



**МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ
УКРАЇНИ**

**УКРАЇНСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ
УНІВЕРСИТЕТ ЗАЛІЗНИЧНОГО
ТРАНСПОРТУ**

**ОСНОВИ ОРГАНІЗАЦІЇ І ПЛАНУВАННЯ
ЕКСПЛУАТАЦІЇ МАШИН**

Навчальний посібник

ББК 30.6:65.012.5
О-75

*Рекомендовано вченою радою Українського державного
університету залізничного транспорту як навчальний посібник
(витяг з протоколу № 8 від 29 листопада 2016 р.)*

Рецензенти:

професори В.М. Власовець (ХНТУСГ)
Н.М. Фідровська (УПА)

Авторський колектив:

Є.В. Романович, Г.М. Афанасов, Л.М. Козар,
А.В. Євтушенко, А.М. Кравець

О-75 Основи організації і планування експлуатації машин
[Текст]: навч. посібник / Є.В. Романович, Г.М. Афанасов,
Л.М. Козар та ін. – Харків: УкрДУЗТ, 2016. – 109 с.,
рис. 50, табл. 37.

ISBN 978-617-654-059-5

У навчальному посібнику з використанням апробованих методів наведені основи організації виробництва і праці, планування та управління на підприємствах. Розглянуто основи попиту і пропонування та їх еластичності, теорії поведінки споживачів, основи економічного аналізу витрат підприємства, а також принципи організації виробництва підприємства в умовах конкурентних ринків. У кінці кожного розділу даного посібника наведені практичні задачі для самостійного розв'язання студентами.

Навчальний посібник призначений для студентів спеціальності 133 «Галузеве машинобудування» (05050308 «Підйомно-транспортні, дорожні, будівельні, меліоративні машини і обладнання») усіх форм і термінів навчання. Посібник може бути корисним для студентів будь-яких напрямів підготовки і спеціальностей, навчальними планами яких передбачено вивчення дисциплін, пов'язаних з організацією і плануванням виробництва, а також для зацікавлених фахівців з планування виробництва.

УДК 334.711
ББК 30.6:65.012.5

ISBN 978-617-654-059-5

© Український державний університет
залізничного транспорту, 2016

Навчальний посібник

Романович Євген Валентинович,
Афанасов Георгій Михайлович,
Козар Леонід Михайлович
та ін.

**ОСНОВИ ОРГАНІЗАЦІЇ І ПЛАНУВАННЯ
ЕКСПЛУАТАЦІЇ МАШИН**

Відповідальний за випуск Романович Є.В.

Редактор Решетилова В.В.

Підписано до друку 22.03.16 р.

Формат паперу 60x84 1/16. Папір писальний.

Умовн.-друк.арк. 6,25. Тираж 100. Замовлення №

Видавець та виготовлювач Українська державна академія залізничного транспорту,
61050, Харків-50, майдан Фейербаха, 7.

Свідоцтво суб'єкта видавничої справи ДК № 2874 від 12.06.2007 р.

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
УКРАЇНСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
ЗАЛІЗНИЧНОГО ТРАНСПОРТУ

ОСНОВИ ОРГАНІЗАЦІЇ І ПЛАНУВАННЯ
ЕКСПЛУАТАЦІЇ МАШИН

Навчальний посібник

Харків 2016

УДК 334.711

ББК

О-75

*Рекомендовано Міністерством освіти і науки України
як навчальний посібник для студентів вищих навчальних закладів,
які навчаються за спеціальністю «Підйомно-транспортні, дорожні,
будівельні, меліоративні машини і обладнання» (№)*

Рецензенти:

професори В.М. Власовець (ХНТУСГ)
Н.М. Фідровська (УПА)

Авторський колектив:

Є.В. Романович, Г.М. Афанасов, Л.М. Козар, А.В. Євтушенко, А.М.
Кравець

О-75 Основи організації і планування експлуатації машин [Текст] : навч.
посібник / Є.В. Романович, Г.М. Афанасов, Л.М. Козар та ін. –
Харків: УкрДУЗТ, 2016. – 109 с., іл. 50, табл. 37, бібліогр.: 8 назв.
ISBN

У навчальному посібнику з використанням апробованих методів наведені основи організації виробництва і праці, планування та управління на підприємствах. Розглянуто основи попиту і пропонування та їх еластичності, теорії поведінки споживачів, основи економічного аналізу витрат підприємства, а також принципи організації виробництва підприємства в умовах конкурентних ринків. У кінці кожного розділу даного посібника наведені практичні задачі для самостійного розв'язання студентами.

Навчальний посібник призначений для студентів спеціальності 133 «Галузеве машинобудування» (05050308 «Підйомно-транспортні, дорожні, будівельні, меліоративні машини і обладнання») усіх форм і термінів навчання. Посібник може бути корисним для студентів будь-яких напрямів підготовки і спеціальностей, навчальними планами яких передбачено вивчення дисциплін, пов'язаних з організацією і плануванням виробництва, а також для зацікавлених фахівців з планування виробництва.

УДК 334.711

ББК

ISBN 000-000-0000-00-0

© Український державний університет
залізничного транспорту, 2016

ЗМІСТ

ВСТУП.....	5
1. ОСНОВИ АНАЛІЗУ ПОПИТУ І ПРОПОНУВАННЯ.....	6
1.1. Крива попиту.....	7
1.2. Графік пропонування.....	13
1.3. Рівновага попиту і пропонування.....	18
1.4. Інтерпретація змін ціни і кількості.....	24
1.5. Нормування за допомогою цін.....	27
1.6. Контрольні питання до розділу 1.....	27
1.7. Задачі до розділу 1.....	28
2. ЦІНОВА ЕЛАСТИЧНІСТЬ ПОПИТУ І ПРОПОНУВАННЯ.....	33
2.1. Цінова еластичність попиту.....	33
2.2. Цінова еластичність пропонування.....	40
2.3. Контрольні питання до розділу 2.....	44
2.4. Задачі до розділу 2.....	44
3. ПОПИТ ТА ПОВЕДІНКА СПОЖИВАЧІВ.....	48
3.1. Теорія корисності.....	48
3.2. Альтернативний підхід.....	52
3.2.1. Криві байдужості.....	52
3.2.2. Бюджетна лінія та бюджетне обмеження.....	55
3.2.3. Фактори, що впливають на траєкторію кривої попиту.....	59
3.2.4. Споживча рента.....	62
3.3. Контрольні питання до розділу 3.....	64
3.4. Задачі до розділу 3.....	64
4. АНАЛІЗ ВИТРАТ.....	68
4.1. Загальні витрати.....	68
4.2. Середні витрати.....	70
4.3. Граничні витрати.....	72
4.4. Взаємозв'язок виробництва і витрат.....	75
4.5. Альтернативні витрати.....	82
4.6. Контрольні питання до розділу 4.....	84
4.7. Задачі до розділу 4.....	85
5. ПІДПРИЄМСТВО В УМОВАХ ДОСКОНАЛОЇ КОНКУРЕНЦІЇ.....	91
5.1. Правило максимізації прибутку.....	91

5.2. Правило закриття підприємства.....	94
5.3. Пропонування підприємства в умовах досконалої конкуренції.....	95
5.4. Пропонування галузі.....	96
5.5. Рівновага в короткостроковому та довгостроковому періодах.....	97
5.6. Контрольні питання до розділу 4.....	100
5.7. Задачі до розділу 4.....	101
БІБЛІОГРАФІЧНИЙ СПИСОК.....	106
ПРЕДМЕТНИЙ ПОКАЖЧИК.....	107

ВСТУП

Сучасне підприємство являє собою складний виробничо-господарський комплекс, що використовує різноманітні за своєю природою ресурси, зміст і структура яких постійно змінюються. Особливо швидко відбувається еволюція технічних засобів виробництва і способів їх з'єднання з людськими (трудовими) ресурсами. Основною рисою сучасного виробництва є гнучкість, швидке і адекватне ринковим запитам оновлення асортименту продукції, що випускається, постійне зниження витрат на її виготовлення, скорочення тривалості виробничого циклу.

Дисципліна «Організація і планування експлуатації будівельних, колійних та вантажно-розвантажувальних машин» розглядає питання ефективного поєднання в просторі та часі всіх основних, допоміжних і обслуговуючих процесів, довгострокове й короткострокове планування виробництва, методи управління виробництвом, а також методи раціонального поєднання факторів виробництва на підприємстві.

В умовах швидкого оновлення техніки і технологій залишаються практично незмінними принципи раціональної організації виробничих процесів і об'єктів. Будь-яке підприємство є складною динамічною відкритою системою, що функціонує в складному зовнішньому середовищі, елементами якого є інші підприємства, постачальники, конкуренти, покупці, науково-технічна, політична, економічна сфера та інші об'єкти і системи. Як система, підприємство діє на основі об'єктивно існуючих законів, які пізнавані і, отже, принципово застосовні. Частину цих завдань і вирішує дана дисципліна.

1. ОСНОВИ АНАЛІЗУ ПОПИТУ І ПРОПОНУВАННЯ

Ринки багато в чому схожі з погодою. Вони дуже мінливі, непередбачувані, схильні до частих періодів "штормів і затишшя" і є справді дивовижним явищем. Їх схожість з погодою підтверджується результатами ретельного вивчення їх природи, яке свідчить про наявність певних сил і закономірностей, що лежать в основі повсякденних і, на перший погляд, абсолютно довільних "рухів" ринку. Найважливішим інструментом для розуміння причин зміни цін і результатів діяльності окремих ринків служить аналіз попиту і пропонування.

Розглянемо як приклад ціни на бензин, проілюстровані на рис. 1.1. На цьому рисунку відображена ціна бензину, скоректована відповідно до зміни загального рівня цін. Попит на бензин і інші нафтопродукти різко зріс після Другої світової війни, коли автомобіль став невід'ємним атрибутом життя багатьох людей і коли люди почали перебиратися з центру міста в передмістя. Потім, в 1970-ті рр., обмеження на поставки, війни між виробниками, революції привели до скорочення виробництва, що, у свою чергу, викликало стрибки цін на бензин в 1973 і 1979 рр. Потім, внаслідок вжитих заходів для скорочення споживання енергії, появи великої кількості малолітражних автомобілів і цінових воєн, реальна ціна на бензин різко впала. Війна 2003 р. в Іраку привела до подальшого наростання паніки на нафтових ринках. Як впливає з рисунка 1.1, реальна ціна на бензин (у цінах 2003 р.) впала приблизно з 2,80 дол. за галон (1 галон дорівнює 3,785 л) в 1980 р. до приблизно 1,60 дол. за галон на початку 2004 р. Коливання цін на нафту в основному пояснюються перервами в її поставках під час воєн або революцій.

Що стало причиною таких різких змін? Економіка має в своєму розпорядженні достатньо переконливий інструмент пояснення цих і багатьох інших змін в економічному середовищі. Йдеться про теорію попиту і пропонування. Ця теорія стверджує, що споживацькі переваги визначають споживацький попит на товари, тоді як витрати підприємств визначають їх пропонування. Підвищення ціни на бензин відбулося або тому, що раптово зріс попит на нього, або тому, що зменшилося пропонування нафти на

ринку. Подібні міркування справедливі для будь-якого ринку – від акцій інтернет-компаній до ювелірних виробів: зміни пропонування і попиту приводять до змін обсягів продукції, що випускається, і цін на неї.

У цьому розділі ми ознайомимося з поняттями попиту і пропонування, дізнаємося про їх поведінку на конкурентних ринках окремих товарів. Ми почнемо з вивчення кривих попиту, а потім перейдемо до розгляду кривих пропонування. За допомогою цих основних інструментів ми побачимо, як в точці перетину вказаних кривих, тобто в точці, де сили попиту і пропонування врівноважуються, формується ринкова ціна. Саме рух цін, або ціновий механізм, врівноважує попит і пропонування.

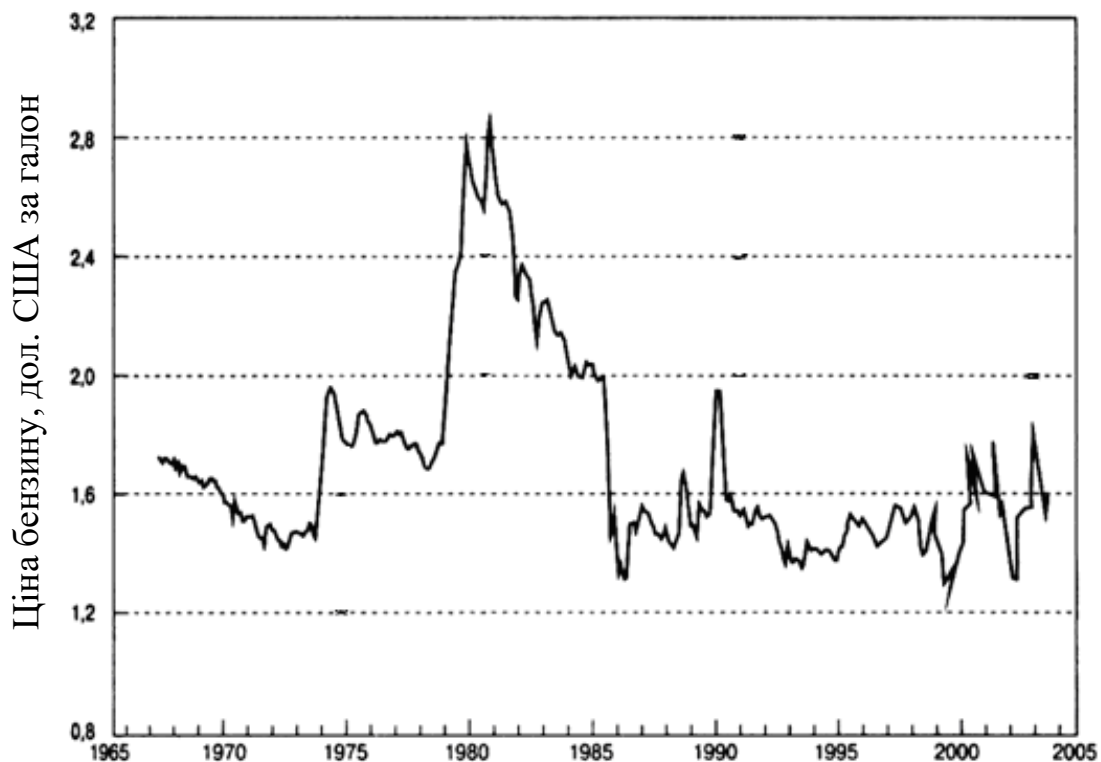


Рис. 1.1. Зміна світових цін на бензин за період з 1965 по 2005 рр.
(у цінах 2003 р.)

1.1. Крива попиту

І здоровий глузд, і ретельні наукові дослідження підтверджують, що кількість товарів, які люди купують, залежить від їх ціни. Чим вища ціна товару, тим, за інших рівних умов,

меншу його кількість споживачі захочуть купити. Чим нижча його ціна, тим більша кількість буде куплена. Термін "за інших рівних умов" означає, що змінюються тільки ціни, залишаючи незмінними інші чинники попиту.

Між ринковою ціною блага і кількістю благ, на яку буде пред'явлений попит за інших рівних умов, існує певний взаємозв'язок. Цей взаємозв'язок ціни товару і величини його попиту називається шкалою або кривою попиту.

Розглянемо простий приклад. У табл. 1.1 наведені дані про зв'язок гіпотетичного рівня попиту на картоплю з його ціною. Кожній ціні відповідає певна кількість кілограм картоплі, яку хочуть купити споживачі. Наприклад, якщо 1 кг коштуватиме $P=5$ грн, то споживачі куплять $Q=9$ млн кг на рік.

За нижчою ціною картоплі куплять більше. Так, якщо ціна 1 кг знизиться до 4 грн, буде куплено 10 млн кг. За ще нижчою ціною, яка дорівнює 3 грн/кг, величина попиту складе 12 млн кг, і т. д.

Таблиця 1.1.

Шкала попиту на картоплю

	Ціна P , грн/кг	Величина попиту Q , млн кг на рік
A	5	9
B	4	10
C	3	12
D	2	15
E	1	20

Графічне зображення взаємозв'язку попиту на товар і його ціни називається кривою попиту .

Зобразимо криву попиту на рис. 1.2. Цей графік наочно демонструє взаємозв'язок ціни і величини попиту. По горизонтальній осі відкладаємо величину попиту Q на картоплю, а по вертикальній – ціну P . *Крива є низхідною. Ця важлива характеристика взаємозв'язку називається законом попиту.* Даний закон ґрунтується як на здоровому глузді, так і на економічній теорії. Він був перевірений на практиці і виявився справедливим практично для всіх товарів: картоплі, бензину і т. д.

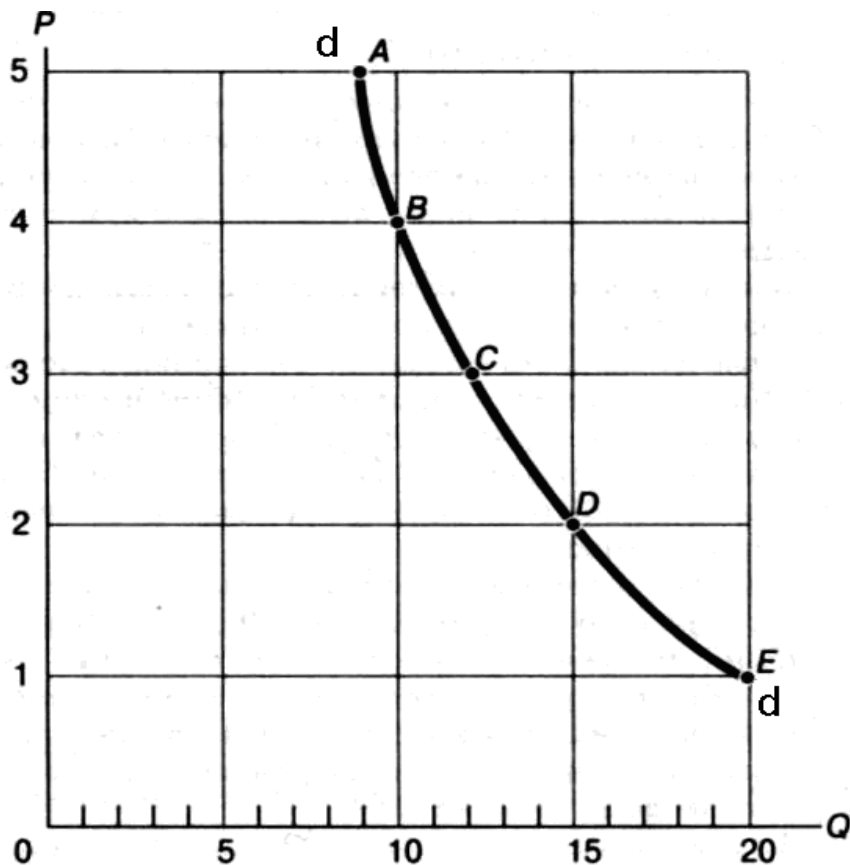


Рис. 1.2. Крива попиту на картоплю

Закон попиту свідчить: якщо ціна товару зростає, то, за інших рівних умов, споживачі прагнуть купувати меншу кількість цього товару. І навпаки, якщо ціна знижується, то, за інших рівних умов, величина попиту зростатиме.

Чому величина попиту має тенденцію до зниження зі збільшенням ціни? Це відбувається з двох причин.

Перша причина – ефект заміщення. Якщо ціна товару збільшиться, то споживач намагатиметься замінити його аналогічним товаром (якщо подорожчає яловичина, то споживачі стануть купувати більше курятини).

Друга причина – ефект доходу. Він виявляється у тому, що коли ціна підвищується, то споживач починає відчувати, що став дещо біднішим. Якщо ціна на бензин збільшиться удвічі, то реальний дохід споживача зменшиться, тому він, природно, скоротить споживання бензину та інших товарів.

На рис. 1.2 ціна P відкладена по вертикальній осі, а величина попиту Q – по горизонтальній. Кожна пара чисел (P, Q) з табл. 1.1 була перенесена на графік у вигляді точок, які потім

були сполучені плавною кривою, що є кривою попиту DD. Від'ємний нахил кривої попиту ілюструє закон попиту.

Знайомлячись з аналізом попиту, ми постійно вели мову про якусь криву попиту. Але чий це був попит? Відомо, що в основі будь-якого попиту лежать людські потреби і переваги. Далі матимемо на увазі ринковий попит, який є простою сумою величин попиту, що пред'являється кожним споживачем за кожної можливої ціни. У реальному світі ми постійно маємо справу саме з ринковим попитом.

Чи підкоряється крива ринкового попиту закону попиту? Безумовно так! Якщо, наприклад, ціна знижується, то товар стає привабливішим для нових споживачів унаслідок ефекту заміщення. Крім того, зниження цін приведе до збільшення обсягу купівель існуючими споживачами під впливом ефектів заміщення і доходу. І навпаки, зростання цін примусить декого скоротити кількість своїх купівель.

Що визначає криву ринкового попиту на картоплю, бензин або комп'ютери? Низка чинників впливає на величину попиту за даної ціни:

- середній рівень доходів;
- чисельність населення;
- доступність зв'язаних товарів та ціни на них;
- індивідуальні та суспільні смаки;
- особливі чинники.

1. *Середній дохід* споживачів – один з найважливіших чинників попиту. У міру зростання доходів люди купують все більше всіляких товарів, навіть якщо їх ціни залишаються незмінними (кількість проданих автомобілів різко зростає зі збільшенням рівня доходів).

2. *Розмір ринку*, вимірюваний чисельністю населення, також безпосередньо впливає на криву ринкового попиту. Населення Дніпропетровської області, що становить понад 3,2 млн осіб, купує приблизно в 3,2 рази більше машин, ніж населення Волинської області, яке складає понад 1 млн осіб.

3. Ще одним чинником, що впливає на попит, є *наявність зв'язаних благ і ціни на них*. Особливо тісний взаємозв'язок існує між товарами-субститутами, тобто тими товарами, які задовольняють приблизно одні й ті ж потреби: кукурудзяні та

вівсяні пластівці, ручки і олівці, нафта і природний газ. Попит на товар А буде низьким, якщо ціна його замітника В теж низька.

4. Окрім цих об'єктивних чинників, що впливають на попит, діє ще і низка *суб'єктивних*, які ще називають *смаками або перевагами*. Смаки відображають вплив культурних та історичних умов. Вони можуть стосуватися як суто психологічних або фізіологічних потреб (вода, продовження роду, відчуття), так і набутих, штучних потреб (цигарок, наркотиків, модних спортивних машин). Смаки піддаються впливу традицій і релігії (страви з яловичини є популярними у США, але заборонені в Індії, а керрі з медузи, що вважається делікатесом в Японії, не популярне у американців).

5. Попит на деякі товари схильний до впливу *особливих чинників*. Попит на пляжні парасольки в Сумах нижчий, ніж в сонячній Одесі, попит на кондиціонери зростає у спекотну погоду. Крім того, очікування певної економічної ситуації в майбутньому, що особливо стосуються цін, можуть також чинити значний вплив на попит.

Сукупність чинників попиту подана у табл. 1.2, де автомобілі використані як приклад.

Таблиця 1.2

Чинники, які впливають на криву попиту на автомобілі

Чинники, що впливають на криву попиту	Можливі причини впливу
1. Середній дохід	У міру зростання доходу люди купують більше автомобілів
2. Населення	У результаті зростання населення продається більше автомобілів
3. Ціни на зв'язані товари	Зниження цін на бензин підвищує попит на автомобілі
4. Смаки	Придбання нового автомобіля відповідно до статусу
5. Особливі чинники	Наявність альтернативних засобів пересування, безпека автомобілів, очікування підвищення цін у майбутньому і т. п.

Оскільки економічне життя змінюється, зрушення в попиті є неминучими. Чому ж відбувається зсув кривої попиту? Тому що змінюються різні чинники, а не тільки ціна.

Розглянемо наступний приклад. Відомо, що середній дохід українця різко впав під час тривалої економічної кризи 2008-2009 рр. Оскільки вплив рівня доходів на попит на автомобілі є сильним, це означає, що повинна зменшитися кількість автомобілів, на яку існує попит (для кожної цінової категорії). Це означатиме зрушення кривої попиту, оскільки зменшення кількості "затребуваних" автомобілів відображає чинники, відмінні від власної ціни даного товару (рис. 1.3).

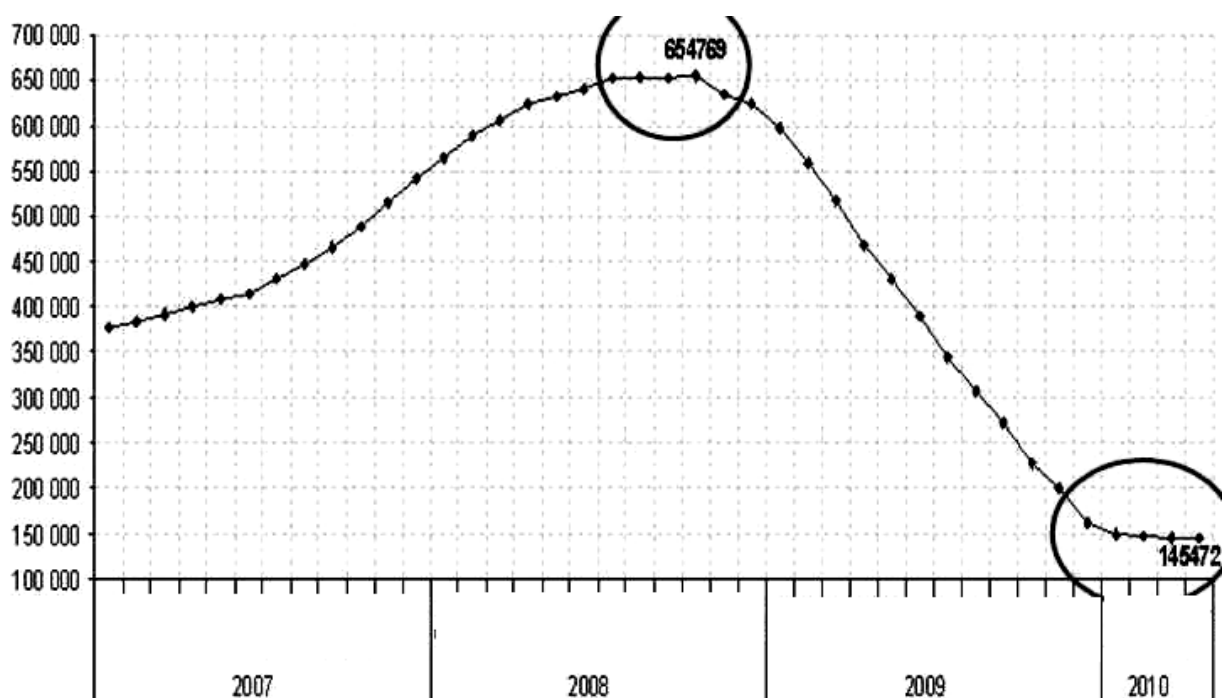


Рис. 1.3. Графік попиту на нові автомобілі в Україні за період з січня 2007 по квітень 2010 рр.

Чистий ефект від змін чинників, що впливають на попит, називається зменшенням (або збільшенням) попиту. Зменшення попиту на автомобілі відображене на рис. 1.4 (крива попиту змістилася вліво). Цей зсув означає, що менша кількість автомобілів буде куплена по кожній ціновій категорії.

Через зміну чинників, що лежать в основі попиту, змінюється і сам попит на автомобілі. Цей зсув – результат зниження середнього доходу, зменшення чисельності населення, підвищення цін на бензин.

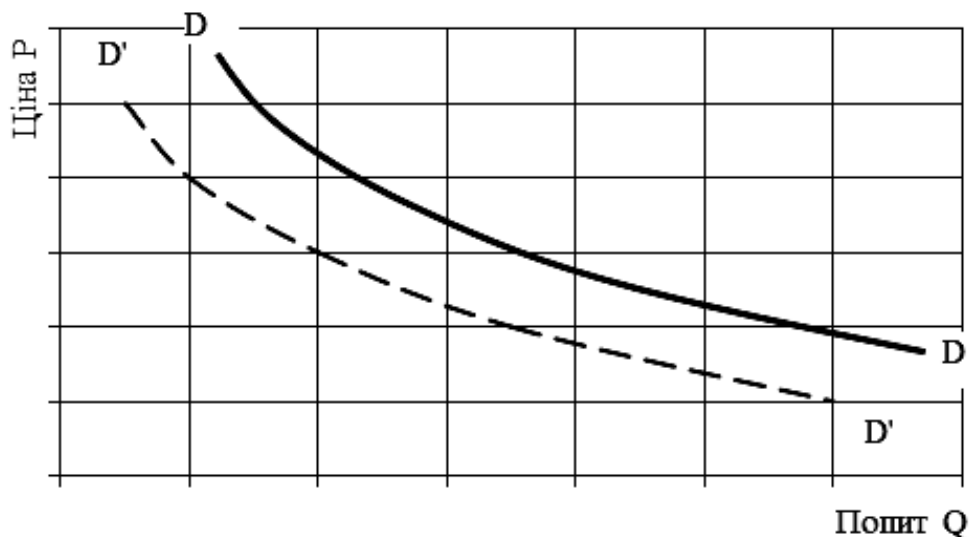


Рис. 1.4. Зсув кривої попиту на автомобілі

1.2. Графік пропонування

Перейдемо до вивчення пропонування. Звичайно за допомогою пропонування ринок "повідомляє" про ті умови, за яких підприємства виробляють і продають свою продукцію. Проаналізувавши пропонування картоплі, визначимо, яка її кількість буде виставлена на ринок за кожної ціни на неї. Кажучи точніше, ми побачимо залежність між величиною пропонування блага і його ціною, за інших рівних умов. При обговоренні пропонування будемо вважати незмінними такі умови: витрати виробництва, ціни на зв'язані блага і державну політику.

Графік пропонування (або крива пропонування) товару показує взаємозв'язок між ринковою ціною і кількістю цього товару, яку виробники хочуть виготовити і продати за інших рівних умов.

У табл. 1.3 наведені дані про взаємозв'язок гіпотетичного пропонування картоплі з її ціною, а рис. 1.5 відображає ці ж табличні дані у вигляді кривої пропонування. Звідси видно, що якщо 1 кг картоплі коштуватиме 1 грн, то ніхто не буде його виробляти. За такої низької ціни виробники сільськогосподарської продукції, ймовірно, захочуть організувати на своїх підприємствах виробництво інших її видів, наприклад, цукрового буряка, який принесе їм більший прибуток, ніж картопля. У міру зростання ціни картоплі збільшуватиметься обсяг її виробництва.

Рис. 1.5 відображає типовий приклад висхідної кривої пропонування окремого товару. Основною причиною, що визначає напрям нахилу кривої, є дія закону спадної віддачі.

Таблиця 1.3

Шкала пропонування картоплі

	Ціна P, грн/кг	Величина пропонування Q, млн кг на рік
A	5	18
B	4	16
C	3	12
D	2	7
E	1	0

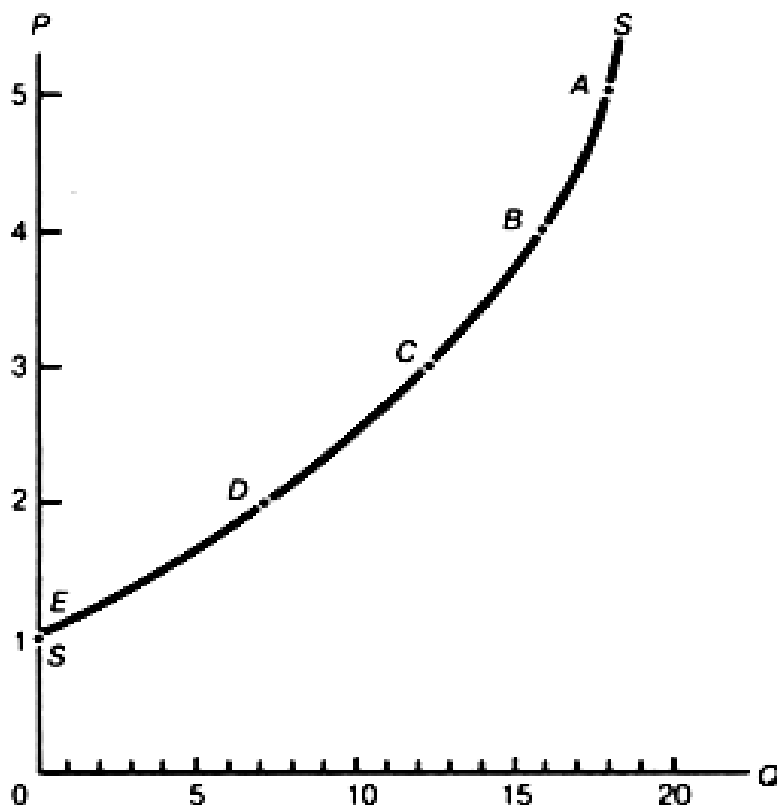


Рис. 1.5. Крива пропонування на картоплю

Пояснимо цей важливий закон на прикладі вина. Якщо попит на вино збільшиться, то доведеться привернути додаткових працівників на ті ж самі обмежені ділянки землі, придатні для вирощування певних сортів винограду. Кожен новий робітник буде привносити все менше і менше додаткового продукту. Тому ціна, яку потрібно буде заплатити за цю додаткову кількість вина,

буде вищою. Піднімаючи ціну на вино, суспільство може підштовхнути винарів до виробництва і продажу більшої кількості цього продукту, тому крива пропонування вина буде висхідною. Подібне пояснення можна застосувати і до інших благ.

При вивченні сил, що чинять вплив на криву пропонування, необхідно постійно пам'ятати про те, що виробники поставляють товари для отримання прибутку, а не для розваги або з милосердя. Наприклад, виробник виробів з картоплі поставить більше чіпсів за вищої ціни, бо це принесе йому прибуток, і, навпаки, якщо їх ціна опуститься нижче за витрати виробництва, підприємці займуться чимось іншим.

Одним з основних елементів кривої пропонування є *витрати виробництва*. Якщо виробничі витрати нижчі за ринкову ціну, то виробнику вигідно поставляти великий обсяг товару. Якщо ж вони вищі за ринкову ціну, то підприємства виробляють меншу кількість товару, переходять на виробництво інших товарів або просто припиняють свою діяльність.

Витрати виробництва в першу чергу визначаються цінами на ресурси і технічним прогресом. Ціни на такі ресурси, як праця, енергія або устаткування, дійсно чинять великий вплив на витрати виробництва на даному його рівні. Наприклад, коли в 1970-х рр. ціни на нафту різко підскочили, це привело до підвищення цін на енергію, споживану виробниками, внаслідок чого збільшилися їх виробничі витрати і зменшилося пропонування їх товарів. Через істотне зниження за три останні десятиліття цін на комп'ютери підприємці стали інтенсивно замінювати ручну працю комп'ютерною там, де це можливо (наприклад, здійснення операцій з банкоматами).

Не менш важливий чинник, що визначає рівень витрат виробництва, – *технічний прогрес*, суть якого полягає в змінах, що дозволяють знижувати кількість необхідних ресурсів, використовуваних для виробництва одного і того ж обсягу продукції. Ці зміни можуть відбуватися в різних формах, починаючи зі справді революційних наукових відкриттів, що дозволяють удосконалити існуючі технології, і закінчуючи простою реорганізацією процесу виробництва. Наприклад, за останні десять років автомобілебудівні підприємства стали працювати ефективніше: для того, щоб зробити автомобіль,

сьогодні потрібно набагато менше часу, ніж десять років тому. Це удосконалення дозволяє автомобілебудівникам виробляти більше машин з тими ж витратами.

Але витрати виробництва – не єдиний чинник, що впливає на криву пропонування. Підприємства завжди мають нагоду альтернативно використовувати свої виробничі фонди. Тому на пропонування також впливають *ціни зв'язаних товарів*, особливо тих, які можуть бути швидко замінені без істотної зміни виробничого процесу. Якщо ціна одного з таких товарів збільшиться, то пропонування субституту зменшиться. Наприклад, автомобільні компанії зазвичай випускають декілька різних моделей одного автомобіля на одному і тому ж заводі. Якщо попит на якусь модель збільшився, а її ціна теж виросла, то вони організують виробництво цієї моделі на складальних конвеєрах, які раніше брали участь у випуску інших моделей. У результаті таких дій пропонування останніх знизиться. Або ж, якщо збільшиться попит і ціна на вантажівки, то все підприємство може переключитися на їх виробництво. Отже, пропонування легкових автомобілів зменшиться.

Державна політика також робить великий вплив на криву попиту. Рішення, пов'язані з охороною довкілля та здоров'ям населення, визначають, які технології можуть бути використані у виробничому процесі, тоді як податки і закони про мінімальну зарплату можуть значно збільшити ціни на ресурси. На місцевому ринку енергоносіїв державні органи регулюють кількість підприємств, які можуть працювати на цьому ринку, а також граничні ціни на їх продукцію і послуги. Державна торговельна політика також чинить сильний вплив на пропонування. Наприклад, якщо угода про вільну торгівлю відкриє ринок України для європейських товарів, це збільшить їх пропонування.

На криву попиту впливають *особливі чинники*. Погодні умови дуже сильно впливають на сільське господарство і виробництво спортивних товарів, наприклад лиж. Комп'ютерна промисловість була "пронизана" духом інновацій, які привели до нескінченного потоку нових товарів. Ринкова структура, разом з ціновими очікуваннями, також робить значний вплив на рішення, які приймаються виробниками щодо пропонування своїх товарів.

Підприємства постійно змінюють асортимент товарів, що випускаються, і послуг, що надаються. Чим обумовлені такі зрушення?

Коли йдеться про зміну чинників (окрім ціни), що впливають на пропонування товарів, то ці зміни називаються зрушеннями в пропонуванні. Пропонування збільшується (або зменшується), коли збільшується (або зменшується) запропонована, в кожній ціновій категорії, кількість товарів.

Коли змінюються ціни на автомобілі, виробники регулюють обсяг виробництва і величину пропонування, але пропонування і крива пропонування залишаються незмінними. Інакше, коли змінюються інші чинники, що впливають на пропонування, змінюються і пропонування, і крива пропонування.

Можна пояснити зміну пропонування на прикладі ринку автомобілів (табл. 1.4).

Таблиця 1.4

Вплив чинників на пропонування автозаводів

Чинники	Приклади
1. Технології	Комп'ютеризація виробництва знижує витрати виробництва і збільшує пропонування
2. Ціни на ресурси	Зниження зарплати робітників зменшує витрати виробництва і збільшує пропонування
3. Ціни на зв'язані товари	Якщо ціни на вантажівки знижуються, то пропонування легкових автомобілів збільшується
4. Державна політика	Відміна квот і тарифів на імпорتنі автомобілі збільшує пропонування автомобілів
5. Особливі чинники	Якщо уряд знизить вимоги до устаткування, яке контролює забруднення повітря, то пропонування автомобілів може зрости

Пропонування збільшиться, якщо:

- завдяки комп'ютеризації проектування і виробництва відбудеться зниження витрат виробництва за рахунок зменшення потреби в працівниках;
- робітники погодяться на зменшення зарплати;
- уряд змінить деякі законодавчі обмеження, чинні в галузі.

Будь-який з цих чинників дозволить збільшити пропонування автомобілів у кожній цінній категорії. Рис. 1.6 графічно відображає цю ситуацію.

У міру зменшення витрат виробництва або посилення конкуренції з боку іноземних виробників пропонування автомобілів зростає. Вітчизняні та іноземні виробники поставлятимуть більше автомобілів у кожній цінній категорії, тому крива пропонування зміститься праворуч.

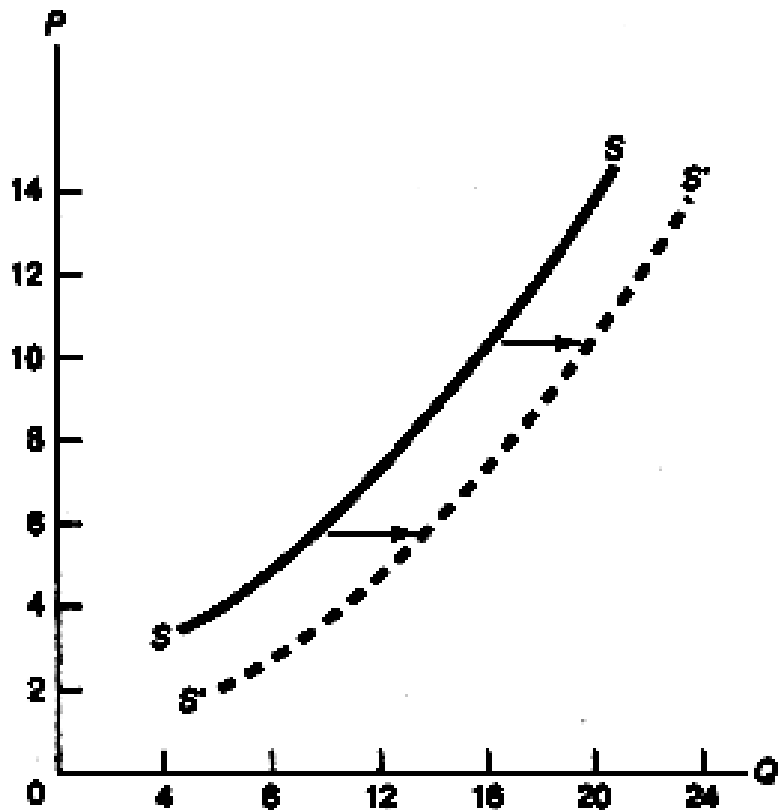


Рис. 1.6. Збільшення пропозиції автомобілів

1.3. Рівновага попиту і пропонування

Дотепер розглядалися пропонування і попит окремо одне від одного. Відомо, яку кількість товару охоче куплять або продадуть за кожною ціною. Видно, що споживачі пред'являють попит на різну кількість картоплі, автомобілів і комп'ютерів, оскільки він є функцією цін відповідних товарів. Аналогічно виробники поставлять різну кількість тих або інших товарів залежно від їх ціни. Але як можна об'єднати ці дві складові ринку?

Відповідь буде такою: у результаті взаємодії попиту і пропонування встановлюються рівноважна ціна і рівноважний обсяг, або ринкова рівновага. *Ринкова рівновага настає при тій ціні і тій кількості товару, коли сили попиту і пропонування зрівноважуються.* При рівноважній ціні кількість товару, яку хочуть купити споживачі, дорівнює кількості товару, яку продавці хочуть продати. Це положення називається рівноважним, тому що коли попит і пропонування знаходяться в рівновазі, немає ніяких причин для зростання або зниження ціни до тих пір, поки всі інші умови залишаються незмінними.

Розглянемо приклад з картоплею з табл. 1.5, щоб з'ясувати, як попит і пропонування визначають ринкову рівновагу. Чисельні значення показників для цієї таблиці узяті з табл. 1.1 і 1.3. Для того, щоб визначити ринкову ціну і кількість, ми повинні знайти ціну, за якої кількість бажаної продукції збігатиметься з кількістю запропонованої. Почнемо з ціни 5 грн/кг. Як довго вона протримається? Напевно, не надто. Як показує рядок А табл. 5, по 5 грн/кг виробники захочуть продати 18 млн кг/р., тоді як покупці захочуть купити тільки 9 млн. Величина пропонування за ціною 5 грн/кг перевищить величину попиту, запаси картоплі будуть порохитися на складах. У зв'язку з тим, що дуже мало покупців полюватиме за дуже великою кількістю картоплі, ціна на неї знижуватиметься, як це показано в стовпці 5 табл. 1.5.

Таблиця 1.5

Об'єднання попиту і пропонування на картоплю

	Можливі ціни грн/кг	Величина попиту, млн кг/р.	Величина пропонування, млн кг/р.	Стан ринку	Дія на ціну
A	5	9	18	Надлишок	Пониження
B	4	10	16	Надлишок	Пониження
C	3	12	12	Рівновага	Нейтральна
D	2	15	7	Дефіцит	Підвищення
E	1	20	0	Дефіцит	Підвищення

Розглянемо ціну в 2 грн/кг. З рядка D видно, що за такої ціни споживання перевищить пропонування. Завали на складах почнуть зменшуватися, поки не зникнуть зовсім. Люди

нишпоритимуть всюди у пошуках бажаної картоплі, напружуючи ціни, як це показано в стовпці 5 табл. 5.

Можна поекспериментувати і з іншими цінами, але вже немає сумнівів у тому, що рівноважна ціна дорівнює 3 грн/кг (рядок С табл. 1.5). За такої ціни кількість бажаної продукції в точності збігатиметься з кількістю запропонованої і буде дорівнювати 12 одиницям. Тільки ціна 3 грн/кг узгодить рішення споживачів і виробників.

Ринкова рівновага встановлюється за такої ціни, за якої кількість бажаної продукції дорівнюватиме кількості запропонованої. У такій рівновазі ціна не проявлятиме тенденції ні до зростання, ні до зменшення.

Часто показують ринкову рівновагу за допомогою графіків попиту і пропонування (рис. 1.7). На цьому графіку, де об'єднані крива попиту з рис. 1.2 і крива пропонування з рис. 1.5, можна найкращим чином показати ринкову рівновагу. Об'єднання цих двох графіків можливе тому, що на їх осях відкладені одні й ті ж одиниці.

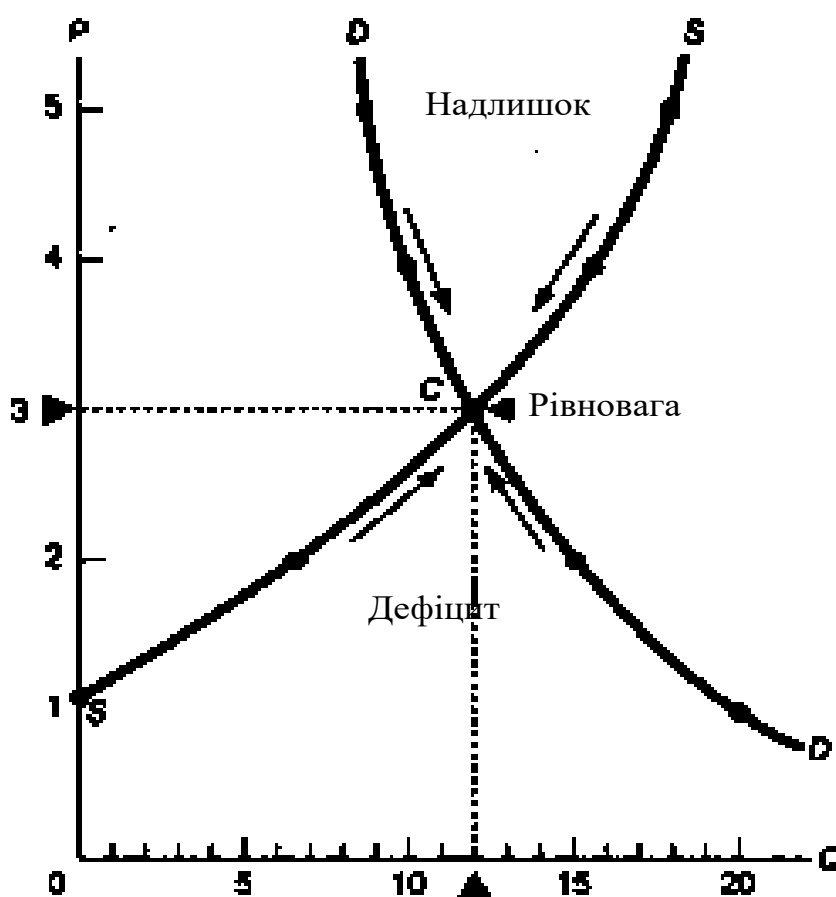


Рис. 1.7. Ринкова рівновага

Можна знайти ринкову рівновагу в тому випадку, якщо знайдемо ціну, за якої кількість бажаної продукції буде дорівнювати кількості запропонованої. Рівноважна ціна знаходиться на перетині кривих пропонування і попиту – в точці С.

Чому перетин кривих пропонування і попиту – це ринкова рівновага? Повторимо попередній експеримент. Почнемо з первинної високої ціни в 5 грн/кг. За цією ціною виробники захочуть продати більше, ніж споживачі захочуть купити. В результаті з'явиться надлишок, тобто перевищення величини пропонування над величиною попиту. Він показаний на рис. 1.7 написом "надлишок". Стрілки уздовж кривих показують, в якому напрямі "рухатиметься" ціна, коли на ринку з'являться надлишки.

Рівноважні ринкові ціна і об'єм знаходяться в точці перетину кривих пропонування і попиту. За ціною в 3 грн/кг у точці С підприємства захочуть виробляти стільки ж, скільки споживачі захочуть купити. Якщо ціна дуже низька (припустимо, 2 грн/кг), то кількість бажаної продукції перевищить кількість запропонованої. Тоді виникне дефіцит товару, і ціни "рухатимуться" до рівноваги.

За низької ціни (2 грн/кг) на ринку виникне дефіцит товару, або перевищення кількості бажаної продукції над кількістю запропонованої. Це ілюструє напис "дефіцит" на рис. 1.7. В умовах дефіциту конкуренція серед покупців за обмежені блага викличе підвищення цін, як це показано на рис. 1.7 стрілками, направленими вгору.

Тепер ми бачимо, що баланс, або рівновага, між попитом і пропонуванням знаходиться в точці С, в якій криві пропонування і попиту перетинаються. У цій точці, де ціна дорівнює 3 грн/кг, кількість – 12 одиницям, кількість бажаної продукції дорівнює кількості запропонованої, немає ні дефіциту, ні надлишку, і отже, немає тенденції ні до підвищення, ні до зниження цін. Точка С – це єдина точка, де сили пропонування і попиту знаходяться в рівновазі і встановлюється стійка ціна.

Аналіз моделі "попит-пропонування" може розповісти не тільки про рівноважну ціну або рівноважний обсяг. Його також можна використовувати для прогнозування результатів змін економічної ситуації для цін і обсягів. Візьмемо, наприклад, хліб. Припустимо, що у зв'язку з несприятливими погодними умовами

ціни на пшеницю зросли, тому крива пропонування хліба зміститься вліво. Цей зсув показаний на рис. 1.8, на якому крива пропонування хліба зсунулася з SS на $S'S'$. На відміну від неї, крива попиту залишилася на місці – люди хочуть щодня мати свій бутерброд, незалежно від того, добрий був урожай чи ні.

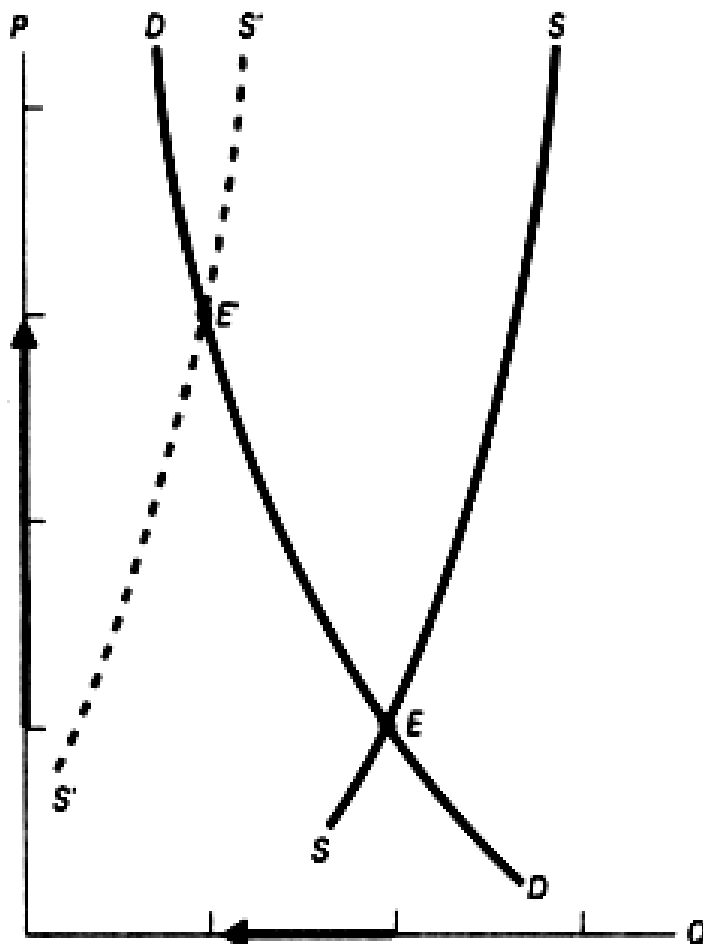


Рис. 1.8. Зсув кривої пропонування і зміна рівноважних ціни та обсягу

Що відбувається на ринку хліба? Поганий урожай став причиною того, що пекарні випікають менше хліба за старими цінами, тому величина попиту перевищує величину пропонування. В результаті ціна на хліб починає підвищуватися, стимулюючи виробництво і збільшуючи пропонування. При цьому одночасно відбувається скорочення споживання і зниження попиту. Ціна продовжує зростати доти, поки величина пропонування та величина попиту знов не зрівняються.

Як показує рис. 1.8, нова рівновага знаходиться в точці E' – місці перетину нової кривої пропонування $S'S'$ з початковою кривою попиту. Таким чином, поганий урожай (або будь-який інший зсув кривої пропонування ліворуч) відповідно до закону попиту призводить до збільшення цін і зменшення кількості бажаної продукції.

Також можна використовувати модель "попит-пропонування" для того, щоб досліджувати, як зміни попиту впливають на ринкову рівновагу. Припустимо, що доходи українських сімей різко зросли, і всі захотіли їсти більше хліба. Ця ситуація показана на рис. 1.9 у вигляді "зсуву кривої попиту", коли за кожною ціною споживачі захотять купити більше хліба. Таким чином, крива попиту зміститься праворуч – з DD на $D'D'$.

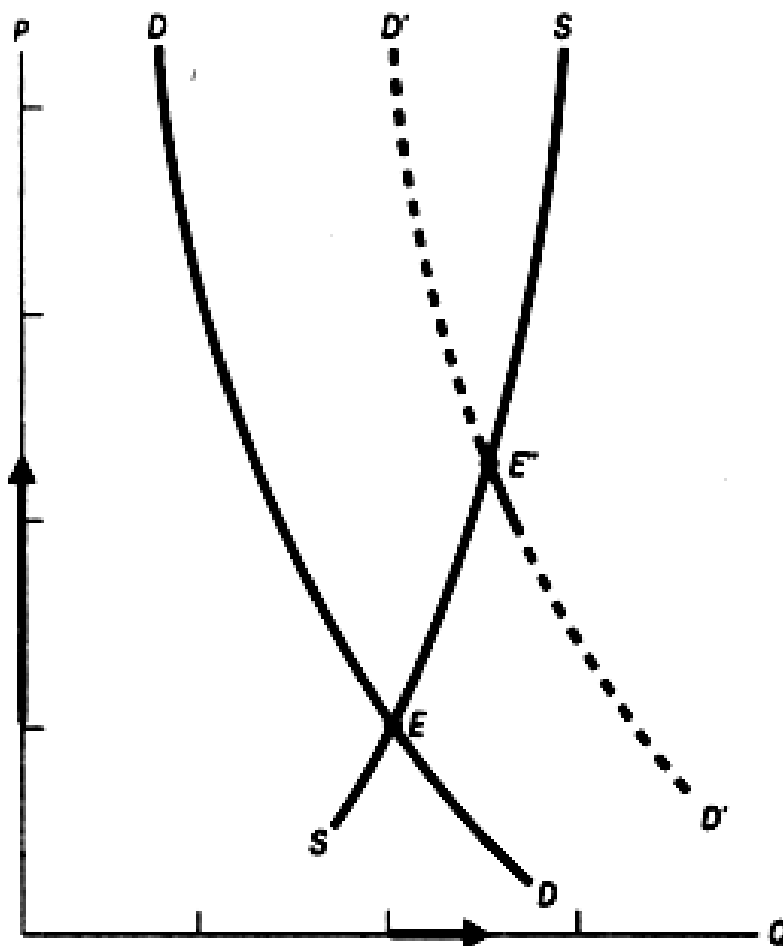


Рис. 1.9. Зсув кривої попиту і зміна рівноважних ціни та обсягу

Зсув кривої попиту призведе до дефіциту хліба за старою ціною. Люди почнуть ганятися за хлібом, шикуючись у довгі

черги біля булочних. Ціни повзтимуть вгору доти, поки пропонування і попит знов не дійдуть рівноваги за вищою ціною. Збільшення попиту змістить ринкову рівновагу з точки E в точку E'.

В обох прикладах зсуву кривих – пропонування і попиту – значення змінної, що лежить в їх основі, змінилося. Зміна пропонування могла бути результатом зміни технології або цін на ресурси. Зміна попиту могла відбутися під впливом одного з чинників, що визначають споживацький попит, таких як доходи, чисельність населення, ціни на зв'язані товари або смаки (табл. 1.6).

Зміна елементів, що лежать в основі попиту або пропонування, веде до зсуву кривих попиту і пропонування і до змін в ринкових рівноважних значеннях ціни і кількості.

Таблиця 1.6

Вплив зсувів кривих попиту і пропонування на ціну та обсяг

Зміна попиту або пропонування	Зсуви кривих пропонування та попиту	Вплив на ціну та обсяг
Попит збільшується	крива попиту зміщується праворуч	ціна зростає, обсяг збільшується
Попит зменшується	крива попиту зміщується ліворуч	ціна падає, обсяг зменшується
Пропонування збільшується	крива пропонування зміщується праворуч	ціна падає, обсяг збільшується
Пропонування зменшується	крива пропонування зміщується ліворуч	ціна зростає, обсяг зменшується

1.4. Інтерпретація змін ціни і кількості

Повернемося до прикладу з хлібом. Припустимо, що ми пішли в магазин і побачили, що ціна на хліб виросла в два рази. Чи означає таке підвищення те, що попит на хліб збільшився, або те, що виробництво хліба стало дорожчим? Без додаткової інформації ми не можемо дати правильну відповідь на питання: «Що насправді до цього призвело?». Це може виявитися як перша, так і друга причина, і навіть обидві причини одразу.

Розглянемо інший приклад: зменшився обсяг продажу авіаквитків. Це відбулося тому, що тарифи на авіап перевезення збільшилися, або тому, що зменшився попит на авіаперельоти? Керівникам авіакомпаній було б дуже цікаво одержати відповідь на це питання!

Економісти весь час намагаються знайти відповіді на подібні питання: чи є зміна цін і обсягу на ринку результатом зміни в пропонуванні або попиті? Іноді, в простих ситуаціях, одночасний аналіз ціни і обсягу дозволяє зрозуміти, що відбулося – зсув кривої пропонування або ж кривої попиту. Наприклад, збільшення ціни на хліб, супроводжуване зменшенням обсягу, дозволяє припустити, що крива пропонування змістилася ліворуч (тобто відбулося зменшення пропонування). Якщо ж підвищення ціни супроводжувалося збільшенням обсягу, то можна припустити, що крива попиту на хліб змістилася праворуч (тобто відбулося збільшення попиту).

Ці зміни відображені на рис. 1.10 і 1.11. На обох графіках обсяг збільшується. Але на рис. 1.10 ціна зростає, а на рис. 1.11 – знижується. На рис. 1.10 відображений випадок збільшення попиту або зсуву кривої попиту. В результаті зсуву кривої рівноважний обсяг бажаної продукції зростає з 10 до 15 одиниць. Приклад руху уздовж кривої попиту показаний на рис. 1.11. В цьому випадку зсув кривої пропонування переміщує ринкову рівновагу з точки E в точку E' . В результаті величина попиту змінюється з 10 до 15 одиниць. Але попит в цьому випадку не змінюється, збільшується саме величина пропонування, оскільки споживачі переміщуються по своїй кривій попиту з E на E' у відповідь на зміну цін.

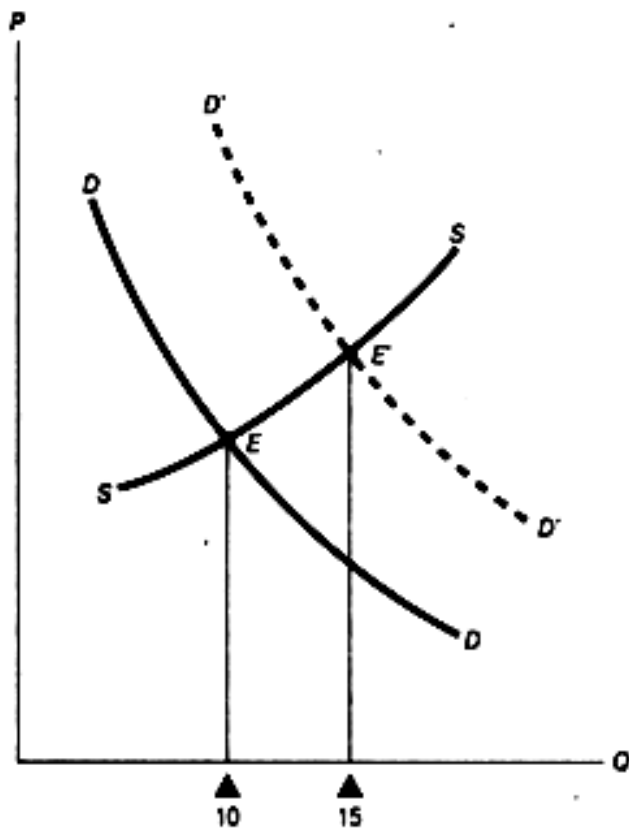


Рис. 1.10. Зсув кривої попиту

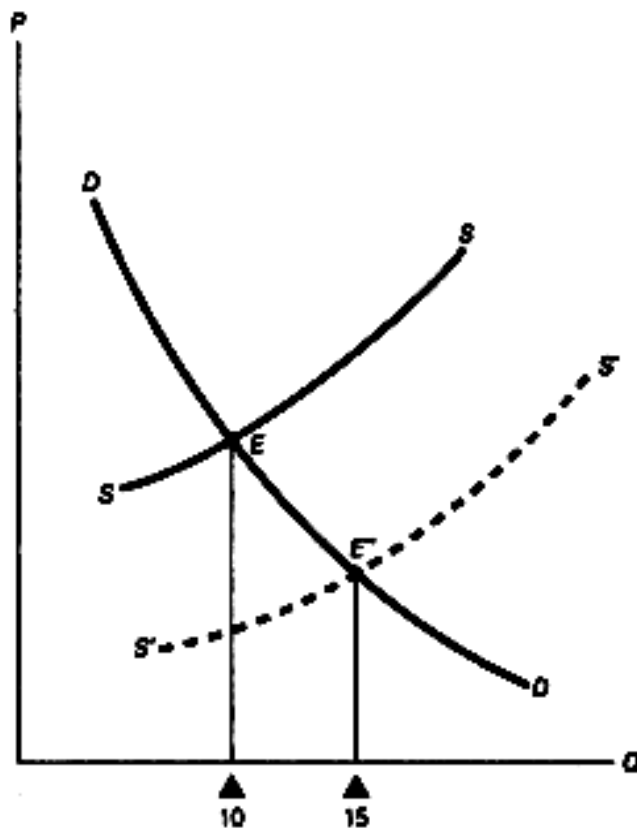


Рис. 1.11. Рух уздовж кривої попиту

1.5. Нормування за допомогою цін

Тепер детально розглянемо, як працює ринковий механізм. Встановлюючи рівноважні ціни і рівноважні обсяги всіх ресурсів і випуску, ринок розподіляє або нормує рідкісні блага, що є у розпорядженні суспільства, серед можливих способів їх використання. Хто здійснює нормування? В результаті взаємодії пропонування і попиту такі блага розподіляє ринок. Це і є нормування за допомогою цін.

Які блага потрібно виробляти? Відповіді на це питання допомагають "сигнали", "надіслані" ринковими цінами. Високі ціни на нафту стимулюють розширення її виробництва, тоді як низькі ціни на продукти харчування викликають скорочення ресурсів, зайнятих в сільському господарстві, і перехід решти ресурсів в інші сфери діяльності.

Для кого виробляються блага? Розподіл доходів і споживання цілком і повністю залежить від товщини гаманця. Вищі доходи припускають вищий рівень життя. Наявність грошей дозволяє задовольнити найбільш насущні потреби відповідно до кривої попиту.

Навіть питання "Як?" розв'язується пропонуванням і попитом. Коли ціни на зерно низькі, фермерам не вигідно використовувати дорогу техніку та іригаційну систему, вони обробляють тільки найкращі землі. Коли ціни на нафту високі, нафтові компанії бурять глибоководні свердловини у відкритому морі і використовують раніше не існуючі методи пошуку нафти.

1.6. Контрольні питання до розділу 1

1. Дайте визначення кривої попиту. Сформулюйте закон попиту і наведіть приклад дії цього закону із власного досвіду.

2. Дайте визначення кривої пропонування. Куди зсунеться крива пропонування при збільшенні і зменшенні пропонування товару на ринку?

3. Що відбудеться при адміністративному обмеженні ціни на товар нижче та вище рівноважної?

4. Чи призведе захист вітчизняних автовиробників до зменшення цін на автомобілі? Поясніть свою відповідь.

5. Чи призведе різке зростання попиту на гречку до такого ж зростання обсягів її пропонування? Поясніть свою відповідь.

1.7. Задачі до розділу 1

Задача 1. В табл. 1.7 наведені дані, що характеризують різні ситуації на ринку бензину. Необхідно виконати таке:

- а) зобразити криві попиту і пропонування.
- б) яка рівноважна ціна на цьому ринку?
- в) якщо ринкова ціна 1 л бензину дорівнює 8 грн, то що є характерним для даного ринку – надлишки або дефіцит? Який їх об'єм?
- г) якщо рівноважна ціна 1 л бензину складе 32 грн, що буде характерним для даного ринку – надлишки або дефіцит? Який буде їх обсяг?

Таблиця 1.7

Вихідні дані до задачі

Ціна, грн/л	Обсяг попиту, млн л на рік	Обсяг пропонування, млн л на рік
8	70	10
16	60	30
24	50	50
32	40	70
40	30	90

Задача 2. Як впливають перераховані в табл. 1.8 зміни економічних чинників на попит і пропонування? Охарактеризуйте вплив цих чинників за допомогою кривих попиту і пропонування (позначте "хрестиком" колонки, назва яких характеризує ефект зміни).

Вихідні дані до задачі

Чинник	Зсув кривої попиту	Рух вздовж кривої попиту	Зсув кривої пропонування	Рух вздовж кривої пропонування
1. Зміна цін товарів, що конкурують				
2. Впровадження нової технології				
3. Зміна моди на товар				
4. Зміна доходів споживачів				
5. Зміна цін на сировину				

Задача 3. На рис. 1.12 крива попиту на автомобільні шини зсунулася з D_0 до D_1 . Які з наведених нижче подій могли викликати цей рух?

- а) падіння цін на товар-субститут для шин;
- б) падіння цін на товар, що доповнює шини;
- в) падіння цін на сировину, яка використовується для виробництва шин;
- г) рух споживацьких доходів за умови, що шини – неповноцінний товар;
- д) зниження податку на додану вартість;
- е) зниження споживчих доходів за умови, що шини – нормальний товар;
- ж) широка реклама шин.

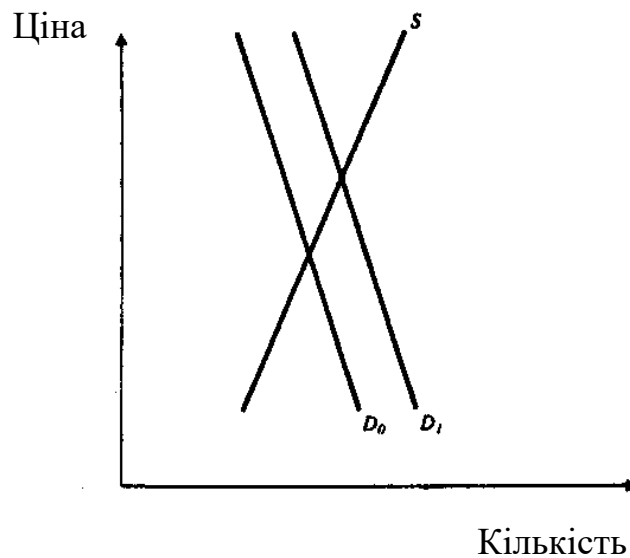


Рис. 1.12

Задача 4. Вихідні дані до задачі наведені в табл. 1.9.

Таблиця 1.9

Вихідні дані до задачі

Споживач X		Споживач Y		Споживач Z	
Ціна, грн	Обсяг попиту, од.	Ціна, грн	Обсяг попиту, од.	Ціна, грн	Обсяг попиту, од.
10	0	10	0	10	0
9	0	9	3	9	1
8	0	8	5	8	5
7	1	7	7	7	8
6	2	6	9	6	11
5	4	5	12	5	12
4	6	4	15	4	15
3	10	3	18	3	18
2	15	2	21	2	20
1	21	1	24	1	23
0	25	0	25	0	25

Виконайте такі завдання:

- а) побудуйте на окремих рисунках криві попиту споживачів X, Y і Z відповідно;
- б) побудуйте криву ринкового попиту;

в) припустимо, що попит на товар з боку споживачів X і Y подвоївся, а з боку споживача Z скоротився наполовину. Відповідно змініть криві попиту кожного із споживачів, а також криву ринкового попиту.

Задача 5. На рис. 1.13 наведені криві попиту D_0 , D_1 , D_2 . Надайте відповіді на питання:

- а) чим викликаний рух з точки (а) в точку (b)?
- б) чим викликаний рух з точки (а) в точку (c)?
- в) чим викликаний рух з точки (а) в точку (d)?
- г) чим викликаний рух з точки (а) в точку (e)?

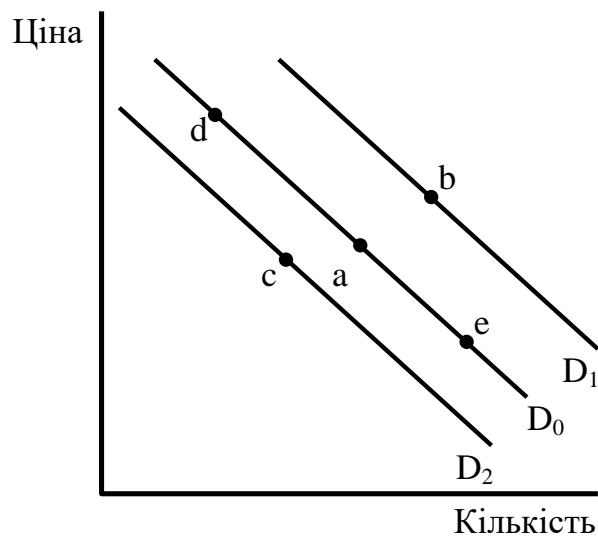


Рис. 1.13

Задача 6. На рис. 1.14 наведені криві пропонування S_0 , S_1 , S_2 . Надайте відповіді на питання:

- а) чим викликаний рух з точки (а) в точку (b)?
- б) чим викликаний рух з точки (а) в точку (c)?
- в) чим викликаний рух з точки (c) в точку (d)?
- г) чим викликаний рух з точки (в) в точку (e)?

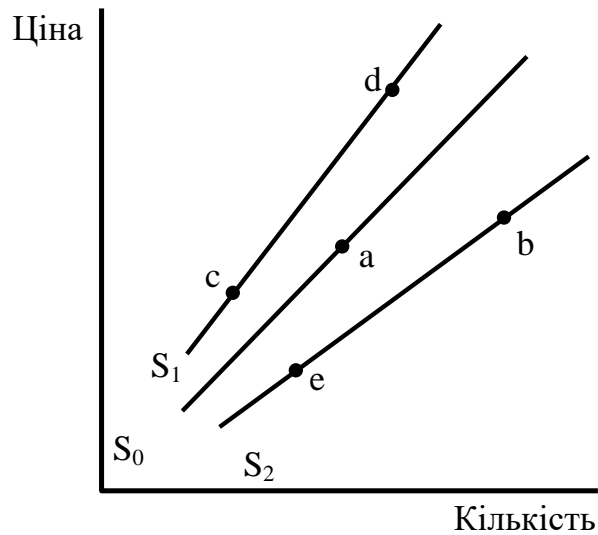


Рис. 1.14

Задача 7. Використавши дані, наведені в табл. 1.10, побудуйте криві попиту та пропонування на електричний інструмент, а також надайте відповіді на такі питання:

- а) яка рівноважна ціна на даному ринку?
- б) який рівноважний обсяг купівлі-продажу даного товару?
- в) якщо ціна електроінструменту становитиме 300 грн, то що буде характерним для даного ринку: дефіцит чи надлишок і в якому обсязі?
- г) якщо ціна електроінструменту становитиме 600 грн, то що буде характерним для даного ринку: дефіцит чи надлишок і в якому обсязі?

Таблиця 1.10

Вихідні дані до задачі

Обсяг, тис. од.	Ціна, грн						
	100	200	300	400	500	600	700
1. Попиту	32	28	24	20	16	12	8
2. Пропонування	4	7	10	13	16	19	22

2. ЦІНОВА ЕЛАСТИЧНІСТЬ ПОПИТУ І ПРОПОНУВАННЯ

Теорію попиту і пропонування, яка була розглянута у попередньому розділі, можна застосовувати для одержання відповідей на широке коло практичних запитань. Але для того, щоб перетворити криві попиту і пропонування на дійсно корисні інструменти аналізу, необхідно визначити, як конкретно попит або пропонування на той чи інший товар відреагують на зміну його ціни.

Виявляється, що зміна цін на такі товари, як побутова техніка, автомобілі і т. п. суттєво впливає на обсяги попиту і пропонування на ці товари. А зміна цін на такі товари, як хліб, картопля, автомобільне паливо практично не впливає на обсяги попиту і пропонування на них.

Розглянемо наступний приклад. В Україні у 2013 р. було вирощено близько 20 млн т картоплі, а у 2014 р. – 22,8 млн т "другого хліба". Середня ціна 1 кг картоплі становила: у 2013 р. – 4,5 грн/кг (0,56 дол. США/кг), а в 2014 р. – 4,0 грн/кг (0,29 дол. США/кг). Валовий дохід сільгоспвиробників становив у 2013 р. 90 млрд грн (11,25 млрд дол. США), а в 2014 р. 83,2 млрд грн (6,93 млрд дол. США). Отже, за 2013-2014 рр. обсяг виробництва картоплі зріс на 14 %, ціна 1 кг картоплі зменшилась на 12,5 % у гривневому вираженні (на 48,2 % в доларовому вираженні). При цьому валовий дохід сільгоспвиробників зменшився на 7,6 % в гривневому вираженні (на 38,4 % в доларовому вираженні).

Тобто за низького врожаю сільгоспвиробники одержали дохід більший, ніж в урожайний рік! Чому це відбулося? Відповідь на цей парадоксальний факт стане нам зрозумілою після вивчення дуже важливої *концепції еластичності*, яка являє собою метод кількісної оцінки інтенсивності реакції попиту/пропонування на зміну ціни.

2.1. Цінова еластичність попиту

Цінова еластичність попиту – це реакція попиту на зміну ціни. Вона показує, наскільки зміниться величина попиту на

товар в результаті зміни ціни (рис. 2.1). Чим еластичність більше, тим сильніше реагує попит на зміну ціни товару. На товари першої необхідності (хліб, повсякденні одяг і взуття) попит є нееластичним, а на предмети розкоші – еластичний.

Наприклад, підвищення цін на бензин в період відпусток не призводить до відчутного падіння попиту. Але в довгостроковому періоді споживачі намагатимуться призвичаїтися до нової ціни: встановлюватимуть на автомобілі газобалонне обладнання, зменшуватимуть кількість поїздок, придбаватимуть більш економічні автомобілі тощо. Тому попит на паливо поступово зменшиться. Також попит на товари, які мають замітники, зазвичай є більш еластичним.

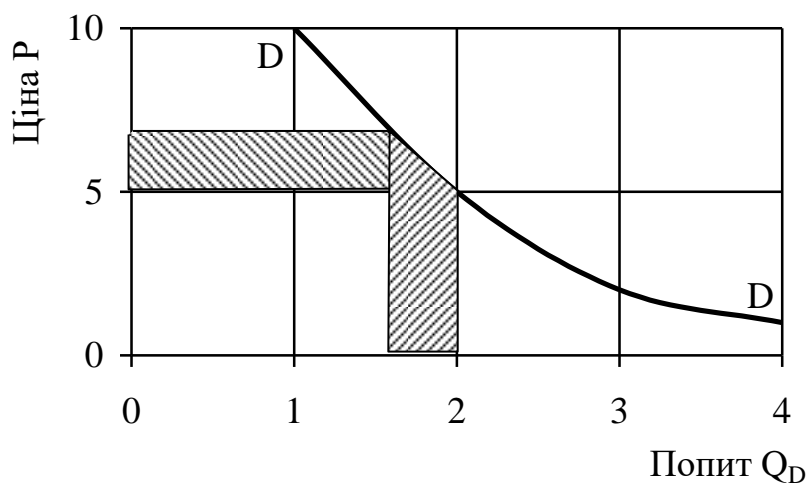


Рис. 2.1. Графік залежності обсягу попиту на товар від його ціни

Кількісним показником цінової еластичності попиту на певний товар є коефіцієнт цінової еластичності, який визначається за формулою

$$E_D = \left| \frac{\% \Delta Q_D}{\% \Delta P} \right|, \quad (2.1)$$

де $\% \Delta Q_D$ – відсоткова зміна попиту;

$\% \Delta P$ – відсоткова зміна ціни.

З формули (2.1) можна зробити висновок про те, що коефіцієнт цінової еластичності E_D може мати лише додатні

значення. Цей факт можна проілюструвати таким прикладом: від'ємне значення коефіцієнта цінової еластичності попиту означало б, що зі збільшенням ціни товару зацікавленість споживачів у ньому повинна зростати, що є нелогічним у звичайних економічних умовах. Винятком може бути, наприклад, ажіотажний попит на певний товар, спричинений штучним дефіцитом.

Прийнята така класифікація цінової еластичності попиту в залежності від величини коефіцієнта цінової еластичності:

- А – нееластичний попит (1 % зміни ціни викликає менш ніж 1 % зміни попиту);
- Б – попит одиничної еластичності (1 % зміни ціни викликає 1 % зміни попиту);
- В – еластичний попит (1 % зміни ціни викликає більш ніж 1 % зміни попиту).

До групи А відносяться товари першої необхідності: продукти харчування, комунальні послуги тощо. До групи Б можна віднести, наприклад, повсякденні одяг і взуття. До групи В зазвичай належать предмети розкоші: коштовності, хутра, нерухомість і т.ін. На рис. 2.2 наведені криві попиту за різних значень коефіцієнта цінової еластичності.

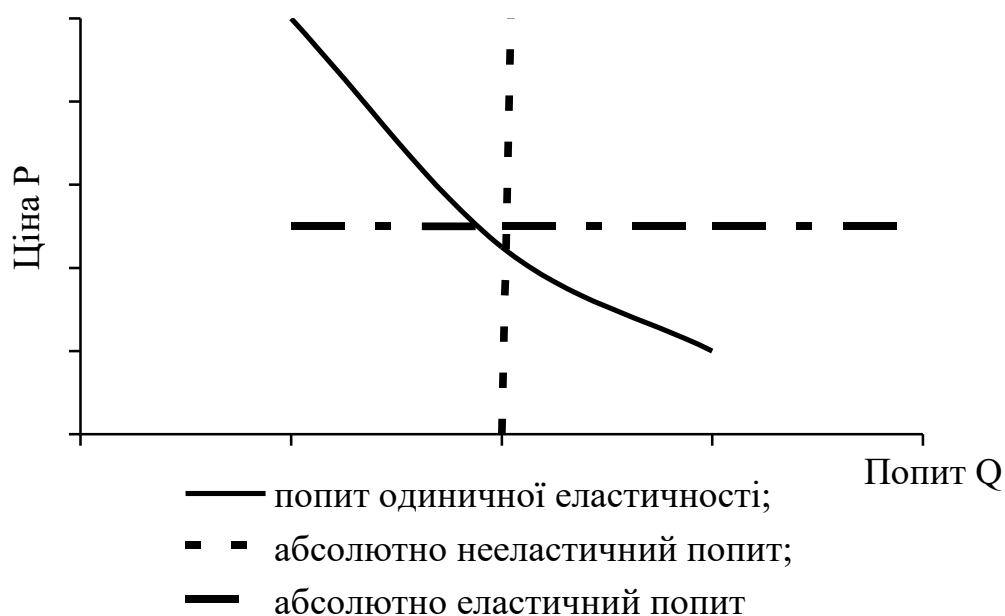


Рис. 2.2. Типи цінової еластичності попиту

Розглянемо приклад: нехай попит на певний товар зменшився з 240 до 160 од., а ціна – з 90 до 110 грн. Зміна попиту, шт.,

$$\Delta Q_D = Q_{D2} - Q_{D1}, \quad (2.2)$$

де Q_{D2} – кінцеве значення попиту, $Q_2=160$ од.;
 Q_{D1} – початкове значення попиту, $Q_1=240$ од.

Звідси

$$\Delta Q_D = 160 - 240 = -80 \text{ од.}$$

Аналогічно розраховується зміна ціни, грн

$$\Delta P = P_2 - P_1, \quad (2.3)$$

де P_2 – кінцеве значення ціни, $P_2=110$ грн;
 P_1 – початкове значення ціни, $P_1=90$ грн.

Звідси

$$\Delta P = 110 - 90 = 20 \text{ грн.}$$

Відсоткова зміна попиту, %,

$$\% \Delta Q_D = \frac{\Delta Q_D}{0,5 \cdot (Q_{D1} + Q_{D2})}, \quad (2.4)$$

$$\% \Delta Q_D = \frac{-80}{0,5 \cdot (160 + 240)} = -0,4 \text{ \%}.$$

Відсоткова зміна ціни, %,

$$\% \Delta P = \frac{\Delta P}{0,5 \cdot (P_1 + P_2)}, \quad (2.5)$$

$$\% \Delta P = \frac{20}{0,5 \cdot (90 + 110)} = 0,4 \text{ \%}.$$

Підставимо значення, одержані з розрахунків за формулами (2.4) і (2.5), у формулу (2.1) і отримаємо значення цінової еластичності попиту

$$E_D = \left| \frac{-0,4}{0,4} \right| = 1.$$

Отже, в даному випадку попит має одиничну еластичність.

Але як впливає цінова еластичність попиту на виручку підприємства-продавця певного товару? Виходячи з наведеного вище, можна стверджувати, що за нееластичного попиту зниження ціни зменшить загальну виручку, а за еластичного попиту збільшить її. За одиничної еластичності попиту зниження ціни ніяк не впливає на обсяг виручки.

А тепер спробуємо пояснити "Парадокс великого врожаю", що наведений на початку даного розділу.

З року в рік споживання картоплі в Україні є приблизно постійною величиною: цей продукт відноситься до товарів першої необхідності, він споживається практично усіма мешканцями країни в приблизно постійній кількості. За великого врожаю споживачі не купуватимуть картоплі більше, ніж зазвичай, пропонування картоплі на ринку перевищить попит і ціна на неї впаде. Враховуючи той факт, що обсяг споживання картоплі при цьому не збільшиться, то можна стверджувати, що виручка продавців картоплі впаде.

У неврожайний рік на ринку відчуватиметься певний дефіцит цього товару. В умовах дефіциту продавці мають можливість збільшувати ціну на картоплю до такого рівня, за якого їх загальна виручка суттєво перевищить виручку, що отримувалась за середнього врожаю. Саме тому високий врожай асоціюється у сільгоспвиробників зі зменшенням їх доходів.

Розглянемо ще один приклад. У 1998 р. уряд штату Нью-Джерсі (США) збільшив податок на тютюнові вироби з 0,4 дол. за пачку до 0,8 дол. за пачку (рис. 2.3). Внаслідок цього середня ціна пачки цигарок зросла з 2,4 до 2,8 дол. За підрахунками економістів, річне споживання тютюнових виробів зменшилося з 52 до 47,5 млн пачок. Неважко підрахувати, що за рахунок вжитого заходу суспільство в цілому виграло, причому двічі:

- на 8,7 % зменшилося споживання тютюнових виробів громадянами, що позитивно відобразилося на їх здоров'ї;
- доходи бюджету зросли на 6,6 %.

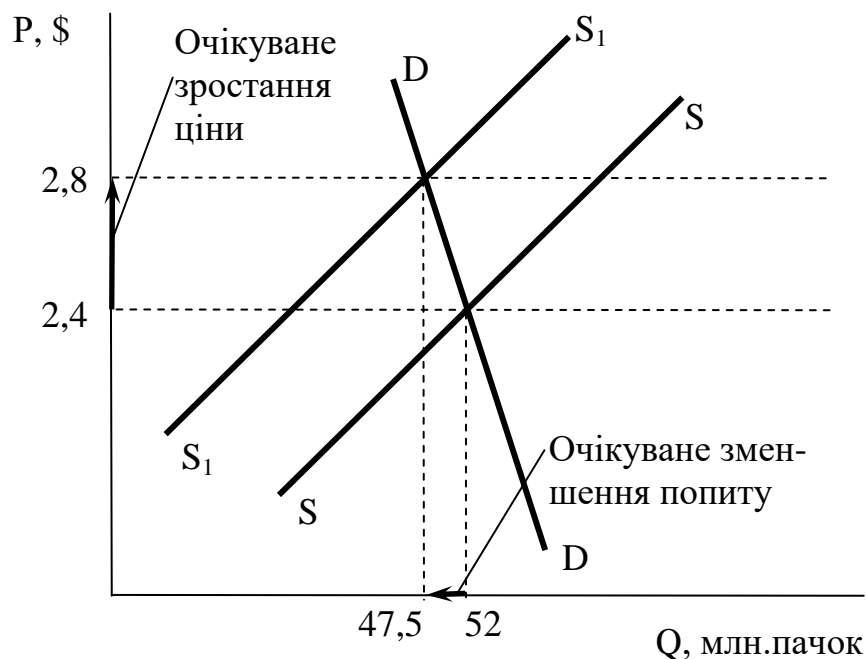


Рис. 2.3 – Очікувана реакція ринку на збільшення податку:
 P – ціна; Q – обсяг споживання (виробництва); S-S – крива пропонування до введення додаткового податку;
 S₁-S₁ – очікувана крива пропонування після введення додаткового податку; D-D – крива пропонування

Хто ж тоді програв? Програли тютюнові компанії. Їх доходи до введення подвійної ставки податку

$$R_0 = 52 \cdot (2,4 - 0,4) = 104 \text{ млн дол.}$$

Доходи після введення подвійної ставки податку

$$R_1 = 47,5 \cdot (2,8 - 0,8) = 95 \text{ млн дол.}$$

Тобто річні збитки тютюнових компаній становили

$$\Delta R = 104 - 95 = 9 \text{ млн дол.}$$

Чому так сталося? За формулою (2.1) підрахуємо коефіцієнт цінової еластичності тютюнових виробів. Його значення становить $E_D=0,59$, тобто тютюнові вироби – товар з нееластичним попитом, а це означає, що попит на цей товар слабо залежить від його ціни.

Цим прийомом досить часто користуються уряди багатьох країн, у тому числі й України (наприклад, збільшення акцизів на тютюнові, алкогольні вироби, а також на нафтопродукти).

Виникає запитання: а чи погодяться виробники із втратою доходів? Напевно, що ні! Повернемось до попереднього прикладу: за ціни тютюнових виробів 2,8 дол. за пачку річні втрати тютюнових компаній становитимуть 9 млн дол. Щоб компенсувати свої втрати, виробники, скоріше за все, перекладуть ці кошти на споживачів (рис. 2.4). Тоді приблизна ціна пачки тютюнових виробів

$$P_1=2,8+(9 \cdot 10^6/47,5 \cdot 10^6) \approx 3 \text{ дол.}$$

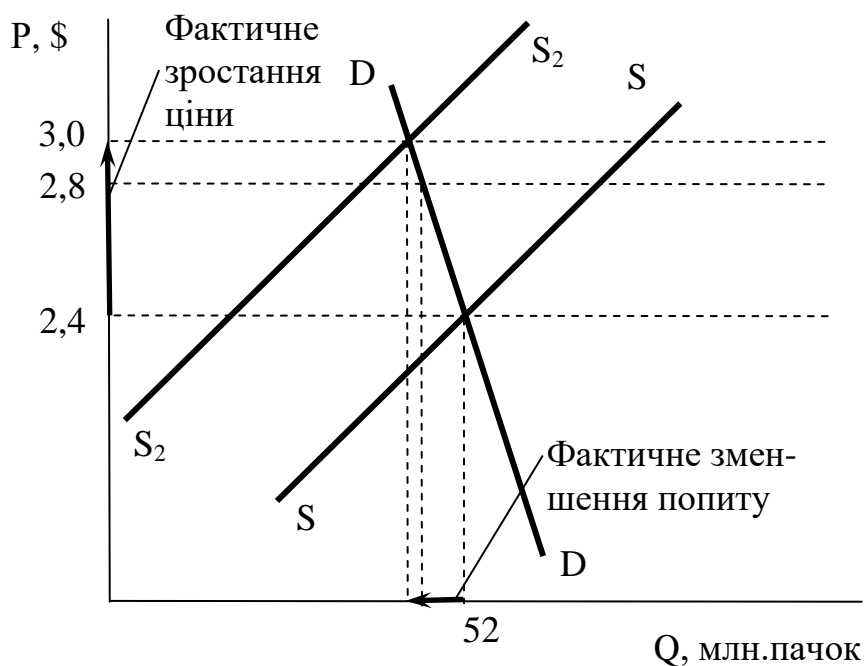


Рис. 2.4. Фактична реакція ринку на збільшення податку:
 P – ціна; Q – обсяг споживання (виробництва); S-S – крива пропонування до введення додаткового податку; S₂-S₂ – фактична крива пропонування після введення додаткового податку;
 D-D – крива пропонування

Отже, і світовий досвід цей факт підтверджує: зі збільшенням податкового навантаження на певний товар його ціна зростає на дещо більшу величину, ніж величина зростання податків. Тому, коли на певні товари підвищується податкове навантаження, уряд повинен жорстко слідкувати за тим, щоб зростання цін на ці товари було адекватним зростанню податків.

2.2. Цінова еластичність пропонування

Не тільки споживання залежить від зміни цін на товари. Від зміни цін також залежить і рішення підприємств щодо обсягів випуску продукції. Економісти визначають *цінову еластичність пропонування* як інтенсивність реакції величини пропонування товару на зміну його ринкової ціни

$$E_s = \frac{\% \Delta Q_s}{\% \Delta P}, \quad (2.6)$$

де $\% \Delta Q_s$ – відсоткова зміна пропонування.

Відсоткова зміна ціни визначається за формулою (2.5). Відсоткова зміна попиту, %,

$$\% \Delta Q_s = \frac{\Delta Q_s}{0,5 \cdot (Q_{S1} + Q_{S2})}, \quad (2.7)$$

де ΔQ_s – зміна пропонування, одиниць (визначається аналогічно зміні попиту за формулою (2.2)).

Прийнята така *класифікація цінової еластичності пропонування в залежності від величини коефіцієнта цінової еластичності*:

- А – нееластичне пропонування (1 % зміни ціни викликає менш ніж 1 % зміни пропонування);
- Б – пропонування одиничної еластичності (1 % зміни ціни викликає 1 % зміни пропонування);
- В – еластичне пропонування (1 % зміни ціни викликає більш ніж 1 % зміни пропонування).

На рис. 2.5 наведені криві пропонування за різних значень коефіцієнта цінової еластичності.

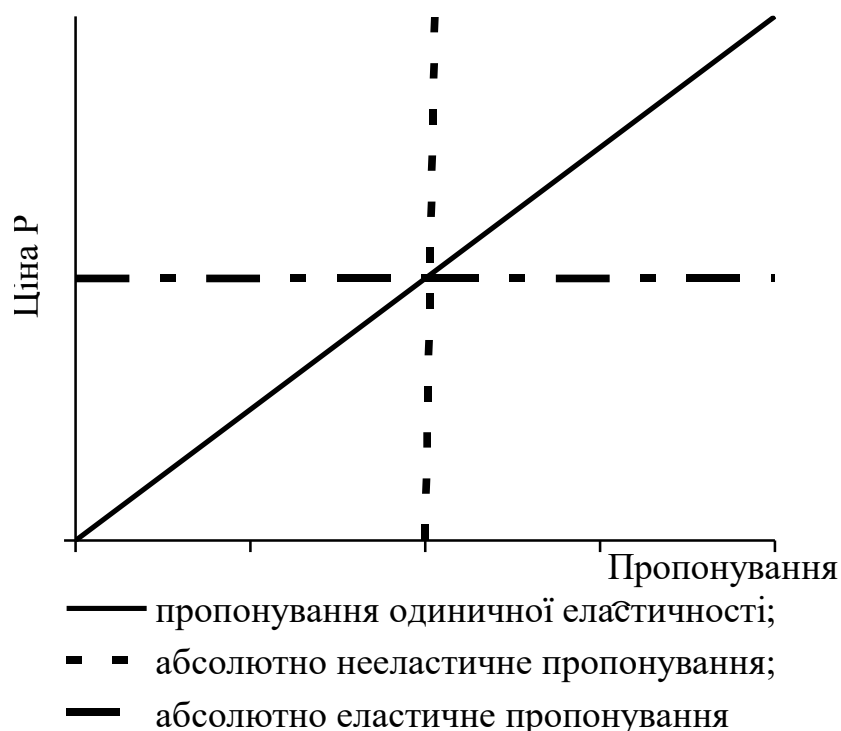


Рис. 2.5. Типи еластичності пропонування

На еластичність пропонування впливають такі *чинники*:

1) *можливість збільшення виробництва в галузі*. Якщо усі необхідні для виробництва ресурси можна придбати за поточними цінами, то випуск готової продукції можна істотно збільшити навіть в умовах незначного зростання ціни на неї. Це означає, що еластичність пропонування є досить високою. Така ситуація є справедливою для текстильної та легкої промисловостей. З іншого боку, якщо можливості виробництва є суттєво обмеженими, наприклад, у золотовидобуванні або вирощуванні сільгосппродукції, то пропонування буде нееластичним.

2) *тривалість інтервалу часу, протягом якого триває зміна ціни на певний товар*. Чим довше триває цей інтервал часу, тим більший вплив матиме зміна ціни на величину пропонування. Якщо цей інтервал часу триватиме недостатньо довго, то виробництво, можливо, не встигне належним чином відреагувати на зміну ціни продукції: збільшити або зменшити кількість

працівників, матеріалів, капіталу. В такому випадку пропонування буде дуже нееластичним.

Прикладом такої ситуації можна вважати недавню так звану "гречану кризу": попит на гречку стрімко зріс, а швидко задовольнити його виробники не змогли через те, що гречку треба спочатку засіяти, потім чекати певний час, поки вона виросте та дозріє, після чого можна збирати врожай, розфасовувати і т.п. Через це на ринку утворився певний дефіцит гречки і ціна на неї стрімко зростає: до кризи вона складала від 9 до 12 грн/кг, після кризи – від 32 до 36 грн/кг (рис. 2.6).

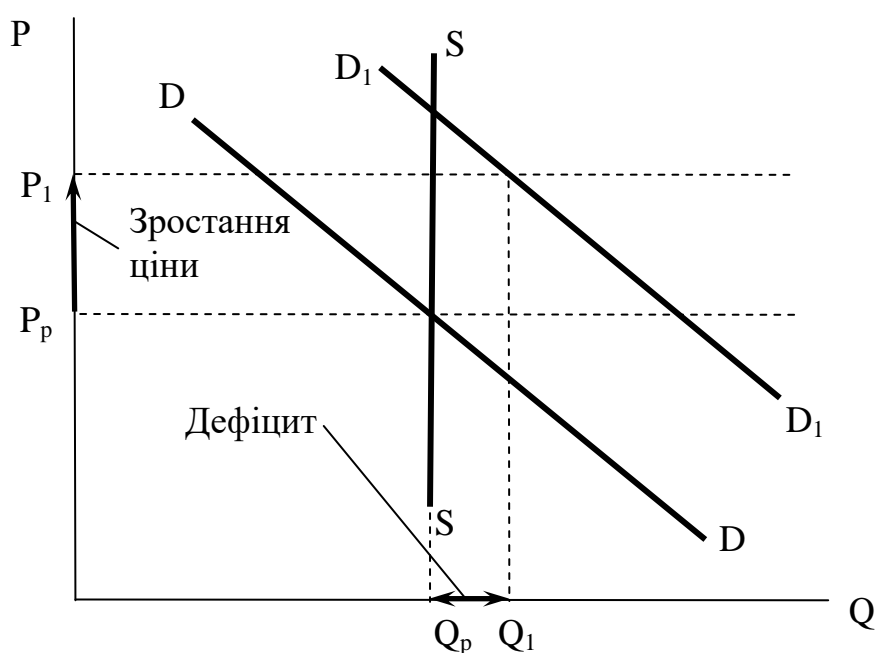


Рис. 2.6. Утворення дефіциту в умовах ажіотажного зростання попиту і нееластичної пропозиції в короткостроковому періоді:

P_p – рівноважна ціна; P_1 – ціна за ажіотажного попиту;

Q_p – рівноважний обсяг споживання (виробництва); Q_1 – ажіотажний обсяг споживання; S-S – крива пропозиції; D-D – рівноважна крива попиту; D₁-D₁ – крива ажіотажного попиту

З часом, за рахунок імпорту, а потім – за рахунок нового врожаю підприємства збільшили постачання гречки на ринок, що призвело до зменшення ціни на неї (рис. 2.7) до рівня 18 грн/кг. Згодом ціни на гречану крупу повернулися практично на докризовий рівень.

Із усього наведеного вище можна зробити декілька висновків:

- цінова еластичність попиту відображає інтенсивність реакції величини попиту на зміну ціни товару;
- у залежності від цінової еластичності попиту товари діляться на три групи: з еластичним, нееластичним та одиничним попитом;
- цінова еластичність попиту дозволяє судити про вплив зміни ціни на обсяг виручки підприємства;
- цінова еластичність пропонування відображає інтенсивність реакції величини пропонування товару на зміну ціни;
- у загальному випадку ціна сама собою нормує пропонування того чи іншого товару;
- стороннє (не ринкове) втручання в роботу механізму попиту-пропонування призводить до того, що ціна не може виконувати функцію нормування.

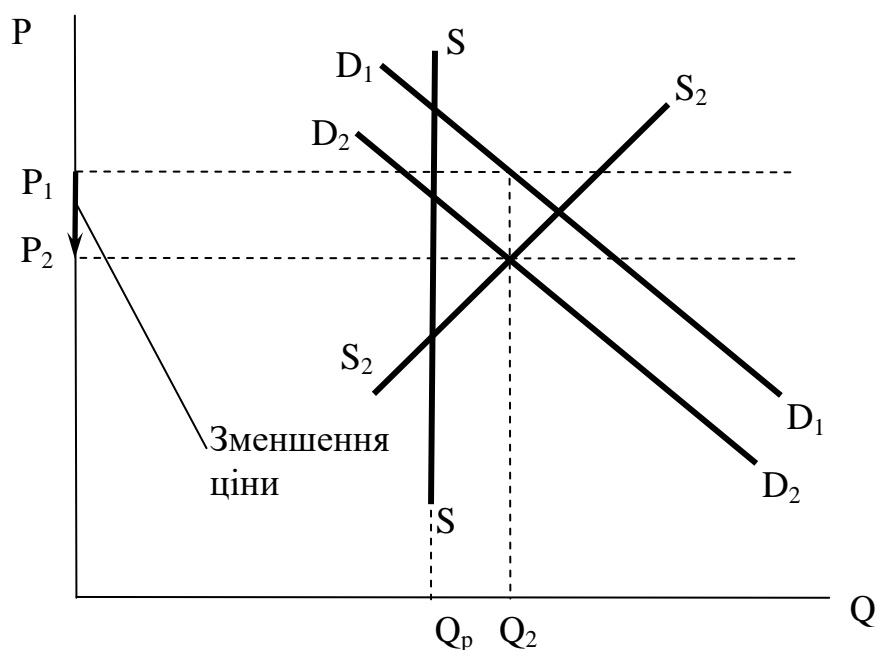


Рис. 2.7. Стабілізація ринку в довгостроковому періоді:
P₁ – ціна при ажіотажному попиті; P₂ – нова рівноважна ціна;
Q_p – рівноважний обсяг споживання (виробництва); Q₂ – новий рівноважний обсяг споживання (виробництва); S-S – рівноважна крива пропозиції; S₂-S₂ – нова рівноважна крива пропозиції; D₁-D₁ – крива ажіотажного попиту; D₂-D₂ – нова рівноважна крива попиту

2.3. Контрольні питання до розділу 2

1. Чому високий урожай картоплі зазвичай призводить до зменшення доходів фермерів?

2. Дайте визначення цінової еластичності попиту.

3. Дайте визначення цінової еластичності пропонування.

4. Наведіть три приклади товарів з нееластичним попитом.

Поясніть свій вибір.

5. Наведіть два приклади товарів з нееластичним пропонуванням. Поясніть свій вибір.

6. На скільки зміниться ціна тютюнових виробів зі збільшенням акцизів на ці товари на 10 %? Поясніть свою відповідь.

7. Чи призведе різке зростання попиту на сталь до такого ж зростання обсягу її пропонування? Поясніть свою відповідь.

2.4. Задачі до розділу 2

Задача 1. У табл. 2.1 наведений обсяг попиту на перевезення 1 т вантажу автомобільним транспортом в межах Харківської області за різних рівнів ціни. Необхідно виконати таке:

а) побудувати криву попиту на перевезення;

б) визначити, як вплине зміна ціни перевезення 1 т вантажу зі 120 до 90 грн на обсяг попиту?

в) визначити загальні транспортні витрати за кожного рівня ціни;

г) розрахувати коефіцієнти цінової еластичності попиту для кожного інтервалу ціни;

д) побудувати графік залежності загальних транспортних витрат від попиту. За якої ціни на перевезення 1 т вантажу загальна виручка продавця послуг буде максимальною?

е) визначити, за яких значень ціни попит на транспортні перевезення буде еластичним, одиничним, нееластичним.

Таблиця 2.1

Вихідні дані до задачі

Ціна перевезення 1 т вантажу	Обсяг попиту, тис. т
210	10
180	20
150	30
120	40
90	50
60	60
30	70

Задача 2. У табл. 2.2 наведені коефіцієнти цінової та перехресної еластичності попиту на бензин, газ автомобільний стиснутий (метан) і газ автомобільний зріджений (пропан-бутан).

Таблиця 2.2

Вихідні дані до задачі

Товар	Коефіцієнти			
	цінової еластичності	перехресної еластичності в залежності від попиту на:		
		бензин	газ автомобільний стиснутий (метан)	газ автомобільний зріджений (пропан-бутан)
1. Бензин	0,25		0,06	0,01
2. Газ автомобільний стиснутий (метан)	1,2	-0,13		0,27
3. Газ автомобільний зріджений (пропан-бутан)	0,85	0,07	0,41	

Надайте відповіді на питання і виконайте таке:

а) для яких товарів попит є еластичним, а для яких – нееластичним?

б) як впливає зміна ціни бензину на споживання метану і пропан-бутану? Який характер взаємозв'язку між бензином та рештою товарів?

в) на рис. 2.8 наведена крива попиту на метан. Позначте, як зміниться положення цієї кривої, якщо зросте ціна на:

- бензин;
- пропан-бутан.

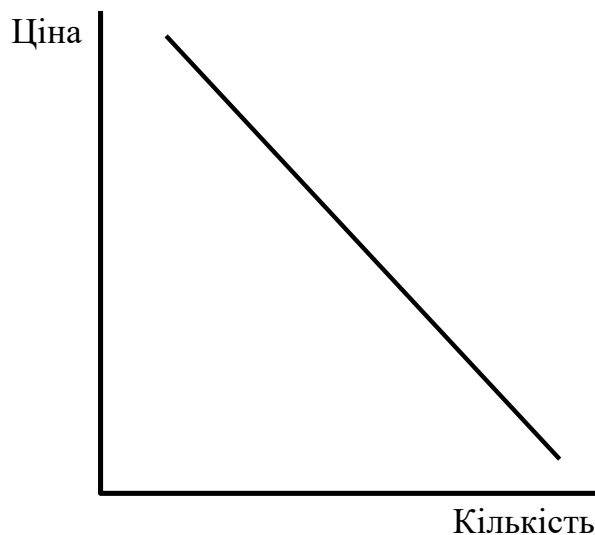


Рис. 2.8. Попит на вино

Задача 3. У табл. 2.3 наведені дані про структуру витрат підприємства на чотири групи експлуатаційних матеріалів за два роки (ціни на товари є умовно незмінними). Необхідно заповнити таблицю.

Таблиця 2.3

Вихідні дані до задачі

Група експлуатаційних матеріалів	Витрати на купівлю товару, тис. грн		Частка в бюджеті, %		Еластичність попиту по доходу	Характер товару
	рік 1	рік 2	рік 1	рік 2		
Група А	3000	500				
Група Б	300	700				
Група В	250	200				
Група Г	150	600				
Всього:	1000	2000	100	100		

Задача 4. В табл. 2.4 наведені дані про попит на капітальний ремонт навантажувачів протягом року. Необхідно виконати таке:

а) розрахувати коефіцієнти цінової еластичності попиту і визначити, за яких значень ціни попит буде еластичним, одиничним та нееластичним;

б) розрахувати виручку, отриману з надання ремонтних послуг за кожного значення ціни. Як впливає зміна ціни на капітальний ремонт в умовах еластичного попиту і чому?

в) визначити, за якого значення цінової еластичності попиту виручка виявиться найбільшою і чому?

г) побудувати криву попиту на капітальний ремонт навантажувачів.

Таблиця 2.4

Вихідні дані до задачі

Обсяг попиту, одиниць	Середня ціна капітального ремонту одного навантажувача, тис. грн
0	200
10	180
20	160
30	140
40	120
50	100
60	80
70	60
80	40
90	20
100	0

3. ПОПИТ ТА ПОВЕДІНКА СПОЖИВАЧІВ

Щоденно кожний з нас приймає безліч рішень про те, як розподілити власні кошти та час, яких на все завжди не вистачає. Що краще: встигнути поснідати чи довше поспати? Провести вечір вдома чи піти в гості? Купити нову машину чи відремонтувати стару? Так, намагаючись врівноважити підчас зовсім протилежні потреби та бажання, ми щоденно робимо вибір, визначаючи наше подальше існування.

Результати такого індивідуального вибору лежать в основі кривої попиту і його цінової еластичності, про які йшла мова у розділах 1 і 2 даного посібника. В даному розділі ми детальніше проаналізуємо попит і розглянемо основні принципи споживацького вибору і поведінки.

3.1. Теорія корисності

Щоб пояснити поведінку споживача, економічна теорія виходить з того, що споживачі намагаються вибрати ті товари та послуги, які вони оцінюють найбільш високо. Для опису того, як серед різноманітності споживацьких можливостей люди роблять свій вибір, понад 100 років тому економістами була запропонована теорія корисності.

Під корисністю U мається на увазі оцінка споживачем різних товарів та послуг. Наприклад, якщо набір товарів А в очах пана Петренка має більшу корисність, ніж набір товарів В, то ми можемо зробити висновок про те, що пану Петренку набір товарів А більш до вподоби. Однак, треба розуміти, що корисність не є психологічною властивістю чи відчуттям, які можна дослідити та виміряти. Корисність – це наукова абстракція, що застосовується економістами для того, щоб розібратися, як споживачі розподіляють свої обмежені ресурси між товарами, які можуть надати їм задоволення. В теорії попиту стверджується, що споживачі намагаються максимізувати отримувану корисність. Це означає, що вони обирають такий набір товарів і послуг, який вважають більш доцільним для себе.

Яким чином поняття "корисність" застосовується в теорії попиту? Наприклад, у спекотний і сонячний день той же пан

Петренко із задоволенням скуштує першу порцію морозива. Це означає, що він отримає від неї певне задоволення або корисність. Тепер уявімо, що наш пан Петренко куштує другу порцію морозива. Загальна корисність, що одержить цей пан, збільшиться тому, що наступна порція морозива надасть даному споживачеві якусь додаткову корисність. А про яку корисність можна буде говорити, коли пан Петренко скуштує 3-тю, 4-ту та 5-ту порції? З великою імовірністю можна буде говорити про ангіну. Тобто кожна наступна порція спожитого паном Петренком морозива приносить йому все меншу частку задоволення (корисності).

З наведеного прикладу сформулюємо *поняття граничної корисності MU*: це додаткова корисність, яку одержує споживач при споживанні ще однієї одиниці блага. Під словом "граничний" в економічній теорії завжди мається на увазі слова "додатковий".

З наведеного вище прикладу з морозивом сформулюємо *закон спадної граничної корисності*: кожна наступна одиниця спожитого блага приносить все меншу величину граничної корисності.

Що лежить в основі даного закону? Чим більшу кількість блага споживає споживач, тем більшою є одержана ним загальна корисність U . Однак, з подальшим споживанням блага одержувана споживачем загальна корисність U буде зростати все повільніше і повільніше. Зростання загальної корисності U буде сповільнюватись тому, що гранична корисність MU зменшується із збільшенням кількості спожитого блага (табл. 3.1, рис. 3.1).

Під час побудови графіка граничної корисності MU слід пам'ятати, що її значення розраховуються як різниця між суміжними значеннями загальної корисності

$$MU_{i,i+1} = U_{i+1} - U_i, \quad (3.1)$$

де U_i – значення загальної корисності на початку розрахункового інтервалу кількості спожитого блага Q ;

U_{i+1} – значення загальної корисності в кінці розрахункового інтервалу кількості спожитого блага Q .

Тому ординати розрахункових точок граничної корисності MU слід відкладати посередині відповідного граничного інтервалу кількості спожитого блага Q.

Таблиця 3.1

Приклад розрахунку граничної корисності

Кількість спожитого блага Q, од.	Загальна корисність U, од.	Гранична корисність MU, од.
0	0	4
1	4	3
2	7	2
3	9	1
4	10	0
5	10	

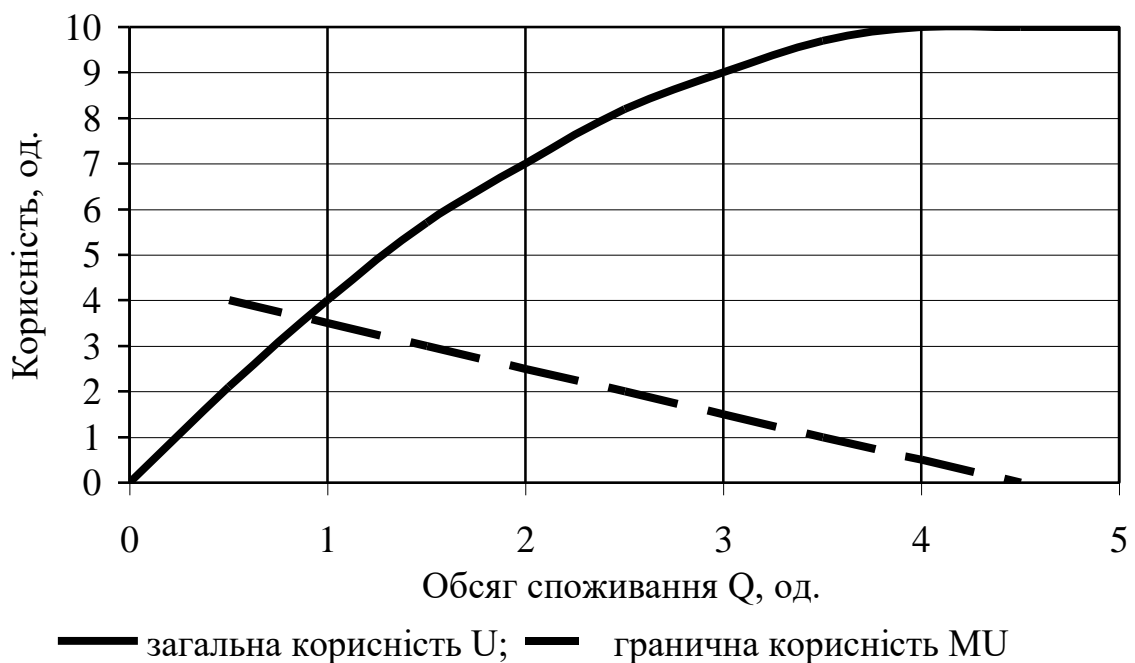


Рис. 3.1. Графіки залежності загальної і граничної корисностей від кількості спожитого блага

Але як за допомогою теорії корисності можна пояснити природу споживчого попиту і траєкторію його кривої? Так, правильним буде таке твердження: якщо товар А коштує вдвічі більше, ніж товар Б, то покупець повинен купувати товар А доти, поки його гранична корисність MU_A не стане вдвічі більшою граничної корисності MU_B товару Б.

З наведеного вище сформулюємо *правило рівноваги споживача*: споживач, який має фіксований дохід, отримує максимальну корисність тоді, коли остання гривня, що витрачена на придбання одного товару, принесе таку саму корисність, як і кожні останні гривні, які були витрачені на придбання інших товарів. Математично це правило виглядає таким чином:

$$\frac{MU_1}{P_1} = \frac{MU_2}{P_2} = \dots = \frac{MU_n}{P_n}, \quad (3.2)$$

де MU_1, MU_2, MU_n – значення граничної корисності товарів 1, 2 і n;

P_1, P_2, P_n – ціни на товари 1, 2 і n.

Чому рівновага досягається лише в даному випадку? Якщо кожна гривня, що витрачена на придбання будь-якого товару, приносить більшу граничну корисність, то споживач може збільшити отримувану корисність, зменшуючи витрати на придбання інших товарів, придбаваючи більшу кількість даного товару доти, поки внаслідок дії закону спадної граничної корисності величина граничної корисності даного блага в розрахунку на гривню не зменшиться до рівня граничної корисності в розрахунку на одну гривню, що приноситься іншими товарами. Якщо ж будь-який товар приносить меншу граничну корисність в розрахунку на одну витрачену гривню, то споживач скоротить придбання даного товару до рівня, за якого гранична корисність, яка отримується від останньої гривні, що витрачена на придбання даного товару, підніметься до загального рівня. *Загальний рівень граничної корисності, який приноситься кожною витраченою на придбання всіх товарів гривнею в умовах*

рівноваги споживача, називається граничною корисністю доходу.

Чому крива попиту має від'ємний нахил? Це з легкістю можна пояснити, скориставшись правилом рівноваги споживача (3.2). Для спрощення пояснення будемо вважати, що гранична корисність, яка приноситься кожною витраченою гривнею на придбання будь-якого товару, є сталою величиною. Тепер підвищимо ціну товару 1. Якщо рівень споживання товару 1 не зміниться, то відношення $\frac{MU_1}{P_1}$ буде меншим, ніж $\frac{MU_2}{P_2}$ і $\frac{MU_n}{P_n}$.

Для збереження рівноваги формули (3.2) споживач буде змушений зменшити споживання товару 1, наслідком чого стане зростання граничної корисності даного товару. Це буде відбуватись доти, поки не відновиться рівновага у формулі (3.2). Отже, підвищення ціни на товар зменшує бажання споживача придбати цей товар, що призводить до зменшення величини попиту. Ця залежність і визначає спадний характер траєкторії кривої попиту.

3.2. Альтернативний підхід

Концепція граничної корисності допомогла пояснити дію основного закону економічної теорії – закону попиту. Однак за останні кілька десятиріч економістами був розроблений альтернативний підхід до аналізу попиту, який оперує "кривими байдужості". З їх допомогою стало можливим чітко і послідовно пояснити основні припущення щодо поведінки споживачів, а також пояснити дію факторів на цінову еластичність попиту.

3.2.1. Криві байдужості

Основи аналізу елементів теорії попиту без використання концепції корисності були розроблені у 19-му сторіччі Вільфредо Парето, який вже відомий нам своїм знаменитим правилом 20/80. Він вперше розробив інструментарій такого аналізу, поклавши в основу те, що зараз називають "кривими байдужості".

Припустимо, ми є споживачами, що купують різноманітні комбінації двох товарів – одягу і продуктів харчування.

Розглядаючи кожну комбінацію з цих двох товарів, ми можемо вважати якусь із них кращою або не бачити принципових відмінностей, тобто бути байдужими. Наприклад, комбінація А передбачає придбання 1 од. продуктів і 6 од. одягу, комбінація В – 2 од. продуктів і 3 од. одягу, комбінація С – 3 од. продуктів і 2 од. одягу, а комбінація D – 4 од. продуктів і 1,5 од. одягу. Припустимо, що комбінації А, В, С і D ми вважаємо абсолютно рівноцінними, тому нам байдуже, яку з них ми оберемо. З'єднаємо ці комбінації кривою і таким чином отримаємо криву байдужості (рис. 3.2). Будь-якій точці цієї кривої відповідає певна комбінація з двох товарів, кожна з яких буде оцінена нами однаково – всі вони є однаково бажаними.

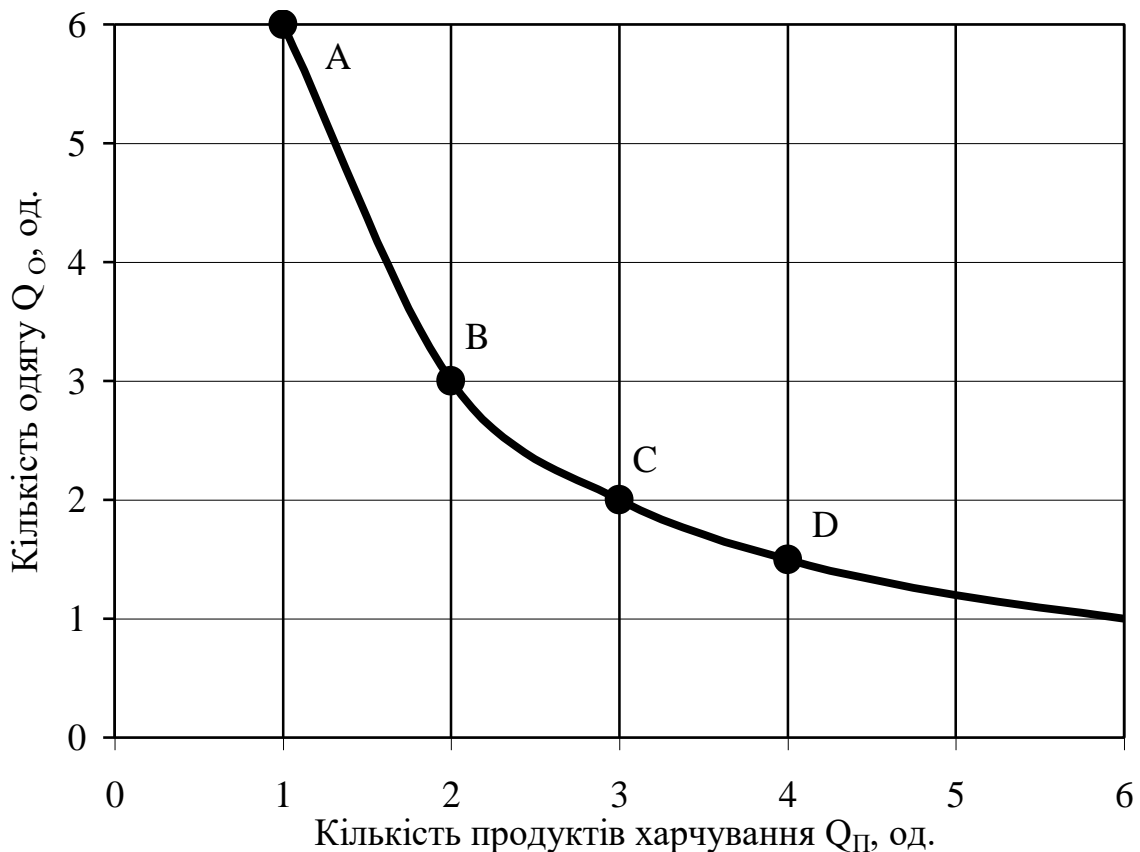


Рис. 3.2. Крива байдужості для пари товарів

Криві байдужості мають опуклу форму. У міру збільшення кількості продуктів і зменшення кількості одягу крива становиться більш пологою. Така траєкторія кривої байдужості є результатом дії закону заміщення, який формулюється таким чином: *чим більш рідкісним є товар, тим більшою є відносна*

вартість його заміщення. Гранична корисність такого товару зростає по відношенню до граничної корисності товару, який є в наявності в достатньому обсязі.

Так, при переміщенні із точки А в точку В на кривій (рис. 3.2) ми замінюємо 3 з 6 од. одягу на 1 додаткову од. продуктів харчування. Тобто, ми міняємо 3 од. одягу на 1 од. продуктів харчування. Якщо з'єднати точки А і В прямою, то ми виявимо, що нахил відрізка АВ дорівнює по модулю 3 – це і є *нормою заміщення НЗ*

$$\text{НЗ} = \left| \frac{Y_B - Y_A}{X_B - X_A} \right|, \quad (3.3)$$

де X_A і X_B – абсциси точок А і В;
 Y_A і Y_B – ординати точок А і В.

Отже, норма заміщення для відрізка АВ

$$\text{НЗ}_{\text{AB}} = \left| \frac{3-6}{2-1} \right| = 3.$$

Аналогічно визначимо норму заміщення комбінації С на комбінацію D

$$\text{НЗ}_{\text{CD}} = \left| \frac{1,5-2}{4-3} \right| = 0,5.$$

Тобто, щоб одержати 1 додаткову од. продуктів харчування ми змушені відмовитись від 0,5 од. одягу з наявних 2 од. Іншими словами, замінюємо 0,5 од. одягу на 1 од. продуктів харчування.

А що станеться із кривою байдужості у випадку, коли наш дохід збільшиться? Напевно, що крива байдужості зсунеться праворуч-вгору (рис. 3.3). Аналогічно, зі зменшенням доходу, крива байдужості зсунеться ліворуч-вниз. Рис. 3.3 нагадує шкільну контурну карту. *Така множина кривих байдужості одержала назву карти кривих байдужості.*

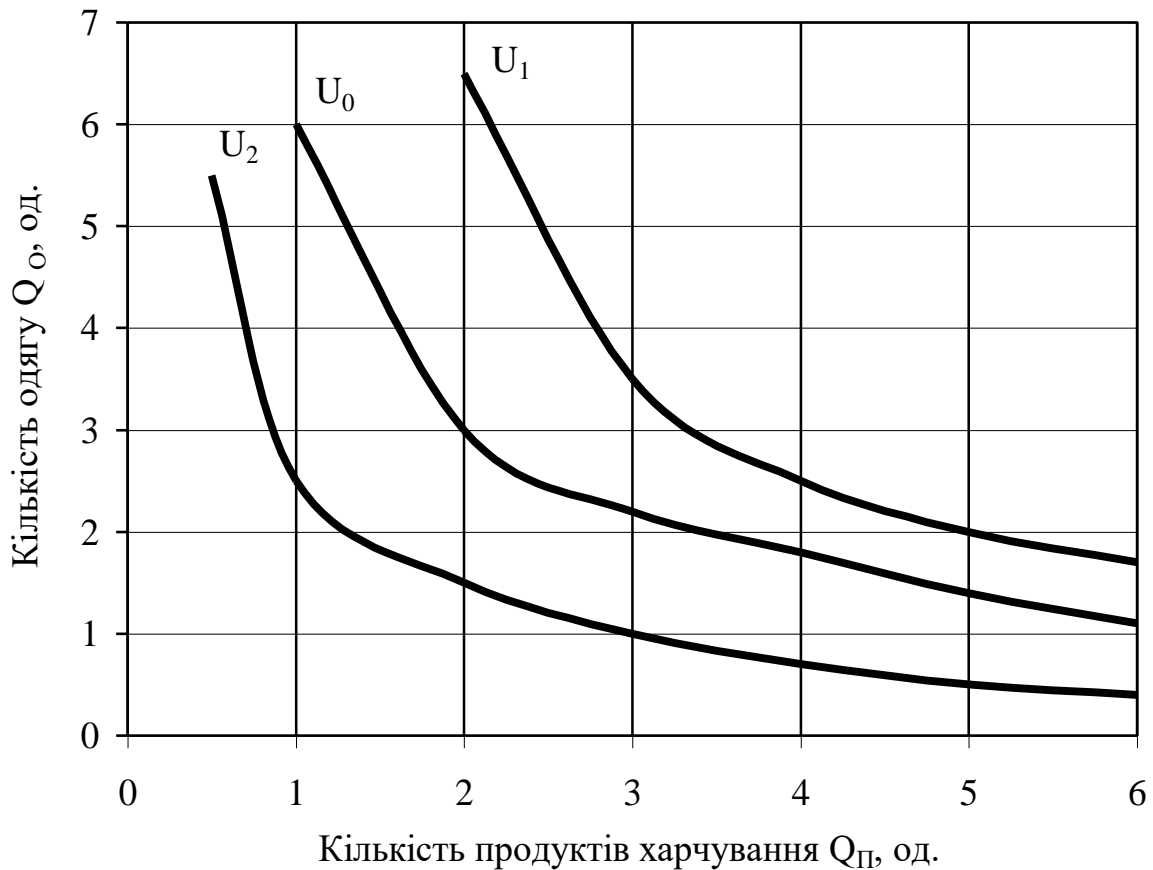


Рис. 3.3. Карта кривих байдужості двох товарів

3.2.2. Бюджетна лінія та бюджетне обмеження

Припустимо, ми маємо обмежений тижневий бюджет, який становить 600 грн., одиниця одягу коштує $P_o=100$ грн, а одиниця продуктів харчування коштує $P_p=150$ грн. Ми можемо витратити всі гроші на продукти, придбавши 6 одиниць (комбінація А, рис. 3.4), а можемо витратити всі гроші на одяг, придбавши 4 одиниці (комбінація Е, рис. 3.4). Відкладемо ці точки на графіку залежності кількості одягу від кількості продуктів харчування і з'єднаємо їх прямою лінією. Ми можемо обрати й інші комбінації, наприклад: 4,5 од. одягу і 1 од. продуктів (комбінація В), або 3 од. одягу і 2 од. продуктів (комбінація С), або 1,5 од. одягу і 3 од. продуктів (комбінація С). Нахил відрізка АЕ дорівнює $6/4$ або $1,5$, що збігається із співвідношенням цін на одяг і продукти

$$НЗ_{AE} = \frac{P_O}{P_{II}}, \quad (3.4)$$

$$НЗ_{AE} = \left| \frac{0-6}{4-0} \right| = \frac{150}{100} = 1,5.$$

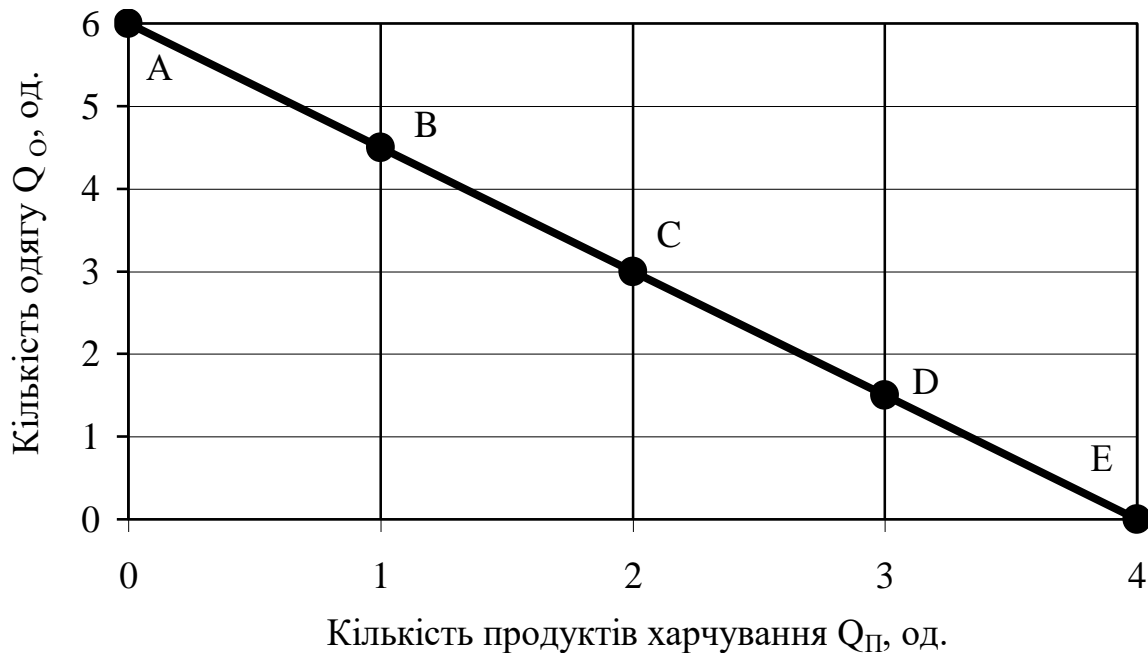


Рис. 3.4. Бюджетна лінія

Ми можемо обирати будь-яку комбінацію одяг/продукти в межах трикутника $0AE$. Обрати комбінацію цих товарів за межами трикутника $0AE$ ми не зможемо через обмеженість нашого бюджету.

Але яку комбінацію з цих двох товарів нам обрати? Напевне ту, яка надасть нам найбільшого задоволення. Вочевидь, ця комбінація лежатиме на бюджетній лінії AE . На рис. 3.5 поєднано карту кривих байдужості (рис. 3.3) з бюджетною лінією (рис. 3.4), звідки видно, що для даного бюджету (600 грн на тиждень) і за поточних цін (одяг – 100 грн/од., продукти харчування – 150 грн/од.) з усіх досяжних кривих байдужості крива U_0 відображає найвищий доступний нам рівень корисності.

Вочевидь, споживач, який обмежений фіксованим бюджетом, досягає найвищої з доступних кривих байдужості в точці її дотику до бюджетної лінії (точка C). В цій точці норма заміщення $НЗ$ дорівнює відношенню цін, тобто виконується

вимога (3.4). Це означає, що граничні корисності усіх товарів пропорційні їх цінам за умови рівноваги граничних корисностей, що приносяться кожною останньою витраченою на їх придбання гривнею.

На підставі наведеного вище сформулюємо *правило рівноваги споживача*: рівновага споживача досягається в точці, в якій бюджетна лінія є дотичною найвищій кривій байдужості. В цій точці споживча норма заміщення дорівнює нахилу бюджетної лінії:

$$НЗ = \frac{MU_1}{MU_2} = \frac{P_1}{P_2}. \quad (3.5)$$

Цей вираз в точності відповідає умові (3.2), яка була сформульована раніше під час розгляду теорії корисності.

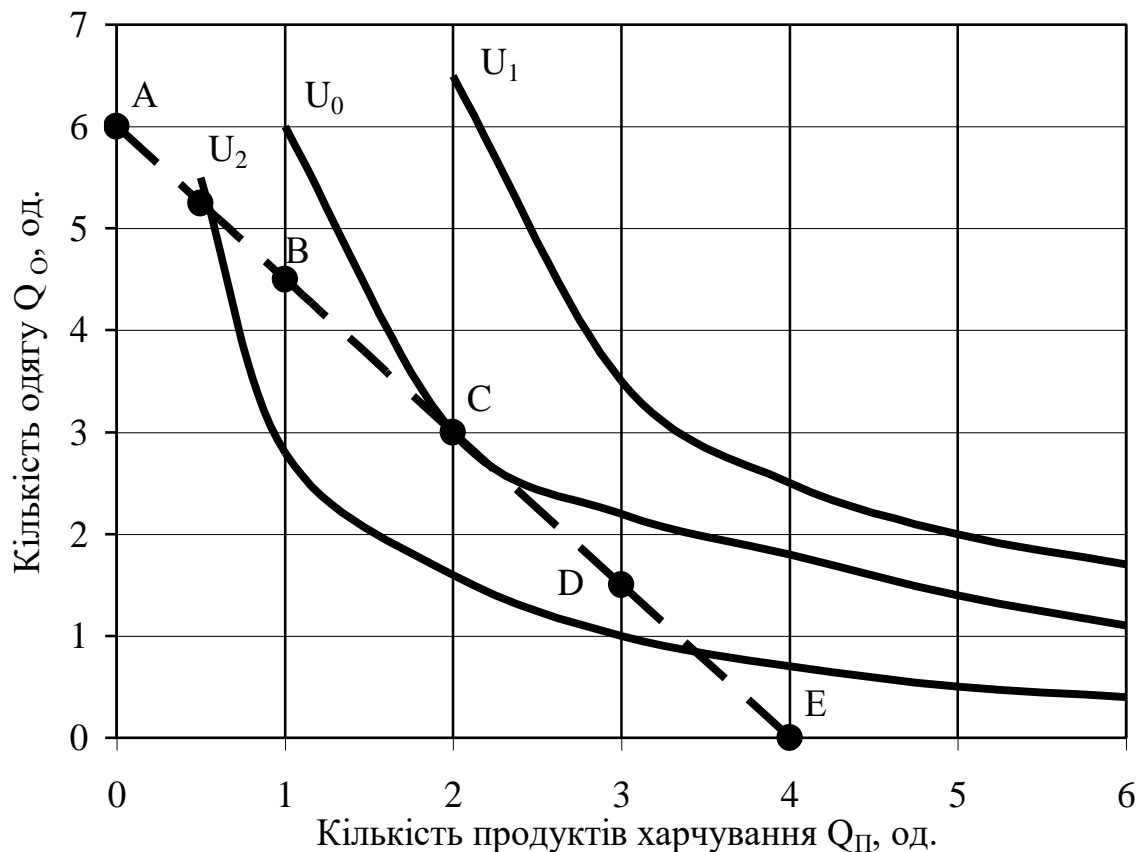


Рис. 3.5. Умова рівноваги споживача за обмеженого бюджету

А як зміниться умова нашої рівноваги у випадку, якщо наш тижневий дохід зменшиться з 600 до 450 грн, а ціни на одяг і

продукти харчування залишаються на тому ж рівні (ціна одиниці одягу $P_O=100$ грн, а ціна одиниці продуктів харчування $P_{П}=150$ грн)? З рис. 3.6 видно, що нова бюджетна лінія зсунулася ближче до початку координат. Внаслідок цього ми, намагаючись максимізувати корисність, обираємо нове співвідношення товарів, при якому нова бюджетна лінія буде дотичною до найближчої з досяжних бюджетних ліній.

Тепер розглянемо інший випадок. Припустимо, що наш тижневий дохід становить, як і раніше, 600 грн, а ціна одиниці продуктів харчування зросла зі 150 до 300 грн (рис. 3.7). В такому випадку відбудеться обертання бюджетної лінії відносно точки А, а ми купуватимемо меншу кількість товару, який подорожчав.

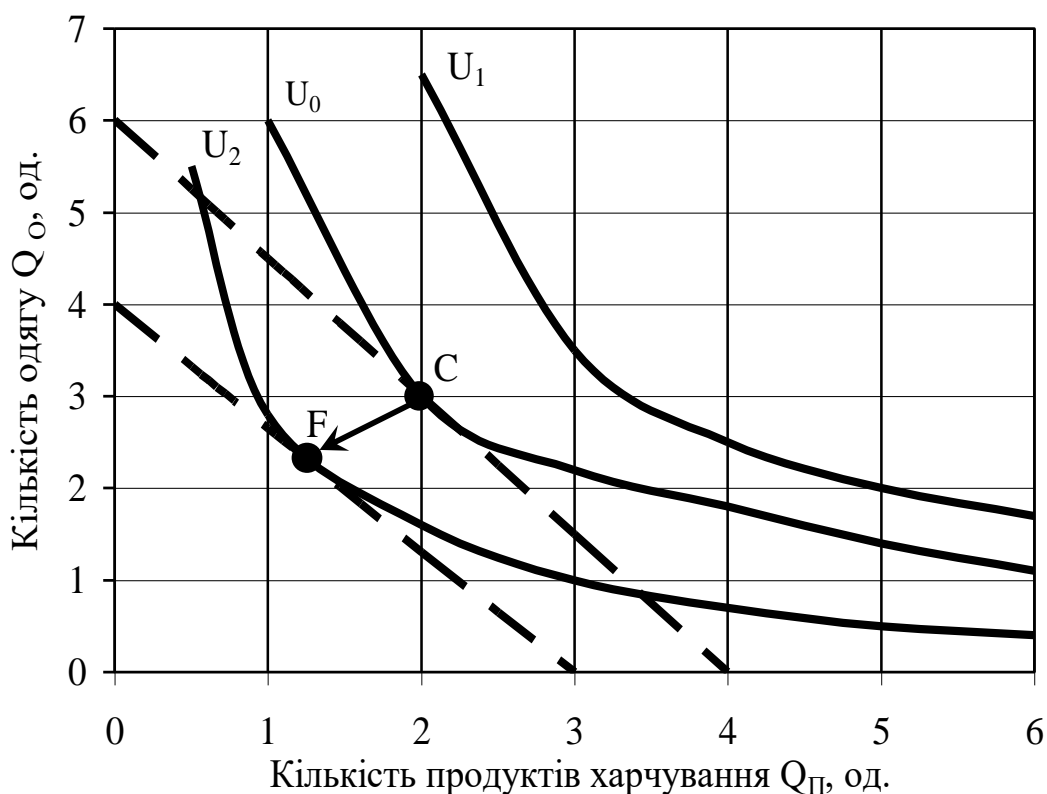


Рис. 3.6. Поведінка споживача в умовах зменшення бюджету

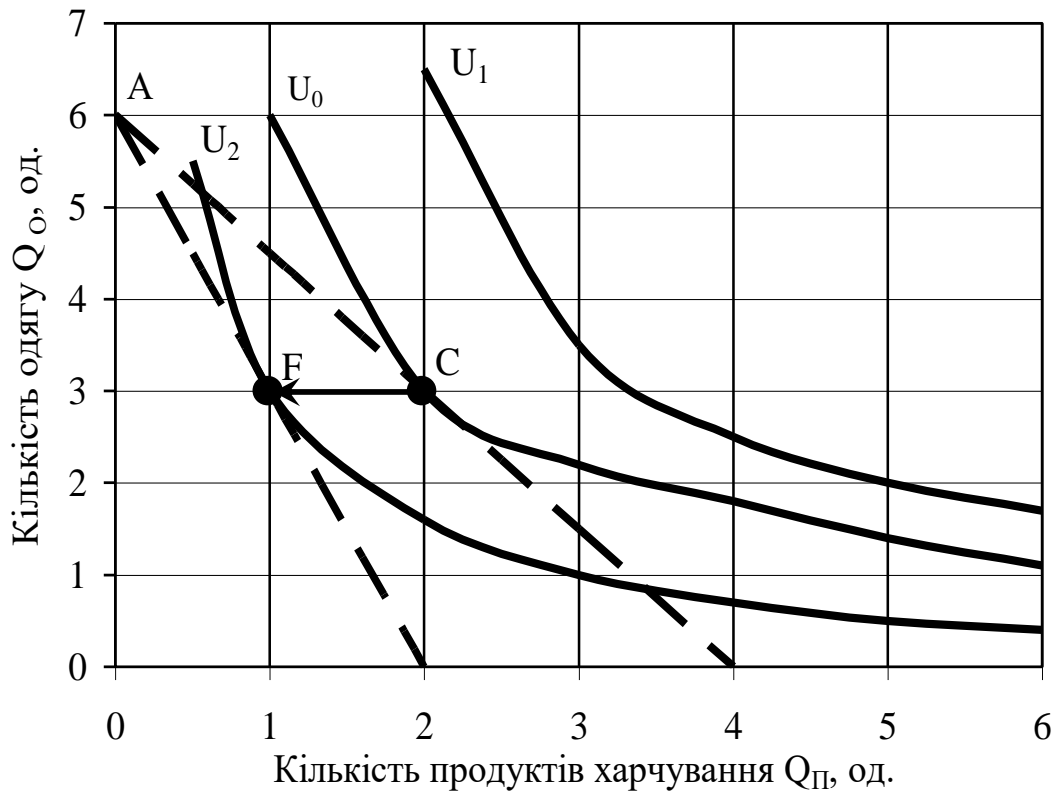


Рис. 3.7. Поведінка споживача в умовах подорожчання одного товару

3.2.3. Фактори, що впливають на траєкторію кривої попиту

На траєкторію кривої попиту впливають два фактори: ефект заміщення і ефект доходу.

Ефект заміщення пояснює спадний характер кривої попиту. Сутність ефекту заміщення полягає в тому, що споживачі намагаються замінити товар, який подорожчав, на його більш дешевий аналог. Подорожчання м'яса призводить до того, що споживачі купуватимуть його менше, віддаючи перевагу курятині. Зростання цін на каву Jacobs Monarch призведе до того, що покупці віддаватимуть перевагу його більш дешевим аналогам, наприклад Nescafe Gold. Подорожчання бензину призвело до різкого зростання попиту на газове паливо для автомобілів.

Так само ведуть себе не тільки побутові споживачі. Якщо один з факторів виробництва дорожчає, то підприємства намагаються замінити його більш дешевим аналогом: підвищення

цін на газ змушує підприємства переходити на інші види енергоресурсів – на тверде паливо або електроенергію.

У тому випадку, коли ціни на певні товари зростають, а дохід споживачів не змінюється, то їх реальний дохід зменшується, що призводить до скорочення споживання більшості товарів включаючи і ті, ціни на які зросли. Це і є *ефект доходу, який відображає вплив зміни цін на величину попиту на товари і послуги, що відбувається внаслідок зміни реального доходу споживачів*. Через те, що зниження реального доходу зазвичай веде до зменшення споживання, то можна стверджувати, що ефект доходу підсилює дію ефекту заміщення. Наприклад, зростання цін на комунальні послуги змушує громадян скорочувати їх споживання за рахунок встановлення лічильників води, газу і тепла, заміни ламп розжарювання люмінісцентними або світлодіодними, заміни застарілих обігрівальних радіаторів на біметалеві, заміни застарілих вікон металопластиковими і т.п.

Для кількісної оцінки ефекту доходу застосовують таке поняття, як *еластичність попиту по доходу – реакцію попиту на зміну доходу споживачів*. Кількісно еластичність попиту по доходу визначається *коефіцієнтом попиту за доходом*

$$E_{DI} = \frac{\% \Delta Q_D}{\% \Delta I}, \quad (3.6)$$

де $\% \Delta Q_D$ – відсоткова зміна попиту;

$\% \Delta I$ – відсоткова зміна доходу.

Звідси можна зробити висновок, що коефіцієнт еластичності попиту по доходу E_{DI} може мати як позитивні, так і негативні значення. Розглянемо *класифікацію товарів у залежності від їх коефіцієнта еластичності попиту по доходу*:

1. *Доброякісні або нормальні товари*, коефіцієнт еластичності попиту по доходу яких дорівнює або є більшим нуля ($E_{DI} \geq 0$). До цієї групи належить переважна більшість товарів та послуг. У свою чергу ці товари поділяють на такі підгрупи:

а) *товари першої необхідності*, коефіцієнт еластичності попиту по доходу яких лежить в межах $0 \leq E_{DI} < 1$. До цієї підгрупи належать такі товари, які споживачі змушені будуть купувати практично за будь-якого рівня цін на них: комунальні послуги, автомобільне паливо і т.п.;

б) *товари другої необхідності*, коефіцієнт еластичності попиту по доходу яких дорівнює 1 ($E_{DI} \approx 1$). До цієї підгрупи можна віднести, наприклад, повсякденні одяг та взуття, без яких ми обійтися не можемо, але купувати їх ми йдемо лише тоді, коли вони з якихось причин нами використовуватись вже не можуть;

б) *предмети розкоші*, коефіцієнт еластичності попиту по доходу яких перевищує 1 ($E_{DI} > 1$). До цієї підгрупи можна віднести, наприклад, брендові речі, автомобілі, коштовності і т.п.

2. *Недоброякісні товари*, коефіцієнт еластичності попиту по доходу яких є меншим нуля ($E_{DI} < 0$). До цієї групи належить, наприклад, одяг, що був у вжитку. Попит на такі товари зростає із зменшенням доходів споживачів. Логіка покупця при цьому проста: немає коштів на придбання якісних (і тому коштовних) товарів – ми купуватимемо більш дешеві (і менш якісні), щоб якось пережити складні часи. Зі збільшенням доходів споживачі відмовлятимуться від придбання недоброякісних товарів на користь доброякісних.

Тепер більш детально поглянемо на ефект заміщення. Якщо м'ясо подорожчає, то покупці стануть купувати його менше, віддаючи перевагу курятині. Тобто попит на курятину залежить від ціни на м'ясо. Такі товари, попит на які зростає зі зростанням ціни на інші товари, називають *товарами-субститутами*, або *взаємно замінними товарами*.

Розглянемо іншу пару товарів, наприклад автомобілі-бензин. Цілком вірогідно, що з підвищенням цін на бензин попит на автомобілі впаде. Такі товари, попит на які падає зі зростанням ціни на інші товари, називають *товарами-компліменентами* або *взаємно доповнюючими товарами*.

Окрім цих двох різновидів товарів існують такі, попит на які ніяк не залежить від цін на інші товари: попит на сіль не залежить від цін на цукор, а попит на меблі не залежить від цін на картоплю. Такі товари називають *незалежними*.

3.2.4. Споживча рента

У своїй роботі [5] А. Сміт задався питанням, чому вода, яка безумовно є життєво необхідною людині, коштує мало, тоді як ціна діамантів, які зазвичай використовують для декоративних цілей, є дуже високою? Розв'язати цей *парадокс вартості можна таким чином: чим більша кількість даного товару є в наявності, тим менш бажаною для споживачів є його остання одиниця*. Тобто остання одиниця блага, запаси якого є великими, має низьку граничну корисність, що і пояснює низьку ціну на нього.

Різниця між загальною корисністю блага і його загальною ринковою вартістю називається споживчою рентою або споживчим надлишком. Цей надлишок виникає через те, що споживач, завдяки дії закону спадної граничної корисності, платить за кожну одиницю блага стільки, скільки коштує його остання одиниця. Але згідно з законом спадної граничної корисності перші одиниці блага в розумінні споживача є набагато ціннішими, ніж останні. Таким чином, споживач отримує додаткову вигоду у вигляді надлишку корисності з перших одиниць блага.

Розглянемо приклад (рис. 3.8). Споживач купує воду, ціна якої становить 30 грн за каністру місткістю 6 л. Відносно саме цієї ціни він приймає рішення про обсяг закупівлі води. Напевно, що цінність першої каністри води, яка в змозі вгамувати спрагу, є дуже високою у порівнянні з останньою каністрою. Припустимо, споживач готовий заплатити за першу каністру води аж 270 грн, що удев'ятеро перевищує реальну ціну 6 л води. Але фактично він сплачує лише ринкову вартість каністри води, яка становить 30 грн. Тому споживач отримує надлишок у розмірі $270 - 30 = 240$ грн. Якщо споживач придбає дев'ять каністр води, то він заплатить $9 \times 30 = 270$ грн. Але, заплативши за першу каністру 30 грн, споживач одержить 270 грн граничної корисності. Тобто він додатково одержить $270 - 30 = 240$ грн надлишкової граничної корисності. Аналогічно за восьму каністру споживач одержить $240 - 30 = 210$ грн граничної корисності. Загалом споживач одержить 1080 грн надлишкової граничної корисності. Тобто споживчий надлишок, або споживча рента, в даному прикладі становить 1080 грн.

Концепція споживчої ренти широко застосовується для оцінки наслідків багатьох урядових рішень. Наприклад, яким чином держава може обумовити необхідність побудови мосту через Дніпро, якщо проїзд по ньому буде безкоштовним? Припустимо, що кожен з автомобілів, який проїжджатиме по цьому мосту, за рахунок скорочення витрат палива зекономить своєму власнику в середньому близько 10 грн. Нехай щорічно по цьому мосту будуть проїжджати 1 млн автомобілів, а розрахунковий термін служби мосту становить 50 років. Тоді автомобілісти будуть економити щорічно $10 \text{ грн} \times 1 \text{ млн автомобілів/р.} = 10 \text{ млн грн/р.}$ За розрахунковий період експлуатації мосту загальна економія коштів усіх автомобілістів становитиме $10 \text{ млн грн} \times 50 \text{ р.} = 500 \text{ млн грн.}$ Очевидно, що будівництво можна вважати доцільним, якщо витрати на будівництво даного мосту не перевищуватимуть 500 млн грн.

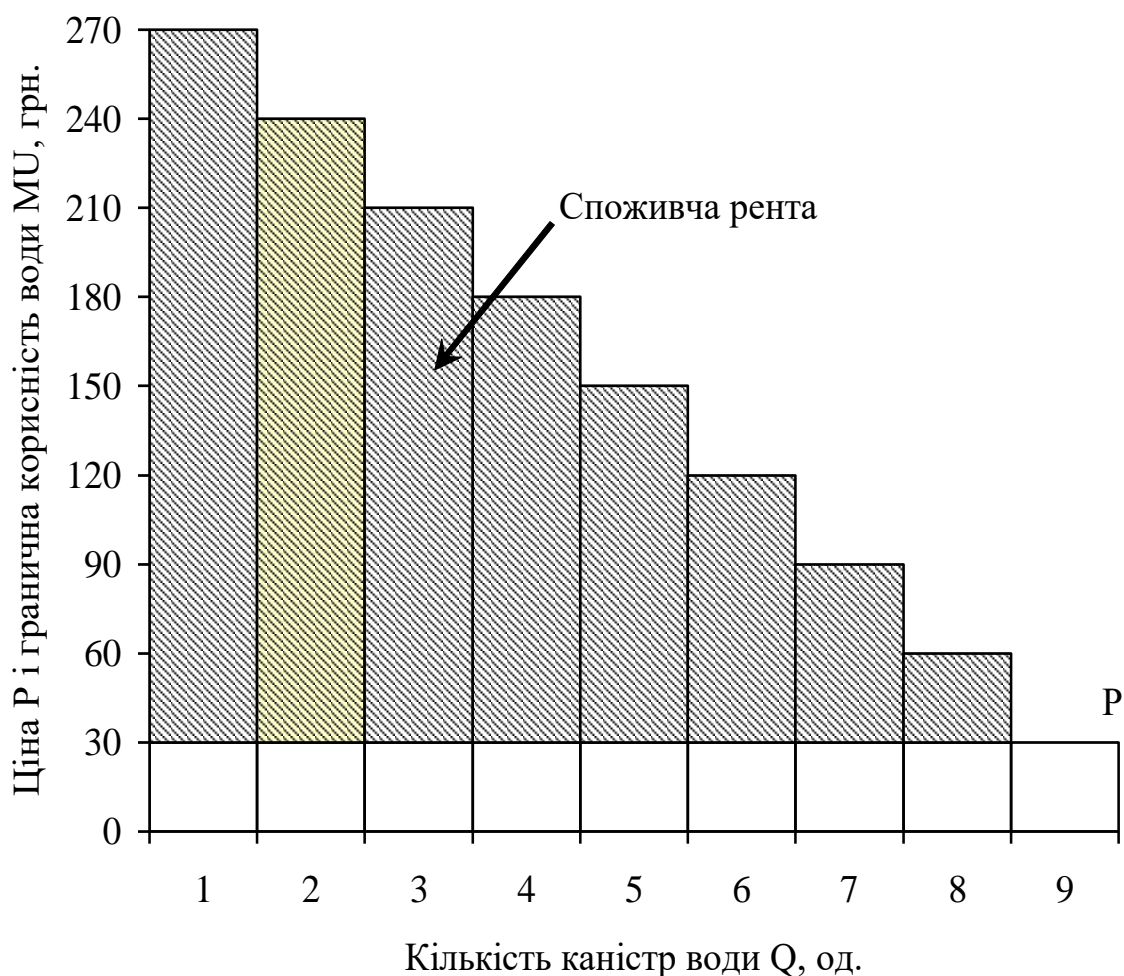


Рис. 3.8. Споживча рента

3.3. Контрольні питання до розділу 3

1. Поясніть, чому ефект доходу підсилює дію ефекту заміщення.
2. Поясніть, як вплине зростання ціни на автомобільне паливо на обсяг його споживання промисловими підприємствами.
3. З точки зору наповнення бюджету країни, чи є економічний сенс у зростанні акцизу на спиртні напої? Поясніть свою відповідь.
4. Чому крива попиту має від'ємний нахил?
5. Що лежить в основі закону спадної граничної корисності?

3.4. Задачі до розділу 3

Задача 1. Дорожнє підприємство щомісячно витрачає кошти на бензин і дизельне паливо. Побудуйте в одній системі координат бюджетні лінії для кожної з наступних ситуацій (табл. 3.2), позначивши бензин по вертикалі, а паливо – по горизонталі. Порівняйте бюджетні лінії (4) і (5), порівняйте їх з бюджетною лінією (1).

Таблиця 3.2

Вихідні дані до задачі

Ситуація	Витрати на бензин P_B , тис. грн	Витрати на дизельне паливо P_D , тис. грн	Бюджет на придбання палива, тис. грн/міс
1	15	15	100
2	15	30	100
3	30	15	100
4	12	12	100
5	15	15	125

Задача 2. У табл. 3.3 наведені три набори кривих байдужості бензину А і дизельного палива В, кожний з яких відображає різний рівень корисності. Ціна одного літра бензину P_A і ціна одного літра дизельного палива P_B дорівнюють 15 грн. В задачі необхідно дати відповіді на питання і виконати таке:

а) в одній системі координат накреслити три криві байдужості;

б) яка з кривих байдужості відображає найвищий, а яка - найнижчий рівень корисності?

в) позначити такі комбінації товарів на кривих байдужості:

- 50 л бензину і 8 л дизельного палива;
- 45 л бензину і 4 л дизельного палива;
- 12 л бензину і 45 л дизельного палива;
- 25 л бензину і 16 л дизельного палива;
- 21 л бензину і 11 л дизельного палива;

г) нанести на графік бюджетну лінію (1) із задачі 1 і визначити споживацький набір, що має максимальну корисність.

Таблиця 3.3

Вихідні дані до задачі

Набір 1 (крива байдужості IC ₁)		Набір 2 (крива байдужості IC ₂)		Набір 3 (крива байдужості IC ₃)	
A	B	A	B	A	B
2	40	10	40	12	45
4	34	12	35	14	40
8	26	14	30	16	35
12	21	17	25	18	30
17	16	20	20	21	25
22	12	25	16	27	20
29	9	30	14	33	17
34	7	37	12	38	15
40	5	43	10	44	13
45	4	50	8	50	12

Задача 3. Транспортне підприємство отримує від постачальників паливо і моторне мастило. Ціна 1 л палива становить $P_{ж}=15$ грн, а ціна 1 л моторного мастила становить $P_{д}=75$ грн. У табл. 3.4 наведені дані про корисність, яку одержує дане підприємство від споживання різної кількості палива і мастила. За якої комбінації товарів корисність виявиться максимальною?

Таблиця 3.4

Вихідні дані до задачі та результати розрахунків

Кількість, тис. л	Паливо			Моторне мастило		
	корисність $U_{ж}$, од.	гранична корисність $MU_{ж}$, од.	$\frac{MU_{ж}}{P_{ж}}$	корисність $U_{д}$, од.	гранична корисність $MU_{д}$, од.	$\frac{MU_{д}}{P_{д}}$
1	60			360		
2	111			630		
3	156			810		
4	196			945		
5	232			1050		
6	265			1140		
7	295			1215		
8	322			1275		
9	347			1320		
10	371			1350		

Задача 4. У табл. 3.5 наведені дані про загальну корисність різних кількостей автомобільного газу і бензину. Ціна 1 л автомобільного газу становить 8 грн, а ціна 1 л бензину становить 16 грн.

Таблиця 3.5

Вихідні дані до задачі

Кількість блага, що споживається, л	Загальна корисність, л	
	автомобільний газ	бензин
0	0	0
1	50	100
2	95	190
3	135	270
4	170	340
5	200	400
6	225	450
7	245	490
8	260	520
9	270	540
10	275	550

У задачі необхідно дати відповіді на питання і виконати таке:

- а) розрахувати граничні корисності згаданих благ;
- б) визначити реальний дохід споживача, виражений у кількості:
 - палива;
 - мастила;
- в) яку кількість згаданих вище благ придбає споживач в положенні рівноваги? Яка при цьому буде гранична корисність цих благ?

4. АНАЛІЗ ВИТРАТ

Яким би чином не було б організовано виробництво, витрати завжди є його невід'ємною частиною. Оскільки людство існує у світі обмежених ресурсів, підприємства змушені сплачувати за такі фактори виробництва, як праця, основні та оборотні фонди тощо. Під час розробки виробничої стратегії керівники підприємств сприймають ці витрати як неминучість, завжди маючи на увазі, що кожна гривня витрат, в яких немає необхідності, зменшує прибуток підприємства на ту саму гривню.

Історично доведено, що надто велике підприємство може бути так само нестабільним, як і надто мале. Існують приклади швидко зростаючих фірм, в яких створення надлишкового виробництва призвело до банкрутства. І це сталося через те, що витрати зростали швидше, ніж дохід.

Але роль витрат не обмежується їх впливом на рівень виробництва. Про витрати необхідно пам'ятати і під час прийняття управлінських рішень. Наприклад, що є більш вигідним – найняти ще одного робітника чи сплачувати за понаднормову роботу існуючим? Побудувати новий завод чи розширити існуючий? Вкласти кошти в нове обладнання чи організувати виробництво за кордоном?

Керівник підприємства завжди надасть перевагу такому методу, який би забезпечував найменші витрати, а отже, й більшу ефективність.

4.1. Загальні витрати

Розглянемо підприємство, яке виробляє певний обсяг продукції Q і використовує для цього такі фактори виробництва: капітал, працю, сировину і матеріали.

Загальні витрати підприємства TC складаються з двох складових: витрат, що не залежать від обсягу випуску продукції, а також витрат, що залежать від обсягу випуску продукції.

Витрати, що не залежать від обсягу випуску продукції (TFC), які також відомі як умовно-постійні витрати, можуть містити в собі плату за оренду земельної ділянки, оренду виробничих та офісних приміщень, оклади посадових осіб,

комунальні платежі тощо. Все перераховане вище повинно сплачуватись навіть у тому випадку, якщо підприємство нічого не випускає. Тобто ці витрати практично не залежать від обсягу випуску продукції підприємства.

Витрати, що залежать від обсягу випуску продукції (TVC), які також відомі як *умовно-змінні витрати*, можуть містити в собі витрати на придбання сировини, матеріалів, заробітну плату основних працівників (верстатників, складальників і т. ін.), електроенергію, що живить виробниче обладнання, тощо. Тобто чим більшим є обсяг випуску продукції підприємства, тим більшими є ці витрати. Згідно з визначенням, за нульового обсягу випуску продукції витрати, що залежать від обсягу випуску продукції, дорівнюватимуть нулю.

Зв'язок між умовно-постійними, умовно-змінними та загальними витратами підприємства можна виразити у вигляді такої формули, грн:

$$TC=TFC+TVC, \quad (4.1)$$

В табл. 4.1 наведений приклад загальних витрат підприємства, а на рис. 4.1 – графіки загальних витрат цього підприємства.

Таблиця 4.1

Постійні, змінні та загальні витрати підприємства

Обсяг випуску Q, од.	Постійні витрати TFC, грн	Змінні витрати TVC, грн	Загальні витрати TC, грн
0	55	0	55
1	55	35	85
2	55	55	110
3	55	75	130
4	55	105	160
5	55	155	210
6	55	225	280

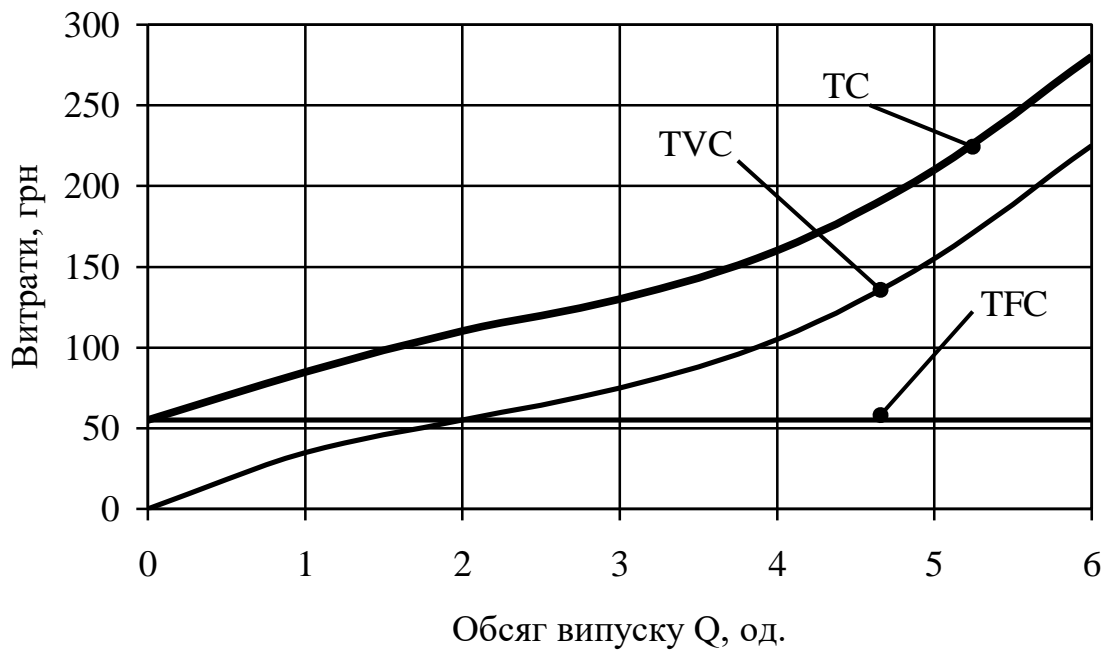


Рис. 4.1. Графіки загальних витрат підприємства

4.2. Середні витрати

Термін *середні витрати*, або *собівартість*, дуже широко використовується в підприємницькій діяльності. Порівнявши середні витрати з ціною одиниці продукції, можна визначити, одержує дане підприємство прибуток чи ні.

Середні витрати визначаються з відношення загальних витрат підприємства до відповідного обсягу випуску продукції, грн,

$$AC = \frac{TC}{Q}. \quad (4.2)$$

Подібно до того, як поділяються загальні витрати на постійні та змінні, так і середні витрати поділяються на *середні постійні (AFC)* та *середні змінні витрати (AVC)*. Середні постійні витрати визначаються з такої формули, грн:

$$AFC = \frac{TFC}{Q}. \quad (4.3)$$

Середні змінні витрати визначаються з такої формули, грн:

$$AVC = \frac{TVC}{Q}. \quad (4.4)$$

В табл. 4.2 наведений приклад загальних і середніх витрат підприємства, а на рис. 4.2 – графіки середніх витрат цього підприємства.

Таблиця 4.2

Витрати підприємства

Обсяг випуску Q, од.	Витрати, грн					
	загальні постійні TFC	загальні змінні TVC	загальні TC	середні постійні AFC	середні змінні AVC	середні загальні AC
0	55	0	55	-	-	-
1	55	35	85	55,0	35,0	85,0
2	55	55	110	27,5	27,5	55,0
3	55	75	130	18,3	25	43,3
4	55	105	160	13,8	26,2	40,0
5	55	155	210	11,0	31,0	42,0
6	55	225	280	9,2	37,5	46,7

Через те, що загальні постійні витрати TFC є умовно незмінними (не залежать від обсягу виробництва продукції), то графік залежності середніх постійних витрат AFC являє собою безперервну спадну криву. Тобто чим більший обсяг продукції виробить підприємство, тим на більшу кількість цієї продукції розподіляться змінні витрати. Наприклад, чим більше бульдозерів відремонтує ремонтний завод, тим меншу питому вагу матимуть комунальні витрати в загальній структурі собівартості ремонту одного бульдозера.

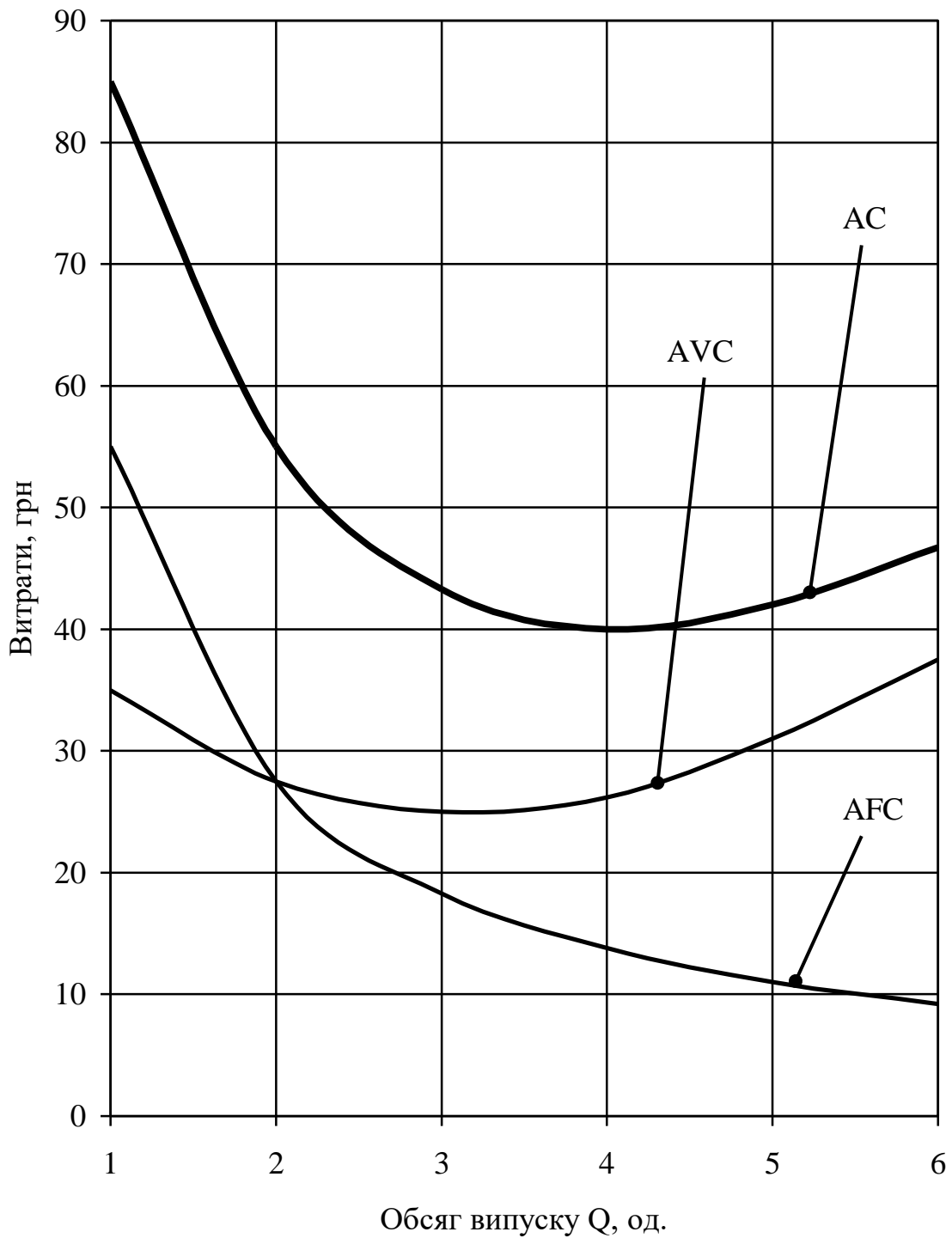


Рис. 4.2. Графіки середніх витрат підприємства

4.3. Граничні витрати

Поняття граничних витрат є одним з ключових в економічній теорії. *Граничними витратами (MC)* називають додаткові витрати, які є необхідними для виробництва ще однієї

одиниці продукції. Наприклад, залізнична станція розвантажила 1000 т вантажів, причому загальні витрати ТС склали 10000 грн. Якщо загальні витрати на перевантаження 1001 т вантажу становлять 10015 грн, то в такому випадку граничні витрати становлять 15 грн.

Інколи граничні витрати виробництва додаткової одиниці продукції є незначними. Наприклад, якщо в вагоні поїзда є вільні місця, то додаткові витрати на чергового пасажира складаються лише із вартості запропонованого провідником чаю та комплекту білизни, які часто вже включені у вартість квитка.

В інших випадках граничні витрати виробництва додаткової одиниці продукції можуть бути значними. Наприклад, котельня взимку опалює житлові будинки. У звичайних для даної місцевості умовах вона виробляє теплову енергію, використовуючи лише енергоефективні котли. Однак під час сильних морозів котельня буде змушена залучити все наявне обладнання, включаючи застарілі, малоефективні котли. В такому випадку виробництво додаткової теплової енергії буде пов'язане з високими граничними витратами.

В табл. 4.3 наведений приклад виробничих витрат підприємства, а також розрахунок його граничних витрат. На рис. 4.3 наведені графіки загальних постійних витрат ТС, середніх загальних витрат АС, середніх змінних витрат АВС, а також граничних витрат МС.

Щодо побудови графіка граничних витрат МС слід пам'ятати, що вони визначаються як різниця між суміжними значеннями загальних витрат ТС, тому графік граничних витрат слід зображати зі зсувом вздовж шкали обсягу на половину одиниці виміру.

Таблиця 4.3

Розрахунок витрат підприємства

Обсяг випуску Q, од.	Витрати, грн						
	TFC	TVC	TC	MC	AFC	AVC	AC
0	55	0	55	30	-	-	-
1	55	35	85		25	55,0	35,0
2	55	55	110	20		27,5	27,5
3	55	75	130		30	18,3	25
4	55	105	160	50		13,8	26,2
5	55	155	210		70	11,0	31,0
6	55	225	280			9,2	37,5

З рис. 4.3 можна зробити кілька цікавих висновків.

а) крива загальних витрат зростає із збільшенням обсягу виробництва. Це можна пояснити тим, що для випуску більшої кількості продукції необхідно витратити більшу кількість матеріалів, енергоресурсів, сплачувати заробітну плату більшій кількості робітників тощо;

б) криві загальних середніх та середніх змінних витрат мають увігнуту форму, тобто спочатку вони зменшуються до певного мінімуму, а потім починають зростати. Цей факт можна пояснити тим, що усі способи або технології виготовлення продукції мають певне оптимальне значення обсягу випуску продукції, за якого собівартість одиниці продукції буде мінімальною;

в) крива граничних витрат також має увігнуту форму. Як доводять емпіричні дослідження [2-4], для більшості підприємств у короткостроковому періоді (коли капітал є сталою величиною) криві граничних витрат мають U-подібну форму із вираженим мінімумом;

г) крива граничних витрат перетинає криві загальних середніх і середніх змінних витрат в точках їх мінімуму. Коли

граничні витрати нижче середніх, то останні зменшуються, а коли вище – збільшуються.

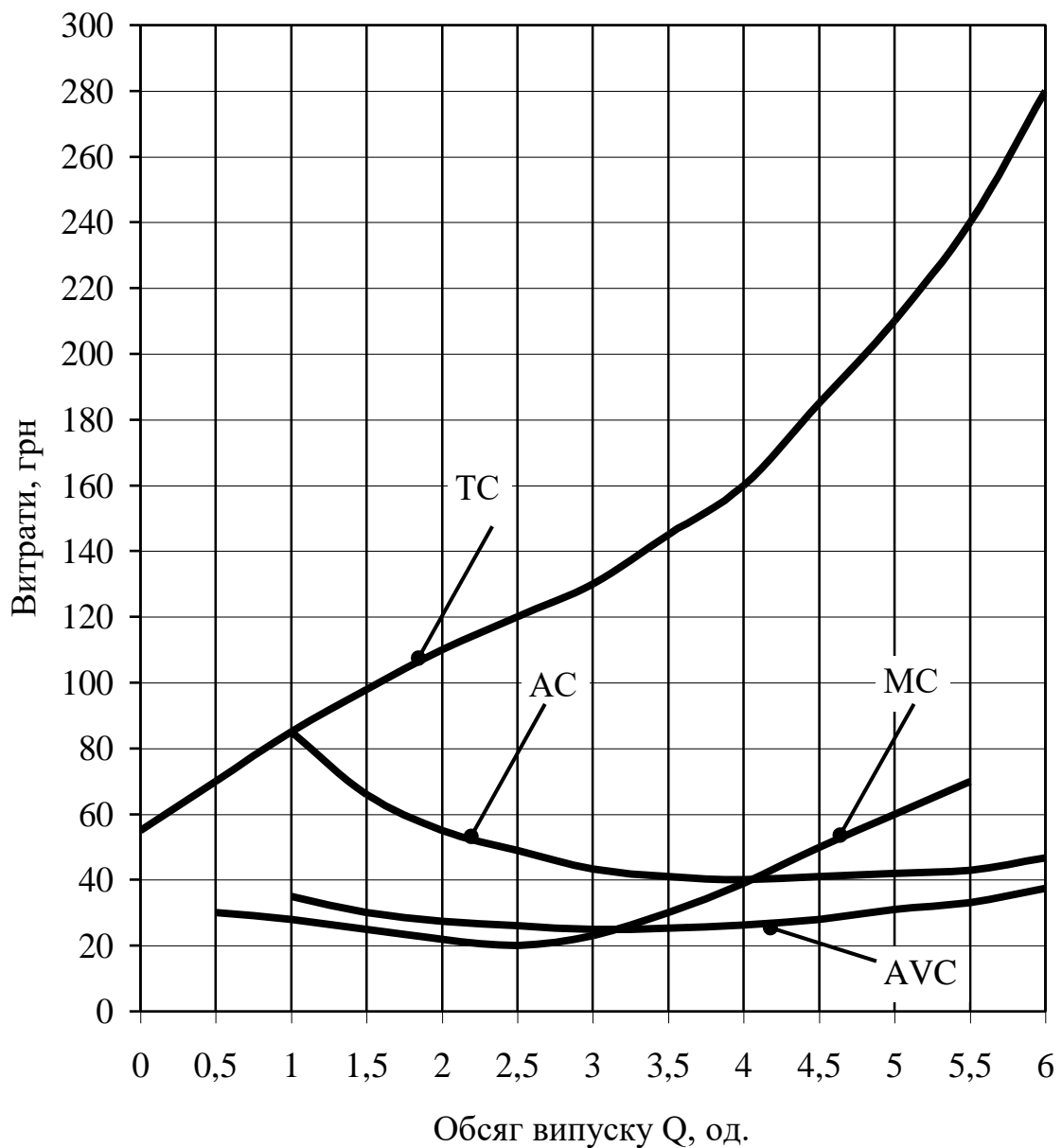


Рис. 4.3. Графіки загальних постійних, середніх загальних, середніх змінних та граничних витрат підприємства

4.4. Взаємозв'язок виробництва і витрат

Що впливає на форму кривої витрат підприємства? Вочевидь, що ціна таких ресурсів, як праця, земля – важливий фактор, який обумовлює витрати.

Однак крива витрат підприємства не в меншому ступені залежить від виробничої функції – залежності кінцевого виходу продукції чи її вартості від використання різних факторів виробництва, конкретних видів ресурсів і витрат, поданих у математичній формі. По суті, виробнича функція підприємства – це математичний запис технологічного процесу, що застосовується на даному підприємстві. Побачити вплив виробничої функції на витрати підприємства можна, наприклад, тоді, коли впровадження нової технології дозволяє виготовляти той самий обсяг продукції із застосуванням меншої кількості факторів виробництва: витрати скорочуються, а крива витрат переміщується вниз. Маючи інформацію про вартість факторів виробництва і типи виробничої функції, можна побудувати криву витрат.

Можна побачити, як отримуються значення витрат із даних про виробництво на наступному прикладі (табл. 4.4). Аграрне підприємство вирощує овочі, для чого взяло в оренду земельну ділянку площею 10 га на декілька років. Також для виконання сільськогосподарських робіт необхідно найняти робітників. Орендна плата за кожний гектар земельної ділянки становить 5,5 грн за певний час, а заробітна плата одного робітника становить 5 грн за той самий час. У даному випадку земельна рента відноситься до постійних витрат тому, що термін оренди становить кілька років, а заробітна плата робітників – до змінних тому, що їх простіше найняти або звільнити. Використовуючи сучасні сільськогосподарські технології, підприємство може організувати свою роботу згідно з виробничою функцією, що складена за першими трьома стовбцями табл. 4.4.

Таблиця 4.4

Розрахунок витрат на основі даних про обсяг виробництва і вартість факторів виробництва.

Обсяг виробництва, т	Площа земельної ділянки, га	Трудові ресурси, роб.	Орендна плата, грн/га	Заробітна плата, грн/роб.	Загальні витрати, грн
2	10	11	5,5	5	110
3	10	15	5,5	5	130
4	10	21	5,5	5	160
5	10	31	5,5	5	210
6	10	45	5,5	5	280
7	10	63	5,5	5	370
8	10	85	5,5	5	480
9	10	111	5,5	5	610
10	10	141	5,5	5	760

Тепер можемо визначити решту видів витрат: загальні постійні та змінні, загальні середні, середні постійні, середні змінні, а також граничні витрати (табл. 4.5).

На рис. 4.4 і 4.5 наведені графічні відображення витрат даного підприємства.

Таблиця 4.5

Результати розрахунку видів витрат

Обсяг виробництва, т	Загальні витрати, грн		Середні витрати, грн/т			Граничні витрати, грн
	постійні	змінні	постійні	змінні	загальні	
2	55	55	27,5	27,5	55,0	20
3	55	75	18,3	25,0	43,4	30
4	55	105	13,8	26,3	40,0	50
5	55	155	11,0	31,0	42,0	70
6	55	225	9,2	37,5	46,7	90
7	55	315	7,9	45,0	52,9	110
8	55	425	6,9	53,1	60,0	130
9	55	555	6,1	61,7	67,8	150
10	55	705	5,5	70,5	76,0	

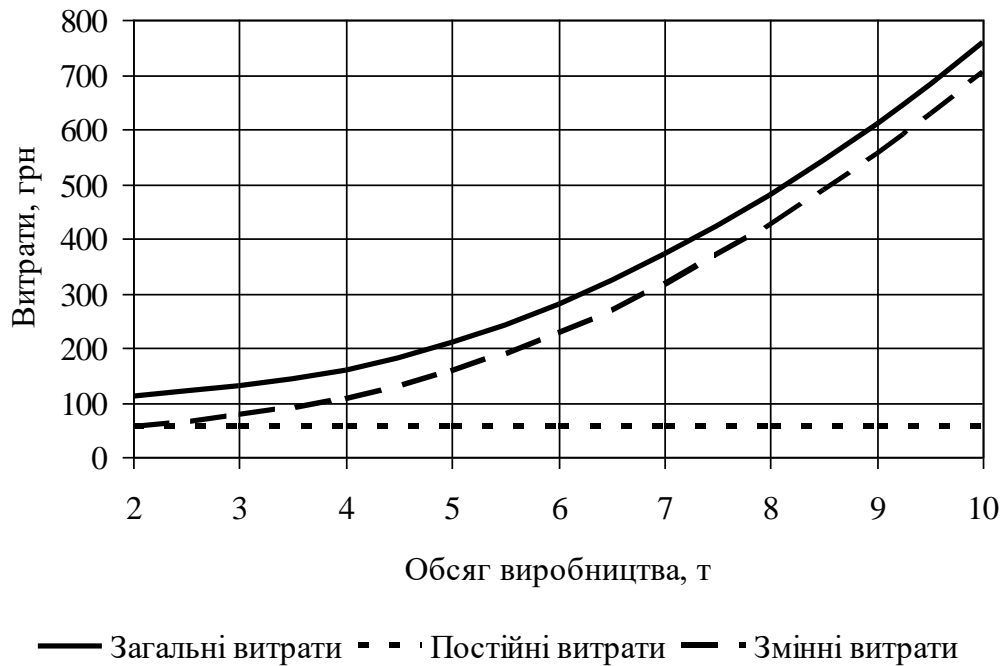


Рис. 4.4. Графіки загальних витрат підприємства в залежності від обсягу виробництва

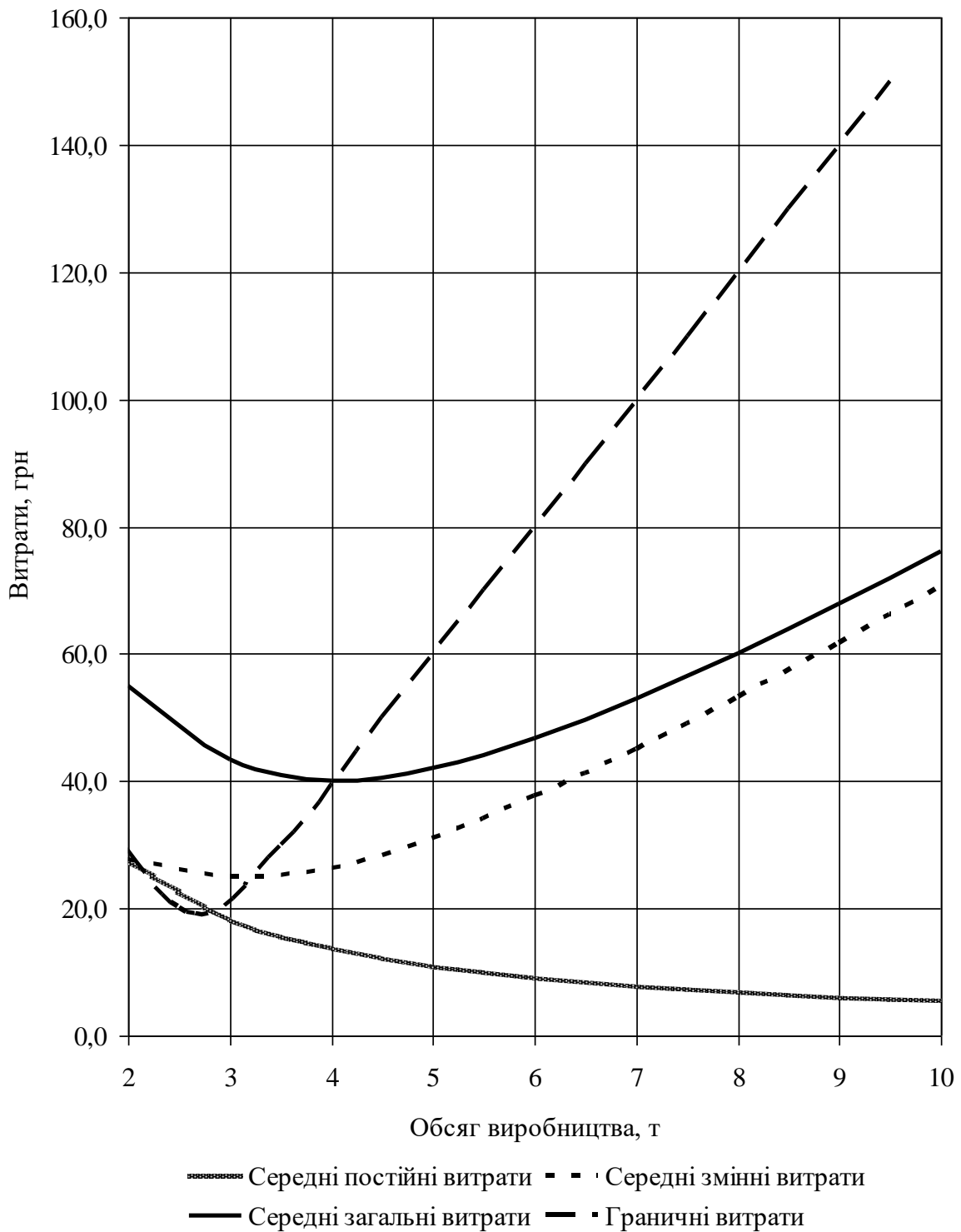


Рис. 4.5. Графіки середніх та граничних витрат підприємства в залежності від обсягу виробництва

Взаємозв'язок витрат і виробництва дозволяє пояснити, чому криві середніх витрат мають U-подібну форму. Для цього скористаємося поняттям *граничного продукту фактора виробництва* – додатковим обсягом виробництва, який отримує

підприємство із залученням ще однієї одиниці цього фактора виробництва.

У нашому випадку змінним фактором виробництва є праця. На рис. 4.6 наведений графік зміни граничного продукту в залежності від середньої кількості працівників.

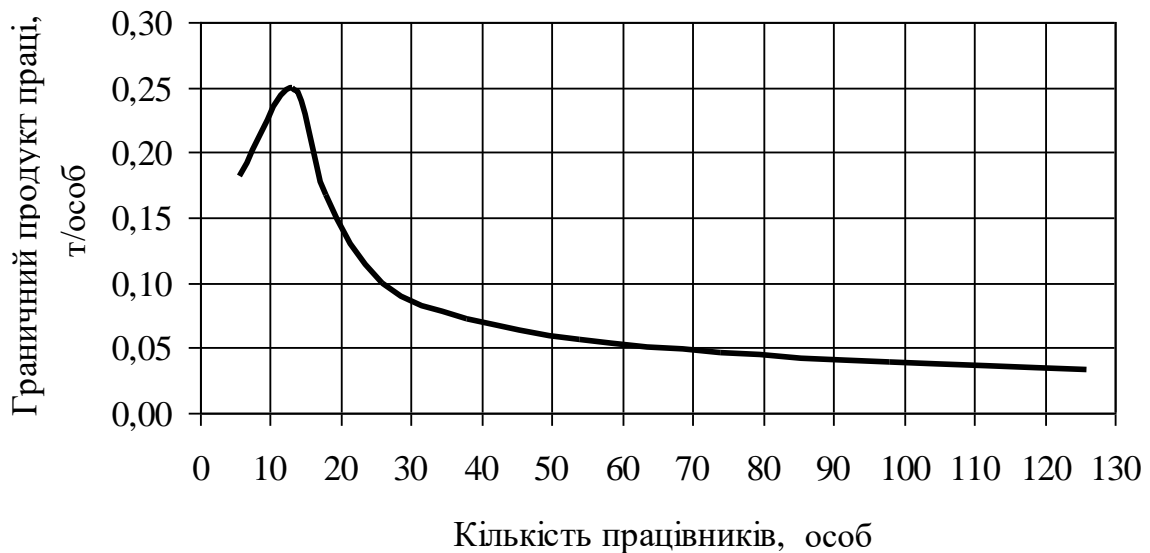


Рис. 4.6. Графік зміни граничного продукту в залежності від середньої кількості працівників

U-подібна форма кривої граничних витрат (рис. 4.7) отримана з кривої граничного продукту (рис. 4.6). За постійної площі земельної ділянки та змінної кількості працівників граничний продукт праці спочатку зростає, а потім зменшується внаслідок дії закону *спадної віддачі*, який полягає в тому, що, починаючи з певного моменту, послідовне нарощування кількості одиниць змінного ресурсу (наприклад, кількості працівників) дає додатковий або граничний продукт, який зменшується у розрахунку на кожну наступну одиницю змінного ресурсу.

Так, якщо кількість робітників, які обслуговують згадану вище земельну ділянку, буде збільшуватись, то зростання обсягів виробництва відповідно знижуватиметься. Цей закон діє за умови, що кожний додатковий робітник на підприємстві має однаковий рівень освіти, кваліфікації, трудових навичок, здібностей тощо. Таким чином, за наявності оптимальної кількості зайнятих на підприємстві кожний додатковий робітник вносить менший вклад у загальний обсяг виробництва порівняно зі своїм попередником.

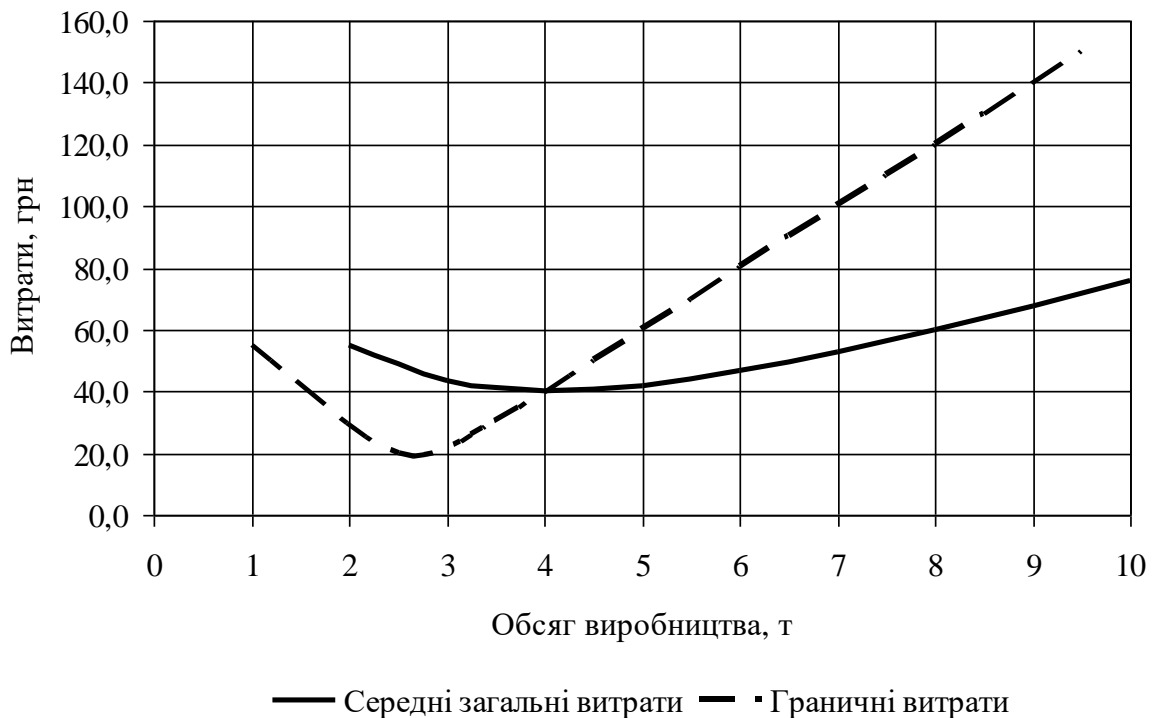


Рис. 4.7. Графіки загальних середніх та граничних витрат підприємства в залежності від обсягу виробництва

З точки зору продуктивності праці, дія закону спадної віддачі виражається у тому, що середня продуктивність буде зростати доти, поки величина продукту додаткового робітника перевищуватиме середню продуктивність раніше зайнятих робітників.

Не слід забувати, що одні й ті ж витрати можуть бути як постійними, так і змінними в залежності від періоду часу, що розглядається. Наприклад, в короткотерміновому періоді часу кількість вантажної техніки на складі є величиною постійною, тому і витрати, що пов'язані з придбанням цієї техніки, є постійними. Але в довгостроковому періоді парк вантажної техніки на цьому складі може змінитися і витрати на придбання цієї техніки будуть змінними. Зазвичай в короткостроковому періоді капітальні витрати відносять до постійних витрат, а витрати на оплату праці – до змінних.

Підсумовуючи наведене вище, можна стверджувати, що в короткостроковому періоді за наявності постійних факторів виробництва, таких як капітал, змінні фактори на початковій фазі розвитку виробництва демонструють збільшення віддачі від їх використання, яке потім змінюється фазою спадної віддачі.

Стосовно відповідних кривих витрат можна констатувати, що за першою фазою зменшення граничних витрат настає друга, яка характеризується збільшенням граничних витрат. Це збільшення відбувається під впливом закону спадної віддачі.

4.5. Альтернативні витрати

У даному розділі варто згадати один з постулатів економічної теорії, який наголошує, що ресурси за своєю суттю є обмеженими. Справа в тому, що коли ми використовуємо той чи інший ресурс одним способом, то ми втрачаємо можливість використати його іншими способами. Ця втрачена альтернативна можливість реалізується у понятті *альтернативних витрат*, під якими розуміють *вигоду, втрачену внаслідок невикористання економічного ресурсу в найдокладнішій зі всіх можливих сфер і галузей господарювання*. Наприклад, витрати на відвідування кінотеатру замість навчальних занять у грошовому еквіваленті дорівнюють вартості квитка, тоді як альтернативні витрати дають змогу отримати більш високу оцінку на іспиті. Альтернативні витрати щодо певного рішення охоплюють усі наслідки цього рішення незалежно від того, можливо їх оцінити у грошовому еквіваленті чи ні.

Підприємства у своїй діяльності безпосередньо мають справу з альтернативними витратами. Виникає питання: чи всі альтернативні витрати відображені в бухгалтерській звітності? Зовсім не обов'язково! У бухгалтерській звітності зазначаються лише ті угоди, в яких кошти дійсно змінюють власника. Економісти-теоретики навпаки намагаються розібратися з тим, що приховується за грошовими потоками, дослідити та виміряти ресурсні витрати економічної діяльності. Економісти у свою чергу враховують усі витрати незалежно від того, мають вони грошове вираження чи ні.

На практиці існують декілька видів альтернативних витрат, які не зазначаються в бухгалтерській звітності. Наприклад, у сімейному підприємстві, де працюють усі члени родини, нерідкими бувають ситуації, коли ця праця не оплачується і відповідно не враховується як витрати. Також не враховуються витрати, що пов'язані із завданням шкоди довкіллю, наприклад, викидання підприємствами отруйних речовин. Але з економічної

точки зору ці витрати необхідно приймати до уваги через те, що вони впливають на економіку.

Розглянемо поняття альтернативних витрат на прикладі діяльності умовного підприємства, звіт про прибутки та збитки якого наведений у табл. 4.6. Власник веде справи цього підприємства 60 годин на тиждень, але не отримує заробітної плати у звичному розумінні цього слова. У кінці року підприємство одержало прибуток у розмірі 22000 грн, що врешті-решт непогано. Чи відповідає це дійсності?

Економіст-теоретик скаже, що фактор виробництва слід оцінювати без урахування того, хто має право власності на нього, що ми повинні сприймати витрати праці власника підприємства за витрати навіть тоді, коли він не отримує заробітної плати як такої – він же отримує прибуток! Оскільки власник підприємства має декілька альтернативних варіантів застосування своїх здатностей, то ми зобов'язані оцінити його працю з урахуванням втрачених можливостей.

Таблиця 4.6 – Звіт про прибутки та збитки умовного підприємства за 2014 р.

Стаття надходжень або витрат	Сума, грн
1 Чиста виручка від реалізації продукції	250000
2 Витрати на матеріали та сировину	50000
3 Витрати на заробітну плату	90000
4 Комунальні витрати	10000
5 Адміністративні витрати	15000
6 Оренда приміщень	5000
7 Амортизація	15000
8 Всього операційних витрат	185000
9 Чистий поточний дохід	65000
10 Оплата відсотків за кредитами на придбання обладнання	6000
11 Місцеві податки та збори	4000
12 Чистий дохід до сплати податків	55000
13 Податок на прибуток	18000
14 Чистий дохід після сплати податків	37000
15 Виплати за дивідендами акціонерам	15000
16 Чистий прибуток	22000

Цілком вірогідно, що власник цього умовного підприємства міг би знайти собі роботу, за яку одержував би 40000 грн на рік. Ця сума є альтернативними витратами відкинутого заробітку у зв'язку з тим, що власник зробив свій вибір на користь власного бізнесу.

Підрахуємо реальний прибуток даного підприємства, для чого з суми 22000 грн, що зазначена в звіті, вирахуємо 40000 грн альтернативних витрат. В результаті 18000 грн чистого збитку! Це означає, що думки бухгалтера і економіста-теоретика розійшлися: бухгалтер зробить висновок про прибутковість підприємства, а економіст-теоретик – що підприємство зазнає збитків.

Чию ж позицію сприйняти за істину: бухгалтерів чи економістів? Насправді, все можна досить просто пояснити: *якщо ринок функціонує правильно, то ринкова ціна того чи іншого товару дорівнює альтернативним витратам.*

Розглянемо наступний приклад. Якщо фермер привезе на ринок власну картоплю, то потенційні покупці йому запропонують декілька цін: 5,9 грн/кг, 6,0 грн/кг, 6,10 грн/кг. Фермер, звичайно, обере найвищу ціну (6,10 грн/кг). Альтернативні витрати такої угоди дорівнюватимуть вартості найкращого з альтернативних варіантів, тобто 6,0 грн/кг. З часом різниця в цінових пропозиціях на ринку зменшиться, доки друга за величиною ціна (за визначенням – це альтернативні витрати) не зрівняється з найвищою (ринковою) ціною. На конкурентних ринках, мова про які піде у наступному розділі, чисельні покупці борються доти, поки ціна не зупиниться на рівні найкращої з доступних альтернатив, тобто такій, що дорівнює альтернативним витратам.

4.6. Контрольні питання до розділу 4

1. Поясніть, чому крива граничних витрат MC перетинає криві середніх витрат AC і середніх змінних витрат AVC в точках їх мінімумів?
2. Назвіть умову зупинки виробництва підприємства. Поясніть свою відповідь.

3. Чим бухгалтерський прибуток підприємства відрізняється від економічного?

4. Що, з точки зору економістів, означає фраза "ринок працює правильно"?

5. Що таке "функція підприємства"?

6. Поясніть, чому криві середніх витрат мають U-подібну форму.

4.7. Задачі до розділу 4

Задача 1. Фірма, що виконує будівництво доріг, обирає одну з трьох виробничих технологій, які відрізняються різним поєднанням використаних ресурсів (праці L і капіталу K). Ціна одиниці праці $P_L=200$ грн, а одиниці капіталу $P_K=400$ грн. Решта вихідних даних до задачі наведена в табл. 4.7.

Таблиця 4.7

Вихідні дані до задачі

Обсяг виробництва Q , тис. одиниць	Кількість задіяних ресурсів, одиниць					
	технологія № 1		технологія № 2		технологія № 3	
	L	K	L	K	L	K
1	9	2	6	4	4	6
2	19	3	10	8	8	10
3	29	4	14	12	12	14
4	41	5	18	16	16	19
5	59	6	24	22	20	25
6	85	7	33	29	24	32
7	120	8	45	38	29	40

Надайте відповіді на такі питання:

а) яку виробничу технологію обере фірма за кожного обсягу випуску продукції?

б) якщо ціна одиниці праці зросла до 300 грн, то яку тоді технологію обере фірма за кожного обсягу випуску продукції?

Задача 2. У табл. 4.8 наведені дані про загальні витрати фірми в довгостроковому періоді. У задачі необхідно дати відповіді на питання і виконати таке:

- а) визначити величини середніх і граничних витрат;
- б) побудувати криві середніх і граничних витрат;
- в) за якого обсягу виробництва середні витрати будуть мінімальними?
- г) за якого обсягу виробництва граничні витрати будуть дорівнювати середнім?
- д) за якого обсягу виробництва фірма буде відчувати позитивний і негативний ефекти від збільшення масштабів виробництва?
- е) який мінімальний ефективний обсяг виробництва в даній фірмі?

Таблиця 4.8

Вихідні дані до задачі

Обсяг виробництва Q, тис. од./тижд	Загальні витрати, тис. грн
0	0
1	32
2	48
3	82
4	140
5	228
6	352

Задача 3. Постійні витрати фірми становлять 4500 грн на тиждень. Дані про середні змінні витрати наведені в табл. 4.9. В задачі необхідно дати відповіді на питання і виконати таке:

- а) визначити середні постійні, середні загальні і граничні витрати;
- б) побудувати графіки середніх змінних, середніх загальних і граничних витрат;
- в) обсяг виробництва збільшився з 500 до 600 од. на тиждень. Чому при цьому зростуть граничні витрати і яку роль у цих умовах відіграє граничний продукт праці?

Таблиця 4.9

Вихідні дані до задачі

Обсяг виробництва, од./тижд	Середні змінні витрати, грн/тижд
100	1700
200	1500
300	1400
400	1500
500	1900
600	2900

Задача 4. У табл. 4.10 наведені дані про зміну випуску продукції внаслідок зміни обсягів використання праці. В задачі необхідно дати відповіді на питання і виконати таке:

а) визначити граничний і середній продукти праці та побудувати їх графіки;

б) чи вплине зміна у витратах капіталу на положення кривої граничного продукту?

Таблиця 4.10

Вихідні дані до задачі

Витрати праці, люд.год/тижд	Обсяг виробництва, од./тижд
0	0
10	35
20	80
30	122
40	156
50	177
60	180

Задача 5. На рис. 4.8 наведені графіки короткострокових середніх загальних витрат, які відображають різні варіанти технології випуску однієї й тієї ж продукції фірмою. У задачі необхідно дати відповіді на питання і виконати таке:

а) визначити, який обсяг випуску продукції є для фірми оптимальним;

б) якщо фірма збільшить масштаб своєї діяльності за межі оптимального, то яким виявиться ефект масштабу?

в) яка технологія буде обраною фірмою для випуску продукції в обсязі ОА?

г) якщо фірма збільшить обсяг випуску з ОА до ОВ, то яку технологію вона обере в цьому випадку?

д) на рис. 4.8 нанесіть графік довгострокових середніх витрат.

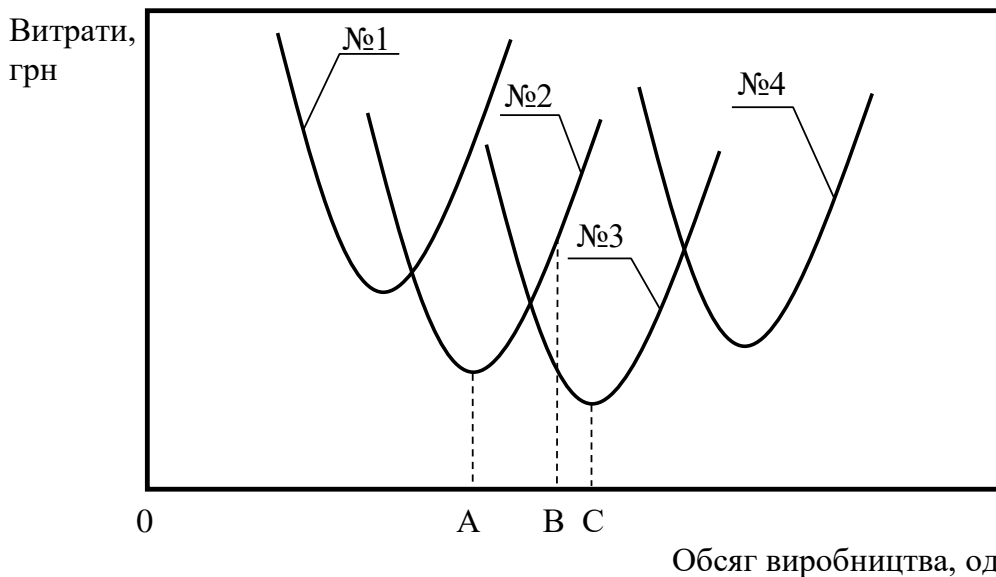


Рис. 4.8. Графіки короткострокових середніх загальних витрат за різними технологіями

Задача 6. Заповніть табл. 4.11.

Додатково дайте відповіді на питання і виконайте таке:

а) до якого періоду відносяться дані, наведені в табл. 4.11?

б) побудуйте графіки:

- загального продукту ТР;
- середнього продукту АР;
- граничного продукту МР;
- загальних витрат ТС;
- загальних змінних витрат TVC;
- загальних постійних витрат TFC;
- середніх витрат АС;
- середніх змінних витрат AVC;
- середніх постійних витрат AFC;
- граничних витрат MC;

в) за якого обсягу виробництва граничний продукт праці МР зростає, а за якого убуває?

Таблиця 4.11

Вихідні дані до задачі та результати розрахунків

Кількість робіт- ників, особ	Обсяг вироб- ництва Q, од.	AP, од.	MP, од.	Ставка зар- плати, грн	TFC, грн	TVC, грн	TC, грн	AFC, грн	AVC, грн	AC, грн	MC, грн
0	0			10	50						
1	5			10	50						
2	15			10	50						
3	30			10	50						
4	50			10	50						
5	75			10	50						
6	95			10	50						
7	110			10	50						
8	120			10	50						
9	125			10	50						
10	125			10	50						

Задача 7. На рис. 4.9 наведені графіки загальних середніх AC, середніх змінних AVC і граничних MC витрат фірми. Дайте відповіді на такі питання:

а) площа якої фігури відповідає загальним змінним витратам на виробництво продукції обсягом Q_1 ?

б) яка величина середніх загальних витрат на виробництво продукції обсягом Q_0 ?

в) площа якої фігури відповідає загальним витратам на виробництво продукції обсягом Q_2 ?

г) площа якої фігури відповідає загальним постійним витратам?

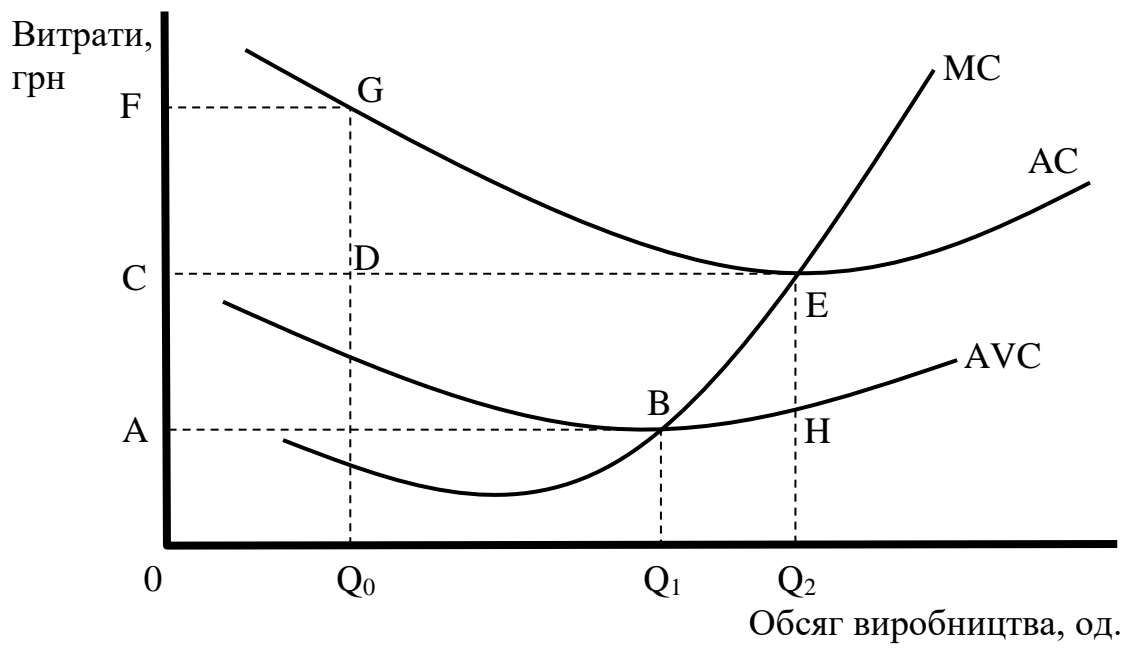


Рис. 4.9. Графіки загальних середніх AC, середніх змінних AVC і граничних MC витрат фірми

5. ПІДПРИЄМСТВО В УМОВАХ ДОСКОНАЛОЇ КОНКУРЕНЦІЇ

Досконала конкуренція – це такий вид ринкової конкуренції, за якої жодне з підприємств, що реалізують однакову продукцію, не в змозі самотійно вплинути на її ринкову ціну. Прикладом майже досконалої конкуренції є базари, на яких фермери реалізують продукцію власних господарств. Кожен з них самотійно не в змозі вплинути на ринкову вартість даної продукції внаслідок того, що обсяг його продукції становить надто малу частку від загального обсягу аналогічної продукції на даному базарі. Як не дивно, але в умовах, близьких до умов досконалої конкуренції, працює ринок фінансових послуг. Наприклад, в Україні близько 180 банків і умови надання фінансових послуг ними є приблизно однаковими. В такому випадку *крива попиту на продукцію конкурентних фірм є горизонтальною прямою.*

5.1. Правило максимізації прибутку

Проаналізуємо поведінку фірми, яка працює на конкурентному ринку, виходячи з її бажання максимізувати свій прибуток. Дані про витрати фірми наведені в табл. 5.1. Припустимо, що ринкова ціна одиниці продукції становить 50 грн. Розрахуємо витрати, доходи та прибуток даної фірми в цьому випадку.

Як видно з табл. 5.1, з нарощуванням обсягу виробництва прибуток спочатку зростає, а потім починає зменшуватись. Для більш точного розуміння цього явища зобразимо деякі дані табл. 5.1 у графічній формі (рис. 5.1).

З рис. 3.8 добре видно, що максимальний прибуток фірма одержить тоді, коли випускатиме $Q=4,5$ од. продукції. Цей обсяг продукції відповідає точці перетину графіків ціни P і граничних витрат MC (точка E).

Обсяг прибутку Π фірми можна визначити як площу прямокутника $ABEF$ (приблизно $\Pi=41$ грн). Якщо фірма випускатиме продукцію за мінімальної собівартості (мінімальних середніх витрат AC), що відповідає обсягу виробництва $Q=4$ од.,

то її прибуток буде дорівнювати площі прямокутника $GBCD$ ($\Pi=40$ грн).

Таблиця 5.1

Розрахунок витрат, доходу та прибутку конкурентного підприємства

Обсяг випуску Q, од.	ТС, грн	АС, грн/од.	АВС, грн/од.	МС, грн	Ціна Р, грн/од.	Дохід R, грн	Прибуток П, грн
0	55	-	-	30	50	0	-55
1	85	85,0	35,0		25	50	50
2	110	55,0	27,5	20		50	100
3	130	43,3	25		30	50	150
4	160	40,0	26,2	50		50	200
5	210	42,0	31,0		70	50	250
6	280	46,7	37,5			50	300

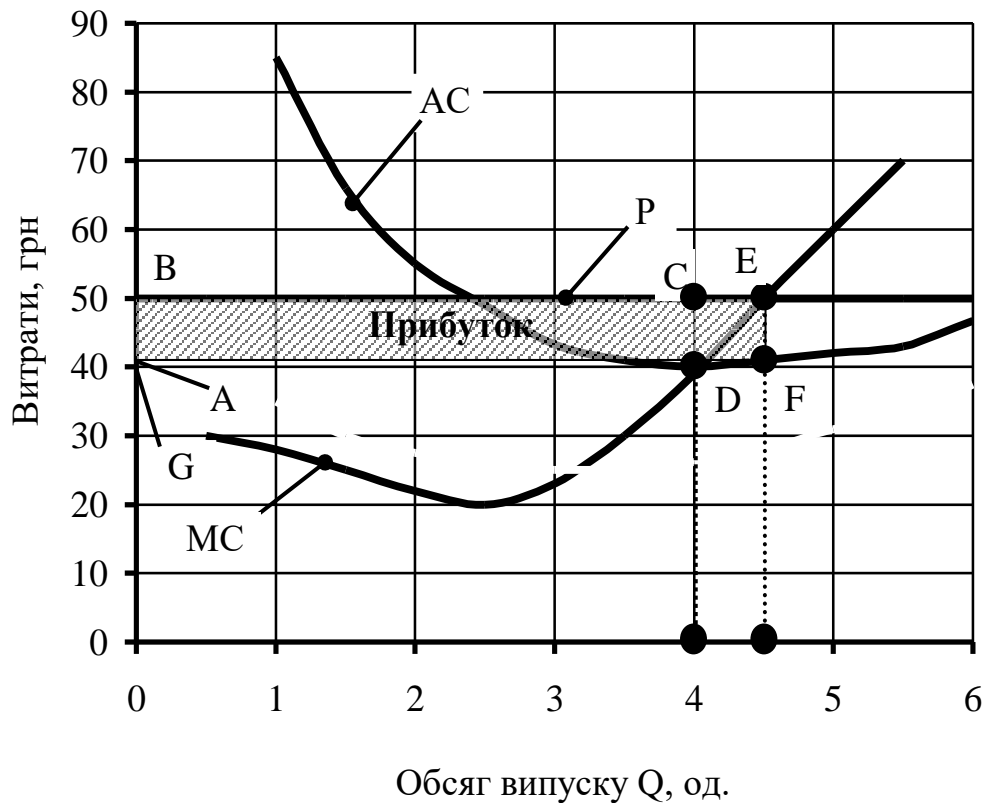


Рис. 5.1. Графіки загальних постійних, середніх загальних та граничних витрат підприємства у випадку, коли ринкова ціна дорівнює або перевищує рівень собівартості випуску продукції

Звідси сформулюємо *правило максимізації прибутку фірми, яка працює в умовах досконалої конкуренції: обсяг виробництва конкурентного підприємства повинен бути таким, щоб виконувалось рівняння граничні витрати = ціна одиниці продукції, або*

$$MC = P. \tag{5.1}$$

Якщо з будь-яких причин ринкова ціна товару зростає, наприклад, до $P=60$ грн/од., то в такому випадку обсяг виробництва необхідно збільшити до $Q=5$ од. Якщо ж ринкова ціна товару зменшиться до $P=40$ грн/од., то в такому випадку обсяг виробництва необхідно скоротити до $Q=4$ од., що дозволить підприємству залишитись хоч і без прибутку, але й не зазнати збитків.

5.2. Правило закриття підприємства

А що робити фірмі, якщо ринкова ціна зменшиться нижче $P=40$ грн/од.? Чи варто в такому випадку зупиняти виробництво? Нехай з якоїсь причини попит на даний товар тимчасово зменшиться. Тоді й ринкова ціна цього товару зменшиться, наприклад до рівня $P=30$ грн/од. (рис. 5.2).

Зупинка виробництва призведе до збитків у розмірі загальних постійних витрат підприємства $TFC=55$ грн. Якщо ж продовжити випуск продукції, враховуючи при цьому рівняння (3.5), то фірма втратить близько 42 грн (площа фігури ABCD). Тобто в такому випадку втрати від виробництва будуть меншими, ніж втрати від простою! І якщо падіння попиту на дану продукцію є явищем тимчасовим, то, можливо, і є сенс перечекаати цей складний час. У разі зупинки виробництва підприємство може втратити не тільки гроші, але й свою репутацію, постійних клієнтів, кваліфікованих робітників тощо.

Але доки підприємству буде вигідно виробляти свою продукцію, щоб не зупиняти виробництво? Напевно, доти, поки втрати від виробництва не перевищуватимуть втрати від його зупинки. А це станеться тоді, коли ринкова ціна одиниці продукції стане нижчою за середні змінні витрати підприємства

$$P > AVC. \quad (5.2)$$

У нашому випадку за ціни одиниці продукції $P=25$ грн втрати фірми від виробництва дорівнюватимуть втратам від зупинки виробництва. Це і є *точка зупинки виробництва*.

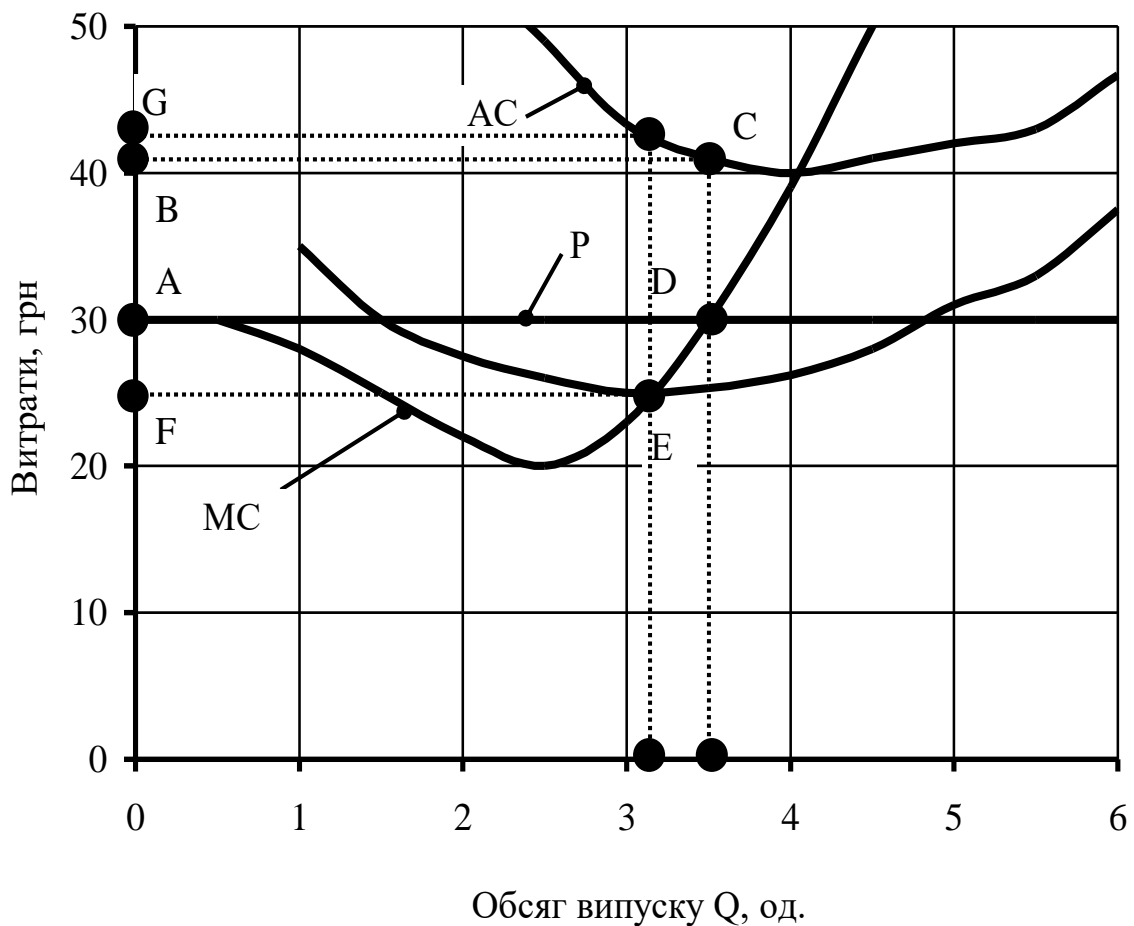


Рис. 5.2. Графіки загальних постійних, середніх загальних, середніх змінних та граничних витрат підприємства у випадку, коли ринкова ціна є нижчою рівня собівартості випуску продукції

5.3. Пропонування підприємства в умовах досконалої конкуренції

Проаналізувавши дії керівництва даної фірми, ми бачимо, що, незалежно від поточної ринкової ціни одиниці продукції, обсяг випуску продукції призначався таким, щоб виконувалась умова (5.1). Тобто, *виходячи з бажання підприємства максимізувати прибуток, обсяг випуску (або обсяг пропонування підприємства) визначався в межах кривої граничних витрат MC, але не нижче точки перетину цієї кривої з кривою середніх змінних витрат AVC*. Отже, сформулюємо ще одне визначення кривої пропонування підприємства: *це частина кривої граничних витрат підприємства, яка знаходиться вище точки перетину цієї кривої з кривою середніх змінних витрат даного підприємства* (рис. 5.3).

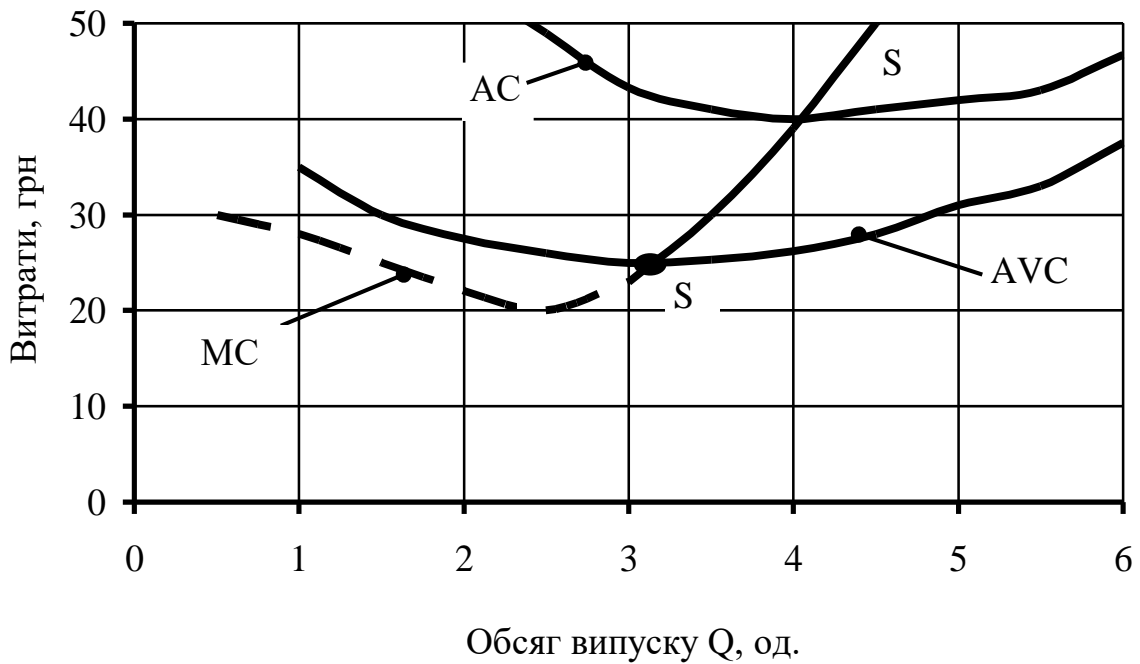


Рис. 5.3. Побудова кривої пропонування підприємства

Підводячи підсумок наведеному вище, можна дійти висновку, що економічні показники роботи підприємства, до яких належать загальні, середні й граничні витрати, надають можливість оптимізувати процеси виробництва. В свою чергу це дозволяє збільшити прибутковість підприємства та навіть пережити складні економічні часи з мінімальними втратами.

5.4 Пропонування галузі

Припустимо, що на даному ринку існує дві фірми, які постачають однаковий товар. За даною ціною фірма А готова продати одну кількість товару, а фірма Б – іншу (табл. 5.2). В кожному з цих випадків пропонування буде визначатися граничними витратами кожного з цих підприємств. Напевно, що загальна кількість товару, яка буде поставлена на ринок за даною ціною, буде відповідати сумі індивідуальних обсягів пропонування усіх підприємств даної галузі (рис. 5.4).

Розрахунок обсягу галузевої пропозиції

Ціна одиниці товару, грн	Обсяг пропонування, од.		
	фірма А	фірма Б	галузь
10	5	4	9
20	10	8	18
30	15	12	27
40	20	16	36

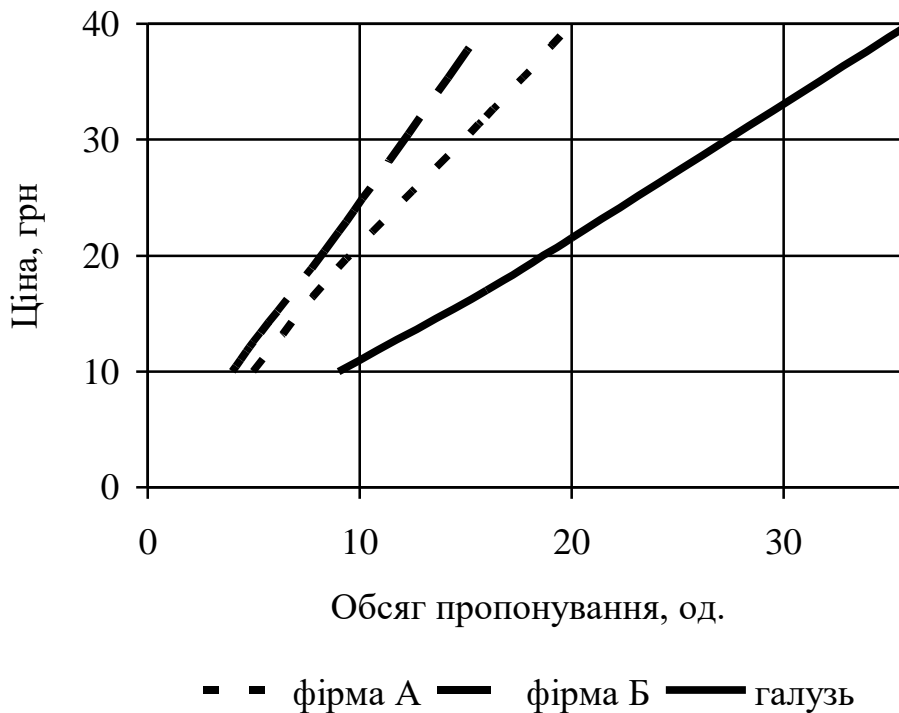


Рис. 5.4. Графіки пропонування фірм та галузі

5.5. Рівновага в короткостроковому та довгостроковому періодах

В короткостроковому періоді зсув кривої попиту найчастіше призводить до зміни ціни, а в довгостроковому — до зміни кількості продукції. Тому для зручності ми будемо розглядати ринкову рівновагу в двох періодах часу, які співвідносяться з різними категоріями витрат: за рівноваги в короткостроковому періоді зміна обсягів виробництва відбувається з постійною величиною основного капіталу, а за рівноваги в довгостроковому періоді всі виробничі фактори становляться змінними.

Довгострокова перспектива характеризується вільною появою фірм на ринку, а також таким самим вільним зникненням фірм з цього ринку. Поява і зникнення фірм є важливими чинниками, які впливають на еволюцію ринкової економіки. Розглянемо наступний приклад. Фірма надає послуги з автомобільних вантажних перевезень, попит на які характеризує крива D-D рис. 5.5. Припустимо, що за останній час попит на транспортні послуги в даній місцевості зріс (крива D1-D1 рис. 5.5). У короткостроковому періоді власник фірми не зможе розширити автопарк фірми, але він зможе найняти більше водіїв і вантажників та змінити режим роботи автотранспорту на цілодобовий. Ці заходи дозволять збільшити обсяг вантажної роботи фірми (крива S-S рис. 5.5). Рівноважна ціна при цьому зсунеться з точки E в точку E1.

В довгостроковому періоді підвищення цін викличе зростання зацікавленості всіх підприємств даної галузі, а також сприятиме появі нових транспортних підприємств. В цьому випадку відбудеться не тільки зсув кривої попиту з D-D у D2-D2, але й зміниться положення кривої пропонування з S-S до S2-S2 (рис. 5.6).

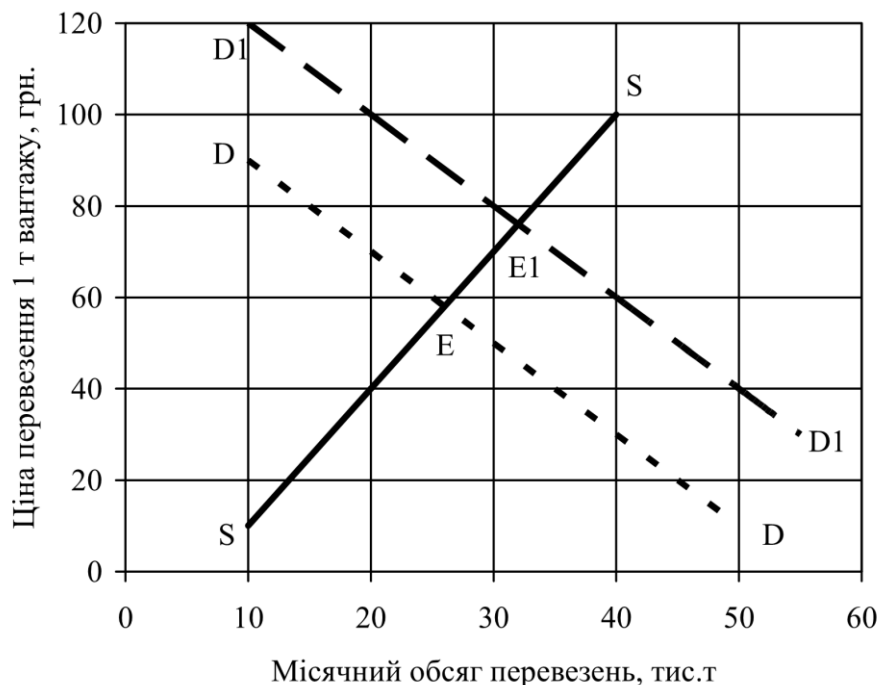


Рис. 5.5. Вплив підвищення попиту на ціну товару в короткостроковому періоді

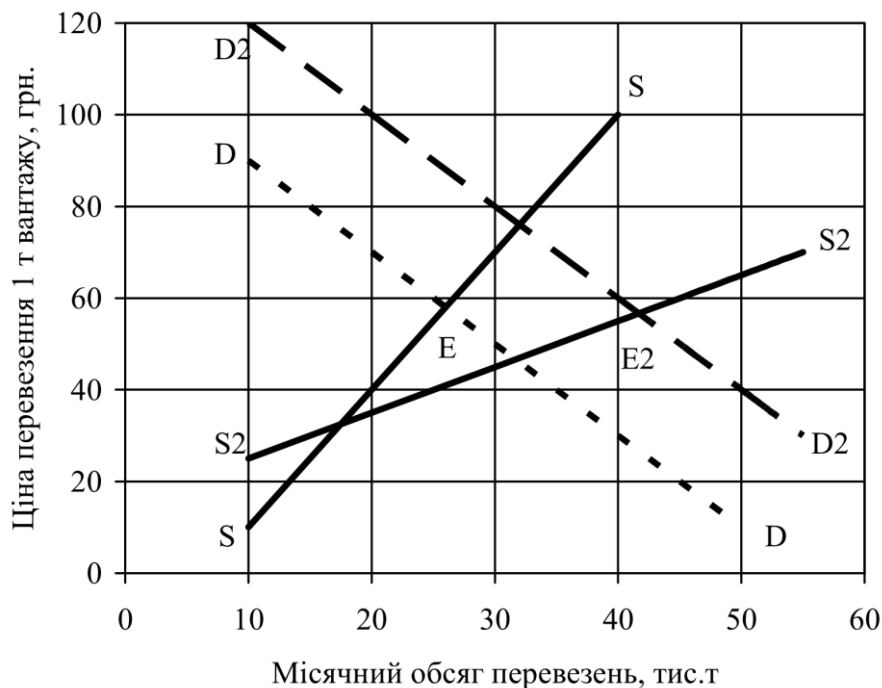


Рис. 5.6. Вплив підвищення попиту на ціну товару в довгостроковому періоді

А як виглядатиме крива пропонування галузі в довгостроковому періоді? Виявляється, все залежить від доступності факторів виробництва. Наприклад, у легкій промисловості досить просто найняти швачок-надомниць, тим самим збільшивши обсяги виробництва. В такому випадку крива пропонування галузі виглядатиме як горизонтальна лінія S1 (рис. 5.7). У машинобудуванні для зростання обсягів пропонування замало простого збільшення обсягів використання такого фактора виробництва, як праця: необхідно підготувати нових фахівців, придбати та налагодити нове обладнання, домовитись про постачання більших обсягів сировини, енергоресурсів, комплектуючих. У такому випадку крива пропонування галузі матиме додатний нахил (крива S2, рис. 5.7).

Але чому для галузей, які використовують порівняно рідкісні ресурси, крива пропонування матиме додатний нахил? Це обумовлено дією закону спадної віддачі, згідно з яким нарощування обсягів використання факторів виробництва призводить до зменшення віддачі від кожної наступної одиниці фактора виробництва. При цьому зростатимуть довгострокові

граничні витрати MC. А це означає, що і крива пропонування повинна зростати.

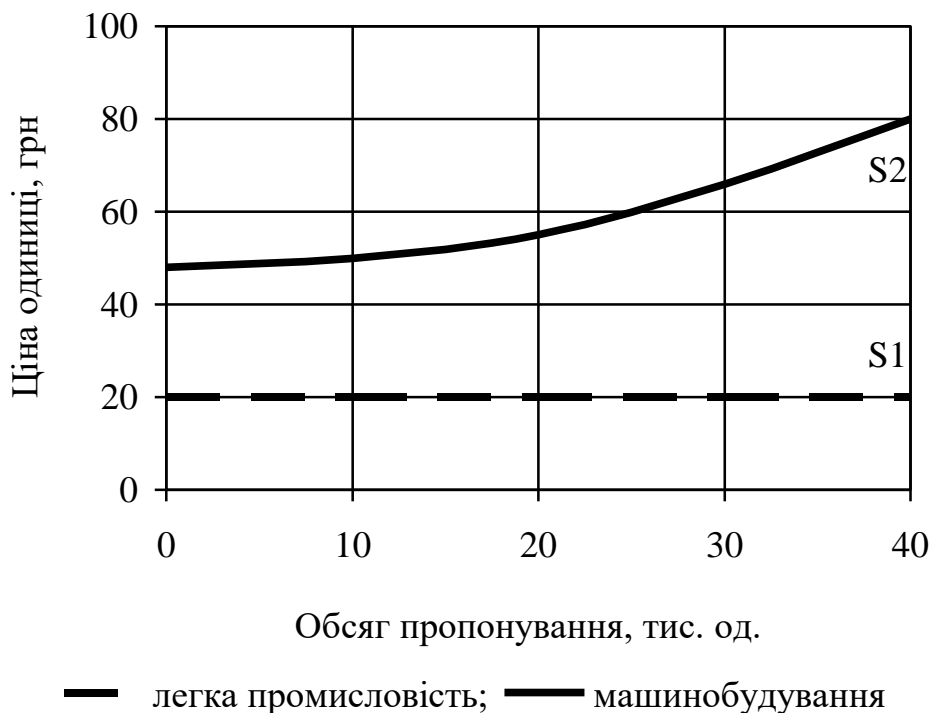


Рис. 5.7. Графіки пропозиції галузей у довгостроковому періоді

5.6. Контрольні питання до розділу 5

1. У чому полягає головна особливість досконалої конкуренції?
2. Що є головним у прийнятті рішення щодо закриття підприємства?
3. Якщо попит на продукцію галузі зріс, то як це явище відобразиться на прибутковості окремої фірми в довгостроковому періоді?
4. Чим короткостроковий період планування виробництва відрізняється від довгострокового?
5. Назвіть умову максимізації прибутку підприємства.
6. Поясніть, чому крива попиту на продукцію конкурентних фірм є горизонтальною прямою.

5.7. Задачі до розділу 5

Задача 1. На рис. 5.8 наведені криві витрат автомобілеремонтної фірми, яка діє в умовах досконалої конкуренції. Надайте відповіді на такі питання:

а) зазначте на графіку обсяг випуску, за якого прибуток фірми є максимальним;

б) позначте на графіку площину, яка відображає максимальний обсяг прибутку фірми;

в) якщо галузь знаходиться в умовах рівноваги, то ця рівновага є короткостроковою чи довгостроковою і чому?

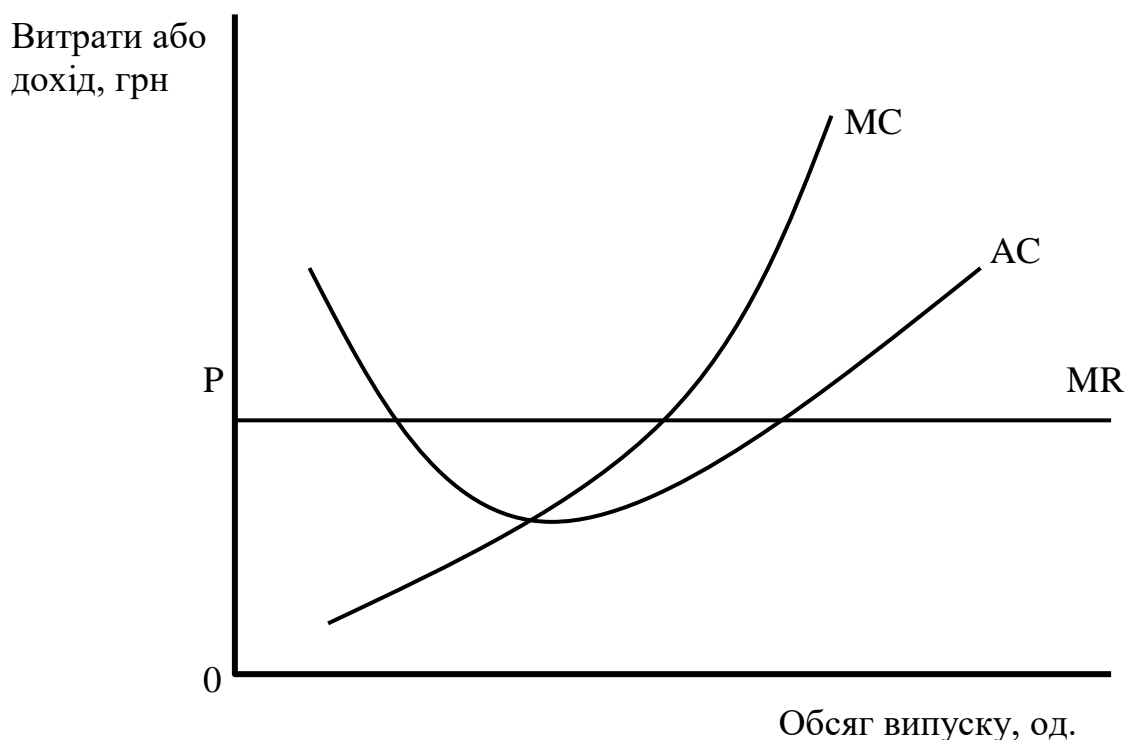


Рис. 5.8. Криві витрат фірми, яка діє в умовах досконалої конкуренції

Задача 2. На рис. 5.9 наведені криві витрат транспортної фірми, яка діє в умовах досконалої конкуренції. Дайте відповіді на питання і виконайте таке:

а) за якої ціни товару фірма готова припинити випуск?

б) за якої ціни товару фірма отримує лише нормальний прибуток?

- в) позначте на графіку площину, яка відображає загальні постійні витрати за ціни, що забезпечує нормальний прибуток;
- г) в якому ціновому діапазоні фірма буде продовжувати виробництво зі збитками?
- д) позначте на графіку криву пропозиції фірми.
- е) За яких цін на товар фірма могла б одержувати економічний прибуток?

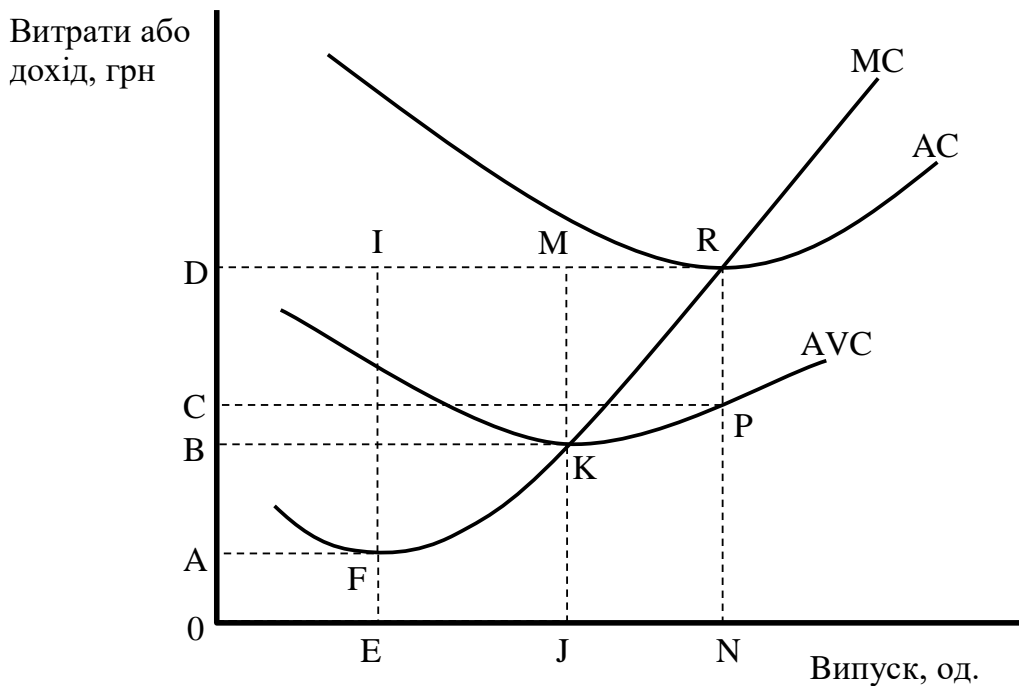


Рис. 5.9. Криві витрат фірми, яка діє в умовах досконалої конкуренції

Задача 3. Фірма планує випуск запчастин для будівельної техніки. Середні витрати на виробництво однієї запчастини становлять $AC=40+40000/Q$ грн, де Q – кількість запчастин, які випускаються за рік. Орієнтовна вартість однієї запчастини планується на рівні $P=80$ грн. Яким повинен бути річний обсяг випуску запчастин, щоб фірма принаймні не зазнала збитків?

Задача 4. На рис. 5.10 наведені криві загальних витрат TC і доходу TR транспортно-експедиційної фірми. Дайте відповіді на такі питання:

- а) до якого типу конкуренції відносяться ці графіки і чому?

- б) який інтервал часу відображають ці графіки: короткостроковий чи довгостроковий і чому?
- в) яка ціна товару, що випускається фірмою?
- г) яка величина постійних витрат фірми?
- д) за яких обсягів випуску фірма одержує прибуток?
- е) за якого обсягу випуску фірма одержує максимальний прибуток?

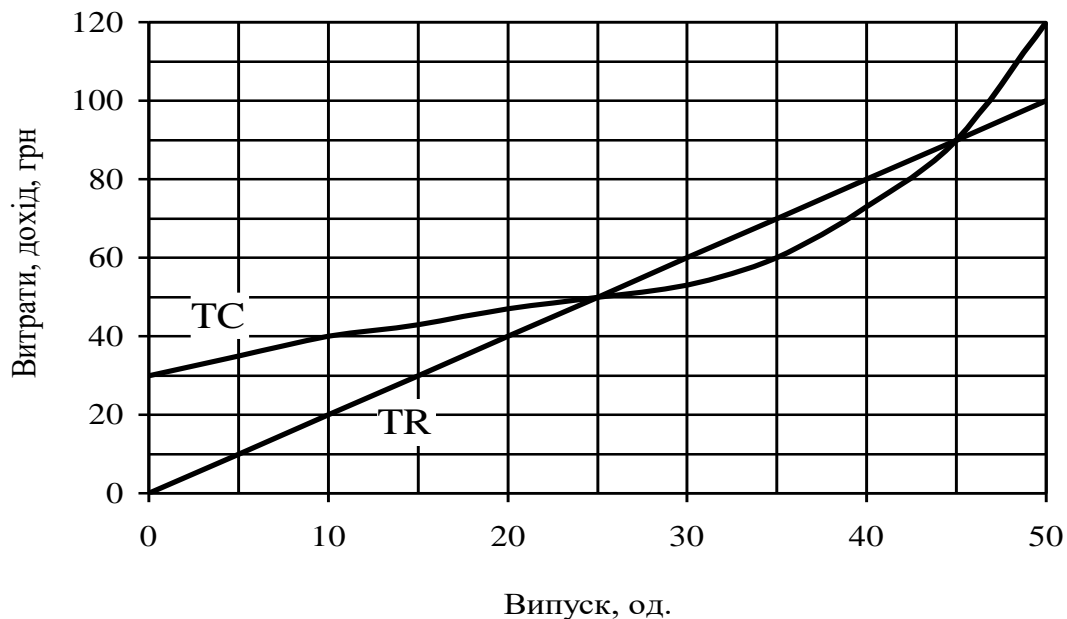


Рис. 5.10. Криві загальних витрат і доходу фірми

Задача 5. У табл. 5.3 наведені дані про витрати і доходи станції з технічного обслуговування автомобілів, що працює в умовах досконалої конкуренції.

Таблиця 5.3

Вихідні дані до задачі 5

Кількість обслуговуваних автомобілів, Q	Кількість робітників, що задіяні на виробництві, особ	Заробітна плата одного робітника P_N , тис. грн	Середня ціна технічного обслуговування P_Q , тис. грн	Загальні постійні витрати ТФС, тис. грн
0	0	10	2	150
5	1			
15	2			
30	3			
50	4			
75	5			
95	6			
110	7			
120	8			
125	9			
125	10			

Необхідно дати відповіді на питання і виконати таке:

а) для кожного рівня випуску розрахувати:

- загальний дохід TR;
- середній дохід AR;
- граничний дохід MR;
- загальні витрати TC;
- загальні змінні витрати TVC;
- середні витрати AC;
- середні постійні витрати AFC;
- середні змінні витрати AVC;
- граничні витрати MC.

б) побудувати криві AR, MR, AC, AVC, AFC, MC і вибрати оптимальний обсяг виробництва. Пояснити свій вибір.

Задача 6. У табл. 5.4 наведені відомості про загальні витрати фірми в умовах досконалої конкуренції.

Таблиця 5.4

Функція загальних витрат фірми

Обсяг випуску Q, од.	0	1	2	3	4	5
Загальні витрати TC, грн	10	12	16	22	30	40

Дайте відповіді на такі питання:

а) який обсяг випуску обере фірма і який прибуток при цьому вона отримає за певної ринкової ціни продукції (табл. 5.5);

Таблиця 5.5

Обсяги випуску і прибутку фірми

Ціна одиниці продукції, грн	3	5	7	9
Обсяг випуску, од.				
Обсяг прибутку, грн				

б) у табл. 5.6 наведіть функцію ринкового пропонування для випадку, коли до галузі входить 1000 фірм, які мають функцію витрат, наведену у табл. 5.4;

Таблиця 5.6

Функція ринкового пропонування

Ціна одиниці продукції, грн	3	5	7	9
Обсяг пропонування Q_s , грн				

в) якщо при цьому ринковий попит виглядатиме так, як наведено в табл. 5.7, то:

- яка буде рівноважна ціна продукції?
- який обсяг випуску буде мати кожна фірма?
- який прибуток буде отримувати кожна фірма?
- що будуть робити фірми в довгостроковому періоді: вступати в галузь чи залишати її?

Таблиця 5.7

Функція ринкового попиту

Ціна одиниці продукції, грн	3	5	7	9
Обсяг попиту Q_D , грн	3000	2000	1500	1000

БІБЛІОГРАФІЧНИЙ СПИСОК

1. Микро-, макроэкономика. Практикум [Текст] / Ю.А. Огибин [и др.]; под общ. ред. Ю.А. Огибина. – СПб.: Литература плюс, 1994. – 432 с.
2. Самуэльсон, П.Э. Экономика [Текст]: Т. 1 / П.Э. Самуэльсон. – М.: МГП «Алгон», 1992. – 334 с.
3. Самуэльсон, П.Э. Экономика [Текст]: Т. 2 / П.Э. Самуэльсон. – М.: МГП «Алгон», 1992. – 416 с.
4. Самуэльсон, П.Э. Экономика [Текст]: пер. с англ. / П.Э. Самуэльсон, В.Д. Нордхаус. – 16-е изд. – М.: ООО «И.Д. Вильямс», 2001. – 688 с.
5. Смит, А. Исследование о природе и причинах богатства народов [Текст] / А. Смит. – М.: Ось-89, 1997. – 255 с.
6. Самуэльсон, П.Э. Экономика [Текст]: пер. с англ. / П.Э. Самуэльсон, В.Д. Нордхаус. – 18-е изд. – М.: ООО «И.Д. Вильямс», 2007. – 1360 с.
7. Рязанова, В.А. Организация и планирование производства [Текст]: учеб. пособие для студ. высш. учеб. заведений / В.А. Рязанова, Э.Ю. Люшина; под ред. М.Ф. Балакина. – М.: Издательский центр «Академия», 2010. – 272 с.
8. Чичкина, В.Д. Организация и планирование производства [Текст]: учеб. пособие / В.Д. Чичкина. – Самара: Самар. гос. техн. ун-т, 2012. – 186 с.

ПРЕДМЕТНИЙ ПОКАЖЧИК

Бюджетна лінія 55, 56, 64

Виробнича функція 77

- підприємства 77

Витрати підприємства

- альтернативні 82

- граничні 72, 81

- загальні 68, 69, 73, 74–79, 81, 93

- середні 70, 71, 73, 74–79, 81

- змінні 70, 81

- постійні 70, 81

- умовно-змінні 69, 70

- умовно-постійні 68, 69

Граничний продукт фактора виробництва 79, 80

Досконала конкуренція 91

Еластичність

- концепція 33

- попиту по доходу 60

- цінова 33

- попиту 33, 34

- пропонування 40, 41

Ефект

- заміщення 59, 60

- доходу 60

Закон

- спадної віддачі 14, 15, 80, 81, 100

- спадної граничної корисності 49

- заміщення 53

Коефіцієнт цінової еластичності 34

Корисність 48, 64, 65

- гранична 49, 67
- спадна 49, 62

Крива

- попиту 8, 12, 13
- зсув її 12, 13, 22, 23, 26
- чинники, що впливають на неї 10, 11, 12
- пропонування 13, 95
- висхідна 14
- чинники, що впливають на неї 17
- зсув її 22-24, 26
- байдужості 52, 53
- карта 54, 55

Обсяг рівноважний 19–24**Парадокс**

- великого врожаю 37
- вартості 62

Правило

- максимізації прибутку 91
- рівноваги споживача 51, 52, 57
- умова рівноваги за обмеженого бюджету 55

Пропонування галузі 96–100**Ринкова рівновага** 19, 20**Споживча рента (надлишок)** 62, 63**Товари**

- субститути 10, 16, 29, 61
- компліменти 61
- незалежні 61

Точка зупинки виробництва 94

Ціна рівноважна 19–24, 98

Цінова еластичність

- попиту 33
- класифікація її 35
- пропонування 40
- чинники, що впливають на неї 41

