентні платежі за оренду приміщення чи землі, зобов'язання фірми з облігаційних позик, страхові внески тощо. До постійних витрат відносять також всі неявні витрати.

Змінні витрати (VC) – це витрати, величина яких змінюється зі зміною обсягів виробництва. До цього типу витрат відносять витрати на сировину, паливо, електроенергію, транспортні послуги, заробітну плату найманих робітників. Змінні витрати можуть бути представлені як:

$$VC = TC - FC . \qquad (8.5)$$

Відмінність постійних і змінних витрат має суттєве практичне значення для фірми. Змінні витрати підприємець може контролювати. Зважаючи на ринкову ситуацію, він може збільшувати або зменшувати обсяги виробництва, що відповідно вплине і на витрати. Постійні ж витрати у короткостроковому періоді не піддаються контролю, вони є обов'язковими і повинні бути оплачені, незалежно від того, виробляє фірма продукцію чи ні. За нульового обсягу виробництва загальна сума витрат дорівнює постійним витратам фірми.

Другий рівень аналізу включає ***витрати на одиницю продукції***. До них відносять середні і граничні витрати. Всі види ***середніх*** витрат обчислюються шляхом поділу відповідних сумарних витрат на обсяг продукції, виробленої за певний період (Q).

Середні постійні витрати: $AFC = FC / Q .$ (8.6)

Національний університет
водного господарства
та природокористування

Середні змінні витрати: $AVC = VC / Q.$ (8.7)

Середні сукупні витрати: $ATC = TC / Q.$ (8.8)

Оскільки сукупні витрати є сумою постійних і змінних витрат $(TC = FC + VC)$, то середні сукупні витрати також можна представити як суму середніх постійних і середніх змінних витрат:

$$ATC = AFC + AVC \quad (8.9)$$

Граничні витрати (MC) – це приріст сукупних витрат в результаті приросту обсягу випуску на одиницю, або додаткові витрати, пов'язані з виробництвом ще однієї додаткової одиниці продукції. Обчислюються граничні витрати як відношення зміни сукупних витрат (ΔTC) до зміни обсягу виробництва (ΔQ):

$$MC = \Delta TC / \Delta Q \ . \quad (8.10)$$

Оскільки сукупні витрати змінюються в результаті приросту змінних витрат, то граничні витрати можна визначити також за показником приросту змінних витрат:

$$MC = \Delta VC / \Delta Q. \quad (8.11)$$

Усі типи витрат виробництва безпосередньо пов'язані з виробничою функцією, яка відображає залежність між кількістю застосовуваного ресурсу і обсягом випуску. За даними виробничої функції, наведеними у таблиці 8.1, легко обчислити витрати виробництва у грошовому виразі на будь-який заданий обсяг випуску. Потрібно лише знати ціну одиниці вхідних ресурсів.

Нехай величина заробітної плати одного робітника за тиждень становить 100 гривень, а ціна одиниці капіталу – 50 грн. Перенесемо дані про кількість вхідних ресурсів з таблиці 8.1 у таблицю 8.2 (колонки 1, 2, 3). Зауважте, що десяту одиницю змінного ресурсу ми не включили до розрахунку витрат, оскільки вона дає зменшення сукупного продукту і не входить у виробничу функцію.

У колонці 4 обчислені витрати на придбання капіталу (50 грн. × 10 од.) Оскільки капітал у нас – незмінний фактор, то витрати на капітал відносимо до постійних. У колонці 5 обчислені витрати на найом робочої сили, – їх відносимо до змінних витрат. Сума витрат на капітал і працю дає сукупні витрати виробництва (колонка 6).

Граничні витрати (колонка 7) обчислюємо за формулою $MC = \Delta TC / \Delta Q = \Delta VC / \Delta Q$. Перший робітник додає 10 одиниць продукції, витрати фірми на його заробітну плату – 100 грн. Отже, MC_1 =100/10=10. Другий робітник додає до витрат величину своєї заробітної плати, а до випуску продукції 30–10=20 одиниць. Додаткові витрати фірми на одиницю продукції другого робітника становлять: MC_2 =(700–600)/(30–

Національний університет
водного господарства
та природокористування

10)=5. Аналогічно: граничні витрати на додаткову продукцію третього робітника становлять 3,3 грн. і т.д. В останніх трьох колонках таблиці обчислені середні витрати виробництва. Значення граничних витрат MC ми записуємо між рядками, щоб підкреслити, що це прирости витрат.

Таблиця 8.2

Кількість робітників за тижд.	Кількість капіталу, од./тижд.	Сукупний продукт, од./тижд.	Витрати на весь обсяг			Граничні витрати	Витрати на одиницю продукції		
			Постійні витрати, грн.	Змінні витрати, грн.	Сукупні витрати, грн.		Середні постійні, грн.	Середні змінні, грн.	Середні сукупні, грн.
L	**K**	**TP=Q**	**FC**	**VC**	**TC**	**MC**	**AFC**	**AVC**	**ATC**
1	*2*	*3*	*4*	*5*	*6*	*7*	*8*	*9*	*10*
0	10	0	500	0	500		-	-	-
						>10			
1	10	10	500	100	600		50	10	60
						>5			
2	10	30	500	200	700		16,7	6,7	23,3
						>3,3			
3	10	60	500	300	800		8,3	5,0	13,3
						>5			
4	10	80	500	400	900		6,3	5,0	11,3
						>6,7			
5	10	95	500	500	1000		5,3	5,3	10,5
						>10			
6	10	105	500	600	1100		4,7	5,7	10,5
						>12,5			
7	10	113	500	700	1200		4,4	6,2	10,6
						>20			
8	10	118	500	800	1300		4,2	6,8	11,0
						>50			
9	10	120	500	900	1400		4,2	7,5	11,7

Концепція граничних витрат має стратегічне значення, оскільки вона дозволяє точно визначити динаміку витрат, які фірма зацікавлена контролювати. Граничні витрати показують величину витрат, які понесе фірма на виробництво останньої одиниці продукції, або які вона може зекономити, якщо скоротить виробництво на одиницю. Показники середніх витрат такої точної інформації не надають.

Наприклад, за таблицею 8.2 ми можемо визначити, що на виробництво 60 одиниць продукції фірма в середньому (ATC) витратить 13,3 грн. Але це не означає, що, відмовившись від 60-ї одиниці, фірма зекономить 13,3 грн. Насправді виробництво 60-ї одиниці додає лише 3,3 грн. до сукупних витрат, що показує значення граничних витрат, отже, у разі скорочення виробництва до 59 одиниць фірма зменшить витрати тільки на 3,3 грн.

Національний університет
водного господарства
та природокористування

Рішення діючої фірми про обсяги виробництва носять, як правило, граничний характер, тобто менеджери вирішують, на скільки одиниць зменшити або збільшити попередні обсяги випуску. Граничні витрати якраз і відображають зміни у витратах, які відбуваються зі зміною обсягу випуску, що важливо для визначення прибутковості виробництва.

Криві витрат виробництва на весь обсяг продукції (TC, VC, FC) за даними таблиці зображені на рис. 8.3. а). Графік показує, крива постійних витрат FC має вигляд горизонтальної лінії, крива змінних витрат VC – це крива сукупних витрат TC, зміщена паралельно вниз на величину постійних витрат. Крива сукупних витрат TC графічно визначається додаванням значень кривої FC до кривої VC. Відстань по вертикалі між кривими FC і TC показує значення змінних витрат, а відстань по вертикалі між кривими TC і VC дає значення постійних витрат.

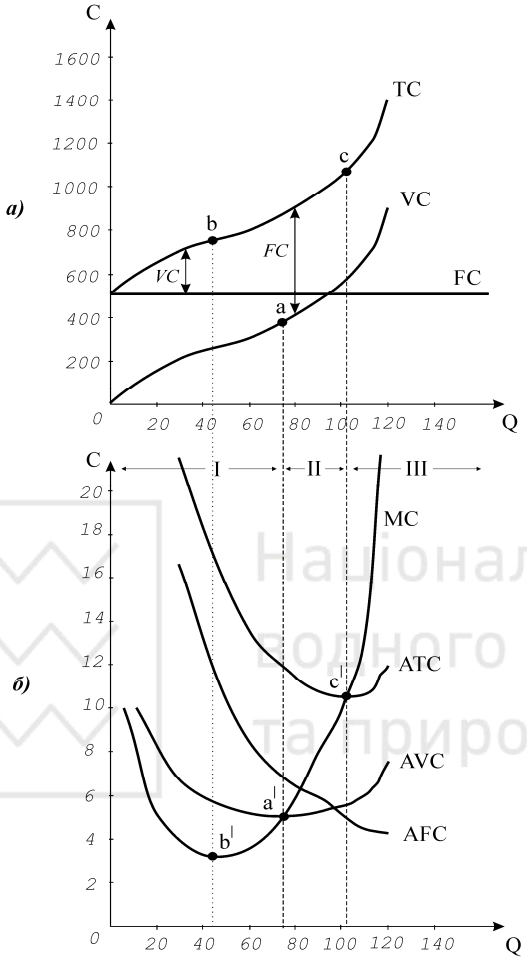


Рис. 8.3. *Криві короткострокових витрат фірми*

Конфігурація кривих TC і VC ілюструє дію законів ***зростаючої*** та ***спадної віддачі***. Зв'язок між

Національний університет
водного господарства
та природокористування

динамікою продуктивності факторів виробництва і витрат обернений: гранична продуктивність змінного фактора на низьких обсягах випуску зростає, досягає максимуму, а згодом – на вищих обсягах випуску – спадає, тоді як прирости витрат, навпаки, на низьких обсягах мають спадний характер (це показує опуклість кривих TC і VC вгору), а на вищих – зростаючий (опуклість кривих донизу).

Графіки граничних та середніх витрат (рис. 8.3 б) ілюструють цей закон більш виразно. Граничні витрати спадають приблизно до обсягу 45 одиниць, у точці b' набувають мінімального значення, після чого стрімко зростають. З деяким відставанням цю ж динаміку виказують середні витрати. Якщо узагальнити цю тенденцію з точки зору витрат, то можна сказати, що на першому етапі діє ***закон спадних граничних витрат***, а на другому – ***закон зростаючих граничних витрат***.

Дія законів зростаючої та спадної віддачі (спадних та зростаючих витрат) обумовлює U – подібну форму кривих граничних, середніх змінних і середніх сукупних витрат у короткостроковому періоді.

Приймаючи до уваги величини показників середніх витрат виробництва, можна виділити ***три стадії виробництва***:

- на першій стадії (до точки a') середні витрати (ATC, AVC) спадають;
- на другій (до точки c') – ATC спадають, а AVC вже зростають;
- на третій (праворуч від точки c') – всі показники зростають.

Зменшення виробництва до нуля викликає зростання всіх середніх витрат до нескінченності, оскільки Q, що прямує до нуля, в їх показниках знаходиться у знаменнику.

Між кривими ATC, AVC і MC існує характерний геометричний зв'язок: коли крива граничних витрат розташована нижче кривих середніх витрат, то середні витрати спадають, а коли значення MC перевищують значення ATC і AVC, то середні витрати зростають, криві середніх витрат стають висхідними. Отже, *крива MC перетинає криві середніх витрат в точках, які відповідають мінімальним значенням ATC і AVC* (точки a' і

Національний університет
водного господарства
та природокористування

c'). Подібної залежності не існує між кривими AFC і MC, вони не пов'язані між собою.

Обернений зв'язок між продуктивністю факторів виробництва і динамікою витрат наглядно демонструє рис. 8.4, де зображені типові криві. Ми бачимо, що криві граничних витрат MC і середніх змінних витрат AVC є дзеркальним відображенням кривих граничної (MP) і середньої продуктивності змінного фактора (AP). Гранична продуктивність змінного фактора на низьких обсягах випуску зростає, на вищих – спадає, а прирости витрат, навпаки, на низьких обсягах мають спадний характер, а на вищих – збільшуються. Максимум граничної продуктивності змінного фактора відповідає мінімуму граничних витрат (точки a – a_1), а максимум середньої продуктивності відповідає мінімуму середніх змінних витрат (точки b – b_1). Таку саму картину можна одержати, зобразивши криві TP та TC і VC, у чому ви можете переконатися самостійно.

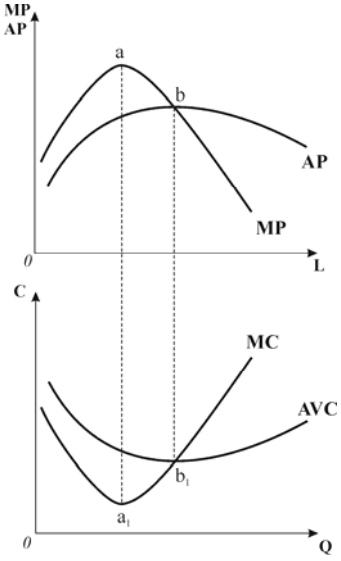


Рис.8.4. Взаємозв'язок кривих продуктивності і витрат

Якщо ми знаємо ціну (P) одиниці змінного фактора і його граничну продуктивність (MP), то можемо визначити граничні витрати $(MC = P/MP)$, тобто обчислити витрати фірми на кожну додаткову одиницю продукції, одержану від залучення у виробництво ще одної одиниці змінного ресурсу.

Зі зміною умов формування витрат (цін ресурсів або технології) ***криві витрат зміщуються.*** Якби зросли постійні витрати, то криві FC, AFC, а також TC і ATC змістилися б вгору, а інші криві залишились без змін. А якби зросла ціна змінного ресурсу, то відповідно піднялись би криві TC і ATC, а також VC, AVC і MC. Тобто криві сукупних і середніх сукупних витрат (TC, ATC) реагують на всі зміни, оскільки включають всі види витрат. Крива граничних витрат реагує лише на зміну змінних витрат.

Якби у виробництво була впроваджена нова ефективна технологія, то в результаті знизились би всі показники витрат, тоді всі криві витрат змістились би на графіку вниз.

Національний університет
водного господарства
та природокористування

Тепер розглянемо, які тенденції проявляються у взаємозв'язку витрат і обсягів випуску, якщо всі фактори виробництва будуть змінними, тобто у довгостроковому періоді.

ВИСНОВКИ

У короткостроковому періоді фірма для збільшення виробництва може змінювати обсяги лише деяких ресурсів, інші є фіксованими. Ця особливість зумовлює відмінність виробничої функції і витрат короткострокового періоду.

Короткострокова виробнича функція фірми надає інформацію про внесок кожної одиниці змінного фактора у зростання загального обсягу випуску, дозволяє визначити, якими затратами змінного фактора можна досягти максимального обсягу випуску за певний період часу з врахуванням дії закону спадної віддачі.

Внесок змінного фактора у виробничий процес аналізують у показниках сукупної, середньої і граничної продуктивності.

За низьких обсягів використання змінного фактора гранична продуктивність додатна і зростає, що є проявом закону зростаючої граничної продуктивності, а за високих – додатна, але зменшується, коли починає проявлятись закон спадної віддачі. Сукупна продуктивність з нарощуванням змінного фактора зростає до досягнення максимального значення, але темп її зростання уповільнюється. За точкою максимуму сукупного продукту виробництво стає неефективним і не входить у виробничу функцію.

Витрати виробництва складають основне обмеження в моделі поведінки фірми. Вони залежать від продуктивності ресурсів і технології, яку фірма обирає для виробництва даного товару, а також від цін ресурсів.

Виділяють два типи короткострокових витрат – постійні і змінні, які аналізують за двома рівнями. Перший рівень аналізу стосується витрат на весь обсяг продукції, другий – аналізу витрат на одиницю продукції. Витрати на весь обсяг продукції називаються сукупними витратами. Вони є сумою постійних і змінних витрат. Другий рівень аналізу стосується всіх видів середніх витрат (середніх сукупних, середніх постійних, середніх змінних) і граничних витрат.

Всі види витрат виробництва безпосередньо пов'язані з виробничою функцією. Зв'язок між динамікою продуктивності факторів виробництва і витрат обернений: гранична продуктивність змінного фактора на низьких обсягах випуску зростає, на вищих – спадає, а

Національний університет
водного господарства
та природокористування

Задача 1.

Фірма нарощує обсяги виробництва у короткостроковому періоді. Взаємозв'язок між обсягами використання змінного фактора та сукупним випуском продукції представлений даними наступної таблиці:

Кількість змінного фактора (L), робітників/день	0	1	2	3	4	5	6
Сукупний випуск продукції (TP), одиниць /день	0	40	90	126	150	165	170

1. Обчисліть величини граничного та середнього продуктів змінного фактора за кожного з обсягів випуску.
2. Накресліть криві сукупного, граничного та середнього продуктів праці.
3. Визначте і поясніть, з наймом якого робітника фірма відчує дію закону спадної віддачі?
4. За яких значень змінного ресурсу граничний та середній продукти досягають максимуму? за якого значення граничного продукту максимізується сукупний продукт?

Задача 2.

Припустимо, що фірма нарощує обсяги виробництва від 0 до 10 одиниць продукції у короткостроковому періоді. Її постійні витрати дорівнюють 60 грн. Динаміка змінних витрат задається даними таблиці:

Обсяг випуску, одиниць	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Змінні витрати, грн.	0	45	85	120	150	185	225	270	325	390	465

1. На основі наведених даних розрахуйте і подайте у вигляді таблиці сукупні, середні сукупні, середні постійні, середні змінні, а також граничні витрати фірми.
2. Побудуйте на графіку 1 криві сукупних, постійних і змінних витрат. Поясніть форми кривих.
3. Побудуйте на графіку 2 криві середніх сукупних, середніх постійних, середніх змінних та граничних витрат. Визначте і поясніть точки мінімізації середніх сукупних та середніх змінних витрат.
4. Визначте, як кожна з наступних подій вплине на величини різних видів витрат і розташування їх кривих:
   а) внаслідок підвищення залізничних тарифів зросли транспортні витрати фірми;
   б) зросли витрати на рекламу продукції фірми;
   в) скоротився управлінський персонал;
   г) з виробництва звільнена частина робітників;
   д) зросла орендна плата за приміщення;
   е) зросли ціни енергоносіїв.
5. Обчисліть і покажіть графічно, як вплине на різні види витрат зростання

Національний університет водного господарства та природокористування

заробітної плати робітників на 20%.

РОЗДІЛ 9 ВИРОБНИЧА ФУНКЦІЯ І ВИТРАТИ ВИРОБНИЦТВА У ДОВГОСТРОКОВОМУ ПЕРІОДІ

У попередньому розділі ми вивчили динаміку продуктивності і витрат виробництва у короткостроковому періоді за припущення, що лише один фактор виробництва є змінним. Виробнича функція з одним змінним фактором дозволяє виділити частку продукту, яка виробляється додатковою одиницею змінного фактора, а також ілюструє закони зростаючої та спадної продуктивності, що діють послідовно на певних стадіях виробництва. Ми детально проаналізували, як змінюються витрати виробництва з нарощуванням обсягів випуску за рахунок лише одного змінного фактора, як співвідносяться між собою показники різних типів витрат.

Тепер розглянемо закономірності використання вхідних ресурсів і поведінку витрат виробництва у довгостроковій перспективі, коли фірма, розвиваючись, змінює не тільки обсяги, але й масштаби виробництва. За допомогою двофакторної виробничої функції простежимо можливості заміни ресурсів для технологічно ефективного способу виробництва, з'ясуємо методи вибору економічно ефективного способу виробництва, котрий дозволяє мінімізувати витрати на заданий обсяг продукції або максимізувати випуск за наявних фінансових можливостей. Нарешті, дослідимо зв'язок між короткостроковими і довгостроковими витратами виробництва і теоретичні засади вибору оптимального розміру підприємства.

9.1. Двофакторна виробнича функція. Ізокванта

Нагадаємо, що виробнича функція описує взаємозв'язок між витратами факторів виробництва і максимально можливим обсягом випуску благ. Вона дозволяє обчислити максимальний обсяг продукції для кожного конкретного

Національний університет водного господарства та природокористування

набору факторів виробництва в умовах незмінної технології. Зміна технології веде до зміни функціональної залежності між структурою затрат ресурсів і випуском. Для аналізу застосовуються дво– і багатофакторні виробничі функції. Вони можуть бути подані у ***табличній, графічній*** і ***аналітичній*** формах. Побудова виробничої функції базується на припущеннях необхідності основних факторів, монотонності (збільшення будь-якого фактора покращує умови виробництва) та взаємозамінності ресурсів.

Розглянемо спрощений випадок, коли фірма застосовує два змінних ресурси: працю (L) і капітал (K). У виробничому процесі капітал і праця можуть замінювати один одного, пропорції між ресурсами вимірює показник капіталоозброєності праці (K/L). Функція виробництва має вигляд:

$$Q = f(K, L). \qquad (9.1)$$

Таблична форма простої двофакторної виробничої функції – ***"виробнича сітка"*** – представлена даними таблиці 9.1, які характеризують залежність між обсягами використовуваних ресурсів і випуском продукції. По вертикалі показані зміни кількості залученого капіталу від 1 до 5 одиниць, по горизонталі – зміни кількості праці. Кожен показник таблиці представляє максимальну кількість продукції, яку можна ефективно випустити за певний період часу, наприклад, за рік, з відповідними поєднаннями ресурсів. Так, маючи одиницю капіталу і дві одиниці праці, можна виробити 40 одиниць продукції; за наявності п'яти одиниць капіталу і одиниці праці буде випущено 75 одиниць продукції, – це максимальні (технологічно ефективні) кількості. Таку ж кількість (75 одиниць) можна одержати за інших комбінацій вхідних ресурсів: $3K+2L$; $2K+3L$; $1K+5L$, кожна з яких є технологічно ефективною.

Таблиця 9.1

Капітал, од. на рік (K)						
	5	75	90	105	115	120
	4	65	85	100	110	115
	3	55	75	90	100	105
	2	40	60	75	85	90
	1	20	40	55	65	75
	0	*1*	*2*	*3*	*4*	*5*
	Праця, од. на рік (L)					

Для будь-якого поєднання ресурсів можна обчислити величину граничного продукту праці або капіталу, рухаючись відповідно у горизонтальному або вертикальному напрямку: ($MP_{K(1)}$=20; $MP_{K(2)}$= 40–20=20; $MP_{K(3)}$=55–40=15 і т.д.).

Національний університет
водного господарства
та природокористування

За даними таблиці 9.1 можна зобразити виробничу функцію для кожного фіксованого рівня випуску ***графічно***. В результаті ми одержимо карту ізоквант (рис. 9.1). ***Карта ізоквант*** є альтернативним способом описання довгострокової виробничої функції.

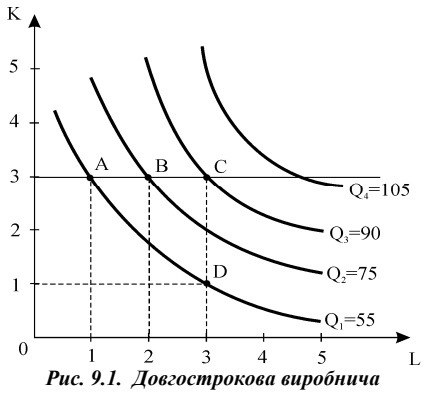


Рис. 9.1. Довгострокова виробнича функція. Ізокванти

Ізокванта – це крива однакової кількості продукту, відображає множину комбінацій вхідних ресурсів, які забезпечують певний фіксований рівень випуску. Кожна з комбінацій факторів виробництва на ізокванті представляє свій технологічний спосіб виробництва. Наприклад, в точці A переважає машинна технологія, а в точці D виробництво продукції здійснюється переважно за рахунок ручної праці.

Ізокванти ранжирують рівні виробництва подібно до кривих байдужості, які ранжирують рівні задоволення. Відмінність полягає у тому, що криві байдужості не надають інформації про величину корисності, а ізокванти визначають конкретний обсяг виробництва, якого можна досягти, ефективно використовуючи кожен з наборів ресурсів. Рівень виробництва зростає з кожною наступною, розташованою вище від попередньої, ізоквантою.

Так, ізокванта Q_1 відповідає всім комбінаціям праці і капіталу, які дозволяють виробляти 55 одиниць продукції. Відрізок AD подано за даними таблиці, решта кривої відображає типову форму ізокванти. Ізокванта Q_2 відповідає всім співвідношенням "праця – капітал", які дозволяють одержати 75 одиниць продукції і т.д.

Можна відмітити ще кілька властивостей кривих стабільного рівня виробництва. Так, ізокванти, що відображають різні рівні випуску, не можуть перетинатися. Ізокванти опуклі до початку координат і не перетинають осі координат, а лише необмежено наближаються до них. Це означає, що фактори виробництва можуть лише частково замінювати один одного, але повна заміна, як правило, неможлива, що відповідає першому припущенню про абсолютну необхідність для виробництва обох факторів.

Національний університет водного господарства та природокористування

Таблична форма виробничої функції дає дискретні величини зміни факторів виробництва, тому табличний спосіб побудови ізокванти досить приблизний. Більш точно ізокванту можна побудувати за допомогою ***аналітичного методу.***

Побудова ізокванти в загальному вигляді базується на рівнянні виробничої функції: $f(K,L) = const$. (9.2)

Тобто необхідно зафіксувати рівень виробництва, для якого будується ізокванта, і розв'язати рівняння відносно L або K.

Наприклад, для функції Кобба-Дугласа $Q = A \cdot K^{\alpha} \cdot L^{\beta}$, де $A, \alpha, \beta > 0$, $\alpha + \beta = 1$, рівняння ізокванти для рівня виробництва Q_n має вигляд:

$A \cdot K^{\alpha} L^{\beta} = Q_n$, звідки $K(L) = \left(\frac{Q_n}{A \cdot L^{1-\alpha}} \right)^{\frac{1}{\alpha}}$ або $L(K) = \left(\frac{Q_n}{A \cdot K^{\alpha}} \right)^{\frac{1}{1-\alpha}}$.

Виконавши відповідні розрахунки, можемо побудувати графік ізокванти для заданого рівня випуску Q_n. Для іншого фіксованого обсягу виробництва крива буде іншою. Для однієї і тієї ж функції виробництва можна побудувати безліч ізоквант. Розв'язавши рівняння ізокванти відносно K чи L для різних значень Q і побудувавши відповідні графіки, отримаємо карту ізоквант, подібну до зображеної на рис. 9.1.

Карта ізоквант дозволяє відстежити прояв закону спадної віддачі за незмінної технології. На рис. 9.1 горизонтальна лінія, яка проходить через точки A, B, C, показує, що капітал зафіксовано на рівні трьох одиниць. Тоді зміна кількості праці від 1 до 2 (від A до B) збільшує обсяг випуску на 20 одиниць (75 – 55); зростання кількості праці від 2 до 3 одиниць (від B до C) дає менший приріст продукції – 15 одиниць (90 – 75). Так само можна простежити спадну продуктивність капіталу, якщо зафіксувати працю на рівні 3 одиниць і збільшувати використання капіталу від D до C.

9.2. Заміна факторів виробництва

За допомогою виробничої функції можна проаналізувати можливості зміни технології за умови збереження досягнутого рівня виробництва. Використовуємо принцип взаємозамінності факторів. Наприклад, якщо кількість капіталу зменшилась на ΔK, то таку саму кількість продукції за той же час можуть виробити додатково залучені у виробництво ΔL одиниць праці:

Національний університет
водного господарства
та природокористування

$$Q = f(K, L) = f(K - \Delta K, L + \Delta L).$$

Тоді відношення $\Delta L / \Delta K$ покаже, скільки додаткових одиниць праці необхідно для того, щоб компенсувати зменшення капіталу на одиницю. Аналогічно, відношення $\Delta K / \Delta L$ показує, скільки додаткових одиниць капіталу потрібно, щоб компенсувати зменшення праці на одиницю.

Показник, що визначає пропорції заміни факторів виробництва, називається ***граничною нормою технологічної заміни*** – $MRTS$.

Гранична норма технологічної заміни показує, від якої кількості одного фактора треба відмовитись, щоб залучити у виробництво додаткову одиницю іншого фактора.

Відповідно, $MRTS_{L,K} = \Delta K / \Delta L$ – ***гранична норма заміни праці капіталом*** – показує скільки одиниць капіталу може замінити одиницю праці; $MRTS_{K,L} = \Delta L / \Delta K$ – ***гранична норма заміни капіталу працею*** – показує скільки одиниць праці може замінити одиницю капіталу.

Гранична норма технологічної заміни завжди є величиною від'ємною. Зберегти певний рівень виробництва за нової технології можна лише тоді, коли збільшення одного фактора буде супроводжуватись відповідним зменшенням іншого, і навпаки, тобто величини ΔK і ΔL завжди мають протилежні знаки, а ізокванта має від'ємний нахил.

Величина граничної норми технологічної заміни залежить від співвідношення граничних продуктивностей факторів виробництва. Зміна капіталу на ΔK призводить до зміни обсягу виробництва на величину $MP_K \cdot \Delta K$, а зміна праці на ΔL дає зміну обсягу випуску на $MP_L \cdot \Delta L$. У випадку фіксованого рівня виробництва необхідно, щоб втрата продукції від зменшення кількості робітників компенсувалась приростом продукції від збільшення застосування капіталу, і навпаки, тобто повинна виконуватись рівність:

$$MP_L \cdot \Delta L + MP_K \cdot \Delta K = 0, \quad \text{або} \quad MP_L \cdot \Delta L = -MP_K \cdot \Delta K,$$

або
$$MP_K \cdot \Delta K = -MP_L \cdot \Delta L. \qquad (9.3)$$

Перетворивши рівняння (9.3), одержуємо ***граничну норму технологічної заміни праці капіталом***:

$$MRTS_{L,K} = \Delta K / \Delta L = -MP_L / MP_K, \qquad (9.4)$$

або ***граничну норму технологічної заміни капіталу працею***:

$$MRTS_{K,L} = \Delta L / \Delta K = -MP_K / MP_L, \text{ тобто}$$

$$MRTS_{K,L} = 1 / MRTS_{L,K}. \qquad (9.5)$$

Національний університет
водного господарства
та природокористування

Наприклад, якщо $MRTS_{K,L} = MP_K / MP_L = \Delta L / \Delta K = 2$, то $MRTS_{L,K} = MP_L / MP_K = \Delta K / \Delta L = ½$. Це означає, що гранична продуктивність капіталу в 2 рази більша, ніж гранична продуктивність праці, тому для заміни одиниці капіталу потрібно залучити 2 одиниці праці, а для заміни одиниці праці необхідно лише ½ одиниці капіталу.

Динаміка граничної норми технологічної заміни при зміні технологічного способу виробництва зазнає впливу закону спадної віддачі: в міру насичення виробництва будь-яким фактором його гранична продуктивність спадає. І навпаки, з кожною вилученою одиницею фактора гранична продуктивність використовуваних одиниць зростає.

Графічно зміна показника $MRTS$ виглядає як рух точки вздовж ізокванти. Наприклад, рухаючись вниз по ізокванті $Q =$ 10 (рис. 9.2 а), можемо проаналізувати зміну показника $MRTS_{L,K}$. У точці B гранична норма технологічної заміни праці капіталом дорівнює 1, тобто продуктивність одиниці праці компенсується продуктивністю одиниці капіталу. У точці C $MRTS_{L,K} = 0{,}7$ (одиниця праці компенсується 0,7 одиниці капіталу), у точці D $MRTS_{L,K} = 0{,}3$ і т.д.

Національний університет
водного господарства
та природокористування

Національний університет
водного господарства
та природокористування

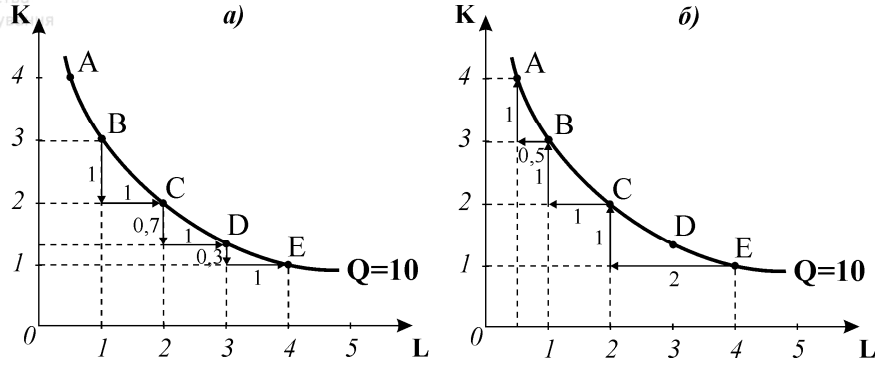


Рис. 9.2. ***Спадна гранична норма технологічної заміни***

Аналогічну тенденцію спостерігатимемо і для $MRTS_{K,L}$, тобто для граничної норми технологічної заміни одиниці капіталу працею, рухаючись вгору вздовж ізокванти (рис. 9.2.б). В міру збільшення кількості капіталу заміна одиниці капіталу потребує все менше одиниць праці, оскільки гранична продуктивність капіталу падає.

Ця тенденція отримала назву ***закону зниження граничної норми технологічної заміни***. В загальному вигляді можна дати таке визначення закону: ***зі збільшенням застосування у виробництві будь-якого фактора гранична норма технологічної заміни одиниці цього фактора іншим знижується, і навпаки***.

Залежно від ступеня замінності факторів виробництва можливі різні типи функцій виробництва. Типовою ***функцією з частковою замінюваністю*** факторів виробництва є функція Кобба-Дугласа, яка в аналітичній формі запису має вигляд:

$$Q = A \cdot K^{\alpha} \cdot L^{\beta}, \quad \text{де} \quad A, \alpha, \beta > 0.$$

Ізокванти цієї функції мають вигляд опуклих до початку координат кривих, які не перетинають, а лише необмежено наближаються до координатних осей (рис. 9.1). Це означає, що повна заміна факторів неможлива:

$$F(0, K) = F(L, 0) = 0.$$

Відома також ***виробнича функція Леонтьєва*** з фіксованими пропорціями виробничих факторів:

$$Q = \min(a \cdot L, b \cdot K), \quad \text{де} \quad a, b > 0. \tag{9.6}$$

Національний університет водного господарства та природокористування

Це означає, що ***фактори є абсолютними доповнювачами***. Кожен рівень виробництва вимагає визначеної комбінації праці і капіталу. Ізокванти цієї функції мають вигляд прямих кутів, вершини яких відповідають певним наборам факторів (рис. 9.3).

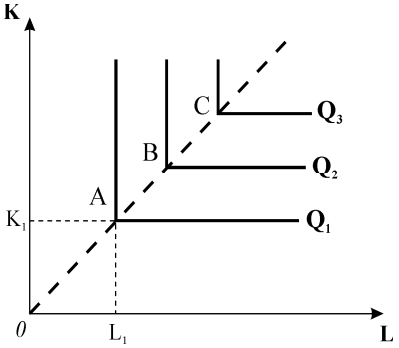


Рис.9.3. ***Функція виробництва з фіксованими пропорціями факторів***

Прикладом такої виробничої функції може слугувати ремонт тротуарів із застосуванням відбійних молотків. Для кожного молотка потрібен лише один робітник. Заміна ресурсів неможлива. Вищого рівня випуску можна досягти лише за умови введення додаткових кількостей обох ресурсів в напрямку від комбінації A до комбінації B або C.

У випадку ***абсолютно взаємозамінних ресурсів*** виробнича функція має вигляд:

$$Q = a \cdot L + b \cdot K,\ a, b > 0\ . \quad (9.7)$$

Ізокванти такої функції представляють собою відрізки прямих з від'ємним нахилом (рис. 9.4). Кут нахилу незмінний, дорівнює $-a/b$. Тому і $MRTS = a/b$ постійна в усіх точках ізокванти. Один і той самий обсяг випуску може бути забезпечений або переважно капіталом (точка A), або переважно працею (точка C), або будь-якою іншою комбінацією цих факторів (точка B). В реальній дійсності така виробнича функція зустрічається дуже рідко.

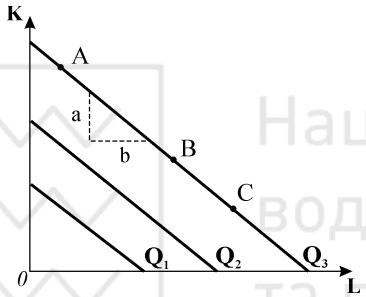


Рис. 9.4. ***Функція виробництва у випадку абсолютно взаємозамінних факторів***

На обох графіках (рис. 9.3 і 9.4) точки A, B, C представляють ефективні в технологічному відношенні комбінації факторів виробництва.

Часто в дослідженнях використовують складніші функції, які включають три і більше змінних ресурсів, наприклад:

$$Q = A \cdot K^{\alpha} \cdot L^{\beta} \cdot M^{\gamma}\ . \quad (9.8)$$

Аналіз довгострокової функції виробництва має важливе практичне значення, особливо для планування розвитку фірми. Інформацію про виробничу функцію фірми можна одержати шляхом спеціальних досліджень.

Національний університет
водного господарства
та природокористування

9.3. Ізокоста. Мінімізація довгострокових сукупних витрат. Траєкторія розвитку фірми

Як показує виробнича функція (ізокванта), випуск одного і того ж обсягу продукції технологічно ефективно можна забезпечити різними сполученнями факторів виробництва. Але з економічної точки зору кожна комбінація ресурсів обумовить для фірми різні витрати. Тому виникає проблема вибору економічно ефективної структури факторів, яка забезпечила б виробництво даного обсягу з мінімальними витратами.

Бажані зміни в структурі виробничих факторів фірма може здійснити лише протягом досить тривалого часу, оскільки це пов'язано зі зміною технології. У довгостроковому періоді всі фактори виробництва, отже, і всі витрати змінні, тому в аналізі не виділяються постійні витрати. Розрізняють лише: ***довгострокові сукупні витрати*** – витрати на весь обсяг продукції (LC),

довгострокові середні витрати – витрати на одиницю продукції (LAC) та

довгострокові граничні витрати (LMC), тобто приріст сукупних витрат.

Розглянемо спочатку, як фірма може ***мінімізувати сукупні витрати*** у довгостроковому періоді. Для спрощення приймаємо, що фірма використовує лише два фактори виробництва: працю і капітал, які можуть замінювати один одного. За одиницю виміру приймаємо годину праці і годину експлуатації машин. Припускаємо також, що фірма купує ресурси на конкурентному ринку за незмінною ринковою ціною. Тоді годинна ставка заробітної плати виступає як ціна одиниці праці (P_L), а орендна плата за годину використання устаткування – як ціна одиниці капіталу (P_K).

Для кожного періоду фірма має визначений обмежений обсяг фінансових засобів, які може витратити на вдосконалення виробництва. Тому допустимі витрати на працю і капітал можна описати таким рівнянням:

$$LC = f(L,K) = P_L \cdot L + P_K \cdot K\,. \qquad (9.9)$$

Фірма може змінити співвідношення праці і капіталу, але так, щоб загальна сума витрат не змінилась. Розв'язавши дане рівняння відносно L або K, можемо визначити всі можливі комбінації вхідних ресурсів, які не виходять за межі визначеного рівня витрат:

Національний університет
водного господарства
та природокористування

$$K = LC / P_K - (P_L / P_K) \cdot L, \qquad (9.10)$$

або аналогічно $L = LC / P_L - (P_K / P_L) \cdot K$. (9.11)

Графічно ці комбінації відображає пряма з від'ємним нахилом, яка називається ізокостою.

Ізокоста – це лінія незмінних витрат, що показує всі можливі комбінації праці і капіталу, які фірма може придбати за даного рівня витрат. Кожен фіксований рівень витрат зображає інша ізокоста. Множина ізокост, які ілюструють різні рівні довгострокових сукупних витрат, називається ***картою ізокост*** (рис. 9.6).

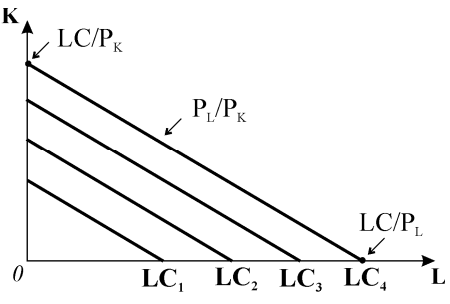


Рис. 9.6. ***Карта ізокост***

Ізокоста за своїм змістом і властивостями є аналогом бюджетної лінії споживача: зміна рівня сукупних витрат зміщує ізокосту паралельно вгору або вниз, а зміна ціни одного з ресурсів змінює її нахил до відповідної осі.

Нахил ізокости до відповідної осі, як показують рівняння 9.10 і 9.11, визначається співвідношенням цін ресурсів: P_L / P_K або P_K / P_L. Одночасно він визначає пропорції взаємозаміни ресурсів, виражені в категоріях альтернативних витрат. Якщо заміна ресурсів відбувається за умови, що сукупні витрати повинні залишатися незмінними, то вірним буде рівняння:

$\Delta K \cdot \Delta P_K + \Delta L \cdot \Delta P_L = 0$, або $\Delta K \cdot P_K = -\Delta L \cdot P_L$, звідси:

$$\Delta K / \Delta L = P_L / P_K. \qquad (9.12)$$

Тобто додаткові одиниці капіталу можна придбати на суму, яка буде зекономлена внаслідок вивільнення певного числа робітників. Норму заміни праці капіталом показує співвідношення P_L / P_K – відносна ціна праці. Наприклад, якщо годинна ставка заробітної плати становить 10 грн., а рентна оцінка капіталу за годину (орендна плата) – 5 грн., то відносна ціна праці: 10/5=2. Це означає, що економія витрат на одиниці праці дозволяє замінити одиницю праці двома одиницями капіталу.

Перед фірмою стоїть завдання знайти таку комбінацію праці і капіталу, яка за існуючих цін ресурсів забезпечила б ***мінімальні витрати*** на заданий фіксований обсяг виробництва. Ми знаємо,

Національний університет
водного господарства
та природокористування

що технологічно ефективні комбінації для заданого рівня випуску показує ізокванта. Отже, ***геометрично*** задача зводиться до пошуку точки, яка знаходиться на фіксованій ізокванті і одночасно спільна з найменш віддаленою від початку координат ізокостою, що забезпечує найнижчу суму сукупних витрат виробництва.

Сумістивши карту ізокост з фіксованою ізоквантою (рис. 9.7), бачимо, що дві ізокости мають спільні точки з ізоквантою, але ізокоста з мінімальними витратами буде дотичною до ізокванти, а параметри точки дотику покажуть шукану оптимальну комбінацію факторів виробництва.

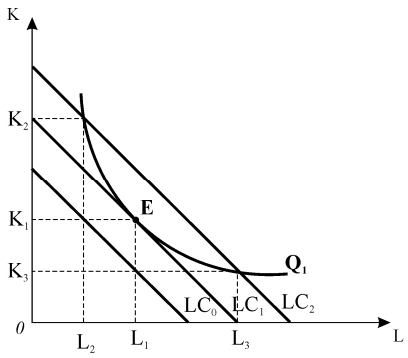


Рис. 9.7. ***Виробництво заданого обсягу продукції з мінімальними витратами***

Точка E на графіку 9.7 показує, що обсягу продукції, заданого ізоквантою Q_1, можна досягти комбінацією вхідних ресурсів K_1L_1. Існують й інші комбінації, які дозволяють виробити Q_1, але вони знаходяться на вищій ізокості $(K_2L_2; K_3L_3)$, отже, не забезпечують мінімізації витрат.

Ізокоста LC_1 є найнижчою з досяжних для ізокванти Q_1. Нижча ізокоста LC_0 не досягає ізокванти Q_1, отже, витрати, які їй відповідають, не можуть забезпечити потрібний обсяг виробництва.

В точці дотику кут нахилу ізокванти збігається з кутом нахилу ізокости. Оскільки кут нахилу ізокванти визначає граничну норму технологічної заміни факторів виробництва в категоріях їх продуктивності $(MRTS_{LK} = MP_L / MP_K;\ MRTS_{KL} = MP_K / MP_L)$, а кут нахилу ізокости визначає заміну факторів у категоріях відносних цін $(P_L / P_K; P_K / P_L)$, то в точці дотику гранична норма технологічної заміни факторів виробництва дорівнює їх відносним цінам. Ця точка є ***точкою рівноваги фірми*** з точки зору виробничої ефективності.

Алгебраїчно точка мінімальних витрат знаходиться шляхом розв'язку системи рівнянь:

$$\begin{cases} f(K, L) = const \\ MP_K / MP_L = P_K / P_L . \end{cases}$$

Національний університет
водного господарства
та природокористування

Перше рівняння є рівнянням заданої ізокванти, а друге рівняння – це рівняння рівноваги, яке означає, що в точці дотику співвідношення граничних продуктів праці і капіталу дорівнює співвідношенню їхніх цін.

Переписавши рівняння рівноваги як:

$$MP_K / P_K = MP_L / P_L, \qquad (9.13)$$

одержимо умову рівноваги, відому під назвою ***еквімаржинального принципу*** або принципу рівності граничних величин.

І геометричний, і аналітичний методи розв'язку задачі мінімізації витрат для фіксованого обсягу випуску продукції дають одну і ту ж ***умову рівноваги***:

мінімум витрат для заданого рівня виробництва досягається, якщо фірма використовує таку комбінацію ресурсів, для якої ***граничні продуктивності ресурсів пропорційні їхнім цінам,*** або ***відношення граничного продукту фактора до його ціни однакове для всіх вхідних ресурсів.***

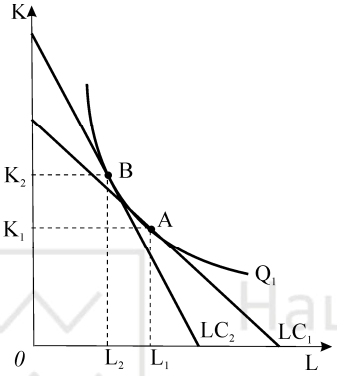


Рис. 9.8. ***Заміна фактора виробництва за умови зміни його***

В умовах зміни ціни одного з ресурсів, наприклад, за зростання ставки заробітної плати, нахил ізокости P_L / P_K зросте. Рис. 9.8 показує, що коли початкова ізокванта займала положення LC_1, фірма мінімізувала свої витрати в точці A, використовуючи L_1 праці та K_1 капіталу. Зростання ціни праці робить ізокосту більш стрімкою (LC_2). Фірма шукає оптимальну технологію, замінюючи відносно дорожчу працю капіталом. Тепер вона мінімізує витрати виробництва обсягу продукції Q_1 в точці B, використовуючи комбінацію ресурсів $K_2 L_2$.

Отже, на подорожчання праці фірма відреагує заміною її капіталом. Ми спостерігаємо ***ефект заміни***, подібний до ефекту заміни у поведінці споживача. Але для споживача зміна ціни одного з товарів викликала ще й ефект доходу. Для фірми такий ефект відсутній. Оскільки обсяг виробництва є величиною заданою, фірма не може збільшити його, перемістившись на вищу ізокванту.

Практично менеджер фірми може вибрати нову технологію у випадку зміни ціни одного з ресурсів за кутовим коефіцієнтом ізокости. Нехай ціна 1 години праці становить 10 грн., а ціна 1 машино-години – 40 грн. Комбінацію праці і капіталу для виробництва обсягу продукції Q визначить ізокоста з

Національний університет
водного господарства
та природокористування

кутом нахилу 10/40=0,25, дотична до ізокванти Q. Якщо ціна праці подвоїться, тобто ставка заробітної плати зросте до 20 грн., то нову комбінацію ресурсів, що забезпечить фірмі мінімізацію витрат, покаже ізокоста з нахилом 20/40=0,5, дотична до тієї ж ізокванти Q. Графічно зміни будуть подібними до проаналізованих за рис. 9.8.

Одночасно з вирішенням задачі мінімізації сукупних витрат на певний обсяг випуску фірма може вирішувати обернену задачу – досягнення ***максимального обсягу випуску*** за умови фіксованих цін ресурсів та рівня сукупних витрат.

Аналогічно до попереднього випадку, ***геометрично*** пошук комбінації ресурсів, яка дозволяє максимізувати випуск, базується на суміщенні карти ізоквант та ізокости. Відміна у тому, що у випадку мінімізації витрат фіксується положення ізокванти (обсяг випуску) і потрібно відшукати якомога нижчу ізокосту серед багатьох інших, а у випадку максимізації обсягу випуску, навпаки, задається положення ізокости (рівня сукупних витрат) і серед множини ізоквант потрібно відшукати найвищу з досяжних. Рішення ілюструє рис. 9.9.

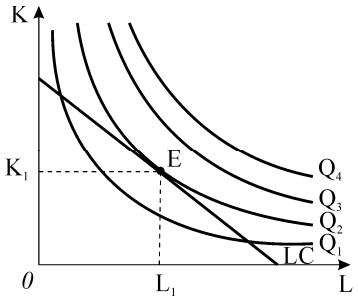


Рис. 9.9. ***Максимізація обсягу випуску за даного рівня витрат***

Шукана точка перебуває на заданій ізокості та максимально віддаленій від початку координат ізокванті, дотичній до ізокости. Координати точки дотику і визначають потрібну комбінацію факторів виробництва, що максимізує обсяг випуску.

Для знаходження точки максимального рівня випуску ***алгебраїчно*** необхідно розв'язати систему рівнянь:

$$\begin{cases} P_K \cdot K + P_L \cdot L = LC \\ MP_K / MP_L = P_K / P_L . \end{cases}$$

Перше рівняння є рівнянням заданої ізокости, друге – це рівняння рівноваги, аналогічне еквімаржинальному принципу (рівності граничних величин).

Умови рівноваги фірми однакові для обох випадків, оскільки точкою мінімізації витрат і максимізації випуску є точка дотику ізокванти до ізокости. Це – одна і та ж проблема, розглянута з різних точок зору.

Національний університет
водного господарства
та природокористування

Узагальнюючи, можна сказати, що комбінація факторів виробництва, за якої граничні продуктивності вхідних ресурсів пропорційні їхнім цінам, мінімізує витрати для заданого рівня випуску і одночасно максимізує випуск для заданого рівня витрат. У точці дотику збігаються нахили ізокванти та ізокости, отже, однаковими будуть норми заміни факторів виробництва за технологією і за витратами.

Якщо обсяги використання факторів виробництва змінюються не в протилежних напрямках, а в одному і тому ж, тобто коли фірма збільшує використання всіх вхідних ресурсів, відбувається зміна ***масштабів виробництва***. Фірма переходить на нові обсяги виробництва у довгостроковому періоді.

Довгострокова виробнича функція показує ***ефект масштабу***, тобто співвідношення між зростанням затрат ресурсів і зростанням обсягів виробництва. Тут можливі три випадки.

- Якщо темпи зростання обсягів виробництва перевищують темпи зростання обсягів ресурсів, має місце ***зростаючий ефект масштабу***. В цьому випадку вигідно будувати великі підприємства, наприклад, в енергопостачанні.
- Якщо обсяги виробництва зростають тими ж темпами, що і обсяги використовуваних ресурсів, має місце ***постійний ефект масштабу***. В цьому випадку гранична і середня продуктивність залишаються незмінними.
- Якщо зростання обсягів виробництва відбувається в меншій мірі, ніж зростають обсяги залучених ресурсів, має місце ***спадний ефект масштабу.***

У технологічних процесах з частковою заміннністю факторів виробництва, які описуються функцією Кобба-Дугласа, характер ефекту масштабу показують константи α і β. Якщо $\alpha + \beta = 1$, ефект масштабу постійний; якщо $\alpha + \beta > 1$, має місце зростаючий ефект; якщо $\alpha + \beta < 1$, ефект масштабу є спадним.

Характер ефекту масштабу також показує графічна інтерпретація функції виробництва, представлена на рис. 9.5.

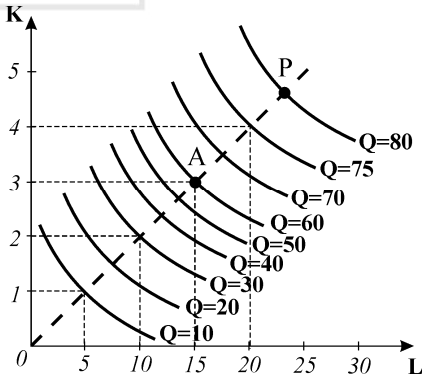


Рис. 9.5. **Ефект масштабу**

У даному виробничому процесі праця і капітал застосовуються у співвідношенні: 5 годин праці до 1 години експлуатації машин. Пунктирна пряма $0P$ ілюструє різні комбінації праці і капіталу. Відрізок $0A$ показує, що фірма має

Національний університет
водного господарства
та природокористування

зростаючий ефект масштабу. Найнижчої ізокванти з обсягом випуску 10 одиниць фірма досягає, використовуючи 5 годин праці і 1 годину машинного часу. Подвоєння вхідних ресурсів (10 $L + 2K$) збільшує обсяг виробництва в 3 рази (до 30 одиниць), далі зі збільшенням ресурсів у 1,5 рази (15 $L + 3K$) фірма досягає ізокванти 60, тобто подвоює обсяги продукції. В проміжку між точками A і P проявляється спадний ефект масштабу.

На графіку 9.5 зростаючий ефект масштабу відображається щільним розташуванням ізоквант, спадний – їх віддаленням одна від одної. За наявності постійного ефекту ізокванти розміщуються на однаковій відстані одна від одної.

Збільшуючи фінансові видатки на всі фактори виробництва, фірма має змогу розвиватись, переходити до більших масштабів виробництва. Для кожного бажаного обсягу випуску, відображеного серією ізоквант, можна знайти ізокосту, що мінімізує витрати фірми, – це будуть ізокости, дотичні до відповідних ізоквант.

З'єднавши точки дотику (A, B, C, D, E) плавною лінією, ми одержимо ***траєкторію розвитку*** або ***лінію експансії*** фірми (рис. 9.10).

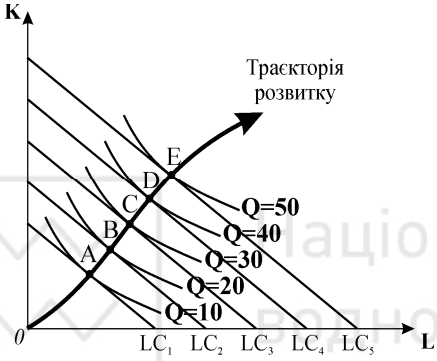


Рис. 9.10. ***Траєкторія розвитку фірми***

Траєкторія розвитку ілюструє комбінації праці і капіталу, які вибирає фірма, щоб мінімізувати витрати кожного з рівнів виробництва у довгостроковому періоді. Вона проходить через всі точки рівноваги фірми, відображаючи зміни її фінансових можливостей за незмінних цін факторів виробництва.

За допомогою кривої розвитку фірми можна визначити ***функцію сукупних витрат*** для довгострокового періоду. Для цього потрібно обчислити величину сукупних витрат для комбінацій ресурсів, що відповідають точкам A, B, C, D, E на траєкторії розвитку і скласти таблицю функціональної залежності між витратами і обсягами випуску в

Національний університет
водного господарства
та природокористування

довгостроковому періоді. Одержимо функцію $LC = f(Q)$ в табличній формі.

Можливість зміни всіх ресурсів у довгостроковому періоді надає фірмі додаткової ***гнучкості*** порівняно з короткостроковим періодом, дозволяє виробляти продукцію за нижчого рівня сукупних витрат, ніж тоді, коли обсяг капіталу фіксований. Переваги довгострокового періоду щодо мінімізації витрат ілюструє рис. 9.11.

Припустимо, що капітал у короткостроковому періоді фіксовано на рівні K_1. Для обсягу виробництва Q_1 фірма мінімізує витрати, обираючи кількість праці L_1 на ізокості LC_1. Коли фірма приймає рішення збільшити виробництво до Q_2, то за фіксованої величини капіталу їй доведеться збільшити обсяг праці до L_3 і виробляти у точці P на ізокості LC_3. У довгостроковому періоді, коли всі фактори змінні, сукупні витрати виробництва обсягу Q_2 можна мінімізувати на ізокості LC_2 з комбінацією вхідних ресурсів K_2L_2. Ізокоста LC_2 відображає нижчий рівень сукупних витрат, ніж LC_3.

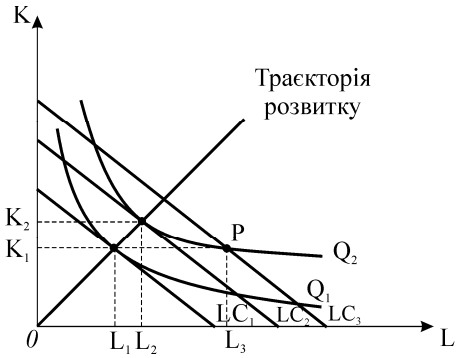


Рис. 9.11. *Негнучкість виробництва у короткостроковому періоді*

Отже, у довгостроковому періоді, коли всі ресурси змінні, фірма має можливість працювати з меншими сукупними витратами, ніж у короткостроковому періоді.

9.4. Мінімізація довгострокових середніх витрат. Мінімальний ефективний розмір підприємства

Довгострокові середні витрати, тобто витрати на одиницю продукції, мають надзвичайно важливе значення, тому що вони формують ціну виробника, від рівня якої залежить результат діяльності фірми, її успіх на ринку. Якщо ціна виробника виявиться нижчою за ринкову ціну, фірма одержить

Національний університет
водного господарства
та природокористування

економічний прибуток, в іншому разі вона матиме збитки і буде витіснена з ринку. Зрозуміло, що мінімізація середніх витрат складає основне завдання виробничої діяльності фірми.

Між середніми сукупними витратами короткострокового і довгострокового періоду існує певний зв'язок. Крива довгострокових середніх витрат (LAC) будується на основі кривих короткострокових середніх сукупних витрат (ATC). Відображаючи дію закону спадної віддачі, короткострокові ATC мають U – подібну форму. Нижня точка кривої ATC показує ефективний масштаб виробництва для підприємства з заданою технологією. Якщо фірма буде нарощувати обсяг випуску за межі цієї точки за незмінної технології, середні сукупні витрати почнуть зростати, ефективність виробництва втрачається. Тому в умовах стійкого підвищення попиту на продукцію фірмі потрібно змінити технологію і потужності. Витрати на основний капітал відповідно зростуть, а підприємство перейде на нові масштаби виробництва – з малого перетвориться на середнє, а потім – на велике.

За цих умов фірмі необхідно відшукати для кожного технологічного рівня такий обсяг випуску, за якого середні сукупні витрати були б мінімальними. Це непросте завдання, тому що в процесі розвитку, як було зазначено вище, можуть виникнути три ситуації: постійного, зростаючого і спадного ефектів масштабу. Якщо розглянути ці ефекти з точки зору витрат, то виявиться, що ***постійний ефект масштабу*** спричиняє ***незмінність*** довгострокових середніх витрат, ***зростаючий ефект масштабу*** дає ***економію витрат на масштабі***, тобто витрати на одиницю продукції зменшуються з нарощуванням обсягів випуску, а у випадку ***спадного ефекту масштабу*** маємо ***втрати на масштабі***, – середні витрати зі збільшенням обсягу випуску зростають. В кожній з цих тенденцій крива довгострокових витрат LAC має іншу форму.

Розглянемо побудову довгострокової кривої середніх витрат. Рис. 9.12 показує випадок, коли існують незмінні витрати на масштабі. Якщо фірма хоче випускати невеликий обсяг продукції, то їй треба будувати підприємство з рівнем виробництва Q_1, який відповідає мінімальним середнім витратам, що встановлюються в точці перетину кривих MC_1 і ATC_1. Якщо попит на

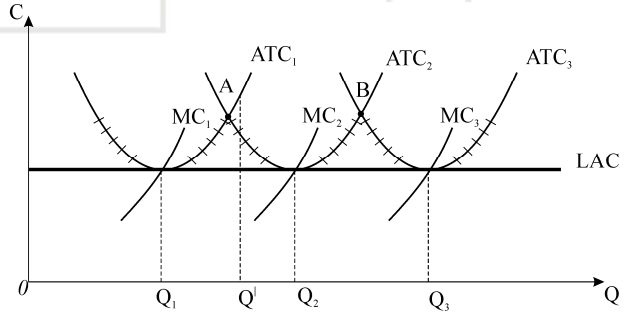


Рис. 9.12. ***Крива довгострокових середніх витрат з постійним ефектом масштабу***

Національний університет
водного господарства
та природокористування

продукцію зростає і фірма має намір розширити виробництво, то їй краще побудувати підприємство середнього розміру: за наявності постійного ефекту масштабу середні витрати залишаться тими ж самими лише для обсягу виробництва Q_2. Будь-який проміжний між Q_1 і Q_2 рівень виробництва (наприклад, Q') дасть більші середні витрати. Так само для великого підприємства треба обрати рівень випуску Q_3, оскільки для будь-якого обсягу між Q_2 і Q_3 витрати будуть більшими.

Важливе значення мають точки перетину кривих ATC (наприклад, точки A і B на рис. 9.12). Абсциси точок перетину показують обсяги виробництва, за яких доцільно здійснити зміну його масштабу. Ламана лінія, що з'єднує криві довгострокових середніх витрат між точками перетину (позначена на графіку насічками), і є кривою довгострокових середніх витрат. Ламана конфігурація пов'язана з дискретністю технологій і масштабів виробництва. Але якщо припустити, що масштаб виробництва змінюється безперервно, то крива довгострокових середніх витрат буде плавною. Її визначають мінімальні значення середніх сукупних витрат короткострокового періоду: $LAC = \min(ATC_1, ATC_2, ATC_3, ...)$.

З'єднавши точки найменших витрат в кожному з розмірів підприємства, одержимо криву довгострокових середніх витрат. В умовах постійного ефекту масштабу це буде горизонтальна лінія LAC.

Рис. 9.13. ілюструє випадок зростаючого ефекту масштабу, або ***економію на масштабі*** на низьких обсягах випуску, які на вищих обсягах виробництва переходять у спадний ефект масштабу, або ***втрати на масштабі***. Крива довгострокових середніх витрат тут має U – подібну конфігурацію. Причиною її є змінний характер ефекту масштабу.

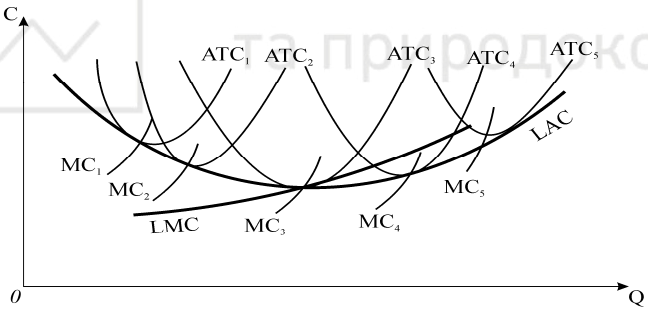


Рис. 9.13. ***Крива довгострокових середніх витрат зі змінним ефектом масштабу***

Зверніть увагу, що крива LAC не проходить вище будь-якої з кривих ATC, вона є дотичною до множини

Національний університет
водного господарства
та природокористування

ATC, і для найменшого та найбільшого підприємств не проходить через точки мінімумів короткострокових середніх витрат, оскільки діють зростаючий та спадний ефекти масштабу. Крива довгострокових граничних витрат LMC не огинає короткострокових кривих MC. Кожна точка на кривій LMC показує граничні витрати найекономнішого варіанту підприємства для всіх можливих розмірів. Крива LMC перетинає криву LAC в точці її мінімуму. Обидві криві ***пологіші***, ніж аналогічні криві короткострокового періоду.

Слід мати на увазі, що ***економія*** і ***втрати на масштабі*** розглядаються лише у довгостроковому періоді і за незмінних цін факторів виробництва. Але зменшення середніх витрат у довгостроковому періоді не завжди спричиняється ефектом масштабу. Воно може бути викликане набутим досвідом під час освоєння технології, дешевшими джерелами сировини, тощо. Тому вірним буде твердження, що зростаючий ефект масштабу означає економію на масштабі, але зворотне твердження не завжди вірне, обернений зв'язок прослідковується не обов'язково.

Існує декілька причин виникнення економії (втрат) на масштабі, викликаної ефектом масштабу, ефектом масового виробництва.

Факторами виникнення ***економії на масштабі*** є:

- ***спеціалізація праці***, яка сприяє підвищенню її продуктивності, отже, і зниженню витрат на одиницю продукції;
- ***спеціалізація управлінського персоналу***, яка дозволяє на великому підприємстві використовувати багатьох спеціалістів за прямим призначенням і підвищити якість управління, що сприяє підвищенню ефективності виробництва і зниженню витрат на одиницю продукції;
- ***технічний прогрес,*** перевагами якого здатні скористатися переважно великі підприємства: їх значні фінансові можливості для закупки технологічно ефективного виробничого устаткування, можливість використовувати його на повну потужність дозволяють одержати більшу віддачу, зростання продуктивності перевищує зростання витрат;
- ***виробництво побічної продукції*** з відходів основного виробництва, яке вимагає додаткових витрат, але велике підприємство, скориставшись ефектом утилізації відходів, може знизити рівень витрат на одиницю продукції в цілому;
- ***неподільність виробництва*** сприяє зниженню середніх витрат за рахунок тих затрат, які зі зміною масштабу виробництва можуть зростати незначно (утримання адміністрації, видатки на опалення, телефонні розмови, бухгалтерські документи тощо).

Втрати на масштабі пов'язані з труднощами управління. Це – основний фактор, вплив якого проявляється зі зростанням розмірів фірми, коли управління стає багаторівневим, апарат – численним, а вище

Національний університет
водного господарства
та природокористування

керівництво виявляється відірваним від безпосереднього виробничого процесу; виникає проблема обміну інформацією, координації рішень, бюрократичної тяганини; зростає імовірність, що рішення, прийняті різними ланками управління, виявляться суперечливими. Ефективність рішень падає, а середні витрати виробництва зростають.

Швидке поширення і розквіт гігантських корпорацій в усьому світі ставить під деякий сумнів концепцію втрат на масштабі. Пом'якшує цей ефект запровадження комп'ютерних інформаційних і комунікаційних систем, завдяки чому витрати на одиницю продукції можуть знизитись, або, принаймні, стати постійними. Проте існують факти, які підтверджують наявність від'ємної економії на масштабі. Класичним є приклад фірми "Дженерал моторз", яка створила п'ять самостійних автомобілебудівних підрозділів ("Шевроле", "Б'юік" "Олдзмобіл", "Понтіак", "Каділлак"). Децентралізація була проведена в результаті пошуку зростаючого ефекту масштабу і дозволила уникнути спадного ефекту. Є дослідження, які підтверджують, що ієрархічна бюрократична система управління негативно впливає на ефект масштабу. Тому багато великих, широко диверсифікованих корпорацій останнім часом відділяють від себе підрозділи.

На основі вивчення ефекту масштабу вчені створили концепцію мінімального ефективного розміру (MEP), яка допомагає встановити оптимальні розміри підприємств в окремих галузях.

Мінімальний ефективний розмір – це той найменший обсяг виробництва, за якого фірма може мінімізувати свої довгострокові середні витрати. Рис. 9.14 ілюструє суть концепції MEP за різних випадків ефекту масштабу.

Національний університет
водного господарства
та природокористування

Національний університет
водного господарства
та природокористування

Рис. 9.14 а) представляє ситуацію, коли зростаючий ефект масштабу незначний і швидко себе вичерпує, тому мінімальний ефективний розмір фірми відповідає невеликим обсягам виробництва. В таких галузях існує значне число відносно дрібних виробників, а великі фірми не будуть більш

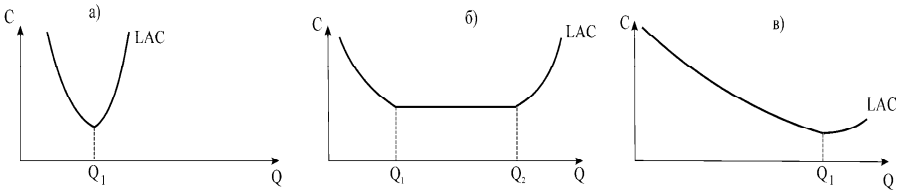


Рис. 9.14. ***Ефект масштабу і ефективні розміри підприємств***

ефективними. Це – типова галузь вільної конкуренції. Сюди можна віднести хлібопекарську, швейну, взуттєву і інші галузі легкої промисловості, а також багато видів роздрібної торгівлі.

Рис. 9.14 б) представляє ситуацію, коли економія на масштабі швидко наростає, а далі до значних обсягів виробництва зберігаються незмінні витрати. В такій галузі фірма досягає мінімуму середніх витрат на відносно низьких обсягах виробництва (Q_1), тому буде конкурентоспроможною поряд з середніми і великими підприємствами, які мають такі ж середні витрати (на відрізку Q_1Q_2). В галузях з такими умовами формування середніх витрат можуть співіснувати підприємства різних розмірів, вони будуть однаково ефективними. Такими є галузі, що виробляють меблі, книги та ін.

Рис. 9.14 в) ілюструє зовсім іншу ситуацію. Зростаючий ефект масштабу спостерігається на досить тривалому відрізку, а спадний віддалений. Мінімальних витрат підприємство може досягти за дуже великих обсягів виробництва. Це означає, що достатню ефективність будуть мати лише гігантські підприємства. Дрібні фірми не зможуть забезпечити таких низьких витрат, тому будуть неконкуретноспроможними і нежиттєздатними. В реальному житті такі тенденції можна спостерігати в автомобілебудівній, алюмінієвій, сталеплавильній і т.п. галузях важкої промисловості. В цих галузях виробництво може зосередитись в одній фірмі, яка забезпечує весь попит з мінімальними витратами. Така ринкова ситуація називається ***природною монополією.***

Як випливає з проведеного аналізу, позитивний і негативний ефекти масштабу є найважливішими факторами, які визначають структуру кожної галузі і рівень розвитку конкуренції в ній. Буде галузь конкурентною чи

Національний університет
водного господарства
та природокористування

монополізованою, – значною мірою залежить від форми кривої довгострокових середніх витрат.

Однак слід зауважити, що в реальній економіці структура галузі залежить не тільки від характерних умов формування рівня витрат, а й від державної політики, ємності ринку, компетентності управління і багатьох інших факторів. Тому на практиці розміри підприємств часто перевищують теоретично обгрунтовані.

ВИСНОВКИ

У довгостроковому періоді фірма може змінювати не тільки обсяги будь-якого з вхідних ресурсів, тобто технологію, але й обсяги всіх ресурсів одночасно, тобто масштаб виробництва.

Двофакторна виробнича функція дозволяє визначити можливості взаємної заміни ресурсів для технологічно ефективного способу виробництва. Альтернативним способом її описання є карта ізоквант.

Ізокванта – це крива, що відображає множину комбінацій вхідних ресурсів, які забезпечують однаковий рівень випуску. Кожна з ресурсних комбінацій на ізокванті представляє свій технологічний спосіб виробництва. Гранична норма технологічної заміни показує, від якої кількості одного фактора треба відмовитись, щоб залучити у виробництво додаткову одиницю іншого фактора.

Закон зниження граничної норми технологічної заміни полягає у тому, що зі збільшенням застосування будь-якого фактора у виробництві гранична норма технологічної заміни знижується. Цей закон є формою прояву закону спадної віддачі.

У довгостроковому періоді всі витрати змінні. Сукупні витрати відображаються ізокостою. Ізокоста – це лінія незмінних витрат, що включає всі можливі комбінації праці і капіталу, які фірма може придбати за даного рівня витрат.

Фірма може мінімізувати витрати на заданий обсяг випуску або максимізувати випуск за заданого рівня витрат, якщо обирає комбінацію вхідних ресурсів на основі еквімаржинального принципу: граничні продуктивності ресурсів пропорційні їхнім цінам, або відношення граничного продукту фактора до його ціни однакове для всіх вхідних ресурсів. Рівновага фірми з точки зору виробничої ефективності встановлюється у точці дотику ізокости й ізокванти.

Коли фірма збільшує використання всіх вхідних ресурсів, відбувається зміна масштабу виробництва. Довгострокова виробнича функція показує ефект масштабу, тобто співвідношення між зростанням затрат ресурсів і зростанням обсягів виробництва.

Траєкторія розвитку ілюструє комбінації факторів, які вибирає фірма, щоб мінімізувати витрати кожного з рівнів виробництва у довгостроковому періоді.

Основне завдання виробничої діяльності фірми становить мінімізація довгострокових середніх витрат. Ці витрати зрештою визначають не тільки успіх фірми на ринку, але й розмір підприємства, структуру і рівень конкуренції в галузі. Мінімальний ефективний розмір

Національний університет
водного господарства
та природокористування

КОНТРОЛЬНІ ЗАВДАННЯ

Задача 1.

У виробництві продукції фірма застосовує два види ресурсів – працю та капітал. Ціна одиниці праці – 8 грн./год., ціна одиниці капіталу - 12 грн./год. За певного рівня випуску граничний продукт праці становить 40 одиниць, граничний продукт капіталу – 60 одиниць.

Визначте, чи мінімізує фірма свої сукупні виробничі витрати, чи їй потрібно змінити співвідношення ресурсів.

Задача 2.

Фірма планує виробляти 490 одиниць продукції на тиждень. Їй запропоновано декілька технологічно ефективних способів виробництва:

Національний університет
водного господарства
та природокористування

Варіанти технологій	*Кількість одиниць*	
	праці (L)	*капіталу (K)*
А	2	6
Б	3	4
В	4	3
Г	6	2

Ціна одиниці праці – 30 грн./ тиждень. Ціна одиниці капіталу – 50 грн./ тиждень.

1. Визначте економічно ефективний варіант технології.
2. Зобразіть графічно оптимальний вибір фірми за допомогою ізокванти й ізокости.

Задача 3.

Виробнича функція фірми, яка прагне виробляти 5 одиниць продукції за годину робочого часу за допомогою праці та капіталу, має вигляд:

$Q = 2{,}5 \cdot L^{\frac{2}{3}} \cdot K^{\frac{1}{3}}$. Ціна одиниці капіталу становить 2 грн. за годину і вдвічі перевищує годинну ставку заробітної плати.

1. Визначте аналітично комбінацію ресурсів, яка забезпечить фірмі мінімізацію витрат на заданий обсяг випуску.
2. Побудуйте ізокванту та ізокосту і визначте графічно точку рівноваги фірми.

Задача 4.

Залежність довгострокових сукупних витрат деякої фірми від обсягу випуску представлена даними таблиці:

Обсяг випуску, од. / тижд.	0	1	2	3	4	5	6
Сукупні витрати (LC)	0	32	48	82	140	228	352

1. Доповніть таблицю і обчисліть величини середніх *(LAC)* і граничних *(LMC)* витрат фірми. Побудуйте криві довгострокових середніх і граничних витрат.
2. На яких обсягах випуску фірма відчуватиме зростаючий ефект масштабу? спадний ефект масштабу?
3. Визначте мінімальний ефективний масштаб виробництва для цієї фірми.

Національний університет
водного господарства
та природокористування

ВИБІР ФІРМОЮ

РОЗДІЛ 10
ОБСЯГУ ВИРОБНИЦТВА І КОНКУРЕНТНЕ ПРОПОНУВАННЯ

Мета будь-якої фірми – максимізація прибутку, який визначається як різниця між виторгом і витратами. Ми

Національний університет
водного господарства
та природокористування

з'ясували, як формуються витрати виробництва залежно від продуктивності і цін ресурсів, як фірма може їх мінімізувати. Вивчення рівня і динаміки витрат надає важливу інформацію для прийняття рішення щодо обсягу виробництва. Але ще потрібно знати, як формується виторг від реалізації виробленої продукції, який в свою чергу залежить від ринкових цін і обсягу попиту на дану продукцію.

Оптимізація рішення фірми залежно від ситуації на ринку досліджувалась багатьма вченими. Попередники маржиналізму ***Й. Тюнен*** та ***А. Курно*** першими застосували математичний апарат, зокрема диференційне числення, для визначення максимуму значень функції прибутку. Подальші дослідження проблеми вибору здійснювалися представниками неокласичної школи. Зусиллями вчених були обґрунтовані загальні умови максимізації прибутку, а також особливості вибору оптимального обсягу випуску фірмами, що функціонують у різних ринкових структурах.

У даному розділі ми розглянемо процедуру прийняття рішення про обсяги випуску конкурентною фірмою, виведемо загальне правило максимізації прибутку, з'ясуємо, як оптимізуючі рішення конкурентних фірм визначають ринкове пропонування у короткостроковому періоді, коли число фірм в галузі незмінне. Потім звернемось до аналізу рівноваги конкурентної фірми і ринку в цілому в довгостроковому періоді, коли число фірм змінюється залежно від ринкової кон'юнктури.

10.1. Фірма на конкурентному ринку. Загальне правило максимізації прибутку

Ринок досконалої конкуренції має наступні характерні риси.

- ***Велика кількість продавців і покупців,*** кожен з яких дуже малий відносно ринку в цілому. Одна фірма може задовольнити лише мізерну частину попиту на дану продукцію, тому жодна не може помітно вплинути на сукупний обсяг пропонування, як би не розширювала обсяги виробництва. Прикладом такого ринку можуть бути ринки сільськогосподарської продукції, фондова біржа, валютний ринок. Так само попит окремого споживача є лише мізерною частиною сукупного ринкового попиту і суттєво не впливає на нього. Це – основна риса конкурентного ринку.
- ***Стандартизована продукція***. Продукція на конкурентному ринку повинна бути абсолютно однорідною (наприклад, сіль, пшениця одного сорту, тощо). Тільки в цьому випадку покупцеві буде байдуже, в якого продавця купувати продукт. Оскільки покупці вважають продукти будь-яких фірм аналогами, відсутні умови для нецінової конкуренції, яка базується на різниці в якості продукції, рекламі, стимулюванні збуту додатковими

Національний університет
водного господарства
та природокористування

послугами і т.п. У цій ринковій структурі існує лише *цінова конкуренція.*

- ***Об'єктивність ціноутворення*** (ситуація "*price taker*"). Ця властивість випливає з двох попередніх. На чисто конкурентному ринку жодна фірма не може впливати на рівень цін, оскільки виробляє дуже малу частину загального обсягу продукції, яка задовольняє ринковий попит. Збільшення або зменшення виробництва однією фірмою суттєво не вплине на пропонування, отже, не змінить ринкової ціни. Оскільки продукція однорідна, то фірма, яка спробувала б підвищити ціну, негайно втратила б всіх своїх покупців, а та, яка намагалася б продавати за нижчою ціною, не змогла б значно розширити обсяги продажу і працювала б собі на збиток. Конкурентна фірма не має своєї цінової політики, тобто не може встановити на ринку вигідну їй ціну, а може лише пристосовуватись, погоджуватись з ринковою ціною, рівень якої встановлюється в результаті взаємодії попиту і пропонування. Тому конкурентного виробника називають "ціноотримувачем", і він цілком знаходиться під владою ринку. Ціна продукту є об'єктивною, даною ринком величиною, на яку жоден виробник, так само як і жоден покупець, не має впливу.
- ***Інформованість покупців і продавців.*** Всі суб'єкти конкурентного ринку добре поінформовані про ситуацію на ринку, про рівень цін на будь-який товар. Власне через це окрема фірма не може підвищити свою ціну.
- ***Незалежність дій продавців***. Оскільки продавців дуже багато, можливість змови між ними відсутня, а оскільки фірми малі, то нема потреби домовлятись, хто скільки буде виробляти. Кожна фірма діє на власний розсуд і самостійно визначає обсяг випуску, який забезпечує їй максимальну вигоду за даною ринковою ціною.
- ***Вільний вхід і вихід з галузі.*** Конкурентний ринок гарантує, що кожен виробник, який знайде кращий, ефективніший спосіб виробництва, може вільно вступити в галузь, а збиткові фірми можуть вільно вийти з неї. Не існує жодних законодавчих, технологічних або фінансових перешкод, що заважали б виникненню нових фірм чи створювали б труднощі зі збутом продукції.

З ознак конкурентного ринку випливають особливості попиту на продукцію конкурентної фірми: він є ***абсолютно еластичним***, графічно має вигляд горизонтальної лінії на рівні ринкової ціни (рис. 10.1).

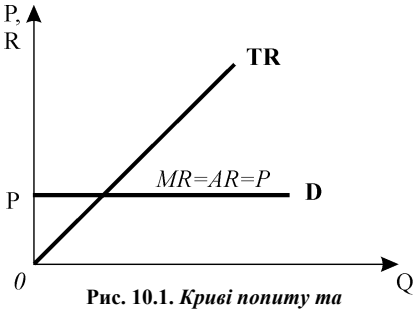


Рис. 10.1. ***Криві попиту та виторгу***

Конкурентна фірма, як і будь-яка інша, прагне максимізувати економічний прибуток, який вона визначає як різницю між сукупним виторгом і сукупними витратами: $EP = TR - TC$.

Сукупний виторг – це сума грошей, отриманих від продажу продукції на ринку. Оскільки на досконало конкурентному ринку ціна є

Національний університет
водного господарства
та природокористування

сталою, то сукупний виторг є лінійною функцією відносно обсягу проданої продукції (рис. 10.1): $TR = P \cdot Q$, звідки

$EP = P \cdot Q - TC$. (10.1) Крім показника сукупного виторгу використовуються ще показники середнього та граничного виторгу, які визначаються подібно до показників середніх і граничних витрат.

Середній виторг – це виторг від реалізації одиниці продукції:

$$AR = TR / Q = P \cdot Q / Q = P .$$

(10.2)

Середній виторг дорівнює ринковій ціні, а крива середнього виторгу співпадає з кривою попиту (рис. 10.1).

Граничний виторг – це зміна сукупного виторгу (ΔTR) в результаті продажу додаткової одиниці продукції (ΔQ):

$$MR = \Delta TR / \Delta Q . \quad (10.3)$$

За умови фіксованої ринкової ціни кожна додатково реалізована одиниця продукції додасть до виторгу величину, рівну ціні. Тому граничний виторг конкурентної фірми, як і середній виторг, є величиною сталою, а його крива графічно співпадає з лінією ціни, попиту і середнього виторгу (рис. 10.1).

Для обчислення економічного прибутку за формулою (10.1), фірмі потрібна інформація про ***ціну, обсяг виробництва*** і ***витрати***. Оскільки ціна фіксована і задається ринком об'єктивно, то основним фактором, що визначає обсяги випуску, є витрати, які зазнають впливу закону спадної віддачі. Порівнюючи сукупний виторг з сукупними витратами на кожному обсязі випуску, а також ринкову ціну з середніми та граничними витратами, фірма приймає рішення: ***чи виробляти продукцію взагалі***, а ***якщо виробляти, то скільки***, і визначає, ***яким буде результат діяльності***.

Логіка раціональної поведінки виробника підказує, що у короткостроковому періоді ***фірмі варто виробляти продукцію, якщо вона отримує економічний прибуток, або коли сума збитків менша, ніж постійні витрати***, величина яких визначає збитки у випадку закриття. Відповідно ***фірмі варто припинити виробництво, коли збитки перевищують постійні витрати.***

Якщо фірма прийме рішення ***виробляти*** продукцію, то вона повинна вибрати ***оптимальний обсяг випуску***: у разі прибутковості фірмі потрібно знайти такий рівень випуску, який ***максимізує прибуток***, а у разі збитковості – такий рівень, який дозволить ***мінімізувати збитки.***

Існують ***два підходи до визначення оптимального обсягу***:

- співставлення сукупного виторгу і сукупних витрат (модель $TRTC$);
- співставлення граничного виторгу і граничних витрат (модель $MRMC$).

Національний університет
водного господарства
та природокористування

Залежно від того, в якій формі задані функції виторгу і витрат, моделі оптимального вибору фірми можна представити у табличній, графічній або аналітичній формі. Аналіз цих моделей дозволяє обгрунтувати загальне правило максимізації прибутку для фірми, що функціонує у будь-якій ринковій структурі.

Розглянемо процес ***вибору оптимального випуску*** за допомогою ***табличної моделі*** $TRTC$. У таблиці 10.1 наведені дані про обсяги виробництва продукції за тиждень, сукупний виторг від продажу продукції за ціною 35 грн. за одиницю, сукупні витрати на виробництво тижневого обсягу продукції та суму економічного прибутку, яку обчислено як різницю між виторгом і витратами.

Таблиця 10.1

Обсяг випуску од./тижд. ***Q***	Сукупний виторг грн./тижд. *TR=P·Q*	Постійні витрати грн./тижд. **FC**	Змінні витрати грн./тижд. **VC**	Сукупні витрати грн./тижд. ***TC=FC+VC***	Економічний прибуток грн./тижд. **EP=TR-TC**
1	*2*	*3*	*4*	*5*	*6*
0	0	50	0	50	-50
1	35	50	34	84	-49
2	70	50	56	106	-36
3	105	50	72	122	-17
4	140	50	90	140	0
5	175	50	112	162	13
6	210	50	140	190	20
7	245	50	178	228	17
8	280	50	230	280	0
9	315	50	290	340	-15

На нульовому обсязі, тобто коли фірма нічого не випускає, сукупні витрати складають 50 грн. за рахунок постійних витрат FC, тому тут виникають збитки, які дорівнюють величині постійних витрат. З нарощуванням обсягів виробництва сукупні витрати зростають нерівномірно за рахунок змінного компонента (VC), що зазнає впливу закону спадної віддачі, а виторг зростає пропорційно обсягу випуску, чим спричиняється коливання рівня прибутку.

Розрахунки колонки 6 надають інформацію про динаміку економічного прибутку за умови нарощування фірмою обсягів виробництва. Знак мінус (–) означає збитки. За малих обсягів виробництва фірма отримує збитки, які поступово зменшуються, і на обсязі випуску 4 одиниці фірма стає беззбитковою, $EP = 0$. Якщо приймемо до уваги, що в сукупні витрати TC входять неявні витрати, які є нормальним (середнім) прибутком, то стан

Національний університет
водного господарства
та природокористування

беззбитковості означає, що фірма має нормальний прибуток, але не одержує надприбутків, що не може її задовольнити. Подальше збільшення обсягу випуску дозволяє одержувати економічний прибуток, який досягає максимальної величини на обсязі випуску 6 одиниць. Продовжувати нарощувати випуск нераціонально, оскільки за межами 6 одиниць сума економічного прибутку зменшується. Отже, оптимальним обсягом випуску для даної фірми буде 6 одиниць на тиждень.

Графічний метод визначення оптимального обсягу виробництва (модель $TRTC$) представлений на рис. 10.2. Криві TR і TC на графіку а) побудовані за даними таблиці 10.1. Сума прибутку для будь-якого обсягу Q визначається графічно як різниця вертикальних координат цих кривих. За малих обсягів випуску крива виторгу TR проходить нижче кривої витрат TC, так само, як і за великих, що визначає збитки. На відрізку ab маємо зону прибутковості фірми, крива витрат TC проходить під кривою TR. Точки a і b називаються ***точками критичного обсягу*** випуску, або ***точками беззбитковості*** $(EP = 0)$, в цих точках криві перетинаються.

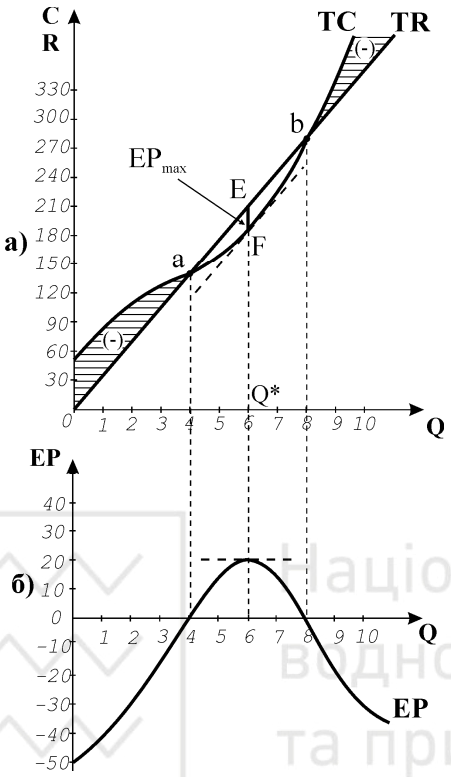


Рис. 10.2. ***Модель TRTC. Максимізація прибутку конкурентною фірмою***

Сума економічного прибутку максимізується на обсязі, для якого відстань між кривими TR і TC по вертикалі найбільша. Її знаходимо в точці, де дотична до TC паралельна лінії TR (точка F). На обсязі Q^* кути нахилу обох кривих однакові, тобто $\Delta TR / \Delta Q = \Delta TC / \Delta Q$. Ліва частина рівняння – це граничний виторг, а права – граничні витрати. Отже, відрізок EF, який відповідає величині максимальної суми прибутку, знаходиться на обсязі, для якого граничний виторг стає рівним

Національний університет
водного господарства
та природокористування

граничним витратам. Побудована за даними табл. 10.1 крива економічного прибутку EP (рис. 10.2.б) більш виразно демонструє залежність динаміки прибутків і збитків від обсягу виробництва.

Проведений аналіз дозволяє сформулювати ***загальне правило вибору оптимального обсягу виробництва***, або ***загальну умову максимізації прибутку:***

- ***прибуток максимізується на обсязі, для якого граничний виторг дорівнює граничним витратам:***

$$MR = MC \qquad (10.4)$$

Це правило справедливе для всіх фірм, у будь-якій ринковій структурі. Оскільки в умовах ринку досконалої конкуренції граничний виторг MR чисельно дорівнює ціні, то ***для конкурентної фірми*** загальне правило максимізації прибутку означає вибір такого обсягу випуску, за якого ***граничні витрати рівні ціні***:

$$MC = MR = P. \qquad (10.5)$$

Відмітимо, що це правило стосується вибору лише обсягу випуску, а не ціни, тому що конкурентна фірма приймає ціну як задану.

Аналітичний метод визначення оптимального обсягу випуску для максимізації прибутку базується на використанні граничних величин, тому відноситься до моделі $MRMC$. Згідно з умовою максимуму функції економічного прибутку треба відшукати такий обсяг Q, для якого похідна функції $EP(Q)$ дорівнює нулю. Прибуток максимізується в точці, де приріст обсягу виробництва не змінює прибутку, тобто $\Delta EP / \Delta Q = 0$,

$$\Delta EP / \Delta Q = \Delta TR / \Delta Q - \Delta TC / \Delta Q = MR - MC = 0.$$

Отже, ***умовою максимізації прибутку*** є :

$$MR = MC.$$

Оскільки $\Delta EP / \Delta Q$ – це граничний прибуток, то рівняння $MR = MC$ називають ще ***правилом граничного випуску***, а також ***рівнянням рівноваги***, тому що лише у випадку $MR = MC$ (а для конкурентної фірми $MC = P$), фірма не буде мати стимулів до зміни обсягів виробництва, оскільки будь-яка зміна не поліпшить показників прибутку.

Проілюструємо справедливість рівняння рівноваги за допомогою ***табличної моделі*** $MRMC$. У таблиці 10.2 представлені розрахунки граничних показників MC і MR, а також середніх сукупних ATC і середніх змінних AVC витрат, виконані на основі даних таблиці 10.1.

Таблиця 10.2

Національний університет водного господарства та природокористування

Обсяг випуску од./тижд. Q	Сукупний виторг грн./тижд TR	Граничний виторг грн./од. **MR=ΔTR/ΔQ**	Сукупні витрати грн./од. TC	Граничні витрати грн./од. **MC=ΔTC/ΔQ**	Середні сукупні витрати ATC	Середні змінні витрати AVC
1	*2*	*3*	*4*	*5*	*6*	*7*
0	0		50		-	-
		35		34		
1	35		84		84	34
		35		22		
2	70		106		53	28
		35		16		
3	105		122		40,7	24
		35		18		
4	140		140		35	22,5
		35		22		
5	175		162		32,4	22,4
		35		28		
6	210		190		31,7	23,3
		35		38		
7	245		228		32,6	25,4
		35		52		
8	280		280		35,0	28,8

Аналізуємо співвідношення між граничним виторгом і граничними витратами (колонки 3 і 5). Перша одиниця продукції дає фірмі граничний виторг, рівний ціні (35 грн.), а граничні витрати фірми, пов'язані з її виробництвом, – 34 грн., отже, прибуток становить 1 грн. Друга одиниця додає до витрат 22 грн., а до виторгу – 35 грн. (ціна незмінна), і таким чином збільшує сумарний прибуток на 13 грн. Доки граничний виторг перевищує граничні витрати, фірмі вигідно нарощувати обсяги випуску, тому що це збільшує суму прибутку. Ця тенденція зберігається до шостої одиниці випуску включно, а вже сьома одиниця продукції додає до витрат 38 грн., що перевищує граничний виторг у 35 грн., тому прибуток зменшиться на 3 грн. Зрозуміло, що фірма припинить нарощування виробництва після шостої одиниці. Керуючись граничним принципом вибору, фірма буде збільшувати виробництво малими приростами і так знайде саме той обсяг, який максимізує прибуток. Це буде обсяг, за якого ціна і витрати стануть приблизно рівними $MC = P$.

Графічна модель $MRMC$ зводить задачу максимізації економічного прибутку до ***пошуку точки перетину графіків функцій граничних витрат і граничного виторгу***.

Дослідимо пошук оптимального обсягу випуску (рис. 10.3). Припустимо, що фірма виробляє обсяг продукції Q_1. Графік показує, що для цього обсягу граничний виторг перевищує граничні витрати $(MR > MC)$. Тому, обмеживши випуск кількістю Q_1, фірма втрачає частину можливого прибутку в розмірі площі ABE. Якщо вона розширить випуск до Q^* (точка E), то зможе збільшити суму прибутку. Якщо фірма буде нарощувати

Національний університет
водного господарства
та природокористування

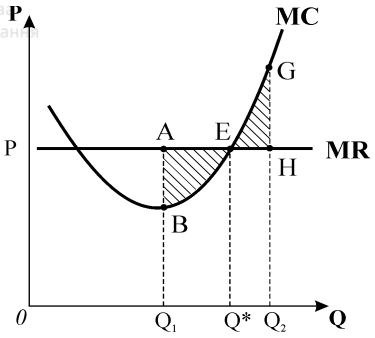


Рис. 10. 3. ***Правило граничного випуску MR=MC***

обсяги виробництва далі, до обсягу Q_2, то граничний виторг стане меншим за граничні витрати $(MR < MC)$, а збитки величиною площі EGH зменшать загальну суму отриманого прибутку. В цій ситуації фірма зможе збільшити прибуток, скоротивши випуск до Q^*, що відповідає точці E.

Таким чином, рівновага фірми, за якої вона максимізує прибуток, встановлюється в точці перетину кривих MC і MR. Незалежно від того, чи почне фірма виробництво з низького рівня, чи з високого, за існуючою ціною вона змушена наближати випуск до обсягу Q^*. Наш аналіз графічної моделі підтверджує загальне правило максимізації прибутку: коли фірма досягає обсягу, за якого максимізується прибуток, граничний виторг співпадає з граничними витратами. За умови $MR = MC$ фірма знаходиться в рівновазі й реалізує всі можливості одержання прибутку.

Оскільки конкурентна фірма приймає ринкову ціну, то вона шукає такий обсяг, за якого її граничні витрати стають рівними ринковій ціні, $MC = P$. Зауважимо, що лінія граничного виторгу може перетинати криву граничних витрат MC двічі – на низькому і на високому обсягах випуску (рис. 10.3). Рівність $MC = MR = P$ буде умовою максимізації прибутку лише ***на висхідному відрізку*** MC, тому що на низьких обсягах крива MC має спадний характер і розташована нижче лінії ціни, отже, прибуток за нарощування обсягів буде зростати.

Відшукавши методом граничного аналізу оптимальний обсяг, фірма приступає до другого етапу прийняття рішення: вона повинна визначитись, чи варто виробляти продукцію взагалі. Рішення про доцільність виробництва фірма може прийняти лише після оцінки прибутковості виробництва. У моделі $MRMC$ фірма має справу з середніми і граничними величинами, тому для визначення суми прибутку $EP = TR - TC$ треба зробити перетворення:

$$EP = (TR/Q - TC/Q) \cdot Q; \qquad TR/Q = AR = P; \qquad TC/Q = ATC.$$

Звідси

$$EP = (P - ATC) \cdot Q. \qquad (10.6)$$

Національний університет
водного господарства
та природокористування

Графічно суму прибутку на оптимальному обсязі (рис. 10.4) можна визначити як площу прямокутника $PCFE$, висота якого дорівнює $P - ATC$, а основа – обсягу виробництва $0Q^*$. За даними графіка: $EP = (35 - 31{,}7) \times 6{,}3 = 20{,}16$ грн. Прийміть до уваги, що мета фірми – ***максимізувати загальну суму прибутку***, а не прибуток на одиницю продукції. Максимальний прибуток на одиницю продукції фірма одержить в точці перетину ATC і MC, де ATC мінімальні, але ця точка знаходиться ліворуч від оптимального обсягу і виробництво відповідного обсягу не дозволило б фірмі максимізувати сукупний економічний прибуток.

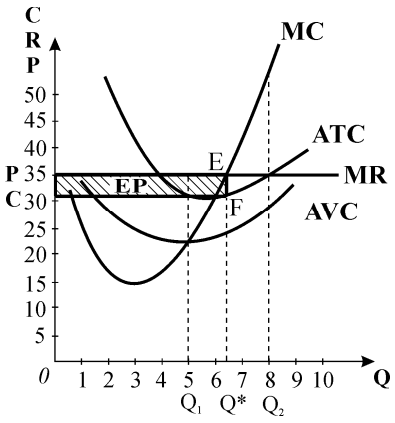


Рис. 10.4. ***Модель максимізації прибутку конкурентною фірмою MRMC***

10.2. Реакція конкурентної фірми на зміну ціни

Не завжди конкурентна фірма входить на ринок за такої сприятливої кон'юнктури, яка дозволяє їй максимізувати прибуток. Можливі ситуації, коли ціни не забезпечують прибутковості на жодному з обсягів. Дослідимо, якою буде реакція фірми на зниження або підвищення ціни продукції в короткостроковому періоді за допомогою ***графічних моделей*** $TRTC$ та $MRMC$.

Спочатку проаналізуємо вплив зміни ціни на ***моделі*** $TRTC$. На рис. 10.5 зображені типові ситуації зниження ціни, коли фірма збиткова. Графічно це означає, для всіх обсягів випуску функція сукупного виторгу TR розташована нижче функції сукупних витрат TC. Фірма повинна знайти обсяг, для якого збитки будуть мінімальними або прийняти рішення про доцільність виробництва в умовах збитковості. У таких ситуаціях важливого значення набуває аналіз структури витрат, порівняння виторгу зі змінними та постійними витратами.

Національний університет водного господарства та природокористування

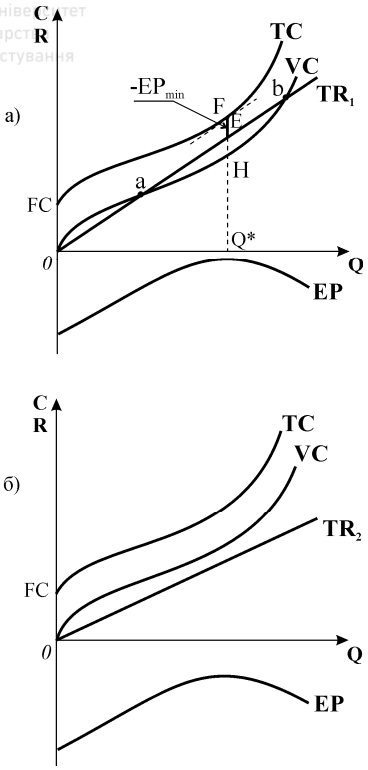


Рис. 10.5. ***Збитковість і закриття фірми***

Рис. 10.5.а) представляє випадок, коли фірма може знайти обсяг, який мінімізує збитки. Фірма може працювати в межах рівнів випуску, для яких лінія TR проходить нижче кривої TC, але вище кривої VC (між точками ab). Оптимальним буде обсяг, де відстань по вертикалі між сукупним виторгом і сукупним витратами найменша (відрізок FE).

На обсязі Q^* виторг від реалізації продукції відшкодовує змінні витрати (відрізок Q^*H) і частину постійних (відрізок EH). Величина постійних витрат рівна відстані між кривими TC і VC. Збитки будуть менші, коли фірма буде працювати, тому що, припинивши виробництво, вона матиме збитки, рівні постійним витратам (відрізок FH).

Рис. 10.5.б) ілюструє ***ситуацію закриття*** фірми. Крива сукупного виторгу на жодному з обсягів випуску не досягає навіть кривої змінних витрат VC. Немає обсягу, для якого збитки не перевищували б величини постійних витрат. Тому фірмі доцільно тимчасово призупинити виробництво. Мінімальні збитки в розмірі постійних витрат фірма одержить на нульовому обсязі, тобто, коли зовсім перестане виробляти.

Тепер можемо сформулювати ***умови прибутковості та збитковості*** конкурентної фірми ***за моделлю*** $TRTC$:

- ***фірма прибуткова***, коли $TR > TC$, існує точка перетину лінії сукупного виторгу і кривої сукупних витрат;
- ***фірма беззбиткова***, коли $TR = TC$, що відповідає точці перетину лінії сукупного виторгу і кривої сукупних витрат;
- ***фірма мінімізує збитки шляхом виробництва***, коли $TC > TR > VC$, існує точка перетину лінії сукупного виторгу і кривої змінних витрат;
- ***фірма мінімізує збитки шляхом закриття***, коли $TR < VC$ для всіх Q.

Національний університет водного господарства та природокористування

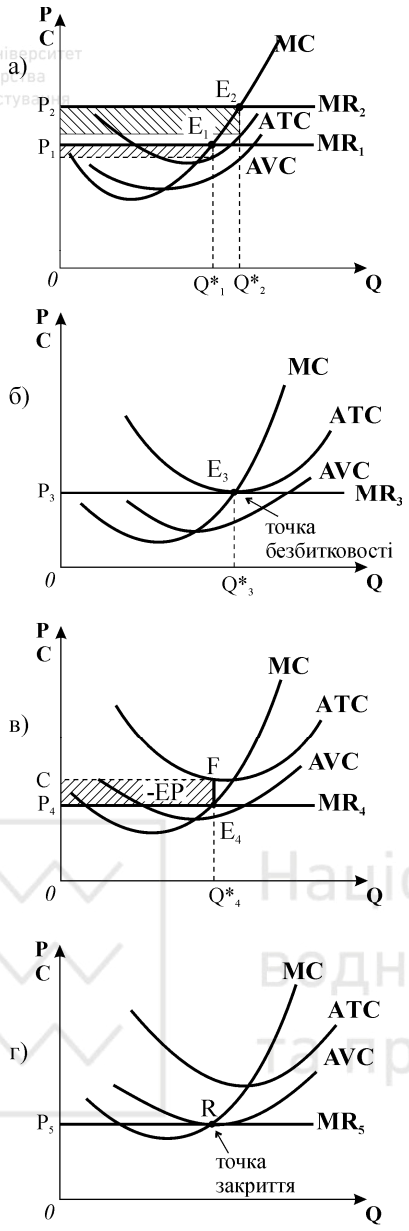


Рис. 10.6. ***Реакція фірми на зміну ціни***

Модель граничного аналізу $MRMC$ показує, що рівняння рівноваги $MC = P$ дає лише необхідну умову для вибору оптимального обсягу, але не завжди точка оптимального обсягу забезпечує максимальний прибуток. Може бути ситуація прямо протилежна, коли в точці $MC = P$ фірма одержує збиток. Але, керуючись правилом граничного випуску, фірма може вибрати кращий варіант з можливих ситуацій збитковості.

Графічна ознака прибутковості фірми виражається в існуванні точки перетину кривої граничних витрат і лінії граничного виторгу. Від зміни ціни лінія граничного виторгу переміщується паралельно вгору або вниз, перетинаючи криву MC вище або нижче кривої середніх сукупних (ATC) або середніх змінних (AVC) витрат, як зображено на рис. 10.6.

За ціною P_1 фірма випускає продукцію на обсязі Q_1 (рис. 10.6.а) і максимізує прибуток в точці рівноваги E_1. Підвищення ринкової ціни до P_2 сигналізує фірмі, що на попередньому рівні випуску Q_1 граничний виторг перевищує граничні витрати, отже, з'являється можливість збільшити загальну суму прибутку, розширивши виробництво до Q_2, де нова ціна і граничні витрати знову зрівняються в точці нової рівноваги E_2.

Якщо ціна падає, то, керуючись правилом $MC = P$, фірма відповідно зменшує обсяги. Коли ціна впаде до рівня $P_3 = \min ATC$, економічний прибуток зникає (рис. 10.6.б). Настає

Національний університет
водного господарства
та природокористування

стан беззбитковості. Точка рівноваги E_3 називається точкою беззбитковості, а ціна $P_3 = \min ATC$ – ***ціною беззбитковості***. Вона забезпечує фірмі одержання нормального прибутку. Ціна беззбитковості встановлює потрійну рівність $P = MC = \min ATC$. У цій ситуації фірма працює з найбільшою ефективністю, оскільки середні витрати на одиницю продукції тут найменші.

Якщо ціна падає нижче ATC, фірма потрапляє в ситуацію збитків. Оптимальний обсяг так само визначається за правилом $MC = P$ і відповідає точці E_4 (рис. 10.6 в). Мінімальні збитки, як і прибутки, обчислюються за формулою $EP = (P - ATC) \cdot Q$, а графічно – як площа прямокутника P_4CFE_4. Фірма може залишатися в галузі до того часу, поки її збитки будуть менші за постійні витрати, тобто доки виторг покриває змінні витрати AVC.

Однак у деяких ситуаціях фірма приймає рішення тимчасово припинити виробництво. Це буває, коли ціна спадає до рівня мінімуму середніх змінних витрат AVC. Ціна $P_5 = AVC$ називається ***критичною*** і визначає ***точку закриття*** R (рис. 10.6 г). Якщо ціна падає нижче середніх змінних витрат, фірмі вигідніше тимчасово припинити виробництво. У цьому випадку фірма не матиме змінних витрат. Зберігаються лише постійні витрати, які утворюють збитки фірми. Фірма у короткостроковому періоді, тимчасово припинивши виробництво, може залишитись в галузі, очікуючи сприятливої кон'юнктури, коли вона знову може відновити прибуткове виробництво. Так поступають підприємства у сферах сезонного виробництва, – ресторани і спортивні комплекси, що обслуговують літні зони відпочинку, фермери, які тимчасово виводять землю з обороту. Тоді постійні витрати, які вже понесло підприємство (орендна плата, витрати на споруди, тощо) перетворюються на незворотні. Їх фірма не приймає до уваги, коли вирішує знову відновити виробництво.

Тепер ми можемо сформулювати ***умови прибутковості та збитковості*** конкурентної фірми ***за моделлю*** $MRMC$:

- ***умова прибутковості***: $P > ATC$;
- ***умова беззбитковості***: $P = \min ATC$;
- ***умова мінімізації збитків шляхом виробництва***: $ATC > P \geq AVC$;
- ***умова мінімізації збитків шляхом тимчасового припинення виробництва***: $P \leq \min AVC$;
  $P = \min AVC$ – *точка закриття.*

Умови прибутковості та збитковості, сформульовані за моделями $TRTC$

Національний університет
водного господарства
та природокористування

та $MRMC$, разом з умовою рівноваги визначають ***короткострокову стратегію фірми*** на досконало конкурентному ринку.

Фірма реагує не лише на зміну ринкової ціни продукції, але й на зміну цін вхідних ресурсів, які формують змінні витрати фірми. Підвищення ціни змінних факторів, наприклад, заробітної плати робітників або ціни сировини, збільшує змінні витрати фірми на всіх обсягах виробництва відповідно зростуть ATC, AVC, MC, що за незмінної ціни готової продукції призведе до зміни рішення фірми відносно оптимального обсягу випуску.

10.3. Короткострокова крива пропонування фірми і галузі. Ринкова ціна і надлишок виробника

Спираючись результати попереднього аналізу, тепер ми можемо з'ясувати, як виглядає крива пропонування для фірми з даним рівнем витрат. Як ми знаємо, крива пропонування показує обсяг продукції, який фірма може поставити на ринок за всіх можливих значень ціни.

Згідно правила визначення оптимального обсягу випуску, який максимізує прибуток або мінімізує збитки, фірма завжди, за будь-якої ціни, розширює виробництво до рівня, де $P = MC$. Отже, всі параметри виробництва належать кривій граничних витрат MC. Але фірма припиняє виробництво, якщо ціна впаде нижче середніх змінних витрат AVC. Оскільки крива MC перетинає криву AVC в точці мінімуму середніх змінних витрат, то крива пропонування фірми співпадає з відрізком кривої MC, розташованим вище мінімуму AVC.

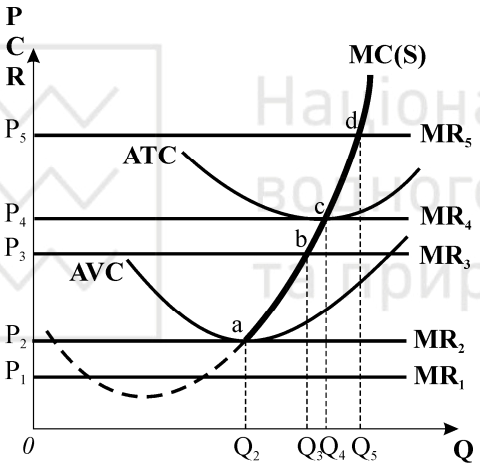


Рис. 10.7. ***Короткострокова крива пропонування конкурентної фірми***

Рис. 10.7. ілюструє знаходження короткострокової кривої

Національний університет
водного господарства
та природокористування

пропонування фірми. На ньому зображені криві витрат MC, ATC і AVC і кілька ліній граничного виторгу MR, що відповідають різним можливим ринковим цінам.

За будь-якої ціни, що перевищує мінімальне значення AVC, оптимальний обсяг виробництва може бути визначений ***безпосередньо за графіком.*** Наприклад, за ціною P_5 оптимальним буде обсяг випуску Q_5, він максимізує прибуток. За ціною P_3 оптимальним буде обсяг Q_3, він мінімізує збитки.

Всі точки перетину кривих MR і MC (a,b,c,d) визначають співвідношення можливих цін на продукцію і відповідної кількості продукції, яку фірма запропонувала б на ринку за даними цінами. Звідси очевидно, що ***висхідний відрізок кривої граничних витрат вище мінімуму середніх змінних витрат є короткостроковою кривою пропонування фірми.*** На рис. 10.7. вона позначена суцільною потовщеною лінією. Зауважимо, що крива пропонування для кожного обсягу Q визначає ***мінімальну ціну***, за якою фірма беззбитково пропонує останню одиницю продукції на конкурентному ринку.

Крива пропонування фірми має висхідний характер, так само як і крива граничних витрат, конфігурація якої зумовлена законом спадної віддачі. Через зростаючі витрати фірма не може без втрат прибутку розширити виробництво за даного рівня ціни. Зі зростанням ціни на продукцію фірма має можливість розширити виробництво до рівня, де $MC = P$. Вона має стимул до такого розширення, тому що загальна сума прибутку при цьому збільшується, адже граничні витрати залишаються на рівні ціни, тоді як обсяги реалізації зростають. Аналіз поведінки конкурентної фірми підтверджує відомий нам закон пропонування: з підвищенням ціни обсяг пропонування зростає.

Доцільно пригадати, що такі фактори, як зміни цін вхідних ресурсів або технологій зміщують криву граничних витрат, отже, і криву пропонування фірми. При цьому зауважимо, що зміна цін постійних факторів виробництва не впливає на положення короткострокової кривої пропонування Лише зміна ціни змінних факторів виробництва викликає зміну виробничого рішення фірми і зміщення кривої пропонування.

На конкурентному ринку зустрічаються багато фірм, які взаємодіють між собою і утворюють ***галузевий ринок***. Галузева

Національний університет
водного господарства
та природокористування

функція пропонування визначається як сума функцій пропонування окремих фірм.

Короткострокова крива ринкового пропонування визначає обсяг виробництва галузі. Вона одержується шляхом додавання обсягів пропонування всіх фірм за кожної можливої ціни. У короткостроковому періоді число фірм в галузі постійне. Нові фірми не мають часу на будівництво і організацію нового виробництва, тому вся продукція виробляється вже діючими фірмами.

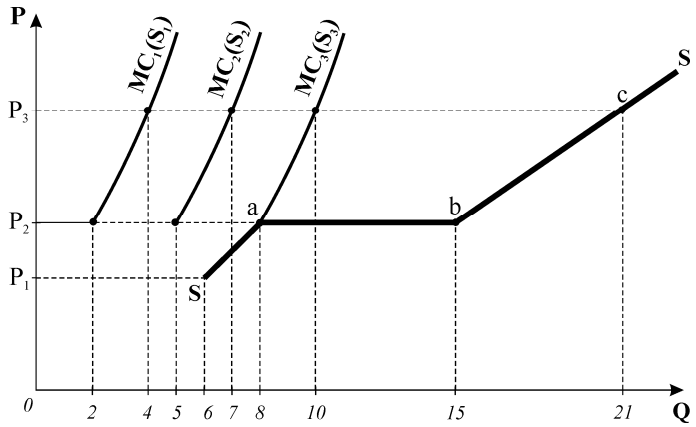


Рис. 10.8. ***Короткострокове галузеве пропонування***

Рис. 10.8 ілюструє утворення кривої ринкового пропонування на прикладі трьох фірм, кожна з яких має різні виробничі витрати, і відповідні криві пропонування S_1, S_2, S_3.

Припустимо, що ціна P_1 відповідає мінімуму середніх змінних витрат фірми з найнижчим рівнем витрат, тому за цінами, нижчими P_1, галузь нічого не вироблятиме.

У проміжку між P_1 і P_2 продукцію вироблятиме лише третя фірма, тому крива галузевого пропонування співпадає з відрізком кривої граничних витрат третьої фірми MC_3 (відрізок Sa). За ціною P_2 виробляють всі три фірми. Тому галузеве пропонування складатиметься з суми обсягів пропонування всіх фірм: перша фірма виробляє за цією ціною 2 одиниці, друга – 5 одиниць, третя – 8 одиниць. Отже, сума галузевого пропонування становить 15 одиниць, крива галузевого пропонування доповнюється відрізком ab. За ціною P_3 перша фірма пропонує 4, друга – 7, третя – 10 одиниць продукції, галузь в цілому – 21 одиницю (додаємо відрізок bc). Таким чином, крива SS є короткостроковою кривою ринкового пропонування.

Зверніть увагу, що в точці a крива має згин, але коли фірм багато, цей згин згладжується, і крива галузевого пропонування

Національний університет
водного господарства
та природокористування

звичайно є плавною висхідною. Це означає, що обсяг пропонування у короткостроковому періоді на досконало конкурентному ринку збільшується, коли зростає ринкова ціна товару. Тому є дві причини: по-перше, кожна фірма збільшує пропонування; по-друге, фірми, які за низької ціни були закриті, починають виробляти (це стосується не нових фірм, а тих, що вже були на ринку).

Криву галузевого пропонування не завжди можна визначити простим додаванням кривих пропонування окремих фірм. Збільшення виробництва всіма фірмами може призвести до підвищення цін ресурсів, оскільки попит на ресурси зросте. Подорожчання ресурсів зміщує криві граничних витрат вгору, виробничі можливості фірм звужуються, – тому крива галузевого пропонування стає менш чутливою до зміни ціни на готову продукцію.

Чутливість обсягу галузевого виробництва до ринкової ціни визначає еластичність ринкового пропонування за ціною. Пригадаємо, що еластичність пропонування – це процентна зміна обсягу пропонування, спричинена однопроцентною зміною ціни. Вона відображає динаміку граничних витрат. Оскільки криві граничних витрат є висхідними, еластичність пропонування у короткостроковому періоді завжди має додатне значення. Якщо зі збільшенням обсягу виробництва граничні витрати стрімко зростають, еластичність пропонування є низькою. Продуктивність фірм обмежена, нарощування обсягу виробництва коштує дорого, крива пропонування стрімка.

Якщо ж граничні витрати зі збільшенням обсягу випуску зростають повільно, тоді пропонування відносно еластичне, і незначне підвищення ціни спонукає фірми до значного розширення обсягів виробництва. Коли потужності підприємства повністю завантажені, так що збільшити обсяг виробництва можливо тільки за умови будівництва нових потужностей, тоді у короткостроковому періоді виникає абсолютна нееластичність пропонування. Інший крайній випадок – абсолютно еластичне пропонування – має місце, коли граничні витрати постійні.

Тепер з’ясуємо, яка ж з усіх можливих цін буде ***ринковою ціною рівноваги***. Ми знаємо, що ціна рівноваги на конкурентному ринку визначається взаємодією сукупного попиту на товар та сукупного пропонування, тобто спільними, хоч і незалежними діями всіх покупців і продавців на ринку. Розглянемо більш детально ***механізм утворення рівноважної***

Національний університет
водного господарства
та природокористування

ціни на прикладі.

Для зручності припускаємо, що в галузі діють 100 однакових фірм з ідентичними сукупними та граничними витратами, рівними витратам аналізованої нами фірми. Застосовуючи правило $MR = P = MC$, ми можемо за графіком максимізації прибутку (рис 10.4) знайти величини пропонування фірми за різними цінами. Помноживши обсяги пропонування окремої фірми на 100, ми одержимо ринкове пропонування. Наприклад, точка перетину лінії ціни 40 грн. і кривої MC дають обсяг випуску фірми 6,7 одиниць, відповідно галузь буде пропонувати 670 одиниць продукції; за ціною 35 грн., як ми визначили раніше, фірма буде продавати 6,3 одиниці, а галузь відповідно 630 і т.д. Одержані дані занесемо в таблицю 10.3.

Щоб визначити ціну рівноваги і рівноважний обсяг випуску фірми і галузі, дані про ринкові обсяги пропонування треба співставити з даними про загальний обсяг попиту на даний товар.

Припустимо, що попит на продукцію галузі представлений даними колонки 6 таблиці 10.3. Побудувавши за цими даними криві попиту і пропонування, визначимо параметри рівноваги галузі (рис. 10.9 а). Графік показує, що рівноважна ціна встановилась на рівні 33 грн. за обсягу випуску 610 одиниць.

Таблиця 10.3.

Ціна, грн.	Обсяг пропонування фірми, од./тижд.	Середні сукупні витрати (*ATC*), грн.	Економічний прибуток (збитки) фірми, грн.	Обсяг ринкового пропонування 100 фірм, од./тижд.	Обсяг ринкового попиту, од./тижд.
1	***2***	***3***	***4***	***5***	***6***
40	6,7	32,1	52,93	***670***	***450***
35	6,3	31,8	20,16	***630***	***550***
30	5,8	32,0	-11,6	***580***	***680***
25	5,1	32,5	-38,25	***510***	***850***
20	-	-	-50	**-**	**-**

Національний університет
водного господарства
та природокористування

Національний університет
водного господарства
та природокористування

Тепер ми можемо визначити, скільки буде виробляти одна фірма галузі за ціною ринкової рівноваги і яким буде результат її діяльності (рис. 10.9.б). Фірма максимізує економічний прибуток, оскільки рівноважна ціна перевищує середні сукупні витрати на оптимальному обсязі випуску.

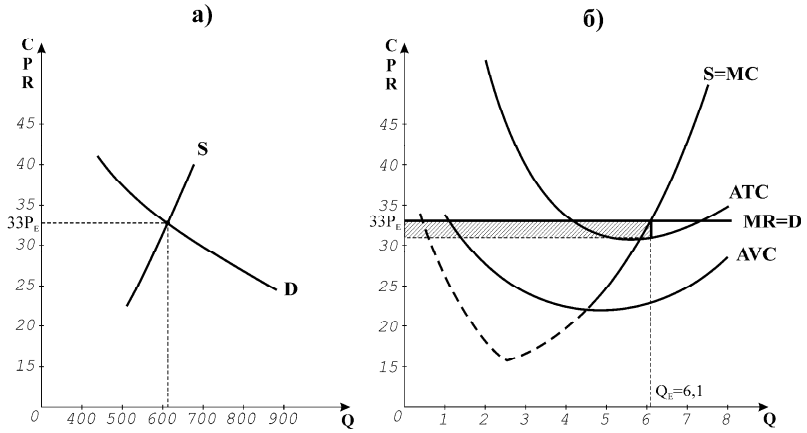


Рис. 10.9. ***Короткострокова конкурентна рівновага фірми і галузі***

Решта фірм галузі будуть мати такий же результат, оскільки всі вони мають однакові рівні витрат. Отже, галузь, як і фірма, буде прибутковою. За формулою $EP = (P - ATC) \cdot Q$, можна обчислити сумарні величини прибутків для фірми і галузі. Значення ATC на обсязі випуску 6,1 становить 31,7, звідси для фірми EP = (33 – 31,7) х 6,1 = 7,93; для галузі EP = 7,93 х 100 = 793 грн.

За умови, що у витратах або в ринковому попиті не станеться жодних змін, графіки відображають ситуацію рівноваги конкурентного ринку в короткостроковому періоді. На ринку немає ні дефіциту, ні надлишку, які могли б викликати зміну ціни або кількості продукції. На конкурентному ринку можлива й інша ситуація: якби витрати виробництва були вищими, або попит був меншим, то рівновага у короткостроковому періоді могла б встановитися за несприятливих для фірм галузі умов, – у стані їх збитковості.

Розглянемо, яку вигоду приносить функціонування конкурентного ринку продавцям. В результаті аналізу процесу максимізації прибутку окремою конкурентною фірмою ми визначили, що крива пропонування фірми співпадає з кривою її граничних витрат. Кожна точка на кривій пропонування показує

Національний університет
водного господарства
та природокористування

мінімальну ціну, за якою фірма могла б беззбитково продати кожну одиницю продукції $(MC = P)$. У той же час рівноважна ціна на ринку даної продукції дозволяє фірмі весь обсяг продати за однаковою ціною.

Різниця між ринковою ціною та граничними витратами фірми утворює ***виробничий надлишок фірми.*** Концепція виробничого надлишку аналогічна концепції надлишку споживача. Тільки надлишок споживача пов'язаний з кривою попиту, а надлишок виробника – з кривою пропонування. Ринкова ціна товару перевищує граничні витрати для кожної з вироблених одиниць продукції, крім останньої проданої одиниці. Внаслідок цього фірма на всіх одиницях, за винятком останньої, має надлишок. Графічно величину виробничого надлишку фірми визначає заштрихована площа (рис. 10.10), розміщена між кривою пропонування (MC) та лінією попиту (MR). Обсяг виробництва Q^* максимізує прибуток. Оскільки постійні витрати є величиною сталою, то сума всіх граничних витрат дорівнює сумі змінних витрат виробництва продукції від 0 до Q^*. Тому виробничий надлишок інакше можна визначити як різницю між сумою виторгу (TR) та сумарними змінними витратами на обсязі Q^*. Він дорівнює площі прямокутника $abcd$.

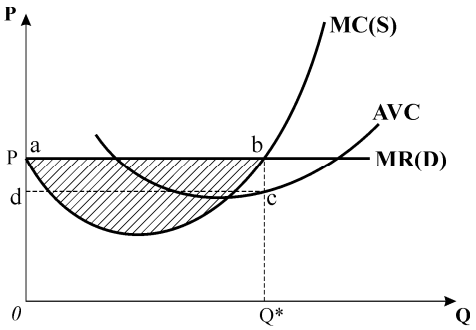


Рис. 10.10. ***Виробничий надлишок фірми***

Виробничий надлишок фірми пов'язаний з прибутком, але не дорівнює йому. Виробничий надлишок (BH) обчислюється як різниця між сумою виторгу (TR) і лише змінними витратами (VC), тоді як прибуток вимагає відрахування з TR не лише змінних, а й постійних витрат:

$$BH = TR - VC \quad \text{або} \quad BH = (P - AVC) \cdot Q;$$

$$EP = TR - VC - FC = TR - TC$$

або $EP = (P - ATC) \cdot Q$.

З цього випливає, що виробничий надлишок у короткостроковому періоді, коли постійні витрати мають додатну величину, завжди перевищує суму

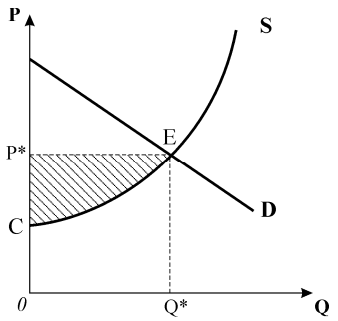


Рис. 10.11. ***Виробничий надлишок на ринку***

Національний університет
водного господарства
та природокористування

економічного прибутку. Величина виробничого надлишку фірми залежить від рівня виробничих витрат. Чим більші витрати фірми, тим менший її виробничий надлишок

Додавши величини виробничих надлишків всіх фірм, можна визначити величину ***виробничого надлишку для ринку.*** Він показаний заштрихованою площею на рис. 10.11. Крива ринкового пропонування S починається з точки C на вертикальній осі, яка відповідає величині середніх змінних витрат фірми з найменшими витратами. Виробничий надлишок ринку – це площина, розміщена нижче лінії ринкової ціни до кривої пропонування в проміжку між нульовим та рівноважним обсягом виробництва Q^*.

Строго аналітично площа фігури CP^*E, яка визначає надлишок виробників, може бути обчислена із застосуванням визначеного інтегралу, – як різниця двох інтегралів, що визначають відповідно сукупний виторг і сукупні витрати на проміжку від 0 до Q^*.

10.4. Вибір фірмою обсягу виробництва і рівновага конкурентного ринку у довгостроковій перспективі

Довгострокова перспектива відрізняється від короткострокової тим, що всі види витрат фірми є змінними, фірма може змінити масштаб виробництва, прийняти рішення вийти з галузі, тобто припинити виробництво, або увійти в галузь, тобто розпочати виробництво. Внаслідок вільного входу та виходу фірм їх число в конкурентній галузі змінюється.

У довгостроковому періоді, як і в короткостроковому, фірма має справу з абсолютно еластичним попитом на її продукцію, граничні витрати є найважливішим фактором, що визначає рішення фірми про обсяги пропонування, але важливого значення набувають і середні витрати. Нагадаємо, що у довгостроковому періоді крива середніх витрат (LAC) і відповідна їй крива граничних витрат (LMC) характеризують найменші витрати ефективного масштабу виробництва.

Оптимальний обсяг випуску, що максимізує прибуток у довгостроковому періоді, визначається за відомою нам двоетапною процедурою. На першому етапі фірма обирає такий оптимальний обсяг виробництва, для якого ціна буде дорівнювати довгостроковим граничним витратам: $P = LMC$. На другому етапі фірма вирішує, чи функціонувати їй взагалі. Для цього потрібно проаналізувати, з яким результатом може випускатись оптимальний обсяг.

Поведінка фірми у довгостроковому періоді вивчається методом

Національний університет
водного господарства
та природокористування

граничного аналізу. Розглянемо на графічній моделі $MRMC$, як фірма приймає рішення щодо обсягу випуску з метою максимізації прибутку в тривалій перспективі.

На рис. 10.12 зображені криві короткострокових і довгострокових граничних і середніх витрат. За ціною P_1 фірма в короткостроковому періоді розширює виробництво до обсягу Q_1, для якого $MC_1 = P_1$. При цьому фірма має можливість максимізувати економічний прибуток в сумі, що відповідає площі прямокутника $abcd$. В точці a встановлюється короткострокова рівновага.

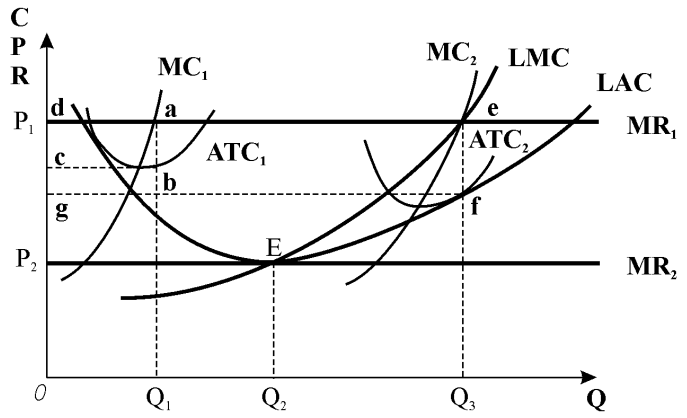


Рис. 10.12. ***Максимізація прибутку фірмою у довгостроковому періоді***

Якщо менеджери фірми вважають, що ринкова ціна тривалий період залишатиметься на рівні P_1, то обсяг випуску розшириться до Q_3, де виконується умова максимізації прибутку $P_1 = MC_2 = LMC$. Нова рівновага в точці e настає на ефективнішому масштабі виробництва. Тут граничний прибуток зростає від ab до ef, а загальна сума економічного прибутку – до величини прямокутника $efgd$. Досягнута довгострокова рівновага в точці e буде також і короткостроковою, тому що великий надприбуток може привабити нові фірми, на ринку з'явиться надлишок товарів і ціна впаде.

Зниження ціни змусить фірму скорочувати виробництво доти, доки обсяги випуску не досягнуть Q_2, де в точці E виконується умова $P_2 = LMC$. Тут ціна стає рівною також і довгостроковим середнім витратам: $P_2 = \min LAC$. Це означає, що фірма потрапила у стан беззбитковості. Обсяг Q_2 є оптимальним, тому що забезпечує нормальний

Національний університет
водного господарства
та природокористування

конкурентний прибуток, достатній для того, щоб утримати фірму в даній галузі як завгодно довго. Будь-яке відхилення від Q_2 погіршує положення фірми за ціни P_2, тому що вона стає збитковою. Отже, рівновага фірми в точці E з обсягом Q_2 і ціною беззбитковості P_2 є рівновагою довгострокового періоду. Економічний прибуток у довгостроковому періоді тяжіє до нуля.

Коли ринкова ціна падає нижче ціни беззбитковості, економічний прибуток стає від'ємним, і якщо менеджери не сподіваються швидко покращити становище фірми, тоді потрібно розглянути можливість виходу фірми з галузі. В довгостроковому періоді фірма не може працювати, якщо не відшкодовує всіх витрат виробництва LAC.

Розглянувши процедуру вибору рішення, можемо вивести ***стратегію довгострокового функціонування фірми*** на ринку:

- ***обрати обсяг випуску,*** для якого $P = LMC$;
- ***вступити на ринок***, якщо $P > LAC$;
- ***вийти з ринку***, якщо $P < LAC$.

Довгострокова рівновага конкурентного ринку пов'язана з переливом інвестиційного капіталу із галузі в галузь, і досягається, коли настає галузева рівновага.

Сигналом, який спонукає будь-яку фірму до входження в галузь, або надає інформацію про недоцільність перебування в галузі, слугує прибуток, який забезпечується рівноважною ринковою ціною.

Графічно досягнення стану рівноваги фірмою та галузевим ринком ілюструє рис. 10.13. На графіку а) бачимо, що за початкової ціни P_1 фірма працює на обсязі Q_1, отримуючи високий економічний прибуток, який спонукає інші фірми входити в галузь. Через збільшення кількості продавців крива ринкового пропонування S_1 (графік б) зміщується праворуч вниз до S_2, обсяги пропонування продукції зростають, а ціна рівноваги падає. Перелив капіталу в галузь триває доти, доки ринкова ціна не впаде до рівня довгострокових середніх витрат. За ціною $P_2 = \min LAC$ кожна фірма зменшує обсяги випуску до Q_2 (графік а) і отримує нульовий економічний прибуток. В цій ситуації у діючих фірм нема стимулу виходити з галузі, а у нових фірм – вступати в галузь. В точці E_2 настає ***довгострокова конкурентна рівновага галузі.***

Національний університет
водного господарства
та природокористування

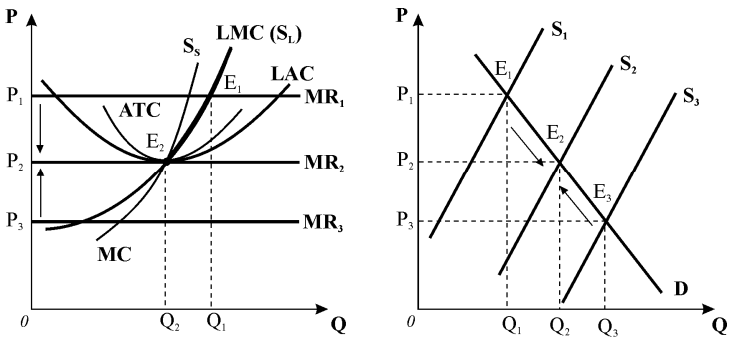


Рис. 10.13. ***Довгострокова конкурентна рівновага фірми і галузі***

Протилежна тенденція виникає, коли в галузі багато фірм, крива ринкового пропонування зміщена праворуч до S_3, а ціна може впасти нижче за довгострокову ціну беззбитковості, – до P_3. За такої ціни фірми будуть нести збитки, через що вийдуть з галузі. Фірми залишатимуть галузь, доки крива ринкового пропонування не повернеться в положення S_2 (рис. 10.13 б), де знову встановиться тривала ринкова рівновага.

Після того, як всі довгострокові пристосування фірм завершено, тобто досягнута довгострокова рівновага, ринкова ціна продукту буде точно відповідати мінімуму середніх сукупних витрат типової фірми галузі, і кожна фірма буде виробляти обсяг, за якого $P = MR = \min LAC = LMC$. За цієї умови фірми одержують нульовий економічний прибуток, і жодна з них не має стимулу для виходу з галузі, так само як фірми інших галузей не мають особливих стимулів до входження в цю галузь. ***Ціною довгострокової рівноваги*** на конкурентному ринку буде ***ціна беззбитковості***. Ціна рівноваги при цьому забезпечує рівність галузевого пропонування споживчому попиту на продукцію галузі.

Дослідження процесу встановлення довгострокової рівноваги в конкурентній галузі виявляє феномен, який дістав назву ***парадоксу прибутку***. Фірми вільно вступають в галузь в погоні за надприбутком, і виходять з неї, щоб уникнути збитків, вони постійно шукають таку галузь, де можна максимізувати економічний прибуток, а в результаті, коли настає довгострокова рівновага, всі одержують лише нульовий економічний прибуток. Парадокс полягає в тому, що ***можливість отримати економічний прибуток в конкурентній галузі є причиною його зникнення у довгостроковому періоді***. Чому ж фірми так прагнуть вступити в надприбуткову галузь, якщо в кінцевому результаті вони неминуче виходять на нормальний прибуток?

Справа в тому, що для досягнення тривалої рівноваги з нульовим

Національний університет
водного господарства
та природокористування

економічним прибутком потрібно досить багато часу. А в короткостроковому періоді фірма, яка першою встигає увійти в прибуткову галузь, може захопити найбільше економічного прибутку. Ті, хто входять пізніше, вже отримають менше, а остання фірма може не одержати ніякого надприбутку. Так само, фірма, що першою виходить зі збиткової галузі, може зекономити значні суми, які можуть втратити ті, хто виходять пізніше.

Отже, концепція довгострокової рівноваги пояснює, як треба діяти, показує фірмам найвигідніші напрямки їх діяльності.

10.5. Довгострокова крива пропонування фірми та конкурентної галузі

Довгострокова крива пропонування фірми, – як і короткострокова, – співпадає з кривою граничних витрат. Вона представляє собою відрізок кривої LMC, розташований вище мінімуму довгострокових середніх витрат LAC. Через те, що у довгостроковому періоді всі фактори виробництва змінні, спадна віддача менш відчутна, ніж у короткостроковому періоді, крива граничних витрат LMC, відповідно і довгострокова крива пропонування фірми S_L, ***більш пологa***, а пропонування більш еластичне, ніж короткострокове S_S що ілюструє рис. 10.13.

Довгострокова крива ***ринкового пропонування*** також більш полога, ніж короткострокова з двох причин: по-перше, через те, що довгострокова крива пропонування окремої фірми є більш пологою; по-друге, з підвищенням цін в галузі збільшується число фірм саме у довгостроковому періоді. І навпаки, коли ціни падають, то також повинен пройти певний період часу, достатній, щоб фірми почали залишати галузь. Отже, зміна ціни викликає більшу зміну обсягів випуску у довгостроковому періоді порівняно з короткостроковим.

Довгострокова крива ринкового пропонування або ***крива пропонування галузі*** має важливу відмінність у побудові. Оскільки у довгостроковому періоді фірми входять на ринок і виходять з нього, ми не можемо вивести довгострокову криву пропонування галузі простим складанням по горизонталі кривих пропонування функціонуючих фірм, як це було зроблено для короткострокового періоду, бо кожна точка на довгостроковій кривій відповідає іншому числу фірм в галузі, яке не можна визначити точно.

Для спрощення аналізу припускають, що обсяг виробництва зростає лише за рахунок розширення використання ресурсів, а не за рахунок нових технологій. В такому разі в побудові довгострокової кривої пропонування галузі потрібно врахувати можливість зміни цін на ресурси в результаті зміни попиту фірм. Ціни на ресурси формують витрати виробництва, а положення

Національний університет
водного господарства
та природокористування

кривої галузевого пропонування залежить від їх динаміки. Відповідно до цього розрізняють ***три типи галузей: з постійним, зростаючим та спадним рівнем витрат.***

Рис. 10.14 ілюструє утворення кривої довгострокового пропонування ***галузі з постійним рівнем витрат***. Початкова довгострокова рівновага на ринку встановлюється в точці A (рис. 10.14 б). Ця точка визначає короткострокову рівновагу галузі, оскільки знаходиться на перетині короткострокових кривих попиту D_1 і пропонування S_1. Але одночасно точка A належить і до довгострокової кривої пропонування, тому що, як показує рис. 10.14 а), типова фірма галузі за рівноважною ціною P_1 знаходиться в стані беззбитковості, оскільки виконується умова $P_1 = LMC = LAC$. Отже, галузь одночасно знаходиться і в стані

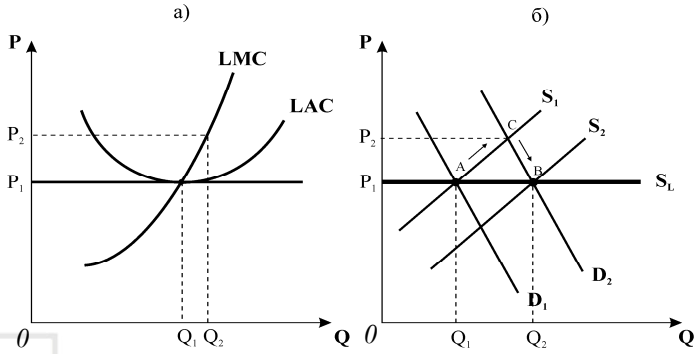


Рис. 10.14. ***Довгострокове пропонування галузі з постійним рівнем витрат***

довгострокової рівноваги.

Нехай в результаті зниження прибуткового податку доходи споживачів збільшуються і попит на товар галузі зростає до D_2. Відповідно галузь реагує підвищенням ціни до P_2, нова короткострокова рівновага галузі встановлюється в точці C.

Типова фірма, згідно з правилом $P = MC$, збільшує обсяги випуску до Q_2, максимізуючи прибуток. Економічний прибуток приваблює інвесторів, і нові фірми входять в галузь. Внаслідок цього крива короткострокового пропонування галузі зміщується в положення S_2, а ціна знову падає до P_1. Ринок переходить у новий стан довгострокової рівноваги в точці B з обсягом виробництва Q_2. Оскільки ціни на ресурси не змінились, криві витрат фірм також залишаються незмінними. Рівновага в точці B за ціною

Національний університет
водного господарства
та природокористування

P_1 забезпечує фірмам нормальний прибуток, вони функціонують на рівні мінімуму довгострокових середніх витрат. З'єднавши точки довгострокової рівноваги A і B, ми одержимо криву довгострокового пропонування (S_L).

Крива довгострокового пропонування галузі з постійним рівнем витрат є ***горизонтальною лінією*** на рівні ціни, що відповідає значенню мінімальних середніх витрат виробництва у довгостроковому періоді. Галузі з постійним рівнем витрат можуть мати і горизонтальні криві довгострокових середніх витрат.

Якщо зростання попиту на ресурси призводить до зростання цін ресурсів, витрати виробництва фірм галузі зростають. Розглянемо, як формується крива довгострокового ринкового пропонування в ***галузях зі зростаючим рівнем витрат***. Як і в попередньому випадку, зростання попиту на продукцію галузі спричиняє зміну стану рівноваги від точки A до точки C (рис. 10.15 б). Типова фірма галузі нарощує обсяги виробництва від Q_1 до Q_2 (рис. 10.15 а), просуваючись вздовж кривої короткострокових граничних витрат MC_1 до перетину MC_1 з P_2. Ситуація економічних прибутків спонукає нові фірми увійти в галузь.

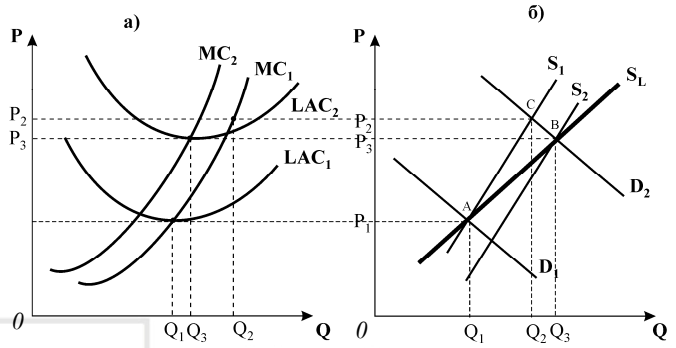


Рис. 10.15. ***Довгострокове пропонування галузі зі зростаючим рівнем витрат***

Входження нових фірм і розширення виробництва збільшує попит на ресурси, що спричиняє підвищення цін на всі або деякі фактори виробництва. Крива короткострокового пропонування S_1 зміщується праворуч до S_2, як і в попередньому випадку, але в меншій мірі.

Нова точка довгострокової рівноваги B відповідає ціні P_3, вищій, ніж початкова ціна P_1. Ціна P_3 є вищою тому, що підвищення цін ресурсів зміщує криві короткострокових і довгострокових витрат вгору, але не змінює кута нахилу цих кривих (рис. 10.15 а). Крива середніх витрат типової фірми у довгостроковому періоді зміщується від LAC_1 до LAC_2, крива короткострокових граничних витрат зміщується ліворуч від MC_1 до MC_2.

Національний університет
водного господарства
та природокористування

Нова ціна P_3 відповідає новому мінімуму довгострокових середніх витрат. Економічний прибуток, який заявився у короткостроковому періоді, зникає в міру того, як фірми нарощують виробництво, а ціни ресурсів зростають. Якщо ми з'єднаємо точки довгострокової рівноваги A і B, то одержимо довгострокову криву галузевого пропонування. Для ***галузі зі зростаючими витратами*** вона є ***висхідною*** (S_L).

Коли ж зростання попиту на продукцію галузі спричиняє розширення галузевого обсягу виробництва, але фірми можуть скористатися перевагами свого масштабу і одержати деякі з ресурсів за нижчими цінами, криві довгострокових середніх витрат змістяться вниз, а рівноважна ринкова ціна продукції знизиться. ***Крива довгострокового пропонування галузі зі спадним рівнем витрат буде спадною*** (рис. 10.16).

Якщо ми порівняємо галузі з різним характером витрат, то помітимо, що незалежно від того, якою є галузь, положення фірми у стані довгострокової рівноваги має однакові характеристики. ***У будь-якій галузі ціна рівноваги довгострокового періоду встановлюється на рівні мінімуму середніх витрат.*** У цій точці, як ми знаємо, крива середніх витрат перетинається з кривою граничних витрат. Отже, в точці довгострокової рівноваги конкурентної фірми справджується рівність: $MR = P = \min LAC = LMC$. Рівність означає, що хоча у короткостроковому періоді фірма може одержувати великі надприбутки, у довгостроковому періоді, виробляючи за правилом $P = MC$, вона буде лише покривати всі свої економічні витрати виробництва, тобто буде одержувати тільки нормальний прибуток.

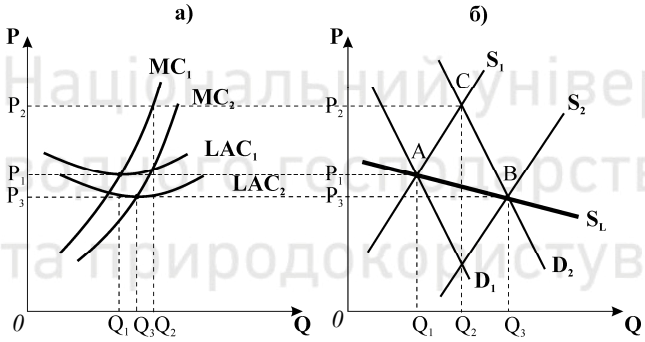


Рис. 10.16. ***Довгострокове пропонування галузі зі спадним рівнем витрат***

Більш за те, ця потрійна рівність $P = \min AC = MC$ слугує основним доказом того, що економіка конкурентних цін прагне використати обмежені ресурси суспільства якнайефективніше. Ефективне використання ресурсів вимагає виконання двох умов: виробничої ефективності і ефективності розподілу ресурсів.

Виробнича ефективність досягається рівністю ціни і середніх витрат $(P = \min AC)$. Конкуренція примушує фірми виробляти в точці мінімальних середніх витрат виробництва і встановлювати ціну, яка

Національний університет
водного господарства
та природокористування

відповідає цим витратам. Отже, у виробництві кожного даного продукту використовується мінімум ресурсів.

Ефективність розподілу ресурсів досягається рівністю ціни і граничних витрат $(P = MC)$. Вона означає, що виробництво повинно бути не тільки технологічно ефективним, але й створювати в сукупності такий набір товарів, який максимально задовольняє потреби та уподобання споживачів.

Грошова оцінка кожного продукту – це показник відносної граничної цінності цього продукту для споживачів. Граничні витрати MC вимірюють ціну або відносну цінність інших товарів, які могли б бути вироблені за допомогою даних ресурсів, їх альтернативну вартість. Якщо граничні витрати даного товару менші, ніж його ціна, це означає, що суспільство оцінює додаткові одиниці даного товару вище, ніж альтернативних продуктів, які відволікають потрібні ресурси. Отже, ресурси розподілені неефективно. Виробництво даного товару повинно розширитись до рівня, де $MC = P$, тоді ресурси перерозподіляться на користь потрібного суспільству товару.

Виявлена в процесі аналізу тенденція прямування економічного прибутку в довгостроковому періоді до нуля не означає, що фірми працюють неефективно. Вона лише свідчить про те, що галузь є конкурентною, в ній нема ніяких бар'єрів до входження, і вільний рух інвестиційних капіталів сприяє встановленню загальної ефективності ринкової системи.

Національний університет
водного господарства
та природокористування

Національний університет
водного господарства
та природокористування

ВИСНОВКИ

Будь-яка фірма приймає рішення: чи виробляти продукцію взагалі, якщо виробляти, то скільки, і яким буде результат діяльності. Фірмі варто виробляти, якщо вона отримує економічний прибуток, або коли сума збитків менша, ніж постійні витрати, і слід припинити виробництво, коли збитки перевищують постійні витрати. Прийнявши рішення виробляти, фірма повинна вибрати оптимальний обсяг випуску, який дозволяє максимізувати прибуток або мінімізувати збитки.

Загальне правило вибору оптимального обсягу виробництва справедливе для всіх фірм, у будь-якій ринковій структурі: прибуток максимізується на обсязі, де граничний виторг стає рівним граничним витратам: MR=MC.

Короткострокова стратегія конкурентної фірми: обрати обсяг, для якого MC=P; максимізувати прибуток, якщо P>ATC; мінімізувати збитки шляхом виробництва, якщо ATC > P ≥ minAVC; тимчасово припинити виробництво, якщо P ≤ minAVC.

Короткострокова крива пропонування конкурентної фірми співпадає з відрізком кривої граничних витрат вище кривої середніх змінних витрат. Короткострокова крива ринкового пропонування визначає обсяг виробництва галузі і одержується шляхом додавання обсягів пропонування всіх фірм за кожної можливої ціни.

Різниця між ринковими цінами та граничними витратами фірми утворює виробничий надлишок фірми. Сума виробничих надлишків всіх фірм галузі дає виробничий надлишок для ринку, який є вимірником вигоди виробників.

Стратегія довгострокового функціонування фірми на ринку передбачає: обрати обсяг випуску для якого P=LMC; вступити на ринок, якщо P>LAC; вийти з ринку, якщо P<LAC.

Конкурентна рівновага довгострокового періоду встановлюється на рівні одержання всіма фірмами лише нормального прибутку (EP=0). Довгострокова крива пропонування фірми є частиною кривої її довгострокових граничних витрат LMC вище кривої довгострокових середніх витрат LAC. Ринкова довгострокова крива пропонування є більш пологою, ніж короткострокова, а її траєкторія визначається динамікою галузевих витрат залежно від рівня цін ресурсів.

Керуючись мотивом максимізації прибутку, виробники в умовах чистої конкуренції ефективно використовують обмежені ресурси суспільства: вони обирають найбільш ефективну технологію і виробляють з найменшими витратами (P=min AC), а ресурси

Національний університет
водного господарства
та природокористування

КОНТРОЛЬНІ ЗАВДАННЯ

Задача 1.

Конкурентна фірма функціонує у короткостроковому періоді. В таблиці наведено динаміку сукупних витрат в залежності від зміни обсягу виробництва:

Обсяг випуску продукції (Q), од.	0	1	2	3	4	5
Сукупні витрати (ТС), грн.	10	12	16	22	30	40

Визначте:

1) ціну беззбитковості фірми;
2) обсяг продукції, який фірма буде виробляти за ціною беззбитковості;
3) побудуйте модель рівноваги фірми в ситуації беззбитковості;
4) обчисліть, який обсяг випуску вибере фірма, якщо ринкова ціна становитиме: а) 5 грн.; б) 9 грн. Яким буде результат діяльності фірми ?

Задача 2.

Фірма працює в умовах досконалої конкуренції. Функція її сукупних витрат має вигляд: $TC=0,1Q^2+15Q+10$. Ринкова ціна товару становить 25 грн. за одиницю.

Визначте, який обсяг випуску дозволить фірмі максимізувати прибуток.

Задача 3.

Уявіть, що ви – незалежний консультант з економічних питань. Вашими порадами постійно користуються фірми, що працюють в умовах досконало конкурентного ринку. Надана ними інформація є неповною, але ваші знання дозволяють дати певні рекомендації для кожного випадку.

Спробуйте визначити необхідні вам дані й відповідно до ситуації виберіть для кожної фірми одну з наступних рекомендацій, яка дозволить оптимізувати її стан:
1) збільшити обсяг випуску; 2) зменшити обсяг випуску;
3) припинити виробництво; 4) залишити галузь; 5) не змінювати обсягу випуску.
Поясніть ваше рішення відносно кожної фірми.

Фірма	Часовий період	P	MR	TR	Q	TC	MC	ATC	AVC	EP (-EP)	Рекомендації
А	S	4,0			2000	7400	2,9		3,2		
Б	S	5,9			10000		5,9	4,7	4,2		
В	S			40000	4000		10	10	8,7		
Г	S		25,0		100	3500	26	35,0	23,9		
Д	S	9,			500		9,0	15,	12,0		

Національний університет водного господарства та природокористування

		0						0			
E	L		37,9		500		45,0	45,0			

ЧАСТИНА IV. ТЕОРІЯ РИНКІВ НЕДОСКОНАЛОЇ КОНКУРЕНЦІЇ

У попередніх розділах ми досліджували закономірності функціонування ринку досконалої конкуренції. Ми розглядали моделі поведінки мікроекономічних суб'єктів – споживача і виробника – в умовах, коли на ринку існує багато продавців і покупців, і жоден з них не може впливати на ціни і рішення інших учасників ринку. Ми виходили з припущення, що ринок досконалої конкуренції забезпечує ефективний розподіл ресурсів автоматично, без будь-якого втручання інших механізмів, лише за допомогою конкуренції і коливання ринкових цін.

Тепер ми приступаємо до дослідження великої групи ринків недосконалої конкуренції. Нагадаємо, що недосконало конкурентними вважаються ринки, на яких або покупці, або продавці у своїх рішеннях враховують власну здатність впливати на ринкову ціну. Ми розглянемо, як ця особливість змінює поведінку фірм і розподіл ресурсів. До недосконало конкурентних ринків відносять ринкові моделі монополії та монопсонії, монополістичної конкуренції, олігополії та олігопсонії.

Монополія та монопсонія, як і ринок досконалої конкуренції, представляють собою ідеальні ринкові структури. У сучасній економіці вони зустрічаються дуже рідко. Але абстрактні моделі їх поведінки, які досить ґрунтовно розроблені, важливі для вивчення, тому що поведінка таких реальних структур як монополістична конкуренція та олігополія надзвичайно складна і важко піддається узагальненню. Їх вивчають у порівнянні з чистою монополією. Саме тому ми починаємо вивчення ринків недосконалої конкуренції з монополії.

МАКСИМІЗАЦІЯ ПРИБУТКУ І ЦІНОВА СТРАТЕГІЯ МОНОПОЛІЇ

РОЗДІЛ 11

Монополія – це наявність на ринку лише одного продавця і багатьох

Національний університет
водного господарства
та природокористування

покупців, ***монопсонія*** – наявність лише одного покупця при багатьох продавцях. Обидві ринкові структури тісно пов'язані між собою і виражають крайню форму недосконалої конкуренції, полярну протилежність досконало конкурентного ринку. Ми детально розглянемо особливості поведінки фірми – монополіста у порівнянні з поведінкою конкурентної фірми. Порівняльний аналіз дозволить виявити своєрідність умов прийняття монополістом рішень про обсяги випуску і ціну на власну продукцію.

Монополія має ту ж саму мету, що і конкурентна фірма: вибрати такий обсяг виробництва, який дозволяє отримати максимальну суму економічного прибутку за певний період. При виборі оптимального обсягу монополія зустрічається з трьома обмеженнями – витратами виробництва, попитом на продукцію та її ціною. Вибір монополії можна проаналізувати за допомогою тих же двох підходів, які застосовувались при вивченні моделі поведінки конкурентної фірми: порівняння сукупного виторгу і сукупних витрат $(TRTC)$ та порівняння граничного виторгу і граничних витрат $(MRMC)$.

Вивчивши рішення монополіста, ми проаналізуємо наслідки існування монополій для суспільства в цілому. Крім того, ми розглянемо цінову стратегію монополістів, за допомогою якої вони реалізують свою владу над ринком і перетворюють надлишок споживача у монопольний прибуток.

11.1. Монополія і конкуренція

Розглянемо спочатку загальні особливості монополії як ринкової структури. До характерних рис ***монополії*** відносять наступні.

- ***Єдиний продавець на ринку***. Якщо продукцію виробляє тільки одна фірма, вона уособлює цілу галузь. З цієї ознаки випливають всі інші.
- ***Виробництво специфічного однорідного продукту, який не має близьких і досконалих замінників.*** Це означає, що для покупця не існує прийнятних альтернатив: він змушений або купувати потрібний товар у монополіста, погоджуючись з його умовами, або зовсім відмовитись від споживання цього товару. В зв'язку з унікальністю продукту монополісту немає потреби вдаватись до реклами, щоб стимулювати попит. Наприклад, комунальні служби – постачальники води, газу, електроенергії мають певне коло покупців, які споживають стільки, скільки потрібно для цілковитого задоволення їх потреб. Якщо монополія продає предмети розкоші, наприклад, коштовності, вона може вдаватися до реклами, проте лише щоб заявити про себе.
- ***Ринкова влада (***ситуація *"price maker"*) – означає спроможність продавця як єдиного виробника товару, а за умов монопсонії – покупця як єдиного споживача ***впливати на ціну товару***. Монополіст перебуває в унікальному становищі – йому не потрібно зважати на конкурентів, їх у

Національний університет
водного господарства
та природокористування

нього просто немає, ніхто не може перехопити ринок або його частку. Монополія випускає і контролює весь сукупний обсяг продукції, тому може диктувати ціну, збільшуючи або зменшуючи її пропонування.

- ***Заблокований вступ в галузь***. Відсутність у монополіста прямих конкурентів значною мірою пояснюється існуванням перешкод для вступу в галузь інших фірм. Бар'єри вступу можуть виникати внаслідок різних причин – економічних, технічних, юридичних тощо. Щоб перекрити новим конкурентам доступ до галузевого ринку, ці бар'єри повинні бути досить високими, інакше монополія перетвориться на олігополію, де владу над ринком будуть поділяти кілька фірм.

Бар'єри входження на ринок є ***основною причиною*** виникнення монополій. У відповідності до причин появи виділяють кілька *форм бар'єрів.*

Бар'єри, створені економією від масштабу. В деяких галузях технологія дозволяє досягти ефективного виробництва тільки тоді, коли підприємства будуть дуже великими, тобто існує значний ефект масштабу. В галузях, де ефект масштабу явно виражений, а конкуренція неприйнятна, виникають ***природні монополії.*** Це стосується підприємств комунального обслуговування (електричні, газові компанії, громадський транспорт, підприємства зв'язку, водопостачання і т.п.). Для суспільства було б невигідно мати кілька малих фірм для забезпечення населення водою чи електроенергією. В цих галузях дуже великі витрати на устаткування, яке розраховане на пікові навантаження. Неповне його використання значно підвищує витрати на одиницю продукції. Лише природні монополії мають низькі витрати, їм вигідно розширювати виробництво. Тому держава, як правило, доручає обслуговувати населення одній фірмі, але залишає за собою право контролю над цінами і якістю продукції.

В деяких випадках розвитку монополії сприяє ***розмір ринку***, наприклад, у невеликому містечку одній фірмі легше зосередити у себе виробництво певного товару.

Бар'єри для вступу в галузь створює також ***держава.*** Захищаючи права винахідників, держава видає ***патенти.*** Фірми, що мають успіхи в науково-дослідній роботі або купують патенти у винахідників, знаходяться у більш вигідному становищі, здатні посилювати свої позиції на ринку. Великі прибутки можуть використовуватись для розробки нової продукції, яка також патентується.

Обмеження до вступу в галузь виникають і внаслідок надання державою ***ліцензій*** на здійснення певної діяльності: телевізійного та радіомовлення, забезпечення перевезень або постачання певного продукту. В багатьох країнах. існує державна монополія на продаж алкогольних та тютюнових виробів.

Власність на важливі види сировини також може слугувати бар'єром входження. Наприклад, в алюмінієвій промисловості контроль над родовищами бокситів дозволяє фірмі довго втримувати своє монопольне

Національний університет
водного господарства
та природокористування

положення.

Блокування нових конкурентів може також здійснюватись методами, які одержали назву ***"нечесна конкуренція"***. Це такі прийоми, як тиск на постачальників ресурсів, на банки з метою перекрити доступ до сировинних та кредитних ресурсів, переманювання персоналу, різке зниження цін з метою доведення суперника до банкрутства. Багато з них вважаються незаконними, але часто досить важко встановити межі законності чи незаконності того чи іншого прийому в конкурентній боротьбі.

Бар'єри входження не є абсолютно нездоланними, особливо у довгостроковому періоді. Так, патентні переваги можуть бути зняті іншими розробками, які дають нову продукцію, здатну замінити патентований товар. Можуть бути знайдені нові джерела сировини. Тому монополії в сучасній дійсності рідкісні, переважно підтримуються державою.

Навіть за характерними ознаками звичайно досить важко розрізнити, до якої ринкової структури відноситься той чи інший ринок. Однією з важливих емпіричних характеристик, що визначає тип ринку, вважається ***концентрація продавців***, тобто ступінь панування фірми на ринку. Чим вищим є рівень концентрації, тим більше ринок наближається до монопольного. Монополія характеризується максимально можливим рівнем концентрації продавців, а досконала конкуренція – мінімальним.

Коефіцієнт концентрації показує процент продажу продукції фірми або декількох фірм від загального обсягу продажу на ринку. Загальноприйнятим показником вимірювання концентрації продавців є ***частка чотирьох або восьми найбільших в галузі фірм.*** Показник концентрації має обмеження: він не вловлює різниці між галузями, в яких домінує одна фірма, і галузями, в яких є чотири чи більше приблизно однакових фірм. Наприклад, якщо частка однієї фірми в обсязі продажу галузі становить 77 %, а решту (23 %) поділяють між собою фірми з 1%-ною часткою, то коефіцієнт концентрації чотирьох фірм буде таким же, як і в галузі, де 5 фірм контролюють по 20% продажу кожна (80 %). Проте тип ринку буде різний.

Більш досконалим показником є ***індекс ринкової концентрації Гіршмана – Герфіндаля.*** Він обчислюється як сума квадратів часток ринку всіх фірм які продають на ньому свою продукцію. Для галузі з n конкурентних фірм формула має вигляд:

$$H = p_1^2 + p_2^2 + p_3^2 + ... + p_n^2 .$$

(11.1)

З підвищенням концентрації ринку індекс збільшується. Максимальної величини він досягає для монополії – 10.000. Якщо на ринку лише один продавець, то його частка в обсязі продаж дорівнює 100%, звідси 100^2 = 10.000. Мінімального значення індекс набуває в умовах досконалої конкуренції.

Національний університет
водного господарства
та природокористування

Індекс Гіршмана – Герфіндаля визначає різницю в рівнях концентрації галузей. Наприклад, якщо в галузі є 8 приблизно однакових фірм з часткою кожної 12,5% в обсязі продажу, то $H = 12{,}5^2 \times 8 = 1250$; а якщо в галузі одна фірма має частку 30 %, інші ж мають по 10 %, то $H = 30^2 + 10^2 \times 7 = 1600$. Коефіцієнт концентрації восьми фірм в обох випадках дав би однаковий результат – 100 %.

В реальному житті монопольними вважаються ринки, на яких одна фірма може виробляти лише 80% продукції галузі, а решту забезпечують дрібні виробники; у продукції монополії можуть існувати деякі замінники. Однак ми будемо розглядати модель монопольного ринку, де існує єдиний постачальник продукту, що не має близьких замінників. Такий ринок називається ***чистою монополією***.

Становище фірми – монополіста докорінно відрізняється від становища фірми в умовах ринку досконалої конкуренції. Основною відміною є можливість ***впливати на ринкову ціну***. В той час як конкурентна фірма приймає ринкову ціну як величину об'єктивно задану, що встановлюється внаслідок взаємодії безлічі продавців і покупців, монополія сама призначає ціну на свою продукцію. При цьому монополіст може як продавати весь обсяг продукції за однаковою ціною, так і призначати для кожної групи споживачів іншу. Розглянемо спочатку модель поведінки ***монополії з єдиною ціною***, або ***простої монополії***.

Можливість призначати ціну не означає, що максимізуючий прибуток монополіст буде прагнути встановити її на якомога вищому рівні. Оскільки монополія уособлює галузь, вона стикається з ***кривою ринкового попиту***. Ця крива є типовою спадною і чітко визначає множину співвідношень між ціною і обсягом попиту, тому довільне маніпулювання цінами неможливе. Якщо монополіст підніме ціну, він втратить частину покупців, обсяги продажу зменшаться. З іншого боку, встановивши певний рівень виробництва, монополіст одночасно вибирає ціну, – її вказує крива попиту.

Якщо порівняємо монополію з конкурентною фірмою, то одразу побачимо різницю в умовах максимізації прибутку. Перш за все, ***попит*** на продукцію конкурентної фірми абсолютно еластичний, – за однією і тією ж ціною фірма може продати стільки продукції, скільки захоче (рис. 11.1.а). Монополія ж, маючи спадну криву попиту, змушена з кожною додатковою одиницею продажу зменшувати ціну на весь обсяг продукції (рис. 11.1.б). Таким чином, прибуток конкурентної фірми обмежується ринковою ціною, а

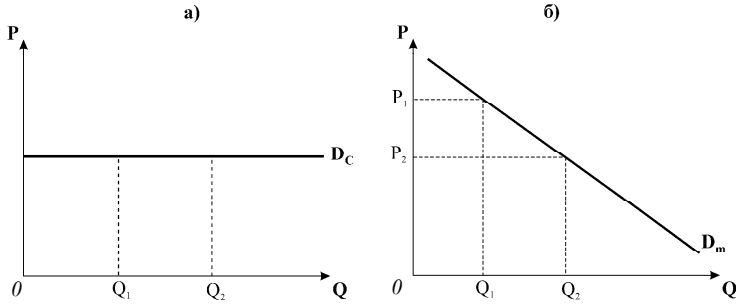


Рис. 11.1. ***Криві попиту конкурентної фірми і монополії***

Національний університет
водного господарства
та природокористування

прибуток монополії – попитом споживачів.

Відміни стосуються також ***пропонування***. Пропонування конкурентної фірми прямо залежить від рівня ринкової ціни: підвищення ціни сигналізує, що з'явились нові можливості для максимізації прибутку, і спонукає до розширення виробництва. Тому крива пропонування конкурентної фірми має позитивний нахил. У монополії такої залежності між рівнем ціни та обсягом випуску немає. Вона визначає випуск, орієнтуючись на криву попиту. Змінюючи обсяги, може сама знаходити таку ціну, яка буде максимізувати прибуток. Щоб зберегти високу ціну, монополія може зменшити обсяг пропонування. Тому вважають, що ***монополія не має кривої пропонування***.

Економічний прибуток монополіста, так само, як і будь-якої фірми, обчислюється як різниця між сукупним виторгом і сукупними витратами $(EP = TR - TC)$.

Сукупні витрати монополіста формуються в цілому так само, як і витрати конкурентної фірми. Їх динаміка у короткостроковому періоді зазнає впливу закону спадної віддачі, а в довгостроковому – впливу ефекту масштабу. Що стосується ***сукупного виторгу*** монополіста, то його динаміка значно відрізняється від динаміки виторгу конкурентної фірми. Сукупний виторг монополії обчислюється за формулою: $TR = P(Q) \cdot Q$. Принципово іншим є характер залежності виторгу від обсягу пропонування. У конкурентної фірми функція виторгу лінійна, у монополії – нелінійна.

Рис. 11.2 ілюструє відміни типових функцій сукупного виторгу досконало конкурентної (а) та монопольної (б) фірм. Ціна для конкурентної фірми є величиною сталою, тому її сукупний виторг зростає прямо пропорційно обсягу пропонування, а крива TR має вигляд променя, що виходить з початку координат. Сукупний виторг монополії зазнає впливу спадного характеру ціни та цінової еластичності попиту, тому не може зростати нескінченно. Як ми знаємо, спадна крива попиту має неоднакову еластичність на різних відрізках. На невеликих обсягах випуску попит еластичний $(|E_d| > 1)$, а на значних – нееластичний $(|E_d| < 1)$. Сукупний виторг продавця на еластичному відрізку кривої попиту зі зниженням ціни зростає, а на нееластичному – зменшується, досягаючи максимального

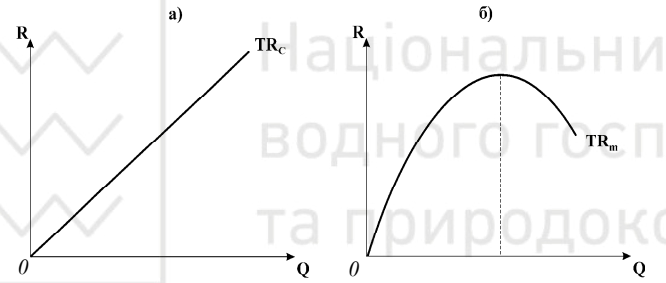


Рис. 11.2. Сукупний виторг конкурентної фірми та монополії

Національний університет водного господарства та природокористування

Національний університет
водного господарства
та природокористування

значення в точці одиничної еластичності. Тому і крива сукупного виторгу монополії має вигляд опуклої доверху функції. Монополія завжди обирає обсяги виробництва ***на еластичному відрізку кривої попиту***, де сукупний виторг зростає.

Середній виторг (AR) **завжди дорівнює ціні, – це справедливо як для конкурентної, так і для монопольної фірми. Крива середнього виторгу завжди співпадає з кривою попиту (рис. 11.3). Але у конкурентної фірми середній виторг дорівнює не тільки ціні, а й граничному виторгу і всі криві зливаються в одну горизонтальну лінію. У монополії** *граничний виторг* (MR)**, навпаки, завжди менший за ціну** (AR)**, його крива спадає значно швидше, тому віддаляється від кривої попиту** $D = AR$**.**

Ця властивість пояснюється двома ефектами: ефектом обсягу та ефектом ціни, які діють у протилежних напрямках, – якщо обсяг продажу зростає, то ціна знижується. Конкурентна фірма ефекту ціни не знає, тому що продає за однією і тією ж ціною, тоді як монополія, збільшуючи виробництво на одиницю, змушена знизити ціну не тільки на додаткову одиницю випуску, але й на всі попередні одиниці. Граничний виторг може стати навіть від'ємним, коли ефект ціни перевищує ефект обсягу, тобто коли ціна знижується настільки, що сукупний виторг зменшується навіть за умови, що фірма збільшує обсяги продажу. Ця тенденція дуже важлива для пояснення поведінки монополіста. Більш докладно динаміку граничного виторгу монополіста і особливості взаємозв'язку між кривими можна пояснити на прикладі.

Нехай криву попиту на продукцію фірми задано рівнянням: P =105-10· Q . Обчислимо значення ціни, сукупного, середнього та граничного виторгів монополії при зміні обсягу випуску і продажу від 1 до 8 одиниць. Дані занесемо в таблицю 11.1.

Таблиця 11.1

Обсяг попиту, од. / тижд., *Q*	Ціна, грн./ од., *P*	Сукупний виторг, *TR=P·Q*	Граничний виторг, *MR=ΔTR/ΔQ*	Середній виторг, *AR=TR/Q*
1	***2***	***3***	***4***	***5***
0	105	0		-
1	95	95	95	95
2	85	170	75	85
3	75	225	55	75
4	65	260	35	65
5	55	275	15	55
6	45	270	-5	45
7	35	245	-25	35
8	25	200	-45	25

Національний університет
водного господарства
та природокористування

Дані таблиці показують, що за ціною 105 грн. протягом тижня не буде продано жодної одиниці товару, виторг дорівнює нулю. За ціною 95 грн. продано одиницю продукції, граничний виторг становить 95 грн. і дорівнює сукупному виторгу і ціні. Зростання продажу до двох одиниць на тиждень вимагає зниження ціни до 85 грн. і збільшує сукупний виторг до 170 грн., отже, граничний виторг становить 75 грн. (170 – 95). Зауважте, що ціна кожної додатково проданої одиниці зменшується на 10 грн., а граничний виторг – на 20 грн. Пояснимо цю динаміку. Величина граничного виторгу від продажу другої одиниці продукції (75 грн.) включає в себе 85 грн. ціни продажу другої одиниці за мінусом 10 грн. втрат від продажу першої одиниці за нижчою ціною (85 грн. замість 95 грн.). Зниження ціни поширюється на всі попередні одиниці випуску. Фірма, нарощуючи обсяги продажу, збільшує сукупний виторг за рахунок продажу додаткової одиниці, але несе втрати від продажу попередніх одиниць за нижчою ціною. Тому значення граничного виторгу по кривій MR спадають швидше, ніж значення ціни та середнього виторгу по кривій попиту $D = AR$, що ілюструє рис. 11.3. а). За графіком можна прослідкувати геометричний зв'язок між кривими.

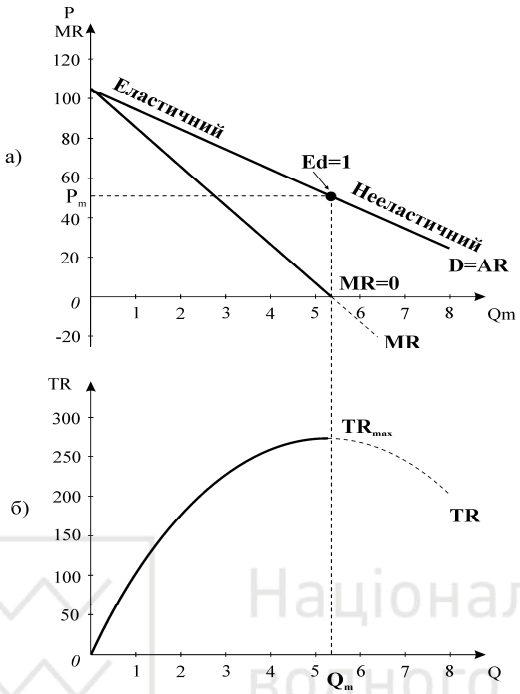


Рис. 11.3. ***Співвідношення сукупного, середнього та граничного виторгів монополії***

Крива MR виходить з тієї ж точки, що і крива попиту, але потім відхиляється від неї донизу і перетинає горизонтальну вісь на обсязі, де сукупний виторг TR (рис. 11.3. б) досягає свого максимуму. Максимум сукупного виторгу за нульового значення граничного виторгу відповідає точці одиничної еластичності на кривій попиту.

11.2. Максимізація прибутку. Коротко – та довгострокова рівновага монополії.

Національний університет
водного господарства
та природокористування

Модель монопсонії

З описаних вище відмін в умовах господарювання виникає і відміна в прийнятті рішення монополістом щодо максимізації прибутку. Фірма – монополіст одночасно приймає рішення про обсяг випуску і про ціну продукції, в той час як конкурентна фірма визначає лише обсяг.

Для оптимізації обсягу виробництва монополіст використовує універсальне ***правило граничного випуску*** $MR = MC$, яке є необхідною умовою одержання максимального прибутку для всіх фірм всіх ринкових структур і справедливе як для моделі $MRMC$, так і для моделі $TRTC$.

Розглянемо процедуру прийняття рішення монополією у короткостроковому періоді на абстрактних графічних моделях. Спочатку проаналізуємо вибір за методом порівняння сукупного виторгу і сукупних витрат (модель $TRTC$). На рис. 11.4 нанесені типові криві сукупних витрат (TC) та сукупного виторгу (TR), конфігурації яких нам добре відомі: функція TC відображає закони зростаючої і спадної віддачі, а функція TR – зміну еластичності попиту. Криві надають всю інформацію, яка потрібна для визначення оптимального обсягу випуску.

Точки перетину кривих a і b є точками беззбитковості, а виробництво в межах обсягів, що відповідають цим точкам, є прибутковим. Відстань між кривими TR і TC по вертикалі показує величину економічного прибутку, крива якого (EP_m) побудована на графіку окремо. Відрізок EF відповідає його максимальній величині. Коли фірма виробляє невелику кількість продукції, прибуток має від'ємне значення через значну частку постійних витрат, після точки a він зростає, досягаючи максимуму на обсязі Q_m. На вищих рівнях виробництва сума прибутку зменшується, а після точки b фірма знов стає збитковою.

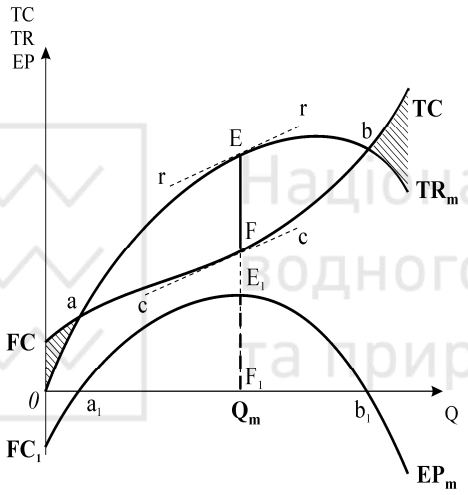


Рис. 11.4. ***Максимізація прибутку монополією (модель TRTC)***

Графічно ***оптимальний обсяг випуску*** відповідає рівню виробництва,

Національний університет
водного господарства
та природокористування

для якого криві TR і TC мають однакові кути нахилу. На графіку 11.4 їх показують проведені до кривих пунктирні дотичні rr і cc. Нахил кривої сукупного виторгу $\Delta TR / \Delta Q$, визначає величину граничного виторгу MR, а нахил кривої сукупних витрат $\Delta TC / \Delta Q$ – величину граничних витрат MC. Отже, на рівні випуску, що відповідає однаковому нахилу кривих TR і TC, монополія максимізує прибуток згідно з правилом $MR = MC$.

На рис. 11.5. зображено процедуру вибору оптимального обсягу виробництва монополії за методом порівняння граничного виторгу і граничних витрат $(MRMC)$. Якщо фірма вирішить виробляти, то вона максимізуватиме прибуток на обсязі Q^*_m, для якого граничний виторг дорівнює граничним витратам. У правильності цього рішення ми можемо переконатись, розглянувши випадки, коли монополіст виробляв би менше або більше цього обсягу. На обсязі випуску Q_1 граничний виторг перевищує граничні витрати, тому суму прибутку можна збільшити, розширивши виробництво. На обсязі Q_2 граничні витрати перевищують граничний виторг, фірма несе збитки, вона може зменшити втрати, якщо скоротить виробництво.

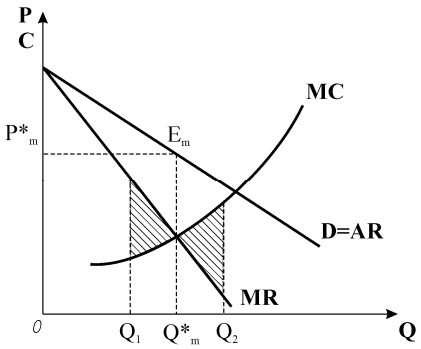


Рис. 11.5. ***Оптимальний випуск для монополії. Модель MRMC***

Змінюючи обсяги в той чи інший бік, фірма, зрештою, зрівноважує випуск, досягаючи оптимуму в точці, де криві MR і MC перетинаються. Визначивши оптимальний обсяг випуску, монополія використовує криву попиту для знаходження ціни. Крива попиту показує, яку ціну бажали б заплатити покупці за запропонований обсяг продукції. На графіку 11.5 монопольна ціна P^*_m відповідає точці E_m на кривій попиту. Точка, яка визначає таку комбінацію ціни та обсягу випуску, що забезпечує максимізацію прибутку, називається ***точкою Курно***.

Дуже суттєвим в поведінці монополіста є той факт, що його рішення щодо обсягу випуску неможливо відділити від кривої попиту. Форма кривої попиту визначає форму кривої граничного виторгу, остання ж в свою чергу визначає обсяг випуску, що максимізує прибуток.

Якщо на оптимальному обсязі випуску Q^*_m ціна P^*_m перевищує величину середніх сукупних витрат ATC, монополія максимізує

Національний університет водного господарства та природокористування

економічний прибуток. Сукупний прибуток монополії можна розрахувати за відомою нам загальною формулою:

$$EP_m = (P_m - ATC) \cdot Q^*_m .$$

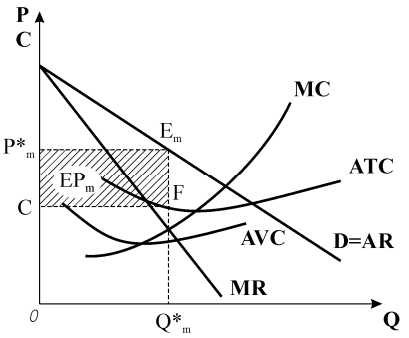


Рис. 11.6. ***Максимізація прибутку монополістом. Модель MRMC***

На графіку 11.6. прибуток чисельно дорівнює площі прямокутника $P^*_m E_m FC$.

Точка E_m на кривій попиту є точкою ***короткострокової рівноваги*** максимізуючого прибуток монополіста.

Монополія, як і конкурентна фірма, в пошуках оптимального обсягу випуску дотримується ***правила граничного випуску*** $MR = MC$. Але граничний виторг конкурентної фірми дорівнює ціні, в той час як граничний виторг монополії завжди менший за ціну. Тобто для конкурентної фірми правило набуває вигляду: $P = MR = MC$, а для монополії: $P > MR = MC$. В тому, ***як співвідносяться ціна з граничним виторгом і граничними витратами – докорінна відміна конкурентного і монопольного ринків.***

У короткостроковому періоді монополіст, як і конкурентна фірма, здійснює виробництво, доки покриває свої змінні витрати, тому деякий час монополія також може працювати з мінімальними збитками. Мінімальні збитки виникають у випадку, коли за оптимального обсягу випуску монопольна ціна нижча, ніж середні сукупні витрати, але вища за середні змінні витрати. Таке становище може виникнути, коли фірма залишається єдиним виробником товару, попит на який ще існує, але є досить незначним, наприклад, на рахівниці або керосинові лампи, які вийшли з широкого вжитку.

Як і для конкурентної фірми, для монополії існують також ***умова беззбитковості***, коли $P_m = ATC$ і ***умова закриття***, коли $P_m \le AVC$. У всіх випадках, коли ціна нижча за середні змінні витрати для будь-якого рівня випуску, найкращим стратегічним рішенням для монополіста у короткостроковому періоді буде припинення виробництва. Однак ситуації збитковості і закриття для монополії трапляються досить рідко. Звичайним є одержання монопольно високого прибутку.

У довгостроковому періоді монополіст, так само, як і конкурентна фірма, виробляє продукцію лише тоді, коли окупає всі сукупні витрати. Монополія обирає найбільш прибуткові масштаби виробництва для свого

Національний університет
водного господарства
та природокористування

перспективного розвитку. При цьому вона орієнтується на довгострокові прогнози щодо ринкового попиту на продукцію.

На рис. 11.7 зображені варіанти розвитку фірми з відповідними короткостроковими кривими середніх і граничних витрат, а також нанесені криві довгострокових середніх і граничних витрат LAC і LMC. Короткострокова рівновага монополії може встановлюватись у точках $E_m^{\ S}$ і $E_m^{\ L}$. Кращим варіантом розвитку буде стан рівноваги $E_m^{\ L}$, який одночасно є коротко- і довгостроковою рівновагою, оскільки в точці *a* перетинаються криві граничного виторгу і граничних витрат коротко – і довгострокового періоду, тобто:

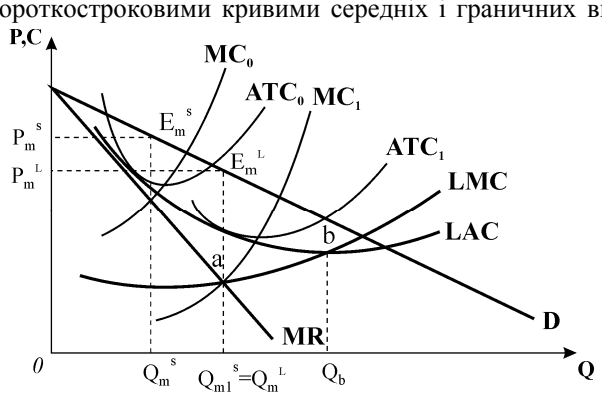


Рис. 11.7. ***Довгострокова рівновага фірми - монополіста***

$$MR = MC_1 = LMC. \qquad (11.2)$$

Монополія завжди може вибрати з усіх варіантів розвитку такий, який принесе їй найбільший прибуток. Закономірним є те, що рівноважна ціна $P_m^{\ L}$ і в довгостроковому періоді перевищує довгострокові середні і граничні витрати, тобто:

$$P_m > LMC = \min LAC, \qquad (11.3)$$

Конкурентна фірма у довгостроковому періоді знаходиться в стані беззбитковості, тому що для неї $P = MC = \min AC$.

Для монополії не властивий парадокс прибутку. Завдяки бар'єрам входження в галузь монополія і в довгостроковому періоді зберігає економічний прибуток. Не маючи конкурентів, монополіст не змушений працювати за ціною, рівною мінімуму довгострокових середніх витрат, тому обсяг випуску монополіста буде меншим, ніж ефективний масштаб виробництва Q_b.

Як у коротко–, так і у довгостроковому періоді монопольна фірма призначає ***ціну, вищу за граничні витрати.*** Рівень перевищення ціною граничних витрат залежить від еластичності попиту на продукцію монополіста. Якщо попит нееластичний, це перевищення буде значним.

Національний університет
водного господарства
та природокористування

Якщо ж попит еластичний, це перевищення буде значно меншим. У випадку високо еластичного попиту ціна наближатиметься до граничних витрат, тобто ринок буде близьким до конкурентного, де $P = MC$ і монопольне становище особливих переваг не дає. Перевищення монопольною ціною граничних витрат виробництва є показником монопольної влади, проблему вимірювання якої розглянемо нижче.

Поведінка ***монопсоніста*** є ніби дзеркальним відображенням поведінки монополіста (рис. 11.8). Якщо монополіст стикається з спадною кривою попиту, яка відображає середній виторг монополіста $(D = AR)$, то монопсоніст, як ***єдиний покупець*** товару, має справу з висхідною кривою ринкового пропонування, яка відображає його середні видатки на покупку товару $(S = AE)$. Висхідний характер кривої пропонування означає, що кожна наступна куплена одиниця товару потребує підвищення ціни на весь обсяг покупок, тобто граничні видатки монопсоніста на покупку зростатимуть швидше, ніж середні. Крива граничних видатків (ME) відхиляється ліворуч вгору від кривої середніх видатків. Крива попиту відображає спадну граничну вигоду монопсоніста (MB) від купівлі кожної одиниці товару $(D = MB)$.

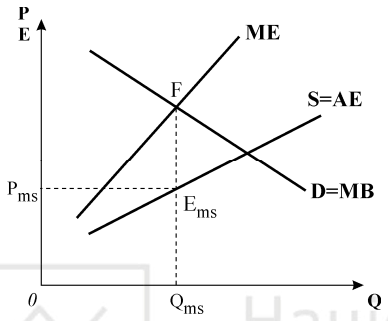


Рис. 11.8. ***Модель монопсонії***

Оптимальна кількість товару, яку купить монопсоніст, визначається подібно до загального правила максимізації прибутку за рівнянням $MB = ME$, що графічно відповідає точці перетину кривої попиту з кривою граничних видатків (точка F). Ціну товару монопсоніст знаходить на кривій пропонування, в точці E_{ms}. Точка E_{ms} є точкою рівноваги монопсоніста. Відповідно рівноважний обсяг покупок буде Q_{ms}, а рівноважна ціна P_{ms}.

Рівняння $MB = ME$ є ***правилом максимізації вигоди монопсоніста.***

Монопсонічна влада означає спроможність покупця впливати на ціну товару. Як показує графік 11.8, монопсонічна ціна менша за граничні видатки і

граничну вигоду товару для покупця $(P_{ms} < MB = ME)$. Монопсонічна влада над ринком залежить головним чином від ***еластичності*** пропонування, ця залежність також обернена, подібно до монопольної влади:

Національний університет
водного господарства
та природокористування

при значній еластичності пропонування зниження ціни буде незначним, отже, покупець матиме незначну монопсонічну владу. Чим меншою є еластичність пропонування, тим більшу владу над ринком має монопсоніст.

11.3. Соціально-економічні наслідки монополії. Природна монополія

Аналіз графічних моделей поведінки монополіста переконливо доводить, що як в короткостроковому, так і в довгостроковому періоді монополіст призначає ціну, яка перевищує граничні витрати. Зрозуміло, що споживач значно втрачає, купуючи товари дорожче, ніж на конкурентному ринку, де ціна і граничні витрати співпадають, тому для нього монополія небажана. Але з іншого боку, висока ціна приваблива для власників фірм, вона забезпечує надвисоку вигоду, а високі прибутки сприяють економічному розвитку країни. Тому виникає питання: як співвідносяться втрати споживачів і вигоди монополістів? Можливо, для суспільства в цілому монополія корисна? Щоб відповісти на це запитання, звернемось ще раз до порівняння монопольного та конкурентного ринків.

Припустимо, що крива ринкового попиту на продукцію залишається однаковою, незалежно від того, буде ринок конкурентним чи монопольним. Також приймемо, що витрати виробництва для монополії будуть тими ж самими, що і для конкурентної галузі. Порівняємо стан довгострокової рівноваги конкурентної галузі та монополії.

Якби попит на дану продукцію забезпечувала досконало конкурентна галузь, то в стані рівноваги попит дорівнював би пропонуванню, тобто виконувалось рівняння:

$$S(P_c) = D(P_c),$$

де P_c – конкурентна ціна продукції.

Рівновага досягається в точці E_c (рис. 11.9) з параметрами рівноваги P_c, Q_c. В той же час крива ринкового попиту є одночасно кривою граничної цінності для споживача $D = MV$, а крива пропонування – галузевою кривою граничних витрат виробника $S = MC$. Як ми знаємо, рівняння рівноваги в довгостроковому періоді для кожної конкурентної фірми відображає потрійну рівність:

$$P_c = MC = \min AC,$$

отже, ***фірми використовують ресурси ефективно і виробляють на рівні мінімальних витрат***.

Якщо приймемо до уваги, що крива попиту відображає граничну цінність товару для споживачів (MV), тобто суму, яку вони готові заплатити за

Національний університет
водного господарства
та природокористування

товар, тоді $P_c = MC = \min AC = MV$ означає, що точці перетину кривої попиту і кривої граничних витрат (пропонування) відповідає суспільно ефективний обсяг випуску, тобто ***ресурси розподілені в суспільстві ефективно***. Якщо обсяги нижчі за цей рівень, цінність товарів для споживачів перевищує граничні витрати їх виробництва, а коли обсяги вищі, то граничні витрати перевищують готовність споживачів платити, – обидва випадки неефективні.

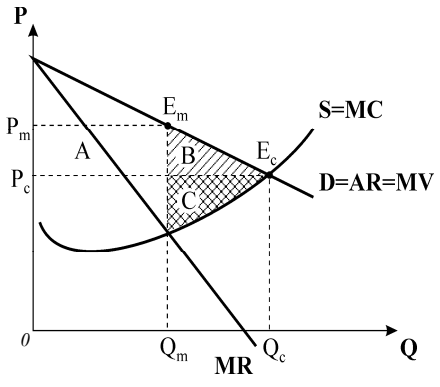


Рис. 11.9. ***Порівняння конкурентної та монопольної рівноваги***

Рис. 11.9 ілюструє ситуацію монополізації конкурентної галузі. Рівновага фірми – монополіста знаходиться у точці E_m, відповідно монопольна ціна – P_m, а обсяг – Q_m. Порівнявши параметри рівноваги конкурентної галузі і монополії за одного й того ж попиту споживачів, переконуємось, що ***за умов монополії ціна товару вища***, а ***обсяги*** його ***виробництва менші***, ніж за умов досконалої конкуренції, отже, ***монополія веде до суспільних втрат.*** Оскільки для оптимального обсягу випуску монополії завжди $P > \min AC$, монополія ***не досягає виробничої ефективності***, а оскільки $P > MC$, ***не досягається ефективність розподілу ресурсів***.

Чому ж монополіст не розширює виробництво, доки покупці згодні платити ціну вищу, ніж граничні витрати? Справа в тому, що для збільшення обсягу продажу монополіст змушений знижувати ціну на весь обсяг продукції. Тоді кожна додатково продана одиниця дасть виграш, але втрати, пов'язані зі зниженням ціни, переважать його, в результаті ніякого приросту прибутку не буде. Після обсягу Q_m (рис. 11.9) граничні витрати перевищують граничний виторг, отже, монополісту невигідно розширювати виробництво продукції за ці межі.

Якби монополія перетворилася на конкурентну галузь, то суспільство виграло б від розширення виробництва до рівня конкурентної рівноваги. Величину цього виграшу або суспільних втрат від монопольної влади ми можемо визначити, порівнюючи величини споживчого та виробничого надлишків, які виникають, коли товар продається в умовах конкурентної рівноваги, з величинами цих надлишків за умов монопольної рівноваги.

Нагадаємо, що в умовах конкурентного ринку надлишок споживача максимальний. Він вимірюється площею фігури, розміщеної між лінією

Національний університет
водного господарства
та природокористування

ринкової ціни (P_c), кривою попиту і віссю ординат. В умовах монополії через зростання ціни ***споживачі*** втрачають частину надлишку в сумі, заданій прямокутником A (рис. 11.9). Крім того, монополія обмежує рівень виробництва. Через це частина споживачів, які могли б купити цю продукцію за конкурентною ціною, але не можуть купити за монопольною, втрачають надлишок в сумі, заданій трикутником B. Отже, сумарна втрата споживачів від монополії дорівнює сумі площ $(A + B)$.

Водночас ***виробники*** в умовах конкурентного ринку мають надлишок, що вимірюється площею фігури, розміщеної між лінією ринкової ціни (P_c), кривою граничних витрат і віссю ординат. Якщо виробник – монополіст, він захоплює частину надлишку споживача, що відповідає прямокутнику A, продаючи товар за вищою ціною, але втрачає частину надлишку виробника, що відповідає трикутнику C, який він міг би одержати, якби продавав стільки ж, як конкурентна галузь за конкурентною ціною. Отже, сумарна різниця для монополіста становить $(A - C)$.

Загалом чиста втрата надлишку для суспільства становить суму площ трикутників B і C. Величина, задана трикутниками $(B + C)$ є ***безповоротними втратами суспільства,*** що виникають внаслідок монопольної влади. ***Це та ціна, яку суспільство платить за неефективний розподіл ресурсів монополією.*** Цей сумарний трикутник втрачених суспільством вигод називається ***трикутником Харбергера.***

Реально суспільство може платити за монопольну владу ще й додаткову ціну. В нашому аналізі ми приймали, що монополія має однаковий рівень витрат з конкурентною фірмою. На практиці це не так. Монополія може мати як нижчі, так і вищі витрати на одиницю продукції, ніж мінімально необхідні, зазнаючи впливів суперечливих факторів.

Ефект масштабу і науково-технічний прогрес дають монополісту можливість знизити середні витрати. Але монополія може не скористатись цими можливостями через так звану ***"X - неефективність"***. Вона спричиняється недоліками у внутрішній роботі фірми. Це може бути неенергійний менеджмент, його бюрократизація, або погане стимулювання працівників фірми, або ухилення від ризику. Фірма стає в'ялою і відносно неактивною, її витрати зростають. Економісти визнають, що конкурентна фірма, саме виживання якої залежить від ефективності, в меншій мірі зазнає впливу "*X* - неефективності" через тиск конкуренції, тоді як монополія, що має порівняно "легке життя", частіше наражається на неї.

Високі витрати і втрата ефективності можуть бути наслідком ***соціально непродуктивного витрачання корпорацією значних сум грошей*** з метою ***утримання або зміцнення своєї влади.*** Це можуть бути видатки на рекламу, лобіювання своїх інтересів, спроби уникнути державного регулювання.

Національний університет
водного господарства
та природокористування

Часом монополія може побудувати нові потужності, щоб переконати потенційних конкурентів у недоцільності їх виходу на даний ринок, але не використовувати їх. Такі дії монополії спрямовані на захоплення частини надлишку споживача (площа A рис. 11.9). Чим більший цей прямокутник, тим більшу ціну платить суспільство за існування монополії.

Отже, соціальні втрати, пов'язані з монополією $(B+C)$ – це альтернативні витрати, загальна вигода суспільства, яка приноситься в жертву через скорочення виробництва до монопольного рівня. Неефективність розподілу ресурсів – це основне звинувачення, яке суспільство пред'являє монополії. Винятком в цьому плані є природна монополія, яка виникає завдяки економії від масштабу.

Якщо виробництво будь-якого обсягу продукції однією фірмою обходиться суспільству дешевше, ніж його виробництво кількома фірмами, то галузь є ***природною монополією.***

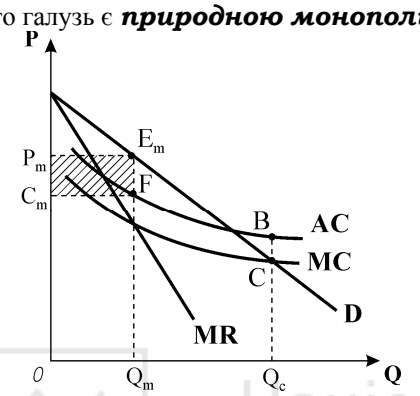


Рис. 11.10. ***Модель природної монополії***

Цей вид монополії вигідний для суспільства, тому відношення до природних монополій зовсім інакше, ніж до інших видів монополії. В природній монополії економія від масштабу проявляється на всіх рівнях виробництва. Графік 11.10 показує, що збільшення обсягів виробництва супроводжується зниженням середніх витрат, граничні витрати на всіх обсягах нижчі за середні. Згідно з правилом $MR = MC$ оптимальним обсягом випуску буде Q_m з рівновагою в точці E_m, якій відповідає ціна P_m. В умовах рівноваги монополія одержує прибуток, рівний заштрихованій площині $P_m C_m F E_m$.

Якби це була конкурентна галузь, то рівновага встановилася б в точці C, а оптимальним обсягом випуску був би Q_c. Але галузь була б збитковою, оскільки для Q_c ціна нижча на середні витрати, збитки становлять величину BC на кожну продану одиницю продукції. Тому точка C не може бути точкою довгострокової рівноваги. В цілому через економію від масштабу на всіх обсягах випуску ця галузь не може знаходитись у стані конкурентної рівноваги.

Якби в галузі було дві фірми, кожна з яких виробляла б половину випуску, то середні витрати кожної фірми були б вищими, ніж у монополії. Тоді ринковий механізм сприяв би об'єднанню фірм, оскільки один

Національний університет
водного господарства
та природокористування

продавець завдяки економії від масштабу виробляв би з меншими витратами. Отже, природна монополія є наслідком вільної дії ринкових сил. Для суспільства було б марнотратством розпорошувати подібне виробництво між багатьма конкурентними фірмами. Тому ***існування природної монополії є економічною необхідністю***, вона утворює ринкову структуру, яка забезпечує мінімізацію витрат. Для зменшення негативних наслідків, породжених монопольною владою, держава регулює діяльність природної монополії. Згодом ми детально розглянемо способи, за допомогою яких держава усуває безповоротні втрати суспільства від монополії різних видів, в тому числі і природної монополії.

Ще одним значним наслідком панування монополій є їх ***вплив на технічний прогрес***. Широко відома точка зору, що монополія має подвійний вплив на нововведення та технічний прогрес: з одного боку, вона сприяє розвитку науки і техніки, забезпечуючи впровадження новітніх досягнень у виробництво, з іншого – призводить до гальмування технічного прогресу, оскільки має можливість скуповувати винаходи і не використовувати їх. Сучасні економісти не мають єдиної точки зору на взаємозв'язок між монополією і технічним прогресом.

Існуюча практика захисту винаходів патентами, які дають право лише одній фірмі використовувати певну технологію, сама слугує причиною виникнення монополій. Чимало крупних фірм починали, власне, як патентні монополії. Вважають, що патенти необхідні, вони сприяють прискоренню науково-технічного прогресу, тому що забезпечують одержання високих прибутків протягом тривалого часу. Разом з тим, інтересам суспільства більше відповідала б система, за якої винахідники одержували б винагороду, але не могли б перешкоджати поширенню нововведень. Це дозволило б уникнути обмеження випуску, характерного для патентних монополій.

Деякі економісти вважають, що фірми, які мають значну монопольну владу, прискорюють технічні зміни, тому що мають для цього більші фінансові можливості: вони витрачають свої монопольні прибутки на наукові дослідження, які можуть захистити або укріпити їх монопольне положення, в той час як середні та дрібні фірми не мають великих доходів і тратять значно менше коштів на науково-дослідні роботи.

Проте є практичні докази того, що чимало найцінніших винаходів здійснюється на дрібних підприємствах, або винахідниками-одинаками, або в університетських лабораторіях. Вивчення найбільш вагомих винаходів виявляє, що фірми середніх розмірів часто переганяють галузевих лідерів. Так, на малі підприємства припадає 95 % радикальних винаходів, впроваджених американською промисловістю, серед яких аерозольні упаковки, штучний інсулін, гнучкі контактні лінзи, гірокомпас, а також нові типи комп'ютерів, ксерографія, біотехнології. Тому сучасні економісти приходять до висновку, що радше монополія сама є результатом науково-технічного прогресу, а не його причиною. Не існує переконливих доказів, що

Національний університет
водного господарства
та природокористування

крупні монопольні фірми відіграють особливо важливу роль у прискоренні науково-технічного прогресу.

Подібні до монополії суспільні наслідки має монопсонія. ***Монопсоніст купує товар у меншій кількості і за нижчою ціною*** порівняно з умовами досконалої конкуренції. На перший погляд, від монопсонічної влади програють продавці, а покупці виграють. Але якими є наслідки монопсонічної влади для суспільства в цілому? Для їх визначення також потрібно порівняти величини надлишків споживача і виробника на ринку з конкуренцією і на монопсонічному ринку.

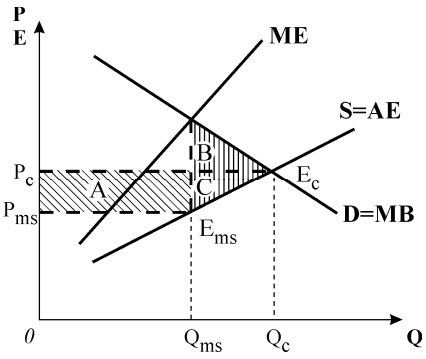


Рис. 11.11. ***Суспільні втрати від монопсонічної влади***

На рис. 11.11 зображені криві середніх та граничних видатків і крива граничної вигоди для монопсоніста. Чиста вигода монопсоніста максимізується при купівлі Q_{ms} продукції за ціною P_{ms}. На конкурентному ринку оптимальними будуть кількість Q_c і ціна P_c, що відповідають точці перетину кривих середніх видатків і граничної вигоди. Через нижчу монопсонічну ціну продавці втрачають надлишок, що відповідає площі прямокутника A. Крім того, внаслідок зменшення обсягу збуту вони втрачають частину надлишку виробника задану трикутником C. Отже, сумарні втрати продавців становлять величину $(A+C)$. Покупець одержує надлишок, заданий прямокутником A, купуючи товар за нижчою ціною. Додаткова вигода монопсоніста утворюється за рахунок захоплення частини надлишку виробника. Однак він втрачає частину надлишку споживача, задану трикутником B. Сумарний виграш покупця – монопсоніста становить величину $(A-B)$. ***Суспільні втрати від монопсонічної влади*** відповідають сумі втрат надлишку споживача і надлишку виробника $(B+C)$. Отже, ***для суспільства монопсонічна влада є неефективною***, оскільки призводить до виникнення ***безповоротних втрат.***

Якщо на ринку монополіст зустрічається з монопсоністом, виникає ***двостороння монополія.*** В цій ситуації важко передбачити, якими будуть ціна і кількість продукції, хто з них виграє, а хто програє. Але очевидно, що монополіст і монопсоніст завжди діятимуть в протилежних напрямках, отже, скорочуватимуть ринкову владу один одного. Детальніше поведінку монопсоніста та двосторонньої монополії розглянемо в розділі 15, оскільки ці структури найбільш поширені на ринку праці. А тепер розглянемо цінову

Національний університет
водного господарства
та природокористування

стратегію монополіста, за допомогою якої реалізується монопольна влада..

11.4. Монопольна влада. Цінова дискримінація

Монопольна влада полягає у здатності фірми впливати на ринкову ціну. Чистий монополіст має абсолютну ринкову владу, яка обмежується лише попитом споживачів, він є ціноутворювачем. Розглядаючи аналітичні та графічні моделі простої монополії, яка продає продукцію за єдиною ціною, ми визначили теоретичні принципи встановлення монополістом ринкової ціни, яка забезпечує максимізацію прибутку.

Проте на практиці фірмі – монополісту досить важко визначити криві середнього та граничного виторгів. Тому вона користується ***принципом ціноутворення***, який дістав назву ***"витрати плюс"***, тобто ціна встановлюється на рівні граничних витрат з деякою накидкою. Величина накидки пов'язана з еластичністю попиту споживачів продукції монополії. Її можна обчислити на основі правила $MR = MC$ з врахуванням показника еластичності. Граничний виторг MR можна виразити наступним чином:

$$MR = \Delta TR / \Delta Q = \Delta(P \cdot Q) / \Delta Q .$$

Ми звертали увагу, що додатковий виторг $\Delta(P \cdot Q) / \Delta Q$ складається з двох компонентів – додаткового виторгу за додатково продану за ціною P одиницю продукції і зменшення виторгу від зниження ціни на попередні одиниці продукції $Q \cdot (\Delta P / \Delta Q)$.

Отже, $MR = P + Q(\Delta P / \Delta Q)$.

Вираз $Q(\Delta P / \Delta Q)$ помножимо і поділимо на P і одержимо:

$$MR = P + P(Q / P)(\Delta P / \Delta Q) .$$

Нагадаємо, що цінова еластичність попиту визначається за формулою:

$$E_d = (P / Q)(\Delta Q / \Delta P) .$$

Отже, вираз $(Q / P)(\Delta P / \Delta Q)$ з рівняння граничного виторгу є величиною, оберненою до коефіцієнта цінової еластичності попиту, тобто $1 / E_d$. Звідси ми можемо записати:

$$MR = P + P(1 / E_d) \ .$$

А оскільки максимізація прибутку вимагає рівності $MR = MC$, то

$$P + P(1 / E_d) = MC .$$

Перегрупувавши члени рівняння, ми одержимо співвідношення, яке називають ***приблизним правилом ціноутворення***:

$$(P - MC) / P = -1 / E_d . \qquad (11.4)$$

Національний університет
водного господарства
та природокористування

Ліва частина рівняння $(P-MC)/P$ показує перевищення ціни над граничними витратами, виражене в процентах. Як видно з формули (11.4), перевищення монопольної ціни над граничними витратами обернено пропорційне до еластичності попиту на продукцію монополії. Цей показник "відносної націнки" американський економіст ***А.Лернер*** у 1934 р. запропонував використовувати для вимірювання монопольної влади, тому він називається ***індексом Лернера*** (L):

$$L = (P - MC)/P = -1/E_d . \qquad (11.5)$$

Оскільки монополія вибирає еластичний відрізок кривої попиту $(|E_d| > 1)$, то значення індексу Лернера завжди перебуває в проміжку між нулем (для досконало конкурентної фірми) і одиницею. Чим більшим є значення L, тим вищий ступінь монопольної влади. Оскільки еластичність попиту – величина від'ємна, то значення індексу будуть додатними.

Перегрупувавши рівняння 11.4., ми можемо знайти вираз для монопольної ціни:

$$\frac{P-MC}{P} = -\frac{1}{E_d} \Rightarrow \frac{P}{P} - \frac{MC}{P} = -\frac{1}{E_d} \Rightarrow 1 - \frac{MC}{P} = -\frac{1}{E_d} \Rightarrow$$

$$1 + \frac{1}{E_d} = \frac{MC}{P} \Rightarrow P\left(1 + \frac{1}{E_d}\right) = MC .$$

Звідси $P_m = \dfrac{MC}{1 + \dfrac{1}{E_d}}$ або $P_m = MC \cdot \dfrac{E_d}{E_d + 1}$. (11.6)

Формула не використовується у випадку, коли $E_d = -1$.

Основна мета цінової стратегії монополіста – захоплення якнайбільшої частини споживчого надлишку і перетворення його у монопольний прибуток. В боротьбі за споживчий надлишок фірми намагаються продавати один і той самий товар різним покупцям за різними цінами. Така політика називається ***ціновою дискримінацією.***

Якщо звернемось до рис. 11.5, 11.6, то зауважимо, що ліворуч від точки рівноваги монополії E_m розташований значний відрізок кривої попиту. Це означає, що є покупці, які могли б купити перші одиниці товару за значно вищою ціною, ніж P^*_m. Якби монополіст зумів виділити кожного з цих покупців і призначив би кожному іншу ціну, то він би значно збільшив свій прибуток. Крім того, кожна фірма знає, що існує чимало покупців, для яких монопольна ціна зависока, і може прагнути розширити коло своїх покупців також і за рахунок тих, які не можуть платити звичайну монопольну ціну.

Національний університет
водного господарства
та природокористування

Монополія могла б мати більше покупців, якби знизила свою ціну взагалі, але в цьому випадку сума її загального виторгу зменшилась би, і фірма не змогла б максимізувати прибуток. Тому монополія намагається дослідити характер попиту різних груп покупців, щоб призначити кожному покупцю ціну, близьку до тієї, яку він міг би заплатити, – це і складає суть цінової дискримінації.

Для впровадження цінової дискримінації необхідні дві ***умови***:

- треба знайти таку формальну ознаку, за якою можна було б ***розділити покупців на певні групи у відповідності з їх готовністю заплатити***. Критеріями поділу можуть виступати: вікові категорії споживачів (пенсіонери, учні); рівень доходу (менеджер, студент); географічна ознака; часовий період та інші чинники, які спричиняють різну еластичність попиту;
- треба переконатись у ***відсутності перешкод*** для здійснення цінової дискримінації, ***виключити можливість перепродажу*** даного товару.

Розрізняють ***три види цінової дискримінації***: дискримінацію першого, другого і третього ступеня.

Дискримінація першого ступеня, або абсолютна (досконала) цінова дискримінація, виникає, коли фірма призначає для кожного покупця резервну ціну. ***Резервна ціна*** – це максимальна ціна, яку погоджується заплатити кожен покупець за кожну придбану одиницю товару. Встановлення цієї ціни дозволяє здійснити максимально можливу сегментацію ринку. Для монополіста, що здійснює абсолютну цінову дискримінацію, ціна і граничний виторг співпадають, подібно до досконалої конкуренції, так само співпадають криві попиту і граничного виторгу.

Припустимо, що фірмі точно відомо, яку суму згоден заплатити за товар кожен покупець, і вона має можливість призначити таку ціну. В результаті всі, хто оцінив товар вище граничних витрат, одержують можливість купити його і платять стільки, скільки були готові платити.

Наслідки абсолютної цінової дискримінації ілюструє рис. 11.12. Графік а) показує ринок простої монополії, яка призначає одну і ту ж ціну для всіх покупців; графік б) представляє ринок, на якому монополіст здійснює абсолютну цінову дискримінацію. За умови єдиної ціни монополіст виробляє обсяг Q_m за ціною P_m, що значно погіршує ситуацію для споживачів порівняно з конкурентною рівновагою ринку (Q_c, P_c): частина сукупного надлишку споживачів перетворюється на монопольний прибуток (площа A), частина стає безповоротно втраченою (площа B), і лише мала частина (площа S) залишається в надлишку споживачів.

Національний університет водного господарства та природокористування

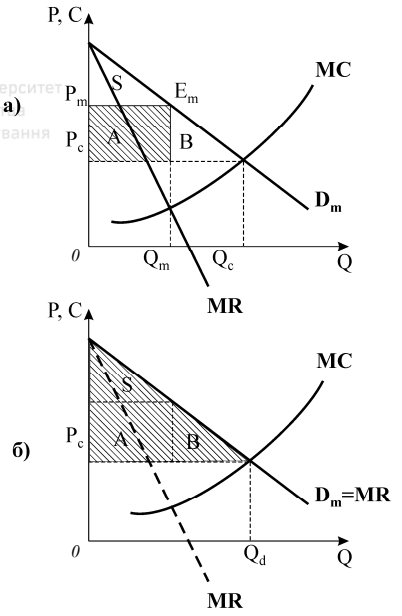


Рис. 11.12. ***Вплив цінової дискримінації***

Коли фірма здійснює цінову дискримінацію, то торгівля виявляється вигідною для обох сторін: монополіст розширює обсяги випуску до Q_d (графік б), тобто до рівня конкурентної рівноваги, безповоротна втрата надлишку відсутня, всі, хто хотів купити – купив товар. Але весь надлишок споживачів перетворився на додатковий монопольний прибуток (площа $A + B + S$).

Запровадження цінової дискримінації, таким чином, пом'якшує недоліки монопольної влади. Ринковий обсяг пропонування розширюється до ефективного рівня конкурентного ринку, що веде до зростання загального добробуту суспільства, оскільки відсутні безповоротні втрати. Проте добробут зростає за рахунок додаткових надприбутків монополіста, тоді як споживачі зовсім не одержують чистої вигоди.

Реально цінова дискримінація не може бути абсолютною, тому що неможливо одержати інформацію про готовність платити кожного споживача. Проте деякі монополісти за родом своєї діяльності можуть приблизно оцінити готовність споживачів платити ту чи іншу ціну. Це стосується юристів, лікарів, архітекторів, які добре знають свою клієнтуру і беруть за послуги в залежності від платоспроможності клієнтів. Так само при оплаті за навчання в багатьох країнах враховують матеріальний стан студентів. Заможні студенти сплачують за навчання вищу ціну, ніж бідніші. Тим, хто потребує, вибірково надають матеріальну допомогу. Така політика навчальних закладів нічим не відрізняється від поведінки монополіста, що здійснює цінову дискримінацію.

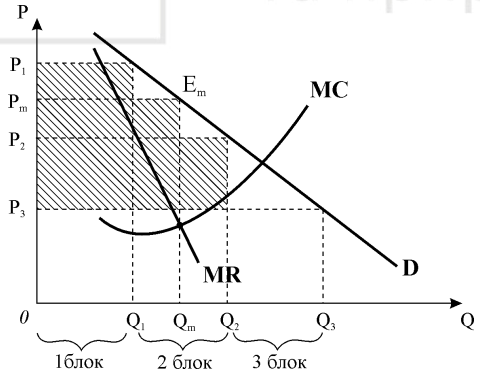


Рис. 11.13. ***Цінова дискримінація другого ступеня***

Цінова дискримінація другого ступеня передбачає блокове призначення цін в залежності від обсягів продажу. Цей спосіб, як і попередній, використовує спадну криву попиту, яка відображає зменшення

Національний університет
водного господарства
та природокористування

готовності споживача платити зі збільшенням обсягу покупок. Так, обсяг Q_1 споживачі готові придбати за ціною P_1 (рис. 11.13), а додатковий обсяг - від Q_1 до Q_2 – за значно меншою ціною P_2 . Третій блок $(Q_2 - Q_3)$ – за ще нижчою ціною P_3. За єдиною ціною P_m обсяг виробництва Q_m приніс би фірмі значно менший прибуток, ніж блокове призначення цін на рівні P_1, P_2, P_3.

Багато фірм пропонують оптовим покупцям нижчі ціни, ніж тим, хто купує малу кількість. Вважають, що скидки зарекомендували себе як досить вдалий спосіб цінової дискримінації. Дискримінація другого ступеня розширює виробництво, вона може сприяти зменшенню витрат при позитивному ефекті масштабу і навіть підвищенню добробуту споживачів. Додатковий прибуток монополіста проте виявляється меншим, ніж у випадку досконалої цінової дискримінації, він не в змозі захопити весь надлишок споживача.

Цінова дискримінація третього ступеня запроваджується тоді, коли можна визначити кілька окремих груп покупців з різною еластичністю попиту. Фірми здійснюють сегментацію ринку, розділяючи покупців в залежності від тих чи інших ознак, які надають групі характерних рис споживання. Наприклад, деякі люди готові платити вищу ціну за товар з фірмовим знаком, ділові люди готові платити будь-яку ціну авіакомпанії, в той час як пенсіонери можуть полетіти літаком лише за значного зниження ціни квитка. На сегментованих ринках перерозподіл продукції між покупцями здійснюється шляхом зниження цін для одних і підвищення для інших. Вища ціна встановлюється на тому сегменті ринку, де попит менш еластичний. Аналіз ціноутворення в цьому випадку досить складний, наслідки дискримінації неоднозначні. Вона може збільшити загальний ринковий надлишок, а може зменшити, або залишити незмінним. Єдиний очевидний висновок, що ця дискримінація збільшує прибуток монополії, в іншому випадку монополія встановила б єдину ціну для всіх.

Цінова дискримінація третього ступеня найчастіше застосовується на ринках авіаперевезень, на залізничному транспорті, в кінотеатрах, тощо. Наприклад, на багатьох видах транспорту встановлюються пільгові ціни на квитки для дітей, студентів, пенсіонерів, решта пасажирів сплачують повну вартість квитка. Фірми виявляють групи пасажирів, яким треба і яким не треба знижувати ціну. Так, бізнесмен, якому терміново потрібно дістатись до іншого міста у справах, придбає квиток за будь-яку ціну. А транспортні компанії за наявності інформації щодо чутливості попиту різних категорій споживачів можуть успішніше здійснювати цінову дискримінацію.

Крім описаних основних форм існує також ***міжчасова цінова дискримінація***. Стратегія полягає в тому, що спочатку ставлять високу ціну на товар для тих споживачів, які не зволікають з купівлею новинок, а потім

Національний університет
водного господарства
та природокористування

ціна знижується для основної групи споживачів. Наприклад, ціни квитків на прем'єру фільму високі, на наступні покази – знижуються. Різновидом міжчасової цінової дискримінації є ***ціноутворення в пікові періоди***, яке передбачає встановлення вищих цін в періоди підвищеного попиту. Наприклад, підвищення цін курортних путівок під час літніх відпусток, або вищі ціни на квитки до кінотеатру на вечірні сеанси і нижчі – на денні.

Спорідненим з ціновою дискримінацією є дещо інший спосіб захоплення споживчого надлишку – ***стратегія двокомпонентного тарифу***. Вона полягає у тому, що споживач сплачує за певне благо як таке, а потім повинен платити окрему суму за кожну додаткову одиницю товару, яку він бажає спожити. Наприклад, телефонна компанія встановлює місячну абонентську плату плюс окрему плату за кожну розмову. Або інший приклад – споживач платить за вхід до парку і окремо сплачує за користування кожним з атракціонів.

Коли фірма не може застосувати цінову дискримінацію, вона може збільшити прибуток, застосовуючи ***торгівлю комплектами***. Комплектуються товари високого попиту з тими, що купуються погано. Може бути мішане комплектування, коли товари продаються поодинці і в комплекті, причому ціна товару в комплекті менша. Таку стратегію застосовують ресторани, пропонуючи комплексні обіди і страви з меню на вибір. Різновидам комплектування є продаж основного товару разом з супутнім доповнювачем (копіювальна машина і папір, черевики і крем для взуття).

Національний університет
водного господарства
та природокористування

Національний університет
водного господарства
та природокористування

ВИСНОВКИ

Монополія та монопсонія виражають крайню форму недосконалої конкуренції, – полярну протилежність доконало конкурентного ринку.

Основна причина виникнення монополії – бар'єри входження на ринок. Основною відміною її становища є здатність чинити вплив на ринкову ціну. Монополія представляє галузь і стикається з кривою ринкового попиту, що зумовлює нелінійний характер функції *TR* і відставання значень *MR* від цін. Оскільки сукупний виторг зростає лише на еластичному відрізку кривої попиту, монополія завжди обирає обсяг випуску лише в його межах. Вона не має однозначного співвідношення між ціною і обсягом випуску, тому не має кривої пропонування.

У короткостроковому періоді монополіст здійснює виробництво, доки покриває змінні витрати, у довгостроковому періоді – лише тоді, коли окупає сукупні витрати. Парадокс прибутку монополії не властивий.

Оптимальний обсяг виробництва монополія вибирає за загальним правилом граничного випуску *MR=MC* одночасно з визначенням ціни продукції. Вона призначає ціну, вищу за граничні витрати на величину, обернено пропорційну еластичності попиту: $P_m=MC\cdot E_d/(E_d+1)$. Еластичність попиту є вирішальним фактором монопольної влади. Рівень монопольної влади вимірює індекс Лернера: $L = (P–MC)/P = –1/E_d$.

Метою цінової стратегії монополіста є захоплення споживчого надлишку і перетворення його у монопольний прибуток. Вона реалізується за допомогою політики цінової дискримінації – продажу одного і того самого товару різним покупцям за різними цінами. Монополія намагається дослідити характер попиту різних груп покупців, щоб призначити кожному покупцю ціну, близьку до тієї, яку він міг би заплатити.

Поведінка монопсоніста є дзеркальним відображенням поведінки монополіста. Оптимальну кількість товару монопсоніст визначає за правилом максимізації вигоди: *MB=ME*. Визначальним фактором монопсонічної влади є еластичність пропонування.

Порівняння параметрів рівноваги за умов монополії, монопсонії та досконалої конкуренції показує: за інших рівних умов монополіст виробляє менший обсяг і продає його за вищими цінами; монопсоніст купує товар у меншій кількості і за нижчою ціною, ніж конкурентна фірма. Монополія не досягає ні виробничної ефективності, ні ефективності розподілу ресурсів. Ціна, яку суспільство платить за

Національний університет
водного господарства
та природокористування

КОНТРОЛЬНІ ЗАВДАННЯ

Задача 1.

Модель простої монополії описується наступною системою рівнянь:

$Q_d = 5 – P;$ $TC = 0,5 + 2Q;$ $TR = 5\ Q – Q^2.$

Визначте:

1) обсяг виробництва і ціну, що забезпечують монополісту максимізацію економічного прибутку, а також величину економічного прибутку;
2) обсяг виробництва і ціну, що забезпечують монополісту максимізацію сукупного виторгу; якою буде величина економічного прибутку у цьому випадку?

Задача 2.

Модель простої монополії описується наступними рівняннями:

$TR = 100 \cdot Q – Q^2;$ $MC = 10 + Q.$

Визначте обсяг виробництва і ціну продукції, якщо:

1) фірма функціонує як проста монополія.
2) фірма функціонує в умовах досконалої конкуренції.
3) порівняйте одержані результати і зробіть висновки щодо наслідків монополізації виробництва.

Задача 3.

На основі приблизного правила ціноутворення за методом "витрати плюс" визначте:

1) яку ціну повинен встановити монополіст, щоб максимізувати прибуток, якщо граничні витрати фірми – монополіста становлять 40 грн., а еластичність попиту на продукцію фірми $E_d = –5;$
2) індекс Лернера для цієї фірми.

Задача 4.

Студент та бізнесмен, опинившись поряд в одному літаку компанії "Національні авіалінії", несподівано з'ясували, що перший заплатив за квиток майже вдвічі менше, ніж другий.

Визначте:

1) обсяги пасажирських перевезень авіакомпанії (тис. чол.), ціни квитків (у сотнях грн.) для цих двох категорій пасажирів, якщо попит студентів описується рівнянням: $Q_1^d = 10 – 2P_1$, а попит бізнесменів: $Q_2^d = 30 –3 P_2;$ сукупні витрати авіакомпанії становлять: $TC = 20 + 2Q.$
2) величину економічного прибутку авіакомпанії за умов здійснення нею політики цінової дискримінації;
3) якими були б обсяги перевезень, ціна квитка та економічний прибуток компанії, якби вона не мала можливості здійснювати політику цінової дискримінації?

ФІРМИ НА РИНКУ МОНОПОЛІСТИЧНОЇ КОНКУРЕНЦІЇ

РОЗДІЛ 12

Національний університет
водного господарства
та природокористування

Досі ми вивчали ринкові структури, віднесені до ідеальних, тобто таких, які в реальній дійсності зустрічаються як виняток, або лише в наближеній формі. Аналізом поведінки фірми – монополістичного конкурента ми починаємо розгляд ***реальних ринкових структур*** – ***монополістичної конкуренц***ії та ***олігополії***, які є найбільш поширеними в сучасній економіці. Ці ринкові структури займають проміжне положення між досконалою конкуренцією і монополією, при цьому монополістична конкуренція є ближчою до чистої конкуренції, а олігополія – ближчою до монополії. Реальні ринкові структури значно складніші для аналізу, вони важко піддаються формалізації.

Перші ґрунтовні дослідження реальних ринкових структур з'явилися у 30-ті роки XX ст. майже одночасно – англійка ***Дж. Робінсон*** і американець ***Е.Чемберлін*** здійснили аналіз конкуренції за умов монополізації виробництва. Висновки, зроблені економістами відносно причин і наслідків недосконалості конкуренції, були схожими, хоча ***Дж. Робінсон*** акцентувала увагу на дослідженні монополії фірми, а ***Е.Чемберлін*** – на монополії продукту. Концептуальний підхід до аналізу ринкової поведінки монополістичного конкурента, запропонований ***Е.Чемберліном***, у сучасній мікроекономіці став класичним.

У цьому розділі ми з'ясуємо причини виникнення монополістичної конкуренції, розглянемо особливості поведінки фірм в коротко – і довгостроковому періодах, дослідимо вплив на прийняття рішення фірмою нового чинника – нецінової конкуренції.

12.1. Особливості монополістичної конкуренції

Монополістична конкуренція – це ринкова структура, де відносно велике число дрібних виробників пропонує подібні товари, близькі замінники, які незначно відрізняються один від одного. До ринків монополістичної конкуренції відносять ринки книг, ліків, спорттоварів, кави, безалкогольних напоїв, мила, шампунів, зубної пасти, тощо.

Національний університет
водного господарства
та природокористування

Особливості ринку зумовлюють наступні характерні ознаки.

- ***Відносно велике число фірм*** на ринку. Досить, щоб було їх кілька десятків. Тоді кожна фірма буде мати відносно незначну частку сукупного галузевого виробництва і продажу, а її контроль над ринком буде обмеженим. У той же час фірм занадто багато, щоб вони могли вступити у змову з метою поділу ринку і підвищення цін. Кожна фірма визначає свою стратегію самостійно, не приймаючи до уваги дії інших фірм. Вона може на власний розсуд розширити обсяги реалізації шляхом зниження ціни. Але це ніяк не вплине на стан багатьох її конкурентів, тому жодної реакції у відповідь не послідує.
- ***Диференціація продукції*** – основна ознака монополістичної конкуренції. Фірми в умовах монополістичної конкуренції виробляють різновиди одного і того ж продукту. Кожен виробник шукає для свого різновиду якісь особливі ознаки, які б відрізняли його від продукту інших фірм. Тоді певна частина споживачів віддасть перевагу саме цьому продукту, у фірми складається коло “своїх” покупців.
- ***Нецінова конкуренція***. Оскільки продукція диференційована, фірми насамперед конкурують за допомогою нецінових засобів. До них відносяться: якість, реклама, умови продажу. Багато фірм роблять наголос на торгових знаках, щоб переконати покупця, що їх продукція краща. Цінова конкуренція відходить на другий план, ніби супроводжує нецінову.
- ***Відносно вільний вступ в галузь і вихід з неї***. У галузях з монополістичною конкуренцією, як правило, функціонують невеликі за розміром фірми. Це означає, що ефект масштабу тут незначний, започаткування бізнесу вимагає невеликого стартового капіталу. Отже, бар’єри входження є низькими. З іншого боку, є деякі труднощі вступу. Обов’язковість реклами вимагає додаткових фінансових ресурсів. Крім того, потрібні додаткові витрати, пов’язані а виготовленням особливого різновиду продукту, відмінного від інших. Фірми, які раніше увійшли в галузь, можуть володіти патентами і авторськими правами на свої торгові знаки. Тому вступ нових фірм дещо ускладнений порівняно зі вступом до досконало конкурентної галузі. Але їх поява на монополістично конкурентному ринку сприяє розвитку конкуренції

Порівняння ринку монополістичної конкуренції з вже

Національний університет
водного господарства
та природокористування

відомими нам ринками досконалої конкуренції і монополії показує, що оскільки в умовах монополістичної конкуренції продукція диференційована, кожен виробник певної марки товару виступає як ***монополіст*** і має ***спадну криву попиту***. Але вхід нових фірм в галузь вільний, оскільки увійти з власним різновидом товару в галузь нескладно, так само як і вийти з неї. Отже, фірми ***конкурують*** між собою. Незважаючи на монопольну владу окремої фірми, кожна з них занадто мала, щоб значно впливати на загальну ринкову ситуацію, і це робить ринок диференційованих товарів схожим на конкурентний.

Монополістична конкуренція, таким чином, представляє собою структуру, в якій ***значний розвиток конкуренції*** поєднується з ***незначною монопольною владою*** над ринком. Як показують емпіричні дослідження, концентрація виробництва в галузях з монополістичною конкуренцію є невисокою. Частка чотирьох фірм складає від 6 до 25% у швейній промисловості, 16-17% у виготовленні меблів, 13% – у промисловості металічних виробів. Частка восьми фірм відповідно коливається від 10 до 37%. Значення індексу Лернера для ринку монополістичної конкуренції перебуває у проміжку між 0 і 1.

Монополістична конкуренція розглядається дослідниками як результат монополізації виробництва, за якої у фірм з'являється можливість контролювати не тільки пропонування, а також і ***попит*** на продукцію. На сучасному ринку пропонується нескінченне число різновидів аналогічних товарів, але кожний покупець вибирає, як правило, тільки один різновид залежно від якості, марки фірми, власних уподобань, доходу тощо. Виникає взаємна залежність продавця і покупця, на якій ґрунтується монополія монополістичного конкурента. Ринок сегментується, кожна фірма ніби формує свій мікро – ринок, і на кожному з сегментів продавці мають можливість маніпулювати ціною як монополісти, конкуруючи між собою як досконалі конкуренти. Підставою для встановлення монополії стають ознаки диференціації продукту, а виробництво численних замінників, навпаки, створює умови для підриву монополії і загострення конкуренції.

Національний університет
водного господарства
та природокористування

12.2. Моделі рівноваги монополістичного конкурента

Тепер розглянемо ***моделі рівноваги*** монополістичного конкурента. Таких моделей відомо декілька, але класичною вважається модель ***Е.Чемберліна***.

Модель Чемберліна будується за припущення, що на ринку монополістичної конкуренції фірма, оцінюючи попит на свою продукцію, вважає, що конкуренти ніяк не реагують на її рішення відносно цін і обсягів виробництва. Оскільки фірм багато і всі є відносно дрібними і незалежними виробниками, для ринку характерна абсолютна симетрія становища всіх фірм галузі.

Проаналізуємо детальніше, як фірма, що працює в умовах монополістичної конкуренції, визначає оптимальний обсяг виробництва і ціну продукції. Основна особливість моделі такої фірми зумовлена еластичністю попиту і відповідною траєкторією кривої попиту. Попит на продукцію монополістичного конкурента є більш еластичним, ніж для чистого монополіста, але не є абсолютно еластичним, як для досконало конкурентної фірми. ***Еластичність попиту*** залежить від ***числа конкуруючих фірм*** і ***ступеня диференціації продукції***. Чим більшими є число конкурентів і диференціація продукту, тим більш еластичним буде попит на продукцію кожного продавця, а крива попиту – більш пологою, тому що ситуація наближатиметься до досконало конкурентного ринку.

Якщо одна з фірм монополістично конкурентного ринку знизить ціну на свою продукцію, то обсяг попиту для неї зросте, тому що деякі покупці переключать свій попит на дешевший товар. Але оскільки продукція диференційована, не всі покупці полишать своїх колишніх продавців, певна частина споживачів буде слідувати усталеним уподобанням.

Оскільки крива попиту спадна, монополістичний конкурент може сам вибрати комбінацію ціни і обсягу виробництва, яка

Національний університет
водного господарства
та природокористування

максимізує прибуток. Інші фірми ніяк не відреагують на його рішення. Проте відсутність бар'єрів входження в галузь не дозволяє монополістичному конкуренту одержувати високі прибутки тривалий час. Входження нових фірм у галузь розширює пропонування і зводить економічні прибутки до нуля. Зважаючи на це, рівновага фірми у короткостроковому і довгостроковому періодах буде мати відміну.

У короткостроковому періоді фірма може максимізувати прибуток або мінімізувати збитки, керуючись загальним правилом $MR = MC$. Рис.12.1 ілюструє ці дві ситуації.

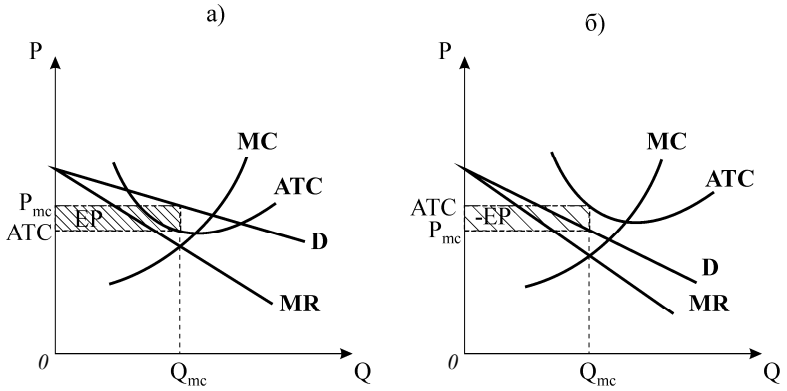


Рис. 12.1. ***Модель короткострокової рівноваги монополістичного конкурента***

У короткостроковому періоді число фірм в галузі є незмінним. Подібно до монополії, фірма приймає криву попиту на свою продукцію як задану, обсяг виробництва вона обирає відповідно до точки перетину кривих граничного виторгу (MR) і граничних витрат (MC), а ціну для даного обсягу знаходить на кривій попиту. На рис.12.1.а) рівноважна ціна P_{mc} перевищує середні витрати ATC, тому фірма працює, максимізуючи прибуток. На рис.12.1.б), навпаки, середні витрати ATC перевищують ціну, тому фірма працює, мінімізуючи збитки. Отже, короткострокова рівновага монополістичного конкурента подібна до рівноваги чистої монополії, коли фірма, залежно від рівня витрат виробництва і попиту на продукцію, може бути як прибутковою, так і збитковою.

Національний університет
водного господарства
та природокористування

У *довгостроковому періоді* у випадку прибутковості в галузь починають входити нові фірми, приваблені можливістю одержати економічний прибуток. У міру появи нових фірм, отже, і нових товарів-замінників, типова фірма втрачає частину свого попиту. Це означає, що крива попиту змішується ліворуч і є більш похилою, попит стає ще ***більш еластичним***. Кожна фірма починає втрачати прибутки. І навпаки, у випадку збитковості фірми починають залишати ринок, кількість продукції скорочується. Зменшення числа фірм призводить до збільшення попиту на товари тих фірм, які залишились на ринку. Криві їх попиту зміщуються праворуч, збитки зменшуються. Рух фірм триває до того часу, коли економічний прибуток досягне нуля. Як тільки крива попиту стане дотичною до кривої середніх витрат, економічний прибуток зникає, фірма стає беззбитковою. Отже, ***у стані довгострокової рівноваги*** всі фірми галузі одержують ***лише нормальний прибуток***.

Рис.12.2.а) представляє графічну ***модель довгострокової рівноваги*** фірми – монополістичного конкурента. Рівноважний обсяг буде купуватись за ціною $P = AC$. Графік показує, що будь-яке відхилення від обсягу Q_{mc} призводить до збитковості, оскільки середні витрати AC починають перевищувати ціну. За досягнення у точці Курно (E_{mc}) стану довгострокової рівноваги

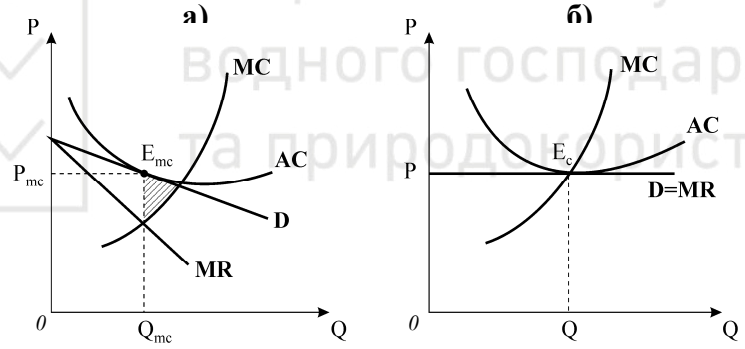


Рис. 12.2. ***Довгострокова рівновага монополістичного та досконалого конкурентів***

зникають стимули до входження в галузь нових фірм.

Якщо фірми одержуватимуть в короткостроковому періоді

Національний університет
водного господарства
та природокористування

збитки, то частина їх залишить галузь, а ті, що залишаться, будуть мати збільшену частку попиту, і поступово збитки почнуть зникати, фірми будуть отримувати нормальний прибуток. Довгострокова рівновага відновлюється. Таким чином, ситуація беззбитковості у довгостроковому періоді для монополістично конкурентної фірми і галузі нагадує довгострокову рівновагу фірм на досконало конкурентному ринку (рис.12.2 б).

Якщо короткострокова рівновага монополістичного конкурента нагадує рівновагу монополіста, то довгострокова подібна до рівноваги конкурентної фірми. Проте досконало конкурентна рівновага і рівновага в умовах монополістичної конкуренції мають і значні відміни. Конкурентне ціноутворення веде до виникнення в довгостроковому періоді потрійної рівності: $P = MC = \min AC$. Нагадаємо, що встановлення ціни на рівні мінімальних середніх витрат $(P = \min AC)$ означає, що конкурентна фірма використовує ресурси найбільш ефективно, досягає заданого обсягу виробництва з мінімальними витратами. Споживачі одержують продукцію за найнижчою з можливих ціною. Рівність ціни і граничних витрат $(P = MC)$ означає, що гранична цінність продукту для споживача дорівнює граничним витратам його виробництва, тобто ресурси ефективно розподілені між галузями.

На ринках з монополістичною конкуренцією ***не досягається ні ефективність розподілу ресурсів, ні мінімізація витрат.*** Розглянувши рис.12.2 а), ми можемо помітити два ***джерела неефективності***.

По-перше, на рівні оптимального обсягу виробництва ціна рівноваги перевищує граничні витрати. Це означає, що цінність додаткових одиниць продукції для споживачів перевищує витрати виробництва цих одиниць. Якби обсяги виробництва збільшились до рівня, що відповідає точці перетину кривої попиту і кривої граничних витрат, як на досконало конкурентному ринку, сумарний надлишок споживача і виробника можна було б збільшити на величину заштрихованого трикутника. Монопольна влада дозволяє

Національний університет
водного господарства
та природокористування

фірмам обмежити виробництво, що веде до незворотних втрат суспільства. Таким чином, в умовах монополістичної конкуренції ***фірми виробляють менший обсяг, ніж найбільш ефективний з точки зору оптимізації розподілу ресурсів.***

По-друге, ***монополістичні конкуренти не мінімізують витрат***, як конкурентні фірми, їх рівень виробництва менший за той, що дозволяє мінімізувати середні витрати. Рис.12.2 а) показує, що точка рівноваги монополістичного конкурента E_{mc} за нульового економічного прибутку знаходиться ліворуч від мінімуму ATC, який відповідає точці перетину кривих ATC і MC. Якби фірма збільшила обсяг виробництва, вона могла б знизити середні витрати. Але монополістичному конкуренту невигідно виробляти продукції більше, тому що її довелось би продавати за нижчою ціною. Тому галузі часто переповнені фірмами, які завантажені неповністю, функціонують, не досягаючи оптимальної потужності. ***Надлишкові виробничі потужності і водночас вищі порівняно з конкурентними ціни*** – ще один наслідок монополістичної конкуренції для суспільства.

Дещо іншу інтерпретацію коротко – і довгострокової рівноваги монополістичного конкурента представляє ***модель Гутенберга*** або ***модель двічі зламаної кривої попиту*** (рис. 12.3). Вона будується за припущення, що ***в короткостроковому періоді*** окрема фірма виступає як монополіст, отже, має можливість здійснювати автономну цінову політику, лише в межах дуже обмеженого інтервалу. Поза ним фірма потрапляє у ситуацію, близьку до досконалої конкуренції.

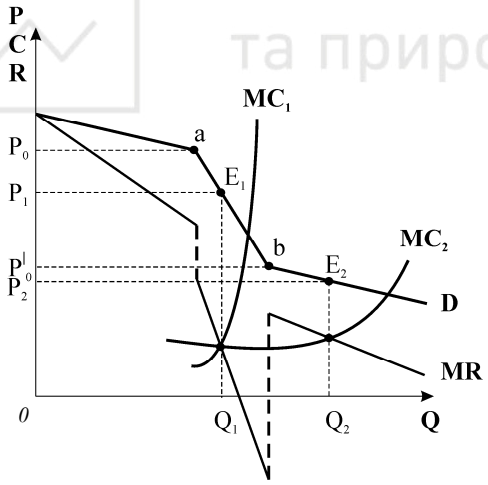


Рис. 12.3. ***Модель двічі зламаної кривої попиту***

Крива попиту на продукцію фірми має три відрізки: верхній і нижній, які відповідають еластичному попиту, і

Національний університет
водного господарства
та природокористування

середній *(ab),* так званий ***"монополістичний відрізок"***, який відповідає нееластичному попиту. Якщо, наприклад, фірма встановить ціну, вищу за P_0, вона внаслідок цінової конкуренції втратить більшість своїх покупців. Якщо вона знизить ціну нижче рівня P_0', то перехопить покупців від інших фірм.

Реакція конкурентів зрозуміла, – також знизити ціни і не дати зменшити свою частку ринку. Перспективою таких дій є цінова війна. Отже, окремій фірмі доцільно уникати цих відрізків кривої попиту, і залишатися в інтервалі цін $P_0 - P_0'$, де попит менш еластичний. На відрізку кривої попиту *ab* фірма почувається як монополіст. "Монополістичний відрізок" кривої попиту забезпечується створенням продукту, який має суттєві відмінності від продуктів фірм – конкурентів. Положення "монополістичного відрізка" залежить від розбіжності цін на товари даної групи. Якщо середній рівень цін знижується, попит стає більш еластичним, переваги монополіста втрачаються. Коли ж крива граничних витрат фірми нагадує MC_1, фірма максимізує прибуток за правилом $MR = MC$, виробляючи обсяг продукції Q_1 з рівновагою у точці Курно E_1.

У довгостроковій перспективі фірма може змінити технологію, збільшити обсяг виробництва і захопити більшу частку ринку, проте найбільш прибутковий варіант розвитку буде належати "монополістичному відрізку" кривої попиту. Негативним наслідком перебування межах "монополістичного відрізку" кривої попиту є те, "що заспокоєний" високими прибутками монополістичний конкурент втрачає стимул до подальшої диференціації і вдосконалення продукту.

Сучасна теорія монополістичної конкуренції зосереджена на моделях, які досліджують специфічні характеристики товарів, завдяки яким покупці обирають конкретний продукт серед багатьох інших

Просторова модель монополістичної конкуренції пояснює взаємозв'язок між кількістю фірм, обсягами випуску і ***територіальним розміщенням*** фірм. В цій моделі враховуються крім початкових витрат на відкриття додаткової

Національний університет
водного господарства
та природокористування

фірми також транспортні витрати. Оптимальна кількість фірм зростає зі зростанням транспортних витрат і збільшенням кількості споживачів і зменшується зі збільшенням початкових витрат на відкриття додаткової фірми. Модель може бути застосована практично до будь-якої диференційованої продукції. Оптимальне різноманіття обернено співвідноситься з початковими витратами на забезпечення нових характеристик продукції чи зміну розташування. Видатки додаткового різноманіття і можливостей вибору відносяться на тих споживачів, для яких ці характеристики важливі.

12.3. Роль диференціації продукту і реклами як інструментів нецінової конкуренції

В умовах монополістичної конкуренції продукт однієї фірми конкурує на рівних умовах з аналогічними продуктами інших фірм за можливість задоволення певної частки сукупного ринкового попиту. ***Е.Чемберлін*** вважав, що ***продукт*** – найбільш рухома в економічній системі категорія, значно більш рухоміша, ніж ціна. Якщо фірма виробляє диференційований продукт зі специфічними властивостями, це дозволяє підняти ціну і привабити нових покупців. Більш за те, диференціація продукту підвищує шанси на виживання дрібних і середніх виробників у конкурентній боротьбі з крупними монополістами, останні також змушені диференціювати продукт в міру індивідуалізації сукупного попиту. Конкуренція не зникає, але її форми змінюються.

Провідну роль у конкурентній боротьбі починає відігравати ***нецінова конкуренція***, засобами якої є: подальша диференціація продукції – підвищення її якості, випуск нових моделей, удосконалення дизайну; поліпшення умов обслуговування; удосконалення системи збуту продукції; справна організація реклами.

Диференціація продукції може здійснюватись різними шляхами і в різних формах. Фірма може ***підвищити якість***

Національний університет
водного господарства
та природокористування

свого товару. Наприклад, шити одяг з натуральних матеріалів або особливого стилю, випускати персональні комп'ютери більшої потужності та з кращим програмним забезпеченням, пекарня може випікати булочки з особливим ароматом і т.п.

Інший шлях – ***покращити умови обслуговування.*** Один магазин може упакувати покупки у фірмові пакети і доставити додому за бажанням покупця. Інший може бути магазином самообслуговування, але продавати товари в кредит чи за зниженими цінами і т.п. Кожен створює собі особливу репутацію. ***Умови продажу*** товару також можуть диференціюватись за ***місцем розташування.*** Бензоколонка, розміщена на центральній трасі, може продавати бензин за підвищеними цінами. Фірма може створити сітку маленьких продовольчих магазинів, близьких до споживачів. Незважаючи на вищі ціни, ці маленькі крамнички можуть успішно конкурувати з великим супермаркетом саме завдяки наближеності до покупців. Інші крамнички можуть працювати цілодобово, що створює додаткові зручності для споживачів.

Важливе значення будь-якої диференціації полягає в тому, що ***виробники набувають обмеженого контролю над цінами на свою продукцію.*** Покупці більше не змінюють стихійно одного продавця на іншого при виборі товару. Вони віддають перевагу продукції певних продавців, за яку можуть навіть платити більшу ціну, щоб задовольнити свої індивідуальні смаки.

Неефективність виробництва і розподілу ресурсів, що виникає в умовах монополістичної конкуренції, цілком компенсується тією вигодою, яку одержують споживачі від великої різноманітності товарів, що пропонують фірми, постійно оновлюючи і диференціюючи свою продукцію. У сучасному суспільстві, де високо цінуються індивідуальні смаки і уподобання, споживачі можуть йти на компроміс, жертвуючи низькими витратами заради ***розширення можливостей споживчого вибору***. Чимало дослідників вважають, що чим більшою є диференціація продукції, тим вищою є імовірність повного задоволення різноманітних споживчих вимог.

Диференціація продукту є також ***джерелом підвищення***

Національний університет
водного господарства
та природокористування

прибутковості фірми. Ситуація рівноваги довгострокового періоду, коли фірма одержує лише нормальний прибуток, не може задовольняти виробника, тому кожен докладає зусиль, щоб покращити своє становище. Найдоступніший шлях до цього – подальша зміна і розвиток властивостей продукту. Завдяки постійному вдосконаленню товару кожна фірма може зберегти попит на свою продукцію і, розширюючи виробництво, максимізувати власні прибутки.

Однак економісти висловлюють і критичні зауваження з цього приводу. Зокрема, надмірна диференціація призводить до розбазарювання ресурсів, зниження виробничої ефективності. Крім того, переваги розширеного вибору для споживача можуть зберігатись до певної межі.

Чимало дослідників відзначають, що диференціація може переходити межі розумної достатності і навіть бути уявною. Так, наприклад, реклама певного продукту (фірмового одягу, взуття, жувальної гумки та ін.) відомою кінозіркою або зіркою футболу створює враження винятковості, особливих властивостей товару, хоча насправді він може нічим не відрізнятися від інших. Вплив відомої особистості штовхає її прихильників слідувати уподобанням кумиру, попит на даний товар зростає. Інший приклад – аптеки, в яких з'явилось надзвичайно багато різновидів ліків з абсолютно однаковим спектром дії. Ці ліки відрізняються хіба що назвою, упаковкою і ціною.

Стрімке розширення асортименту може досягти такого рівня, за якого розумний вибір товару стає складним. Наприклад, у США продаються 4 тисячі видів консервованої кукурудзи, 500 сортів гірчиці, 10 тисяч сортів муки. В умовах такої диференціації споживачі розгублюються, покупки відбирають багато часу. Величезна кількість схожих між собою товарів заважає вибрати те, що якраз потрібне на даний момент.

У погоні за прибутком виробники, намагаючись покращити свій продукт, можуть вносити лише незначні зовнішні зміни, які не збільшують ні довговічності, ні корисності, ні ефективності продукту у використанні. Часто це стосується лише зміни

Національний університет
водного господарства
та природокористування

упаковки. Тобто чимало змін створюють лише видимість покращення продукту, а не дійсно вдосконалюють його. Мета як дійсного, так і уявного вдосконалення одна – спонукати споживача купувати.

Різні точки зору існують і стосовно економічної та суспільної ролі ***реклами***, якою широко користуються фірми в умовах монополістичної конкуренції. В той час, як диференціація продукту пристосовує його до споживчого попиту, реклама, навпаки, ***пристосовує споживчі смаки до продукту***. За допомогою реклами фірми сподіваються збільшити свою частку в ринковому попиті і зменшити його еластичність за ціною. Реклама характерна не лише для ринку монополістичної конкуренції, але й для олігополістичного ринку.

На користь реклами є чимало доказів, але не менше їх і проти неї. Позитивний вплив реклами вбачають у тому, що вона ***поширює інформацію*** про властивості нового продукту, чим допомагає споживачам ***зробити розумний вибір***. Реклама ***стимулює покращення продукту***. Рекламують, як правило, новітні і найкращі властивості, притаманні лише даному товару. Тому фірма змушена вносити винятково корисні зміни в продукцію, яку рекламує. Завдяки рекламі фірма може змістити криву попиту праворуч, забезпечивши собі розширення виробництва.

Незважаючи на те, що реклама вимагає додаткових витрат, вона може ***сприяти здешевленню продукції*** для споживача. Таку можливість ілюструє рис.12.4. Видатки на рекламу змістять криву середніх витрат фірми вгору від AC_0 до AC_1. Але завдяки рекламі обсяг виробництва може зрости від Q_0 до Q_1. Виникає ефект масштабу, який забезпечує високу виробничу ефективність. Середні витрати виробництва обсягу Q_1 (точка b) виявляються нижчими, ніж обсягу Q_2 за відсутності видатків на рекламу (точка a). У цьому випадку реклама дозволяє не лише компенсувати зростання середніх сукупних витрат через додаткові витрати на неї, але й здешевити продукцію.

Національний університет
водного господарства
та природокористування

Національний університет
водного господарства
та природокористування

Тому споживачі будуть одержувати товар за нижчою ціною, ніж за відсутності рекламної діяльності і видатків на неї.

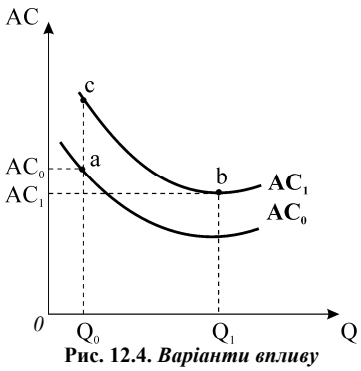


Рис. 12.4. ***Варіанти впливу реклами на обсяги і витрати виробництва***

Вважають також, що реклама ***підтримує конкуренцію***. Надаючи інформацію про широкий спектр товарів – замінників, вона просуває на ринок нову продукцію, яка конкурує з існуючими торговими марками.

Рекламі приписують навіть здатність чинити ***макроекономічний вплив*** – забезпечувати повну зайнятість в суспільстві, яке досягло високого рівня добробуту. Дійсно, в країнах з високим рівнем життя значна частина національного продукту – це предмети другої необхідності або предмети розкоші, а не товари першої необхідності. Споживання цих товарів якраз і піддається впливу реклами. Заможну родину можна переконати, що їй потрібна друга машина, більш потужний домашній комп'ютер, тощо. Збільшуючи споживчі видатки, реклама сприяє розширенню виробництва і, відповідно, зайнятості населення.

Реклама також ***сприяє розвитку засобів масової інформації***, надаючи їм фінансову підтримку шляхом оплати реклами.

Критики реклами наводять так само багато аргументів, які спрямовані проти реклами. По-перше, дуже часто реклама ***не надає корисної інформації***, зосереджуючи увагу на емоціях, відчуттях насолоди від споживання і тому подібних факторах чисто психологічного впливу. Часто інформація в рекламі збиває покупця з пантелику і може переконати споживачів купити товари гіршої якості за вищими цінами, ніж нерекламовані.

По-друге, витрати на рекламу є відносно ***непродуктивними***. Рекламна діяльність лише відволікає людські і матеріальні ресурси від інших сфер їх альтернативного використання. Наприклад, пиломатеріали – від житлового будівництва, папір –

Національний університет
водного господарства
та природокористування

від видавництва підручників і т.п. Реклама нераціонально використовує дефіцитні ресурси суспільства.

По-третє, реклама може ***підсилити негативні зовнішні впливи.*** Так, дошки оголошень псують зовнішній вигляд місцевості, великі рекламні щити відволікають увагу водіїв на дорогах, реклама тютюнових та алкогольних виробів сприяє зростанню споживання цих шкідливих продуктів. Рекламодавці впливають на об'єктивність інформації газет, радіо, телебачення, оскільки надають фінансову підтримку цим засобам.

Реклама може призводити до ***зростання витрат виробництва.*** Більшість реклам, на які фірми витрачають мільйонні кошти, нейтралізуються іншими, конкурентними рекламами. У цьому випадку рекламна компанія веде лише до значних додаткових витрат, але не впливає на попит, ринкова частка фірм не змінюється. На рис.12.3 показано варіант такої реклами, яка переміщує фірму за незмінного обсягу виробництва Q_0 з точки a за нижчого рівня витрат в точку c за вищого рівня витрат, а точка b з ефектом масштабу виявляється недосяжною. У цьому випадку продукція фірми стане набагато ***дорожчою.***

Нарешті, стверджують, що реклама ***сприяє зростанню монополізації*** галузі. Інтенсивна реклама фірм, які перебувають на ринку, створює високі бар'єри і зміцнює їх монопольну владу, перешкоджаючи проникненню в галузь нових фірм. Підтвердження цьому ми знаходимо у тютюновій, автомобільній та інших галузях промисловості. Споживачі, які звикли до певних марок продукції небагатьох традиційних фірм, втрачають чутливість до вигод, які їм обіцяють конкуруючі фірми в своїй рекламі.

Критики також заперечують здатність реклами чинити суттєвий ***макроекономічний вплив*** на обсяги виробництва і рівні зайнятості. Вони вважають, що основу споживчих видатків складають не рекламовані предмети розкоші, а товари першої необхідності і засоби виробництва, які не потребують гучної реклами. Голодній людині не потрібно реклами, щоб купити

Національний університет
водного господарства
та природокористування

необхідні продукти харчування. Більш за те, самі видатки на рекламу мають циклічний характер, вони коливаються разом з сукупними видатками споживачів за фазами ділової активності.

Емпіричні дослідження, що стосуються рекламної діяльності, не дають однозначного підтвердження ні щодо доказів "за", ні щодо доказів "проти" реклами. Тому одержали розвиток ідеї двох протилежних шкіл, основна увага яких зосереджена на проблемі взаємозв'язку реклами і конкуренції. Одні дослідження доводять, що реклама дозволяє кожній фірмі одержати більшу ступінь монопольної влади на ринку, оскільки переконує споживача, що в світі товарів мало гідних замінників даного товару. Реклама створює бар'єр, який захищає фірму від нових конкурентів. Протилежна точка зору стверджує, що реклама надає інформацію про існування великої кількості замінників, через що попит будь-якого продавця стає більш еластичним, а ціни і прибутки мають тенденцію до зниження, отже, галузь стає більш конкурентною. Існують дослідження, які підтверджують обидві точки зору. Можливо, дослідники підійшли до проблеми тенденційно, не зумівши виявити дійсних причин і наслідків існування конкуренції і монопольної влади.

З врахуванням викладених проблем модель поведінки фірми в умовах монополістичної конкуренції в реальній дійсності набагато складніша, ніж це випливає з попереднього графічного аналізу. Ціноутворення за умов монополістичної конкуренції має подвійний характер. З одного боку, воно зазнає впливу об'єктивних чинників – витрат виробництва і збуту, причому на перший план виходять саме ***витрати збуту*** – витрати на пристосування попиту до продукту, організацію попиту, хоча в ціні враховується не абсолютний розмір цих витрат, а ефект їхнього впливу на процес диференціації товару.

З іншого боку, на рівень цін впливає суб'єктивний чинник. Ціна відображає якість товару, престиж торговельної марки. Саме суб'єктивний чинник відіграє більш суттєву роль у можливості маніпулювати цінами, змінюючи їх залежно від економічної ситуації, а також здійснювати власну політику з формування ізольованого мікро– ринку.

Національний університет
водного господарства
та природокористування

Більш за те, цінова конкуренція відходить на другий план не тільки через диференціацію продукту, не тільки через те, що цінові війни можуть негативно позначитись на прибутках конкуруючих виробників. Маніпулювання цінами набуває іншого економічного значення і відбувається в межах одного замкненого ринку з метою заохочення споживача. При цьому зниження цін не завжди розглядається як стимул розширення попиту, оскільки покупці можуть розцінити його як "підозріле", за яким стоїть втрата товаром престижності або відносне зниження якості.

Мета монополістичного конкурента – максимізація фактично монопольного прибутку, як правило досягається за рахунок зменшення обсягів виробництва і підвищення цін. Але збільшення обсягів випуску монополістичний конкурент може здійснити, скориставшись ефектом масштабу. Отримане зниження середніх витрат виробництва, однак, не завжди може призвести до зростання прибутковості, адже для реалізації додаткової продукції потрібні додаткові витрати збуту або зниження цін.

Отже, на відміну від конкурентної фірми і монополії, для максимізації прибутку фірма – монополістичний конкурент повинна враховувати ***три фактори: обсяг випуску, ціну та зміну продукту і рекламну діяльність***. Передбачити, яка з комбінацій цих факторів дасть оптимальний результат, важко, оскільки певні корективи можуть внести дії конкурентів.

Національний університет
водного господарства
та природокористування

Національний університет
водного господарства
та природокористування

ВИСНОВКИ

Монополістична конкуренція відноситься до реальних ринкових структур, що займають проміжне положення між досконалою конкуренцією і чистою монополією.

Ринок монополістичної конкуренції характеризується відносно великим числом невеликих фірм, диференціацією продукції, ціновою і неціновою конкуренцією, невисокими бар'єрами входження в галузь. Ці риси надають галузі схожості з як з досконалою конкуренцією, так і з монополією. Підставою для встановлення монополії є диференціація продукту, а виробництво численних замінників, навпаки, створює умови для підриву монополії і загострення конкуренції.

Короткострокова модель поведінки монополістичного конкурента подібна до поведінки простого монополіста, а довгострокова - до ситуації ринку досконалої конкуренції, оскільки фірми одержують лише нормальний прибуток. Проте рівновага виробника в умовах монополістичної конкуренції менш ефективна, ніж на ринку досконалої конкуренції: для оптимального обсягу випуску ціна перевищує граничні витрати, що означає неефективний розподіл ресурсів. Крім того, ціна перевищує мінімальні середні витрати, що свідчить про неефективне використання ресурсів, наявність надлишкових виробничих потужностей.

На ринках з монополістичною конкуренцією не досягається ні виробнича ефективність, ні ефективність розподілу ресурсів. Фірми виробляють менший порівняно з конкурентним обсяг продукції і водночас встановлюють на нього ціни, вищі ніж конкурентні. Але цей недолік значною мірою компенсується розширенням можливостей споживчого вибору.

КОНТРОЛЬНІ ЗАВДАННЯ

Задача 1.

Національний університет
водного господарства
та природокористування

Функція сукупних витрат монополістичного конкурента має вигляд: *TC=200+30Q*, функція попиту на продукцію фірми описується рівнянням: *P=60 – 0,2Q*.

Визначте оптимальний обсяг випуску і ціну, які дозволяють максимізувати прибуток фірми.

Задача 2.

Фірма "Фаворит" виготовляє спортивні костюми (тис. одиниць на рік) і діє на ринку монополістичної конкуренції. Граничний виторг фірми описується рівнянням: *MR=20 – Q*, граничні витрати: *MC=3Q – 10*.

Визначте величину надлишкових виробничих потужностей фірми в одиницях річного випуску, якщо мінімальні довгострокові середні витрати становлять 11 грн.

Задача 3.

Кожна з 20 фірм монополістично конкурентної галузі має криву попиту, задану рівнянням: *P=10 – Q*.

Визначте аналітичний вираз для кривої попиту кожної фірми після входження в галузь 5 нових фірм.

Задача 4.

Фірми, що виробляють прохолоджувальні напої, діють в умовах монополістичної конкуренції.

1) накресліть графік, що найкраще характеризує типову фірму галузі у короткостроковому періоді;
2) як, на вашу думку будуть розвиватись події в довгостроковому періоді?
3) порівняйте умови довгострокової і короткострокової рівноваги фірми;
4) яким чином фірма - монополістичний конкурент може збільшити свої прибутки? Чим її дії будуть відрізнятися від дій конкурентної фірми чи чистої монополії?

Задача 5.

У невеличкому містечку є чотири піцерії, розташовані на однаковій відстані одна від одної вздовж кільцевої дороги довжиною 1 км. Всі піцерії мають однакові криві сукупних витрат: *TC=50+5Q*, де Q – кількість піц, реалізованих за день. Відвідувачами піццерій є 100 чол., які складають населення містечка. Вартість проїзду по місту становить 2,5 грн. за 1 км.

Визначте:

1) середні сукупні витрати кожної піцерії на 1 піцу;
2) середні сукупні витрати з врахуванням транспортних витрат;
3) як зміниться величина середніх сукупних витрат, якщо в містечку стануть працювати 6 піцерій;
4) як зміниться оптимальне число піцерій, якщо чисельність населення зросте до 400 чол.?

МОДЕЛІ ОЛІГОПОЛІЇ *РОЗДІЛ 13*

Національний університет
водного господарства
та природокористування

У цьому розділі ми проаналізуємо закономірності поведінки фірм в умовах іншої реальної структури – олігополії. Хоча олігополія припускає певний рівень конкуренції, з усіх ринкових структур вона є ближчою до монополії і вважається більш ефективною порівняно з нею. Розгляд цього типу ринку має важливе значення, оскільки саме олігополія є найбільш поширеною у сучасних високотехнологічних галузях промисловості. Але поведінка олігополіста особливо важко піддається узагальненню. Наявність всезагального взаємозв'язку між фірмами, неможливість передбачити реакцію конкурентів утворюють додатковий фактор невизначеності. Разом з тим, проблема стратегічної взаємодії фірм є центральною в дослідженні поведінки олігополістів. Тому ми насамперед, з'ясувавши причини поширення олігополій, розглянемо обставини, які ускладнюють аналіз, а далі охарактеризуємо тенденції та моделі, розроблені вченими для пояснення механізму прийняття рішень фірмами в умовах олігополістичного ринку.

13.1. Характерні риси та причини поширення олігополії

Олігополія – це галузь, в якій більша частина продажу здійснюється кількома великими фірмами, кожна з яких спроможна впливати на ринкову ціну власними діями.

Олігополію відрізняють наступні характерні риси.

- ***Нечисленність фірм***. На ринку товару панує незначне число фірм. Неможливо точно визначити, скільки повинно бути фірм в галузі, тому що олігополія охоплює великий простір між чистою монополією і монополістичною конкуренцією. Наприклад, олігополія в американській алюмінієвій промисловості включає лише 3 пануючих фірми, а картель ОПЕК – 13 країн.
- ***Однорідна або диференційована продукція***. В олігополії

Національний університет
водного господарства
та природокористування

немає чітко визначеного виду продукції. У таких галузях можуть вироблятись або однорідні, стандартизовані продукти, такі як сталь, мідь, цемент, або диференційовані, такі як автомобілі, миючі засоби, побутові електроприлади тощо.

➢ ***Всезагальна взаємозалежність фірм.*** Нечисленність фірм на ринку породжує елемент загальної взаємозалежності. Оскільки кожен олігополіст має небагато суперників, дії одного, як правило, помітно впливають на стан інших. Приймаючи рішення, кожна фірма повинна враховувати можливу реакцію з боку конкурентів, зважати на те, що інші фірми будуть намагатися передбачити її дії і завчасно враховувати її реакцію на їхні дії.

➢ ***Значні перешкоди входження в галузь.*** Бар'єри входження в олігополістичну галузь досить високі і аналогічні розглянутим для монополії. Їх можна розглядати і як одну з причин поширення олігополії. Вони викликані ***ефектом масштабу, власністю на патенти, сировинні ресурси, видатками на рекламу.***

Історично склалося так, що в багатьох галузях науково-технічний прогрес вимагає для досягнення ефективності все більших розмірів виробництва, отже, одне підприємство має такі виробничі потужності, що може задовольнити значну частку ринкового попиту. За умов досить стабільного попиту множина дрібних підприємств з високими витратами не здатна вижити. Розвиток деяких фірм на базі науково-технічного прогресу неминуче відбувається за рахунок витіснення або поглинання конкурентів, тому з часом число фірм в галузі скорочується. Менш енергійні фірми банкрутують, виживають найсильніші. Отже, ефект масштабу можна вважати основним бар'єром входження і причиною існування олігополій. Ця обставина робить неможливим перетворення багатьох галузей в більш конкурентні.

Особливою причиною існування олігополії є ***ефект злиття***. Приводом до злиття можуть бути різні мотиви: досягти більшого ефекту масштабу, або зміцнити свою ринкову владу, усунути конкурента, здобути переваги "великого покупця" на

Національний університет
водного господарства
та природокористування

ринку ресурсів, тощо. Без сумніву, що переваги крупного виробника часто сприяють злиттю фірм.

Загальноприйнятим ***показником концентрації*** для олігополії є частка чотирьох фірм понад 60%. Але, наприклад, дані по основних галузях американської промисловості, показують, що на практиці рівень концентрації значно перевищує цей норматив. Так, частка галузевого продажу чотирьох найбільших фірм у виробництві побутових холодильників складає 94%, пральних машин – 91%, турбін і генераторів – 84%, миючих засобів – 79% і т.п. Однак слід враховувати, що цей показник має недоліки, може як завищувати, так і занижувати ступінь монополізації.

Справа в тому, що тут не врахована міжнародна і міжгалузева конкуренція, а також локальність деяких виробництв. Так, в автомобільній промисловості США на частку чотирьох фірм припадає 92% виробництва транспортних засобів, але біля 25% всіх куплених в США автомобілів є імпортними, тобто рівень концентрації на ринку є значно меншим. Показники концентрації в алюмінієвій промисловості (64%) і виробництві міді (87%) не враховують, що ці товари в багатьох галузях є взаємозамінними, отже, конкурують між собою. Нарешті, показник концентрації для готового бетону складає лише 6% для чотирьох фірм і можна думати, що це висококонкурентна галузь. Але потрібно врахувати, що виробництво цього продукту, як правило, обмежується локальним ринком одного міста і відтак може мати олігополістичний характер.

Національний університет
водного господарства
та природокористування

13.2. Особливості поведінки олігополіста

У поведінці олігополістів є чимало недосліджених проблем. Мікроекономічна теорія не дає єдиної загальноприйнятої моделі, яка б пояснювала, як олігополія вибирає ціну і обсяг виробництва. Труднощі в дослідженні обумовлюються двома основними причинами.

По-перше, олігополія має багато проявів. Існує **"*жорстка олігополія*"**, коли дві або три фірми панують на всьому ринку, і

Національний університет
водного господарства
та природокористування

“*розмита*”, при якій 70–80% ринку поділяють 6–7 фірм. Бувають ситуації, коли фірми діють ***у таємній змові***, а буває, що вони приймають рішення ***самостійно,*** незалежно від інших фірм. Продукція олігополістичної галузі може бути як ***стандартизованою*****,** так і ***диференційованою. Бар’єри до входження*** в галузь також ***різні.*** Тому тут неможливо застосувати формальний економічний аналіз, як для ринку чистої конкуренції чи чистої монополії, і сконструювати просту модель поведінки.

> По-друге, наявність всезагальної взаємозалежності фірм не дозволяє з упевненістю передбачити реакцію конкурентів, що робить вкрай важким прогнозування поведінки олігополіста. Фактично неможливо оцінити попит і граничний виторг для олігополістичної фірми, а без цих даних навіть теоретично неможливо визначити ціну і обсяг виробництва, які максимізують прибуток.

Стратегічні рішення олігополістичних фірм вивчаються за допомогою ***теорії ігор.*** Економічні ігри можуть бути кооперативними або некооперативними. Різниця полягає у можливості досягнення згоди між учасниками. ***Гра є кооперативною,*** якщо змова гравців можлива. ***Гра є некооперативною***, якщо змова між учасниками неприпустима. Економісти вивчають перш за все некооперативні ігри.

У будь-якій грі найважливішим аспектом розробки стратегії є розуміння точки зору супротивника, вміння прогнозувати його реакцію на ваші дії. При цьому кожен з учасників приймає індивідуальні раціональні рішення.

Існують концепції домінуючої і недомінуючої стратегії**.** ***Домінуюча стратегія*** полягає у прийнятті оптимального рішення гравцем, незалежно від дій конкурента. ***Недомінуюча стратегія*** полягає у прийнятті оптимального рішення одним гравцем залежно від того, що робить суперник. Домінуючі стратегії стійкі, проте у більшості випадків вони не застосовуються.

Якщо один з гравців діє в умовах недостатньої інформації або має справу з нераціонально мислячим суб’єктом, застосовується ***стратегія максиміну.*** Вона дозволяє максимізувати

Національний університет
водного господарства
та природокористування

мінімальний прибуток. Ця стратегія є консервативною, оскільки не максимізує прибуток, а задовольняється мінімальним, проте гарантує уникнення значних втрат.

В ***одноразових*** чи ***повторюваних*** іграх обидва гравці приймають рішення одночасно, у ***послідовних*** іграх – по черзі, в останньому випадку ініціатор має перевагу, тому що ставить конкурента перед фактом певного власного рішення. Дія, яка надає фірмі перевагу, називається ***стратегічним ходом***. Стратегічний хід є сприятливим для ініціатора і впливає на вибір рішення іншої фірми. Зокрема, ініціатор може вплинути на вибір партнера, обмежуючи власні дії.

У ході гри фірми можуть застосовувати ***загрози і зобов'язання,*** більш або менш правдоподібні. Так, вони можуть вдаватися до закриття чи виведення з виробництва деяких потужностей, або гучно оголошувати про намір виробляти певний товар. Такі стратегічні дії можуть дати ефект, тобто вплинути на рішення конкурентів, але вони пов'язані з ризиком, а виграш значною мірою залежатиме від знання фірмою конкурента. Фірма може загрожувати зниженням ціни, – це означає, що вона розпочинає ***цінову війну.*** Або може застосовувати стратегію випереджаючих інвестицій, суть якої полягає у тому, щоб випередити суперника і відкрити своє виробництво раніше, захопити панівне становище в галузі.

На олігополістичному ринку діють дві протилежно спрямовані сили. Перша сила – ***зацікавленість фірм у максимізації сукупної маси прибутку*** для всієї галузі. Вона породжує тягу до змови і спільних дій. Друга сила, яка впливає на поведінку олігополіста, – ***егоїстична зацікавленість кожної фірми в максимізації своїх власних прибутків шляхом зниження ціни на продукцію***. Ця сила штовхає фірми до порушення угод, спроб захоплення частки ринку, що належить іншим фірмам, до обдурювання суперників. Такі дії можуть призвести до загального зниження ціни, втрати частини прибутків для всіх фірм, хоча споживачі і суспільство в цілому від цього виграють.

Розглянуту ситуацію часто називають **"*дилемою ув'язнених*".**

Національний університет
водного господарства
та природокористування

Дилема ув'язнених – це класичний приклад з теорії ігор. Суть його в тому, що двох злодіїв тримають в різних камерах, спілкування між ними неможливе. Вони можуть зізнатись чи не зізнатись у спільному скоєні крадіжки. Якщо вину визнають обидва заарештованих, кожен одержить 5 років ув'язнення. Якщо не зізнається жоден, то вину буде важко довести, і вони можуть розраховувати на 2 роки ув'язнення. Якщо ж один визнає себе винним, а другий – ні, то перший буде засуджений на рік, а другий на 10 років. Кожен ризикує бути зрадженим. У цьому випадку з двох можливих стратегій – зізнаватись чи не зізнаватись – обирається стратегія максиміну: варіант з мінімальним виграшем. Тому очевидно, що обидва зізнаються.

Перед олігополістами часто стоїть подібна дилема: чи вдатися до агресивної конкуренції, намагаючись захопити більшу частину ринку за рахунок суперників, чи пасивно співіснувати, тримаючись за свою частку ринку, призначаючи високі ціни та обмежуючи обсяги виробництва. Конкуруючи пасивно, всі одержать вищі прибутки. Водночас кожен усвідомлює, що суперники відчувають спокусу збити ціни. Тому фірми побоюються конкурувати пасивно, бо суперник може несподівано піти в наступ і захопити значну частку ринку. Вони перебувають у становищі ув'язнених, коли жодна фірма не може довіряти своєму конкуренту і очікувати від нього високої ціни.

Різні стратегії застосовуються також у випадку укладання ***угоди.*** Тут важлива здатність кожної сторони зробити такий стратегічний хід, який би дозволив змінити її відносну позицію в даній угоді, зміг принести вигоду одній стороні за рахунок іншої. Якщо змова вдається, то галузь нагадує монополію. Але егоїстичні інтереси олігополістів ставлять під загрозу розірвання будь-які угоди та змови, тому вони нестійкі.

13.3. Моделі рівноваги олігополії

Коли явна змова відсутня, то поведінка олігополіста дуже складна і в цьому випадку ***єдиної моделі олігополії не існує***. Є декілька базових принципів і набір специфічних моделей, які

Національний університет
водного господарства
та природокористування

застосовують до окремих випадків. Головна складність в побудові моделі – обмеження, з якими фірма зустрічається на ринку. Крім загальних обмежень – витрат виробництва і попиту – олігополіст має специфічне обмеження – дії конкуруючих фірм. Залежність поведінки фірми від реакції конкурентів називається ***олігополістичним взаємозв'язком***.

Вченими було зроблено чимало спроб побудувати моделі поведінки олігополіста, але всі вони, на думку багатьох авторів, виявилися не досить вдалими, власне, через те, що не були знайдені прості шляхи вирішення проблеми олігополістичного взаємозв'язку.

Дослідження будь-якого ринку насамперед передбачає визначення ціни і кількості продукції, які переважають в точці рівноваги ринку. Коли ринок перебуває у стані рівноваги, фірми реалізують всі свої можливості.

Узагальнена концепція рівноваги олігополії була обґрунтована математиком ***Дж. Нешем*** і знайшла широке застосування. ***Рівновага Неша*** – це набір таких стратегій, коли кожен економічний суб'єкт обирає найкращий для себе варіант дій, виходячи з того, що інші учасники дотримуються певної (даної) стратегії. Оскільки кожен гравець не має причин відхилятися від оптимуму, ці стратегії стабільні.

Розглянемо кілька часткових моделей і досліджень окремих ситуацій на олігополістичному ринку. Мета побудови моделей – визначення рівноважного обсягу випуску і рівноважної ціни для олігополістичної фірми.

Модель Курно – це перша модель олігополії, розроблена французьким економістом – математиком ***А. Курно*** у 1838 році. Це модель простої ***дуополії,*** – олігополії з двома фірмами. Кожна фірма вибирає обсяг випуску, котрий максимізує її прибуток, згідно з її уявленнями щодо можливих рішень конкурентів. Основним припущенням моделі Курно є те, що кожен дуополіст розглядає обсяг виробництва іншого як фіксований, величина якого не залежить від його власних виробничих рішень. Обидві фірми приймають рішення одночасно. Ціна, яку фірми приймуть, залежатиме від сумарного

Національний університет
водного господарства
та природокористування

обсягу виробництва обох фірм. Припускається також, що дві фірми мають рівну економічну силу і випускають однорідну продукцію за відомої їм лінійної функції ринкового попиту:

$$P = a - b(Q_1 + Q_2),$$

(13.1)

де a, b – позитивні числа, а Q_1 і Q_2 – обсяги випуску фірми 1 і фірми 2. Граничні витрати приймаються нульовими або постійними, що є спрощенням і не впливає на висновки аналізу. Якби фірма 2 зовсім не випускала продукцію, тобто $Q_2 = 0$, крива попиту на продукцію фірми 1 співпадала б з кривою ринкового попиту. Якщо фірма 2 забезпечуватиме перші Q_2 одиниць ринкового попиту, тоді крива попиту на продукцію фірми 1 визначатиметься рівнянням:

$$P_1 = a - b(Q_1 + Q_2) \qquad \text{або} \qquad P_1 = (a - bQ_2) - bQ_1.$$

(13.2)

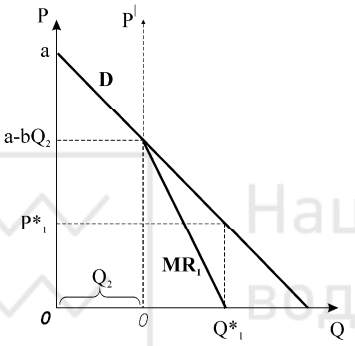


Рис. 13.1. ***Максимізація прибутку дуополістом в моделі Курно***

Графічно крива попиту для фірми 1 одержується шляхом зміщення вертикальної осі праворуч на величину обсягу виробництва (Q_2) другої фірми (рис. 13.1). Частина початкової кривої ринкового попиту D, що знаходиться праворуч від нової вертикальної осі *(*пунктирна вісь P'*)*, є кривою попиту фірми 1. Її називають ***кривою залишкового попиту***. Їй відповідає крива граничного виторгу MR_1.

Функцію MR знаходимо як похідну від TR:

Національний університет
водного господарства
та природокористування

$TR_1 = aQ_1 - bQ_1^2 - bQ_1 \cdot Q_2.$

$TR_1 = P \cdot Q = (a - bQ) \cdot Q_1 = [a - b(Q_1 + Q_2)] \cdot Q_1 =$

$= aQ_1 - bQ_1 \cdot Q_1 - bQ_1 \cdot Q_2;$

Звідси $MR_1 = a - 2bQ_1 - bQ_2 = (a - bQ_2) - 2bQ_1.$

Фірма 1 максимізує прибуток за правилом $MR = MC$ на обсязі Q^*, який відповідає точці перетину MR_1 і горизонтальної осі, оскільки $MC = 0$. Аналітично $MR_1 = (a - bQ_2) - 2bQ_1 = 0$, звідки максимізуючий прибуток обсяг випуску фірми 1:

$$Q_1^* = (a - bQ_2)/2b.$$

(13.3)

Рівняння (13.3) називають функцією реакції для фірми 1 і позначають її $Q_1^* = R_1(Q_2)$. ***Функція реакції*** – це крива, що показує, який обсяг продукції буде виробляти один олігополіст за кожного заданого обсягу виробництва іншого.

Подібні розрахунки можна виконати і для другої фірми, тобто одержати функцію реакції фірми 2 і визначити обсяг випуску, що максимізує її прибуток: $Q_2^* = R_2(Q_1) = (a - bQ_1)/2b.$

Функції реакції двох олігополістів представлені на рис. 13.2. Якщо припустити, що фірма 1 спочатку виробляє обсяг Q_1^0, то фірма 2 буде виробляти обсяг, який відповідає Q_1^0 (точка A) на її кривій реакції $R_2(Q_1)$. Фірма 1 відреагує на цей рівень вибором відповідного обсягу (точка B) на своїй кривій реакції $R_1(Q_2)$. Це рішення фірми 1 змусить фірму 2 переглянути власне рішення і вона обере відповідний обсяг випуску (точка C) на своїй кривій реакції

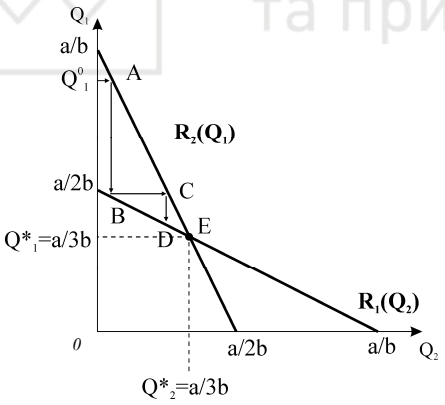


Рис. 13.2. ***Криві реакції фірм і рівновага Курно***

Національний університет
водного господарства
та природокористування

$R_2(Q_1)$. Кінцевим результатом процесу пристосування є встановлення стабільної рівноваги в точці E на перетині двох кривих реакції.

Набір рівнів виробництва двох фірм, що відповідають точці рівноваги E, називають ***рівновагою Курно***, яка є різновидом ***рівноваги Неша***. Курно відзначав, що цей стан рівноваги є стійким при заданих умовах, тобто будь-яке відхилення від нього викликає реакцію, що повертає обсяг до рівноважного, який дозволяє максимізувати прибутки обом фірмам.

Модель Курно має певні недоліки. Вона не дає відповіді на питання, чи будуть фірми вирівнювати обсяги свого виробництва, щоб досягти рівноваги, якщо початкові ціни були далекі від рівноважної. Не відповідає дійсності і припущення, що обсяги виробництва конкурента фіксовані. Це припущення було б раціональним тільки за умови, що обидві фірми встановлювали б свої обсяги одноразово, перебуваючи у стані рівноваги Курно.

Французький математик ***Дж. Бертран*** піддав критиці вихідні положення моделі Курно і припустив, що ціни встановлюються не покупцями, а продавцями. Кожен продавець призначає свою ціну, виходячи з того, що ціна конкурента, а не обсяг випуску, залишається постійною.

Модель Бертрана, розроблена у 1883 році, досліджує ситуацію цінової конкуренції, коли дві фірми виробляють однорідну продукцію. Але тепер фірми змінюють стратегічний показник – вони вибирають ціни, а не обсяги випуску. Вони конкурують, знижуючи ціну товару та збільшуючи обсяг випуску. Якщо одна з фірм знизить ціну, вона забезпечить товаром весь ринок, а фірма з вищою ціною не продасть нічого. Тоді інша фірма також знизить ціну. Цінова конкуренція призведе до того, що обидві фірми знизять ціну до рівня граничних витрат $(P = MC)$ і будуть отримувати тільки нульовий економічний прибуток. Вони досягають ***рівноваги Неша***, яка в даному випадку є нічим іншим, як ***конкурентною рівновагою***. Обидві знають, що робить конкурент, і в них немає жодних причин відхилятись від рівноваги. Фірми повністю реалізують свої можливості. Вони не можуть призначити ціну,

Національний університет
водного господарства
та природокористування

вищу за граничні витрати, тому що в такому випадку завжди існує небезпека зниження ціни одною фірмою і наступного захоплення нею всього ринку з подвоєнням прибутку.

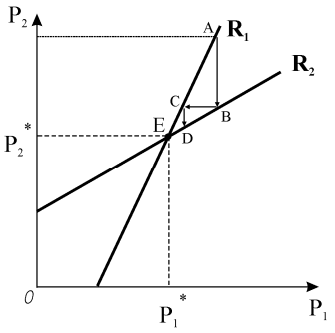


Рис. 13.3. ***Криві реакції фірм і рівновага у моделі Бертрана***

Цінова конкуренція в моделі Бертрана може бути проілюстрована за допомогою кривих реакції фірм, побудованих за тією ж логікою, що і криві реакції для моделі Курно, тільки відносно цін (рис13.3).

Крива реакції першої фірми (R_1) утворюється точками, які для кожної фіксованої ціни P_2 другої фірми визначають ціну P_1 першої фірми, що дозволяє їй максимізувати прибуток. Аналогічно будується крива реакції другої фірми (R_2), яка дозволяє визначити оптимальну ціну другої фірми P_2 як похідну до кожної фіксованої ціни P_1 першої фірми. Точка перетину двох кривих реакції (E) є точкою стійкої рівноваги, де обидві фірми встановлюють однакову ціну: $P_1^* = P_2^*$. 3 врахуванням витрат виробництва ця точка відповідатиме стану конкурентної рівноваги, тобто $P = MC$.

Якщо взяти одну і ту ж криву ринкового попиту і обчислити рівновагу двох фірм за моделлю Курно (коли вибирають обсяг) і за моделлю Бертрана (коли фірми вибирають ціну), то одержимо різний результат. У моделі Курно кожна фірма в стані рівноваги виробляє значно менше продукції і за значно вищою ціною, ніж у моделі Бертрана. У моделі Курно обидві фірми одержують економічний прибуток, у моделі Бертрана – лише нормальний прибуток, оскільки $P_1 = P_2 = MC$.

Цінність моделі Бертрана в тому, що вона показує, наскільки суттєво відрізняється рівноважний результат (Q, P, EP) для олігополії залежно від вибору фірмами стратегічного показника.

Модель Бертрана також має недоліки. Якщо фірми призначають однакову ціну, то невідомо, яка частка сукупного

Національний університет
водного господарства
та природокористування

обсягу продажу припадає на кожну з них. У моделі припускається, що ринкові частки однакові, але не доведено, чому має бути саме так. Моделі Курно і Бертрана вважаються класичними.

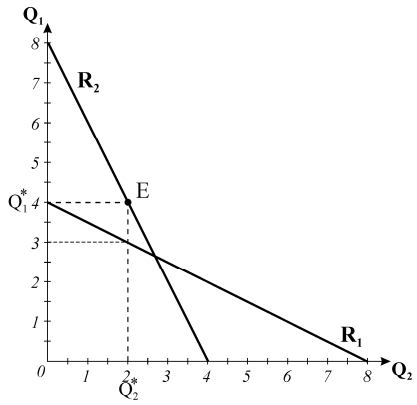


Рис. 13.4. ***Модель Штакельберга***

Модель Штакельберга, розроблена у 1934 році, є модифікацією моделі Курно для випадку, коли в умовах дуополії одна з фірм виступає ініціатором, тобто першою визначає свій обсяг виробництва, на відміну від одночасного визначення рівня випуску в моделі Курно. Це – ***модель лідерства за обсягами***. Дуополісти Штакельберга мають неоднакову економічну силу. Нехай фірма 1 є лідером і має незалежну позицію, а фірма 2 – аутсайдером, стан якого залежить від рішення лідера.

Ініціатива дає фірмі 1 перевагу, тому що конкурент змушений прийняти обсяг ініціатора як заданий і, щоб максимізувати свій прибуток, повинен встановити нижчий рівень виробництва. Якби він цього не зробив, а навпаки, збільшив випуск продукції, це призвело б до падіння цін, і обидві фірми програли б.

Графічно модель Штакельберга ілюструє рис. 13.4. Припустимо, що фірма 1 вважає для себе найкращим обсягом виробництва $Q_1 = 4$ за умови, що фірма 2 буде реагувати на її вибір згідно власної кривої реакції $R_2(Q_1)$. Вибором фірми 2 буде виробництво обсягу $Q_2 = 2$. Якби фірма 1 була впевнена, що фірма 2 зупиниться на цьому обсязі, то вона могла б обрати за своєю кривою реакції $R_1(Q_2)$ відповідний обсяг випуску $Q_1 = 3$. Проблема полягає у тому, що фірма 1 усвідомлює, що скорочення її обсягу виробництва викличе подальшу реакцію фірми 2 і рух вниз за кривими реакції до досягнення точки рівноваги Курно. Скоротивши власний обсяг випуску, який між

Національний університет
водного господарства
та природокористування

тим є більшим, ніж обсяг випуску фірми 2, лідер не має можливості примусити фірму 2 залишитись на рівні двох одиниць випуску. Тому перевага лідера обумовлює єдине оптимальне для нього рішення – виробництво $Q_1^* = 4$.

У моделі Штакельберга фірма 1 фактично ігнорує свою функцію реакції. Вона обирає обсяг випуску, котрий максимізує її власний прибуток. Якби фірми мали однакову економічну силу, жодна з них не змогла б маніпулювати поведінкою іншої, а рівновага зрештою відповідала б точці рівноваги Курно. Рівновага Штакельберга є також окремим випадком ***рівноваги Неша***, але для домінуючої стратегії.

Розглянуті моделі характеризують варіанти поведінки олігополістів. Коли у галузі приблизно однакові фірми, для аналізу підходить модель Курно чи Бертрана. Коли в галузі домінує одна велика фірма, яка є лідером у впровадженні нових товарів або встановленні цін, то підходить модель Штакельберга.

У 90-х роках XIX ст. ***Ф. Еджворт*** ввів у модель Бертрана фактор невизначеності взаємної реакції, що робить рішення недетермінованим. Пізніше, вже у 20-х роках XX століття в моделі реакції почали включати витрати, кількість продукції та інші змінні. Якщо припустити, що фірми будуть виявляти реакцію одна одної, то тут можуть виникати різні ситуації. Фірми можуть рухатись до точки рівноваги Курно у випадку некооперативної рівноваги, коли кожна з них максимізує прибуток, виходячи з певних уявлень про реакцію іншої фірми. Якщо ж вони виходять з припущення, що конкурент застосовує стратегію максимальної шкоди для іншого, то виберуть реакцію максиміну. Може статись, що фірми будуть рухатись до точки кооперативної рівноваги і максимізувати сукупний прибуток. Немає підстав вважати, що один результат буде більш вірогідним, ніж інший.

Національний університет водного господарства та природокористування

Модель дуополії з диференційованою продукцією. Якщо олігополістичні фірми випускають диференційовану продукцію, тоді їм більш логічно в конкурентній боротьбі вибирати не обсяги, а ціни. Попит на продукцію кожної з двох фірм залежить від її власної ціни і ціни конкурента. Обидві фірми вибирають ціни одночасно, розглядаючи ціну конкурента як дану. Користуючись підходом, аналогічним застосованому до моделі Курно, можемо вивести правило визначення ціни, або ***криву реакції*** для фірми 1 і фірми 2 (рис. 13.5). Тоді у точці перетину кривих реакції встановиться ***рівновага Неша***. Графік показує, що у випадку, коли фірми не вступають у змову, рівновага встановлюється в точці E за нижчою ціною $P_1^E = P_2^E$. Якби фірми таємно змовились, то призначили б вищу ціну $P_1^T = P_2^T$ і обидві виграли б від змови. Точка рівноваги змістилася б вгору від E до T.

Таким чином, всі розглянуті моделі дуополії досягають рівноваги, яка є окремим випадком ***рівноваги Неша***.

13.4. Моделі олігополістичного ціноутворення

Дослідження поведінки олігополістів виявило дві взаємопов'язані тенденції олігополістичного ціноутворення. З одного боку, ціни олігополістичного ринку негнучкі, вони змінюються рідше, ніж в умовах досконалої конкуренції і навіть чистої монополії. З іншого боку, найбільш імовірно, що коли ціни змінюються, то одночасно у всіх фірм, – це відображає схильність олігополії до таємної змови.

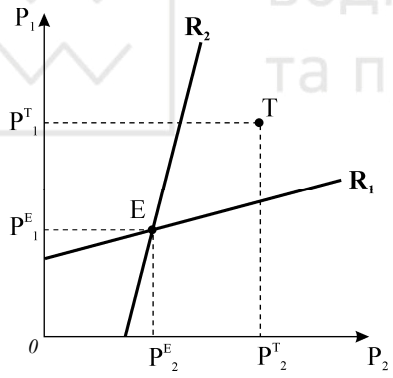


Рис. 13.5. ***Цінова рівновага Неша***

Національний університет
водного господарства
та природокористування

Для пояснення стабільності олігополістичного ціноутворення розроблено кілька різних моделей. Досить проста модель, що ілюструє негнучкість цін, отримала назву моделі ***"ламаної кривої попиту"*** (рис. 13.6). Вона побудована на логічних передбаченнях фірм відносно реакції суперників на підвищення і зниження ціни. Наприклад, в галузі є кілька фірм. Як будуть вони реагувати, якщо одна з фірм почне змінювати ціну з метою збільшити свої прибутки? Формально існують два імовірних варіанти поведінки. Перший варіант – фірми будуть у будь-якому випадку вирівнювати свої ціни, другий – фірми будуть ігнорувати будь-яку зміну ціни.

За першим варіантом при зниженні ціни однією з фірм обсяг її продажу збільшиться незначно, тому що інші фірми також почнуть знижувати ціни. Незначне збільшення продажу у всіх фірм можливе за рахунок того, що покупці з інших галузей перейдуть в цю, приваблені низькою ціною. Якщо ж одна з фірм підвищить ціну, а інші вчинять так само, то фірма не буде витіснена з галузі, але всі галузеві олігополісти дещо втратять в обсягах продажу на користь інших галузей, куди перейдуть споживачі, заміщуючи дорогі продукти дешевшими. Отже, попит нееластичний, крива попиту стрімка і виглядатиме як крива D_1, зображена на рис.13.6.

Другий варіант реакції фірм, коли вони не будуть слідувати за зміною ціни, дасть такі наслідки: коли одна фірма знизить ціну, а конкуренти проігнорують це зниження, то її обсяг продажу суттєво зросте, а інші фірми втратять своїх покупців, які перейдуть до фірми з дешевшими продуктами, а якщо одна фірма підвищить ціну, то сама втратить покупців, і обсяг її продажу значно впаде. Тобто, в цьому випадку попит є

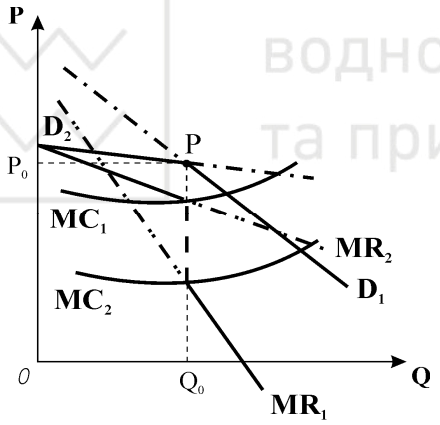


Рис. 13.6. ***Модель ламаної кривої попиту***

Національний університет
водного господарства
та природокористування

Національний університет
водного господарства
та природокористування

значно еластичнішим. Фірма, що підвищить ціну, не знизить обсяг продажу до нуля, тому що продукція диференційована, і знайдуться покупці, які згодні будуть платити вищу ціну за продукт, якому вони віддали перевагу. Крива попиту буде більш пологою і виглядатиме подібно до кривої D_2 на рис.13.6.

Тривалі спостереження за поведінкою олігополістичних фірм показали, що логіка їх реакції наступна: на зниження цін олігополісти будуть реагувати відразу таким же зниженням, щоб перешкодити конкуренту перехопити їхній попит, а на підвищення цін вони не відреагують з тих же мотивів, тобто, щоб захопити попит фірми, яка має високу ціну. Ситуацію зниження ціни відображає відрізок кривої попиту PD_1, а ситуацію підвищення ціни – відрізок PD_2. Отже, для кожної фірми існує крива попиту, зламана в точці P. Ліворуч від точки переважаючої ціни P крива попиту полога, а попит більш еластичний, праворуч – крива попиту стрімка і відповідає нееластичному попиту.

На рис.13.6 нанесені також криві граничного виторгу MR_1 і MR_2, які відповідають відрізкам кривої попиту PD_1 і PD_2. Оскільки крива попиту в точці P зламана, то крива граничного виторгу на обсязі Q_0 має розрив. Верхній відрізок кривої граничного виторгу відповідає більш еластичній частині кривої попиту, підходить близько до неї, бо для збільшення обсягу попиту досить незначного зниження ціни. І навпаки, нижня частина кривої граничного виторгу на обсягах продажу, більших за Q_0, проходить значно нижче, суттєво відхиляючись від кривої попиту. Оскільки попит нееластичний, збільшення обсягів продажу вимагає значного зниження ціни.

Ламаний графік попиту пояснює, чому зміни ціни в олігополістичних галузях, де немає таємної змови, відбуваються дуже рідко. Кожна фірма може передбачити, що будь-яка зміна ціни погіршить її становище. Якщо вона підніме ціну, то значна частина споживачів покине її, а якщо вона зменшить ціну, то обсяги продажу зростуть незначно. А в гіршому випадку

Національний університет
водного господарства
та природокористування

витрати виробництва можуть підвищитись так, що переважать зростання прибутку. Крім того, зниження ціни може викликати цінову війну, тобто конкуруючі фірми призначать ще нижчу ціну.

Зауважте, що коли фірма виробляє оптимальний обсяг Q_0 за ціною P_0, визначений згідно правила $MR = MC$, то зміна рівня граничних витрат від MC_1 до MC_2 в межах відрізка розриву кривої граничного виторгу ніяк не вплине на обсяг виробництва чи ціну, що є додатковим свідченням негнучкості олігополістичного ціноутворення.

Модель "ламаної кривої попиту" була розроблена у 1939 році одночасно кількома економістами (***Р. Холлом, К. Хітчем, П.Свізі***) і неодноразово піддавалася критиці. Вона має позитивну сторону, оскільки досить просто ілюструє негнучкість цін в олігополії. Проте не пояснює, чому фірми обирають саме ціну P_0, а не будь-яку іншу. Крім того, деякі економісти зауважують, що олігополістичні ціни не такі вже й негнучкі. Під час інфляції 70-80-х років у західних країнах олігополісти суттєво і часто піднімали свої ціни. В цілому вважають, що негнучкість цін краще пояснює модель, яка відображає ситуацію "дилеми ув'язнених".

"Дилема олігополістів" – це модель олігополістичного ціноутворення, в якій кожна фірма, вирішуючи проблему рівня цін, діє в умовах, що виключають співробітництво. Вона самостійно реалізує свій потенціал, але зважає на своїх конкурентів.

		Стратегії фірми 1	
		Ціна висока	Ціна низька
Стратегії фірми 2	Ціна висока	20 / 20	30 / 10
	Ціна низька	10 / 30	15 / 15

Рис. 13.7. ***Цінові стратегії у випадку дилеми олігополістів***

Розглянемо цю стратегію ціноутворення за допомогою рис.13.7, на якому представлена матриця результатів від встановлення певних цін. На ринку лише два

Національний університет
водного господарства
та природокористування

продавця (фірма 1 і фірма 2), кожен з яких може встановити або низьку, або високу ціну. Якщо обидві фірми встановлюють високу ціну, то кожна одержить прибуток в розмірі 20 тис. грн., а якщо обидві встановлять низьку ціну, то прибутки кожної становитимуть лише 15 тис. грн. Таким чином, тут є стимул як до змови, так і до обману суперника.

Якщо одна фірма встановить високу ціну, а інша низьку, то фірма, що має низьку ціну, одержить 30 тис. грн. прибутку, а та, що має високу – лише 10 тис. грн. Коли б фірми могли б діяти спільно, вони призначили б високу ціну, але якщо вони діють незалежно, тоді їм краще триматись низької ціни. Наприклад, якщо перша фірма призначає високу ціну, то друга фірма максимізує прибуток, знижуючи свою ціну. Якщо фірма 1 призначить низьку ціну, то фірма 2 одержить більше, якщо також знизить ціну, уникаючи зменшення прибутку. Таким чином, фірма 2 максимізує свій прибуток, встановлюючи низьку ціну при будь-якому рішенні суперника. Розрахунки першої фірми аналогічні, тому фірма 1 також завжди призначає низьку ціну. Стан обох фірм утім є гіршим, ніж у випадку змови і призначення обома високих цін.

Ще одна модель ціноутворення виникає, коли фірми галузі вступають в ***явну*** чи ***таємну змову***.

Якщо фірми йдуть назустріч одна одній і відкрито домовляються про рівень цін і обсяги виробництва, то виникає ***явна змова***. Найбільш поширена її форма – ***картель.*** Картель є прикладом кооперативної гри. Рис. 13.8 пояснює механізм картельної угоди та її наслідки. Якби галузь з невеликою кількістю однакових фірм діяла як конкурентна, то,

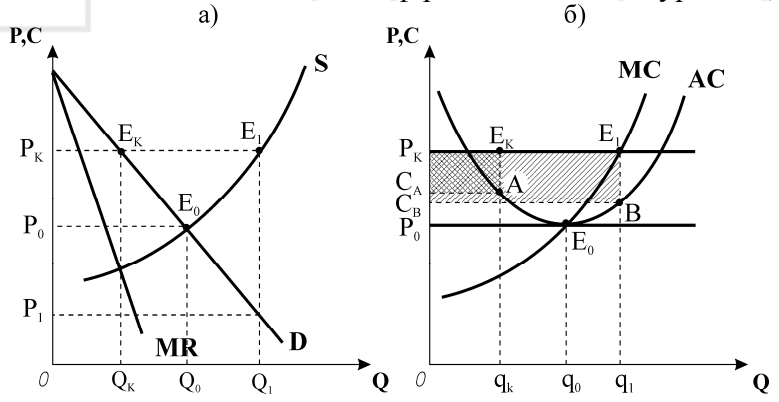


Рис. 13.8. ***Модель картелю***

Національний університет
водного господарства
та природокористування

як показує рис. 13.8 а), довгострокова рівновага досягалася би в точці $E_0(P_0, Q_0)$, а кожна фірма за рівноважною ціною не одержувала б економічного прибутку (рис. 13.8 б), перебуваючи у стані беззбитковості.

При організації картелю фірми ведуть переговори і офіційно оформляють угоду, де узгоджені ціна, галузевий обсяг випуску і квота кожного учасника, а також механізм запровадження угоди та механізм контролю за її виконанням. Картель діє як фірма – монополіст.

Для розрахунку ціни та обсягу випуску картелю використовується модель ціноутворення монополії. Рівноважний обсяг для картелю знаходиться за правилом $MR = MC$, рівновага досягається на обсязі Q_K за ціною P_K. За цією ціною узгоджується квота кожного учасника так, щоб сума всіх квот була рівна сукупному обсягу картелю. Як видно з рис. 13.8 б), одержавши квоту q_k, типова фірма – учасник картелю починає отримувати економічний прибуток в розмірі площі прямокутника $E_K AC_A P_K$. Але за високою картельною ціною P_K фірма могла б розширити випуск до q_1, досягнувши рівноваги в точці E_1, де $P_K = MC$, і одержати б значно більший прибуток, рівний площі фігури $E_1 BC_B P_K$. Спокуса розширити виробництво вступає в суперечність з картельною угодою і загрожує її існуванню. Якщо всі учасники картелю підуть на таке порушення, то галузевий випуск зросте до Q_1, а такий обсяг можливо реалізувати лише за дуже низькою ціною P_1, нижчою, ніж конкурентна P_0 (рис. 13.8 а). Цим пояснюється нестійкість картелювання.

Дотримання ж картельної угоди суперечить ефективності виробництва і зменшує суспільний добробут, подібно до монополії. Тому картелювання забороняється антимонопольним законодавством у багатьох країнах світу.

Учасники картелю можуть мати різні витрати виробництва, різні оцінки ринкового попиту, що робить процес укладання

Національний університет
водного господарства
та природокористування

угоди складним. Перша умова успіху картелю – створення стабільної організації, члени якої погоджували б ціну на певні рівні виробництва, а потім дотримувались угоди. Від спокуси обману можуть утримувати лише дуже великі прибутки від картелізації і загроза повернення до низьких конкурентних цін на тривалий період. Друга умова успіху – потенціал монополіста. Якщо еластичність попиту значна, то для підвищення цін буде небагато можливостей. Усі виробники об'єднуються дуже рідко. На картель припадає лише частка сумарного обсягу виробництва. Тому треба брати до уваги реакцію з боку некартельованих виробників.

Оскільки явні змови (картелювання) заборонені законодавчо, корпорації нерідко шукають шляхи до таємного співробітництва. ***Таємні угоди*** не оформляються офіційно. До них відносяться так звані джентльменські угоди, які не фіксуються документально, а укладаються на коктейльних вечірках, під час гри в гольф чи на зборах асоціацій усно. Проте вони дозволяють досягти згоди відносно цін на продукт, частки кожного продавця на ринку. Такі угоди важко виявити, хоч вони і порушують законодавство. В результаті змови олігополія стає подібною до монополії за рівнями виробництва і цін.

На практиці явні і таємні змови створюються важко, і ще важче зберегти їх надовго. Тому для олігополій центральна проблема – передбачити, в якому випадку відбудеться змова, як унеможливити її порушення. Повністю ця проблема ще не вирішена, але виявлено ряд факторів, які полегшують або утруднюють змову. Проаналізуємо вплив цих факторів.

Правові перешкоди. Імовірність змови більша, якщо правова система країни сприяє явним угодам, а у випадку обману фірмі загрожує судова справа. При законодавчій забороні картелювання змови поширені менше.

Число фірм. Чим менше фірм домовляються, тим за інших рівних умов легше домовитись і виявити обман.

Бар'єри вступу в галузь. Підвищення в результаті таємної змови цін і прибутків приваблює нові фірми приєднатися до неї. Але такий вступ збільшив би ринкове пропонування, внаслідок

Національний університет
водного господарства
та природокористування

чого ціни знизились би. Якщо учасники змови можуть заблокувати вступ нових фірм, то змова буде успішною.

Однорідність продукції. Виробникам однорідної продукції легше досягти змови. Нововведення заважають координації дій. Коли продукція часто оновлюється і змінюється, угоди застарівають в короткий термін.

Різниця в попиті і витратах. Не тільки за умови диференціації продукції, але і там, де продукція стандартизована, фірми мають різні частки ринку і працюють з різною ефективністю, тобто їх криві попиту і витрат значно відрізняються, отже, будуть відрізнятися і ціни, що максимізують прибуток. Важко встановити ціну, прийнятну для всіх. Фірми з високими витратами прагнуть встановити вищі ціни. Швидка зміна витрат вимагає частого перегляду угод. В таких умовах важко досягти згоди і змовитись.

Шахрайство. Завжди існує спокуса піти на обман учасників змови. Щоб одержати додаткове замовлення, фірми вдаються до таємних цінових скидок, тобто проводять цінову дискримінацію. В умовах секретності покупці поділяються па дві групи. Продаж продукції понад квоту фірми додає до граничної виручки повну ціну, так що продаж буде прибутковим до точки, де $MC = P$. Але шахрайство може бути викрите. Покупці, які платять вищу ціну, можуть виявити, що інші купують дешевше і вимагати того ж для себе. Або покупці, які одержали знижку в одного продавця, вимагають такої ж в іншого учасника змови. Тоді виникає загроза розпаду змови. Отже, обман чинить перешкоди для олігополістичної змови.

Спад ділової активності. Звичайно перешкоджає змові, оскільки несподіване і різке скорочення ринку викликає зростання витрат. Криві попиту і граничної виручки зміщуються ліворуч, де крива середніх витрат вища. Фірми виявляють недовантаження виробничих потужностей, зменшення прибутковості. В надії підвищити попит за рахунок конкурентів фірми знижують ціни. Зрозуміло, що це веде до розпаду змови.

Не вступаючи в пряму таємну змову, олігополісти використовують ще одну модель ціноутворення – ***“лідерство***

Національний університет
водного господарства
та природокористування

в цінах". Де дуже поширений в багатьох галузях засіб координації поведінки фірм. Головна проблема – як погодити без переговорів потрібний рівень цін. У ролі цінового лідера виступає, як правило, найбільша або найефективніша фірма галузі. Зміна цін завжди пов'язана з певним ризиком того, що конкуренти не погодяться з коригуванням і не підтримають лідера. Тому ціновий лідер вдається до зміни цін не часто. Він не реагує на якісь незначні зміни у витратах або попиті власної фірми. Тільки якщо зміни захоплять всю галузь і будуть досить значними, наприклад, з'являться нові моделі автомобілів або підвищаться ціни енергоносіїв, тоді відбувається перегляд цін.

Про свої наміри лідер повідомляє завчасно, даючи так званий "ціновий сигнал". Це може бути інтерв'ю головного менеджера пресі, в якому серед інших проблем він відзначає необхідність підвищити ціни. Якщо конкуренти сприймуть це повідомлення і пристануть на зміни, то виникає модель цінового лідерства. Якщо конкуренти відмовляться слідувати за лідером, неявна змова не відбудеться.

Коли з мовчазної згоди суперників одній фірмі відводиться роль цінового лідера, всі інші "цінові послідовники" встановлюють ціни слідом за ним і не змінюють їх доти, доки лідер не проголосить про нову зміну своїх цін. Поступово підвищуючи ціни, галузь може досягти такого високого рівня цін, як в картелі. Іноді роль лідера переходить від однієї компанії до іншої. Прагнучи зберегти лідерство надовго, перша в галузі фірма намагається не дуже часто змінювати ціни, що також сприяє негнучкості цін.

Ціновий лідер не завжди обирає ціну, яка максимізує прибуток у короткостроковому періоді. За допомогою цін існуючі в галузі фірми намагаються перешкодити входженню в галузь нових фірм. Якби не існувало бар'єрів входження, то високі ціни неможливо було б втримати довго. Надприбутки зникають з появою в галузі нових виробників, а ціни знижуються.

Намагаючись відлякати новачка, фірми можуть застосовувати так зване ***"хижацьке ціноутворення".*** Вони різко знижують

Національний університет
водного господарства
та природокористування

ціну, втрачають свої прибутки, але сподіваються, що нові конкуренти втратять ще більше і не зможуть довго протриматись в галузі, бо, як правило, новачок має високі витрати і невелике підприємство. Цей метод застосовують рідко. Частіше фірми підтримують надлишкові виробничі потужності, щоб загроза різкого нарощування випуску була правдоподібною.

Нарешті, існує ще одна модель цінової стратегії олігополії – ***ціноутворення за принципом "витрати плюс".*** Це – практичний метод, за яким фірма визначає свої середні витрати і робить накидку з розрахунку на певний прибуток. Але витрати часто змінюються в залежності від обсягу продукції, тому фірма повинна обрати якийсь середній плановий рівень виробництва. Наприклад, береться величина середніх витрат, коли фірма використовує свої потужності на 70 або 80%. Далі розраховують середній прибуток на тривалу перспективу. Оскільки фірма не знає, скільки продукції буде продано в майбутньому, вона встановлює такі накидки, що забезпечують приблизно 15% прибутку на весь вкладений капітал. Так визначають стандартну ціну, яка слугує базою для подальшого коригування її рівня з тим, щоб вона забезпечила 15%-ний прибуток після сплати податків. Спираючись на цю стандартну ціну, фірма розробляє свою цінову політику, незначно змінюючи ціни, щоб врахувати кон'юнктуру, конкуренцію і інші фактори.

Цей метод калькуляції цін за принципом "витрати плюс" особливо придатний для фірм, які випускають великий асортимент продукції. У реальній практиці фактично неможливо розподілити накладні витрати (на електроенергію, опалення, страхування, податки) між конкретними продуктами. Його часто використовують фірми, за якими закріпилась роль цінового лідера.

Розглянуті моделі олігополістичного ціноутворення показують, що олігополіст не веде цінової конкуренції, оскільки ціни змінюються рідко і у всіх одночасно, і часто виникають таємні змови відносно цін.

Національний університет
водного господарства
та природокористування

Типовою для олігополії стала ***нецінова конкуренція***, тобто підвищення якості, оновлення і вдосконалення продукції, реклама і т.п. Через нецінову конкуренцію визначається частка ринку для кожної фірми в галузі. Поширення нецінової конкуренції спричинене її перевагами перед ціновою. Конкуренти можуть швидко відреагувати на зниження цін, вірогідність значного виграшу надто мала, зате можлива війна цін, яка завдасть шкоди всім. Нецінова конкуренція може забезпечити довгострокові переваги перед конкурентами, вона є більш контрольованою. Не може бути швидко повторена, наприклад, вдала реклама або оновлена продукція, чи вдосконалена технологія. Крім того, олігополісти мають значні ресурси для того, щоб підтримувати рекламу або розвиток виробництва. Характерним прикладом нецінової конкуренції є боротьба двох американських пивоварних компаній за лідерство в галузі. Компанія, яка успішно виборола собі це місце, витратила на рекламу у 1987 році понад 304 мли. дол., тоді як інший претендент – лише 171 млн. дол.

Оскільки існує множина моделей олігополії, то серед економістів немає єдиної точки зору на ***економічні наслідки олігополії.*** Традиційна зводиться до того, що олігополія близька за структурою до монополії, особливо олігополія, що ґрунтується на явній або таємній змові, тому має такі самі наслідки. Високі бар'єри для вступу в галузь призводять до обмеження випуску на обсягах, менших за ті, що відповідають мінімуму середніх витрат, і встановлення високої ціни, яка забезпечує великі прибутки. Вважають, що олігополія з точки зору суспільства є ще менш бажаною, ніж монополія, оскільки монополія регулюється і обмежується державою, а олігополія створює видимість конкуренції між нібито незалежними фірмами і регулюванню не підлягає.

На захист олігополії виступають економісти – послідовники точки зору ***Й.Шумпетера - Дж. Гелбрейта***, які вважають, що олігополії необхідні для досягнення швидких темпів науково-технічного прогресу. Розробки сучасних технологій дуже дорогі, і тільки великі олігополії здатні їх здійснювати. Емпіричні дослідження,

Національний університет
водного господарства
та природокористування

однак, показують, що олігополії не є джерелом науково-технічного прогресу. Вивчення походження важливих винаходів показує, що більше половини їх було зроблено незалежними винахідниками, не пов'язаними з лабораторіями корпорацій.

Деякі дослідники стверджують, що технічний прогрес в галузі може визначатися в більшій мірі науковим характером самої галузі, ніж її ринковою структурою.

Національний університет
водного господарства
та природокористування

Національний університет
водного господарства
та природокористування

ВИСНОВКИ

Олігополістичні галузі характеризуються нечисленністю фірм, кожна з яких має значну частку ринку. Основна причина поширення олігополій – ефект масштабу, що створює високі бар'єри для вступу в галузь.

Нечисленність конкурентів породжує елемент загальної взаємозалежності фірм. Рішення одного впливає на поведінку всіх інших, кожному треба передбачити реакцію суперників. У своїй боротьбі олігополісти застосовують різні методи, які вивчаються за допомогою теорії ігор. Існують кооперативні і некооперативні ігри, домінуюча і недомінуюча стратегії, стратегія максиміну та ін. Існує дилема олігополістів, яка відображає вплив на рішення олігополістів двох сил: одна породжує потяг до змови, інша – до порушення угод з метою максимізувати власний прибуток.

Поведінка олігополіста дуже ускладнена олігополістичним взаємозв'язком, тому єдиної моделі олігополії не існує. Розроблені часткові моделі рівноваги Курно, Штакельберга, Бертрана і ряд їх модифікацій для аналізу окремих ситуацій, а також узагальнена модель рівноваги Неша.

Олігополістичне ціноутворення характеризується негнучкістю цін. Для пояснення цього феномену розроблені моделі "ламаної кривої попиту", матриці виграшів, явної та таємної змови, лідерства в цінах, ціноутворення за принципом "витрати плюс". Для олігополістів, які не приймають участі в змовах, підходить модель ламаної кривої попиту. Вона пояснює негнучкість цін, але не пояснює їх рівня.

Для учасників таємних і явних змов характерна тенденція до максимізації сукупних прибутків всіх учасників. Їх поведінка схожа на поведінку монополіста. Менш формальний засіб координації цін - це лідерство в

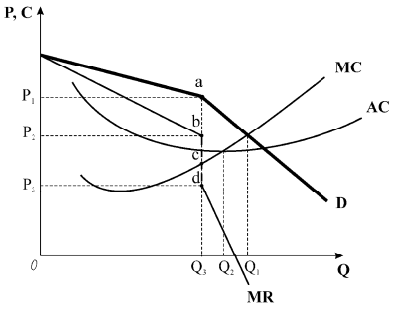
Національний університет
водного господарства
та природокористування

Задача 1.

Дуополісти Курно стикаються з кривою ринкового попиту: $P= 40 – 2Q$ де Q - сукупний ринковий попит. Кожен може виробляти продукцію за постійних граничних витрат, рівних 20 грн.

Зобразіть графічно функції реакції дуополістів і визначте рівноважні ціну і обсяг випуску.

Задача 2.



Графік представляє параметри діяльності фірми. На основі графіка визначте:

1) в якій ринковій структурі працює ця фірма?
2) як називається представлена модель? Що вона пояснює?
3) чим обумовлена специфічна конфігурація кривої попиту ?
4) який обсяг продукції і яка ціна є оптимальними для фірми?
5) яким є результат діяльності фірми?
6) в яких межах може змінюватись рівень граничних витрат без зміни ціни і обсягу виробництва?

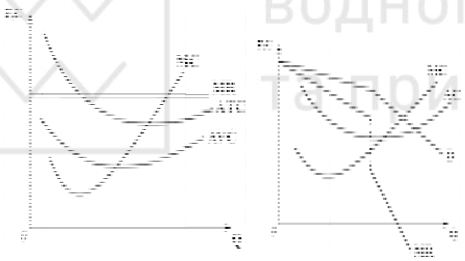
Задача 3.

В галузі діють дві фірми, граничні витрати яких однакові і рівні нулю. Попит на продукцію галузі становить: P=100 – Q.

Визначте:

1) ціну і обсяг виробництва за умов, що галузь є конкурентною;
2) ціну і обсяг виробництва за умови, що фірми об'єднуються в картель.

Задача 4.



Фірма А **Фірма**

3) Розгляньте уважно представлені моделі і дайте відповіді на наступні запитання:

1) в яких ринкових структурах функціонують ці фірми? Поясніть.

4) Визначте графічно:

2) оптимальні обсяги виробництва для фірм А і В;
3) ціну продукції;
4) якими є результати діяльності фірм? Чи максимізують вони прибуток?

Національний університет
водного господарства
та природокористування

ЧАСТИНА V. ТЕОРІЯ РИНКІВ РЕСУРСІВ

У попередніх розділах ми вивчали ринки готової продукції, де покупцями виступають споживачі, а продавцями – фірми, які виробляють дану продукцію. Для виробництва будь-якої продукції фірмам потрібні засоби виробництва або вхідні ресурси. Фірми можуть придбати їх на окремих ринках, які одержали назву ринків факторів виробництва. Тут продавцями виступають домогосподарства, які володіють різноманітними ресурсами, в першу чергу – працею, а також інші фірми, що продають сировину, матеріали, устаткування тощо. Тепер ми починаємо вивчати особливості функціонування цих ринків.

Мікроекономічний аналіз ринків факторів виробництва багато в чому подібний до аналізу ринків готової продукції. Основним методом їх вивчення є аналіз попиту та пропонування, взаємодія яких формує рівноважні ціни ресурсів. Ринки факторів виробництва, як і ринки товарів, мають різну структуру. Ми будемо вивчати досконало конкурентні ринки, а також ринки з монопсонічною та монопольною владою.

Проте досліджувати механізм функціонування ринків ресурсів значно складніше, ніж ринків готової продукції. Головною економічною детермінантою, що ускладнює аналіз, є похідний характер попиту на фактори виробництва, тобто залежність його від попиту на продукцію, вироблену фірмою за допомогою даних ресурсів. Вивчаючи будь-які зміни на ресурсному ринку, ми повинні повсякчас враховувати ефект зворотного зв'язку між ринком ресурсів і ринком готової продукції.

Додатково ускладнює ситуацію та обставина, що ціни ресурсів є основним фактором, який формує доходи різних верств населення. Дія ринкового механізму породжує крайню нерівномірність особистих доходів домогосподарств. Внаслідок цього виникає чимало соціально-економічних і етичних проблем, соціальних конфліктів, які, в свою чергу, викликають необхідність державного втручання для їх вирішення. Саме тому ринок ресурсів зазнає значних впливів економічної політики держави, а також дій профспілок, які захищають інтереси найманих робітників.

Вивчення ринків ресурсів базується на ряді припущень, основними з яких є наступні:

- згідно теорії факторів виробництва ***Ж.Б. Сея***, ***кожен фактор має свою продуктивність***, яку враховує фірма, купуючи ресурси;
- ***у короткостроковому періоді діє закон спадної віддачі*** або спадної продуктивності факторів виробництва;
- ***у довгостроковому періоді існує взаємозамінність основних факторів виробництва.***

Попит фірми на фактори виробництва має спільні риси для всіх видів ресурсів, тому вивчається в одному розділі. Пропонування кожного з ресурсів має свої специфічні особливості, тому вивчаємо його окремо для

Національний університет
водного господарства
та природокористування

кожного з основних факторів. Специфіка пропонування обумовлює особливості встановлення рівноваги на окремих ринках. Тому для аналітичних цілей ринок ресурсів розділимо на такі види: ринок праці, ринок капітальних активів (фізичного капіталу), ринок фінансового (позичкового) капіталу, ринок капітальних послуг (орендний), ринок землі (безстрокового активу). Кожен з них має свої характеристики, які розглянемо окремо. Сучасна теорія цих ринків, особливо теорія ринків капіталу, порівняно з іншими мікроекономічними теоріями розроблена досить слабо, що визнається західними економістами.

РОЗДІЛ 14 ПОПИТ НА ФАКТОРИ ВИРОБНИЦТВА

У цьому розділі ми розглянемо, як формується попит на ***ресурсному*** ринку, що функціонує як ***досконало конкурентний***. Тут може виникнути дві ситуації. Фірма купує ресурси на конкурентному ринку і продає свою продукцію також на конкурентному ринку. В такому випадку попит на продукцію фірми абсолютно еластичний, вона продає весь її обсяг за однаковою ринковою ціною. Інша ситуація виникає, коли на досконало конкурентному ринку ресурсів покупцем виступає фірма, яка є монополістом або олігополістом на ринку готової продукції. В умовах ринку недосконалої конкуренції фірма продає свої товари, враховуючи спадний характер кривої попиту, тобто збільшення обсягів продажу можливе лише за рахунок зниження ціни продукції.

Національний університет
водного господарства
та природокористування

14.1. Особливості попиту на фактори виробництва

Ринки ресурсів, як і всі інші ринки, регулюються силами попиту і пропонування. Побіжні спостереження показують, що відносно попиту на ресурси тут діють ті ж закономірності, що і для попиту на готову продукцію. Він виступає як спадна функція від ціни ресурсу. Закон попиту твердить, що між ціною і обсягом попиту на товар або послугу існує обернена залежність. Цей закон справедливий також і для ринку факторів виробництва: чим вищою є ціна ресурсу, тим меншим за інших рівних умов буде обсяг попиту на нього.

Проте формування попиту на ресурси виробництва зазнає впливу багатьох ***специфічних факторів***, пов'язаних з ***похідним характером***

Національний університет
водного господарства
та природокористування

попиту. Можна виділити три такі особливості.

По-перше, похідний характер попиту на фактори виробництва означає, що він фактично ***породжується попитом на товари і послуги***. Якщо продукція фірми користується стійким попитом, то і попит фірми на відповідні ресурси буде стійким. І навпаки, зі зміною попиту на товар зазнає певних змін і попит фірми на фактори виробництва. Фірма не купить навіть дешевих і ефективних ресурсів, якщо виготовлений за їх участю товар не користується попитом, бо вона купує ресурси лише для виробництва продукції, яка задовольняє попит споживачів і максимізує прибуток.

По-друге, кількість різних видів ресурсів, які купує фірма, залежить від ***технології,*** яку фірма вибирає для виробництва продукції. Кожен технологічно ефективний спосіб виробництва вимагає певної комбінації ресурсів, яка дозволяє досягти максимального обсягу випуску продукції.

По-третє, обсяг попиту на кожен з факторів виробництва залежить від ***співвідношення*** його ***продуктивності і ціни***. Як ми знаємо, існує взаємозамінність основних факторів виробництва. Прагнучи мінімізувати витрати виробництва заданого обсягу продукції, фірма може змінювати комбінацію ресурсів, замінюючи дорогий ресурс відносно дешевшим або більш продуктивним.

Все це впливає на формування кривої попиту на фактори виробництва не тільки фірми, але й галузі, а також економіки в цілому.

14.2. Попит фірми на один змінний фактор

Розглянемо, як формується попит на фактори виробництва у короткостроковому періоді, коли змінним є лише один ресурс F. Приймаючи рішення про купівлю факторів виробництва, фірма повинна визначити, як кількість одиниць ресурсу пов'язана з обсягом виробленого продукту. Пригадаємо, що цей взаємозв'язок показує виробнича функція (розділ 8). Якщо для розширення обсягів випуску фірма додатково залучає лише один фактор виробництва, то весь приріст продукції відносять на рахунок продуктивності змінного фактора.

Теоретичною основою аналізу є закон спадної граничної продуктивності або спадної віддачі. Нагадаємо основні постулати теорії спадної віддачі. Вона виходить з того, що тенденція зменшення продуктивності з'являється не з самого початку розширення виробництва. На низьких обсягах випуску, коли потужності завантажені не повністю, кожна додатково залучена одиниця змінного фактора має зростаючу продуктивність, тобто додає до випуску більше одиниць продукції, ніж попередня. Але на певному рівні випуску, коли фіксовані потужності задіяні повністю, кожна додаткова одиниця змінного ресурсу стає менш продуктивною, з цього моменту починає діяти закон спадної віддачі. В аналізі попиту на фактори виробництва ми

Національний університет
водного господарства
та природокористування

спрощуємо ситуацію і припускаємо, що закон спадної віддачі починає діяти з самої першої одиниці змінного ресурсу.

Саме з падінням продуктивності додаткових одиниць ресурсу перед фірмою постає питання: яку кількість кожного ресурсу їй вигідно придбати.

Оскільки фірма на ринку ресурсів виступає як покупець, розглянемо спочатку ***загальне правило максимізації чистої вигоди*** для будь-якого ***покупця***. Якщо позначимо сумарні видатки покупця на товар – E, сукупну цінність покупки для нього – V, а сукупну чисту вигоду – NB, то математично ***чиста вигода*** визначається як різниця між цінністю покупки і видатками на неї покупця:

$$NB = V - E \ . \qquad (14.1)$$

Як ми знаємо, згідно з законом спадної граничної корисності, кожна додатково придбана одиниця товару має для покупця все меншу цінність. Покупець буде нарощувати чисту вигоду від збільшення кількості покупок доти, доки приріст чистої вигоди не зменшиться до нуля.

Якщо визначити приріст чистої вигоди від додаткової одиниці покупок ***(граничну вигоду)*** $MB = \Delta NB / \Delta Q$; приріст цінності додаткової одиниці товару ***(граничну цінність)*** $MV = \Delta V / \Delta Q$; приріст видатків на покупку додаткової одиниці товарі ***(граничні видатки)*** $ME = \Delta E / \Delta Q$, то дану закономірність можна описати наступним рівнянням:

$$\Delta NB / \Delta Q = \Delta V / \Delta Q - \Delta E / \Delta Q = 0 \ .$$

або $MB = MV - ME = 0$, тобто $MV = ME \qquad (14.2)$

Рівнянням $MV = ME$ математично описується ***загальне правило максимізації вигоди для покупця***: ***чиста вигода максимізується, коли гранична цінність покупки стає рівною граничним видаткам.***

Фірма як покупець ресурсів в умовах дії закону спадної граничної продуктивності змінного ресурсу керується тим самим правилом максимізації вигоди. Потрібно лише конкретизувати, як визначається показник граничної цінності покупки для фірми в різних ринкових структурах.

У загальному виразі гранична цінність покупки одиниці ресурсу вимірюється показником, який називається *гранична доходність ресурсу***. Його величина залежить від двох змінних: граничної продуктивності змінного ресурсу (MP_F) і граничного виторгу від продажу готової продукції, створеної додатковою одиницею ресурсу (MR).**

Національний університет водного господарства та природокористування

Гранична доходність ресурсу – це грошовий вираз граничної продуктивності змінного фактора виробництва. Її можна обчислити за формулою:

$$MRP_F = MP_F \cdot MR, \qquad (14.3)$$

або як приріст сукупного виторгу від приросту змінного ресурсу на одиницю:

$$MRP_F = \Delta TR_F / \Delta F. \qquad (14.4)$$

Для конкурентної фірми, в якої граничний виторг співпадає з ціною продукції $(MR = P)$, показник граничної доходності ресурсу приймає вигляд:

$$MRP_F = MP_F \cdot P \ . \qquad \textbf{(14.5)}$$

У такому вигляді його називають ще *ціннiстю граничного продукту* (VMP_F)**, відповідно можна записати:** $VMP_F = MP_F \cdot P = MRP_F$ **.**

Граничні видатки фірми на ресурс (ME_F) – це зміна величини видатків на ресурс внаслідок купівлі ще однієї одиниці ресурсу, або додаткові видатки на залучення у виробництво додаткової одиниці ресурсу: $ME_F = \Delta E_F / \Delta F$.

Якщо будь-яка фірма купує ресурс на конкурентному ринку ресурсів, де ціна незмінна, то граничні видатки на ресурс співпадають з середніми видатками і ціною ресурсу:

$$ME_F = AE_F = P_F. \qquad (14.6)$$

Зважаючи на тенденцію спадної продуктивності ресурсу, фірма постійно порівнює граничну доходність ресурсу з граничними видатками на нього (ціною ресурсу). Вона буде розширювати попит на ресурс, доки гранична доходність ресурсу буде більшою за граничні видатки (ціну). Як тільки фірма виявить, що гранична доходність ресурсу менша за граничні видатки, вона скоротить попит. Отже, прибуток будь-якої фірми буде максимізуватись за умови, що ***гранична доходність ресурсу буде рівною граничним видаткам на ресурс, або його ціні***:

$$MRP_F = ME_F \ , \quad \text{або} \quad MRP_F = P_F. \qquad (14.7)$$

Ці рівняння описують математично ***правило оптимального використання ресурсу для максимізації прибутку*** будь-якої фірми.

Правило оптимального використання ресурсів аналогічне правилу максимізації прибутку $MR = MC$, тільки в даному випадку ми акцентуємо увагу не на випуску продукції, а на видатках на ресурси.

Покажемо на прикладі ринку праці роль продуктивності ресурсу і ціни продукції у визначенні попиту фірми на фактор виробництва. У таблиці 14.1

Національний університет
водного господарства
та природокористування

дано кількість одиниць праці (L) і загальну величину випуску продукції за годину (TP_L). Нехай ціна продукції P = 2 грн. ***Ринок готової продукції досконало конкурентний***, тому її ціна є незмінною. За одиницю праці приймаємо працю одного найнятого робітника протягом години.

Таблиця 14.1

Одиниці ресурсу (робітн./год.), L	**Обсяг випуску продукції (од./год.), TP_L**	**Граничний продукт (од./год.), $MP_L=\Delta TP_L/\Delta L$**	**Сукупний виторг (грн.), $TR=P\cdot TP_L$**	**Гранична доходність ресурсу (грн.), $MRP_L=MP_L\cdot P$**
1	*2*	*3*	*4*	*5*
0	0		0	
1	6	6	12	12
2	11	5	22	10
3	15	4	30	8
4	18	3	36	6
5	20	2	40	4
6	21	1	42	2

Обчислюємо прирости продукції у фізичних одиницях (колонка 3), сукупний виторг (колонка 4) та граничну доходність ресурсу праця (колонка 5). Отримані дані колонки 5 ілюструють закон спадної граничної доходності праці MRP_L: перший робітник дає продукції на суму 12 грн., другий – на суму 10 грн., третій – 8 грн. і т.д.

Чистий ефект від найму додаткового робітника знаходимо, відрахувавши від граничної доходності праці годинну ставку заробітної плати, яка характеризує ринкову ціну, сплачену фірмою за використання робочої сили протягом одної години.

Зауважимо, що в аналізі ринку праці ми використовуємо поняття ***реальної заробітної плати***, тобто беремо номінальну (грошову) ставку зарплати в умовах незмінності цін на товари і послуги для найманих робітників. Якщо позначимо годинну реальну ставку зарплати w, то правило оптимального використання праці можна записати: $MRP_L = w$. Це означає, що останній з найнятих робітників повинен мати таку продуктивність за годину, щоб його гранична доходність була рівна ставці зарплати. Гранична доходність попереднього робітника перевищує ставку заробітної плати, а наступний робітник мав би граничну доходність меншу, і не відпрацьовував би своєї зарплати, тому він не буде найнятий за даного рівня ставки зарплати. Зміна ставки визначає кількість найнятих робітників.

Використовуючи дані таблиці 14.1, ми можемо визначити, що за ставки

Національний університет
водного господарства
та природокористування

заробітної плати 10 грн. фірма найме тільки двох робітників (їх MRP_L = 12 і 10 грн.), для найму чотирьох робітників потрібно, щоб ставка зарплати знизилася до 6 грн. Якщо ж погодинна оплата праці в результаті конкуренції на ринку впаде до 4 грн., фірма пред'явить попит на 5 робітників. Таким чином, максимізуючи прибуток, конкурентна фірма наймає робітників до точки, де гранична доходність праці дорівнює ставці заробітної плати.

Якщо динаміку граничної доходності праці за даними таблиці 14.1 ми зобразимо графічно (рис. 14.1), то одержимо криву, яка є не чим іншим, як ***кривою попиту фірми на працю*** (D_L). Кожна точка на цій кривій показує число робітників, яких найняла б фірма за кожної з можливих ставок заробітної плати.

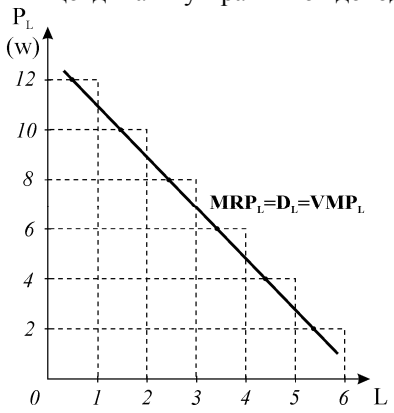


Рис. 14.1. ***Попит конкурентної фірми на фактор виробництва***

Тепер змоделюємо ситуацію, коли ***фірма продає свою продукцію на ринку недосконалої конкуренції***. Як ми знаємо, і на монопольному, і на олігополістичному ринку, і на ринку монополістичної конкуренції фірми стикаються зі спадною кривою попиту на свою продукцію. Це означає, що фірма змушена знизити ціну, якщо вона хоче реалізувати більшу кількість продукції.

Перенесемо дані про сукупну і граничну продуктивність праці з таблиці 14.1 в таблицю 14.2, але візьмемо змінний рівень цін на готову продукцію.

Таблиця 14.2

Одиниці ресурсу (робітн. на год.), **L**	**Сукупний продукт (од./год.), TP_L**	**Граничний продукт (од./год.), MP_L**	**Ціна продукції (грн.), P**	**Сукупний виторг (грн.), TR**	**Гранична доходність ресурсу (грн.), MRP_L**
1	*2*	*3*	*4*	*5*	*6*
0	0		2,6	0	
1	6	6	2,0	12	12
2	11	5	1,8	19,8	7,8
3	15	4	1,6	24	4,2
4	18	3	1,4	25,2	1,2
5	20	2	1,2	24	-1,2
6	21	1	1,0	21	-3,0

Національний університет
водного господарства
та природокористування

Зі збільшенням обсягу реалізації ціна спадає від 2 грн. до 1 грн. (колонка 4). В цьому випадку гранична доходність ресурсу також спадає, причому значно швидше, ніж у конкурентної фірми. У конкурентної фірми VMP_L спадає лише через зменшення граничної продуктивності фактора, а в умовах недосконалої конкуренції MRP_L знижується з двох причин: через зменшення граничної продуктивності фактора виробництва, а також через падіння ціни на продукцію за зростання випуску.

Таблиця 14.2 показує, що другий робітник за годину додає до загального обсягу випуску 5 одиниць продукції, які можна продати за 1,8 грн., отже, одержати 9 грн. Але приріст виторгу від використання другого робітника становить лише 7,8 грн. Таким чином, гранична доходність другого робітника (MRP_L) буде не 9, а тільки 7,8 грн. (19,8–12,0), тому що частина виторгу втрачається через продаж продукції, виготовленої першим робітником, за заниженою ціною.

Якби було продано лише 6 одиниць продукції першого робітника за ціною 2 грн., виторг становив би 12 грн. Продавши ж їх за 1,8 грн., фірма одержала тільки 10,8 грн., отже, втрата виторгу від продажу продукції першого робітника становить 1,2 грн. Другий же робітник додає до виторгу 9–1,2=7,8 грн.

Додатковий виторг від використання третього робітника може бути одержаний фірмою тільки за умови встановлення ще нижчої ціни на всю продукцію. Фірма втрачає частину виторгу від продажу продукції попередніх робітників, тому MRP_L третього робітника становить лише 4,2 грн., а не 6,4 грн. (4×1,6 грн.). Цим пояснюється зменшення додаткового ефекту від найму додаткових робітників. Тому монополія за ставки заробітної плати 10 грн. найме не двох робітників, як конкурентна фірма, а лише одного. А коли ставка зарплати впаде до 6 грн., монополіст найме двох, в той час як конкурентна фірма – чотирьох робітників.

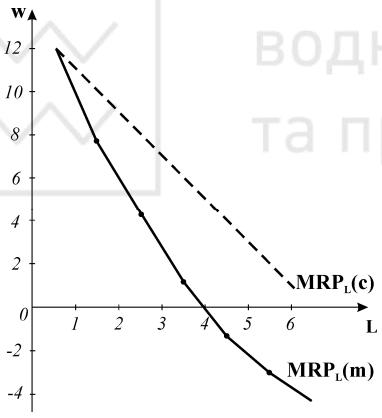


Рис. 14.2. ***Попит на ресурси в умовах недосконало конкурентного ринку***

Побудувавши графік граничної доходності робітників за умов досконалої та недосконалої конкуренції (рис. 14.2), ми бачимо, що крива $MRP_L(m)$ монополіста спадає більш стрімко, ніж $MRP_L(c)$ конкурентної фірми. Отже, ***попит на ресурс недосконалого конкурента***

Національний університет
водного господарства
та природокористування

менш еластичний, ніж попит конкурентного виробника.

Через швидке падіння ефективності додаткових робітників фірма в умовах недосконало конкурентного ринку слабше реагує на зниження заробітної плати. Цим пояснюється небажання монополіста використовувати більше ресурсів і розширювати виробництво.

Зниження цін на продукцію швидко зменшує масу прибутку, тому монополія за інших рівних умов виробляє менше продукції, ніж фірма в умовах досконалої конкуренції. Якщо монополія або інші структури недосконало конкурентного ринку використовують досягнення технічного прогресу і завдяки цьому знижують витрати на одиницю продукції, то крива попиту на ресурси може не мати розглянутих обмежень.

З проведеного аналізу можемо зробити висновок, що основною детермінантою, яка впливає на обсяг попиту фірми на ресурс, є ціна даного ресурсу, яка відображає його граничну продуктивність. Крім того, на попит фірми впливають інші, нецінові детермінанти, які ведуть до змін самого попиту.

14.3. Зміна попиту фірми на фактор виробництва. Еластичність попиту на ресурс

Розглянувши закономірності та особливості формування попиту на ресурс, з'ясуємо, які чинники спричиняють ***зміни у попиті***, тобто призводять до зміщення кривої попиту фірми на вхідні ресурси.

За умови незмінності ціни ресурсу на положення кривої попиту фірми впливають наступні детермінанти:

- ***зміна попиту на готову продукцію;***
- ***зміна продуктивності ресурсу;***
- ***зміна цін інших ресурсів.***

Розглянемо наслідки дії цих детермінант.

Зміна попиту на готову продукцію передусім впливає на ціну продукту, який виробляє фірма. А оскільки MRP даного ресурсу прямо залежить від продуктивності ресурсу і ціни готової продукції $(MRP = MP \cdot P)$, то зміна споживчого попиту призведе до зміни MRP і зміщення кривої попиту на ресурс в тому ж напрямку. Наприклад, зростання попиту на продукцію матиме наслідком підвищення її ціни. Тоді гранична доходність ресурсу також підвищиться, в результаті фірмі вигідно буде за незмінної ціни ресурсу (w_0) збільшити попит на даний ресурс, розширити виробництво. Крива попиту D_1 зміститься праворуч в положення D_2 (рис. 14.3). І навпаки, якщо попит на готову продукцію фірми впаде, її ціна також впаде, відповідно знизиться гранична доходність вхідного ресурсу, фірма скоротить

Національний університет
водного господарства
та природокористування

виробництво і попит на ресурс. Крива попиту на ресурс зміститься ліворуч.

Зміна продуктивності ресурсу дає подібні наслідки. Якби, наприклад, продуктивність праці подвоїлась, то це збільшило б граничну доходність ресурсу, фірма збільшила б попит на працю, крива попиту змістилася б праворуч. Зміна продуктивності ресурсу може відбуватись у зв'язку з підвищенням якості змінного ресурсу. Наприклад, підвищення кваліфікації робітників робить працю більш продуктивною. Технологічні вдосконалення та зростання фондоозброєності праці також підвищують її продуктивність. За незмінного рівня заробітної плати вигідність додаткового робітника для фірми значно зросте. Більш за те, заробітна плата може зростати тими ж темпами, що і продуктивність праці, все одно чистий ефект зростає, тому що ставку заробітної плати визначає рівень продуктивності останнього з найнятих, граничного робітника, який має найнижчу продуктивність. Всі попередні робітники подвоять свою значно вищу граничну продуктивність. Зрозуміло, що фірмі вигідно збільшити кількість найнятих робітників.

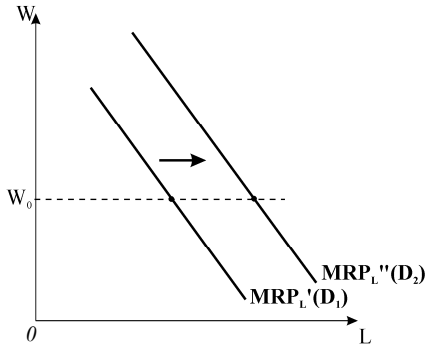


Рис. 14.3. ***Вплив зростання ціни продукції на криву попиту на працю***

Зміна цін інших ресурсів має різні наслідки в залежності від того, чи будуть відповідні ресурси взаємозамінними, чи взаємо доповнюваними.

Якщо ресурси ***взаємозамінні,*** як праця і капітал, то зміна ціни одного з ресурсів викликає два ефекти: ***ефект заміни*** і ***ефект обсягу випуску***. Сукупна дія цих ефектів і визначить кінцевий вплив на зміну в попиті фірми, напрямок зміщення кривої попиту на відповідний ресурс.

Розглянемо на прикладі, як вплине зниження ціни устаткування на попит на працю. Зі зниженням ціни устаткування (за незмінної ставки зарплати) капітал стане відносно дешевшим. Прагнучи мінімізації витрат, фірма буде купувати менше праці і більше капіталу. Тут діє ***ефект заміни***, він знижує попит на працю. Але зниження ціни устаткування зменшить сукупні витрати фірми на випуск продукції в цілому. Зниження середніх сукупних витрат робить вигідним розширення виробництва: за даними ринковими цінами на готову продукцію її прибутковість зростає. Розширення обсягу випуску продукції супроводжується зростанням попиту фірми на всі ресурси, в тому числі і на працю, – тут діє ***ефект обсягу випуску***, він спричиняє зростання попиту на працю.

Отже, ефект заміни і ефект обсягу випуску діють в протилежних напрямках – один знижує, а другий підвищує попит на працю. Кінцевий результат дії обох ефектів буде залежати від відносних величин цих

Національний університет
водного господарства
та природокористування

протилежних ефектів. Якщо переважає ефект заміни, то зниження ціни на один з факторів призведе до зменшення попиту на інший взаємозамінний фактор. Якщо ж переважає ефект обсягу випуску, то зміна ціни одного фактора викликає протилежну тенденцію у попиті на взаємозамінний фактор.

Якщо ресурси є ***взаємодоповнювачами*****,** наприклад, на кожен неавтоматизований верстат потрібен один робітник, то зміна ціни одного з ресурсів не викликає ефекту заміни, тому що обидва ресурси повинні застосовуватись у фіксованих пропорціях. Але тут діє ***ефект обсягу випуску***. Зі зниженням ціни верстата сукупні витрати зменшуються, обсяг виробництва буде вигідно збільшити, тому фірма збільшить попит як на один, так і на другий фактор. І навпаки, підвищення ціни одного з ресурсів веде до зменшення попиту на інший, що є його доповнювачем. Отже, для взаємодоповнюваних ресурсів ефект обсягу випуску викликає різноспрямовані зміни у попиті на ресурс по відношенню до зміни ціни іншого ресурсу. Підвищення ціни одного ресурсу має наслідком зменшення попиту на інший і відповідне зміщення кривої попиту ліворуч; зниження ціни одного ресурсу підвищує попит на інший, крива попиту на нього зміщується праворуч.

Тепер розглянемо чутливість виробників до зміни ціни самого змінного ресурсу, тобто ***цінову еластичність попиту на ресурс***. На показник еластичності попиту на будь-який ресурс впливають наступні фактори:

- ***коефіцієнт зниження граничної продуктивності змінного ресурсу;***
- ***здатність ресурсів до взаємозаміни;***
- ***еластичність попиту на готову продукцію***;
- ***питома вага видатків на ресурс в сукупних видатках фірми.***

Якщо гранична продуктивність з залученням додаткових одиниць ресурсу спадає повільно, тобто ***коефіцієнт зниження граничної продуктивності змінного ресурсу*** низький, то гранична доходність ресурсу, отже, і крива попиту на ресурс буде знижуватись повільно, попит матиме тенденцію до високої еластичності. Незначне зниження ціни ресурсу спричиняє відносно велике зростання обсягу попиту на ресурс. Якщо ж показник граничної продуктивності різко спадає, то гранична доходність і крива MRP також стрімко спадають, тобто попит на ресурс нееластичний. Навіть значне зниження ціни ресурсу суттєво не збільшить обсягу попиту на нього.

Важливим фактором еластичності є ***здатність ресурсів до взаємозаміни.*** Чим більше замінників має ресурс, тим більш еластичним є попит на нього. Прикладом високої взаємозамінності можуть бути різні види деревини, яка застосовується у виробництві меблів. Якщо ціна на один з видів деревини підвищиться, то виробник легко замінить її рівноцінною з точки зору споживчих якостей іншою деревиною. Зрозуміло, що еластичність попиту на різні види деревини як матеріал для меблів дуже висока. Але, наприклад,

Національний університет
водного господарства
та природокористування

боксити – абсолютно незамінна сировина для виробництва алюмінію, тому попит виробників на цю сировину дуже нееластичний. Важливу роль тут може відігравати фактор часу. Це стосується заміни праці капіталом. Потрібно чимало часу, щоб сконструювати механізми, які б дозволили замінити живу працю машиною і зменшити попит на неї.

Похідний характер попиту на ресурс означає, що його еластичність залежить від ***еластичності попиту на готову продукцію***, яку виробляють за допомогою даного ресурсу. Чим вища еластичність попиту на продукцію, тим більш еластичним є попит на ресурс, і навпаки.

Питома вага видатків на ресурс в сукупних видатках фірми також впливає на еластичність попиту на ресурс. Якщо видатки на даний ресурс становлять значну частку сукупних видатках, еластичність попиту на нього буде вища. Наприклад, у транспортних організаціях попит на паливо значно еластичніший, ніж попит на мастильні матеріали, які займають незначне місце у сукупних видатках.

14.4. Ринковий попит на ресурс

Розглянемо ринковий попит ***в умовах ринку досконалої конкуренції***. Визначити сукупний ринковий попит на ресурс значно складніше, ніж на попит готову продукцію. Весь обсяг певного виду продукції належить до однієї галузі, тому, щоб визначити ринковий попит на готову продукцію, досить додати обсяги попиту всіх споживачів чи фірм, які купують галузеву продукцію. Галузевий попит і буде ринковим попитом.

Цей метод не підходить для ринку ресурсів. Багато ресурсів (робоча сила, енергія, метал, земля як просторовий об’єкт, тощо) застосовуються в різних галузях. Отже, сукупний ринковий попит на ресурс представляє собою суму попиту всіх галузей, де використовують даний ресурс. Крива ринкового попиту може бути побудована після того, як визначено галузеві попити. Тоді її можна визначити як горизонтальну суму обсягів попиту певних галузей за кожної можливої ціни.

Але галузевий попит на ресурс не є простою сумою попиту окремих фірм, що функціонують в умовах досконало конкурентного ринку. Крива попиту для кожної конкурентної фірми будується на основі припущення про незмінність ціни готової продукції. Для галузі таке припущення нереальне. Якщо ціна ресурсу знизиться, і всі фірми розширять попит на нього, обсяги виробництва значно зростуть, перевищать обсяги попиту, внаслідок чого ціна готової продукції знизиться. Крива дійсного галузевого попиту на ресурс повинна враховувати факт зниження ціни готової продукції.

Національний університет
водного господарства
та природокористування

Дослідимо процес побудови кривої галузевого попиту на змінний ресурс за допомогою рис. 14.4. Припустимо, що галузь спочатку знаходилась у стані рівноваги в точці E_0, ціна ресурсу становила P_F'. Ціна готової продукції P_0. За незмінності ціни готової продукції крива попиту кожної фірми на змінний ресурс співпадає з кривою граничної доходності ресурсу. Підсумувавши обсяги попиту всіх фірм галузі, одержимо криву MRP_1. Але вона не є дійсною кривою галузевого попиту на ресурс, тому що одержана з припущення про незмінність ціни готової продукції.

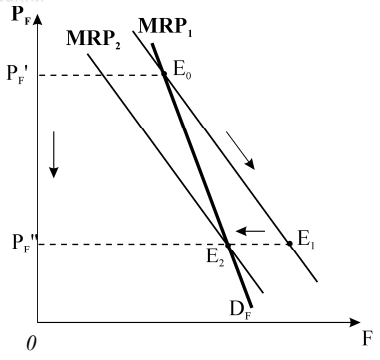


Рис. 14.4. ***Побудова кривої галузевого попиту на ресурс***

Нехай ціна ресурсу впала до рівня P_F''. За інших рівних умов фірмам вигідно збільшити обсяги попиту на ресурс, рівновага зміщується в точку E_1 вниз по умовній кривій MRP_1. Всі фірми розширюють виробництво, в результаті чого ціна готової продукції падає нижче P_0. Це в свою чергу зменшує граничну доходність фактора. Крива MRP_1 зміщується ліворуч у положення MRP_2, точкою нової рівноваги стане E_2 на кривій MRP_2. Вона вже відображає зміну ціни готової продукції, тому належить до кривої галузевого попиту. З'єднавши точку початкової рівноваги E_0 з точкою нової рівноваги E_2, одержуємо ***криву галузевого попиту на ресурс*** D_F. Крива D_F реальна, тому що враховує зміну ціни ресурсу і зміну попиту на ресурс (наприклад, збільшення зайнятості) та зміну ціни готової продукції.

Як показує рис. 14.4, крива галузевого попиту більш стрімка, ніж галузеві криві граничної доходності MRP_1 та MRP_2, побудовані за припущення про незмінність цін готової продукції, тобто галузевий попит на ресурс менш еластичний. Це означає, що зі зниженням ціни ресурсу кожна фірма розширила обсяги залучення ресурсу і випуску продукції, але на меншу величину, ніж планувалося.

Таким же методом можна визначити криві попиту всіх галузей економіки, де застосовується даний ресурс. Додавши обсяги попиту на ресурс всіх галузей за кожної можливої ціни, одержимо ***сукупний ринковий попит на ресурс***.

Національний університет
водного господарства
та природокористування

Якщо фірма – монополіст, то її попит на ресурс є одночасно і галузевим попитом. Крива попиту монополії відображає зміну ціни на готову продукцію, тому вона більш стрімка, ніж у конкурентної фірми.

14.5. Попит фірми на декілька факторів виробництва. Оптимальне співвідношення ресурсів

У довгостроковому періоді фірми можуть змінювати обсяги всіх використовуваних ресурсів. При цьому вони намагаються виробляти продукцію якомога ефективніше, тому важливо визначити оптимальне співвідношення всіх факторів виробництва. Розглянемо загальні принципи оптимального використання ресурсів на дворесурсній моделі. Аналіз можна застосовувати для будь-якого числа ресурсів.

У довгостроковому періоді фірма повинна вирішити дві взаємопов'язані проблеми:

- знайти таке співвідношення вхідних ресурсів, яке дозволило б виробляти заданий обсяг продукції з найменшими витратами;
- знайти таке співвідношення ресурсів, яке дозволило б одержати максимальний прибуток (йдеться про забезпечення ресурсами оптимального обсягу виробництва).

Як нам відомо з аналізу продуктивності факторів виробництва (розділ 9), ***мінімальні витрати*** на будь-який обсяг фірма забезпечує за такого співвідношення ресурсів, для якого відношення ***граничних продуктивностей ресурсів до їхніх цін є однаковим для всіх видів ресурсів***:

$$MP_L / P_L = MP_K / P_K = ... = MP_N / P_N . \qquad (14.8)$$

Рівняння (14.8) аналогічне (9.14) і відображає ***основне правило мінімізації видатків на заданий обсяг продукції.*** Якщо такої рівності немає, фірма буде змінювати свій попит на ресурси, доки ця рівність встановиться.

Наприклад, нехай співвідношення продуктивностей і цін праці та капіталу будуть такими: MP_L / P_L=9/1; MP_K / P_K=5/1. Такі співвідношення не дозволяють мінімізувати видатки фірми. Доведемо це. Якщо фірма придбає капіталу на одну гривню менше і використає цю гривню на збільшення кількості праці, то вона втратить 5 одиниць продукції, яку міг би додати до випуску капітал, але одержить додатково 9 одиниць продукції від праці. Отже, сумарний виграш становитиме 4 одиниці продукції (9–5). Якщо з тими ж сумарними видатками одержано більше продукції, це означає, що видатки на одиницю продукції скоротилися. Разом з тим перелив інвестиційних

Національний університет
водного господарства
та природокористування

ресурсів змінить співвідношення MP / P для кожного ресурсу згідно закону спадної віддачі. В нашому випадку зменшення кількості капіталу підвищить його граничну продуктивність (MP_K), а збільшення кількості праці відповідно зменшить граничну продуктивність праці (MP_L).

Фірма може змінювати пропорції між працею і капіталом доти, доки співвідношення MP_L / P_L і MP_K / P_K зрівняються, наприклад, стануть рівними 7/1. В умовах рівності граничних продуктивностей на одиницю видатків для всіх використовуваних ресурсів подальші зміни пропорцій жодних зменшень видатків на одиницю продукції (за незмінності сукупних видатків) не дадуть. За рівності $MP_L / P_L = MP_K / P_K$ досягається мінімізація видатків на ресурси.

Відзначимо, що правило мінімізації видатків аналогічне правилу максимізації корисності для споживача. Виробник діє подібно споживачеві, який оптимізує свій кошик. Він враховує як спадну граничну продуктивність, так і ціни ресурсів.

Однак для фірми недостатньо лише ***мінімізувати*** свої ***видатки на ресурси***. Існує багато рівнів виробництва, для яких можна мінімізувати витрати. Але лише один з них дозволяє ***максимізувати прибуток***. Щоб знайти цей єдиний обсяг виробництва, будь-яка фірма застосовує ***правило оптимального використання ресурсів***, яке ми вивели для одного фактора виробництва. Вона порівнює граничну доходність ***кожної одиниці ресурсу*** з видатками на неї і розширює попит на ресурс до того моменту, ***коли гранична доходність кожного ресурсу буде рівна граничним видаткам*** на нього (ціні ресурсу):

$$MRP_L = ME_L;\ MRP_K = ME_K;\ \ldots\ MRP_N = ME_N,$$

або
$$MRP_L = P_L; \quad MRP_K = P_K; \quad \ldots \quad MRP_N = P_N\ , \qquad (14.9)$$

У загальному вигляді це правило можна записати також рівнянням:

$$\frac{MRP_L}{ME_L} = \frac{MRP_K}{ME_K} = \ldots = 1. \qquad (14.10)$$

Зауважимо, що рівняння максимізації прибутку (14.9 або 14.10) включає також і рівняння мінімізації витрат (14.8). Це можна довести, підставивши у ліві частини умови (14.9) значення $MRP = MP \cdot MR$. Праві частини рівнянь ми перепишемо з врахуванням того, що для конкурентного ринку ресурсів граничні видатки на ресурс дорівнюють ціні ресурсу $(ME_F = P_F)$. Тоді $MP_L \cdot MR = P_L;\ MP_K \cdot MR = P_K$.

Тепер поділимо ці рівняння на MR і ціну відповідного ресурсу. В результаті одержимо:

Національний університет
водного господарства
та природокористування

$MP_L / P_L = 1/MR$; $MP_K / P_K = 1/MR$, отже,

Таблиця 14.3

$$MP_L / P_L = MP_K / P_K .$$

Також нескладно довести, що правило оптимального співвідношення ресурсів $MRP_L / P_L = MRP_K / P_K = 1$ еквівалентне правилу вибору фірмою оптимального обсягу виробництва: $MR = MC$. Візьмемо обернені величини рівняння (14.11), знову ж таки прийнявши, що $MRP = MP \cdot MR$, а $ME_F = P_F$, тоді:

$$P_L / MP_L \cdot MR = P_K / MP_K \cdot MR = 1 .$$

Помножимо всі частини рівняння на MR. Одержуємо:

$$P_L / MP_L = P_K / MP_K = MR .$$

Якщо ціну ресурсу P_F поділимо на величину граничного продукту MP_F, то одержимо не що інше, як витрати на одиницю продукції, тобто MC. Отже, $P_L / MP_L = MC$; $P_K / MP_K = MC$, звідки $MC = MR$.

Таким чином, дві взаємопов'язані задачі – мінімізацію витрат (видатків на ресурс) і максимізацію прибутку – фірма фактично вирішує одночасно: вона повинна знайти такий обсяг випуску, який максимізує прибуток, за такого співвідношення ресурсів, яке забезпечує мінімізацію витрат. Необхідною умовою мінімізації витрат є додержання рівності (14.8), але цього недостатньо для максимізації прибутку. Лише за умови виконання рівності (14.9) фірма досягає ***максимально можливої величини прибутку з мінімальними витратами.***

Цей висновок можна проілюструвати числовим прикладом.

У таблиці 14.3 наведені умовні дані про використання фірмою праці і капіталу для нарощування обсягів випуску. Кожен фактор додає свою частку до сукупного продукту. Загальний обсяг продукції визначаємо додаванням даних колонок 2 і 7. Ціна одиниці праці становить 2 грн., а ціна одиниці капіталу – 3 грн.

Щоб знайти таке співвідношення праці і капіталу, яке дозволяє мінімізувати витрати на заданий обсяг випуску, обчислюємо граничні продуктивності кожного ресурсу (колонки 3 і 8), а також знаходимо відношення MP / P, які заносимо в колонки 4 і 9.

Уважно розглянувши одержані співвідношення продуктивності на одиницю затрат (MP / P), знаходимо, що фірма може мінімізувати витрати на різні обсяги виробництва, залучивши ресурси у наступних пропорціях:

Національний університет водного господарства та природокористування

Кіль-кість ресурсу, L або K, од.	**Праця**					***Капітал***				
	Сукупна продуктивність праці, TP_L, од.	Гранична продуктивність праці, MP_L, од.	$\frac{MP_L}{P_L}$	Сукупний виторг, TR_L, грн.	Гранична доходність праці, MRP_L, грн.	Сукупна продуктивність капіталу, TP_K, од.	Гранична продуктивність капіталу, MP_K, од.	$\frac{MP_K}{P_K}$	Сукупний виторг, TR_K, грн.	Гранична доходність капіталу, MRP_K, грн.
1	*2*	*3*	*4*	*5*	*6*	*7*	*8*	*9*	*10*	*11*
0	0			0		0			0	
1	10	10	5	5	5	21	21	7	10,5	10,5
2	18	8	4	9	4	39	18	6	19,5	9
3	24	6	3	12	3	54	15	5	27	7,5
4	29	5	2,5	14,5	2,5	66	12	4	33	6
5	33	4	2	16,5	2	75	9	3	37,5	4,5
6	36	3	1,5	18	1,5	81	6	2	40,5	3
7	38	2	1	19	1	84	3	1	42	1,5

1 L +3 K для обсягу випуску 64 одиниці продукції (10+54);
2 L +4 K для обсягу випуску 84 одиниці продукції (18+66);
3 L +5 K для обсягу випуску 99 одиниць продукції (24+75);
5 L +6 K для обсягу випуску 114 одиниць продукції (33+81);
7 L +7 K для обсягу випуску 122 одиниці продукції (38+84).

Яке з цих співвідношень буде оптимальним, максимізуючим прибуток? Щоб знайти таке співвідношення ресурсів, треба порівняти граничну доходність кожного ресурсу з його ціною, знайти рівність $MRP = P$ для праці і для капіталу.

Нехай фірма продає свою продукцію на досконало конкурентному ринку за ціною 0,5 грн. за одиницю. Обчислюємо сукупний виторг від продукту праці і продукту капіталу, заносимо їх відповідно до колонок 5 і 10. Далі обчислюємо граничні доходності (MRP) кожного ресурсу (колонки 6 і 11). З одержаних даних знаходимо, що оптимальним співвідношенням ресурсів буде 5L+6K, для якого MRP_L=2 грн.=P_L, MRP_K=3 грн.=P_K. З цим набором ресурсів фірма зможе виробити 114 одиниць продукції, і цей обсяг буде оптимальним, тому що максимізує економічний прибуток фірми. За такого обсягу випуску видатки фірми на ресурси становлять 28 грн. (TC =5×2+6×3=28), а одержаний сукупний виторг – 57 грн. (TR =114×0,5). Звідси $EP = TR - TC$ =57–28=29 грн. Розрахувавши економічний прибуток на інші

Національний університет
водного господарства
та природокористування

обсяги виробництва, можна переконатись, що він буде меншим.

З застосуванням двох змінних факторів крива попиту на окремий ресурс змінює свою еластичність. Наприклад, зі зниженням заробітної плати граничні витрати виробництва продукції в цілому зменшуються, фірмі вигідно розширити випуск. Фірма пред'явить більший попит на працю і капітал. Одночасно зі збільшенням кількості машин зростає фондоозброєність і гранична продуктивність праці. Цю ситуацію ілюструє рис. 14.5.

Зростання продуктивності праці спричиняє зміщення кривої попиту MRP_L' праворуч у положення MRP_L''. Попит на працю з точки рівноваги A переміщується у точку C, яка враховує падіння ставки заробітної плати і зростання продуктивності праці. Точка B на кривій MRP_L' не враховує зростання продуктивності праці, тому не належить до кривої попиту. З'єднавши точки A і C, одержуємо криву попиту на працю за умов змінності всіх ресурсів (D_L). Рис. 14.5 показує, що довгострокова крива попиту на працю D_L значно пологіша, ніж короткострокові криві граничної доходності праці MRP_L, які відображають фіксований рівень капіталу. Отже, ***довгостроковий попит фірми на ресурс є більш еластичним, ніж короткостроковий.*** Реакція фірми відносно найму залежить від зміни ставок заробітної плати в більшій мірі у довгостроковому, аніж у короткостроковому періоді. Підвищення ставки заробітної плати викликає ефект заміни і ефект обсягу випуску (масштабу), які є протилежно спрямованими. Кінцева зміна попиту на кожен з ресурсів буде залежати, як ми вже визначили, від того, який з ефектів буде домінуючим.

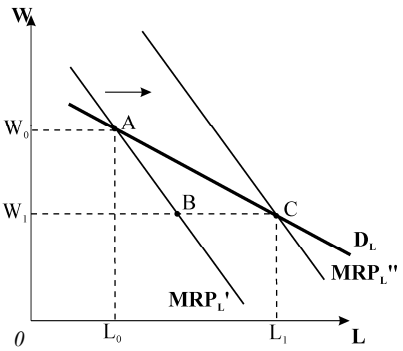


Рис. 14.5. ***Крива попиту на працю за всіх змінних факторів виробництва***

Національний університет водного господарства та природокористування

Національний університет
водного господарства
та природокористування

ВИСНОВКИ

Головну особливість попиту фірми на ресурс становить його похідний характер від попиту на продукцію. Він також залежить від обраної фірмою технології та співвідношення продуктивності і ціни ресурсу.

У короткостроковому періоді фірма здійснює пошук оптимального попиту на кожен фактор, співставляючи вигоди і витрати від залучення додаткової одиниці ресурсу. Додаткову вигоду вимірює гранична доходність ресурсу (MRP_F). Витрати на ресурс – це видатки фірми – покупця (Е) на придбанням факторів виробництва. Чиста вигода покупця (NB) максимізується, коли гранична цінність покупки стає рівною граничним видаткам: MV=ME.

Правило оптимального використання ресурсів: використання ресурсу є для фірми прибутковим, коли гранична доходність ресурсу дорівнює граничним видаткам на нього: $MRP_F=ME_F$.

Крива попиту фірми на ресурс є кривою граничної доходності ресурсу, кожна точка якої показує кількість ресурсу, яку купувала б фірма за кожної можливої ціни даного ресурсу. На зміну попиту фірми на ресурс впливають: зміни попиту на готову продукцію, зміни продуктивності ресурсу, зміни цін інших ресурсів. Еластичність попиту на ресурс визначають: коефіцієнт зниження граничної продуктивності змінного ресурсу, здатність ресурсів до взаємозаміни, еластичність попиту на продукцію, питома вага видатків на ресурс у сукупних видатках фірми.

Сукупний ринковий попит на ресурс в умовах конкурентного ринку ресурсів представляє собою суму обсягів попиту всіх галузей, де використовують даний ресурс. Але галузевий попит на ресурс не є простою сумою попиту окремих фірм. Крива попиту для кожної конкурентної фірми будується на основі припущення про незмінність ціни готової продукції. Крива галузевого попиту на ресурс повинна враховувати факт зміни ціни готової продукції внаслідок зміни ціни ресурсу і відповідної зміни попиту на нього всіх фірм. В умовах монополії попит фірми на ресурс є галузевим попитом.

У довгостроковому періоді фірма повинна знайти такий обсяг випуску, який максимізує прибуток, за такого співвідношення ресурсів, яке забезпечує мінімізацію витрат.

Основне правило мінімізації видатків на заданий обсяг продукції:

$$MP_L/P_L = MP_K/P_K\ldots = \ldots MP_N/P_N.$$

Правило оптимального співвідношення ресурсів (правило максимізації прибутку): фірма досягає оптимального співвідношення ресурсів, яке максимізує прибуток, якщо кожен вхідний ресурс використовується доти, доки його гранична цінність стане рівною

Національний університет
водного господарства
та природокористування

КОНТРОЛЬНІ ЗАВДАННЯ

Задача 1.

Конкурентна фірма продає власну продукцію за ціною 2 грн. за одиницю, а ресурс купує за ціною 10 грн. за одиницю.

Визначте, якими повинні бути гранична продуктивність і гранична доходність ресурсу, щоб фірма могла максимізувати прибуток.

Задача 2.

Фірма "АВС" працює на ринку досконалої конкуренції. Ціна на її готову продукцію становить 2 грн. за одиницю. Динаміка сукупного продукту в залежності від кількості найнятих робітників представлена даними таблиці:

Кількість робітників, чол./день	1	2	3	4	5	6
Обсяг випуску продукції, од./день	20	50	70	85	95	100

1) Виконайте необхідні розрахунки і побудуйте криву попиту фірми на працю.
2) Визначте, скільки робітників буде наймати фірма, якщо ставка заробітної плати становитиме 25 грн. на день
3) Як зміниться кількість найнятих робітників, якщо ставка заробітної плати знизиться до 15 грн.?

Задача 3.

Фірма "АВС" стає монополістом на ринку готової продукції. Залежність між кількістю робітників та сукупним випуском не змінилася і відповідає даним задачі 1. Попит на продукцію фірми заданий даними наступної таблиці:

Ціна одиниці готової продукції, грн.	5	4	3,5	3	2	1
Обсяг випуску продукції, од./день	20	50	70	85	95	100

1. Виконайте необхідні розрахунки і побудуйте криву попиту на працю фірми–монополіста, порівняйте її з кривою попиту на працю конкурентної фірми.
2. Визначте, скільки робітників найме фірма-монополіст, якщо спочатку ставка заробітної плати становила 25 грн. і згодом знизилася до 15 грн.
3. Зробіть висновки відносно використання ресурсів монополістом та досконалим конкурентом.

Задача 4.

Нехай у виробництві продукту використовуються два ресурси: праця і капітал. Граничний продукт праці – 2 одиниці, граничний продукт капіталу – 5 одиниць, ціна одиниці праці становить 1 грн., ціна одиниці капіталу – 20 грн. Продукція фірми продається на конкурентному ринку за ціною 3 грн. за одиницю.

Визначте, кількість якого ресурсу потрібно збільшити, а якого – зменшити, щоб фірма одержала максимальний прибуток

Національний університет
водного господарства
та природокористування

РОЗДІЛ 15

ПРОПОНУВАННЯ І РІВНОВАГА НА РИНКУ ПРАЦІ

У попередньому розділі ми дослідили загальні закономірності формування попиту на всі фактори виробництва в цілому. Пропонування ж має свої особливості для кожного виду ресурсів, тому ми аналізуємо його для кожного фактора виробництва окремо. У даному розділі розглянемо ринок праці як один з найважливіших ринків, функціонування якого забезпечує доходами найчисленнішу соціальну групу населення – найманих робітників. Насамперед вивчимо закономірності пропонування праці та механізм утворення рівноважної ставки заробітної плати на досконало конкурентному ринку. Далі розглянемо ще декілька моделей, які характеризують ситуацію рівноваги на недосконало конкурентному ринку праці. Заключає розділ аналіз чинників диференціації рівнів заробітної плати.

Чимало економістів вважають ставку заробітної плати найважливішою ціною в економіці будь-якої країни. Коливання її рівня і диференціація ставок у різних групах найманих робітників відіграють важливу роль в забезпеченні зайнятості та добробуту населення.

15.1. Пропонування праці на досконало конкурентному ринку

Для поглибленого вивчення пропонування праці проаналізуємо три випадки: розглянемо, як формується пропонування праці з боку ***окремих індивідів***, яким воно є для ***окремої фірми***, а також особливості формування пропонування праці для ***галузі*** та ***економіки в цілому***.

На конкурентному ринку праці великому числу конкуруючих фірм, що купують конкретні види праці, протистоять робітники, які мають однакову кваліфікацію і пропонують свої послуги незалежно один від одного. Якщо вони не об'єднані в профспілки, то кожен робітник конкурує з іншими робітниками за вільні робочі місця, які є в наявності у кожний даний період часу. При цьому конкретний індивід суб'єктивно визначає для себе, скільки часу він буде працювати. З цих індивідуальних рішень складається зрештою обсяг пропонування праці в економіці.

Коли власник будь-якого товару пропонує його на ринку, він має на меті одержати максимум прибутку від його продажу. Найманий же робітник володіє специфічним товаром – здатністю до праці, яку він може

Національний університет
водного господарства
та природокористування

застосовувати лише особисто і протягом певного часу. Час належить до найбільш обмежених ресурсів. Кожна людина має обмежений термін життя, і тому природно припустити, що вона буде прагнути використати відведений їй час з максимальною вигодою для себе. ***Сукупна корисність часу*** для найманого робітника складається з ***корисності робочого часу*** та ***корисності дозвілля*** – часу, вільного від роботи***.*** Терміном "дозвілля" в мікроекономіці охоплюється будь-яка діяльність людини поза місцем роботи. Сюди відносяться вживання їжі, сон, відпочинок, розваги, інтелектуальний розвиток, виховання дітей, спілкування з іншими людьми тощо.

Продаючи свою робочу силу, робітник має на меті не максимізацію прибутку, а ***максимізацію сукупної корисності часу***. Час дозвілля приносить людині безпосереднє задоволення, так би мовити, корисність у натуральній формі, а робочий час приносить грошовий доход, який використовується для купівлі певної кількості споживчих благ. Саме по собі безпосереднє задоволення від дозвілля не можна виразити в грошовій формі. Але кожна година часу, витрачена на дозвілля, означає втрату частини грошового доходу в розмірі годинної ставки заробітної плати, тобто відмову від споживання певної кількості товарів і послуг. Отже, альтернативну вартість години дозвілля можна оцінити через ставку заробітної плати так само, як і корисність робочого часу. В аналізі ринку праці годинну ставку заробітної плати ми приймаємо за ціну одиниці праці.

Щоб максимізувати корисність часу, робітник повинен прийняти індивідуальне рішення: яку частку бюджету часу він буде витрачати на дозвілля, а яку – на працю. ***Основним фактором***, що впливає на вибір робітника, є ***годинна ставка заробітної плати***. Її рівень визначає тривалість робочого часу кожного індивіда. Підвищення ставки заробітної плати за низького її початкового рівня спонукає робітника працювати більше за рахунок скорочення часу дозвілля. Виникає ***ефект заміни*** дозвілля працею. Але високий рівень ставки зарплати дає можливість споживати більше за тих же, або навіть менших затрат робочого часу. Це – прояв ***ефекту доходу***. Він діє у протилежному напрямку і може спричинити скорочення пропонування праці. Чим вищим є рівень зарплати, тим більшим стає ефект доходу. Коли ефект доходу перевищує ефект заміни, тривалість робочого часу скорочується.

Графічна ілюстрація дії ефектів доходу і заміни представлена на рис. 15.1. На горизонтальній осі (t) відкладаємо кількість годин дозвілля на добу, на вертикальній – доход від робочого часу (w). Якби індивід зовсім не працював, то час дозвілля становив би 24 години, а якби працював всі 24 години, то одержував би доход з розрахунку погодинної ставки 10 грн. за годину у сумі 240 грн. Пряма PQ є ***лінією бюджету часу***. Крива U_1 відповідає деякому початковому рівню корисності часу. За даної ставки заробітної плати індивід максимізує корисність у точці A, тобто має 8-

Національний університет
водного господарства
та природокористування

годинний робочий день, 16 годин дозвілля і одержує заробітну плату у 80 грн.

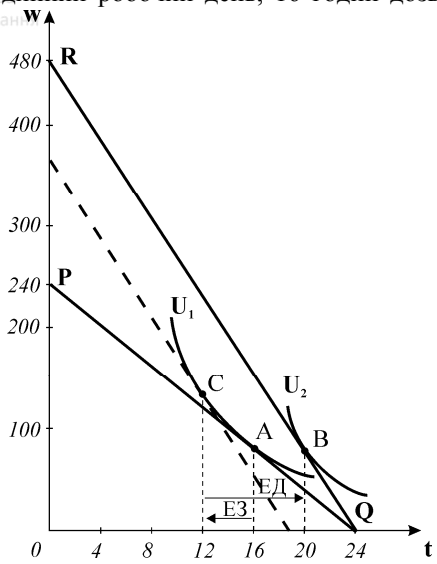


Рис. 15.1. ***Ефекти заміни і доходу за зростання ставки заробітної плати***

Підвищення ставки зарплати вдвічі (до 20 грн./год.) обертає лінію бюджету часу навколо точки Q до точки R, де сума доходу становить 480 грн. ***Ефект заміни*** знаходимо з допомогою побудови умовної бюджетної лінії (на графіку позначена пунктиром), паралельної новій лінії бюджету і дотичної до початкової кривої байдужості U_1. Ефект заміни спонукає робітника переміститись з точки рівноваги A в точку C, збільшити робочий час з 8 до 12 годин, відповідно скоротивши години дозвілля.

Але одночасно діє ***ефект доходу***, який переміщує робітника на вищий рівень корисності U_2 в точку рівноваги B, де робочий час становить 4 години, а час дозвілля – 20 годин. Тепер робітник одержує 80 грн. зарплати, але сукупна корисність часу для нього зростає і максимізується за рахунок підвищення цінності часу дозвілля. У даному випадку ефект доходу перевищує ефект заміни, тому пропонування праці з боку робітника скорочується. Можливо, що робітник вибере іншу точку на новій кривій байдужості, розташовану ліворуч від точок A і B. Це означатиме, що домінує ефект заміни, тривалість робочого часу збільшиться.

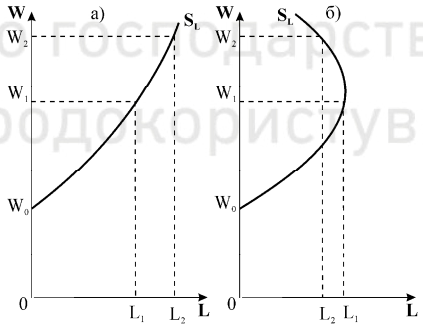


Рис. 15.2. ***Криві індивідуального пропонування праці***

Одночасна дія обох ефектів спричиняє дві конфігурації ***кривої індивідуального пропонування праці***. Вони зображені на рис. 15.2. На графіку 15.2.а) крива пропонування є висхідною і відображає прямий зв'язок між

Національний університет водного господарства та природокористування

реальною ставкою зарплати і робочим часом. Графік 15.2.б) ілюструє складніший зв'язок. За низького рівня зарплати крива пропонування є висхідною, тут ефект заміни переважає ефект доходу. Але, починаючи зі ставки зарплати w_1 і за подальшого її підвищення робочий час скорочується, ефект доходу переважає ефект заміни. В кінцевому результаті крива пропонування відхиляється ліворуч, індивідуальне пропонування праці скорочується. Зауважте, що нижче рівня зарплати w_0 пропонування праці відсутнє взагалі.

Крива пропонування праці для фірми як покупця на конкурентному ринку ресурсів показує, яку ціну фірма повинна заплатити за бажану кількість праці. Оскільки обсяг попиту окремої фірми занадто малий, вона може придбати будь-яку кількість праці за рівноважною ринковою ставкою зарплати, ніяк не впливаючи на її рівень. Це означає, що ***пропонування праці для фірми абсолютно еластичне***, крива пропонування $(S_L{}^f)$ є горизонтальною прямою на рівні рівноважної ставки зарплати w^* (рис. 15.3).

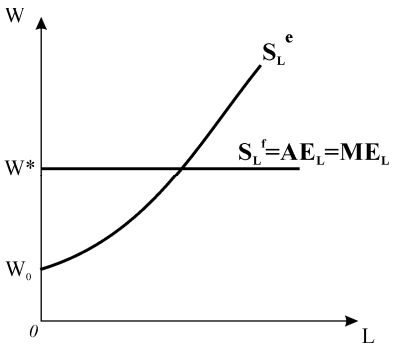


Рис. 15.3. ***Криві пропонування праці для конкурентної фірми і галузі***

Ставка зарплати визначає для фірми ***середні видатки*** на одиницю праці (AE_L), які також постійні, а їх крива співпадає з кривою пропонування праці.

Крива ***граничних видатків*** фірми на працю, – додаткових видатків на купівлю додаткової одиниці праці (ME_L), – в умовах фіксованої ставки зарплати також представляє собою пряму лінію, яка співпадає з кривою середніх видатків і кривою пропонування праці. Отже, всі три криві зливаються в одну горизонтальну лінію (рис. 15.3) на рівні ставки зарплати: $S_L{}^f = AE_L = ME_L$.

Нагадаємо, що з аналогічною ситуацією ми вже зустрічались на ринку готової продукції, куди фірма виходить як продавець товару (розділ 10) і стикається з абсолютно еластичним попитом $(D = AR = MR)$.

Крива ринкового пропонування для галузі та економіки в цілому на конкурентному ринку праці, так само, як і на ринку товарів, буде плавною висхідною функцією ставки зарплати. Для товарів і речових факторів виробництва позитивний нахил кривої пропонування пояснюється зростанням витрат виробництва (MC). Але для фактору "праця" цей доказ не підходить, тому що рішення про пропонування праці приймають

Національний університет
водного господарства
та природокористування

робітники – носії робочої сили, які прагнуть максимізувати корисність. Для ринку праці позитивний нахил кривої пропонування пов'язаний з ***ефектами заміни і доходу***, які спричиняються зміною рівня заробітної плати.

Позитивний нахил кривої ринкового пропонування праці S_L^e (рис. 15.3) є наслідком переважання ефекту заміни дозвілля працею над ефектом доходу. З підвищенням ставки зарплати не тільки зайняті робітники виявляють бажання працювати більше, але й інші групи населення, які раніше не працювали, – жінки, молодь, студенти втягуються в економічну діяльність, збільшуючи суму робочого часу в економіці.

Власне ***рівень ставки заробітної плати*** мікроекономічна теорія пояснює за допомогою концепції альтернативної вартості. Вважають, що ставка зарплати відображає вартість втрачених можливостей для робітників. Кожен робітник може вибрати лише одне місце роботи з багатьох можливих. Закріпившись на певному місці, він втрачає можливість використати свій час на іншій роботі, де він мав би найвищу продуктивність праці, або для роботи у домашньому господарстві, або для відпочинку. Щоб утримати робітника на даному робочому місці, суспільство повинно оплатити йому альтернативну вартість втрачених можливостей, забезпечивши такий рівень заробітної плати, який він міг би одержати при іншому, найкращому застосуванні своєї робочої сили. Отже, ***ставка зарплати відображає продуктивність праці.***

Зростання ж ставки зарплати пояснюють підвищенням продуктивності праці в результаті впровадження нових технологій і зростання кваліфікації робітників, а також виникненням дефіциту трудових ресурсів в періоди економічного зростання і мобільністю робочої сили. ***Мобільністю робочої сили*** називається можливість змінювати місце роботи. Мобільність є основною причиною довгострокового підвищення рівня зарплати в періоди економічного зростання в умовах конкурентного ринку. Зміна рівня заробітної плати приводить у відповідність попит на працю з її пропонуванням. Розглянемо процес встановлення рівноваги на ринку праці детальніше.

Національний університет
водного господарства
та природокористування

15.2. Рівновага фірми і галузі на конкурентному ринку праці

В умовах досконалої конкуренції ні фірма, ані окремий робітник не мають контролю над існуючим у даний період рівнем заробітної плати і обсягом зайнятості, тобто вони не можуть впливати на стан ринкової рівноваги. ***Рівноважна ставка зарплати*** встановлюється в кожний момент внаслідок взаємодії сукупного попиту на працю і сукупного пропонування праці. Графічно рівноважні ставка зарплати (w^*) і рівень зайнятості в економіці

Національний університет
водного господарства
та природокористування

(L^*) визначаються точкою перетину кривих ринкового попиту і пропонування праці (рис. 15.4. а).

Оскільки обсяг попиту на працю окремої фірми надто малий порівняно з ринковим попитом, то фірма пристосовує свої обсяги купівлі праці до існуючої рівноважної годинної ставки зарплати. Так само і робітники приймають рішення щодо продажу своєї робочої сили тій чи іншій фірмі, виходячи з наявної ставки зарплати. Їх крива пропонування праці фірмі $(S_L{}^f)$ співпадає з лінією рівноважної ставки зарплати (w^*).

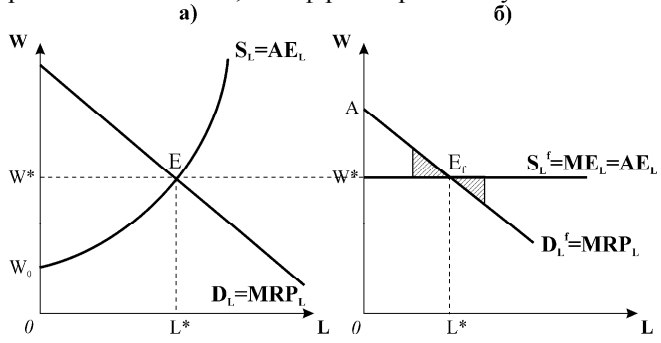


Рис. 15.4. ***Ринкова рівновага і рівновага конкурентної фірми на ринку праці***

Рівноважний обсяг праці фірма знаходить, керуючись правилом оптимального використання ресурсу $MRP_L = ME_L$, яке для конкурентного ринку праці конкретизується як $MRP_L = w^*$. Графік рівноваги (рис. 15.4 б) показує, що доки крива граничної доходності праці MRP_L проходить вище кривої граничних видатків $(ME_L = AE_L = S_L{}^f)$, фірма може збільшити прибуток, купуючи більше праці, тому що кожна додаткова одиниця праці приносить більше доходу, аніж видатків. Але коли крива граничної доходності стане нижчою від лінії зарплати, кожна додаткова одиниця праці вимагатиме більше видатків, ніж приноситиме доходу (рис. 15.4 б). Отже, фірма знаходиться в рівновазі, максимізуючи прибуток в точці перетину кривих граничної доходності і граничних видатків, або кривих попиту і пропонування $(D_L = S_L = MRP_L = w)$.

Будь-яка ***зміна рівноважної ставки зарплати*** змушує фірму, яка прагне максимізувати прибуток, змінювати кількість найнятих робітників таким чином, щоб їх зарплата знову стала рівною їх граничній доходності (цінності граничного продукту). Отже, існує важливий взаємозв'язок: ***у стані рівноваги зарплата робітників завжди стає рівною цінності граничного продукту.*** А оскільки зарплата і гранична доходність завжди повинні бути рівні, то будь-яка подія, що впливає на попит або пропонування праці, змінює рівноважну ставку зарплати і граничну доходність на одну й ту ж

Національний університет
водного господарства
та природокористування

саму величину.

У справедливості цього висновку можемо переконатись, проаналізувавши процес встановлення ***рівноваги на галузевому ринку праці***, який ілюструє рис. 15.5. Нехай початкова рівновага на ринку праці встановлюється в точці E_0. Припустимо, що економіка перебуває у фазі економічного зростання, розвиваються нові фірми і галузі. В умовах повної зайнятості трудових ресурсів новостворені фірми і галузі відчувають дефіцит робочої сили. Вони змушені переманювати кваліфікованих робітників із старих галузей. Щоб привабити робочу силу з інших регіонів та від інших фірм, нові наймачі піднімають ставки зарплати до w_1. У робітників з'являються альтернативні можливості вибору місця роботи. Вища ставка приваблює також тих, хто не працював. Починається відплив робочої сили зі старих галузей у більш перспективні.

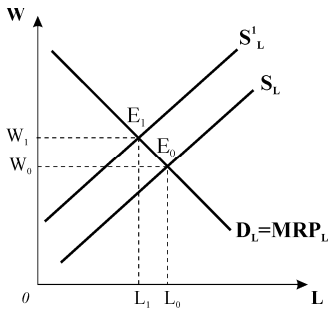


Рис. 15.5. ***Рівновага на галузевому ринку праці***

Коли робітники залишають стару галузь, крива пропонування праці S_L зміщується ліворуч до $S_L^{\ 1}$. Загальна зайнятість робочої сили в старій галузі скорочується з L_0 до L_1. Намагаючись втримати робітників, фірми в старій галузі також змушені підвищувати зарплату від w_0 до w_1. Разом з тим в економіці підвищується продуктивність праці, отже, і гранична доходність MRP_L.

Подібний взаємозв'язок прослідковується і у випадку ***зміни попиту***. Якщо, наприклад, нова мода спричинить підвищення попиту на продукцію швейної фабрики, ціна продукції зросте, фірма одержить більші прибутки. Їй стане вигідно найняти додаткових робітників, щоб розширити випуск. Хоч продуктивність праці і не змінилась, але вища ціна продукції збільшує граничну доходність кожного робітника $(MRP_L = MP_L \cdot P)$, тому фірма підвищить і ставку зарплати.

Ці приклади пояснюють механізм встановлення зарплати на конкурентних ринках: взаємодія попиту на працю та її пропонування визначає величину рівноважної ставки зарплати, а зміни попиту на працю чи її пропонування ведуть до зміни рівноважної ставки. Одночасно прагнення фірм максимізувати прибуток гарантує, що ***рівноважна зарплата завжди буде дорівнювати граничній доходності праці.***

У кінцевому результаті аналіз рівноваги на конкурентному ринку праці

Національний університет
водного господарства
та природокористування

дозволяє виявити, яку ***вигоду*** від неї одержує фірма, робітники і суспільство в цілому. Повернемось до рівноважного стану фірми. Графіки 15.4. показують, що ***рівноважна ставка*** зарплати визначається ***граничною продуктивністю останнього з найнятих робітників*** даної кваліфікації, який має найнижчу продуктивність. Всі попередні робітники мають вищу продуктивність праці. За існування єдиної ставки зарплати надлишкову продукцію, вироблену всіма найманими робітниками, за винятком останнього, привласнює підприємець у вигляді додаткового прибутку від реалізації цієї продукції.

Вигода фірми від найму робітників визначається сумою граничних доходностей всіх найнятих робітників, за мінусом фонду зарплати. Графічно (рис. 15.4. б) сукупний виторг від реалізації продукції фірми показує площа фігури $0AE_fL^*$. Площа фігури $0w^*E_fL^*$ визначає сукупні видатки фірми на зарплату, а площа фігури w^*AE_f – додатковий прибуток фірми від підвищеної продуктивності праці найманих робітників. Цей прибуток фірма використовує для винагороди інших – нетрудових факторів виробництва (капіталу, землі, підприємництва). По суті, це – той самий нормальний (середній) прибуток, який економісти – теоретики зараховують до сукупних витрат як неявні витрати фірми.

Проведений аналіз встановлення і зміни рівноваги на ринку праці може слугувати ілюстрацією еклектичності позиції багатьох сучасних західних економістів. Теорія виробництва ґрунтується на класичному припущенні ***Ж.Б.Сея***, що кожен фактор виробництва має свою власну продуктивність, яка визначає доходи його власника. В даному ж аналізі економісти виходять з постулатів теорії трудової вартості, більш за те, мимоволі визнають експлуатацію найманої праці. Адже грошова винагорода робітників за своїми розмірами значно менша, ніж виторг від реалізації продукції, створеної найманою працею, а доход на нетрудові фактори має своїм джерелом неоплачену додаткову працю робітників.

Вигідність конкурентного ринку праці для найманих робітників доводять за допомогою концепції ***економічної ренти***. Економічна рента виникає для фірми, яка володіє унікальним ресурсом, що дозволяє їй випускати продукцію з найнижчими витратами. На ринку праці вона представляє собою різницю між рівноважною ставкою зарплати і мінімальними видатками, які могли б забезпечити найом робітників.

Якщо розглянемо криву пропонування праці з точки зору найманих робітників, то вона показує, скільки одиниць праці буде запропоновано за кожного рівня заробітної плати. Рис. 15.6 показує, що L^* робітників одержують однакову рівноважну ставку зарплати w^*, але всі попередньо найняті робітники згодилися б запропонувати свою працю і за меншою ставкою, ніж та, яка потрібна для залучення у виробництво останнього з найнятих робітників. Мінімальні видатки, необхідні для найму L^* одиниць

Національний університет водного господарства та природокористування

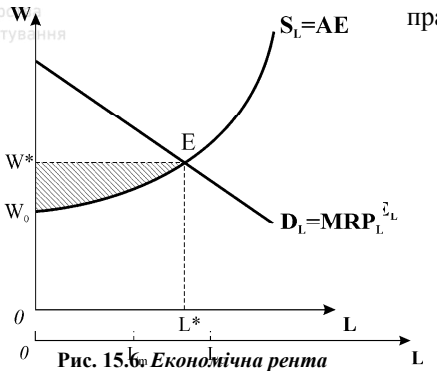


Рис. 15.6. *Економічна рента*

Рис. 15.7. ***Рівновага фірми – монополіста на конкурентному ринку праці***

праці, задані площиною $0w_0EL^*$, але в умовах рівноваги видатки на зарплату реально відповідають площі $0w^*EL^*$. Різниця між цими видатками і є ***економічною рентою,*** їй відповідає заштрихована площа w_0Ew^*.

Отже, ***економічна рента*** – це різниця між доходом, одержаним від використання фактора виробництва, та мінімальною сумою, яку необхідно витратити, щоб одержати можливість користування цим фактором. Для робітника доход від використання фактора праця – це його фактично одержана заробітна плата.

Величина ренти залежить від еластичності пропонування. Чим менш еластичним є пропонування, тим більша частина платежів за ресурс набуває форми економічної ренти. Найбільшу ренту одержують індивіди видатних, унікальних здібностей – спортсмени, актори і т.п. Якби пропонування праці було абсолютно еластичним, економічна рента дорівнювала б нулю.

Якщо обидва ринки – ***ринок праці і ринок кінцевої продукції – досконало конкурентні***, то в процесі встановлення загальної ринкової рівноваги через коливання ринкових цін автоматично досягається ***ефективний розподіл праці у суспільстві.*** Для фірми в точці рівноваги граничні вигоди від додаткового робітника дорівнюють граничним видаткам на його найом: $MRP_L = ME_L$. Гранична доходність (MRP_L) відображає ***граничну цінність*** (VMP), якою споживачі наділяють додаткову одиницю праці. Це означає, що $ME = VMP$, тобто граничні видатки на ресурс рівні цінності граничного продукту праці. Дана рівність є критерієм ефективності розподілу ресурсів.

Якщо ***покупцем*** на ***конкурентному ринку*** праці є ***фірма – монополіст*** на ***ринку готової продукції***, то рівновага монополіста на конкурентному ринку праці визначається за загальним правилом оптимального використання ресурсу. Але при цьому гранична доходність праці не буде рівною цінності граничного продукту: $VMP_L = MP_L \cdot P > MRP_L = MP_L \cdot MR$, оскільки граничний виторг MR буде меншим за ціну продукції P.

Попит на працю фірми – монополіста на рис.15.7 відповідає кривій $MRP_L = D_L{}^m$. Рівновага на такому ринку досягається в точці M. Якби фірма була досконалим конкурентом на ринку готової продукції, її попит на

Національний університет
водного господарства
та природокористування

працю визначала б крива $VMP_L = D_L^C$ і рівновага встановилася б в точці C. Порівняння параметрів рівноваги двох фірм на конкурентному ринку праці показує, що за тієї ж ставки зарплати монополіст ***найме менше робітників***, ніж конкурентна фірма, отже, в економіці матиме місце недовикористання ресурсів.

15.3. Ринки праці з недосконалою конкуренцією

Недосконало конкурентні структури, які виникають на ринку праці, надають особливостей його функціонуванню. Тут можуть виникнути три ситуації:

- ***покупцем*** є ***монопсоніст*** або ***олігопсоніст*** на ***ринку праці***;
- ***продавцем*** є ***монополіст на ринку праці***;
- двостороння монополія: ***монополіст – продавець*** зустрічається з ***покупцем – монопсоністом***.

Монопсонія на ринку праці виникає, коли певна фірма є єдиним наймачем робочої сили в регіоні. Бувають такі конкретні види праці, які можуть бути застосовані лише у вузьких сферах виробництва, наприклад, ливарники, текстильники і т.п. Робітники таких професій мають відносно обмежену мобільність. Якби вони вирішили змінити місце роботи, їм довелося б набувати новий фах. Крім того, певні види праці мають географічну обмеженість, вони пов'язані з певними кліматичними умовами або сировинною базою. Повна монопсонічна влада виникає також, коли економіка невеликих міст і селищ сформована навколо однієї великої за масштабами виробництва фірми, яка, наприклад, добуває певний вид корисних копалин або переробляє сільськогосподарську сировину даної кліматичної зони.

У реальному житті більш поширена ситуація ***олігопсонії,*** коли кілька великих фірм наймають більшу частину певного виду праці даного регіону. Однак дослідження виявили, що олігопсоністи діють на ринку праці узгоджено, як монопсоніст. При цьому фірми можуть утворювати картель з узгодженою ціною найму, нижчою за конкурентну. Тому, визначивши поведінку монопсоніста, ми матимемо уяву про функціонування інших недосконало конкурентних ринків праці.

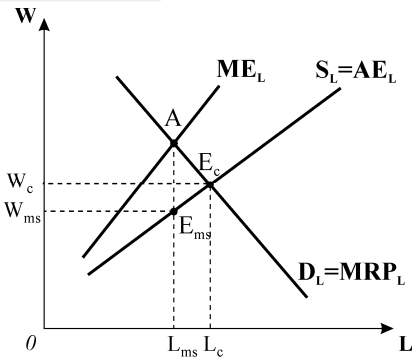


Рис. 15.8. ***Монопсонія на ринку праці***

Якщо на ринку конкретного виду праці існує лише один покупець, крива пропонування праці для нього співпадає з кривою ринкового пропонування праці (рис. 15.8) і є

Національний університет
водного господарства
та природокористування

плавною висхідною (S_L). Це означає, що для найму додаткових робітників монопсоніст повинен підвищувати ставку зарплати. Оскільки для робітників однакової кваліфікації виплачується однакова зарплата, крива пропонування (S_L) відображає середні видатки наймача на одиницю праці (AE_L).

Але монопсоніст, як і будь-яка фірма, прагне максимізації прибутку. Тому обсяг найму робочої сили він визначає за кривою граничних видатків ME_L. Оскільки, розширюючи найом робітників, монопсоніст повинен з кожною додатковою одиницею праці піднімати ставку зарплати для всіх попередньо найнятих, граничні видатки зростають швидше, ніж середні, а крива граничних видатків відхиляється від кривої пропонування праці ліворуч вгору.

Отже, фірма-монопсоніст визначає кількість робітників за правилом $MRP_L = ME_L$ (точка A), а ставку зарплати – за кривою пропонування праці S_L. Рівновага монопсоніста встановлюється у точці E_{ms}, відповідно він найме L_{ms} одиниць праці за ставкою зарплати w_{ms}. Відзначимо, що це буде мінімальна ставка зарплати, за яку погоджуються наймatись L_{ms} робітників.

Якби ринок праці був досконало конкурентним, то рівновага на ньому встановилася б в точці E_c, на перетині кривих попиту і пропонування. При цьому було б найнято L_c робітників з оплатою праці за ставкою w_c. Тобто в умовах конкуренції рівень зайнятості був би більшим, а ставка зарплати – вищою, ніж за умов монопсонії. Отже, панування монопсонії призводить до неефективного використання ресурсів суспільства. ***Монопсоніст занижує як зайнятість робочої сили, так і рівень доходу найманих робітників***. У результаті суспільство одержує меншу кількість продукції, а всі робітники отримують ставку зарплати, нижчу за їхній граничний продукт в грошовому виразі на величину AE_{ms}. Монопсоністу невигідно збільшувати кількість робітників за межі L_{ms}, тому що в цьому випадку граничні видатки фірми почнуть перевищувати граничну доходність праці $(ME_L > MRP_L)$, що зменшить масу прибутку за певний часовий період.

Так само, як покупці можуть мати монопсонічну владу, продавці факторів виробництва можуть мати монопольну владу. Наприклад, деякі фірми володіють патентом на виробництво і продаж новітнього устаткування або є власниками рідкісних природних ресурсів. Найбільш поширений приклад монопольної влади на ринку праці – діяльність профспілок. Розглянемо цей випадок більш детально, оскільки діяльність профспілки впливає не лише на стан об'єднаних у ній працівників, але й на стан ринку

Національний університет
водного господарства
та природокористування

праці в цілому.

15.4. Роль профспілок. Двостороння монополія

Досі ми вважали, що робітники виступають на ринку праці як індивідуальні власники робочої сили, які конкурують між собою за вільні робочі місця. Але в сучасній економіці чимало робітників об'єднані в профспілки. Вони виступають на ринку праці колективно. ***Профспілка*** виступає як єдиний продавець робочої сили певної кваліфікації, як своєрідний ***монополіст***. Монополія профспілок на ринках праці вносить суттєві зміни в їх функціонування. Для монополіста на ринку праці можуть виникати дві ситуації:

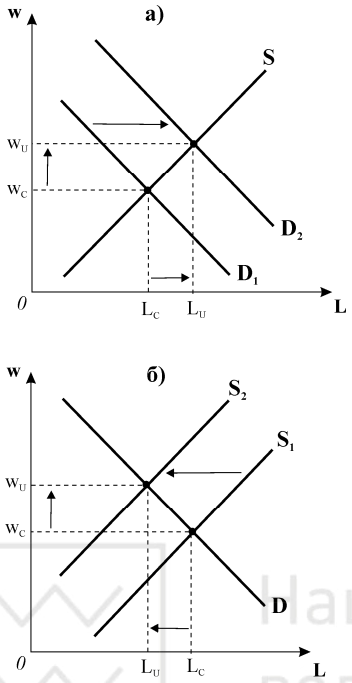


Рис. 15.9. ***Вплив профспілок на конкурентному ринку праці***

- профспілка пропонує робочу силу на ***конкурентному ринку***, де є значне число покупців,
- профспілка виходить на ринок з єдиним покупцем, тобто стикається з ***монопсоністом.***

Розглянемо ці випадки окремо.

Профспілки виконують функцію захисту робітників від диктату фірм. Серед багатьох напрямків діяльності профспілок можна виділити дві основні проблеми, які вони намагаються вирішити: ***збільшення зайнятості і підвищення заробітної плати*** робітників, об'єднаних у профспілки. Самі по собі це дві протилежні цілі, які в умовах ринкової економіки суперечать одна одній. Переслідуючи мету максимізації економічного прибутку, фірми у відповідності з законом спадної продуктивності факторів виробництва можуть збільшити попит на працю лише знизивши зарплату для всіх зайнятих, а зростання зарплати завжди пов'язане зі скороченням робочої сили. Це відображає спадна крива попиту на працю на досконало конкурентному ринку. Стратегія профспілки на ринку праці залежить від того, яку мету на даний період вона вважає головною.

Якщо у даний час профспілка вважає основним своїм завданням ***підвищення заробітної плати,*** вона намагатиметься впливати на фактори, які ***розширюють попит*** на робочу силу або ***обмежують її пропонування*** в економіці. В обох випадках зарплата робітників підвищиться, що демонструє

Національний університет
водного господарства
та природокористування

рис. 15.9. Але у випадку зростання попиту на працю з D_1 до D_2 підвищення зарплати супроводжується розширенням зайнятості від L_C до L_U (рис 15.9. а), а у випадку зменшення пропонування з S_1 до S_2 (рис. 15.9. б) підвищення ставки зарплати супроводжується скороченням загальної зайнятості в економіці. Тому більш прийнятним шляхом є розширення попиту на працю.

Намагаючись розширити попит на працю, профспілка застосовує різноманітні методи впливу. По-перше, вона може ***сприяти зростанню попиту на продукцію,*** допомагаючи фірмам у проведенні рекламної кампанії, або використовуючи політичне лобіювання, щоб одержати вигідний контракт, який сприяв би розширенню виробництва. Часто профспілки підтримують вимоги підприємців щодо введення імпортних квот або протекціоністських тарифів, щоб зменшити або зовсім виключити конкуренцію з боку іноземних фірм, сподіваючись, що це спонукає вітчизняних виробників розширити виробництво, а відповідно і попит на працю.

По-друге, профспілки сприяють всім заходам підприємців щодо ***підвищення продуктивності праці***, хоч більшість рішень відносно вдосконалення технології адміністрація приймає самостійно. Підвищення продуктивності праці супроводжується, як правило, підвищенням ставок зарплати, а також розширенням попиту на працю.

По-третє, профспілки намагаються вплинути на ***підвищення цін ресурсів – замінників***, щоб фірмам було невигідно їх застосовувати, заміщуючи членів профспілки іншими ресурсами. Аналогічно профспілки можуть підтримувати протести проти підвищення цін на доповнюючі ресурси, наприклад, газ, електроенергію і т.п., щоб уникнути скорочення робітників на фірмах.

Всі ці методи боротьби досить ненадійні і можливості досягти з їх допомогою підвищення зарплати дуже незначні. Тому деякі профспілки застосовують прямий тиск на підприємців, вимагаючи збереження контингенту, незважаючи на зміну потреби у робітниках.

Інший шлях підвищення зарплати – ***скорочення пропонування праці в економіці*** в цілому. Наприклад, профспілки підтримують законодавство, яке ***обмежує імміграцію***; виступають проти застосування ***дитячої праці***; вимагають ***скорочення робочого тижня***; ***обов'язкового виходу на пенсію***.

Широко застосовується такий метод обмеження пропонування окремих видів праці, як ***ліцензування професій***. Профспілка працівників певного фаху (перукарі, сантехніки, лікарі, адвокати і т.п.) чинить тиск на владу з метою прийняття закону про вимоги до професії, які можуть включати певний рівень освіти, складання кваліфікаційних іспитів, особисті характеристики. Надмірні вимоги можуть обмежити кількість бажаючих одержати дозвіл на даний вид діяльності.

Національний університет
водного господарства
та природокористування

Проте більшість профспілок не обмежують доступ в свої ряди бажаючих, а навпаки, прагнуть об'єднати всіх наявних робітників галузі. Якщо їм це вдається, тоді вони можуть застосовувати ***прямий тиск на наймачів*** під час укладання договорів про рівень ставки зарплати. В окремих випадках профспілки погрожують страйком. ***Страйк*** є крайньою мірою боротьби профспілок з наймачами праці. Фірми чинять опір профспілкам, добре усвідомлюючи, що профспілки перетворюють частину їхнього економічного прибутку в зарплату робітників. Але страйк шкодить обом сторонам. І тут виявляються спільні інтереси. Фірма може одержати прибуток, а робітники – зарплату лише в процесі виробництва. Фірма потребує послуг робітників, а робітники – наявності роботи, тому переговори профспілок з адміністрацією, як правило, закінчуються взаємними поступками.

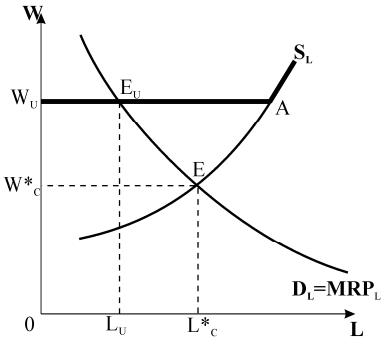


Рис. 15.10. ***Монополія профспілок на ринку праці***

Монополія профспілок на ринку праці, якщо вона ***об'єднує всіх робітників***, може призвести до значного підвищення зарплати, але наймачі при цьому скорочують чисельність найнятих робітників. Рис. 15.10 ілюструє механізм встановлення високого рівня зарплати, який максимізує економічну ренту для робітників.

Крива попиту на працю D_L об'єднує на досконало конкурентному ринку праці всі граничні доходності фірм, які конкурують між собою за право придбати робочу силу $D_L = MRP_L$. Крива пропонування S_L визначає, що конкурентна рівновага встановилась би в точці E, забезпечуючи рівень зайнятості L_C^* і ставку зарплати w_C^*.

Профспілка, яка може "нав'язати" підприємцям галузі будь-який рівень зарплати, бо об'єднує всіх робітників, вибирає ставку w_U, вищу за рівноважну w_C^*. Робітники, організовані профспілкою, не будуть наймthemись за нижчу ставку. Це означає, що для фірми крива пропонування праці зміщується в положення $w_U AS_L$ і на відрізку $w_U A$ пропонування стає абсолютно еластичним, а його крива – горизонтальною прямою. Як відомо, ставка зарплати – це граничні видатки фірми на працю $(w = ME_L)$. В точці E_U вони стають рівними граничній доходності останнього з L_U робітників. Діючи за правилом $MRP_L = ME_L$, фірма скорочує число зайнятих до L_U.

Національний університет
водного господарства
та природокористування

Якщо профспілка ставить своїм завданням максимізувати ***зайнятість робітників у галузі***, вона погодиться на ставку зарплати, яка відповідає точці конкурентної рівноваги E.

Тепер розглянемо ситуацію, коли ринок праці ***монопсонічний***. Якщо на такому ринку сформувалась сильна ***профспілка***, то виникає ***двостороння монополія***.

Профспілка, яка контролює пропонування праці й може впливати на ставки зарплати, виступає як монопольний продавець. Вона протистоїть монопсонічному наймачу праці, який також може впливати на ставки зарплати через зміну зайнятості. В такому випадку представники профспілки ведуть переговори з представниками фірми – монопсоніста або кількома крупними олігопсоністами відносно колективного договору.

Процес укладання угоди графічно ілюструє. рис. 15.11. Якби на ринку праці не було профспілки, то монопсоніст прийняв би рішення згідно правила $MRP = ME$. Тоді кількість найнятих становила б L_{ms} із ставкою зарплати w_{ms}. Профспілка як продавець робочої сили, має справу з кривою попиту D_L, кожна точка якої визначає максимально можливу величину ставки зарплати для кожної кількості найнятих, рівну граничній доходності праці $(w = MRP_L)$.

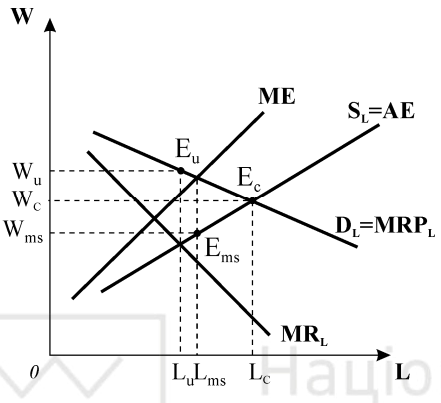


Рис. 15.11. ***Двостороння монополія на ринку праці***

Крива пропонування праці для продавця – монополіста невизначена. Профспілка намагається продати товар дорожче, ніж це дозволяє крива S_L. Для визначення ставки і числа зайнятих профспілка може скористатись загальним правилом максимізації прибутку, яке застосовує проста монополія $(MR = MC)$. Ставка зарплати (w_U) буде максимізуватись за умови, що кількість найнятих відповідатиме точці перетину MR_L і S_L (L_U робітників), вона визначається за кривою попиту і є значно вищою за монопсонічну.

Неможливо точно визначити, яка з можливостей реалізується. Якщо сторони підуть на поступки, то логічно очікувати, що результат буде проміжним. Але сторона, яка має більшу силу і ефективнішу стратегію, може добитись ставки, ближчої до запропонованої нею. Наприклад, якщо профспілка реально загрожує страйком, або навпаки, коли фірма-наймач

Національний університет
водного господарства
та природокористування

загрожує знайти робітників, які не є членами профспілки, переговори можуть закінчитись тим, що в колективний договір увійде ставка зарплати, близька до конкурентної w_C. Це означає, що монополія на одному боці ринку може знищити монопсонію на іншому боці. Якщо ситуація наблизиться до конкурентної, то рівень зайнятості збільшиться до L_C.

Серед західних економістів відсутній єдиний погляд на роль профспілок та їх вплив на економіку. Деякі вважають, що профспілки чинять ***негативний*** вплив на економіку. Сприяння підвищенню ***рівня зарплати*** членів профспілки має наслідком зниження рівня зайнятості в економіці та оплати праці у непрофспілковому секторі. Профспілки негативно впливають на ***ефективність*** розподілу трудових ресурсів та їх продуктивність, стримуючи зростання продуктивності протидією впровадженню нових технологій, які скорочують робочі місця і т.п. Негативно впливають на ефективність страйки, що гальмують роботу багатьох виробництв. В результаті мають місце втрати національного продукту. Інші дослідження доводять, що негативний вплив профспілок на ефективність досить незначний.

Ряд економістів вважають вплив профспілок на економіку ***позитивним***: боротьба профспілок за підвищення зарплати змушує фірми вдосконалювати методи виробництва та організації праці і тим самим досягати підвищення ефективності; профспілки сприяють скороченню плинності кадрів.

Існують також докази того, що профспілки посилюють економічну рівність в суспільстві, і докази, що вони посилюють економічну нерівність. Нерівність виникає через "ефект зарплати", коли підвищена зарплата для членів профспілки веде до зниження її в неорганізованих сферах через нераціональний розподіл трудових ресурсів. Але вирівнювання ставок завдяки боротьбі профспілок за встановлення єдиної ставки зарплати для робітників, що виконують однакову роботу в межах однієї фірми і навіть в різних фірмах, перекриває нерівність, викликану "ефектом зарплати".

Складним є питання щодо впливу профспілок на розвиток інфляції. Деякі економісти схильні вважати, що підвищення зарплати на вимоги профспілок може спричинити інфляцію витрат. Коли витрати зростають, то обсяги виробництва скорочуються, а ціни зростають. Але витрати на одиницю продукції будуть зростати лише у випадку, коли зростання номінальної зарплати перевищує зростання продуктивності праці. Прихильники теорії інфляції попиту вважають, що підвищення зарплати лише супроводжує інфляцію, є її наслідком, а не причиною. Дослідження спалахів швидкої інфляції показало, що вона не мала ніякого відношення до зростання зарплати, а була викликана або збільшенням державних видатків, або пов'язана з діяльністю ОПЕК.

Національний університет водного господарства та природокористування

15.5. Диференціація ставок заробітної плати. Людський капітал

Ми дослідили, як встановлюється єдина рівноважна ставка зарплати в економіці, або ***середня ставка***. Вона визначається точкою перетину кривих сукупного попиту на працю і сукупного пропонування праці. На форму і положення кривих впливають різні фактори. Положення кривої попиту на працю залежить від продуктивності праці, а продуктивність в свою чергу залежить від кваліфікації робочої сили, природних здібностей людини і навіть її фізичного стану, а крім того, від капіталоозброєності праці. На положення кривої пропонування праці впливає бажання людей працювати, а останнє залежить від рівня освіти, стану здоров'я, соціальних умов. Середня ставка зарплати – це абстрактний показник, а в реальному житті ставки зарплати диференційовані. Є кілька теорій, які пояснюють причини диференціації.

По-перше, ***диференціація*** виникає з самої ***природи ринку праці***, особливостей його функціонування. Не існує єдиного ринку праці, на який би виходили всі фірми і всі робітники. Ринок праці децентралізований. Зміни у попиті на працю та її пропонуванні відбуваються на конкретних фірмах і в конкретних галузях з різною швидкістю, тому в кожний даний момент ставки зарплати диференційовані.

Інший фактор – ***неоднорідність робочої сили***. Робітники відрізняються один від одного фізичними і розумовими здібностями, рівнем кваліфікації та освіти, професійної підготовки. Цей фактор неоднорідності поділяє робітників на ряд ***неконкуруючих груп.*** Наприклад, лікарі не конкурують з продавцями, програмісти з електриками, електрики з сантехніками і т. п. Некваліфіковані робітники різних професій можуть належати до однієї неконкуруючої групи, оскільки вони можуть виконувати різні роботи. В кожній неконкуруючій групі буде своя ставка зарплати. Поняття неконкуруючої групи може відноситись і до окремих осіб, наділених особливими талантами. Наприклад, один талановитий хірург буде складати окрему неконкуруючу групу, він одержує високу зарплату, а всі його колеги, рядові хірурги, відноситимуться до іншої неконкуруючої групи.

Існує фактор, що пом'якшує диференціацію зарплати – це ***грошові відміни*** у видах робіт. Часто різниця ставок компенсує відміни у привабливості окремих видів роботи. Відомий поділ працівників на "білих" і "синіх комірців" відображає різницю між службовцями і робітниками. Види праці, які пов'язані з підвищеним ризиком, несприятливими природними умовами, неестетичністю і т. п. оплачуються вище.

В окремих країнах диференціація зарплати викликається специфічними причинами. У деяких країнах існує ***дискримінація в оплаті*** праці за ознаками статі (жінкам платять менше за однакову з чоловіками роботу), за расовими ознаками або за членством у профспілці.

Національний університет
водного господарства
та природокористування

Фактором, що викликає регіональну диференціацію ставок зарплати для однакових видів роботи, є ***географічне обмеження мобільності***. Воно може бути викликане різними причинами. Як правило, більшою мобільністю відзначається молодь. В пошуках вищої зарплати і більш сприятливих умов проживання молодь часто може переїжджати на досить далекі відстані. Літні люди, обтяжені сім'ями, неохоче змінюють місце проживання і роботи, вони мігрують рідко. Іноді міграція обмежується штучно. Наприклад, профспілки обмежують кількість своїх членів, або вимоги до професії чи патентні вимоги в різних регіонах можуть не співпадати.

Проте ***головною причиною диференціації*** зарплати є ***різниця в кваліфікації та освіті***. Для пояснення зв'язку між освітою та професійним навчанням, з одного боку, і оплатою праці з іншого, між освітою і продуктивністю праці було введено поняття ***"людський капітал".***

Людський капітал – це міра втіленої в людині здатності приносити доход протягом життя. Людський капітал включає природні здібності людини, а також здібності, набуті в процесі освіти і підвищення кваліфікації. Подібно до фізичного капіталу, який створюється в результаті інвестицій, людський капітал створюється, коли людина інвестує сама в себе, і з часом ці інвестиції окуповуються у вигляді високої зарплати або здатності виконувати роботу, яка приносить більше задоволення.

В цілому розрізняють три види інвестицій в людський капітал:

- ***видатки на освіту*** всіх видів – загальну, спеціальну, формальну, неформальну, підготовку за місцем роботи та інші види освіти, які роблять робочу силу більш кваліфікованою і продуктивною;
- ***видатки на охорону здоров'я***: медичне обслуговування, профілактику захворювань, дієтичне харчування і навіть покращення житлових умов, – все це підвищує продуктивність праці, продовжує працездатність, і, відповідно, збільшує доходи;
- ***видатки на мобільність***: робітники можуть мігрувати в пошуках нових робочих місць з вищою продуктивністю праці і, відповідно, вищою зарплатою. Зміна місця проживання тягне за собою значні витрати, які в майбутньому окуповуються вищим доходами.

Відомо, що люди з вищою освітою мають в середньому і вищі доходи. Також прослідковується взаємозв'язок між доходом і віком окремих груп людей. Немає точних доказів того, що рівень освіти впливає на продуктивність праці. Але деякі спостереження показують, що підприємці охоче беруть людей з вищою освітою і згодні платити їм більше. Вони вважають, що в цілому вищий рівень освіти мають люди з кращими здібностями. Диплом про вищу освіту "сигналізує" фірмам, що дана людина може робити деяку роботу краще, що вона більш цілеспрямована і організована. Оцінки в дипломі свідчать про те, як людина вміє працювати.

Природні здібності важко піддаються вимірюванню, тому складно визначити точні межі, в яких освіта може підвищувати продуктивність. Але

Національний університет
водного господарства
та природокористування

якщо і не можна стверджувати, що освіта підвищує продуктивність окремих індивідів, то в масштабах суспільства такий зв'язок існує, інакше можна було б знайти дешевший спосіб для росту продуктивності.

Освіта обходиться для кожного індивіда досить дорого. Тому прийняття рішення про одержання вищої освіти вважають інвестиційним рішенням, яке враховує витрати і вигоди. ***Витрати на освіту*** бувають прямі і альтернативні. До ***прямих витрат*** відносять витрати на підручники, плату за навчання і т. п. ***Альтернативні витрати*** враховують втрачені доходи, які людина могла б одержувати за ті кілька років, які пішли на навчання. Крім того, до витрат відносять так звані ***негрошові витрати***, які виникають, коли людина втрачає привабливе дозвілля і змушена витрачати час на менш привабливі заняття – відвідування лекцій, складання іспитів і т.п..

Вигоди від освіти також поділяються на фінансові і негрошові. ***Фінансові вигоди*** – це вища зарплата, яку спеціаліст розраховує одержувати в майбутньому до самого похилого віку. ***Негрошові вигоди*** включають задоволення сприймати нові ідеї, спілкуватися з розумними людьми, розширювати свій кругозір, розвивати інтелект. Той, хто приймає рішення вступити до вищого навчального закладу, повинен зважити всі вигоди і витрати. Проте точно співставити витрати і вигоди від освіти неможливо, тому що вони розірвані у часі: витрати здійснюються раніше, ніж реалізуються вигоди.

Для інвестицій у вищу освіту існує ***норма віддачі***, як і для всякого інвестиційного капіталу. Чим вища норма віддачі, тим вигідніше вчитись. Для визначення норми віддачі співставляють різницю в доходах з загальними витратами. Можна визначити вигідність освіти шляхом порівняння з альтернативними можливостями застосуванням своїх коштів. Наприклад, на кошти, що витрачені на освіту, можна було придбати акції або облігації. Якщо норма віддачі від освіти 10%, а від акцій – 6% на рік, то освіта вигідніша.

Але треба мати на увазі, що рівень зарплати спеціалістів з вищою освітою також залежить від стану ринку праці. На рис. 15.12 можна простежити, як змінюються попит і пропонування на ринку спеціалістів у короткостроковому та довгостроковому періодах, а у відповідності з цим – і рівень зарплати.

Національний університет
водного господарства
та природокористування

На горизонтальній осі відкладена частка (%) спеціалістів з вищою освітою, яку хотіли б мати фірми в сукупній робочій силі (L_n). На вертикальній осі w_n – різниця в рівні заробітної плати працівників з вищою освітою та працівників без неї. Спадна крива попиту D_0 показує, що якщо різниця в зарплаті значна, фірми будуть наймати менше спеціалістів, якщо вона є незначною, фірми наймуть більше спеціалістів.

У короткостроковому періоді частка спеціалістів з вищою освітою в сукупній робочій силі фіксована, крива сукупного пропонування S_0 є вертикальною прямою. Короткострокова рівновага встановлюється в точці E_0 з рівнем різниці в оплаті праці $w_n^{\,0}$. Якщо з певних причин (можливо, в результаті впровадження у виробництво нової високотехнологічної продукції) попит на висококваліфікованих спеціалістів зросте, крива попиту зміститься в положення D_1. Нова точка рівноваги E_1 відповідає різкому зростанню зарплати спеціалістів. Різниця в оплаті праці підвищується до $w_n^{\,1}$. Це пов'язано з тим, що для появи на ринку праці більшої кількості спеціалістів потрібні роки. Висока зарплата робить престижним одержання вищої освіти.

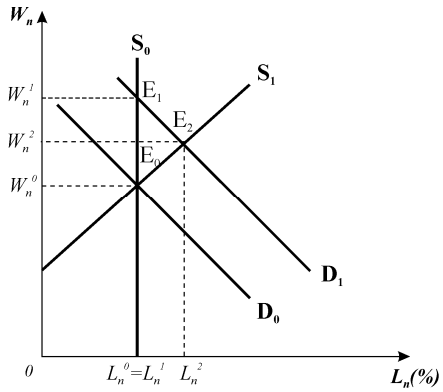


Рис. 15.12. ***Ринок праці спеціалістів з вищою освітою***

Через певний період кількість випускників вищих навчальних закладів збільшиться. У довгостроковому періоді крива пропонування стає похилою і займає положення S_1. Точка рівноваги зміщується до E_2. Частка спеціалістів, яку фірми хотіли б мати, збільшиться, але їх зарплата знизиться, а різниця в оплаті скоротиться до $w_n^{\,2}$. Тому через деякий час наступить розчарування в одержанні вищої освіти, кількість студентів у вищих навчальних закладах зменшиться. Тоді ситуація на ринку спеціалістів повториться.

Такого типу цикли одержали назву ***"свинячих циклів"***, тому що спочатку вони вивчались на ринку свиней. Вони досліджуються на основі відомої нам павутиноподібної моделі ринку. Конкретним прикладом такого циклу може слугувати ринок наукових працівників. Коли в 1957 році Радянський Союз

Національний університет
водного господарства
та природокористування

запустив у космос перший штучний супутник Землі, то в США почався науковий бум, різко збільшився попит на вчених, особливо фізиків, відповідно зросла зарплата і престиж професії. Пізніше фірми скоротили науково-дослідні роботи, попит на вчених зменшився, їх заробітна плата знизилася. Набір студентів в університети зменшився.

Чимало дискусій викликає питання про те, як впливає на ринок праці ***втручання держави.*** З метою зменшення бідності держава законодавчо встановлює ***мінімум заробітної плати***. Економісти, які виступають проти цього, вважають, що коли заробітна плата перевищує рівноважну ставку, зростає безробіття. Фірми будуть мати високі витрати, їм буде вигідніше скоротити частину робітників, які мають низьку кваліфікацію. Деякі навіть не зможуть витримати підвищення витрат і залишать ринок. В результаті бідні, низькокваліфіковані робітники стануть безробітними і ще біднішими, ніж якби вони працювали за ставку нижчу, ніж законодавчо встановлений мінімум. Крім того, вважають критики, мінімальна зарплата не виконує функції зменшення бідності, бо встановлюється для низькокваліфікованих робітників, а до таких відносяться переважно підлітки, чимало з яких належать до відносно забезпечених сімей.

Прихильники мінімуму зарплати вважають, що в сучасних умовах, коли на ринку праці переважає монопсонічний наймач, встановлення мінімальної ставки може навіть сприяти збільшенню робочих місць, тому що у монопсоніста не буде причин обмежувати зайнятість, якщо все одно треба платити більше. Також вони припускають, що мінімум може справити на підприємців "ефект шоку" і тим самим спонукати їх до ефективнішого використання трудових ресурсів. З іншого боку, висока зарплата сприяє поліпшенню здоров'я і збільшенню енергійності робітника, що підвищує продуктивність праці. Зрештою, в будь-якому випадку фірми будуть одержувати прибуток, тому що більшість найнятих робітників мають граничний продукт значно вищий за зарплату, навіть якщо вона буде перевищувати рівень мінімальної.

Велика кількість досліджень мінімуму зарплати показує, що його введення породжує певне безробіття, переважно серед молоді до 24 років. Зокрема встановлено, що підвищення мінімальної зарплати на 10% призводить до зниження зайнятості приблизно на 1-3% серед підлітків, 16-19 років, і менш як на 1% серед молоді до 24 років. Зате ті, кому вдалось знайти роботу, мають вищий доход і можуть уникнути бідності.

Таким чином, встановлення зарплати на мінімальному рівні чинить змішаний вплив на ринок праці: з одного боку дещо збільшує рівень безробіття, а з іншого – допомагає зменшити бідність.

Національний університет
водного господарства
та природокористування

ВИСНОВКИ

Обсяг пропонування праці в економіці визначається на основі індивідуальних рішень окремих робітників. Основним фактором, що впливає на рішення максимізуючого корисність часу робітника, є годинна ставка заробітної плати. Її рівень визначає тривалість робочого часу кожного індивіда. Крива індивідуального пропонування праці може бути висхідною, якщо за зростання ставки зарплати ефект заміни дозвілля працею переважає ефект доходу, який скорочує пропонування праці.

На конкурентному ринку праці пропонування праці для фірми абсолютно еластичне. Крива ринкового пропонування праці є типовою висхідною. Рівновага максимізуючої прибуток фірми встановлюється за умови: $D_L = S_L = MRP_L = w$. У стані рівноваги зарплата завжди стає рівною цінності граничного продукту.

Рівноважна ставка зарплати встановлюється на рівні граничної продуктивності останнього з найнятих робітників. Оскільки продуктивність всіх попередньо найнятих вища, фірма одержує додатковий доход, який є вигодою фірми від найму робітників на конкурентному ринку праці. Вигідність конкурентного ринку для найманих робітників визначається величиною економічної ренти.

Якщо ринки ресурсів і готової продукції досконало конкурентні, в суспільстві досягається ефективний розподіл ресурсів: граничні видатки на ресурс рівні цінності граничного продукту ресурсу (ME=VMP).

Фірма – монополіст на ринку готової продукції на конкурентному ринку праці найматиме за тією ж ставкою зарплати менше робітників, ніж конкурентна фірма.

Фірма – монопсоніст наймає меншу кількість робітників за нижчою ставкою заробітної плати, ніж конкурентна фірма. В умовах монопсонії робітники одержують ставку зарплати не на рівні їх граничної продуктивності, а на рівні середніх видатків фірми на ресурс, суспільство має неефективний розподіл ресурсів.

Профспілка виконує функцію захисту робітників від диктату наймачів і є своєрідним монополістом на ринку праці. Вона переслідує дві суперечливих цілі – підвищення зарплати та збільшення зайнятості, намагаючись впливати на фактори, що розширюють попит на продукцію галузі, або скорочують пропонування робочої сили.

Якщо ринок праці монопсонічний, то наявність профспілок на такому ринку викликає явище двосторонньої монополії.

В реальному житті ставки зарплати диференційовані. Головний фактор диференціації – неоднорідність робочої сили. Зв'язок між рівнем зарплати і освітою розкриває поняття "людський капітал".

Національний університет
водного господарства
та природокористування

КОНТРОЛЬНІ ЗАВДАННЯ

Задача 1.

Фірма є досконалим конкурентом на ринку готової продукції і купує працю на конкурентному на ринку ресурсу. Її виробнича функція описується рівнянням: $Q=4L$. Попит на продукцію галузі має вигляд: $Q_D=85-P$, а функція пропонування праці: $L=0,1w–8$.

Визначте рівноважну ставку заробітної плати (грн. на місяць) та рівноважну кількість робітників, яких найме фірма.

Задача 2.

Фірма – досконалий конкурент на ринку готової продукції і монопсоніст на ринку праці виробляє за технологією: $Q=12L–2L^2$. Ціна одиниці готової продукції становить 5 грн. Функція пропонування праці має вигляд: $L= 0,1w–2$.

Визначте, яку кількість праці (тис. чол.) і за якою ставкою заробітної плати (грн. на день) придбає фірма, що прагне максимізувати прибуток.

Задача 3.

Фірма, що діє на досконало конкурентному ринку готової продукції і купує працю на досконало конкурентному ринку праці, стає монополістом на ринку готової продукції. Вона виробляє продукцію за незмінною технологією: $Q=2L$. Ціна одиниці праці становить 8 грн./день. Функція попиту на продукцію фірми описується рівнянням: $Q_D=12-P$.

1. **Визначте, яку кількість праці найме фірма, обсяг її випуску та ціну продукції, що забезпечують максимізацію прибутку, якщо вона функціонує на досконало конкурентному ринку.**
2. **Визначте, яку кількість праці, яку найме фірма, обсяг її випуску та ціну продукції, що забезпечують максимізацію прибутку, за умов монополії.**

Задача 4.

На міському ринку пасажирських перевезень мікроавтобусами попит на послуги водіїв-чоловіків описується рівнянням: $Q_D^Ч=2000-2w$, попит на послуги водіїв-жінок: $Q_D^Ж=1000-w$. Загальна потреба міста у водіях становить 600 чол.

1. Визначте, скільки водіїв-чоловіків та водіїв-жінок наймуть місцеві транспортні компанії, якщо дискримінації в оплаті праці не існує.
2. Чи доцільно транспортним компаніям вдаватися до дискримінації за статевою ознакою?

Задача 5.

Ринковий попит на працю описується рівнянням: $Q_D=70–w$; ринкове пропонування праці: $Q_S=4w–30$, де Q – тис. робітників, w – денна ставка заробітної плати (грн./день). Держава встановлює мінімальний рівень заробітної плати у 30 грн. на день.

Визначте, як вплине встановлення мінімуму заробітної плати на ринок праці.

ПРОПОНУВАННЯ

РОЗДІЛ 16

Національний університет
водного господарства
та природокористування

І РІВНОВАГА НА РИНКАХ КАПІТАЛУ І ЗЕМЛІ

Капітал і земля, включаючи природні ресурси, утворюють нетрудові фактори виробництва. Сучасна теорія нетрудових (матеріальних) факторів виробництва, за визнанням західних економістів[3], дуже недосконала, а точніше – непослідовна. З самого зародження економічної науки серед вчених не існувало єдиної думки щодо ролі капіталу і землі в нагромадженні багатства суспільства та походження нетрудових доходів – підприємницького прибутку, проценту і земельної ренти. Дискусії з цих проблем тривають.

У даному розділі ми систематизуємо найбільш поширені концепції функціонування ринків нетрудових факторів виробництва. Ці ринки мають дещо спільне з ринком праці, але є і значні відміни. Спільне полягає у тому, що капітал і земля можуть здаватися в оренду, тобто ресурси, які є власністю одних економічних суб'єктів, використовуються іншими суб'єктами тимчасово, подібно до того, як використовується наймана робоча сила. Але крім того їх можуть купувати і продавати як звичайні товари. У будь-якому випадку виникають проблеми, відсутні на ринку праці. Вони пов'язані з тим, що капітал і земля – ***товари довготривалого використання***, тому в аналізі завжди необхідно враховувати ***фактор часу***.

Коли фірма купує робочу силу, то порівнює свої *поточні* витрати з *поточною* граничною продуктивністю праці і, відповідно, з граничною доходністю праці після продажу продукції за *поточними* ринковими цінами. Якщо ж фірма приймає рішення про купівлю фабрики чи земельної ділянки, то основною проблемою є визначення ринкової цінності цих факторів виробництва. Сучасні інвестиційні витрати фірмі необхідно порівняти з *майбутніми* доходами, які досить непевні, і можуть виявитися не такими, на які сподівались. На цих конкретних проблемах і зосереджена основна увага економістів в дослідженнях ринків капіталу і землі.

По суті, єдиного ринку капіталу немає, а є сукупність специфічних взаємопов'язаних ринків, які відображають рух різних функціональних форм капіталу. Тому для детального аналізу доцільно виділити три ***види ринків***:

- ***ринок фінансового капіталу***;
- ***ринок капітальних активів***, або фізичного капіталу;
- ***ринок капітальних послуг***, або орендний ринок.

Особливості їх функціонування і розглянемо в даному розділі. Потім коротко охарактеризуємо ринок землі.

---

[3] Див. Макконнелл К., Брю С. Экономикс: Принципы, проблемы и политика. В 2-х томах. Пер. с англ. – Т.2. – М.: Республика, 1992, с.176.

Національний університет
водного господарства
та природокористування

16.1. Ринок фінансового капіталу

До ***фінансового капіталу*** відносять грошові ресурси, що спрямовуються на розвиток виробництва. Фінансовий капітал сам по собі речовим багатством не вважається. Фінансове багатство має цінність лише тому, що втілює в собі ***право*** на речове багатство. Гроші також не вважаються економічним ресурсом, оскільки неспроможні безпосередньо виробляти товари чи послуги. Але вони надають можливість придбати реальне багатство у вигляді фізичного капіталу (устаткування споруд, будівель виробничого призначення), використання якого забезпечує потік прибутків у тривалому періоді. Зрозуміло, що маючи на меті максимізацію прибутку, власник фізичного капіталу зацікавлений у постійному зростанні його запасу.

Зростання запасу фізичного капіталу відбувається завдяки інвестиціям. ***Інвестиції*** – це процес створення нового капіталу, який вимагає витрат фінансових ресурсів. Сучасна велика фірма має ***три джерела фінансування*** довгострокових інвестиційних проектів:

- власні грошові ресурси (нерозподілений прибуток);
- залучені (випуск акцій);
- позичені (облігації, банківський кредит).

Більшість проектів реалізується за допомогою позичених у банків фінансових ресурсів.

Рух всіх грошових коштів, що вкладаються у виробництво і утворює ***ринок фінансового капіталу.*** На цьому ринку обертаються цінні папери (акції, облігації і т.п.), а також грошові кредитні ресурси, отже фактично і ринок фінансового капіталу утворюється з двох різних ринків – ринку кредитних ресурсів і ринку цінних паперів, які мають свої особливості функціонування. Але вони так тісно пов'язані між собою, що для спрощення їх можна вважати єдиним ринком.

Учасниками ринку фінансового капіталу, з одного боку, виступають ***фірми,*** які формують попит на кредитні кошти, необхідні для реалізації довгострокових інвестиційних проектів, і ***споживачі,*** які також користуються кредитами, коли купують товари тривалого користування, а з іншого боку, – ***домогосподарства***, які формують ***пропонування*** позичкових коштів за рахунок особистих заощаджень, а також ***фірми і держава***, які теж мають заощадження. Для спрощення вважатимемо основними агентами фінансового ринку ***фірми*** і ***домогосподарства***, оскільки ми розглядаємо функціонування цього ринку як ринку ресурсів з точки зору його впливу на прийняття рішень мікроекономічними суб'єктами.

Посередниками на ринку фінансових ресурсів виступають банки та інші фінансові установи, які залучають кредитні ресурси і розподіляють їх між інвесторами. За джерело позичкових коштів приймаємо заощадження домогосподарств.

Національний університет
водного господарства
та природокористування

Ціною позичкових коштів на ринку фінансового капіталу виступає ***процент*** – сума грошей, яку повинен сплатити позичальник за можливість тимчасового використання чужих грошей. Для зручності оперують поняттям ***ставки*** або ***норми проценту***, тобто не абсолютною величиною плати за кредит, а відносною. Вигідність позики або купівлі цінних паперів зручніше порівнювати, коли їх ціна виражена у процентах від суми покупки. Як правило, обчислюють річну ставку проценту – відношення величини суми сплаченого позичкового проценту (R) до величини позиченої суми (K):

$$i = (R / K) \cdot 100, \qquad (16.1)$$

де i – номінальна процентна ставка.

Процентна ставка для інвестора виступає як ***альтернативна вартість інвестицій.*** А для власника позичкових коштів процент – це прибуток, який він одержує від свого капіталу. Як і будь-яка рівноважна ціна, ринкова величина ставки проценту визначається в результаті взаємодії попиту на гроші і пропонування грошей.

Оскільки в усіх країнах існує інфляція, то розрізняють номінальну і реальну ставки проценту.

Номінальна ставка – та , що оголошується банками з врахуванням темпів інфляції, ***реальна*** – за відрахуванням очікуваного темпу інфляції. Якщо позначимо номінальну ставку i, реальну – r, а очікуваний темп інфляції – η, то залежність між цими змінними може бути виражена таким чином:

$$r = i - \eta \qquad (16.2)$$

Якщо, наприклад, номінальна ставка проценту складає 30%, а річний темп інфляції – 22%, то реальна ставка буде рівною 8%.

Це рівняння, записане у формі:

$$i = r + \eta, \qquad (16.3)$$

дістало назву ***рівняння Фішера***. Воно показує основні дві причини, які впливають на зміну номінальної ставки проценту: зміна реальної ставки та зміна темпу інфляції.

Коли фірми приймають довгострокові інвестиційні рішення і розраховують очікувану норму віддачі, спираючись на діючи ціни, вони оперують реальними величинами. В принципі, для оцінки ефективності інвестицій можуть братися як реальна, так і номінальна величини ставки проценту, але в будь-якому випадку розрахунки повинні бути узгоджені, – або всі потоки в номінальних величинах, або всі в реальних. Тобто, в усіх розрахунках очікувана інфляція повинна або враховуватись, або виключатись.

Для теоретичного аналізу ми робимо припущення, що ставки проценту єдині. Але в реальній дійсності існує ціла група процентних ставок, різного рівня.

Диференціація ставок проценту спричиняється рядом факторів, таких як: ризик, термін позики, її розмір, оподаткування, ступінь монополізації

Національний університет
водного господарства
та природокористування

грошово – кредитного ринку. Так, наприклад, чим більша вірогідність того, що боржник не поверне позику вчасно, тим більший процент буде вимагати кредитор. Це відноситься як до ризикованих інновацій, так і до малих підприємств. Високим процентом кредитор компенсує ризик втрати грошей.

За інших рівних умов ***довгострокові*** позики дають під вищий процент, ніж ***короткострокові***, тому що кредитор може понести фінансові втрати через те, що протягом тривалого періоду не має можливості альтернативного використання своїх грошей.

Якщо позики даються на однаковий строк, то різниця ставок може бути викликана ***розміром позики***. Ставка буде вища для меншої суми позики, тому що адміністративні видатки великої і малої суми в абсолютних величинах приблизно однакові. Також ставка проценту менша там, де процент не оподатковується. Важливу роль відіграє ***ступінь монополізації грошового ринку*** в регіональному аспекті. Так, в невеликому містечку банк, який монополізував місцевий грошово-кредитний ринок, може встановити підвищені ставки проценту. Страждають від цього переважно малі підприємства, тому що дрібним фірмам незручно далеко шукати позичальника, в той час як велика монополія може вибрати серед всіх банків найбільш вигідний для себе.

Типовою вважається ставка проценту, яка виплачується по довгострокових облігаціях уряду. Урядові облігації гарантуються державою, тому вільні від ризику і не зазнають впливу зміни кон'юнктури і конкуренції на ринку грошей. Така ставка береться для проведення аналізу ситуації на ринку капіталу.

Зміна процентної ставки чинить надзвичайний вплив на стан і розвиток економіки в цілому, тому процентна ставка використовується урядами як важливий інструмент регулювання обсягу виробництва і зайнятості. Вона є основним засобом макроекономічної монетарної політики держави.

Формування фінансових ресурсів і їх використання є довготривалим процесом, тому пов'язане з так званим міжчасовим вибором (вибором у часі).

Теорія міжчасового вибору грунтується на тому, що кожен економічний суб'єкт повинен визначитись, як використати свої грошові доходи у певному періоді найбільш раціонально. Приймаючи рішення щодо використання грошових коштів у довгостроковому періоді, суб'єкт змушений пожертвувати сьогоденним поточним споживанням заради виграшу в майбутньому. Так, домогосподарство, приймаючи рішення про заощадження певної частини свої обмежених доходів, повинно скоротити поточне споживання. Фірма, яка приймає рішення про будівництво нового заводу, повинна враховувати, що, вкладаючи кошти в інвестиції щорічно, вигоду вона одержить лише через кілька років, коли об'єкт буде введено в експлуатацію. Розглянемо детальніше мотиви, які визначають міжчасовий вибір кожного з суб'єктів фінансового ринку, та дослідимо механізм встановлення рівноваги на цьому ринку.

Національний університет
водного господарства
та природокористування

Класики вважали, що домогосподарства заощаджують частину поточного доходу з метою одержання прибутку від вкладів у банк, або купівлі акцій чи облігацій, тому величина їх заощаджень залежить виключно від ставки проценту: чим більша ставка проценту, тим більше заощаджують. Проте ***Д.М.Кейнс***, проаналізувавши поведінку домогосподарств, прийшов до висновку, що основною метою їх заощаджень є задоволення власних потреб у майбутньому. Індивіди накопичують кошти для купівлі будинку чи автомобіля, на освіту дітей чи забезпечення певного рівня життя у старості. Він ввів поняття ***схильності до споживання*** і ***схильності до заощадження***, які відображають структуру уподобань домогосподарств.

Структуру уподобань домогосподарства у часі зручно зобразити за допомогою ***поверхонь байдужості***. Припустимо, що домогосподарство оцінює своє сьогоднішнє і майбутнє споживання за допомогою функції корисності:

$$U^t = U(C_0, C_1), \qquad (16.4)$$

де C_0 – поточне споживання;

C_1 – майбутнє споживання.

Якщо нам відомі міжчасові уподобання споживача, то можемо побудувати ***модель бажаного міжчасового вибору у споживанні*** графічно (рис. 16.1). Горизонтальна вісь на рис. 16.1 відповідає обсягу споживання доходу в поточному періоді, а вертикальна – обсягу споживання в майбутньому періоді. Криві $U^t{}_1, U^t{}_2$ – це криві байдужості індивіда для різних рівнів корисності. Кожна точка на кривій байдужості показує комбінацію поточного і майбутнього споживання, які однаково корисні для споживача.

Важливою характеристикою уподобань у часі є схильність індивіда жертвувати поточним споживанням заради майбутнього споживання. Кількісно величину цієї схильності можна виразити через ***граничну норму часової переваги***, або ***заміни у часі*** $MRTP$:

$$MRTP = \Delta C_1 / \Delta C_0 . \qquad (16.5)$$

Гранична норма часової переваги показує, заради скількох додаткових одиниць майбутнього споживання людина погодиться відмовиться від однієї одиниці поточного споживання, тобто, яка зміна споживання у майбутньому періоді припадає на одиницю зміни споживання у поточному періоді за умови сталого рівня корисності для індивіда.

Національний університет
водного господарства
та природокористування

Гранична норма часової переваги є величиною від'ємною. Для збереження рівня корисності зменшення поточного споживання повинно супроводжуватись збільшенням майбутнього споживання, і навпаки, тобто прирости C_0 і C_1 є різноспрямованими. Крива байдужості має від'ємний нахил, який вимірюється за абсолютною величиною граничної норми часової переваги. $MRTP$ є величиною спадною, подібно до інших норм заміни, які ми розглядали раніше, тому що з нарощуванням поточного споживання цінність кожної додаткової його одиниці стає все меншою для майбутнього споживання.

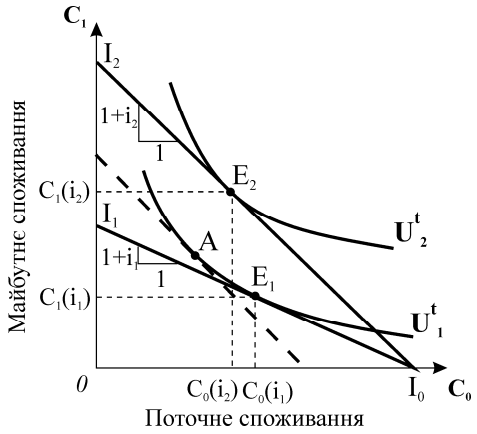


Рис. 16.1. ***Міжчасовий вибір домогосподарств***

Крива байдужості міжчасових уподобань U^t дає нам ***модель бажаного розподілу споживання індивіда*** в поточному і майбутньому періодах. Але реалізація цієї схильності домогосподарства до споживання і заощадження залежить від його фінансових можливостей. Заощадження починається лише з певного рівня поточного доходу. Певний вплив на вибір має також ставка проценту.

Розглянемо ***модель можливого міжчасового вибору*** (рис.16.1) з врахуванням цих обмежень (доходу I та ставки проценту i).

Нехай поточний доход I_0 розподіляється між споживанням C_0 і заощадженням S_0:

$$I_0 = C_0 + S_0 . \qquad (16.6)$$

Споживач повинен оцінити для себе корисність сьогоднішнього і майбутнього споживання з врахуванням процентної ставки i, а також власних ***міжчасових уподобань.*** Якщо приймаємо, що заощадження поточного періоду S_0 через рік перетворяться на майбутнє споживання C_1, тоді цінність заощадженої суми $(S_0 = I_0 - C_0)$ через рік перетвориться на:

$$S_0 = C_1 = (1+i)\cdot(I_0 - C_0) . \qquad (16.7)$$

Це – ***рівняння міжчасової бюджетної лінії*** домогосподарства, яка графічно зображається прямою лінією з від'ємним нахилом. На рис. 16.1 зображені дві бюджетні лінії C_0I_1 та C_0I_2. Нижче ми пояснимо їх

Національний університет
водного господарства
та природокористування

положення. Кожна точка на бюджетній лінії визначає ***можливу*** комбінацію рівнів споживання у поточному і майбутніх періодах в залежності від поточного доходу домогосподарства і ставки проценту.

Міжчасова бюджетна лінія будується за двома крайніми варіантами споживання у часі:

1 варіант: весь поточний доход споживається у поточному періоді, тоді $C_0 = I_0$, $C_1 = 0$, – це буде точка перетину бюджетної лінії з горизонтальною віссю;

2 варіант: весь поточний доход заощаджується і споживається в наступному періоді, тобто $C_0 = 0$, а $C_1 = I_1 = (1+i)\cdot I_0$, – це точка перетину бюджетної лінії з вертикальною віссю.

Нахил міжчасової бюджетної лінії за абсолютною величиною дорівнює відношенню:

$$I_1 / I_0 = (1+i)\cdot I_0 / I_0 = 1+i \ . \qquad (16.8)$$

Він показує, на скільки одиниць майбутнього споживання перетворюється кожна заощаджена одиниця поточного доходу за існуючої процентної ставки. Таким чином величина $(1+i)$ є ***альтернативною вартістю*** одиниці поточного споживання.

Зміна поточного доходу не змінює кута нахилу міжчасової бюджетної лінії, вона лише зміщується паралельно до попередньої лінії в напрямку зміни доходу. Але за зміни процентної ставки кут нахилу бюджетної лінії змінюється. На рис. 16.1 нижня бюджетна лінії відповідає процентній ставці i_1, а верхня – ставці i_2, вищій за попередню.

Оптимальний вибір з усіх можливих досягається в точці дотику даної бюджетної лінії з котроюсь із кривих байдужості. Точка дотику відповідає умові:

$$MRTP = \Delta C_1 / \Delta C_0 = 1+i \qquad (16.9)$$

Геометрично це означає рівність кутів нахилу міжчасової бюджетної лінії та кривої байдужості міжчасових уподобань.

Отже, найкращим буде вибір, для якого майбутня цінність однієї заощадженої гривні згідно уподобанням індивіда $(\Delta C_1 / \Delta C_0)$, збігається з майбутньою ринковою цінністю заощадженої гривні $(1+i)$ за існуючої процентної ставки. В точці оптимального міжчасового вибору ***максимізується сукупна корисність споживання поточного і майбутнього періодів.*** Тут домогосподарство знаходиться ***в рівновазі*** щодо міжчасового вибору (споживання і заощадження). Будь-який інший варіант вибору у часі буде або недосяжним через бюджетне обмеження, або гіршим з точки зору рівня корисності.

На графіку 16.1 за рівня процентної ставки i_1 домогосподарство досягає

Національний університет
водного господарства
та природокористування

рівноваги в точці E_1, а за рівня i_2 – рівновага встановлюється у точці E_2 з відповідними рівноважними рівнями споживання і заощадження. Графік показує, що зі зростанням ставки проценту від i_1 до i_2 споживач зменшив поточне споживання і збільшив заощадження. Але така реакція споживача не обов'язкова. Вона визначається рівнем його доходу і схильністю до заощадження. Тому різні домогосподарства можуть зі зростанням ставки проценту або залишити рівень заощаджень незмінним, або збільшити чи навіть зменшити його, – все залежить від уподобань кожного.

Реакція домогосподарства викликана ефектом заміни і ефектом доходу, які виникають в умовах зміни ставки проценту, так само, як на ринку готової продукції – за зміни ціни.

Ефект заміни стимулює індивіда до збільшення заощадження навіть за незмінного рівня життя, тому що за підвищення процентної ставки зростає альтернативна вартість поточного споживання: на кожну заощаджену гривню в майбутньому можна одержати більшу суму. Але одночасно підвищення процентної ставки викликає ***ефект доходу,*** внаслідок дії якого сума заощаджень збільшується за незмінного рівня відрахувань, що зменшує відносну цінність майбутнього споживання, стимулює зменшувати рівень заощаджень і збільшувати поточне споживання. Кінцева реакція домогосподарства залежить від того, який ефект переважає. На рис. 16.1 показано вибір індивіда, для якого ефект заміни перевищує ефект доходу, тому поточне споживання скорочується порівняно з попереднім рівнем.

За точками рівноваги на рис. 16.1 для різних рівнів процентної ставки можна побудувати ***криву заощаджень***, яка є ***кривою індивідуального пропонування позичкових коштів*** домогосподарства S_K. Обсяги пропонування позичкових коштів K_1 та K_2 визначаються обсягами заощаджень у поточному періоді. Згідно з графіком 16.1:

$$K_1 = I_0 - C_{0(i_1)} = C_{1(i_1)};$$

$$K_2 = I_0 - C_{0(i_2)} = C_{1(i_2)}.$$

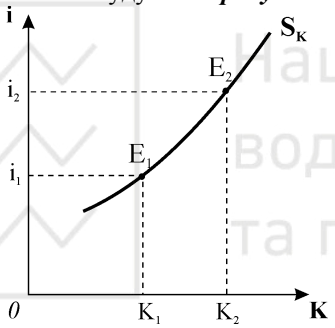


Рис. 16.2. ***Крива індивідуального пропонування позичкових коштів***

Крива індивідуального пропонування є висхідною (рис. 16.2).

Тепер розглянемо, як утворюється ***ринкова*** (рівноважна) ***ставка проценту.*** Ми відзначили, що процентна ставка – це ціна позичених коштів, яка як і будь-яка ринкова ціна визначається попитом і пропонуванням.

Крива ринкового пропонування кредитних ресурсів утворюється як сума індивідуальних обсягів пропонування позичкових

Національний університет
водного господарства
та природокористування

коштів за кожного з можливих рівнів ставки проценту.

Як показали емпіричні дослідження, чутливість домогосподарств до зміни ставки проценту незначна, отже, еластичність заощаджень відносно процентної ставки низька, а це означає, що ***крива ринкового пропонування*** позичкових коштів є ***стрімкою висхідною***, близькою до вертикальної.

Конкурентна фірма за діючою ринковою ставкою проценту може одержати будь-яку суму грошей, оскільки її потреби в кредитних ресурсах занадто малі порівняно з наявним фінансовим капіталом на ринку. Це означає, що ***пропонування*** позичкових коштів ***для фірми абсолютно еластичне***, графічно ***крива пропонування фірми*** є горизонтальною лінією $S_K^{\ f}$ на рівні процентної ставки i^* (рис. 16.3).

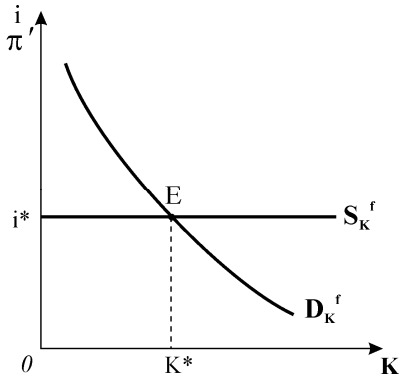


Рис. 16.3. ***Рівновага фірми на ринку фінансового капіталу***

Попит на позичкові кошти має дві складових.

Першою складовою попиту є ***попит фірм***, які приймають рішення про розширення виробництва. Бажання інвестувати є важливим джерелом попиту, тому що потік прибутків від інвестицій очікується в майбутньому, а інвестиційні видатки треба оплачувати вже тепер.

Обсяг попиту на кредитні ресурси фірма визначає на основі співставлення ***вигоди*** від використання інвестицій і ***видатків*** на інвестиції. З метою максимізації прибутку найдоцільніше користуватись граничним аналізом, порівнюючи додаткові вигоди з додатковими видатками. За незмінної процентної ставки ***граничні видатки*** фірми ***на інвестиції*** дорівнюють ціні позиченої грошової одиниці, тобто ***процентній ставці*** i.

Граничну вигоду фірми показує ***гранична ефективність інвестицій***, яка вимірюється показником ***граничної норми віддачі*** (прибутковості) інвестицій. Її обчислюють за формулою:

$$\pi'_{\text{m}} = \frac{\Delta \text{R}_{\text{I}} - \Delta \text{E}_{\text{I}}}{\Delta \text{E}_{\text{I}}} \times 100\,, \qquad (16.10)$$

де π'_m – гранична норма віддачі (гранична ефективність) інвестицій,

ΔR_I – приріст виторгу, пов'язаний з приростом інвестицій,

ΔE_I – приріст видатків, пов'язаний з інвестиціями.

Спостерігається стійка тенденція спадання граничної норми віддачі зі зростанням обсягу інвестицій. Цю тенденцію пов'язують з законом спадної

Національний університет водного господарства та природокористування

граничної продуктивності факторів виробництва. Кількість вигідних інвестиційних проектів обмежена, тому при розширенні інвестиційної активності фірми змушені обирати все менш вигідні проекти.

Якщо підрахувати норму віддачі для кожного з можливих обсягів інвестицій, то можна побудувати ***криву граничної ефективності інвестицій***. Вона має спадний характер і визначає ***криву попиту фірми на інвестиції*** $D_K^{\,f}$ (рис. 16.3).

При виборі ***оптимального обсягу інвестицій фірма*** буде збільшувати попит на них доти, доки гранична ефективність інвестицій (π'_m) перевищуватиме граничні видатки на них (i). Оптимальний обсяг K^* визначатиме загальна умова максимізації прибутку:

$$\pi'_m = i\,. \qquad (16.11)$$

Графічно оптимальний обсяг інвестицій відповідає точці перетину кривих попиту фірми на позичкові кошти і їх пропонування на фінансовому ринку (E). Більший, ніж K^* обсяг інвестицій буде для фірми збитковим, тому що приріст прибутку від інвестування кожної додаткової позиченої гривні буде меншим за ринкову ставку проценту i, яку доведеться сплатити за кредит. За ставки проценту i^* ***рівновага фірми на фінансовому ринку*** встановлюється, коли обсяг позичених коштів досягне K^*.

Другою складовою попиту на ринку фінансового капіталу є ***попит домогосподарств***, які в поточному році приймають рішення споживати більше, ніж дозволяє їхній поточний дохід. Вони можуть скористатися кредитними коштами. Але чим вища процентна ставка, тим менше буде в них бажання позичати гроші. Отже, їх попит на кредитні ресурси представляє собою спадну функцію процентної ставки. На рис. 16.4 попит домогосподарств зображає крива D_h, а попит фірм – крива D_f. Попит фірм також є спадною функцією від ставки проценту.

Сукупний попит на позичкові ресурси утворює сума попитів домашніх господарств і фірм. На рис. 16.4 він зображений кривою D_K. Крива сукупного попиту разом з кривою пропонування S_K визначає ***рівноважну ставку проценту*** на ринку фінансового капіталу (i^*). У стані рівноваги обсяги попиту на позичкові кошти дорівнюють обсягу їх пропонування.

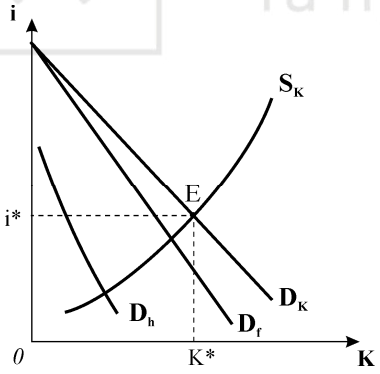


Рис. 16.4. ***Рівновага на конкурентному ринку фінансового капіталу***

Основними чинниками, що впливають

Національний університет
водного господарства
та природокористування

на стан рівноваги, є ***доходи*** і ***схильність до заощадження домогосподарств***, а також ***прибутковість інвестицій***. Серед інших чинників варто виділити такі як: фаза економічного циклу, інфляційні очікування, ризик, кредитна політика держави.

Якщо в економіці помічається ***спад***, фірми очікують зменшення обсягів продажу і скорочення майбутніх прибутків від нових інвестицій, попит на позичковий капітал знизиться, крива D_f зміститься ліворуч, відповідно зміститься і крива сукупного попиту. Це веде до встановлення нового рівня ставки проценту і нового стану рівноваги. Суттєво впливають на стан рівноваги ***інфляційні очікування*** і ***ризик***, пов'язаний з невизначеністю майбутніх надходжень від нового капіталу, а також грошово-кредитна політика держави, яка регулює грошовий ринок.

Ставка проценту впливає і на інвестиційні рішення фірми, які здійснюються методом самофінансування. Навіть якщо фірма вкладає власний капітал (нерозподілений прибуток) у будь-який об'єкт, вона також порівнює вигідність цих вкладень зі ставкою проценту. Якщо ставка проценту перевищує норму очікуваного прибутку від власних інвестицій у виробництво, то фірмі вигідніше просто вкласти свої гроші в банк, а не у купівлю засобів виробництва.

На практиці інвестори для визначення вигідності інвестицій часто користуються показником норми віддачі. ***Норма віддачі*** обчислюється як відношення прибутку, за вирахуванням виплат проценту за кредит, до вартості інвестицій в процентах:

$$\pi' = \frac{\pi - R}{I_n} \times 100\% \ , \qquad (16.12)$$

де π' – норма віддачі від інвестицій;

π – сума прибутку;

R – сума проценту;

I_n – сума чистих інвестицій.

Норма віддачі, яка забезпечує вигідність реалізації проекту в кредит, називається ***мінімально прийнятною нормою віддачі***. Відбираючи вигідні проекти, фірма порівнює очікувану проектну норму віддачі з мінімально прийнятною. Проект відхиляється, якщо проектний показник менший. Зрозуміло, що чим нижча ставка проценту, тим більше проектів потрапляє в розряд вигідних. Так само, після завершення будівництва об'єкту, порівнюється фактично досягнута норма віддачі з мінімально прийнятною. У відповідності з цим фірма приймає рішення про перспективи свого розвитку.

Отже, ставка проценту, як і звичайна ціна товарів і послуг, виконує ***розподільчу функцію***. Вона розподіляє грошовий, а відповідно і реальний капітал серед різних фірм та інвестиційних об'єктів. Фінансовий капітал притікає у ті галузі, де норма віддачі настільки висока, що гарантує виплату

Національний університет
водного господарства
та природокористування

діючої процентної ставки за кредит. Як правило, це високопродуктивні галузі або фірми, які впроваджують нові методи виробництва, високотехнологічну продукцію.

Але процентна ставка – не ідеальний інструмент розподілу ресурсів. В сучасних умовах крупні олігополії знаходяться в значно кращих умовах щодо отримання позики, ніж малі одноосібні підприємства. Вони можуть контролювати ціни на свою продукцію, забезпечуючи високу прибутковість виробництва і перекладаючи витрати, пов'язані зі сплатою позичкового проценту, на споживача. Крім того сам престиж крупної фірми, більш стійкої в кризових ситуаціях, дозволяє їм одержувати позики на пільгових умовах.

16.2. Ринок капітальних активів. Ціна активу

На ринку ***капітальних активів*** купують і продають ***фізичний капітал***. До сукупного запасу фізичного капіталу західна теорія відносить основні фонди, які збільшуються шляхом ***інвестицій.*** Разом із землею фізичний капітал утворює речове багатство країни. Капітальний актив розглядається як благо тривалого користування, тому центральну роль в теорії капіталу відіграє ***час.*** З ним пов'язані такі проблеми як невизначеність і ризик. Багато показників використання капіталу носять прогностичний характер, розглядаються як майбутні очікувані потоки. Час враховується при побудові кривих попиту на капітал і пропонування капіталу, а також при визначенні ціни капітального активу.

На обсяги ***пропонування*** капітального активу впливають: запас активу, потік послуг від активу і потік доходів.

Запас капіталу визначається кількістю заводів, устаткування, транспортних засобів тощо, які знаходяться у власності фірм на даний момент часу.

Потік послуг від активу – це кількість відпрацьованого часу машиною або устаткуванням за даний період (година, місяць, рік тощо).

Потік доходів – це прибутки або платежі, одержані від функціонування капітального активу протягом певного періоду часу.

Ціна капітального активу – це сума грошей, за яку одиниця капіталу може бути куплена або продана в кожний даний момент. Вона включає в себе ***сучасну цінність потоку майбутніх платежів***, отриманих власником за весь період використання даного активу.

Сучасна (поточна) цінність майбутніх платежів, або приведена дисконтова на вартість – це сьогоднішнє значення суми, яка може бути виплачена в майбутньому.

Вважають, що сьогодні певна сума грошей має більшу цінність, ніж через деякий час. Наприклад, сто гривень сьогодні мають більшу цінність, аніж ті

Національний університет
водного господарства
та природокористування

самі сто гривень через рік. Це пов'язано з можливістю через рік одержати гривні з процентом, якщо їх вкласти в банк. Наприклад, якщо банк платить 5% річних, то сьогоднішні 100 гривень через рік будуть мати цінність 105 грн. Або навпаки, щоб через рік одержати суму в 100 грн., сьогодні треба покласти в банк під 5% річних лише 95,2 грн. В кінці року ми одержимо: 95,2+95,2×0,05=95,2+4,8=100 грн.

Оскільки ціна капітального активу включає в себе суму всіх майбутніх платежів, одержаних щороку, то треба визначити сучасну цінність кожного з платежів. Процедура, з допомогою якої обчислюється сьогоднішнє значення суми, яка може бути одержана в майбутньому, називається ***дисконтуванням.*** Розрахунок поточної дисконтованої цінності платежу – це обернена задача до розрахунку складних процентів.

Методом складних процентів можна обчислити, на скільки збільшиться через певний період часу вкладена сьогодні сума. Методом дисконтування можна визначити, яку суму треба вкласти в банк під певний процент, щоб одержати в майбутньому бажану суму. Покажемо це на прикладі.

Нехай сьогодні ми вклали в банк M_0 =100 грн. під 10% річних. Зростання суми:

через рік ми будемо мати M_1=100+100×0,1=110 грн.,

через два роки матимемо M_2=110+110×0,1=121 грн. і т.д.

Узагальнимо процес зростання: позначимо інвестовану суму PV , норму проценту – i , а майбутню суму – FV . Тоді зростання матиме вигляд:

- через 1 рік $FV_1 = PV + PV \cdot i = PV(1+i)$;
- через 2 роки $FV_2 = PV(1+i) + PV(1+i) \cdot i = PV(1+i)^2$;
- через t років $FV_t = PV(1+i)^t$.

За допомогою цієї формули можна вирішити обернену задачу: яку суму (PV) треба вкласти, щоб через рік одержати бажану суму (FV). Сьогоднішня сума PV називається ***поточною дисконтованою цінністю*** бажаної суми FV , яка очікується через 1 рік. Тоді

$$PV = \frac{FV_1}{(1+i)}.$$

Поточну цінність суми PV , яку ми бажали б одержати через t років, визначаємо таким чином:

$$PV = FV_t /(1+i)^t, \quad \text{або} \quad PV = \left[1/(1+i)^t\right] \cdot FV_t \qquad (16.13)$$

Це і є формули дисконтування. Вираз $1/(1+i)^t$ показує дисконтовану цінність грошової одиниці через t років.

Для спрощення розрахунків складені спеціальні таблиці сучасної дисконтованої цінності грошової одиниці за різних ставок проценту на ряд

Національний університет водного господарства та природокористування

років. Прикладом може слугувати таблиця 16.1.

Таблиця 16.1

Норма проценту, %	*Індекс дисконтування 1 грошової одиниці за період*			
	1 рік	**2 роки**	**10 років**	**20 років**
1	0,990	0,980	0,905	0,820
5	0,952	0,907	0,614	0,377
10	0,909	0,826	0,386	0,149
20	0,883	0,694	0,162	0,026

Дані таблиці показують, що зі збільшенням норми проценту сучасна цінність грошової одиниці падає швидше.

Будь-який капітал приносить щороку потік платежів. Для визначення ***ціни активу*** треба знайти сучасну цінність цього потоку платежів, тобто обчислити суму сучасних дисконтованих цінностей всіх платежів за кожний рік протягом всього строку служби капіталу.

Наприклад, якщо очікується, що одиниця капіталу принесе в майбутньому потік доходів: в перший рік FV_1=100 грн., на другий рік FV_2 =50 грн., на третій рік FV_3=200 грн., то за i=10% поточна дисконтована цінність цього потоку обчислюється:

$$\sum PV = \frac{1}{1+i} \times FV_1 + \frac{1}{(1+i)^2} \times FV_2 + \frac{1}{(1+i)^3} \times FV_3; \quad (16.14)$$

$$\sum PV = 0{,}91 \times 100 + 0{,}83 \times 50 + 0{,}75 \times 200 = 282{,}58 \text{ грн.}$$

Формули дисконтування застосовуються при розрахунках доцільності купівлі машини чи устаткування або вкладення інвестицій. Наприклад, фермер хоче купити трактор. Продавець просить 18 тис. грн. Очікується, що трактор буде приносити щорічно по 4000 грн. доходу протягом трьох років, а потім може бути проданий за 10000 грн. Чи вигідно фермеру купити його за 18000 грн.?

Помилкою буде складання усього доходу і суми, за яку трактор буде через три роки продано, і, порівнявши одержаний результат з ціною у 18000 грн., вважати, що покупка вигідна (4000×3+10000 = 22000 грн.).

Ціна капітального активу дорівнює сучасній дисконтованій цінності потоку сьогоднішніх і майбутніх платежів, одержаних від використання даного активу. Отже, треба здійснити дисконтування і обчислити суму сучасної цінності всіх надходжень, врахувавши прогнозовану норму проценту. Нехай, наприклад, ставка банківського проценту очікується на рівні 10%. Тоді ціна активу “трактор” становить:

Національний університет водного господарства та природокористування

$\Sigma PV = 4000\times0,91+4000\times0,83+4000\times0,75+10000\times0,75 = 17460$ грн.

Покупка трактора за ціною продавця не вигідна! Максимальна сума, яку фермеру доцільно сплатити, становить 17460 грн.

Принцип дисконтування застосовується, коли обчислюють страхові внески, позики, оцінюють реальну вартість облігацій та інших цінних паперів, а також під час прийняття рішень щодо капітальних вкладень у великі проекти.

Наприклад, застосувавши принцип дисконтування, можна визначити, скільки варто заплатити за купонну облігацію, що випускається якоюсь фірмою. Вона має термін погашення (t), номінальну вартість (F), яка вказується на самій облігації і виплачується в кінці терміну погашення, а також кількість купонів, які дають право отримувати щорічно виплати у розмірі π. Ціна купонної облігації коливатиметься навколо поточної дисконтованої цінності, яку визначаємо формулою:

$$PV_t = \pi/(1+i) + \pi/(1+i)^2 + ... + \pi/(1+i)^{t-1} + \pi/(1+i)^t ,$$

де i – рівень банківської процентної ставки.

Багато цінних паперів, наприклад акції, мають змінні потоки платежів, які залежать від діяльності корпорації, що випустила їх, а процентна ставка також змінюється в часі. Поточну дисконтовану цінність такої акції можна визначити за загальною формулою:

$$PV = \pi_1/(1+i_1) + \pi_2/(1+i_2)^2 + ... + \pi_t/(1+i_t)^t ,$$

де $\pi_1, \pi_2 ... \pi_t$ – платежі у відповідному році,

$i_1, i_2 ... i_t$ – процентні ставки у відповідному році.

Сучасна цінність акції PV дасть уяву про загальну доходність акції.

Щоб знати, чи окупаються інвестиції фірми у будівництво, наприклад, фабрики за t років, фірма обчислює їх чисту сучасну цінність.

Чиста сучасна цінність (NPV) – це дисконтована цінність потоків очікуваних прибутків за вирахуванням суми інвестиційних видатків (E_I):

$$\mathrm{NPV} = -\mathrm{E_I} + \frac{\pi_1}{1+\mathrm{i}} + \frac{\pi_2}{(1+\mathrm{i})^2} + ... + \frac{\pi_\mathrm{t}}{(1+\mathrm{i})^\mathrm{t}}. \qquad (16.15)$$

Рівняння (16.15) дає критерії інвестування: фірмі варто інвестувати тільки тоді, коли чистий виграш позитивний, тобто чиста сучасна цінність очікуваних прибутків від інвестицій більша, ніж сума інвестиційних видатків $(NPV > 0)$. За умови $NPV < 0$ інвестиційний проект слід відхилити.

Символом i позначається ставка проценту, або ***дисконтна ставка***. ***Дисконтна ставка*** відрізняється від норми проценту тим, що сума

Національний університет
водного господарства
та природокористування

проценту додається до позиченої суми при сплаті боргу, а сума дисконту віднімається відразу при видачі позики. Тому номінальна величина дисконтної позики більша, ніж та величина, що передається позичальнику. Наприклад, при одержанні простої позики на руки видається 1000 грн., через рік за ставкою 10% боржник повинен сплатити 1100 грн. А при дисконтованій позиці під ставку дисконту 10% на руки видається 900 грн., а 100 грн. береться авансом у рахунок сплати боргу. Отже, позичальник в першому випадку сплачує 100 грн. за право користуватися 1000 грн., а в другому ті самі 100 грн. сплачує за право користуватись лише 900 грн., що відповідає приблизно 11,1% простої позики (100/900 ≈ 0,111).

Скориставшись принципом дисконтування, ми можемо обчислити сучасну дисконтовану суму позики під 10%, за яку через рік треба сплатити 1000 грн.: $FV/(1+i)$ =1000/1,111 ≈ 900 грн.

Дисконтна ставка i може також розглядатися як ***альтернативні витрати на капітал.*** Фірма може порівнювати дисконтні ставки для різних напрямків вкладання грошей. В залежності від величини дисконтної ставки вона може вкладати інвестиції в інший об'єкт, який приносить інший потік прибутків, або купити облігації, що приносять інший доход.

Величина ставки дисконтування, за якої чиста поточна цінність $NPV = 0$, називається ***внутрішньою нормою віддачі*** (прибутковості) проекту *(IRR)*. Для обчислення IRR треба розв'язати рівняння (16.15) відносно i при $NPV = 0$. Для однорічного проекту одержимо:

$$IRR = (-\pi_1 / \pi_0) - 1. \qquad (16.16)$$

Вкладаючи капітал у будь-яку сферу економіки, фірма оцінює ефективність своїх інвестицій, навіть якщо вони власні, а не позичені, порівнюючи віддачу від них з гарантованим доходом (процентом), який можна одержати від урядових облігацій. Якщо за даною гарантованою ставкою дисконту на облігації чиста сучасна цінність інвестиційного проекту буде більшою за нуль, то вигода від проекту перевищуватиме альтернативну вартість вкладень у облігації. У такому випадку фірма буде здійснювати інвестиції, якщо вона має від'ємне значення – інвестувати не слід.

Психологія індивіда така, що він схильний віддавати перевагу реальному благу тепер, ніж відкладати його одержання на майбутнє. Ця схильність отримала назву ***"часові переваги".*** Щоб вкласти кошти у будь-який економічний проект, треба відірвати їх від поточного споживання. Теорія утримання твердить, що потрібно спонукати господарюючого суб'єкта до будь-яких капітальних вкладень, які сприяють збільшенню майбутнього споживання. Цим стимулом повинен бути прибуток. Якщо відмова від додаткової одиниці блага сьогодні приноситиме в майбутньому 1,1 одиниці блага, норма часової переваги складатиме 10%.

Національний університет
водного господарства
та природокористування

16.3. Ринок послуг капіталу.

Рентна оцінка капіталу

Об'єктом купівлі-продажу на ринку послуг капіталу (орендному ринку) є ***капітальні послуги***. Орендні відносини виникають, коли власник нерухомого майна передає його в тимчасове користування іншій особі за певну плату. У цьому процесі відбувається відокремлення капіталу-власності від капіталу-функції. Функціонуючий підприємець за допомогою оренди має можливість отримувати прибуток від чужої власності, а власник нерухомого майна також одержує доход, не витрачаючи ніяких зусиль на організацію виробництва. Орендні відносини відомі ще з стародавніх часів. У Кодексі царя Хаммурапі (XVIII ст. до н.е.) вже були регламентовані умови оренди землі. З розвитком капіталізму орендні відносини поширились на житлові та торгівельно-промислові приміщення, устаткування і т.п. об'єкти. Вважають також, що найманий робітник здає в оренду свою власність на працю, оскільки фірма тимчасово користується послугами ресурсу "праця".

Ціна капітальних послуг одержала назву ***рентної оцінки капіталу***. На практиці вона формується як ***орендна плата***. Орендна плата, зазвичай, обчислюється в розрахунку на рік (річна).

Величина орендної плати, яка дозволяє власнику капіталу покрити альтернативні витрати, пов'язані з володінням даним капітальним активом, називається ***мінімально прийнятною рентною оцінкою*** використання капітального активу. Її рівень визначається трьома факторами:

- реальною процентною ставкою за кредит;
- ціною капітального блага;
- нормою амортизації.

Ми вже знаємо, як визначаються перші два фактори. Що стосується норми амортизації, то вона пов'язана зі зношуванням та знеціненням капітального майна в процесі його тривалого використання. Навіть якщо майно не використовується, то потрібні кошти на його підтримку в належному стані. Для відновлення зношеного капітального активу щорічно відраховується частина його вартості, яка утворює амортизаційний фонд, що дає можливість після закінчення строку служби устаткування замінити його новим. Величина суми амортизації за рік обчислюється наступним чином: $A = K_i / t$. Відношення суми амортизації до вартості капітального активу називається ***нормою амортизації***:

$$a = \frac{A}{K_i} = \frac{K_i / t}{K_i} = \frac{1}{t} \quad , \qquad (16.17)$$

де a – норма амортизації;

A – річна сума амортизації;

Національний університет водного господарства та природокористування

t – строк служби капіталу;

K_i – ціна капітального активу.

Норма амортизації може визначатись у процентах або як коефіцієнт.

Орендатор у вигляді орендної плати повинен відшкодувати власнику капітального активу витрати на даний актив і нормальний прибуток, який власник міг би одержати за іншого використання цього активу. Орієнтиром для визначення величини нормального прибутку слугує норма банківського проценту (i). Розрахунок ***орендної плати*** (мінімально прийнятної рентної оцінки капітальних послуг) r_k можна зробити за формулою:

$$O = r_k = K_i(i + a) \qquad (16.18)$$

У сучасній практиці рентна оцінка капіталу відіграє надзвичайно важливу роль у порівнянні ефективності функціонування будь-якого капіталу. Якщо власник активу не здає його в оренду, а використовує самостійно, то в результаті через рік власник повинен одержати приріст виручки не менший, ніж рентна оцінка капіталу.

На ринку капітальних послуг мінімальна рентна оцінка формується як рівноважна в результаті взаємодії попиту на послуги капіталу та їх пропонування.

Попит на послуги капіталу, як і на будь-які фактори виробництва, залежить від їх граничної доходності. Фірма буде розширювати попит доти, доки гранична доходність послуг не стане рівною їх ціні, тобто рентній оцінці капіталу (за правилом $MRP = ME$).

Як відомо з попередніх розділів, гранична доходність фактора виробництва залежить від ціни готової продукції P і продуктивності фактора MP_K $(MRP_K = MP_K \cdot P)$. Отже, крива попиту на капітальні послуги є спадною функцією граничної доходності даного фактора. Спадний характер кривої попиту за незмінності ціни готової продукції спричинений дією закону спадної граничної продуктивності факторів виробництва. Зміна інших (нецінових) факторів виробництва спричиняє зміщення кривої попиту на капітальні послуги.

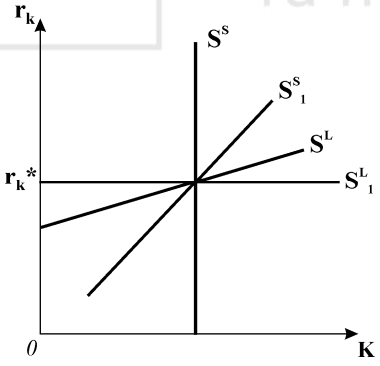


Рис. 16.5. ***Коротко- і довгострокові криві пропонування капітальних послуг***

Крива ***пропонування капітальних послуг*** є функцією від рентної оцінки капіталу. Її конфігурація залежить від часового періоду.

У короткостроковому періоді обсяг запасів фізичного капіталу обмежений в масштабах всієї економіки. Однак деякі різновиди капіталу можуть мати специфічний

Національний університет
водного господарства
та природокористування

характер і застосовуватись лише в одній галузі (наприклад, устаткування для металургійної промисловості), а інші види (наприклад, послуги автомобільного транспорту) – мають широкий спектр застосування. Для першого випадку короткострокове пропонування капітальних послуг буде абсолютно нееластичним, крива є вертикальною лінією (S^S), а для другого – досить еластичним, крива має вигляд висхідної функції $(S^S{}_1)$. Обидві криві зображено на рис. 16.5. Вертикальна крива пропонування означає, що послуги можуть бути запропоновані в обмеженому обсязі незалежно від величини рентної оцінки. Висхідний характер кривої пропонування означає, що кількість послуг в галузях з підвищенням рентної оцінки може зростати за рахунок переміщення послуг від інших галузей.

У довгостроковій перспективі також можливі *дві конфігурації* кривої пропонування капітальних послуг – горизонтальна лінія або висхідна.

Крива довгострокового пропонування капітальних послуг $(S^L{}_1)$ на рис. 16.5 побудована на основі припущення, що економіка за даними цінами може виробити будь-яку кількість фізичного капіталу, забезпечуючи весь попит. Пропонування є абсолютно еластичним. Тут реальна процентна ставка і норма амортизації прийняті постійними. Мінімально прийнятна рентна оцінка в такому випадку залежить тільки від зміни ціни капітального активу через зміну витрат на його виробництво.

Довгострокова крива пропонування капітальних послуг S^L відображає ситуацію, коли ціна на капітал підвищується. Ця ситуація відповідає дійсності. Розширення виробництва фізичного капіталу потребує додаткових ресурсів, на що ринок ресурсів реагує підвищенням цін. Висхідна крива пропонування характерна як для галузі, так і для економіки в цілому.

У випадку абсолютно еластичного пропонування у довгостроковому періоді рівноважне значення рентної оцінки капітальних послуг (r_k) задається положенням кривої пропонування. В інших випадках його знаходимо в точці перетину кривої попиту на капітальні ресурси з кривою їх пропонування.

Проаналізуємо ***процес встановлення довгострокової рівноваги*** на ринку капітальних послуг за допомогою рис.16.6. У короткостроковому періоді пропонування є абсолютно нееластичним, крива пропонування – вертикальна лінія S^S. Крива попиту D має спадний характер. Якщо попит на послуги капіталу зменшується, тобто крива попиту зміщується ліворуч у положення D_1,

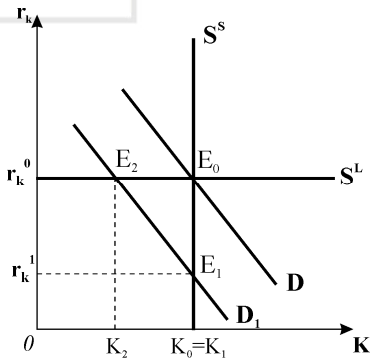


Рис. 16.6. ***Довгострокова рівновага на ринку капітальних послуг***

Національний університет
водного господарства
та природокористування

рівновага зміститься з точки E_0 в точку E_1. Це призведе до різкого падіння рентної оцінки від r_k^0 до r_k^1. Прибутки фірм-постачальників капітальних послуг падають, тому фірми скорочують обсяги пропонування. Внаслідок дефіциту послуг рентна оцінка поступово підвищуватиметься. Точка рівноваги переміститься вздовж кривої попиту D_1 вгору, а рентна оцінка капіталу зі скороченням масштабів використання послуг зросте, допоки не досягне рівня мінімально прийнятної рентної оцінки. На рівні мінімально прийнятної рентної оцінки встановлюється нова точка рівноваги E_2. З'єднавши точки E_0 та E_2, одержимо криву довгострокового пропонування S^L. Таким чином, доходність капітальних послуг буде змінюватись лише в короткостроковому періоді. В довгостроковому вона повертається до рівня мінімальної віддачі.

Проведений аналіз довгострокової рівноваги на ринку капітальних послуг показує, що обсяги пропонування послуг капіталу пов'язані з тим, на скільки ринкова ціна відповідає вартості виробництва капітальних активів. Якби ціна була вищою, ніж вартість виробництва, то фірми виробляли б устаткування та інші капітальні активи в обсязі більшому, ніж потрібно для задоволення ринкового попиту, очікуючи високого прибутку. А в разі, коли ціна падає нижче вартості виробництва, прибутки фірм зникають, вони можуть навіть нести збитки, тому обсяги пропонування скорочуватимуться. Отже, враховуючи таку залежність, економісти роблять уточнення відносно визначення ціни капітального активу. В ***короткостроковому періоді*** вартість капітального активу дорівнює поточній дисконтованій цінності потоку майбутніх доходів, а в ***довгостроковій перспективі***, у стані довгострокової рівноваги, ціна капіталу повинна одночасно бути рівною ***вартості його виробництва*** і ***сучасній дисконтованій цінності***.

16.4. Ринок землі. Визначення ціни землі

Земля і будь-які інші природні ресурси загалом, а також праця, відносяться до первинних факторів виробництва, запаси яких формуються поза межами економічної діяльності, на відміну від капіталу, який представляє собою продукт виробництва, нагромаджений минулою працею людей.

Земля має альтернативні варіанти використання: вирощування сільськогосподарських культур, будівництво промислових споруд, доріг, житла і т.п. Крім того, різні ділянки землі мають різну якість, тому можуть використовуватись для вирощування лише певних культур або для розведення тварин, і за умов однакових витрат виробництва дають різну

Національний університет
водного господарства
та природокористування

віддачу суб'єктам господарювання.

Економісти-класики розглядали землю як первісний дар природи, тому вважали, що в необробленому стані вона не має вартості і ціни, як повітря та вода в річках і морях. В той же час земля, як і капітал, належить до обмежених (економічних) факторів виробництва тривалого використання, продається, купується і здається в оренду на деякий час, і в результаті таких операцій приносить землевласникам доход.

Особливістю функціонування ринку землі є те, що її сукупне пропонування залежить від позаекономічних сил. Незамінність, невідтворюваність і жорстка обмеженість запасів землі та інших природних ресурсів створюють унікальні умови для формування ринкової ціни і доходів.

Розглянемо орендний ринок земельних послуг. Спочатку припустимо, що вся земля використовується для вирощування однієї культури, наприклад, пшениці. Всі земельні ділянки орендуються на конкурентному ринку – існує багато фермерів, які пред'являють попит на землю, і багато землевласників, які пропонують її на ринку. Унікальність полягає в тому, що за будь-яких умов використання землі, її ***пропонування абсолютно нееластичне***. Звичайно, за допомогою меліорації можна поліпшити якість землі та додатково включити деякі землі в сільськогосподарський оборот, але ці зміни будуть незначними порівняно із загальною кількістю землі. Отже, залишається в силі та основна особливість, що кількість землі та природних ресурсів загалом жорстко обмежена і жодні коливання ціни або інші фактори не в змозі збільшити обсяги пропонування. Фіксований характер пропонування землі означає, що ціна землі і, відповідно, ***доходи землевласників мають природу економічної ренти*** і що ***єдиним фактором***, який впливає на величину земельної ренти, є ***попит***. ***Пропонування відіграє пасивну роль.***

Сільськогосподарський попит на землю, як і на інші фактори виробництва, є похідним від попиту на продукцію, яка виробляється за допомогою даного ресурсу, та загалом від ситуації, що складається на ринку готової продукції. Крива попиту плавно спадає, відображаючи дію закону спадної родючості землі, а також падіння ціни на готову продукцію в умовах розширення обсягів її виробництва. Рис.16.7 ілюструє ситуацію визначення земельної ренти: крива S – пропонування землі; D_2 – попит на землю в умовах початкової рівноваги (точка E). Початкова рівноважна

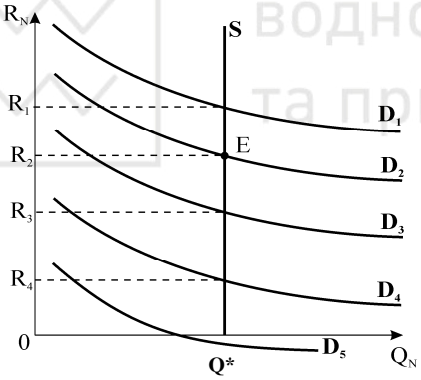


Рис. 16.7. ***Утворення земельної ренти***

Національний університет
водного господарства
та природокористування

величина земельної ренти встановлюється на рівні R_2. Кількість землі, що пропонується, становить $0Q^*$. Якщо попит на землю підвищується до D_1, то за незмінного обсягу пропонування земельна рента зростає до R_1. Аналогічно в умовах зменшення попиту фермерів від D_2 до D_3 ефект кількості землі відсутній і змінюється лише величина ренти. Коли попит впаде до D_5, земельна рента буде дорівнювати нулю. Земля виступає в своєму первинному стані як безкоштовний дар природи. Історії відомі такі випадки, наприклад, під час освоєння європейцями нових земель в Північній Америці.

Можливість альтернативного використання землі підвищує орендну плату. Наприклад, якщо на одну і ту ж ділянку попит пред'являє фермер – для сільськогосподарського використання, і будівельник, то власник землі здасть землю в оренду тому, хто має вищу готовність платити, тобто згоден платити більшу орендну плату.

Крива сукупного попиту на землю утворюється як горизонтальна сума сільськогосподарського і несільськогосподарського попиту.

Всі інші фактори виробництва, крім землі та незамінних природних ресурсів, обмежені менш жорстко. Підвищення ціни спонукає власників до розширення пропонування неземельного ресурсу. Це відноситься не лише до капіталу, але й до трудових ресурсів. Тому крива пропонування неземельних ресурсів має додатний нахил, іншими словами, ціна виконує стимулюючу функцію по відношенню до обсягів пропонування. Земельна ж рента не виконує ніякої стимулюючої функції, тому що пропонування землі обмежене, чітко фіксоване. Будь-яке зростання чи зменшення величини земельної ренти не змінить ресурсного потенціалу виробництва.

З цих причин економісти вважають земельну ренту надлишком, не пов'язаним з господарською діяльністю, тобто платою, яка не є необхідною для суспільства. У XIX ст. багато економістів піддавали критиці рентні платежі, вважаючи, що вони не мають економічної основи, що це данина суспільства власникам землі. Оскільки населення землі зростає, а відповідно зростає і попит на землю, то власники землі одержують все більші доходи, не витрачаючи на землю жодних виробничих зусиль. Тому чимало економістів виступали за націоналізацію землі, яка ліквідувала б цей вид ренти (вона дістала назву абсолютної ренти), в результаті чого значно подешевшала б сільськогосподарська продукція.

Інша група економістів виступала за те, щоб приріст земельної ренти внаслідок підвищення попиту на землю належав всьому суспільству, і для цього пропонували обкладати власників землі податком, який дозволив би вилучати надлишок ренти. Ідея оподаткування ґрунтувалась не лише на ідеї рівності і справедливості, але й на засадах ефективності. На відміну від будь-якого іншого виду податків, податок на землю не призводить до

Національний університет
водного господарства
та природокористування

перерозподілу ресурсів. Так, наприклад, високий податок на заробітну плату може спонукати індивідів вийти зі складу робочої сили і перейти на систему соціального забезпечення; майновий податок на нерухомість може спричинити перелив капіталу в інші сфери або в інші інвестиційні об'єкти. Але нічого подібного не відбудеться, коли податком обкладається земля. Щоправда, власник може вивести землю з господарського обороту, проте тоді він не одержить не лише надлишку ренти, але й ніякого доходу.

Сучасні економісти критикують ідею єдиного податку на землю, мотивуючи тим, що окрім землевласників ще багато груп населення одержують незароблені доходи. Наприклад, дрібний акціонер, який випадково купив одну акцію компанії, яка згодом стала високоприбутковою, одержує доход на акцію. Така ситуація нічим не відрізняється від земельної ренти, оскільки власник акції ніякої участі в організації виробництва не приймає. До того ж землевласники міняються. Чимало нинішніх власників купили свою ділянку землі за високу конкурентну ціну, тому стягувати з них податки за вигоду, яку колись одержував інший власник, несправедливо. Нарешті, родючість землі підвищують в процесі виробничої діяльності, тому абсолютну (економічну) ренту важко відділити від доходів, одержаних від додаткових вкладень капіталу (диференційної ренти).

До цього часу ми в аналізі виходили з припущення про однакову якість землі і однорідне її використання. Але на практиці ділянки землі мають різну ***родючість*** і різне ***розташування*** з точки зору наближеності до ринку, транспортних умов і т.п. Як ми згадували, існує багато альтернативних варіантів використання землі. Тому окремі підприємства змушені сплачувати рентні платежі, щоб виключити можливість альтернативного її використання, утримати землю в даній сфері застосування. Ці необхідні виплати вважаються витратами виробництва. Тому з точки зору суспільства рента – це надлишок, а з точки зору окремого фермера, – це витрати, які необхідні, щоб не допустити альтернативного використання землі. Більш родючі ділянки, або вигідніші за місцем розташування дають землевласникам більші рентні доходи.

Визначення ***ринкової ціни землі***, якщо вона продається, а не здається в оренду, має певні особливості, пов'язані з тим, що земля – це безстроковий вічний актив, який не зношується повністю від тривалого використання. За принципом дисконтування неможливо визначити сучасну вартість платежу, який можна одержати від використання землі, наприклад, через кілька сотень років. Та це і недоцільно, тому що основна сума доходів припадає на найближче майбутнє, а далі сума сучасної вартості стає мізерною, тому нею можна знехтувати. Наприклад, сучасна вартість земельної ренти в 100 грн. на рік через 50 років перетвориться на суму 0,85 грн., а через 100 років методом дисконтування одержимо суму 0,0073 грн.

Тому для обчислення ціни землі P_N застосовують просту формулу:

Національний університет
водного господарства
та природокористування

$$P_N = (R_N / i) \cdot 100\%, \qquad (16.19)$$

де R_N – сума земельної ренти;

i – ставка проценту.

Це означає, що ділянка землі продається за таку суму, яка, якщо буде покладена в банк під очікувану ставку проценту, принесе доход в такому ж розмірі, як і земельна ділянка.

Національний університет
водного господарства
та природокористування

Національний університет
водного господарства
та природокористування

ВИСНОВКИ

Розрізняють три ринки капіталу: ринок фінансового капіталу, ринок капітальних активів і ринок капітальних послуг. Капітал – благо тривалого користування, тому важливе значення в теорії ринку капіталу має фактор часу.

На ринку фінансового капіталу продають і купують цінні папери та грошові кредитні ресурси. Ціною позичкового капіталу виступає ставка проценту. Через ставку проценту ринок фінансового капіталу впливає на ринок капітальних активів. Для прийняття рішень щодо інвестування застосовується лише реальна процентна ставка.

Ціна капітального активу визначається як сучасна дисконтована цінність потоку сьогоденних і майбутніх платежів, які очікує одержати власник активу протягом всього терміну його використання. Сучасна цінність потоку платежів – це сьогоднішнє значення суми грошей, яка може бути одержана в майбутньому. Фірмі доцільно інвестувати, коли чиста сучасна цінність перевищує інвестиційні витрати.

Ринок послуг капіталу – це орендний ринок. Ціна капітальних послуг – рентна оцінка капіталу – визначається як орендна плата. Мінімально прийнятна рентна оцінка капіталу – це орендна плата, яка дозволяє власнику капітального активу відшкодувати альтернативні витрати, пов'язані з володінням даним активом. Її рівень визначається ціною капітального блага, реальною процентною ставкою і нормою амортизації.

Пропонування капітальних послуг у короткостроковому періоді відображає обмежений запас фізичного капіталу на даний період і зазвичай абсолютно нееластичне. Довгострокове пропонування капітальних послуг може бути абсолютно еластичним. Ціна капітального активу може коливатись залежно від змін витрат виробництва, і в довгостроковому періоді повинна бути рівною дисконтованій цінності і вартості його виробництва.

Особливості функціонування ринку землі пов'язані з тим, що загальні обсяги її пропонування не можна збільшити чи зменшити, зважаючи на підвищення або зниження ціни землі. Її пропонування абсолютно нееластичне, тому ціна землі залежить лише від зміни попиту. Доход, одержаний від здачі землі в оренду, має рентну природу. Земельна рента – це регулярно одержуваний землевласником надлишковий дохід, який не пов'язаний з підприємницькою діяльністю. З точки зору орендарів – це необхідні витрати, які утримують дані ділянки землі від їх альтернативного використання.

Ціна землі як безстрокового активу – це капіталізована земельна рента. Ділянка продається за таку суму, яка у разі її альтернативного використання принесе дохід, рівний земельній ренті.

Національний університет водного господарства та природокористування

КОНТРОЛЬНІ ЗАВДАННЯ

Задача 1.

Фірмі запропоновані три інвестиційних проекти з наступними характеристиками :

Проект	***А***	***Б***	***В***
Витрати (грн.)	150	150	1000
Очікуваний прибуток (грн. / рік)	10	15	75

5) Обчисліть норму прибутку для кожного проекту.

6) Визначте доцільність реалізації цих проектів для фірми, якщо ринкова ставка проценту поступово зростає від 5% до 7%, а потім до 10%.

Задача 2.

Передбачається, що верстат буде працювати 3 роки, і щорічно приносити 2000 грн. доходу. Його залишкова вартість в кінці 3 року складе 6000 грн.

Визначте поточну дисконтовану вартість верстата, якщо ставка проценту складає 8 %.

Задача 3.

Фірма бажає придбати виробниче устаткування, яке приносило б їй доход протягом трьох років: 110 тис. грн. за перший рік, 121 тис. грн. за другий рік, 133 тис. грн. – за третій.

Визначте максимальну суму, яку фірма може заплатити за устаткування, якщо ставка проценту становить 10%.

Задача 4.

Фірмі, що здійснює перевезення пасажирів по місту, пропонують купити ще одне маршрутне таксі за 350 тис. грн. Фірма очікує одержувати від експлуатації маршрутного таксі доходи протягом трьох років: у перший рік – 200 тис. грн., на другий рік 100 тис. грн., на третій – 50 тис. грн. Наприкінці третього року фірма розраховує продати автомобіль за 60 тис. грн. Ставка проценту – 10%.

Визначте, чи буде вигідною для фірми така покупка.

Задача 5.

Фірма хоче взяти в оренду верстат, котрий коштує 20000 грн. і слугує 5 років.

Визначте, якою повинна бути мінімальна річна орендна плата за експлуатацію верстата, якщо процентна ставка становить 10 %.

Задача 6.

Місто потребує реконструкції мосту через річку, що розділяє його на дві частини. Дві фірми представили проекти реконструкції, що відрізняються за термінами виконання робіт та витратами:

	1 рік	*2 рік*	*3 рік*
Витрати фірми 1*(тис. грн.)*	2000	40000	0
Витрати фірми 2 *(тис. грн.)*	3000	2000	500

Якому проекту слід віддати перевагу, якщо процентна ставка становить 10%?

Національний університет
водного господарства
та природокористування

ЧАСТИНА VI. ЕФЕКТИВНІСТЬ КОНКУРЕНТНОЇ РИНКОВОЇ СИСТЕМИ

Усі попередні розділи висвітлювали правила господарювання первинних економічних суб'єктів, які ми виводили, узагальнюючи поведінку споживачів і фірм в різних ринкових структурах. У розділах даної частини ми доведемо переваги економіки, яка складається з відкритих і конкурентних ринків, здійснивши перехід від аналізу локального ринку і часткової рівноваги до аналізу системи конкурентних ринків і загальної рівноваги. Головна ***перевага*** конкурентної ринкової системи полягає у здатності конкурентних ринків забезпечити ***ефективне використання ресурсів економіки.***

Теоретичне обґрунтування переваг конкурентної ринкової системи вперше було здійснене ***А. Смітом*** і одержало подальший розвиток у працях представників неокласичної школи – ***В. Парето, Ф. Еджворта, Л. Вальраса***, визначний внесок яких в мікроекономічний аналіз полягав у розробці теорії ***загальної економічної рівноваги*** і теорії ***економічного оптимуму.***

Розгляд загальних умов ефективності конкурентної ринкової системи та її переваг дозволить у подальшому оцінити втрати суспільства від порушення умов досконалої конкуренції, а також визначити області неспроможності конкурентних ринків і заходи державного регулювання, спрямовані на підвищення ефективності функціонування ринкової економіки.

Національний університет
водного господарства
та природокористування

Національний університет
водного господарства
та природокористування

РОЗДІЛ 17

ЕФЕКТИВНІСТЬ І СОЦІАЛЬНИЙ ОПТИМУМ. ЧАСТКОВА ТА ЗАГАЛЬНА РІВНОВАГА

У попередніх розділах ми звертали увагу на те, що ринок досконалої конкуренції дає можливість і споживачам, і виробникам одержати вигоду – максимізувати корисність та економічний прибуток, споживчий та виробничий надлишки.

Конкуренція змушує виробників вибирати найефективніші технології, які дозволяють виробляти продукцію з найменшими витратами ресурсів. Працюючи у довгостроковому періоді на обсягах з мінімальними середніми витратами, фірми мають змогу продавати свою продукцію за низькими цінами, що приносить вигоду споживачам. Конкурентний ринок перерозподіляє економічні ресурси так, що вони застосовуються саме в тих сферах, де віддача від них є найбільшою, а набір вироблених товарів задовольняє всі уподобання споживачів.

Концепція ефективності конкурентної ринкової системи

Національний університет
водного господарства
та природокористування

базується на понятті “ефективності за Парето”. В цьому розділі ми спочатку з’ясуємо сутність цього поняття, після чого розглянемо всі аспекти і докази ефективності, застосовуючи метод часткової та загальної рівноваги.

17.1. Ефективність за Парето та соціальний оптимум

Ще ***А. Сміт,*** а за ним багато інших економістів розвивали положення про те, що ринок вільної конкуренції, скеровуючи економічну діяльність окремих індивідів до досягнення суспільних цілей і реалізації інтересів всіх учасників обміну, зумовлює виникнення вигоди для всього суспільства. Виграш всіх ринкових суб’єктів полягає в тому, що через добровільний обмін ринок досконалої конкуренції ***ефективно розподіляє ресурси***.

У 1909 році італійський економіст ***В. Парето*** уточнює поняття ефективного розподілу ресурсів: ***ресурси розподілені оптимально або ефективно, якщо ніхто не може покращити свого стану, не погіршуючи стану іншого.*** З того часу економісти користуються визначенням ***ефективності за Парето*** або ***Парето – оптимуму***.

Основним критерієм ефективності за Парето є ***наявність або відсутність розтрати ресурсів.*** Якщо можливий такий перерозподіл ресурсів, за якого хоча б один учасник обміну може покращити своє становище без погіршення становища іншого економічного суб’єкта, вважається, що має місце розтрата ресурсів, а ситуація є неефективною за Парето. Парето – оптимальними є розподіли, за яких будь-які подальші вигідні зміни неможливі.

Пояснимо поняття Парето – ефективності на прикладі моделі економіки з двома індивідами M і N, між якими розподіляється деякий обмежений обсяг ресурсів споживання (рис.17.1). На осях відкладені рівні корисностей відповідних індивідів. Множину комбінацій рівнів корисностей, які можуть бути досягнуті обома учасниками обміну відображає ***межа***

Національний університет
водного господарства
та природокористування

можливих корисностей (*UPC*) .

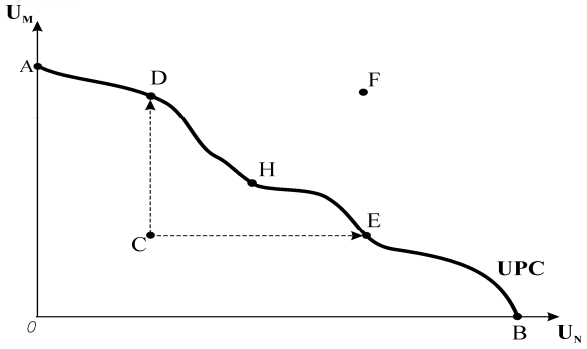


Рис. 17.1. ***Межа можливих корисностей***

Межа можливих корисностей показує, якого максимального рівня корисності може досягти суб'єкт M за кожного з рівнів корисності суб'єкта N .Ця крива має від'ємний нахил, оскільки, згідно Парето – оптимуму, покращення стану одного індивіда обов'язково призведе до зменшення ресурсів споживання в іншого, тобто до погіршення його становища. Всі точки UPC відповідають Парето – ефективним розподілам.

Проаналізуємо детальніше стан суб'єктів в різних точках кривої. Точка F поза межами UPC є недосяжною для обох індивідів внаслідок обмеженості ресурсів споживання. У точці A всі блага суспільства зосереджені у суб'єкта M , корисність якого досягає максимуму за даних наявних ресурсів, а учасник N не має жодного блага, його корисність є нульовою. У точці B ситуація протилежна – суб'єкт N володіє всіма ресурсами споживання, а ресурси споживання і корисність суб'єкта M дорівнюють нулю. Обидві точки A і B є ефективними за Парето, тому що в обох точках покращення для одного індивіда неможливі без погіршення стану іншого. Рух з точки A до точки B по кривій можливих корисностей надає безліч компромісних комбінацій, за кожної з яких все більша кількість благ перерозподіляється від суб'єкта M до N , при цьому стан M постійно погіршується, а N – покращується.

Точка C не належить UPC і не є Парето – оптимальною, тому що, рухаючись до точки D , розташованої на межі можливих корисностей, можна значно поліпшити стан M без змін стану N , а рухаючись до точки E можна поліпшити стан N без змін для стану M . Будь-яка точка межі можливих

Національний університет
водного господарства
та природокористування

корисностей між D і E відповідатиме покращенню положення обох індивідів порівняно з точкою C. Отже, в точці C ресурси розподілені неоптимально, має місце недовикористання або ***розтрата ресурсів***. Жодна точка, яка знаходиться під межею можливих корисностей, не буде ефективною за Парето.

Зауважимо, що аналогічні висновки були б одержані, якби ми звернулися до аналізу станів виробництва на межі виробничих можливостей (рис. 1.2 розділу 1), кожна точка якої представляє Парето – ефективні варіанти розподілу обмежених ресурсів виробництва.

3 проведеного аналізу випливає, що ресурси в суспільстві можуть бути розподілені оптимально за Парето, навіть якщо одні голодують, а інші живуть у розкоші (точки A і B). У цьому – основне обмеження концепції оптимальності за Парето. Вона спирається на судження, що розтрата ресурсів у суспільстві є причиною ***економічної неефективності***, але залишає без уваги питання ***соціальної справедливості***. Оптимальний за Парето розподіл ресурсів може не давати ***соціального оптимуму***, допускаючи крайню нерівномірність розподілу наявних благ у суспільстві. Для суспільства може бути прийнятний не досить ефективний, але більш справедливий розподіл.

Питання співвідношення ***ефективності*** і ***справедливості***, які в абсолютному виразі представляють дві суперечливі цілі, в економічній теорії залишається дискусійним. Проблема насамперед полягає в тому, як визначити, що таке ***справедливий розподіл***. Відповідь залежить від того, що розуміється під справедливістю. На це звертав увагу ще ***К. Маркс***. У праці "Критика Готської програми" він дійшов висновку, що кожний клас оцінює поняття справедливості по-своєму, але в основу його покладаються відносини розподілу доходів, які самі залежать від способу виробництва і форми власності. За умов приватної власності, вважав ***К.Маркс***, доходи розподіляються за розмірами капіталу. В умовах суспільної власності, виходячи з економічної необхідності, діє принцип розподілу за кількістю і якістю праці, що дозволяє зняти надмірну нерівність доходів.

Національний університет
водного господарства
та природокористування

Західні економісти розрізняють поняття ***рівноправного, ефективного*** і ***справедливого*** розподілу. ***Рівноправним*** вважається розподіл, за якого жоден з індивідів не буде віддавати перевагу набору товарів іншого індивіда. Якщо розподіл є одночасно рівноправним і Парето – ефективним, він вважається ***справедливим.***

Визнаючи, що досконало конкурентний ринок породжує крайню нерівномірність розподілу доходів, західні економісти сходяться у тому, що реалізацію принципу справедливості повинна забезпечувати держава шляхом перерозподілу доходів. При цьому розробка відповідної економічної політики, пов'язаної з забезпеченням вигод однієї групи населення за рахунок інших, вимагає розв'язання проблеми оцінки значущості і цінності окремих груп населення для суспільства в цілому.

Розглядаючи модель економіки з двома економічними суб'єктами, ми визначили, що межа можливих корисностей демонструє безліч варіантів Парето – оптимального розподілу ресурсів, а кожна її точка відповідає одному з ефективних варіантів розподілу добробуту між членами суспільства. Водночас всі варіанти вибору різняться з точки зору справедливості розподілу добробуту. З множини варіантів суспільство може реально реалізувати лише один. Конкретний вибір пов'язаний з конкретним поглядом на проблему справедливості, який і визначає функцію суспільного добробуту.

Функцію суспільного добробуту можна сконструювати, узагальнюючи індивідуальні функції корисності з врахуванням уподобань індивідів. Індивід (i) віддає перевагу розподілу x_1 перед x_2 тільки в тому випадку, коли $U_i(x_1) > U_i(x_2)$. Функція суспільного добробуту ранжирує індивідуальні розподіли залежно від індивідуальних уподобань, вона є деякою функцією від індивідуальних функцій корисності і зростаючою функцією корисності кожного індивіда.

Функція суспільного добробуту має загальний вигляд:

$$W = W\left[U_1(X),...,U_n(X)\right],$$

Національний університет
водного господарства
та природокористування

(17.1)

де W – рівень суспільного добробуту;

$U_1(X),...,U_n(X)$ – функції корисності окремих індивідів.

Багато економістів працювали над розробкою цієї функції. Найбільш відомі:

- ***функція суспільного добробуту Бентама*** (класична утилітаристська функція) є особливим випадком загальної функції (17.1), представляє рівень суспільного добробуту як суму індивідуальних функцій корисності:

$$W = \sum_{i=1}^{n} U_i(X), \qquad (17.2)$$

де n - число індивідів у суспільстві;

- ***функція добробуту як сума зважених корисностей*** (різновид функції Бентама):

$$W = \sum_{i=1}^{n} a_i U_i(X), \qquad (17.3)$$

де $a_i > 0$ є вагами, за допомогою яких суспільство зважує корисності окремих індивідів з огляду на їх важливість для суспільного добробуту;

- ***функція добробуту Ніцше*** визначає, що зростання суспільного добробуту залежить від зростання добробуту індивіда з найвищим його рівнем:

$$W = \max\{U_1(X),...,U_n(X)\}; \qquad (17.4)$$

- ***функція добробуту Роулза (мінімаксна***):

$$W = \min\{U_1(X),...,U_n(X)\}, \qquad (17.5)$$

показує, що зростання суспільного добробуту залежить від зростання добробуту індивіда з найнижчим його рівнем.

Усі ці функції виходять з кількісної концепції корисності (кардиналістської теорії). Визначення функції зводиться до пошуку такого розподілу благ у суспільстві за даних обмежених ресурсів, за якого функція суспільного добробуту досягала б максимуму. Такий розподіл має бути Парето-

Національний університет
водного господарства
та природокористування

оптимальним, тобто точка максимізації суспільного добробуту повинна бути розміщена на кривій можливих корисностей.

На початку 40-х рр. XX ст. була запропонована функція суспільного добробуту ***Бергсона- Семюелсона*** (індивідуалістична). На відміну від розглянутих функцій суспільного добробуту, які представляють уподобання індивідів відносно деяких станів ***суспільного*** розподілу благ, індивідуалістична функція відображає ***індивідуальні*** уподобання і відповідні рівні корисності окремих індивідів відносно певних наборів споживчих благ:

$$W = W\left[U_1(X_1),...,U_n(X_n)\right],$$

(17.6)

де $X_1,...,X_n$ набори благ конкурентних індивідів,

причому $$\frac{\partial W}{\partial U_1} > 0, \frac{\partial U_i}{\partial X_{ji}} > 0 .$$

Графічна модель функції суспільного добробуту для випадку двох економічних суб'єктів представлена на рис.17.2. Сукупність кривих рівного добробуту або ***суспільних кривих байдужості*** (W_1, W_2, W_3) відповідає сполученням індивідуальних рівнів корисності двох суб'єктів з однаковим рівнем суспільного добробуту. Криві рівного добробуту за побудовою аналогічні кривим байдужості для споживача. Суміщення кривих рівного добробуту з межею можливих корисностей *(UPC)* дозволяє визначити точку максимізації добробуту (точка E), якій відповідають індивідуальні рівні корисності U^*_1 і U^*_2. Якщо економіка досягне будь-якого іншого стану на межі можливих корисностей, то він не буде оптимальним щодо суспільного добробуту, хоча є Парето-

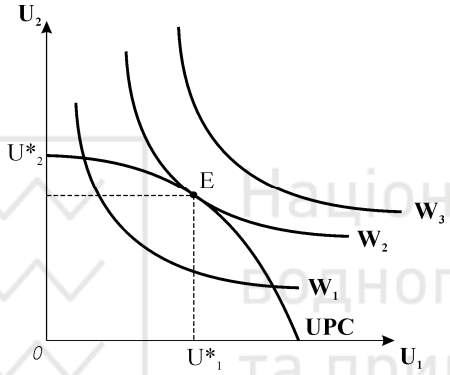


Рис. 17.2. ***Максимізація суспільного добробуту***

Національний університет
водного господарства
та природокористування

Національний університет
водного господарства
та природокористування

оптимальним. Для максимізації добробуту і зміщення економіки до точки E потрібне державне втручання.

Зауважте, що в точці E забезпечується максимальний рівень добробуту ***обох*** економічних суб'єктів, але такий розподіл – лише один з можливих варіантів справедливості. В цілому розрізняють чотири концептуальних підходи до проблеми справедливості: ***егалітарний, утилітарний, роулзівський і ліберальний***.

Егалітарний підхід вимагає ***рівномірного*** розподілу, за якого всі блага поділені порівну між усіма індивідами. З огляду на симетричність стану індивідів, досягається рівноправність у розподілі. Проте такого виду розподіл, як правило, не є Парето – ефективним. Одержані споживачами однакові набори благ за відмінностей їхніх уподобань будуть задовольняти не всіх, що стане мотивом прагнення до обміну, внаслідок якого рівномірність розподілу порушується, але може забезпечуватися Парето – оптимальність.

Утилітарний підхід, засновниками якого вважаються англійські вчені – філософ і соціолог ***І. Бентам*** та економіст ***Дж. С. Мілль***, розглядає суспільний добробут як суму добробуту всіх членів суспільства.. Принцип перерозподілу доходів в цій концепції ґрунтується на припущенні про спадну граничну корисність. Додаткова одиниця доходу принесе бідному більше корисності, ніж багатому, тому що зі зростанням багатства гранична корисність приросту доходу спадає. Якщо за допомогою податкової системи вилучити частку доходу багатого і передати бідному, то для багатого корисність скорочується в меншій мірі, ніж приростає для бідного, і таким чином сукупна корисність в суспільстві максимізується. Досягається Парето – ефективність за реалізації більш рівноправного розподілу.

Але в той же час утилітаристи заперечують повну рівність доходів, тому що вона веде до втрати стимулів економічної діяльності. Отже, держава, яка керується принципами утилітаризму, при перерозподілі доходів повинна слідкувати за

Національний університет
водного господарства
та природокористування

тим, щоб стимули не послаблювались, інакше суспільна корисність буде зменшуватись.

> Сучасний американський філософ ***Дж. Роулз*** сформулював два принципи, на яких, як вважав, ґрунтується соціальна справедливість: всі громадяни повинні мати рівні свободи; економічна нерівність є виправданою тільки у тому випадку, якщо покращується положення найбільш знедолених верств населення. Отже, ***роулзівська*** або ***мінімаксна*** функція добробуту визначає, що суспільний добробут вимірюється рівнем добробуту найменш забезпеченого члена суспільства.

Концепція Дж. Роулза допускає існування нерівності, щоб не позбавити найпродуктивніших виробників стимулу до праці, водночас найменш забезпечені члени суспільства також не повинні програвати. Висока винагорода більш продуктивних економічних суб'єктів спонукає їх працювати краще, що призводить до зростання виробництва товарів і послуг, частина яких може бути перерозподілена на користь найбідніших членів суспільства. Таким чином досягається більш справедливий розподіл.

Ліберальний або ринковий підхід полягає у тому, що результати конкурентних ринкових процесів вважаються справедливими, оскільки винагороджують тих, хто здібніший і працьовитіший, навіть якщо при цьому має місце крайня нерівність. Цей підхід не передбачає перерозподілу благ. Суспільно-оптимальними і справедливими вважаються виключно Парето – ефективні варіанти розподілу.

Якщо егалітарний, утилітарний і роулзівський підходи передбачають державне втручання з метою коригування результатів ринкових процесів і досягнення справедливішого стану суспільства, то ліберальний підхід заперечує необхідність такого втручання.

Отже, конкурентна рівновага призводить до результату, ефективного за Парето, але він може не бути справедливим. Тому сучасне суспільство покладає на державу перерозподіл доходів за допомогою, наприклад, прогресивних подоходних податків для одних і надання безкоштовних соціальних послуг для інших. Практично проблема розв'язується державою за

Національний університет
водного господарства
та природокористування

рахунок ***компромісу між критеріями справедливості і ефективності.***

Розглянемо детальніше, як локальні або індивідуальні досконало конкурентні ринки окремих товарів забезпечують ефективний розподіл ресурсів.

17.2. Ефективність ринкової рівноваги на ринку товару

Проаналізуємо дві сторони досконало конкурентного ринку – попит і пропонування – з точки зору ефективності.

Короткострокова ***крива пропонування є кривою граничних витрат галузі*** – постачальника даного товару (MC). Вона показує витрати галузі, пов'язані з приростом випуску продукції на одиницю, і відображає альтернативну вартість ресурсів, що використовуються в даній галузі.

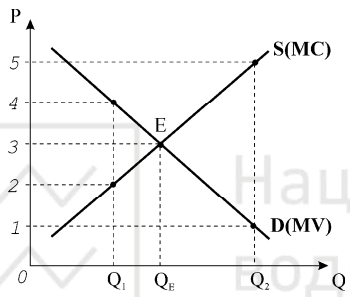


Рис.17.3. ***Рівновага конкурентної галузі***

Крива попиту вимірює граничну цінність продукту для споживача (MV). Вона показує, скільки готові заплатити споживачі за додаткову одиницю даного блага. Рис. 17.3. показує, що при обсязі виробництва Q_1 споживачі $D(MV)$ готові заплатити 4 грн., а граничні витрати його виробництва $S(MC)$ складають всього 2 грн. При обсязі випуску Q_2 економічна цінність блага, його оцінка споживачами становить 1 грн., а граничні витрати виробництва додаткової одиниці становлять 5 грн. Це означає, що ресурси розподілені неоптимально. Лише ***у стані рівноваги*** на обсязі випуску Q_E економічна ***цінність продукту для споживача і граничні витрати його виробництва співпадають*** і становлять 3 грн. Рівноважна ціна блага дорівнює граничним витратам і граничній цінності продукту, тобто:

Національний університет
водного господарства
та природокористування

$$MV = P = MC .$$

(17.7)

За будь-яких відхилень від рівноваги ці величини не співпадають. Якщо галузь виробляє менше оптимального рівня, споживачі готові платити за товар більшу суму, ніж становлять граничні витрати виробництва. Стан споживачів може бути поліпшений, якщо ресурси будуть перерозподілені на користь цієї галузі за рахунок скорочення виробництва в інших галузях, де спостерігається протилежна ситуація – продукції виробляється більше оптимального рівня, а граничні витрати перевищують граничну цінність продукту. Міжгалузеве переміщення ресурсів, таким чином, дозволить розподілити ресурси ефективно.

Ринок досконалої конкуренції забезпечує такий перерозподіл ***автоматично***. У цьому процесі надзвичайно важливу роль відіграє рівноважна ціна. Якщо споживачі готові платити більше, ніж становлять граничні витрати виробництва, то підвищення ціни стимулює фірми нарощувати обсяги випуску до рівня, що забезпечує максимізацію прибутку. Ресурси переміщуються в дану галузь, споживачі покращують своє положення, купуючи додаткову продукцію аж до обсягу рівноваги. При досягненні рівноваги, де $MV = MC = P$, немає жодної можливості покращити стан покупців чи продавців, отже, економіка стає ***ефективною за Парето.***

Коли виробництво надлишкове, ціна падає і скорочення випуску дає економію на витратах, яка перевищує величину втрат для споживачів. Так ціна спрямовує ресурси в сфери їх оптимального використання. Економісти часто говорять, що споживачі “голосують” своїми грошима за певне рішення щодо розподілу ресурсів ринком. Проте треба зауважити, що ринку байдуже, хто саме витрачає гроші на покупку товару – мільйонер для улюбленого песика чи бездомний для голодних дітей, ринок неспроможний розподілити ресурси за критерієм справедливості.

Ефективність конкурентної рівноваги може бути також доведена на основі аналізу ***надлишків споживача і виробника***.

Національний університет
водного господарства
та природокористування

Ми визначили, що надлишок споживачів – це різниця між максимальною сумою, яку споживачі готові платити за потрібну їм кількість товару, і сумою, яку вони дійсно платять, купуючи товар за ціною рівноваги. Надлишок споживача вимірюється площею фігури, розміщеної між кривою попиту, горизонтальною лінією, що визначає рівень ринкової ціни і ординатою, на рис. 17.4 а) це площа трикутника MEP^*.

Фірми одержують виробничий надлишок на кожну одиницю продукції, продану за ціною, що перевищує граничні витрати виробництва даної одиниці. Крива пропонування показує граничні витрати виробництва для кожної одиниці випуску. Граничні витрати відображають мінімальну ціну, за якою виробники готові продати одиницю продукції. Якщо вся продукція реалізується за ринковою ціною рівноваги, то надлишок виробника дорівнює сумарній величині перевищення ринковою ціною граничних витрат. Він вимірюється площею фігури P^*EN, розміщеної між кривою пропонування, ординатою і горизонтальною лінією рівноважної ринкової ціни P^* (рис.17.4 а).

Графік 17.4 а) демонструє, що у стані ринкової рівноваги сума споживчого і виробничого надлишків максимальна. Сукупний надлишок споживачів і виробників показує виграш всього суспільства в цілому, він відповідає площі фігури MEN.

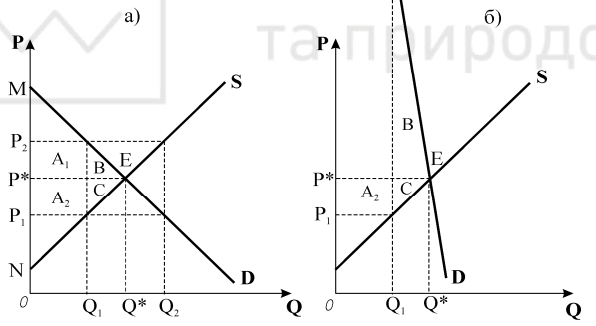


Рис. 17.4. ***Зміна споживчого та виробничого надлишків при еластичному та нееластичному попиті***

Якби у суспільстві вироблявся обсяг продукції Q_1, а потім він був збільшений до рівноважного Q^*, то додаткова суспільна вигода відповідала б сумі площ B і C. На таку величину $(B+C)$

Національний університет
водного господарства
та природокористування

підвищився б добробут суспільства. Будь-яке відхилення від стану рівноваги погіршило б стан споживачів і виробників. Тільки в умовах рівноваги на досконало конкурентному ринку забезпечується ефективність за Парето. Тут гранична цінність продукту дорівнює граничним витратам його виробництва, а сума надлишків споживачів і виробників максимізується.

В умовах недосконалої конкуренції або у разі регулювання цін державою суспільство несе втрати. Рис.17.4 а) показує, що у випадку відхилення ціни вище рівня рівноважної, наприклад, встановлення P_2 замість P^*, виробники бажали б виробляти більший обсяг продукції Q_2, але споживачі здатні купити лише обсяг Q_1, тому буде вироблятись лише цей обсяг, оскільки його можна продати. Прямокутник A_1 відповідає втраченим вигодам споживачів, які переходять до виробників, що продають продукцію за вищою ціною, а трикутники B і C демонструють величину безповоротних втрат суспільства. Площа трикутника B – це втрати надлишку тих споживачів, які взагалі перестали купувати дорогий товар, а C – втрати виробників, які більше не виробляють.

Подібні наслідки мають місце і у випадку, коли встановлюється ціна, нижча за рівноважну, наприклад, на рівні P_1. Виробництво стає невигідним, обсяг випуску і збуту зменшується з Q^* до Q_1, хоча обсяг попиту зростає до Q_2. Утворюється дефіцит. Частина споживачів не може придбати товар. Їхні втрати дорівнюють площі трикутника B. Ті споживачі, які зможуть придбати товар, купуватимуть його за нижчою ціною, отже, одержать вигоду від зростання споживчого надлишку, яка відповідає площі прямокутника A_2. Чиста зміна споживчого надлишку становить різницю площ A_2 і B. Рис.17.4 а) показує, що площа A_2 більша за площу B, тому чиста зміна споживчого надлишку є додатною. Так буває тоді, коли попит є еластичним.

Якщо ж попит нееластичний, крива попиту стрімка, ціновий контроль може спричинити велику втрату в споживчому

Національний університет
водного господарства
та природокористування

надлишку, що ілюструє рис.17.4 б). Тут трикутник B, що вимірює втрати споживачів, витіснених з ринку при ціні P_1, більший за прямокутник A_2, що вимірює вигоди споживачів, які купують товар за нижчою ціною. Зміни споживчого надлишку свідчать про наявність чистих втрат споживачів.

Що стосується надлишку виробників при зниженні ціни, то через нижчу ціну вони втрачають його частину, задану прямокутником A_2, а також частину, задану трикутником C, що відповідає втратам через скорочення обсягу випуску. Отже, сумарна зміна надлишку виробників становить $(-A_2 - C)$, а сумарна зміна надлишку споживачів дорівнює $(A_1 - B)$. Звідси сумарна зміна в надлишку суспільства розраховується: $(A_1 - B) + (-A_2 - C) = -B - C$. Тобто, суспільство несе безповоротні втрати, що відповідають площам трикутників B і C. Ці втрати є показником неефективності регулювання ціни, тому що втрати у виробничому надлишку переважають вигоди у споживчому надлишку.

17.3. Часткова та загальна рівновага. Взаємозалежність ринків

Аналізуючи ринкову поведінку мікроекономічних суб'єктів, ми розглядали окремі ринки, припускаючи, що вплив інших ринків неістотний, а рівновага на даному ринку встановлюється у відповідності до внутрішніх процесів, характерних для даного ринку. Проте в більшості своїй ринки взаємозалежні. Вони чинять взаємний вплив, тому що багато товарів є взаємозамінними або взаємодоповнюючими. На це ми звертали увагу, коли вивчали поняття перехресної еластичності.

Досліджуючи окремі ізольовані ринки, ми давали аналіз часткової рівноваги. Аналіз ***часткової рівноваги*** відображає лише абстрактні спрощені тенденції. Економіка не складається з окремих ізольованих ринків. Навпаки, існує система тісно переплетених між собою ринкових цін, зміна яких на одному

Національний університет
водного господарства
та природокористування

ринку викликає численні і значні зміни на інших споріднених ринках.

Коли всі ринки факторів виробництва і кінцевої продукції досягнуть часткової рівноваги, тоді настає стан ***загальної рівноваги економічної системи***.

Однією з основних передумов аналізу загальної рівноваги є припущення, що всі ринки в економічній системі є досконало конкурентними.

Проблема ***загальної економічної рівноваги*** вперше досліджується французьким економістом-математиком ***Л. Вальрасом*** у 70-х роках XIX ст. Розроблена ним економіко-математична модель відображає взаємозв'язок ринків готової продукції і ринків факторів виробництва в умовах досконалої конкуренції. Саме остання і дозволяє забезпечити одночасну рівновагу множини ринків. ***Л. Вальрас*** доводить, що часткова рівновага ще не гарантує загальної рівноваги для всієї економіки, проте її можна досягнути лише через ринковий механізм, через обмін. Він формулює ***умови, необхідні для досягнення рівноваги***: товари одного класу на ринку повинні мати тільки одну ціну; ціна товару зрівноважує кількість запропоновану і кількість споживану; ціна має забезпечувати максимум вигоди і продавцю, і покупцю. Вирівнювання попиту і пропонування відбувається за допомогою встановлення взаємоприйнятних цін на множині ринків, які і є цінами рівноваги.

Модель Вальраса виявилась надзвичайно складною для того часу математичною задачею. Проте сама ідея загальної рівноваги була настільки важлива, що впродовж століття не припинялись спроби обґрунтувати її. Лише в середині нашого століття намітились перші успіхи. Вважають, що найбільш вдало ідея Вальраса була втілена в ***моделі Ерроу–Дебре*** (1954 р.), де розглядається економіка з сукупністю споживачів і виробників, кожен з яких може взаємодіяти з усіма іншими за умови, щоб видатки не перевищували надходжень. Поведінка споживачів і виробників залежить від системи цін.

Національний університет
водного господарства
та природокористування

Загальна рівновага – це стан, коли у всій економічній системі встановлюються ціни рівноваги. Цінами загальної рівноваги називаються ціни, за якими загальний обсяг споживання кожного блага не перевищує його виробництва.

Хоча модель Вальраса не мала практичного застосування, була статичною, вона дала поштовх для розв'язання цієї проблеми наступними економістами, зокрема, була виведена на макро– рівень і стосувалася пошуку макроекономічної рівноваги.

Тепер і ми приступаємо до аналізу ринкової системи як єдиного цілого, тобто до аналізу загальної рівноваги. Ми розглянемо взаємозв'язки між всіма ринками і цінами, що складають ринкову систему.

Загальна рівновага відображає ефекти зворотного зв'язку. ***Ефектом зворотного зв'язку*** називається зміна цін і кількості товарів на певному ринку як реакція на зміни, що виникають на споріднених ринках.

Наприклад, якщо в країні введено мито на імпорт нафти, можна чекати не тільки підвищення цін і зменшення пропонування на ринку нафти. Внаслідок зростання цін на нафту зросте попит на інші енергоносії, що є замінниками нафти, – природний газ, вугілля, електроенергію. Відповідно зростуть ціни на ринках цих продуктів. Всі ці зміни спричинять ефект зворотного зв'язку щодо ринку нафти, де попит знову може підвищитись, а наслідком цього підвищення стане нове зростання цін на нафту. Взаємодія ринків буде тривати до встановлення загальної рівноваги, за якої попит і пропонування зрівноважаться на всіх споріднених ринках.

Класичним прикладом ефекту зворотного зв'язку на ринках взаємозамінних товарів стала ситуація з нафтою, викликана діями нафтового картелю ОПЕК, частка якого у світовому експорті нафти у 70-ті роки становила 90%. Незначно обмеживши видобуток, картель зміг суттєво підвищити ціни на нафту: з 1973 по 1974 р. ціна нафти, скоригована з врахуванням інфляції, зросла більш ніж на 50%. Через кілька років, в 1979 р., ціна на нафту виросла на 14%, в 1980 р. – на 34% і в 1981 р. – ще

Національний університет
водного господарства
та природокористування

на 34%. Якщо б ми аналізували лише ринок нафти, то могли б відстежити таку закономірну тенденцію: обмеження виробництва зумовило скорочення пропонування і підвищення рівноважної ціни нафти, падіння рівноважного її обсягу.

Але наслідки були значно ширші. Зменшивши використання нафти, споживачі активно шукали її замінників. Чимало виробників енергії перевели свої підприємства на природний газ і вугілля. Будинки також стали опалювати вугіллям і дровами. Зріс попит на ці товари. Значних змін зазнало чимало інших ринків. Наприклад, подорожчали пластмаси і мінеральні добрива, що поставило в скрутне становище фермерів. Водії стали менше користуватись власними автомобілями, від чого постраждали власники курортів. З часом покупці машин переключили свою увагу з великих престижних американських на малі й економні автомобілі німецького і японського виробництва. Впав попит у сфері послуг, пов'язаних з обслуговуванням автомобілів, а також на численні товари-комплементи – машинне мастило, запчастини, шини. І навпаки, зріс попит на послуги громадського транспорту. Зазнали впливу також ринки ресурсів. Скоротилася зайнятість в автомобільній промисловості і зросла у виробництві ізоляційних матеріалів. Зменшились капіталовкладення у бензозаправки і зросли у бурове устаткування, тому що розпочались інтенсивні пошуки нафти в Атлантичному океані, Північному морі та ін.

Оскільки попит на нафту і бензин у короткостроковому періоді нееластичний (показник цінової еластичності в межах 0,2 – 0,4) обсяги продажу скоротилися незначно, зросла частка видатків на бензин у сімейних бюджетах, відповідно скоротилася частка видатків на інші товари і послуги. Реальні доходи з нафтоімпортуючих країн у величезному обсязі переливались в країни ОПЕК й економіки інших нафтоекспортуючих країн. Все це викликало тенденцію до зниження рівня життя населення в нафтоімпортуючих країнах, а також зовнішньоторговельний дефіцит. Зросло пропонування долара на валютних ринках, що спричинило його знецінення та посилення інфляції в США. В кінцевому результаті високі ціни

Національний університет
водного господарства
та природокористування

на нафту стали важливим фактором стагфляції 70-х років у світовій економіці. Сильно постраждали слаборозвинені країни, їхні зовнішні борги зросли майже у 7 разів.

Однак ОПЕК виявила, що утримати ціни на високому рівні значно складніше, ніж підняти їх. В 1982-1985 рр. ціни на нафту постійно знижувались на 10% щороку. В країнах ОПЕК виникли суперечності, у 1986 р. координація їх дій була повністю припинена. Ціна на нафту повернулась до рівня 1970 р., і так протрималась майже до кінця 90 років. ОПЕК існує і зараз, але координація їх дій значно порушена.

Ціна світового ринку на нафту на початку 1986 р. впала до 10 дол. за барель. Однією з найважливіших причин падіння цін було те, що інші держави розширили видобуток нафти і вийшли на світовий ринок (Мексика, Норвегія, Радянський Союз), а з іншого боку розширилося використання альтернативних джерел енергії (атомна, вугілля і т.п.), значна частина енергоємного устаткування і товарів тривалого користування була замінена енергозберігаючими. Все це в сукупності знизило попит на нафту і в результаті ціни на ринку нафти впали.

Ефект зворотного зв'язку і процес встановлення загальної рівноваги можна відстежити на абстрактних моделях двох ринків взаємозамінних товарів. Розглянемо графіки на рис.17.5.

Припустимо, що початкова рівновага на ринках встановлюється у точках E_1 для товару A і F_1 для товару B з відповідними рівноважними цінами (P^1_A, P^1_B) і обсягами (Q^1_A, Q^1_B). Тепер припустимо, що держава запроваджує податок на продаж товару A. Це спричинить зміщення кривої пропонування S_A до S_A^* та підвищення ціни товару A з P^1_A до P^2_A. Нова рівновага встановлюється в точці E_2. Ці зміни вплинуть на ринок товару B, де попит зросте і крива попиту D_B зміститься у положення D^1_B, що в свою чергу призведе до зростання ціни товару B з P^1_B до P^2_B. Рівновага зміститься з точки F_1 в точку F_2, рівноважна кількість товару зросте до Q^2_B.

Національний університет
водного господарства
та природокористування

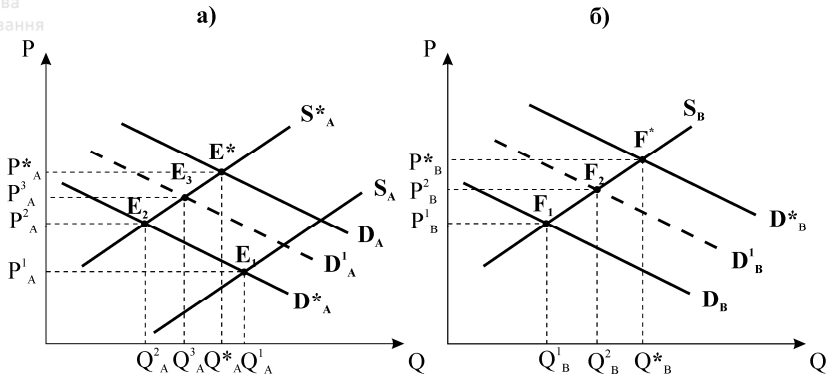


Рис. 17.5. ***Встановлення загальної рівноваги на двох ринках взаємозамінних товарів***

Нова ситуація рівноваги на ринку товару B викликає ефект зворотного зв'язку, що проявляється на ринку товару A збільшенням кількості проданого товару. Крива попиту зміщується до $D^1{}_A$, рівновага встановлюється в точці E_3 з відповідним підвищенням ціни. Знову виникає ефект зворотного зв'язку, який проявиться на ринку товару B, – і так триває, доки попит і пропонування не зрівноважаться в точках E^* і F^* на обох ринках.

Зауважте, що аналіз часткової рівноваги тільки ринку товару A виявив би значно менший вплив податку: ціна піднялась би лише до $P^2{}_A$. Аналіз загальної рівноваги споріднених ринків взаємозамінних товарів показує, що вплив податку є значно більшим: ціни зростають набагато вище на обох ринках.

Аналогічний аналіз ринків ***взаємодоповнюючих*** товарів доводить, що розгляд лише часткової рівноваги може перебільшити реальний вплив податку. Наприклад, податок на бензин спочатку призведе до зростання ціни на нього. Потім зменшиться попит на автомобілі, що в свою чергу знизить попит на бензин. У результаті цих пристосувань ринку ціна бензину частково знизиться.

Таким чином, аналіз загальної рівноваги розширює можливості оцінки ефективності функціонування ринкової економіки як цілісної системи взаємопов'язаних ринків, дозволяє поглибити розуміння багатьох економічних проблем і

Національний університет
водного господарства
та природокористування

напрямків формування економічної політики. Поняття загальної рівноваги пов’язане, з ефективністю розміщення ресурсів в економіці. Врахування взаємодії ринків дозволить поглибити аналіз ефективності конкурентної системи у наступному розділі.

Національний університет
водного господарства
та природокористування

Національний університет
водного господарства
та природокористування

ВИСНОВКИ

Ринок досконалої конкуренції ефективно розподіляє обмежені ресурси суспільства. Ефективність за Парето означає, що ресурси розподілені оптимально, якщо ніхто не може покращити свого становища, не погіршуючи становища іншого. Основним критерієм ефективності за Парето є наявність або відсутність розтрати ресурсів.

Межа можливих корисностей демонструє безліч варіантів Парето – оптимального розподілу ресурсів. Водночас всі варіанти вибору різняться з точки зору справедливості розподілу добробуту. Оптимальний за Парето розподіл ресурсів може не давати соціального оптимуму, допускаючи крайню нерівномірність розподілу наявних благ у суспільстві. Неефективний розподіл ресурсів може бути більш справедливим, ніж ефективний.

Конкретний вибір суспільства пов'язаний з тим чи іншим поглядом на проблему справедливості, який і визначає функцію суспільного добробуту. Функція суспільного добробуту має загальний вигляд:

$$W = W\left[U_1(X),...,U_n(X)\right].$$

Різновидами цієї функції є функція суспільного добробуту Бентама (класична утилітаристська функція), функція добробуту як сума зважених корисностей, функції добробуту Ніцше і Роулза (мінімаксна), функція корисності Бергсона – Семюелсона (індивідуалістична).

Відповідно розрізняють чотири концептуальних підходи до проблеми справедливості: егалітарний, утилітарний, роулзівський, які передбачають державне втручання з метою коригування результатів ринкових процесів і досягнення справедливішого суспільного розподілу, і ліберальний, який вважає результати ринкового розподілу справедливими і заперечує необхідність державного втручання. Сучасна держава прагне

Національний університет
водного господарства
та природокористування

Задача 1.

Припустимо, що попит на ринку апельсинів задається рівнянням: $Q_D=8–P$, а пропонування $Q_S = P – 1$.

1. Визначте рівноважну ціну (грн.) та рівноважний обсяг продукції (т).
2. Визначте величини надлишків споживачів і виробників та величину сукупного надлишку.
3. Припустимо, що уряд встановлює "підлогу" ціни у 6 грн. Проаналізуйте цю ситуацію з точки зору Парето-ефективності, втрат і вигод споживачів і виробників.
4. Як зміниться ситуація, якщо уряд встановить виробничу квоту у розмірі 2 т?
5. Подайте графічну ілюстрацію.

Задача 2.

Припустимо, що попит на товар задається рівнянням: $Q_D=100–2P$, а пропонування становить $Q_S = P – 100$.

1. Побудуйте криві попиту та пропонування.
2. Визначте, чи може встановитись рівновага на такому ринку. Якою повинна бути умова рівноваги?

Задача 3.

Припустимо, що в економіці виробляються два товари А і В з відповідними кривими попиту та пропонування: $Q_D^A=40+4P_B–6P_A$, $Q_S^A = –12–2P_B+4P_A$,

$Q_D^B= 50+2P_A – 4P_B$, $Q_S^B = –10 – P_A + 2P_B$.

1. Знайдіть рівноважну ціну на ринку товару В, якщо ціна товару А становить 16 грн.
2. Яким буде співвідношення між обсягами попиту та пропонування на кожному з ринків, якщо ціна товару А становитиме 15 грн., а товару В – 17 грн.
3. Як будуть змінюватись ціни на обох ринках для відновлення рівноваги?

Задача 4.

На основі аналізу загальної рівноваги прослідкуйте ринкові наслідки наступних, подій:

а) наукові дослідження довели надзвичайну корисність для людського організму продуктів моря, внаслідок чого попит на них зростає;

б) у текстильній промисловості винайдені синтетичні матеріали, які не поступаються природним, але є більш практичними - вони не втрачають кольору, не зношуються, не деформуються;

в) внаслідок несприятливих погодних умов значна частина врожаю картоплі загинула;

г) розроблена нова технологія виробництва, яка дозволяє знизити вартість персональних комп'ютерів на 50%.

Національний університет
водного господарства
та природокористування

Національний університет
водного господарства
та природокористування

РОЗДІЛ 18

ЕФЕКТИВНІСТЬ ОБМІНУ І РОЗПОДІЛУ РЕСУРСІВ У СПОЖИВАННІ ТА ВИРОБНИЦТВІ

Як ми дослідили у попередньому розділі, концепція ефективності досконало конкурентної ринкової системи ґрунтується на понятті Парето – оптимальності, де основним критерієм ефективності вважається відсутність розтрати ресурсів. З цієї точки зору ринкова рівновага, яка встановлюється в результаті взаємодії попиту і пропонування на конкурентному ринку, автоматично розподіляє ресурси Парето – ефективно, тому що рівноважна ціна відображає рівність суспільних витрат ресурсів на виробництво даного обсягу продукції і споживчої оцінки економічної цінності продукту ($MC = P = MV$). Будь-який інший обсяг виробництва і споживання, відмінний від рівноважного, не дає такої рівності, отже, стан споживачів і виробників можна поліпшити, якщо довести обсяги до рівноважних, оскільки у такий спосіб можна позбутися розтрати ресурсів.

У цьому розділі ми поглибимо аналіз ефективності. Встановлення загальної рівноваги в конкурентній ринковій економіці передбачає наявність повної системної ефективності – ефективності розміщення ресурсів або алокативної ефективності, досягнення Парето-оптимального стану в усіх сферах економічної діяльності – виробництві, споживанні та обміні.

Ми проаналізуємо, як поведінка споживача, максимізуючого корисність споживчого кошика, і поведінка виробника, максимізуючого прибуток, в умовах ринку досконалої конкуренції зрештою забезпечують ефективний розподіл ресурсів у споживанні й виробництві та оптимізацію структури економіки в цілому. Об’єднавши всі блоки аналізу, ми виведемо загальні умови ефективності досконало конкурентної ринкової

Національний університет
водного господарства
та природокористування
системи.

18.1. Ефективність у споживанні та обміні

Спочатку припустимо, що ринкова економіка представлена лише споживачами, які мають певні початкові запаси благ і максимізують корисність від їх споживання в межах наявного бюджету. Ми розглядаємо так звану ***економіку обміну***, абстрагуючись поки що від процесу виробництва. Кожен споживач вступає в обмін з метою покращення свого стану. Власне вступ в обмін означає, що попередній розподіл благ у суспільстві був неоптимальним. Ми дослідимо, як приймаються рішення про вибір найкращого варіанту розподілу благ між споживачами.

Пропорції обміну визначаються граничною нормою заміни благ: $MRS_{XY} = MU_X / MU_Y$. Нагадаємо, що гранична норма заміни показує, скільки додаткових одиниць товару Y хоче одержати споживач за відмову від одиниці товару X, або скількома одиницями товару Y він згоден пожертвувати, щоб отримати додаткову одиницю товару X. Величина MRS залежить від оцінки споживачем граничної корисності кожного з благ. Наприклад, граничну корисність блага X споживач оцінює у 40 ютилів, а блага Y – у 10 ютилів. Відмовляючись від одиниці блага X, споживач втрачає 40 одиниць корисності. Щоб компенсувати втрату і уникнути зміни загального рівня корисності, за одиницю товару X споживачу потрібно одержати 4 одиниці товару Y. Отже, гранична норма заміни товару X товаром Y становитиме: $MRS_{XY} = MU_X / MU_Y = 40/10 = 4$.

Чим більшу кількість товару X має споживач, тим нижче він оцінює граничну корисність додаткової одиниці цього блага, отже, меншою буде і гранична норма заміни X благом Y. Ця закономірність стосується будь-яких благ.

Коли граничні норми заміни благ для споживачів нерівні, можна поліпшити становище кожного споживача шляхом обміну товарів. Припустимо, що споживачі M і N мають певний

Національний університет
водного господарства
та природокористування

початковий запас двох благ X і Y, загальний обсяг яких в економіці обмежений. Кожен зі споживачів прагне максимізувати корисність згідно власних уподобань. Граничні норми заміни благ для кожного зі споживачів будуть різними, наприклад, для споживача M $MRS_{XY} = 2$, а для споживача N $MRS_{XY} = 3$. Це означає, що споживач M готовий віддати одиницю X за 2 додаткові одиниці Y, а споживач N, який порівняно з M має мало товару X і багато товару Y, за додаткову одиницю X готовий віддати 3 одиниці Y.

Якби вони обмінялись товарами за якоюсь проміжною пропорцією, скажімо $X = 2{,}5Y$, то обидва виграли б. Споживач M одержав би за одиницю товару X дві з половиною одиниці Y замість двох, а споживач N, який згоден був віддати три одиниці Y за додаткову одиницю X, віддав би лише 2,5 одиниці. Ми бачимо, що обмін взаємовигідний. Але чи буде він оптимальним за Парето?

Споживачі обмінюються товарами не безпосередньо, а через ринок. Згідно з ***кардиналістською версією*** поведінки споживача, на досконало конкурентному ринку кожен споживач одержить максимум корисності, якщо остання грошова одиниця, витрачена на будь-який товар, принесе йому однакову граничну корисність (еквімаржинальний принцип):

$$MU_X / P_X = MU_Y / P_Y \quad \text{або} \quad MU_X / MU_Y = P_X / P_Y. \tag{18.1}$$

Отже, кожен споживач, розподіляючи оптимально свій доход, прирівнює відношення граничних корисностей благ до відношення їхніх цін. Оскільки відношення MU_X / MU_Y – це гранична норма заміни (MRS), то можемо записати, що:

$$MRS_{XY} = P_X / P_Y. \tag{18.2}$$

Зважаючи на те, що на конкурентному ринку всі споживачі купують товари за одними й тими ж рівноважними цінами, гранична норма заміни благ для всіх споживачів в економіці буде однаковою:

Національний університет
водного господарства
та природокористування

$$MRS^M{}_{XY} = P_X / P_Y = MRS^N{}_{XY}.$$

(18.3)

Отже, ***взаємовигідний обмін*** триває доти, доки всі MRS_{XY} для всіх споживачів не зрівняються:

$$MRS^M{}_{XY} = MRS^N{}_{XY}.$$

Там, де MRS будь-якої пари благ рівна для всіх споживачів, вигідних обмінів не існує. Не існує жодної можливості підвищення добробуту як всіх споживачів в цілому, так і будь-якого з них за рахунок іншого. Отже, за умови ***рівності граничних норм заміни*** для всіх учасників обміну досягається оптимальний розподіл благ між індивідами ***у споживанні***, має місце ***рівновага, ефективна за Парето.*** Будь-які можливості поліпшення розподілу ресурсів споживання вичерпані. Це означає, що конкурентний ринок в умовах рівноваги забезпечує Парето – оптимальний розподіл благ між споживачами.

За ***ординалістською версією*** для досягнення рівності MRS потрібно, щоб у кожного зі споживачів поверхні байдужості були дотичні до бюджетного обмеження. Така графічна модель може бути побудована лише для двох товарів і двох споживачів. Запропонована у 1881 році англійським економістом ***Ф. Еджвортом*** діаграма, відома під назвою ***"скриньки Еджворта"***, і є графічною моделлю, яка дозволяє проілюструвати оптимізацію рішень щодо ***ефективного розподілу благ*** в процесі ***обміну*** на досконало конкурентному ринку.

Модель Еджворта (рис. 18.1) представляє всі можливі варіанти розподілу двох благ (X, Y) між двома споживачами (M, N). На діаграмі суміщені дві системи координат – одна для учасника M, друга – для учасника N. Горизонтальним осям відповідає кількість блага X, а вертикальним – кількість блага Y. Довжина і висота "скриньки Еджворта" визначаються сукупними запасами благ. Кожна точка діаграми буде мати чотири координати, пов'язані з розподілом двох благ між двома споживачами.

Національний університет
водного господарства
та природокористування

Припустимо, що загальна кількість блага X становить 10 одиниць, а Y – 6 одиниць. Запаси споживача M починаються

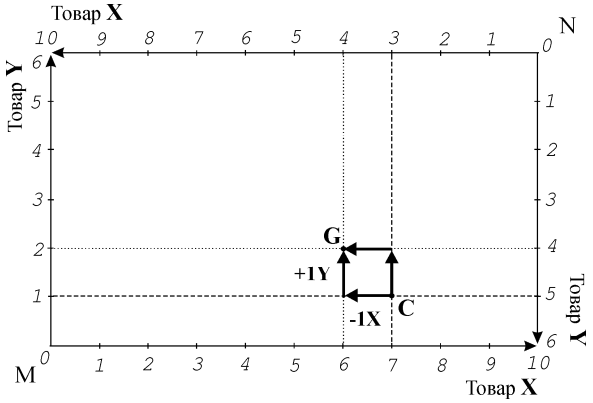


Рис. 18.1. ***Обмін у "скриньці Еджворта"***

від точки $M = 0$ і зростають по осях вгору і праворуч, запаси споживача N починаються з точки $N = 0$ і зростають у зворотному напрямку. Якщо початковий розподіл благ відповідає точці C, то легко побачити, що запаси M дорівнюють $7X + 1Y$, а запаси N становлять $3X + 5Y$.

Споживачі M і N мають різні початкові запаси благ. Припустимо, що M, який має багато блага X і мало Y, готовий придбати $0{,}5Y$, віддавши натомість одиницю X (MRS^{M}_{XY} =0,5). Споживач N, який має багато блага Y і мало X, згоден віддати $3Y$ за додаткову одиницю X (MRS^{N}_{XY} =3). Нехай реальні умови обміну складаються так, що споживач M обмінює одиницю товару X на одиницю товару Y споживача N, внаслідок чого споживачі переміщуються з точки C в точку G. Запаси благ обох споживачів змінюються і тепер становитимуть: $M = 6X + 2Y$, $N = 4X + 4Y$.

Обмін поліпшує становище обох споживачів, оскільки обидва були готові віддавати більшу кількість одного блага в обмін на інше, ніж віддають реально. Споживач M був готовий віддати 2 X за одиницю Y, а віддає лише $1X$, споживач N був готовий віддати $3Y$ за одиницю X, а віддає лише $1Y$. Отже, обмін приніс вигоду обом споживачам. Але чи був він ефективним за

Національний університет
водного господарства
та природокористування

Парето? Ефективність результату обміну залежить від того, чи стали однаковими граничні норми заміни благ.

Нагадаємо, що граничні норми заміни благ вимірюються кутовим коефіцієнтом кривих байдужості, а останній залежить від форми кривих байдужості, яка визначається уподобаннями споживача. Нанесемо в "скриньці Еджворта" криві байдужості обох споживачів (рис.18.2). Вони будуть опуклими до початку координат кожного зі споживачів, тому для споживача N вони повернуті на 180^0. Криві байдужості споживача M позначені

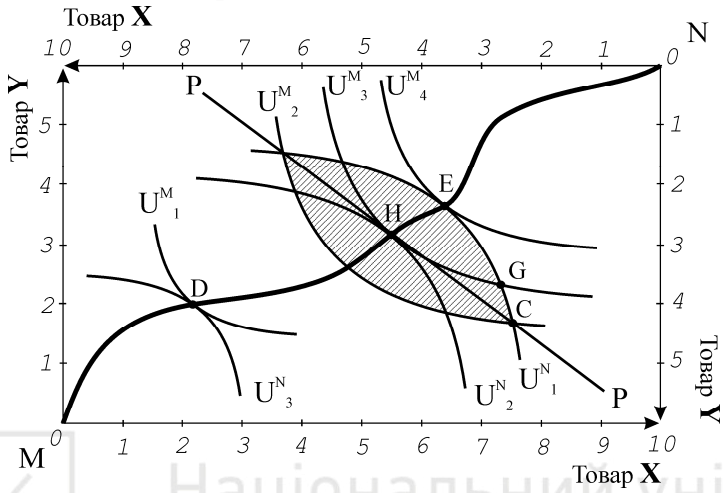


Рис. 18.2. ***Ефективність обміну в діаграмі Еджворта***

$U^M{}_1, U^M{}_2, U^M{}_3, U^M{}_4, U^M{}_5$, а споживача N відповідно $U^N{}_1, U^N{}_2, U^N{}_3, U^N{}_4$.

Як ми вже припустили, у точці початкового розподілу благ C граничні норми заміни благ споживачів M і N ($MRS^M{}_{XY}$, $MRS^N{}_{XY}$) неоднакові. Отже, неоднаковими є кути нахилу кривих байдужості $U^M{}_2$ споживача M і $U^N{}_2$ споживача N, які перетинаються в точці C. Нерівність граничних норм заміни свідчить про те, що розподіл благ неефективний і подальший обмін може бути взаємовигідним. Заштрихована ділянка між кривими байдужості $U^M{}_2$ та $U^N{}_2$ показує всі можливі варіанти розподілу благ X і Y, які покращують становище обох

Національний університет
водного господарства
та природокористування

споживачів порівняно з їх станом у точці C. Проаналізуємо декілька з можливих варіантів такого перерозподілу.

Переміщення споживачів з точки C в точку G взаємовигідне, але неефективне, оскільки криві байдужості $U^M{}_3$ та $U^N{}_2$ тут також перетинаються, а це означає, що граничні норми заміни благ для споживачів неоднакові. Отже, якщо обмін і покращує попереднє становище обох споживачів, то він необов'язково буде ефективним. Новий розподіл благ відображає точка H. У точці H криві байдужості обох учасників мають однакову граничну норму заміни, оскільки вони дотичні. Тому точка H відповідає ефективному розподілу. Ефективний розподіл може забезпечуватись і в інших точках, де криві байдужості обох споживачів дотичні. Так, взаємовигідний обмін може перемістити обох його учасників у точку E, в якій крива байдужості $U^N{}_2$ є дотичною до $U^M{}_4$, отже, розподіл ефективний і в точці E. Так само ефективним він є в точках D і F.

Умови обміну між споживачами на конкурентному ринку визначаються цінами товарів, які є однаковими для всіх споживачів. Співвідношення цін товарів X і Y показує лінія ціни (бюджетна лінія), кут нахилу якої становить P_X / P_Y. Якщо на конкурентному ринку попит не відповідає пропонуванню, ціни будуть змінюватись доти, доки в точці H ринок не досягне ***рівноважного стану***, за якого криві байдужості обох споживачів і бюджетна лінія будуть дотичними. Отже, в точці H граничні норми заміни кожного учасника ринку дорівнюють співвідношенням цін товарів:

$$MRS^M{}_{XY} = P_X / P_Y = MRS^N{}_{XY}.$$

Ця умова є ***умовою Парето – оптимуму в обміні.*** Отриманий результат аналогічний одержаному за кардиналістською версією (18.3).

Рівновага на ринку споживчих товарів, що відповідає точкам D, H, E, є Парето – ефективною, оскільки кожен учасник обміну максимізує свою вигоду, і неможливо розподілити сукупний обсяг благ між споживачами так, щоб

Національний університет
водного господарства
та природокористування

покращити стан хоча б одного споживача без погіршення стану іншого. Таким чином, аналіз ефективності обміну за допомогою "скриньки Еджворта" дав той самий результат, що й аналіз на основі граничної корисності.

З'єднавши всі точки ефективного розподілу благ в "скриньці Еджворта" (D, H, E, F), одержимо криву, яка називається ***кривою контрактів*** (рис.18.2). Кожна точка на кривій контрактів відповідає ***точці ринкової рівноваги*** і ***ефективна за Парето***, оскільки в цих точках жоден зі споживачів не може поліпшити свого стану, не погіршуючи при цьому стану іншого. Будь-які можливості поліпшення розподілу ресурсів споживання вичерпані. Кожній точці на кривій контрактів відповідають певні рівні корисності двох споживачів. Якщо ми побудуємо графік, на осях якого відкладемо рівні корисності споживачів M і N, а кожній точці в цій системі координат відповідатиме один з ефективних варіантів розподілу благ, що належать кривій контрактів, то контрактна крива трансформується у криву можливих корисностей, подібну до зображеної на рис. 17.1.

Проведений аналіз ефективності у споживанні й обміні дозволяє зробити два важливих висновки:

- якщо кожен учасник обміну максимізує свою корисність і при цьому відбувається взаємовигідна торгівля, то в результаті встановлюється рівновага, за якої розподіл благ є ефективним за споживанням та обміном;
- кожний ефективний розподіл (кожна точка на кривій контрактів) є конкурентною рівновагою.

Доповнює теорію ефективності в сфері споживання аналіз ефективності виробництва та розподілу ресурсів у виробництві.

18.2. Ефективність у сфері виробництва

Аналіз ефективності у сфері виробництва має два взаємопов'заних аспекти: ***внутрігалузева ефективність*** – використання і розподіл ресурсів всередині галузі та

Національний університет
водного господарства
та природокористування

міжгалузева ефективність – оптимальний розподіл ресурсів між галузями, трансформація структури виробництва.

Оптимальне розміщення ресурсів у галузі між окремими фірмами досягається, коли галузь випускає максимально можливий обсяг продукції і неможливо перерозподілити ресурси так, щоб збільшити випуск і знизити витрати. Це означає, що кожна фірма працює, застосовуючи технологічно та економічно ефективний способи виробництва, ресурси в галузі використовуються повністю. Технологічна ефективність дозволяє кожній фірмі максимізувати обсяг випуску за наявних обмежених ресурсів, а економічна ефективність дозволяє мінімізувати витрати виробництва заданого обсягу випуску.

Обидві ці проблеми кожна фірма галузі може вирішити, керуючись правилом оптимального використання ресурсів, яке ми обґрунтували в розділі 14. Для конкурентної фірми це правило сформульоване таким чином: фірма досягає оптимального співвідношення ресурсів, яке максимізує прибуток, коли кожен вхідний ресурс використовується до межі, де гранична доходність даного ресурсу стане рівною ціні цього ресурсу, тобто:

$$MRP_L = P_L; \qquad MRP_K = P_K; \qquad ..., \tag{18.4}$$

або

$$MRP_L / P_L = MRP_K / P_K = 1. \tag{18.5}$$

Це правило включає в себе і правило мінімізації витрат на заданий обсяг продукції. Ми з'ясували, що, перетворивши рівняння (18.4), можемо отримати співвідношення:

$$MP_L / P_L = MP_K / P_K = ..., \tag{18.6}$$

тобто, кожна фірма досягне заданого обсягу виробництва з мінімальними витратами ресурсів за такої їх комбінації, коли гранична продуктивність кожного ресурсу буде однаковою на кожну одиницю видатків на цей ресурс (еквімаржинальний принцип).[4]

---

[4] $MRP_L = P_L; MRP_K = P_K; \Rightarrow MRP_L = MP_L \cdot P_X; MRP_K = MP_K \cdot P_X; \Rightarrow$

$\Rightarrow MP_L \cdot P_X = P_L; MP_K \cdot P_X = P_K.$

Поділимо обидві частини рівнянь відповідно на $P_X \cdot P_L; P_X \cdot P_K \Rightarrow$

Національний університет
водного господарства
та природокористування

Рівняння (18.6) можна представити як: $MP_L / MP_K = P_L / P_K$. Ліва частина рівняння – гранична норма технологічної заміни ресурсів $(MRTS_{LK} = MP_L / MP_K)$. Оскільки всі фірми галузі купують ресурси на конкурентному ринку ресурсів за єдиною рівноважною ціною, то $MRTS_{LK} = P_L / P_K$ для кожної з фірм галузі. Таким чином, якщо всі фірми мінімізують свої витрати, гранична норма технологічної заміни стає однаковою для всіх фірм. Якщо граничні норми технологічної заміни не співпадають, це означає, що не всі фірми використовують ресурси виробництва даного товару ефективно. У цьому випадку ресурси починають переливатись до тих фірм, які використовують їх ефективніше, ніж інші. Ці фірми розширюють обсяги виробництва, а фірми, які господарюють нераціонально, скорочують їх. Перерозподіл ресурсів у галузі відбувається доти, доки граничні норми заміни ресурсів не зрівняються для всіх фірм $(MRTS_{LK}{}^1 = MRTS_{LK}{}^2 ...)$.

За умови рівності $MRTS_{LK}$ у жодної з фірм не буде стимулу купувати додаткові ресурси, щоб покращити їх співвідношення з метою мінімізації витрат. Отже, ***в галузі ресурси розміщені і використовуються ефективно за Парето.***

Правило оптимального співвідношення ресурсів включає в себе також правило вибору конкурентною фірмою оптимального обсягу виробництва: $MC = P$. Як ми знаємо, конкурентна фірма, орієнтуючись на ринкові ціни на продукцію галузі, вибирає такий обсяг випуску, за якого граничні витрати стають рівними ціні продукції, лише в цьому випадку вона може максимізувати прибуток.

Якщо візьмемо обернені величини рівняння (18.5) і зробимо відповідні перетворення[5], то отримаємо:

$\frac{MP_L \cdot P_X}{P_X \cdot P_L} = \frac{P_L}{P_X \cdot P_L}$; $\frac{MP_L}{P_L} = \frac{1}{P_X}$; $\frac{MP_K \cdot P_X}{P_X \cdot P_K} = \frac{P_K}{P_X \cdot P_K}$; $\frac{MP_K}{P_K} = \frac{1}{P_X} \Rightarrow$

$\Rightarrow \frac{MP_L}{P_L} = \frac{MP_K}{P_K}$.

[5] $\frac{MRP_L}{P_L} = \frac{MRP_K}{P_K} = 1$.

Підставимо значення відповідних MRP і поділимо кожну частину

Національний університет
водного господарства
та природокористування

$$P_L / MP_L = P_K / MP_K = P_X,$$

де P_L / MP_L і P_K / MP_K – це граничні витрати виробництва одиниці продукції (MC)[6];

P_X – ринкова ціна продукції.

Отже, $MC = P_X$.

Таким чином, оптимізуючи на ринку ресурсів свій попит, фірма досягає оптимального обсягу виробництва (такого, який дозволяє максимізувати прибуток) на ринку готової продукції. Рівняння $MC_X = P_X$ визначає оптимальний обсяг виробництва товару X для кожної фірми. Якби фірми мали неоднакові граничні витрати, то ті з них, у яких граничні витрати виявилися б меншими за ціну продукції, почали б розширювати виробництво, максимізуючи прибуток. А фірми з високими граничними витратами отримували б збитки і скорочували б виробництво, аж доки MC_X не зрівнялись би з ціною P_X для всіх фірм. Коли всі фірми галузі вироблятимуть продукт X з однаковими граничними витратами, не знайдеться способу перерозподілити загальний обсяг його

рівняння на P_X.

$$\frac{MP_L \cdot P_X}{P_L \cdot P_X} = \frac{MP_K \cdot P_X}{P_K \cdot P_X} = \frac{1}{P_X}; \quad \frac{MP_L}{P_L} = \frac{MP_K}{P_K} = \frac{1}{P_X};$$

Візьмемо обернені величини:

$$\frac{P_L}{MP_L} = MC; \quad \frac{P_K}{MP_K} = MC;$$

отже,

$MC = P_X$

[6] якщо поділити ціну одиниці ресурсу на додаткову кількість виготовленого цією одиницею продукту, то одержуємо витрати фірми на додаткову одиницю продукції, тобто граничні витрати MC.

Національний університет
водного господарства
та природокористування

Національний університет
водного господарства
та природокористування

виробництва поміж фірмами так, щоб зменшити витрати галузі в цілому. Крім того, в конкурентній галузі у довгостроковому періоді встановлюється рівність $P = MC = \min ATC$. Отже, всі фірми галузі виробляють продукцію з мінімальними витратами.

Описані процеси відбуваються в кожній галузі. Вони забезпечують ***міжгалузеву ефективність*** розподілу ресурсів, яка встановлюється, коли всі фірми в усіх галузях досягають ефективності у виробництві, тобто: $MC_X = P_X$; $MC_Y = P_Y$ і т. д. Оскільки всі виробники, незалежно від того, в якій галузі вони здійснюють виробництво, на конкурентному ринку ресурсів купують ресурси за тими ж рівноважними конкурентними цінами, то граничні норми технологічної заміни повинні бути рівними для всіх фірм всіх галузей. Рівність

$$MRTS_{LK}^{X} = MRTS_{LK}^{Y} \quad (18.7)$$

означає, що в галузі, яка виробляє товар X, і в галузі, що виробляє товар Y, ресурси використовуються у повному обсязі і розподілені ефективно за Парето. Перерозподіл ресурсів між галузями, який дозволив би збільшити виробництво одного блага, не зменшуючи обсягів виробництва іншого, неможливий, не існує розтрати ресурсів. Якщо ж такої рівності (18.7) немає, то ресурси розподілені між галузями неефективно і їх перерозподіл дасть приріст обсягу випуску в одній або кількох галузях. Ресурси через ринок ресурсів переміщуються в ті галузі, де вони використовуються в оптимальному співвідношенні, яке мінімізує витрати до рівня $MC = P$ і покращує стан споживачів даної продукції. Відбувається ***трансформація структури виробництва*** в економіці.

Ситуацію встановлення оптимального розміщення ресурсів між галузями (міжгалузевої ефективності) ілюструє ***"скринька Еджворта"***, пристосована до ***сфери виробництва*** (рис.18.3). Графічно ефективний розподіл ресурсів між галузями забезпечується в точці, де нахили всіх ізоквант збігаються і дорівнюють співвідношенню цін ресурсів, яке відображає нахил ізокости. Виробник знаходиться в рівновазі, мінімізуючи витрати і одночасно максимізуючи

Національний університет
водного господарства
та природокористування

прибуток.

На осях діаграми відкладені кількості основних виробничих ресурсів – праці (L) і капіталу (K), які розподіляються між двома виробничими процесами або двома фірмами, які виробляють два види товарів X і Y. Початок координат в точці $X = 0$ визначає обсяг виробництва блага X, а в точці $Y = 0$ – обсяг виробництва блага Y. Довжина і висота "скриньки Еджворта" визначаються сукупними запасами ресурсів ($50\,L$ та $30\,K$).

Набір виробничих ізоквант показує рівні виробництва за різних комбінацій ресурсів. Три ізокванти $(Q^X{}_1, Q^X{}_2, Q^X{}_3)$ відображають виробництво X на рівні 50, 60 та 100 одиниць, вони увігнуті до початку координат X, інші три ізокванти

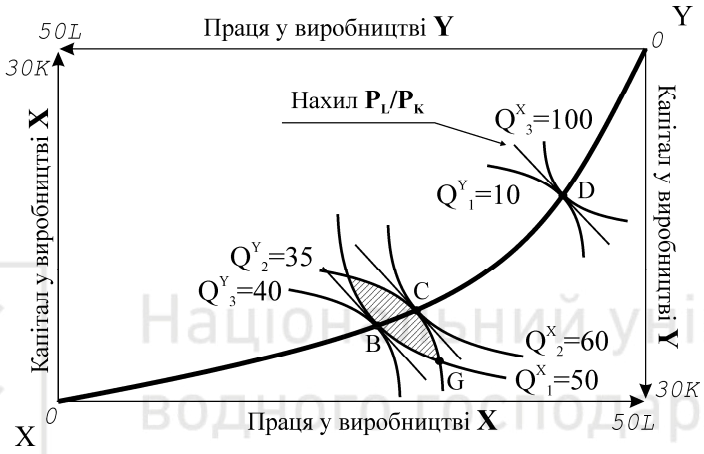


Рис. 18.3. **Ефективність**

$(Q^Y{}_1, Q^Y{}_2, Q^Y{}_3)$, що відображають виробництво 10, 35 і 40 одиниць Y, повернуті на 180^0 і увігнуті до початку координат Y. Співвідношення цін відображає лінія P_L / P_K (аналог ізокости). Проаналізуємо ефективність розподілу ресурсів між виробництвом двох товарів.

Ресурси будуть вкладені неефективно за Парето, якщо їх перерозподіл дає приріст обсягу випуску в одному або обох видах виробництва. І навпаки, розподіл ресурсів у виробництві

Національний університет
водного господарства
та природокористування

буде ефективним, якщо випуск одного товару не можна збільшити без зменшення виробництва іншого. На діаграмі неефективною є точка G, оскільки будь-який перерозподіл в межах затонованої зони, окресленої ізоквантами Q^X_1=50 та Q^Y_2 =25, дасть більший обсяг виробництва як товару X, так і товару Y. Точки B і C відображають ефективні варіанти міжгалузевого розподілу ресурсів.

У точках B і C, де ізокванти виробництва товару Y дотичні до ізоквант виробництва товару X, граничні норми технологічної заміни ресурсів у виробництві обох товарів однакові, тобто:

$$MRTS^X_{LK} = MP_L / MP_K = MRTS^Y_{LK}.$$

А оскільки всі виробники на ринку ресурсів стикаються з одним і тим самим співвідношенням їхніх цін, то:

$$MRTS^X_{LK} = P_L / P_K = MRTS^Y_{LK}.$$

Графічно точками рівноваги є всі точки, в яких ізокванти двох товарів дотичні до лінії співвідношення цін ресурсів P_L / P_K. Ці точки є точками ефективного розподілу ресурсів у виробництві.

Крива, яка з'єднує всі точки ефективного розподілу ресурсів (B, C, D), називається ***кривою виробничих контрактів***. Крива виробничих контрактів показує всі технологічно ефективні поєднання факторів виробництва. Точки поза межами кривої неефективні, оскільки це точки перетину, а не точки дотику ізоквант. Коли розподіл ресурсів починається поза кривою контрактів, виробникам буде вигідно додатково найняти робітників або орендувати капітал, вони можуть перерозподіляти ресурси, мінімізуючи витрати.

Місце точки рівноваги на кривій виробничих контрактів визначає попит споживачів. Наприклад, якщо споживачі пред'являють більший попит на товар X, то рівновага може встановитись у точці D, в якій ізокванти також є дотичними. Обидва виробники максимізують обсяги випуску, виробляючи 100 одиниць X і 10 одиниць Y, і мінімізують витрати виробництва, оскільки співвідношення продуктивностей і цін

Національний університет
водного господарства
та природокористування

праці та капіталу рівні. За таких умов жоден виробник не має потреби купувати додаткові ресурси. Можливості подальшого зниження витрат за наявних запасів ресурсів вичерпані. Отже, ресурси розподілені ефективно за Парето між видами виробництв, тобто ***між галузями.***

Крива виробничих контрактів, що з'єднує множину Парето – ефективних варіантів розподілу виробничих ресурсів, може бути трансформована у криву (межу) виробничих можливостей. ***Межа виробничих можливостей*** (PPC) або ***крива трансформації*** показує всі ефективні поєднання обсягів виробництва двох продуктів за обмежених ресурсів праці і капіталу.

Всі точки кривої трансформації (рис.18.4) – A, B, C, D – відповідають технологічно ефективним поєднанням ресурсів виробництва благ X і Y, в тому числі і точка A, що відображає крайній випадок, коли виробляється лише благо Y. Межа виробничих можливостей спадна і має від'ємний нахил, оскільки ефективне виробництво означає, що збільшення обсягу виробництва одного товару вимагає переміщення ресурсів з виробництва іншого і відповідного зменшення обсягів випуску останнього. Вона опукла від початку координат, що означає збільшення її нахилу зі зростанням виробництва блага X. Кут нахилу межі виробничих можливостей ($\Delta Y / \Delta X$) визначає ***граничну норму трансформації*** Y в X – MRT_{XY}. Гранична норма трансформації вимірює кількість одного товару, від якої потрібно відмовитись, щоб одержати додаткову одиницю

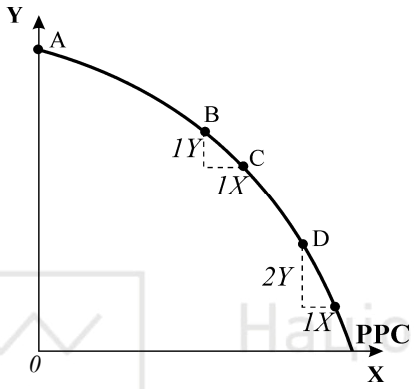


Рис. 18.4. ***Крива трансформації***

Національний університет
водного господарства
та природокористування

іншого. Отже, вона визначає альтернативну вартість будь-якого товару.

У міру того, як збільшується виробництво товару X, гранична норма трансформації Y в X зростає. Це зростання відбувається внаслідок змін у продуктивності ресурсів. У точці A де виробляється тільки Y, продуктивність праці і капіталу є відносно низькою, тому витрати на виробництво одиниці Y великі. Для отримання першої одиниці X необхідно перемістити незначну кількість ресурсів від виробництва Y, тому що продуктивність ресурсів у виробництві X висока, отже, затрати ресурсів на одиницю продуктів низькі. Далі, згідно з законом спадної віддачі, з нарощуванням виробництва X продуктивність ресурсів падає, а додаткові затрати праці і капіталу на додаткову одиницю X зростають. У той же час зі зменшенням виробництва Y продуктивність праці і капіталу там зростає, а додаткові затрати на кожну одиницю Y відповідно спадають. Тому кількість Y, що заміщує одиницю X і MRT зростають.

У кожній точці межі виробничих можливостей для одержання одиниці X треба затратити MC_X ресурсів, а для виробництва одиниці Y – MC_Y ресурсів. Отже, для одержання додаткової одиниці X треба відмовитись від MC_X / MC_Y одиниць Y. Звідси гранична норма трансформації:

$$MRT_{XY} = MC_X / MC_Y \quad (18.8)$$

Оскільки ефективне виробництво товару здійснюється до точки, де $MC = P$ для кожного товару, то граничну норму трансформації можна виразити таким чином:

$$MRT_{XY} = P_X / P_Y, \quad (18.9)$$

тобто гранична норма трансформації товарів рівна співвідношенню їх цін.

18.3. Оптимізація структури економіки.

Національний університет
водного господарства
та природокористування

Загальні умови ефективності

конкурентної ринкової системи

Ми визначили умову ефективності у споживанні та обміні (18.3) і умову ефективності у виробництві (18.9). Для ефективного функціонування всієї досконало конкурентної ринкової системи потрібно, щоб не тільки виконувались ці умови, але й ресурси повинні бути розподілені між різними видами виробництва благ так, щоб структура виробництва відповідала структурі суспільних потреб. Тобто споживачі повинні бути готові заміщувати блага у споживчому кошику в тій самій пропорції, в якій економіка може трансформувати одне благо в інше. В цьому випадку ***досягається повна ефективність розподілу ресурсів економіки***.

Оскільки і виробники, і споживачі прирівнюють граничні норми заміни благ до однакових ринкових цін, то гранична норма трансформації будь-якого блага в інше у сфері виробництва дорівнює граничній нормі заміни цих благ для кожного споживача.

Об'єднавши рівняння (18.2), що показує граничну норму заміни благ для споживача, з рівнянням (18.9), що показує граничну норму трансформації для виробника, одержуємо фундаментальний результат для ринку досконалої конкуренції:

$$MRT_{XY} = MRS_{XY}\,. \qquad (18.10)$$

Якщо ця рівність в економіці не виконується, це означає, що якогось товару виробляється багато, а іншого мало, отже, розподіл ресурсів неефективний. У цьому випадку треба трансформувати виробництво так, щоб MRT для виробників стала рівною MRS споживачів. Рівність $MRT = MRS$ означає, що не існує способу покращити становище споживачів за рахунок змін у виробництві даних благ. В економічній системі

Національний університет
водного господарства
та природокористування

встановлюється загальна рівновага, яка відповідає критерію Парето – оптимальності.

Рис.18.5 ілюструє цю важливу властивість. Тут на криву виробничих можливостей нанесені криві суспільної байдужості U_1 і U_2. Графік показує, що хоча на межі виробничих можливостей всі точки є ефективними для виробників, з позицій споживачів ефективною буде лише єдина точка B, де кути нахилу кривих однакові, тобто крива байдужості U_1, лінія співвідношення цін (P_X / P_Y) і межа виробничих можливостей (PPC) дотичні, отже:

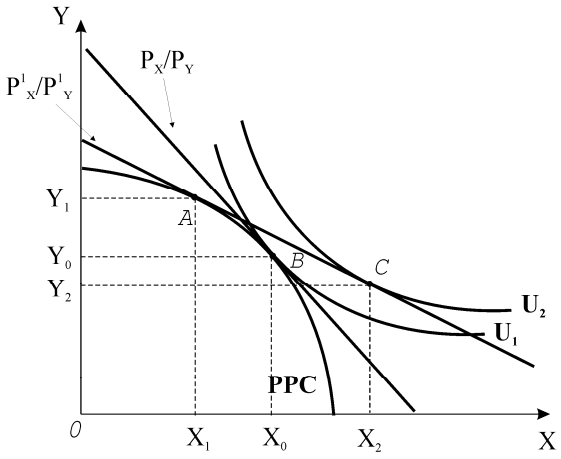


Рис. 18.5. ***Ефективність конкурентної ринкової системи***

$$MRS_{XY} = P_X / P_Y = MC_X / MC_Y = MRT_{XY}.$$

Якби виробники виробляли товари X і Y в точці A, в кількості X_1 і Y_1 за співвідношення цін P'_X / P'_Y, то споживачі у відповідності до свого бюджету могли б придбати ці товари у кількості X_2 і Y_2 (точка C). Рівновага ринку порушується, виникає надмірний попит на товар X і надмірне пропонування товару Y. Тому ціни на ринку будуть змінюватись: на товар Y – падати, а на X – зростати. Змінюється і співвідношення цін, тому його лінія переміщується вздовж межі виробничих можливостей до точки B, де встановлюється рівновага: співвідношення цін становитиме P_X / P_Y, а випуск обох товарів буде точно відповідати тій їх кількості, на яку споживачі пред'являють попит. Гранична норма трансформації і гранична

Національний університет
водного господарства
та природокористування

норма заміни благ в точці B рівні. Це означає, що ***конкурентна рівновага в ринковій економіці Парето – ефективна за розподілом ресурсів у сфері споживання, обміну і виробництва***.

На основі проведеного аналізу загальної рівноваги і економічної ефективності можемо сформулювати ***загальні умови ефективності*** *досконало конкурентної економіки.* Вони описуються системою рівнянь:

- $$MRS^{M}{}_{XY} = MRS^{N}{}_{XY} = P_X / P_Y .$$

  Оскільки в конкурентній економіці граничні норми заміни благ однакові для всіх споживачів і дорівнюють співвідношенню цін цих благ, то неможливо перерозподілити сукупні обсяги споживання кожного блага між споживачами так, щоб покращити стан хоча б одного без погіршення стану іншого. Вигідні обміни відсутні. Це означає, що ***рівновага*** в даній економіці ***ефективна за споживанням та обміном***.

- $$MRTS^{X}{}_{LK} = MRTS^{Y}{}_{LK} = P_L / P_K .$$

  Оскільки в конкурентній економіці граничні норми технологічної заміни ресурсів у кожного виробника однакові для кожного товару і рівні співвідношенню цін ресурсів, то для мінімізації витрат жоден виробник не має потреби купувати додаткові ресурси. Це означає, що ***рівновага виробника*** в такій економіці ***ефективна за використанням та міжгалузевим розміщенням ресурсів***.

- $$MRT_{XY} = MC_X / MC_Y = P_X / P_Y .$$

  Оскільки в досконало конкурентній економіці граничні витрати виробництва будь-якого блага рівні ринковій ціні даного блага для всіх виробників, і гранична норма трансформації одного блага в інше дорівнює співвідношенню їхніх цін, то неможливо перерозподілити сукупний обсяг виробництва будь-якого товару між фірмами, щоб знизити загальногалузеві витрати виробництва цього товару. Це означає, що ***рівновага*** є ***ефективною за розподілом ресурсів у виробництві.***

Національний університет
водного господарства
та природокористування

Національний університет
водного господарства
та природокористування

$$MRS_{XY} = MRT_{XY}.$$

Оскільки у досконало конкурентній економіці граничні норми трансформації виробництва благ дорівнюють відповідним граничним нормам заміни цих благ для всіх споживачів, то неможливо змінити структуру виробництва так, щоб покращити стан будь-кого, без того, щоб не погіршити стану іншого. Це означає, що ***загальна рівновага економічної системи Парето – ефективна за розподілом ресурсів в усіх сферах.***

Таким чином, ***повна системна ефективність*** враховує ефективність у споживанні й обміні, яка досягається за максимізації задоволення потреб споживачів з врахуванням їх уподобань; ефективність у виробництві й обміні, яка досягається за мінімізації витрат в усіх галузях економіки; та відповідність інтересів виробників та споживачів за досягнення оптимальної структури економіки.

Слід мати на увазі, що ці висновки є чисто теоретичними, вони стосуються ідеальної моделі досконалої конкуренції. В реальному житті ринкова система має чимало дефектів, які заважають їй забезпечувати таку всеохоплюючу ефективність. У багатьох випадках, які звичайно об'єднують назвою "неспроможність ринку", саморегульований ринковий механізм не забезпечує Парето – ефективної рівноваги. До дефектів ринку відносять недосконалу конкуренцію, неповну інформацію, зовнішні ефекти і неспроможність забезпечити виробництво суспільних благ. В усіх цих випадках для досягнення ефективних рішень потрібне державне втручання у функціонування ринкового механізму, його корекція.

Національний університет
водного господарства
та природокористування

Національний університет
водного господарства
та природокористування

ВИСНОВКИ

Стан загальної рівноваги в конкурентній ринковій економіці означає наявність повної системної ефективності, тобто досягнення Парето – оптимального стану в усіх сферах економічної діяльності – споживанні, обміні та виробництві за відповідності структури виробництва структурі суспільних потреб.

Рівновага в конкурентній економіці ефективна за споживанням та обміном, якщо $MRS^{M}{}_{XY} = MRS^{N}{}_{XY} = P_X / P_Y$**. Це означає, неможливо перерозподілити сукупні обсяги споживчих благ в економіці благ між індивідами так, щоб покращити стан хоча б одного без погіршення стану іншого. Всі можливості покращення вичерпані, вигідні обміни відсутні.**

Рівновага в конкурентній економіці ефективна за використанням й міжгалузевим розміщенням ресурсів у виробництві, якщо $MRTS^{X}{}_{LK} = MRTS^{Y}{}_{LK} = P_L / P_K$**. Це означає, що неможливо перерозподілити сукупні обсяги виробничих ресурсів між галузями так, щоб збільшити виробництво одного товару без зменшення виробництва іншого.**

Рівновага в конкурентній економіці є ефективною за розміщенням ресурсів у виробництві, якщо $MRT_{XY} = MC_X / MC_Y = P_X / P_Y$**. Це означає, що неможливо перерозподілити сукупний обсяг виробництва будь-якого товару між фірмами так, щоб знизити загальногалузеві витрати виробництва цього товару.**

Конкурентна рівновага забезпечує оптимальність структури економіки, якщо $MRS_{XY} = MRT_{XY}$**. Це означає, що неможливо покращити стан будь-якого суб'єкта ринкової економіки, змінивши структуру виробництва, без того, щоб не погіршити стану іншого. Інтереси**

Національний університет
водного господарства
та природокористування

Задача 1.

У конкурентній ринковій економіці споживачі оцінюють граничну корисність товару *X* у 4 ютилі, а товару *Y* – у 8 ютилів. Для фірм граничні витрати виробництва товару *X* складають 6 грн., товару *Y* – 4 грн.

Визначте, чи є розподіл ресурсів у такій економіці Парето-оптимальним.

Як існуючий розподіл ресурсів може бути покращений?

Задача 2.

Споживачі M і N розподіляють між собою запас благ X = 30 і Y = 20 одиниць. Функції корисності споживачів задані рівняннями:

$U_M=X^{0,5}Y^{0,5}$, $U_N=X^{0,25}Y^{0,75}$.

Побудуйте криву контрактів.

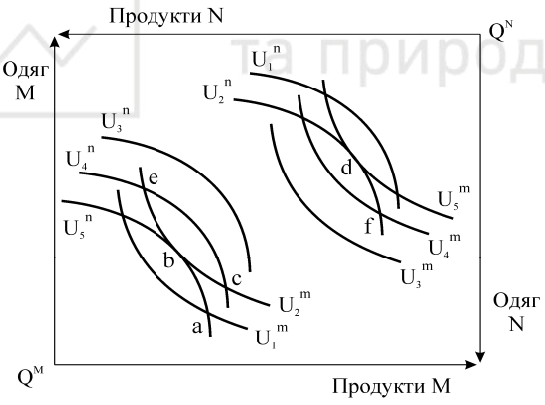
Задача 3.

Обмежені ресурси економіки – праця і капітал – в обсягах K=50, L=100 розподіляються між виробництвом товарів X і Y. Виробництво товару X описується виробничою функцією $Q_X=K^{0,5}L^{0,5}$, *а товару Y:* $Q_Y=K^{0,2}L^{0,8}$.

Побудуйте криву виробничих контрактів та криву виробничих можливостей.

Національний університет
водного господарства
та природокористування

7) Задача 4.



1. Поясніть, що зображено на діаграмі.
2. Визначте точки Парето-ефективного розподілу ресурсів, обґрунтуйте відповідь.
3. Поясніть, за яких обставин споживачі відмовляться від торгівлі.
4. Які початкові розподіли благ спонукатимуть споживачів до обміну?
5. Сполучення яких точок утворює криву контрактів?

8)

Національний університет
водного господарства
та природокористування

РОЗДІЛ 19
НЕСПРОМОЖНІСТЬ РИНКУ І ДЕРЖАВНЕ РЕГУЛЮВАННЯ

Вивчаючи часткову та загальну рівновагу в ринковій економіці, ми виходили з припущення, що на ринках продаються і купуються товари індивідуального споживання, а ринок має механізми саморегулювання, які забезпечують потреби споживачів і ефективний розподіл ресурсів в усьому суспільстві. Ідеальна структура ринку досконалої конкуренції автоматично відновлює рівновагу попиту і пропонування і не допускає даремної розтрати ресурсів.

Проте в реальній дійсності не існує ринку досконалої конкуренції. Ринковий механізм значно деформований монополістичними утвореннями, і не всі види розподілу і споживання матеріальних благ дістають чіткий прояв ринкового обігу. Поряд з позитивними рисами ринковий механізм нагромадив чимало недоліків, а то і прямих дефектів, і часто неспроможний самостійно вирішувати чимало нагальних проблем сучасної змішаної економіки. Все це створює об'єктивну необхідність втручання держави в економічну діяльність мікроекономічних суб'єктів.

У даному розділі розглянемо детально причини державного втручання в економіку, методи та інструменти, за допомогою яких держава регулює діяльність різних ринкових суб'єктів.

Національний університет
водного господарства
та природокористування

19.1. Необхідність державного втручання в економіку

Дослідження сучасних ринкових структур переконали багатьох економістів, що ринок неспроможний вирішити чимало важливих проблем економічного розвитку і розподілу матеріальних благ. Еволюція ринкового механізму виявила ряд притаманних йому дефектів, які стали гальмом у суспільному прогресі, що і послугувало основним аргументом на користь державного регулювання економіки. Серед економістів немає одностайності в оцінці державного втручання в приватну господарську діяльність. Існує багато аргументів за і проти такого втручання. Ці проблеми детально вивчаються в курсі макроекономіки. Але результати державного втручання

Національний університет
водного господарства
та природокористування

змінюють перш за все поведінку мікроекономічних суб'єктів. І з цієї точки зору важливо окреслити основні дефекти ринку, тобто сфери його неспроможності, з'ясувати особливості та наслідки їх регулювання.

Виділяють наступні ***дефекти ринку***:

- циклічний характер розвитку економіки;
- монопольна влада;
- недостатня інформованість ринкових суб'єктів;
- неспроможність забезпечити виробництво суспільних благ;
- екстерналії, або зовнішні ефекти виробничої діяльності;
- нерівномірний розподіл насущних благ, що суперечить принципу справедливості.

Коротко проаналізуємо ці недоліки та їх джерела.

Економіка, де панує приватна власність, зазнає періодичних коливань ділової активності, – періоди швидкого зростання змінюються різкими спадами виробництва, тривалими депресіями, які переходять у пожвавлення, а далі – в економічний "бум", швидке нарощування темпів зростання. Такі коливання негативно позначаються на зайнятості населення, викликають інфляцію, погіршують добробут широких верств населення. *Економічний цикл* **демонструє неспроможність ринку забезпечити безперервне економічне зростання. Він проявляється на рівні кожного підприємства, банку, фірми, торгівельної організації, викликаючи в періоди спадів масові банкрутства, безробіття, появу надлишкових потужностей та зростання запасів готової продукції, яку неможливо реалізувати на ринку.**

Тому однією з найважливіших функцій сучасної держави вважається *стабілізаційна функція***. Уряди всіх країн докладають значних зусиль для пом'якшення розмаху циклічних коливань в економіці, хоч, як показує світовий досвід, повністю перебороти цей дефект ринкової економіки ще нікому не вдалося. Антициклічне регулювання детально вивчається в курсі макроекономіки.**

Монопольна влада, яку ми досліджували детально у розділі 11, зумовлює неефективний розподіл ресурсів між галузями та виробниками, деформує механізм конкуренції, скорочуючи обсяги виробництва та штучно завищуючи ціни на продукцію. Держава обмежує діяльність монополій спеціальним законодавством, здійснює контроль за цінами в природних монополіях, створюючи і підтримуючи конкурентне середовище для невеликих підприємств.

Недостатня інформованість ринкових суб'єктів викликає багато проблем. Весь попередній аналіз ринкових структур ми здійснювали на основі припущення, що всі учасники ринку володіють повною інформацією про економічні змінні, які визначають їх вибір, тобто покупець і продавець займають на ринку симетричне положення.

Утім такий стан надто далекий від реальності. Як правило, продавець

Національний університет
водного господарства
та природокористування

більше знає про властивості свого товару, ніж покупець. Асиметричність інформації обумовлює неспроможність ринку, яка може проявитись витісненням низькоякісними, але дешевшими товарами високоякісних, хоча й дещо дорожчих, тому що покупці, не маючи правдивої інформації щодо дійсної якості продукції, скорочують свій попит на дорогі товари.

Недостатня інформованість споживачів і виробників може спонукати їх до таких дій, які не відповідають їх власним інтересам. Погано поінформовані фірми не можуть бути впевненими у результатах прийнятих рішень, а споживачі – в якості покупки. Асиметричною інформацією характеризуються численні ринків товарів і послуг: ринки страхування, кредитів, робочої сили, а також роздрібна торгівля.

Продавці товарів і послуг намагаються усунути асиметричність інформації, переконати покупців у високій якості товарів за допомогою різних механізмів. Один з них – створення гарної ***репутації*** фірми, магазину чи ресторану. Але для цього потрібен певний час і неабиякі зусилля фірми, щоб покупці впевнились у надійності марки. Зменшити асиметричну інформацію можна також за допомогою випуску ***стандартизованої*** продукції.

На ринках товарів тривалого користування (холодильники, телевізори, меблі тощо) фірми, що виробляють високоякісну продукцію, інформують про це покупців за допомогою ***гарантій і зобов'язань***, які виконують роль ***ринкових сигналів*** надійності і якості марки. Виробники низькоякісної продукції не зацікавлені у післяпродажному гарантійному обслуговуванні, оскільки гарантійний ремонт обходиться дорого. Отже, покупці справедливо сприймають гарантійні зобов'язання як сигнал якості, і платять вищу ціну.

На ринку праці такою ознакою високоефективного працівника слугує наявність ***освіти,*** тому що здібна і працелюбна людина скоріше одержить освіту вищого рівня, а з іншого боку, освіта підвищує працездатність робітника, надає корисну інформацію і навички професії.

На позичкових і страхових ринках асиметричність інформації породжує ***моральний ризик,*** що може спричинити втрату великих коштів. Так, після великої депресії уряд США ввів систему фінансового страхування депозитів комерційних банків і інших позичково – заощаджувальних установ. Ці програми страхування породили моральний ризик у частини вкладників, які стали позичати гроші, не турбуючись про наслідки. У період кризи спекулятивні високоприбуткові операції призвели до втрати багатьох заощаджень і позик, після чого система державного страхування була реформована, доповнена жорсткими вимогами до інвестиційної політики менеджерів.

Асиметричність інформації може бути пов'язана зі значними ***витратами для власників фірм***. Засоби збору та обробки інформації досить обмежені і не завжди ефективні. Особливо гостро ця проблема стоїть на інтегрованих великих фірмах, де потрібні різні системи точної інформації про виробничий

Національний університет
водного господарства
та природокористування

потенціал.

Асиметричністю інформації пояснюють також високий рівень безробіття. Незважаючи на те, що багато людей можуть активно шукати роботу, ринки можуть не надати потрібної інформації, або надати її з запізненням. Лише незначне число ринкових суб'єктів здатні самостійно зібрати і обробити величезний масив інформації, потрібний для впевненого господарювання. Таку роботу може виконати лише державна служба. Тому в усіх країнах ринкової економіки державні структури здійснюють ***збір і обробку економічної інформації.*** На її основі розробляється законодавча база регулювання умов праці, державні стандарти якості продукції, здійснюється контроль за безпечністю продуктів харчування, охороною праці.

Неспроможність ринку забезпечити виробництво і надання ***суспільних благ*** породжена їх природою. Ринок забезпечує споживачів лише товарами індивідуального споживання. Благо індивідуального споживання має здатність ділитись на дрібні однорідні одиниці. Потреба споживачів у товарах індивідуальною споживання формує споживчий попит. Кожен споживач задовольняє свою потребу шляхом купівлі товару на ринку. Ринкові ціни сигналізують виробникам, яку кількість того чи іншого блага потребують покупці. Коливання ринкової ціни підтримують рівновагу між попитом і пропонуванням кожного товару. Рівноважна ціна забезпечує виробникам одержання певного прибутку. Кожен споживач максимізує свій добробут відповідно до власної платоспроможності. Той, хто може заплатити за товар, отримує можливість ним користуватись, хто не має грошей, той не отримає його. Тобто для благ індивідуального споживання діють принцип ***винятковості*** (можливості виключення зі споживання), згідно з яким благо, спожите одним індивідом, не може бути спожите іншим, а також принцип ***конкурентності (суперництва)***: хто не заплатив, той не може спожити благо.

Суспільне благо ***неподільне.*** На нього не поширюється принцип винятковості. Коли товар виготовлений, ним може користуватись будь-хто. Не діє також принцип конкурентності. Суспільні блага забезпечують потреби всіх членів суспільства в однаковій мірі, незалежно від того, хто за них заплатив. До суспільних благ відносяться національна оборона, освіта, охорона громадського порядку, наукові дослідження, природоохоронні заходи та ін.

Виробництво цих благ потребує значних витрат, але неможливо знайти жодного стимулу, який спонукав би кожного громадянина купити свою частку, наприклад, оборонного потенціалу країни, гарантувавши надання даного суспільного блага. Отже, необхідне державне вирішення проблеми ***забезпечення суспільними благами*** громадян країни.

Національний університет
водного господарства
та природокористування

Проблема ***екстерналій*** або ***зовнішніх ефектів*** полягає у тому, що ринкові відносини породжують такі витрати або вигоди, які дістаються третім особам, котрі не беруть участі в ринкових угодах. Ці додаткові впливи не відображаються ринковими цінами. Екстерналії можуть бути позитивними або негативними. Прикладом позитивних ефектів (побічних вигод) може слугувати гарний газон, який господар розбив біля будинку і який позитивно впливає на настрій перехожих, або суцільне щеплення дітей, яке дозволяє громадянам уникнути небезпечних хвороб. Прикладом негативних ефектів (побічних витрат) є забруднення навколишнього середовища відходами виробничої діяльності підприємств. Регулюючи зовнішні ефекти, держава може значно поліпшити результати функціонування економіки і добробут населення.

Надмірна диференціація доходів, яка не відповідає сучасним етичним критеріям справедливості, випливає з того, що поняття ефективності і справедливості в ринковій економіці виступають як протилежні. Ринок враховує лише індивідуальні граничні витрати, а доходи пов'язує безпосередньо з індивідуальною продуктивністю факторів виробництва. За цих умов непрацездатні члени суспільства взагалі не могли б одержувати доходу. Для нерегульованого ринку характерною є ситуація, коли 1% населення може зосередити в своїх руках значну частину сукупного доходу в економіці. Держава застосовує широкомасштабний ***перерозподіл доходів***, щоб забезпечити всім членам суспільства нормальне споживання, принаймні, насущних благ.

Короткий огляд неспроможностей ринку переконує, що ***сучасна держава*** виконує ряд важливих ***функцій*** регулювання економічних процесів:

- забезпечення правової основи ефективного функціонування ринкової економіки;
- стабілізація економіки;
- перерозподіл доходів і матеріальних благ з метою вирівнювання споживання насущних благ;
- підтримка конкуренції шляхом регулювання діяльності монополій;
- регулювання розподілу ресурсів для забезпечення суспільними благами;
- коригування зовнішніх ефектів.

Розрізняють ***економічне*** і ***соціальне*** регулювання економіки. Економічне відноситься до обмеження використання приватної власності, контролю над цінами, тарифами. Соціальне регулювання пов'язане з охороною праці, безпекою споживання продуктів, охороною навколишнього середовища та здоров'я людей. Виконуючи свої функції, держава стикається з рядом проблем, застосовує різні інструменти регулювання. У даній темі розглянемо детально три останніх з визначених нами функцій держави. Проаналізуємо, як різні інструменти державного регулювання впливають на поведінку окремих мікроекономічних суб'єктів.

Національний університет
водного господарства
та природокористування

Національний університет
водного господарства
та природокористування

Суспільні блага поділяються на "чисті" і "недосконалі". Саме ***"чисті" блага*** характеризуються ***невинятковістю***, тобто неможливістю виключення будь-кого із користування даним благом, і ***неконкурентністю,*** що означає неможливість перешкодити споживати це благо людям, які не заплатили за нього. Використання "чистого" блага додатковим споживачем пов'язано з незначними або нульовими граничними витратами. Прикладами таких "чистих" суспільних благ є маяки на узбережжі, світлофори на дорогах.

До "чистих" суспільних благ відносять також фундаментальні наукові дослідження. Вони генерують нові знання для всього людства, тому видатки на отримання наукової інформації також повинні оплачуватись державою. Але нові технології, науково-технічні винаходи, які можна запатентувати, не належать до "чистих" суспільних благ. Вони купуються окремими фірмами, а винахідник має можливість одержувати чималі доходи від продажу своєї розробки. Вчені–теоретики – математики, фізики, економісти, які відкривають нові теореми і закони природи та суспільства, не отримують такої матеріальної винагороди. Одержані нові фундаментальні наукові знання згодом використовуються в багатьох сферах, але точно визначити вигоду суспільства від їх застосування неможливо, як неможливо встановити, яка саме з численних програм наукових досліджень в перспективі може дати максимальну віддачу і для реалізації якої потрібна державна підтримка в першу чергу.

"Недосконалі" блага характеризуються ***обмеженими можливостями використання***. Це зумовлено тим, що можливість користування ними обмежена географічним положенням або необхідністю мати ще додаткові приватні блага. Наприклад, можливість користування послугами пожежної охорони залежить від того, наскільки близько від неї розташована будівля. А можливість користування автотрасою залежить від наявності у людини автомобіля. Крім того, у користуванні "недосконалими" суспільними благами після досягнення певної межі їх можливостей виникають елементи суперництва. Наприклад, число учнів у класі може бути різним, але якщо воно перевищує оптимальне, то якість занять значно знижується.

"Недосконалі" суспільні блага можуть надаватися ***колективно*** певним групам споживачів, які мають спільні інтереси. Наприклад, знищення шкідників у сільськогосподарському виробництві може обійтися дешевше, якщо одночасно опилювати з літака ділянки багатьох фермерів.

Особливим різновидом суспільних благ є ***спільні ресурси***. Вони також характеризуються невинятковістю, але викликають суперництво – використання їх однією людиною зменшує можливості споживання інших людей. Основна проблема використання спільних ресурсів полягає у тому, що окремі індивіди занадто інтенсивно використовують доступні їм ресурси,

Національний університет
водного господарства
та природокористування

що веде до їх виснаження. Прикладом можуть бути підземні родовища нафти, які знаходяться у приватній власності. Власник може добувати будь-яку кількість нафти, але тоді запаси нафти для власників сусідніх свердловин зменшаться. Якщо власники нафтоносної землі будуть одноосібно приймати рішення щодо обсягів видобутку, то кожен з них отримає прибуток, але для суспільства швидке виснаження нафтових родовищ може мати негативні наслідки. Зрозуміло, що видобуток нафти потрібно регулювати. Тут можуть бути кілька варіантів. Якщо власників небагато, то вони можуть домовитись між собою про спільну діяльність. Але якщо їх дуже багато, і досягти спільного приватного рішення про обсяги видобутку неможливо, то регулювання обсягу видобутку повинен забезпечити безпосередньо уряд.

До спільних ресурсів також відноситься тваринний світ (дикі лісові тварини, риби в океанах і морях та ін.). Тваринний світ кожної країни перебуває під охороною законів держави. Уряд встановлює плату за риболовлю та мисливство, обмежує тривалість риболовного і мисливського сезонів. Але велика кількість браконьєрів ускладнює проблему охорони. Найменш регульованим спільним ресурсом є океан. Регулювання використання його ресурсів вимагає міжнародного співробітництва, оскільки багато країн світу мають вихід до океану. Крім того, величезні простори океану роблять практично неможливим контроль за виконанням навіть вже досягнутих угод.

Держава, як правило, бере на себе забезпечення громадян “чистими” благами. Ринок не може забезпечити споживачів цими благами, оскільки неможливо визначити обсяг попиту на них. Споживачі “чистих” благ користуються ними безоплатно, тому їх потреби не проявляються на поверхні ринкової економіки у вигляді попиту. Для кожного конкретного індивіда проблеми попиту в даному випадку не існує як такої. З іншого боку, виробництво таких благ вимагає значних витрат ресурсів.

Тому уряд, який бере на себе виробництво суспільних благ, стикається двома проблемами:

- як визначити оптимальну кількість суспільного блага;
- як оцінити вигоди і витрати від реалізації того чи іншого проекту виробництва суспільних благ.

Економісти пропонують визначати ***оптимальний*** для суспільства ***обсяг*** виробництва ***суспільного блага*** за допомогою так званих ***“фантомних” кривих попиту*** (псевдокривих). Принцип побудови цих кривих діаметрально протилежний побудові кривих ринкового попиту для товарів індивідуального споживання. Щоб визначити обсяг сукупного ринкового попиту на товар індивідуального споживання треба, як відомо, скласти обсяги індивідуального попиту кожного покупця за кожної можливої ціни (горизонтальна сума). Щоб отримати гіпотетичну криву попиту на суспільне благо, потрібно

визначити вертикальну суму, – скласти ціни, які всі споживачі готові заплатити за останню одиницю даного товару за всіх можливих обсягів попиту на нього. При цьому використовуємо закон спадної граничної корисності, тобто припускаємо, що кожна додаткова одиниця суспільного блага приносить менше корисності, ніж попередня.

Покажемо побудову кривої попиту на суспільне благо на прикладі. Для спрощення припустимо, що попит пред'являється з боку лише двох громадян $А$ і $Б$ (таблиця 19.1).

Таблиця 19.1

Кількість товару для А	Кількість товару для Б	Ціна товару, грн.
1	0	5
2	1	4
3	2	3
4	3	2
5	4	1

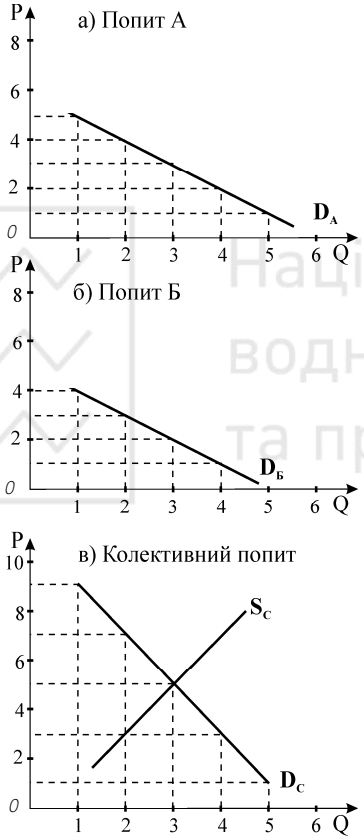


Рис. 19.1. ***Оптимальна кількість суспільного блага***

Хоча вони можуть користуватись цим благом безоплатно і не можуть перешкодити один одному споживати його у будь-якій кількості, кожен зі споживачів має власну оцінку граничної цінності кожної одиниці блага, згідно з якою визначає, скільки він міг би заплати за неї.

Громадянин $А$ згоден за першу одиницю блага заплатити 5 грн., а громадянин $Б$ – лише 4 грн. Отже, колективна ціна першої одиниці становить 9 грн. Так само визначаємо, що колективна ціна другої одиниці блага становить: $4(А)+3(Б)=7$ грн. Третьої, відповідно, – 5 грн., і т.д.

Тепер за цими даними можемо побудувати криву колективного попиту. Графік а) ілюструє попит громадянина $А$, графік б) – попит споживача $Б$, а графік в) – суспільний попит. Якщо на цьому останньому графіку побудуємо криву пропонування

Національний університет
водного господарства
та природокористування

суспільного блага S_C, то перетин кривих D_C і S_C визначить рівноважний обсяг його виробництва: Q=3. Цей обсяг є оптимальним, оскільки для нього ***гранична вигода*** громадян ***дорівнює граничним витратам*** суспільства на виробництво даного блага.

Крива попиту на суспільне благо є типовою спадною, що пояснюється законом спадної граничної корисності. Крива пропонування S_C відображає граничні витрати виробництва у короткостроковому періоді, де діє закон спадної віддачі, тому має висхідний характер. Поза точкою рівноваги граничні витрати не співпадають з граничними вигодами громадян, які проявляються в колективній оцінці блага.

Оптимізація виробництва суспільних благ здійснюється за тим же правилом, що і вибір обсягу випуску для окремої фірми: $MR = MC$. А для визначення видатків, необхідних для максимізації прибутку, використовується правило $MRP = ME$, тобто порівнюються гранична доходність ресурсу і граничні видатки, необхідні для залучення його у виробництво.

Аналіз витрат і вигод, пов'язаних з виробництвом суспільних благ, ускладнюється тим, що залучення додаткових ресурсів для реалізації певного державного проекту приносить додаткове задоволення потреб громадян у суспільних благах, але в той же час зменшує обсяги ресурсів для виробництва товарів індивідуального споживання, що вважається втратами для громадян. Зважаючи на це, можна визначити, до якої межі слід розширювати державну програму надання суспільних благ. Якщо вигоди від додаткового виробництва суспільних благ перевищують втрати від скорочення виробництва товарів індивідуального споживання, то програму варто реалізовувати, і навпаки.

Деякі програми суспільних благ приносять пряму вигоду, яку можна визначити як зменшення шкоди (будівництво дамб проти повені, очисних споруд, шосейних доріг). Але у багатьох випадках загальні вигоди підрахувати досить важко. Наприклад, будівництво нової дороги може принести вигоду у вигляді розширення ринків, посилення конкуренції, поглиблення спеціалізації для даного району і підвищення ефективності економіки в цілому. Крім того, створюються нові робочі місця, що дає можливість підвищити рівень зайнятості та рівень життя. Але з іншого боку, відчуження землі від сільськогосподарського виробництва, додаткове забруднення довкілля через посилення інтенсивності транспортного руху викликають значні побічні витрати, які додаються до прямих витрат на спорудження дороги і купівлю землі.

Автомобільні дороги можуть бути як суспільним благом, так і приватним. У будь-якому випадку проблемою стає перевантаженість доріг. Тоді користування цим благом викликає негативний зовнішній ефект. Уряд може застосувати кілька методів вирішення цієї проблеми. По-перше, ввести плату

Національний університет
водного господарства
та природокористування

за проїзд, можливо, диференційовану по годинах, щоб зняти особливу напругу в години "пік". По-друге, можна підвищити податок на продаж бензину, але це недосконале рішення, тому що спочатку зменшиться загальна кількість поїздок, а згодом споживачі переключать попит на більш економні малолітражні автомобілі. Прикладом вдалого вирішення проблеми перевантаження магістральних шляхів служить Сінгапур, де була введена плата за проїзд центральними вулицями міста, диференційована за годинами дня і рівнем забруднення. Запроваджені спеціальні картки, які визначають інтенсивність використання автомобіля: дорожчі картки дозволяють їздити у будь-який час, дешевші – тільки у вихідний день. Сінгапур – єдине на землі місто, де не існує проблеми перевантаженості доріг і забруднення, пов'язаного з автомобілями. А встановлення плати за проїзд автомагістралями дозволило знизити інші міські податки.

Теоретично зменшення державних витрат не завжди може означати економію ресурсів. Для визначення реального результату потрібен аналіз вигод і витрат альтернативних програм. Здебільшого економія на державних видатках означає перерозподіл ресурсів між державним і приватним секторами економіки доти, доки не можна буде одержати додаткову вигоду від подальшого перерозподілу. Суспільні блага не обов'язково виробляються лише у державному секторі. Держава може визначити обсяг потрібних благ і передати замовлення на їх виробництво приватним фірмам-підрядникам. Основна проблема – знайти кошти для забезпечення такого виробництва.

Суспільний вибір способу забезпечення громадян благами колективного користування визначається не ринком, а політичними процесами. У кожній країні рішення про реалізацію того чи іншого проекту виробництва суспільних благ приймається за різними моделями. ***Теорія суспільного вибору*** розрізняє дві основні моделі: модель прямої демократії і модель представницької демократії.

У ***моделі прямої демократії*** рішення найчастіше приймається більшістю голосів шляхом прямого голосування у формі референдумів. Процедура прийняття рішень більшістю голосів, однак, не дає гарантії, що вибір буде оптимальним. Така модель застосовується рідко через значні витрати її реалізації. Більш поширеною є ***модель представницької демократії***, коли рішення приймаються голосуванням депутатів. Класична теорія суспільного вибору допускає, що депутати не мають власних цілей і лише виконують волю своїх виборців. Але депутати можуть переслідувати особисті або корпоративні цілі, лобіювати інтереси певних політичних чи економічних сил. Для прийняття необхідного рішення парламентом може не вистачити голосів, тому досить часто меншість створює коаліцію, торгує своїми

Національний університет
водного господарства
та природокористування

голосами (так званий обмін голосами). У такий спосіб проштовхуються рішення, вигідні небагатьом, а тягар витрат покладається на решту суспільства. Прийняття оптимального варіанту за таких умов є справою випадку.

19.3. Шляхи регулювання зовнішніх ефектів

Концепція зовнішніх ефектів була розроблена англійським економістом ***А. Пігу.*** Вивчаючи приватні ринки, ми припускали, що стосунки між головними діючими особами – покупцем і продавцем – не чинять впливу на інших суб'єктів, а впливають лише на учасників угоди. Але насправді деякі угоди можуть впливати на інтереси третіх осіб, які не мають відношення до виробництва товарів чи їх споживання. Побічні наслідки економічної діяльності не відображаються ринковими цінами і можуть призводити до неефективного розподілу ресурсів у суспільстві. Такі впливи дістали назву ***екстерналій*** або ***зовнішніх ефектів***. Вони виникають, коли вибір рішення одними фірмами чи споживачами чинить вплив на вибір інших суб'єктів.

Залежно від сфери прояву розрізняють зовнішні ефекти:

- ***у сфері виробництва***, коли один виробник впливає на діяльність іншого, наприклад, хімічний комбінат – на діяльність фермерського господарства, розташованого неподалік;
- ***у сфері споживання,*** коли один споживач впливає на рівень корисності іншого, наприклад, студент, який в гуртожитку вмикає на повну потужність магнітофон, заважаючи готуватись до іспиту з мікроекономіки іншому;
- ***між виробництвом та споживанням***, коли господарська діяльність виробника впливає на добробут споживачів, наприклад, якщо підприємство скидає відходи виробництва у річку, де є зона відпочинку;
- ***між споживанням та виробництвом***, коли споживання індивідів впливає на господарську діяльність фірми, наприклад, якщо відпочиваючі на березі озера заважають рибалкам.

Залежно від характеру впливу одних мікроекономічних суб'єктів на інших розрізняють

Національний університет
водного господарства
та природокористування

позитивні і ***негативні*** зовнішні ефекти.

У разі ***позитивного*** ефекту треті особи одержують додаткову корисність, не сплачуючи за неї відповідному споживачу або виробнику. Наприклад, власники приміських дач розводять для себе квіти, що між іншим сприяє збільшенню доходів пасічника, вулики якого розміщені неподалік. При цьому пасічник не бере участі у витратах дачників. У даному випадку позитивний ефект виник у споживанні, а впливає на виробництво. Він є ***додатковою вигодою***, яка не відображається у ринковій ціні і безоплатно отримується третіми особами. Вигоди дачників менші, ніж суспільні вигоди, їм ніхто не сплачує за позитивний вплив.

Негативні зовнішні ефекти виникають, коли діяльність одних суб'єктів завдає шкоди іншим, наприклад, завод скидає в озеро стічні води, а

Національний університет
водного господарства
та природокористування

в результаті погіршуються умови розведення риби. Доходи риболовецької артілі знижуються, а збитки рибалкам ніхто не відшкодовує. Також може бути завдана шкода здоров'ю жителів міста, розташованого на березі цього ж озера, яка ніким не компенсується. Негативні зовнішні ефекти – це вартість ресурсів, які використовуються виробниками, але не оплачуються ними за ринковою ціною. У нашому прикладі негативний ефект виник у виробництві і впливає на виробництво та споживання третіх осіб. Додаткові витрати на очисні споруди не входять до витрат заводу, а перекладаються на тих, хто страждає від забруднення.

В умовах екстерналій ринкова рівновага не є ефективною. Вплив зовнішніх ефектів знижує результативність ринкового розподілу ресурсів.

Якщо фірми, випускаючи товари, пов'язані зі шкідливими викидами, не несуть витрат на зменшення забруднення довкілля, то ***ринкові ціни*** на ці товари будуть ***заниженими.*** Зважаючи на низькі ціни, покупці будуть пред'являти підвищений попит на них, ***виробництво*** буде ***розширюватись***, ресурси – переливатись в ці галузі. Але насправді витрати суспільства будуть значно вищими з врахуванням коштів на очищення забруднених територій, тому надлишкові ресурси використовуються в даних галузях неефективно, виробництво товарів із штучно заниженими цінами повинне бути скорочене.

Проілюструємо вплив зовнішніх ефектів у сфері виробництва графічно. Виробник, діяльність якого спричиняє ***негативний зовнішній ефект,*** виробляє за кривою пропонування, яка відповідає його приватним граничним витратам $S = MPC$ (рис. 19.2). Через те, що виробник не сплачує за шкоду, яку завдає третім особам, і не несе витрат, пов'язаних з усуненням негативного ефекту, його крива MPC розташована нижче кривої граничних суспільних витрат MSC, які включають витрати на очищення забрудненого середовища MEC: $MSC = MPC + MEC$. Через це рівноважна ринкова ціна на продукцію виробника P_1 нижча за суспільні витрати $(0B)$. Якби були враховані витрати на усунення зовнішнього ефекту, то продукція приватного виробника стала б дорожчою (P^*). Дешева продукція стимулює попит споживачів, і виробник – забруднювач максимізує прибуток, виробляючи обсяг Q_1, який більший за

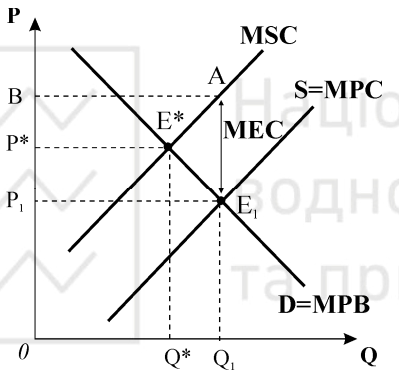


Рис. 19.2. ***Вплив негативного зовнішнього ефекту на випуск і ціну товару***

Національний університет
водного господарства
та природокористування

суспільно оптимальний Q^*. Отже, держава в інтересах суспільства повинна обмежити діяльність такого виробника.

Графік 19.3 ілюструє іншу ситуацію – вплив негативного ефекту, спричиненого діяльністю одного виробника на стан іншого. Шкода, яку завдає діяльність одного виробника іншому, породжує в останнього додаткові витрати, пов'язані з необхідністю усунення негативного впливу. Тому його граничні витрати зростають з MPC_1 до MPC_2, відповідно зростає і рівноважна ціна з P_1 до P_2, а обсяг продажу скорочується до Q_2. За відсутності негативного зовнішнього ефекту обсяг випуску був би більшим (Q_1).

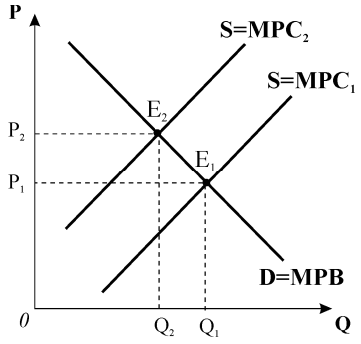


Рис. 19.3. ***Виробник, що зазнає шкоди від зовнішнього ефекту***

Отже, якщо виробництво пов'язане з негативними зовнішніми ефектами, то ресурси економіки використовуються неефективно. Виробник – забруднювач штучно перебирає надлишкові ресурси, а інший виробник недоотримує їх і випускає менше продукції порівняно з ефективним випуском. У результаті структура економіки виявляється неефективною $(MRS \neq MRT)$, її можна поліпшити, усунувши вплив негативного зовнішнього ефекту за допомогою державного регулювання.

Зустрічаються ринки, на яких у виробництві створюються ***позитивні зовнішні ефекти***, які приносять вигоду іншим виробникам або іншим особам (рис. 19.4). У таких випадках суспільні витрати виробництва MSC менші, ніж приватні витрати MPC на всіх обсягах випуску. Прикладом може слугувати ринок промислових роботів. Поширення роботів сприяє розвитку передових технологій. Такий позитивний зовнішній ефект називається ***технологічним переливом***.

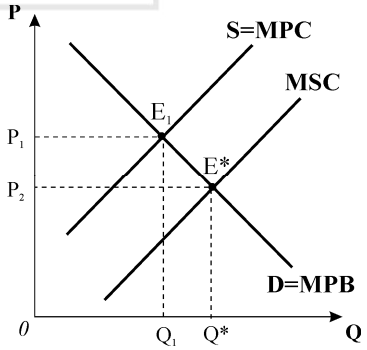


Рис. 19.4. ***Технологічний перелив і соціальний оптимум***

Рис. 19.4 показує, що суспільно оптимальна кількість роботів (Q^*)

Національний університет
водного господарства
та природокористування

більша, а їх ціна (P_2) нижча, порівняно з рівноважними ринковими (Q_1, P_1). В такому випадку уряду доцільно надати субсидії фірмам – виробникам роботів на величину різниці приватних і суспільних граничних витрат. Це дозволить зрушити криву пропонування $S = MPC$ праворуч, в результаті рівноважна кількість роботів збільшиться до суспільно оптимальної.

Деякі економісти скептично відносяться до такої політики держави через те, що дуже складно оцінити розмір технологічного переливу, і є побоювання, що уряд радше буде субсидувати галузі, які є центром певних політичних інтересів, ніж ті, які створюють значний позитивний зовнішній ефект. Проте більшість економістів підтримують патентний захист, який охороняє права винахідника. Вважають, що патент, надаючи фірмі права власності на винахід, стимулює наукові дослідження і створення нових технологій.

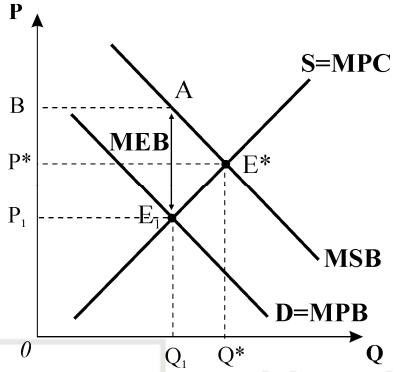


Рис 19.5. ***Позитивний зовнішній ефект у споживанні***

Рис. 19.5 ілюструє поведінку виробника, діяльність якого пов'язана зі створенням позитивного зовнішнього ефекту. Рівноважна ринкова ціна P_1 відображає лише цінність даного товару для його споживачів (MPB) і не відображає додаткової зовнішньої вигоди (MEB). З точки зору суспільства було б доцільно збільшити виробництво цього товару до Q^*. Якби споживачі сплачували за додаткову вигоду, то ціна товару була б вищою (P^*) і відображала б не граничну приватну, а граничну суспільну вигоду (MSB): $MSB = MPB + MEB$.

Графік 19.6 ілюструє інші ситуацію – вплив позитивного зовнішнього ефекту, створеного одним виробником, на іншого. Останній має можливість значно знизити свої граничні приватні витрати з MPC_1 до MPC_2, його пропонування зростає, максимізуючий прибуток обсяг випуску Q_2 тепер є значно більшим, ніж за відсутності позитивного зовнішнього ефекту (Q_1).

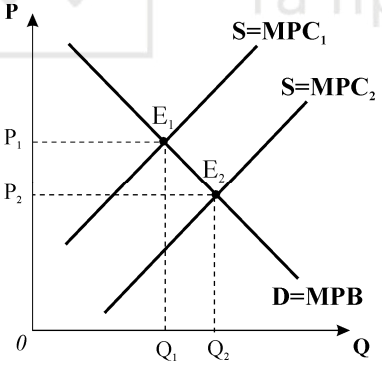


Рис. 19.6. ***Вплив позитивного зовнішнього ефекту, створеного одним виробником, на іншого***

Отже, з точки зору суспільства, фірма, що користується позитивним ефектом, не тільки завищує обсяг

Національний університет
водного господарства
та природокористування

виробництва, але й занижує ціну. А фірма, що продукує позитивний ефект, недоодержує виторгу і прибутку. В той же час необмежене розширення виробництва фірмою, що користується позитивним зовнішнім ефектом, також недоцільне. Тому держава за допомогою економічної політики повинна усувати небажані тенденції, що виникають внаслідок дії зовнішніх ефектів.

Для регулювання діяльності мікроекономічних суб'єктів уряд може застосовувати різні ***інструменти економічної політики***. Одні з них є прямими, адміністративними, а інші імітують ринкові механізми.

До ***прямих методів*** регулювання належать заборона або встановлення обмежень на викиди речовин, які забруднюють довкілля. До ***ринкових методів*** можна віднести встановлення прав власності на ресурси і можливість вільного обміну цими правами та запровадження коригуючих податків і субсидій.

Ринкові методи переводять додаткові суспільні витрати або вигоди з зовнішніх ефектів у приватні внутрішні витрати чи вигоди окремої фірми. Цей процес отримав назву ***інтерналізації*** або трансформації зовнішніх ефектів. За допомогою цих заходів усунення екстерналій оптимізується розподіл ресурсів, відбувається суспільне здешевлення виробництва продукції.

Величина сукупних витрат суспільства на очищення довкілля буде мінімальною, коли граничні витрати на скорочення викидів будуть однаковими для всіх забруднювачів природи. Проте реалізація цього правила має свої особливості. Фірми випускають продукцію і забруднюють середовище за різних технологій. Зміна кожної технології потребує своїх витрат. Тому для одної фірми очистка може обійтись досить дешево, а для іншої – набагато дорожче. А деяким фірмам доведеться взагалі припинити виробництво. Отже, граничні витрати зменшення викидів можуть значно різнитись.

Друга особливість пов'язана з тим, що витрати на очистку швидко зростають. Наприклад, як показали емпіричні дослідження, витрати на очищення забруднення нафтою до 70% обсягу досить низькі, але ліквідація решти 30% забруднення вимагає надзвичайно високих витрат. З іншого боку, величина граничних суспільних вигод від зниження забрудненості падає. Після того, як очистка, наприклад, води зменшила очевидну небезпеку її споживання до певного рівня, гранична цінність подальшого підвищення якості води оцінюється людьми надзвичайно низько.

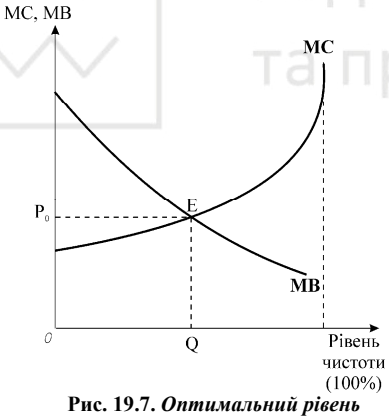


Рис. 19.7. ***Оптимальний рівень зниження забруднення***

Національний університет
водного господарства
та природокористування

Теоретично це можна проілюструвати графіком (рис. 19.7).

Крива граничних витрат на очищення MC різко зростає, а крива граничних вигод MB спадає в міру зниження проценту забруднення. У такому випадку оптимальний рівень зниження забруднення знаходиться у точці перетину кривих MC і MB. Збільшення очистки далі рівноважної точки E занадто різко збільшує величину затрат, тому 100% очистка вважається неефективною.

Зрозуміло, що держава з метою економії ресурсів прагне знизити рівень забруднення найдешевшим способом. Але розрахунки такого оптимального варіанту надто складні, щоб можна було довести індивідуальне завдання з очистки до кожної фірми – забруднювача.

Одним з відомих теоретичних методів інтерналізації негативних зовнішніх ефектів є ***податок Пігу***. Ідея податку Пігу полягає у тому, щоб за допомогою податку довести приватні граничні витрати до рівня суспільних. Для цього треба визначити суспільно оптимальний обсяг випуску і встановити у точці оптимуму такий податок, ставка якого (t) дорівнює граничним зовнішнім витратам виробництва додаткової одиниці продукції.

Аналогічний підхід може бути застосований для інтерналізації негативних і позитивних зовнішніх ефектів за допомогою ***субсидії Пігу***. Наприклад, фірмі, що створює негативний зовнішній ефект, встановлюється доплата за скорочення обсягу випуску. Проте субсидія, яка за обсягами скорочення шкідливого виробництва може дати той же результат, що і податок, вважається менш прийнятною. У разі надання субсидії замість надходжень до бюджету матимуть місце видатки, що створює проблему затвердження видаткової частини державного бюджету. Величина чистого виграшу суспільства також буде меншою, оскільки сукупний виграш суспільства потрібно зменшити на суму субсидії. Нарешті, може з'явитися чимало нових фірм, які бажали б розгортати шкідливе виробництво, отримуючи компенсацію за його скорочення.

На практиці застосовувати податок чи субсидію Пігу дуже складно, тому що треба визначити грошову оцінку зовнішніх впливів і відповідно до цього встановити їх рівень. У чистому вигляді вони не використовуються. Але, наприклад, у Німеччині з метою контролю за використанням водних ресурсів ще на початку XX століття почали застосовувати податки на забруднення. Вважають, що цей захід сприяв відносній чистоті річок у басейні Руру.

Позитивним моментом встановлення податків на забруднення є той, що фірми можуть самі вибирати найдешевші методи очищення. Фірмам, які знизили рівень забруднення на одиницю продукції, встановлюються нижчі ставки податку. Ті ж фірми, які не змогли досягти цього, повинні сплачувати

Національний університет
водного господарства
та природокористування

високі податки. Відповідно витрати виробництва таких фірм зростуть, зростуть і ціни на їх продукцію, що призведе до скорочення попиту на "брудні" вироби і наступного згортання їх виробництва. Так поступово граничні приватні витрати досягнуть рівня суспільних. Недолік податкового методу в тому, що потрібно постійно відслідковувати обсяги викидів і відповідно змінювати ставку податків.

Інший підхід ґрунтується на застосуванні ***штрафних санкцій***. Цей метод простіший. Він не вимагає визначення точки суспільного оптимуму. Величина штрафу визначається фізичним розміром завданої шкоди. Фірма, яка забруднила довкілля, повинна здійснити відрахування за кожну одиницю шкідливих викидів. Недолік штрафних санкції полягає у тому, що фірма може вибирати, що для неї дешевше. Якщо витрати на очищення викидів менші, ніж величина штрафів, то фірма уникає штрафів, а коли витрати на очистку перевищують розмір штрафів, то вона швидше заплатить штраф.

У США рівні забруднення контролюють за допомогою ***нормативів.*** Введено два типи нормативів: технічні, які вимагають застосування у виробництві певних пристроїв для очистки викидів, і нормативи викидів на одиницю виробленої продукції (гранично допустимі викиди). Це відносно простий з точки зору практичної реалізації метод. Критики такого виду контролю виходять з того, що технічні нормативи можуть стати на перешкоді запровадженню нових, більш ефективних методів очистки. Досягнення нормативного рівня викидів може позбавити фірми стимулу для пошуків способів подальшого зменшення забруднення. Крім того, фірми однієї галузі можуть застосовувати різні сировину і паливо, з різним вмістом шкідливих домішок, тому витрати на досягнення нормативного обсягу забруднення будуть дуже різними. Не всі нормативи досягають мети. Наприклад, нормативи на викиди газів автомобілями відносяться лише до нових моделей. А оскільки нові моделі дорожчі внаслідок удосконалення всіх систем автомобіля, в тому числі й пристроїв очистки викидів, це не сприяє заміні старих машин з вищим рівнем викидів на нові, отже, забруднення зменшується незначно.

Не завжди інтерналізація зовнішніх ефектів потребує втручання держави. Покращенню ситуації часто сприяють приватні рішення. Наприклад, існують громадські організації, які виступають на захист довкілля або створюють фонди, за підтримки яких більше молоді може одержати освіту. Інший спосіб

Національний університет
водного господарства
та природокористування

– організація взаємодії зацікавлених у вирішенні проблеми сторін.

Англійським економістом ***Р. Коузом*** був запропонований новий підхід до проблеми врегулювання негативних зовнішніх ефектів без участі держави, в основу якого покладені права власності. ***Р. Коуз*** вважав, що у деяких випадках ринок може самостійно справитись з проблемами зовнішніх ефектів. Він стверджував, що коли приватні сторони мають можливість прийти до згоди і не несуть надмірних додаткових витрат з розподілу ресурсів, то вони здатні укласти взаємовигідну угоду і досягти ефективного результату. Це твердження одержало назву ***теореми Коуза.***

Але для вирішення проблеми потрібно визначити ***права власності*** на ресурси і можливість вільного обміну ними правами. Якщо, наприклад, фермер або риболовецька артіль, які потерпіли від забруднення озера, є його власниками, закон стоїть на варті прав приватної власності. Тому вони можуть у судовому порядку вимагати заборони діяльності фірми, яка створює зовнішній ефект. Фірма – забруднювач, перед якою постає перспектива закриття, буде прагнути вступити у ***переговори.*** У цьому випадку сторони можуть досягти домовленості і без втручання суду. Фірма може запропонувати фермерам і рибалкам компенсацію за завдані збитки або погодитись сплачувати певну суму за можливість скидати в озеро визначену кількість відходів. Ділове співробітництво сторін на взаємовигідній основі дозволить обом оптимізувати свій стан. Фірма буде готова платити фермерам і рибалкам, доки втрати прибутку від скорочення виробництва не почнуть переважати платні за дозвіл на забруднення. Фермери і рибалки будуть погоджуватись отримувати платню, доки вона компенсує їх втрати.

Або навпаки, якби власником озера була сама фірма – забруднювач, рибалки і фермери погодились би сплачувати фірмі за скорочення викидів відходів виробництва в озеро. Однак, зацікавленим сторонам іноді не вдається вирішити проблему, пов'язану з екстерналіями через різні причини. Це можуть бути великі витрати на укладання угоди ***(трансакційні витрати),*** – наприклад, треба заплатити юристу, запрошеному для складання контракту. Або сторони можуть просто порушити договір. Або зацікавлених осіб дуже багато і переговори з кожним обходяться надто дорого. Кожна сторона хоче заключити угоду, якомога більш вигідну для неї.

Коли мова йдеться про розподіл доходів, то виграє той, хто першим отримав права власності на ресурси. Все залежить від трансакційних витрат, пов'язаних з встановленням прав власності. Той, хто має більші витрати, має менше шансів одержати вигоду від переговорів. Крім того, успіх переговорів залежить від точності оцінки кожним учасником своїх вигод і витрат, розмірів можливих збитків і шкоди. У деяких випадках їх неможливо оцінити через технічні причини, в інших – через нечітко визначені права власності або з соціальних причин.

Найпростіший метод вирішення проблем – об'єднання тих виробників, що

Національний університет
водного господарства
та природокористування

завдають шкоду, з тими, хто від неї страждає, в єдину господарську одиницю (те саме стосується і позитивних зовнішніх ефектів). У такому випадку зовнішні ефекти стають внутрішніми, з'являються стимули для оптимізації тих чи інших видів діяльності з метою більш ефективного використання ресурсів, які стали спільною власністю.

Ще один новий підхід поєднує в собі елементи теореми Коуза та штрафних санкцій. Він був апробований у США і одержав схвальні відгуки економістів. Це – запровадження ***дозволів на викиди з правом їх продажу – купівлі***. Тут повністю задіяний ринковий механізм. Держава визначає допустимий для даного регіону обсяг викидів і, виходячи з цього, продає підприємствам цього регіону права (ліцензії) на забруднення території на певний період. Дозволи на забруднення мають ринкову цінність, фірми можуть купувати і продавати їх. Кожен власник ліцензії вибирає, використати самому право забруднення чи продати його іншій фірмі. Фірми, що знизили рівень викидів порівняно з дозволом, можуть продати його тим фірмам, які не мають можливості зменшити забруднення. Купивши дозвіл на додаткові забруднення, фірми можуть розширювати виробництво, враховуючи те, що загальна маса викидів залишиться у межах дозволених по регіону. Так само нові фірми, які хочуть розпочати свою діяльність у даному регіоні, повинні купити таку кількість дозволів, щоб загальний рівень забруднення не зріс. Так створюється ***ринок зовнішніх впливів***. Введена у 80-х роках у США, ця система, за даними деяких дослідників, дала можливість скоротити державні видатки на контроль за забрудненням повітря. Цей підхід включає в себе також переваги системи стандартів.

Наприкінці 1997 р. у місті Кіото відбулася міжнародна конференція, на якій було прийнято рішення про фіксацію викидів парникових газів в атмосферу на рівні 1990 р. і запровадження міжнародної торгівлі квотами на викиди. За попередніми оцінками, тонна викидів буде коштувати від 20 до 100 дол. Сполучені Штати Америки, де зниження викидів пов'язане з величезними збитками, має намір купувати квоти у інших держав. Перспективною державою – продавцем квот на викиди вважається Україна, в якій під час спаду 90-х рр. виробництво скоротилося більш як на 60% і досі значне число промислових підприємств не працюють на повну потужність.

19.4. Регулювання діяльності монополій

Розглянемо, як пом'якшується ще один дефект ринку – ***монопольна влада***. У попередніх розділах нами було з'ясовано, що монопольна і олігополістична влада над ринком спричиняє обмеження випуску продукції

Національний університет
водного господарства
та природокористування

рівнями, нижчими за конкурентні, і одержання надвисоких прибутків за рахунок споживачів, що призводить до суспільних витрат і неефективного розподілу ресурсів.

Монополії поширились наприкінці XIX ст., особливо швидко у США. Фермери і дрібні підприємці відчули загрозу з боку нових гігантів, що виникли після громадянської війни 1861-1865 рр. Під впливом цих антимонопольних настроїв у США було прийнято ряд антитрестівських законів. Перший такий закон – Закон Шермана – був прийнятий у 1890 р., два інших – Закон Клейтона і Закон про Федеральну торгівельну комісію як експертний орган для реалізації антитрестівських законів, – були прийняті у 1914 р. Ці закони створили нормативну базу для боротьби з монополіями. Пізніше ці закони посилювали і уточнювали Закон Робінсона – Петмана (1936 р.), Закон Селера – Кефаувера (1950 р.) та інші нормативні акти.

Головна мета антимонопольного законодавства – сприяти розвиткові конкурентної економіки, забороняючи дії, що стримують конкуренцію. Згідно §1 Закону Шермана, забороняються контракти, об'єднання або таємні змови, що обмежують торгівлю; згідно §2 проголошуються незаконними спроби монополізувати ринок та забороняються таємні змови, що приводять до монополізації. Закон Клейтона уточнив, які дії вважати антиконкурентними. Поза законом було поставлено хижацьке ціноутворення, злиття і поглинання, закон обмежив монополії, які одержали монопольну владу законним шляхом, наприклад, була оголошена незаконною цінова дискримінація продавців фактично однакового товару та ін.

Згідно антимонопольного законодавства у США було порушено ряд гучних судових справ, однак лише деякі з них закінчились поразкою монополій. Багато справ було порушено і виграно проти профспілок на тій підставі, що страйки обмежують торгівлю. У 30-х рр. XX ст. профспілки були виведені з-під дії антитрестівських законів. Як показують фактичні дані, приватні фірми більш енергійно порушували справи проти монополій, ніж уряд. Поза межами США антимонопольна політика до недавнього часу мала відносно невелике значення. Але тепер антитрестівські закони прийняті і в країнах ЄС, хоча відношення до монополій тут більш терпиме, ніж в Америці. Здійснюється антимонопольна політика також у Канаді та інших країнах, хоч і не так енергійно.

Створена законодавча база антимонопольної політики і в Україні. Державне регулювання початково здійснювалося на основі прийнятого у 1992 р. Закону України "Про обмеження монополізму та недопущення

Національний університет
водного господарства
та природокористування

недобросовісної конкуренції у підприємницькій діяльності", положення якого надалі були конкретизовані у Законах України "Про Антимонопольний комітет України" (1993 р.), "Про захист від недобросовісної конкуренції" (1996 р.), "Про природні монополії" (2000 р.). У 2001 р. був прийнятий Закон України "Про захист економічної конкуренції", який замінив закон про обмеження монополізму 1992 р. Антимонопольні закони України забороняють зловживання монопольним положенням на ринку, обмеження або припинення виробництва, а також вилучення з обороту товарів з метою створення дефіциту і встановлення монопольних цін, встановлення дискримінаційних цін (тарифів, розцінок), що обмежують права окремих споживачів, неправомірні угоди між підприємцями та інші дії з метою створення перешкод доступу на ринок іншим фірмам чи їх дискредитації. Монопольним визнається виробник, частка якого на ринку певного товару перевищує 35%.

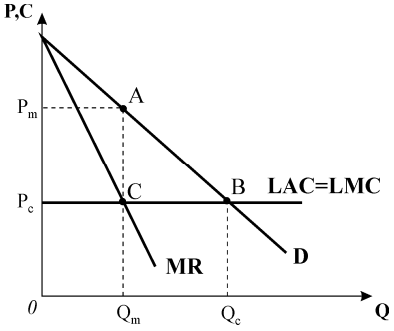


Рис. 19.8. ***Суспільні втрати від монополії в галузі з постійним ефектом масштабу***

Антимонопольне законодавство спрямоване на захист і посилення конкуренції в першу чергу в тих галузях, де має місце постійний ефект масштабу, тобто довгострокові середні і граничні витрати незмінні і рівні для будь-яких обсягів виробництва. Цей випадок ілюструє рис. 19.8.

В умовах досконалої конкуренції стан рівноваги досягався б в точці B, на перетині кривої LMC і кривої ринкового попиту D. В умовах монополії оптимальний випуск, визначений за правилом $MR = LMC$, обмежений рівнем Q_m за ціною P_m Величина суспільних втрат вимірюється трикутником ABC. В даній галузі конкуренція можлива і бажана, оскільки витрати малих, середніх і великих фірм однакові, тому ніхто з них не має переваг. Під впливом конкуренції обсяг випуску зросте до Q_c, а ціна продукції знизиться до P_c, забезпечуючи ефективний розподіл ресурсів. У таких галузях обмеження чи руйнування монопольної влади підвищує ефективність виробництва.

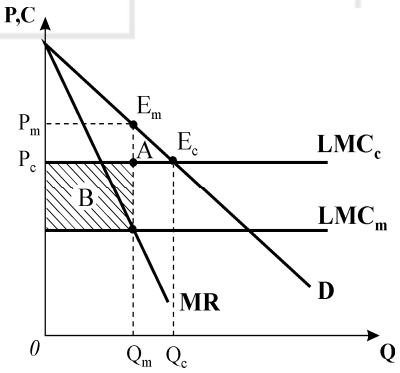


Рис. 19.9. ***Монополізація зі зниженням витрат***

Монополія могла б принести користь суспільству, якби сприяла зниженню витрат. Таку ситуацію

Національний університет
водного господарства
та природокористування

зображено на рис. 19.9. Крива довгострокових граничних витрат конкурентної галузі займає положення LMC_c. Рівновага встановлюється в точці E_c, що відповідає обсягу Q_c і ціні P_c. Якщо в результаті злиттів галузь перетвориться на монополію, то її довгострокові граничні витрати скоротяться, а крива зміститься вниз до LMC_m. Оптимальний випуск монополії буде меншим, чим конкурентної галузі, а ціна – вищою. Споживачі понесуть чисті втрати споживчого надлишку в розмірі площі трикутника $E_m A E_c$, інша частина надлишку споживача $E_m A P_c P_m$ перетвориться на монопольний прибуток.

Але втрати споживачів компенсуються економією на витратах, яка відповідає площі заштрихованого прямокутника B. По суті це частина монопольного прибутку, але і для суспільства виробництво даного обсягу продукції вимагає тепер менше ресурсів. Оскільки площа прямокутника B більша за площу трикутника A, то тут виникає чистий виграш суспільства, економія ресурсів.

Є галузі, в яких зростання виробництва супроводжується суттєвою економією на масштабі. У таких галузях виникають ***природні монополії***, які здатні здійснювати виробництво більш ефективно, ніж будь-яка множина фірм в галузі. Дрібні фірми не могли б вижити, тому що їх витрати були б значно більші, ніж у крупної монополії.

Але чи одержить суспільство вигоди від такої природної монополії? Нагадаємо деякі положення з аналізу діяльності такої монополії з розділу 11. Внаслідок значного зростаючого ефекту масштабу криві LAC і LMC є спадними і не перетинаються в межах аналізованих обсягів випуску. Якби природна монополія діяла як проста монополія, то вона б максимізувала прибуток за правилом $MR = LMC$, випускаючи обсяг Q_m за ціною P_m з рівновагою в точці E_m (рис. 19.10).

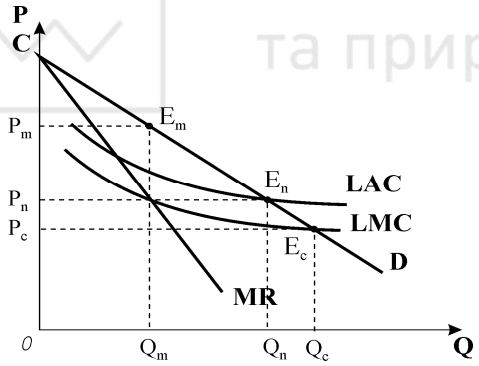


Рис. 19.10. ***Регулювання діяльності природної монополії***

Оптимальний з точки зору суспільства обсяг випуску (Q_c) відповідає точці конкурентної рівноваги E_c. Але рівновага у точці E_c для монополії неможлива, оскільки тут ***суспільно оптимальна ціна*** $P_c = MC$ не покриває довгострокових середніх витрат, фірма була б збитковою і

Національний університет
водного господарства
та природокористування

залишила б галузь. В іншому разі монополія потребувала б урядових субсидій, щоб зберегти конкурентну ціну і конкурентний обсяг випуску.

Кращим варіантом вважається політика ціноутворення, за якою фірма не буде отримувати монопольного прибутку, але окупить всі свої середні витрати і отримуватиме нормальний прибуток, достатній, щоб утримати монополію у даній галузі.

Добитись цього можна двома способами – встановленням двокомпонентного тарифу або встановленням ціни на рівні середніх витрат. Нагадаємо, що двокомпонентний тариф – це система ціноутворення, за якою користувачі платять фіксовану суму за право стати на обслуговування, а потім додатково сплачують за споживання кожної одиниці даного виду товару чи послуги. Доход від фіксованої оплати дозволяє фірми покрити всі витрати, навіть якщо змінна частина оплати встановлюється за граничними витратами. Можливе встановлення більш високої ціни за перші одиниці споживання, а на наступні – за ціною, наближеною до граничних витрат.

Інший спосіб – встановлення для монополії ***ціни справедливого прибутку*** на рівні $P_n = LAC$. Ціноутворення на рівні середніх витрат (рівновага в точці E_n) дещо зменшує обсяг виробництва (Q_n) і підвищує ціну порівняно з конкурентними, тому вважається теоретично менш задовільним, хоча і більш поширене на практиці.

Реалізація цього способу в реальному житті наштовхується на ряд труднощів через відсутність інформації про сукупний попит на продукцію чи послуги, середні та граничні витрати. Тому в практиці ціноутворення застосовують обчислення ціни на основі показника норми прибутку фірми.

Спочатку встановлюється базова оцінка власного капіталу фірми. Потім обчислюється середня норма прибутку на капітал (π'), яка переважає у даний момент часу в економіці в цілому. Визначити її точно досить складно, тому береться прийнятна величина $\pi' = 15\%$. Далі за формулою $\pi = K \cdot \pi'$ обчислюється середній прибуток $\overline{\pi}$, величина якого є мінімально достатньою, щоб утримати капітал в даній галузі, і за методом "витрати плюс" визначається ціна виробництва: $(TC + \pi)/Q$. Контролюючі органи рекомендують дану ціну природній монополії, відповідно коригуючи її рівень в межах нормального прибутку.

Модель ціноутворення "витрати плюс" має свої недоліки. Один з них полягає у тому, що фірма, яка стабільно одержує нормальну норму прибутку,

Національний університет
водного господарства
та природокористування

втрачає стимули до мінімізації витрат. Тому у таких фірм витрати часто вищі за мінімально необхідні: фірма дозволяє собі “оксамитові” офіси, басейни, кафетерії зі зниженими цінами на страви та ін. Тягар цих витрат повністю перекладається на споживачів. Крім того, іноді виявляється, що фірма одержує прибутки, які перевищують нормальний. Проте контроль і санкції за порушення встановлених цінових обмежень мають часовий лаг, тому діють із запізненням і дозволяють фірмі скористатись обставинами.

Таким чином, антимонопольне регулювання, навіть там, де воно застосовується дуже давно, є не досить результативним.

Ми розглянули деякі аспекти державного регулювання економічної діяльності мікроекономічних суб’єктів в різних ринкових структурах. У сучасних умовах в країнах з ринковою економікою поширюються тенденції дерегулювання, викликані тими недоліками регулювання, які ми окреслили.

Національний університет
водного господарства
та природокористування

Національний університет
водного господарства
та природокористування

ВИСНОВКИ

Сучасний ринок неспроможний вирішити багато важливих проблем економічного розвитку через наявність притаманних йому дефектів: циклічності економічного розвитку, монопольної влади, недостатньої інформованості, неспроможності забезпечити виробництво суспільних благ, зовнішніх ефектів, нерівномірного розподілу насущних благ, що суперечить принципу справедливості. Тому держава змушена втручатися у функціонування ринку і регулювати ряд економічних процесів.

Оскільки ринок неспроможний забезпечити громадян суспільними благами (національна оборона, громадський порядок, освіта тощо), держава стає основним їх виробником чи замовником, визначає оптимальну їх кількість і мінімізує витрати їх виробництва. Попит на суспільне благо визначається за допомогою "фантомних" кривих попиту. Рішення про виробництво суспільних благ приймаються шляхом прямої або представницької демократії.

Екстерналії або зовнішні ефекти – це побічні наслідки економічної діяльності, які не регулюються ринком і впливають на інтереси третіх осіб як у сфері виробництва, так і у сфері споживання. Позитивні екстерналії створюють додаткову вигоду, а негативні призводять до додаткових витрат і неефективного розподілу ресурсів. Негативні зовнішні ефекти пов'язані з забрудненням довкілля, збитки від якого не компенсуються. Держава усуває негативні тенденції за допомогою адміністративного обмеження або заборони шкідливої діяльності, а також за допомогою запровадження податків на забруднення, штрафних санкцій, нормативів, встановлення прав власності і продажу дозволів на викиди.

Регулювання діяльності монополій пов'язане зі створенням законодавчої бази такого регулювання – антимонопольного законодавства.

Регулювання діяльності природних монополій передбачає встановлення суспільно оптимальної ціни або ціни справедливого прибутку, які дозволяють знизити ціни продукції чи послуг та збільшити обсяги її пропонування порівняно з монопольними.

У процесі державного регулювання економічної діяльності ринкових суб'єктів проявляються певні вади або неспроможність самої державної влади. Будь-яке суспільство по суті змушене робити

КОНТРОЛЬНІ ЗАВДАННЯ

Національний університет
водного господарства
та природокористування

Задача 1.

Суспільство складається з 5 індивідів, кожний з яких має функцію попиту на суспільне благо: *Q=20–P*. Сукупні витрати на надання суспільного блага становлять: *TC=50Q*.

Визначте аналітично та графічно оптимальний обсяг суспільного блага.

Задача 2.

Садівник і пасічник є сусідами на дачному масиві. Садівнику таке сусідство вигідне, оскільки сусідські бджоли з одного вулика опилюють 10 дерев. Але бджіл для повного запилення саду не вистачає, тому садівник витрачає ще 10 грн. на кожні 10 дерев для штучного запилення. Пасічник від кожного вулика отримує меду на 20 грн. Сукупні витрати пасічника становлять: $TC=10Q+Q^2$, де Q – кількість вуликів.

1. Визначте оптимальну кількість вуликів для пасічника.
2. Яка кількість вуликів є оптимальною з точки зору садівника?

Задача 3.

Дві фірми, що виробляють розчинники для фарб, скидають відходи виробництва в озеро. Студенти факультету екології з'ясували, що на даний час у воді міститься 10 умовних одиниць шкідливих викидів – по 5 від кожної фірми, в той час як не створюють загрози для здоров'я людей лише 4 їх одиниці.

Місцева адміністрація готова прийняти рішення про примусове скорочення викидів на 3 одиниці для кожної фірми. Студенти факультету економіки, яких екологи залучили до досліджень, обчислили суспільні вигоди та сукупні витрати на знищення викидів для кожної фірми:

Одиниці знищених *викидів*	***Сукупна суспільна*** *вигода*	***Сукупні витрати*** *знищення викидів фірми 1*	***Сукупні витрати*** *знищення викидів* ***фірми 2***
0	**0**	**0**	**0**
1	**300**	**50**	**125**
2	**550**	**150**	**250**
3	**750**	**300**	**375**
4	**900**	**500**	**500**
5	**1000**	**750**	**625**

Вони не погоджуються з рішенням адміністрації і вважають його недостатньо ефективним. Яке більш ефективне вирішення проблеми скорочення шкідливих викидів знайшли студенти-економісти?

Задача 6.

Природна монополія, авансований капітал якої становить 10 млн. грн., забезпечує місто електроенергією. Середня норма прибутку в економіці оцінюється у 15%. Сукупні витрати фірми на постачання 100 млн. кВт. електроенергії на рік становлять 7 млн. грн. Визначте, яку ціну 1 кВт. електроенергії повинна встановити міська адміністрація, що здійснює регулювання діяльності природних монополій.

Національний університет
водного господарства
та природокористування

Національний університет
водного господарства
та природокористування

Навчальне видання

Алла Федорівна Косік
Галина Еразмівна Гронтковська

Мікроекономіка

Національний університет
водного господарства
та природокористування

Навчальний посібник

Друкується за авторською версією
Комп'ютерний набір: *Б.Басалкевич, О.Комаревич*

Підписано до друку . Формат 60×84 1/16.
Папір друкарський № 1. Гарнітура Times. Друк трафаретний.
Ум.-друк. арк. 16,7. Тираж прим. Зам. № .

Видавництво Українського державного університету
водного господарства та природокористування
33000, Рівне, вул. Соборна, 11

Національний університет
водного господарства
та природокористування