

Тема 6



АНАЛІЗ ПОВЕДІНКИ СПОЖИВАЧА

- 6.1. Зміна доходу і реакція споживача.
- 6.2. Реакція споживача на зміну цін товарів.
- 6.3. Виокремлення ефекту заміщення й ефекту доходу.
- 6.4. Вибір в умовах невизначеності та ризику.

*Ключові положення
Терміни і поняття
Завдання для самоперевірки
Завдання для індивідуальної роботи
Література для поглибленого вивчення*

Вивчивши матеріал цієї теми, ви будете знати:

- особливості проявлення впливу зміни цін на благо і доходу споживача на його рівновагу;
- пояснювальні можливості мікроекономічного аналізу поведінки споживача в умовах невизначеності і ризику;
- загальну конфігурацію механізму зв'язку між поведінкою споживача і формуванням попиту на товар,

а також уміти:

- аналізувати реакцію споживача на зміну його доходу, цін на благо і споживацьких уподобань;
- виконувати графічну побудову ліній «дохід—споживання» і «ціна—споживання», лінії Енгеля;
- мати уявлення про вплив зміни ціни на благо як взаємодію ефекту доходу й ефекту заміщення;
- моделювати наслідки вибору споживача в умовах невизначеності і ризику.



6.1. Зміна доходу і реакція споживача

Метод порівняльної статистики

Базова модель споживацького вибору показує, як максимізація корисності за даного бюджетного обмеження приводить до оптимального вибору. Основними економічними параметрами тут виступають: бюджет споживача і ціни на блага.

Стан рівноваги споживача відображає його оптимум у статистиці, тобто за незмінних на даний момент аналізу економічних параметрів моделі. Якщо припустити цілком реалістичну ситуацію, коли змінюється один з цих параметрів, то можна відстежити певну реакцію споживача, яка виявиться у пошуку оптимального вибору за нових умов і знаходженні стану рівноваги.

Цікавим було б дослідити саме процес пристосування, але мікроекономічний аналіз дає змогу передовсім порівнювати статичні стани, у яких перебуває споживач у результаті реакції на вплив того чи іншого чинника. Цей спосіб дістав назву порівняльної статистики і дає змогу порівнювати результати вибору, а не динаміку переходів від

Зміна бюджетних можливостей споживача

одного рівноважного стану до другого. Skorистаємось ним для аналізу впливовості зміни бюджету споживача.

Коли бюджет споживача зростає за незмінних цін на блага, тоді бюджетна лінія, зміщуючись праворуч і вгору, доторкується до все більш віддалених від початку координат кривих байдужості. Аналогічний результат може бути досягнутий за одночасного зниження цін обох благ, що також означатиме збільшення *реального доходу*, тобто *суми грошей, «переведеної» у кількість благ*.

Зі зростанням бюджету бюджетне обмеження B_1 зрушується послідовно в положення $B_2, B_3, \dots B_n$, як це показано на рис. 6.1. Тоді точки дотику кривих байдужості і бюджетних ліній $A_1, A_2, A_3, \dots A_n$ відповідають послідовним положенням рівноваги споживача відповідно до зростання його бюджету.

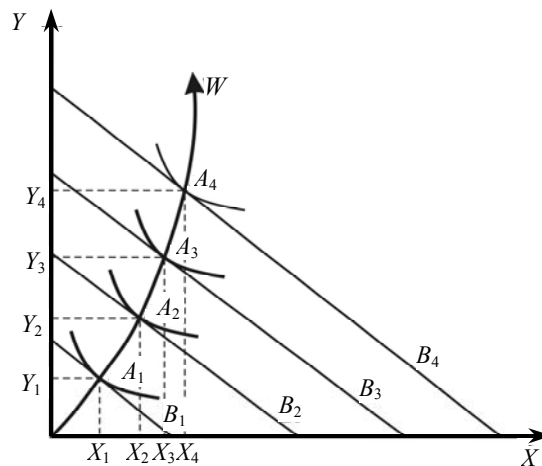


Рис. 6.1. Порівняльна статика вибору споживача у разі зростання його бюджетних можливостей

Слід зазначити, що графічний аналіз кривих байдужості і бюджетних ліній може бути розширений, як це вже вказувалось раніше. Споживач вибиратиме, розподіляючи свій бюджет між виокремленим благом X і всіма іншими благами, позначеними Y . Тоді і бюджетне обмеження споживача слід довести до рівня доходу, який перебуває у його розпорядженні. Розширене таким чином бюджетне обмеження означатиме подання сукупності всіх інших благ Y у грошовій формі.

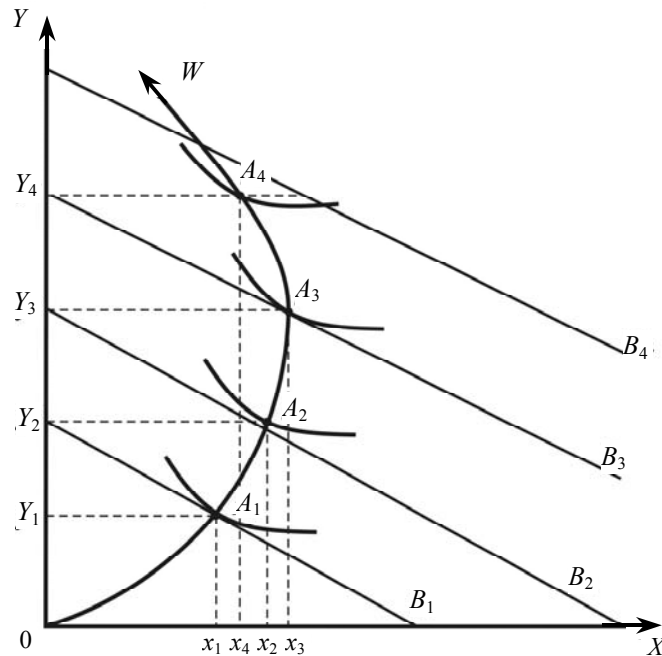


Рис. 6.2. Лінія «дохід—споживання» для блага X з низькою споживчою цінністю

Лінія «дохід—споживання»

По осі абсцис незмінно відмічається кількість одиниць блага X . Це дає змогу аналізувати реакцію споживача на зміну його доходу як зміну обсягу споживання вибраного для аналізу блага X і всіх інших благ Y . Далі лінія W , що поєднує точки рівноваги $A_1, A_2, A_3, \dots, A_n$ на рис. 6.1, показує, як змінюється споживчий набір за незмінних цін на блага і мірою зростання доходу споживача. Ця лінія дістала назву «дохід—споживання». Вона була так названа відомим британським економістом Дж. Хіксом. В американській літературі її ще називають кривою рівня життя. Якщо лінія «дохід—споживання» проходить під кутом 45° , то стає очевидним, що зростання доходу супроводжується збільшенням благ X і Y в однаковій пропорції. Якщо ж пропорція порушується, то змінюється кут нахилу лінії, вона стає кривою, спрямованою до однієї з осей координат.

Для більшості благ лінія «дохід—споживання» має додатній нахил, як це показано на рис. 6.1. У принципі зі зростанням доходів обсяг споживання благ також має позитивну динаміку. Однак стосовно деяких благ споживач має карту байдужості зі зрушеними до однієї з осей кривими байдужості. У цьому випадку крива «дохід—споживання» може набувати від'ємного нахилу, як це подано

на рис. 6.2. Блага, у споживанні яких за певного рівня доходу стали спостерігатись такі аномальні явища, стали називати благами з низькою споживчою цінністю на відміну від благ з нормальною споживчою цінністю, споживання яких зростає зі зростанням доходу споживача. Нахил кривої «дохід—споживання» (рис. 6.2) свідчить, що благо X споживач розглядає як благо з низькою споживчою цінністю. При цьому слід зазначити, що саме досягнутий певний рівень доходу — B_3 (рис. 6.2) зумовив перегляд споживачем свого ставлення до цінності блага X .

Особливим випадком реакції споживача на зміну його доходу є нейтральна позиція, тобто незмінність споживання деяких благ у кількості, що практично не залежить від зміни доходу. Такі блага відносять до категорії *нейтральних* або *незалежних*. Вони, як правило, займають незначну частку у бюджеті споживача (зубна паста, сіль та ін.), і є благами першої необхідності. Лінія «дохід—споживання» для нейтрального блага має вертикальний нахил, як це ілюструє рис. 6.3.

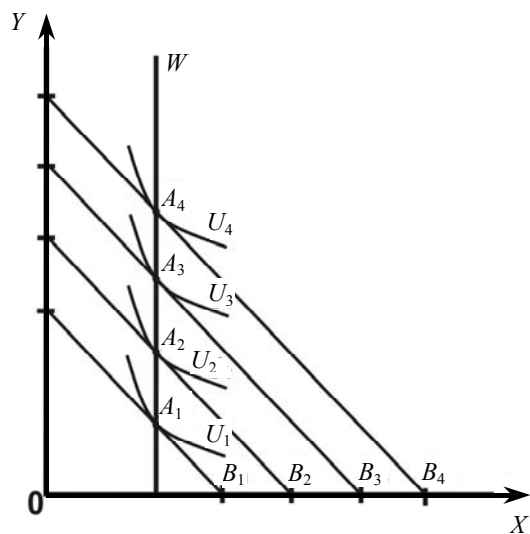


Рис. 6.3. Лінія «дохід споживання» для нейтрального блага X

Крива Енгеля

Моделювання реакції споживача на зміну його доходу, що виявляється у зміні обсягу споживання благ, можна доповнити аналізом впливу зміни доходу на зміну обсягу споживання певного блага. Для цього в мікроекономіці використовується спеціальний інструмент — **лінія (крива) Енгеля**, названа на честь німецького статистика Ернста Енгеля, який запровадив аналітичне вивчення змін у характері споживання товарів та послуг залежно від доходів сімей.

Крива Енгеля стала самостійним інструментом статистичних досліджень. Однак з метою мікроекономічного аналізу її будують на базі лінії «дохід—споживання». Для цього точки останньої перевизначають і переносять у нову систему координат, де по осі абсцис відкладають рівноважні обсяги споживання

певного блага, а по осі ординат — величину доходу споживача за один і той же часовий проміжок (день, тиждень тощо).

Особливості реакції споживача на зміну його доходу, що виявились у формі лінії «дохід—споживання», також впливатимуть і на форму та нахил лінії Енгеля. Найчастіше це форма кривої, що відображає непропорційність кількісного прирощення змінних, що аналізуються. Якщо прирощення у споживанні блага стає уповільненим стосовно прирощення доходу, то крива Енгеля вирівнюється так, як це показано на рис. 6.4 а. Це характерно для благ першої необхідності.

Якщо ж додаткові обсяги споживання блага зростають у більшій пропорції відносно доходу, то крива Енгеля набуває форми, як показано на рис. 6.4 б. У цьому випадку маємо справу з предметами розкоші.

Якщо зміни в доході не впливають на рівень споживання блага, то крива Енгеля стає вертикальною прямою (рис. 6.4 в). Таке явище властиве для окремих благ — товарів першої необхідності, витрати на які практично незмінні у бюджеті споживача (нейтральні блага).

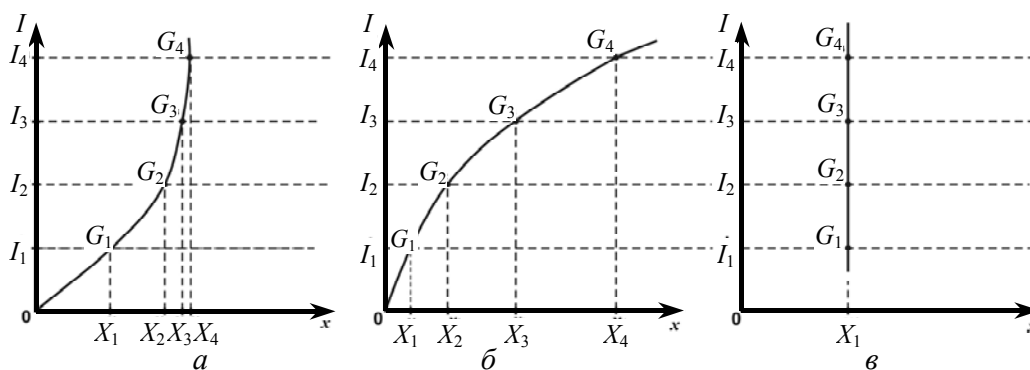


Рис. 6.4. Криві Енгеля різної форми

**Товарна
структуризація
витрат споживача**

Дослідження реальних економічних явищ, проведені Ернстом Енгелем у XIX ст., дали змогу виявити певні закономірності у розподілі доходів між такими групами товарів:

- I — продовольчі товари;
- II — промислові товари стандартної якості;
- III — промислові товари і послуги підвищеної якості.

Було виявлено, що за низького рівня доходів майже всі кошти споживачів витрачаються на їжу. Однак доволі швидко насичення цими благами призводить до припинення зростання їх споживання, незважаючи на підвищення доходів. Зростання споживання товарів другої групи починається лише з досягнення певного рівня доходу і відбувається хвилеподібно. Третя група товарів споживається за умов високого рівня доходів і є дуже чутливою до зростання доходів. Це ілюструє рис. 6.5, на якому зображені криві Енгеля в інтерпретації Л. Торнквіста.

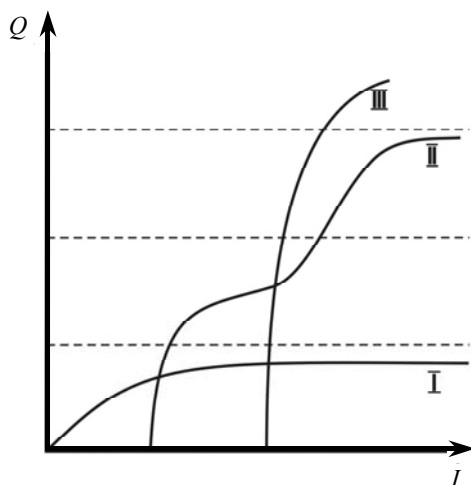


Рис. 6.5. Динаміка насичення споживача різними групами благ залежно від рівня його доходу



6.2. Реакція споживача на зміну цін товарів

У моделі споживацької поведінки розглядається кілька динамічних процесів, але кожен з них слід аналізувати зокрема, вивчаючи вплив одного чинника та залишаючи незмінними всі інші умови. Якщо в попередньому параграфі аналізувалась реакція споживача на зміну його доходу, то припускались незмінними ціни на блага. Тепер виходитимемо з припущення про незмінність доходу і цін на всі інші блага, крім ціни одного з них, а саме, блага X .

Побудова лінії «ціна—споживання»

Моделювання виконується у системі координат, де по осі абсцис відкладається обсяг споживання блага X у певний проміжок часу, а по осі ординат — обсяги споживання всіх інших благ, що виражені як витрати споживача на них за той же проміжок часу. Нехай споживач, розраховуючи на свій бюджет B_1 , придбав таку кількість блага X та інших благ Y , які максимально задовольнили його потреби. Будемо вважати, що за незмінних інших параметрів моделі ціна на благо X починає знижуватись. Кожне зниження ціни на благо X повертає бюджетну лінію назвни до нового перетину з віссю абсцис. При цьому бюджетна лінія зменшує свій нахил, а споживач купує все більшу кількість блага X , скорочуючи граничну корисність кожної наступної порції, щоб зрівняти її з новою, нижчою ціною. Лінія, що поєднує всі точки рівноваги споживача при зміні ціни одного з благ, називається **кривою «ціна—споживання»** (6.6 а). Дохід споживача зафіксовано на певному рівні, як це показано єдиною точкою «віяла» бюджетних ліній на осі ординат, тобто точкою A . Зі зниженням ціни блага X рівновага споживача відмічається послідовно у точках F_1, F_2, F_3, F_4 . Поєднуючи їх, дістаємо лінію «ціна—споживання».

**Зв'язок лінії
«ціна—споживання»
і лінії попиту**

Для кожної з бюджетних ліній можна розрахувати відповідне значення ціни блага X . Користуючись рівнянням бюджетного обмеження (5.5), виводимо, що у кожному з чотирьох змодельованих випадків її можна знайти, розділивши суму бюджету на відповідну кількість блага X , що позиціонується на графіку точкою перетину кожної з бюджетних ліній осі абсцис.

Поєднавши пари значень цін та обсягів споживання блага X , матимемо лінію попиту D на рис. 6.6 б. Ця крива ілюструє попит на благо X з боку окремого споживача за різного рівня ціни. Крива попиту та крива «ціна—споживання» різними способами моделюють зміну обсягу споживання певного блага за умови зміни ціни на нього за інших незмінних умов.

Крива «ціна—споживання» буде значущою принаймні з двох поглядів.

По-перше, ця крива править за пояснення форми кривої індивідуального попиту. Саме з кривої «ціна—споживання» випливає закон попиту — обернена залежність між рухом цін і кількістю закупок за тією чи іншою ціною, про що йшлося у темі 2. Поєднаність цих концептуально важливих елементів мікроекономічного аналізу, як уже зазначалось, можна спостерігати за рис. 6.6.

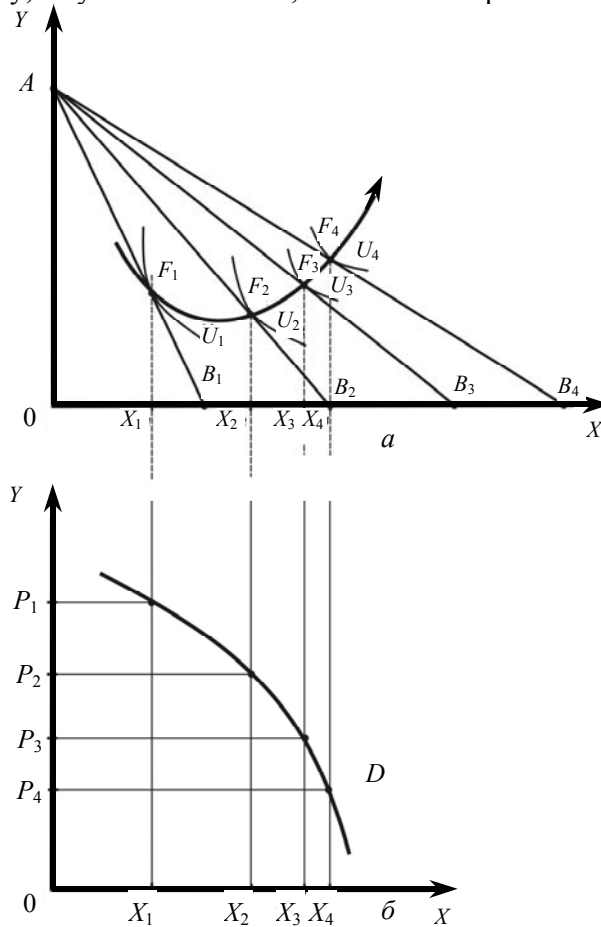


Рис. 6.6. Крива «ціна—споживання» і виведення лінії попиту

По-друге, лінія «ціна—споживання» показує вплив зміни цін на заміщення одного блага іншим. Зниження ціни одного блага за незмінних цін на інші блага викликає підвищення його привабливості. Це стимулює споживача замінити благом, яке подешевшало, інші блага, що виявились відносно дорожчими. У той же час зменшення ціни блага збільшує не лише порівняну доступність благ для споживача з фіксованим номінальним бюджетом, але й його купівельну спроможність, тобто реальний добробут, адже зниження ціни робить його багатшим.

Ефект заміщення і ефект доходу

Перехід від одного рівноважного стану до іншого з новою комбінацією благ є наслідком дії двох чинників: зміни співвідношення цін і зміни реальної величини бюджету споживача. Відтак загальна зміна обсягу, яка сталася у результаті зміни його ціни, поділяється на дві частини: ефект заміщення і ефект доходу. **Ефект заміщення** — це тільки та зміна у споживанні блага, яка сталася в результаті зміни ціни цього блага відносно цін на інші блага.

Ефект доходу — це тільки та зміна у споживанні блага, яка обумовлена зміною реального доходу, викликаною рухом цін.

Ефекти заміщення і доходу практично не спостерігаються незалежно один від одного. Коли ціни змінюються, реакція споживача відображає загальний вплив цих ефектів. Однак дуже важливим є розуміння того, що на добробут споживача впливають насправді обидва ефекти. Оцінки споживацької чутливості до змін у доходах і до змін у відносних цінах на різні товари і послуги можуть бути використані для передбачення змін у споживчому виборі, для аналізу економічної політики тощо.



6.3. Виокремлення ефекту заміщення й ефекту доходу

Особливості моделей розкладання

Якою б очевидно не здавалась реакція споживача на зміну ціни блага, механізм переходу від одного рівноважного стану до іншого, як уже виведено раніше, є доволі складним. Розв'язанням проблеми кількісного виокремлення ефекту заміщення та ефекту доходу опікувалось чимало вчених-економістів. Перші математичні моделі були розроблені Є. Слуцьким і Дж. Хіксом. Їх методичні підходи відрізняються базовим припущенням стосовно визначення реального доходу споживача.

За Хіксом, різні рівні грошового доходу, що забезпечують один і той же рівень задоволення, вважаються однаковою рівнем реального доходу. За Слуцьким, тільки той рівень грошового доходу, який є достатнім для придбання одного й того ж набору або комбінації товарів, забезпечує також і незмінний рівень реального доходу.

Підхід Хікса більше відповідає основним положенням ординалістської теорії, а підхід Слуцького дозволяє кількісно розв'язати проблему виокремлення ефекту заміщення й ефекту доходу на базі статистичних даних. Тому інтерпретація Хікса стала популярнішою саме в мікроекономічному аналізі.

**Інтерпретація
Дж. Хікса**

Модель виявлення ефекту заміщення й ефекту доходу зображена на рис. 6.7. Припустимо, що точка E_1 відповідає початковій рівновазі споживача. Положення бюджетної лінії B_1 відображає рівень доходу I і рівень цін на благо X і Y . Оптимальний набір благ (X_1, Y_1) задовольняє потребу споживача і відповідає рівню корисності, що заданий кривою байдужості U_1 . У результаті зниження ціни на благо X бюджетна лінія повернулася назовні, зайняла положення B_2 і доторкнулася до вищої кривої байдужості U_2 у точці E_2 , що відповідає споживанню блага X у обсязі X_2 . Отже, внаслідок зниження ціни на благо X його споживання збільшилося від X_1 до X_2 . Набір E_2 включає більшу кількість обох благ, а саме, X_2 і Y_2 , а тому стає очевидним, що перехід до нового стану рівноваги був спричинений не лише заміщенням блага Y благом X . Для того щоб виокремити вплив ефекту заміщення, необхідно нівелювати вплив ефекту доходу.

Ефект доходу виявляється у підвищенні рівня добробуту споживача. Імовірно, що уникнути впливу ефекту доходу можна, лише повернувшись на вихідну криву байдужості U_1 , де споживач забезпечуватиме собі вихідний добробут, споживаючи більше того блага, що подешевшало, і менше блага, що стало відносно дорожчим. Для цього будеться додаткова бюджетна лінія B' , що є паралельною лінії B_2 і водночас дотичною до кривої байдужості U_1 . Точка їх дотику E_3 (додатковий оптимум) лежить нижче і лівіше від точки E_2 .

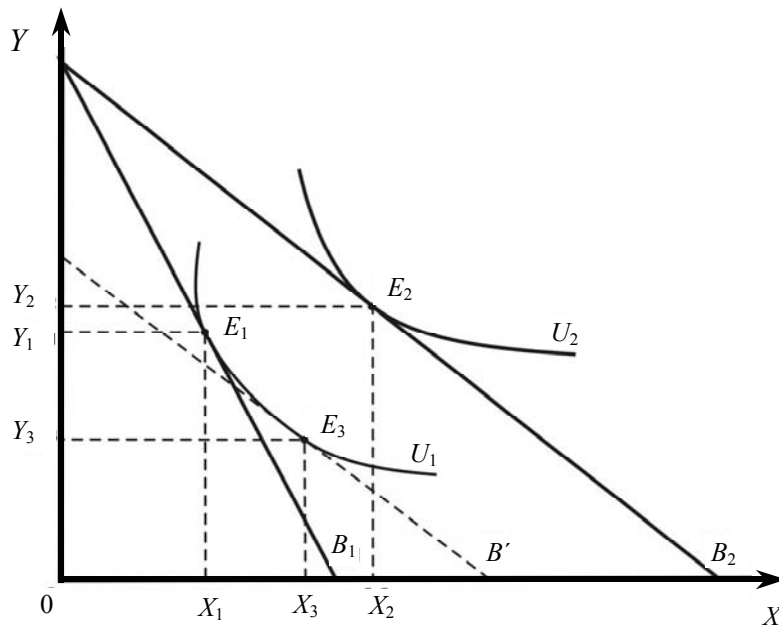


Рис. 6.7. Ефект заміщення і ефект доходу для блага з нормальною споживчою цінністю (за умов зниження ціни блага X)

При переході від набору E_1 до E_3 реальний дохід споживача залишається незмінним, тому зрушення від E_1 до E_3 відображає ефект заміщення блага Y відносно дешевшим благом X . Він дорівнює $\Delta X_3 = X_3 - X_1$. Дія ефекту доходу призводить до збільшення обсягів споживання обох благ у наборі, тобто дорівнює $\Delta X_d = X_3 - X_1$.

Якщо ціна блага X зростає, то виокремлення ефекту заміщення й ефекту доходу показано за рис. 6.8.

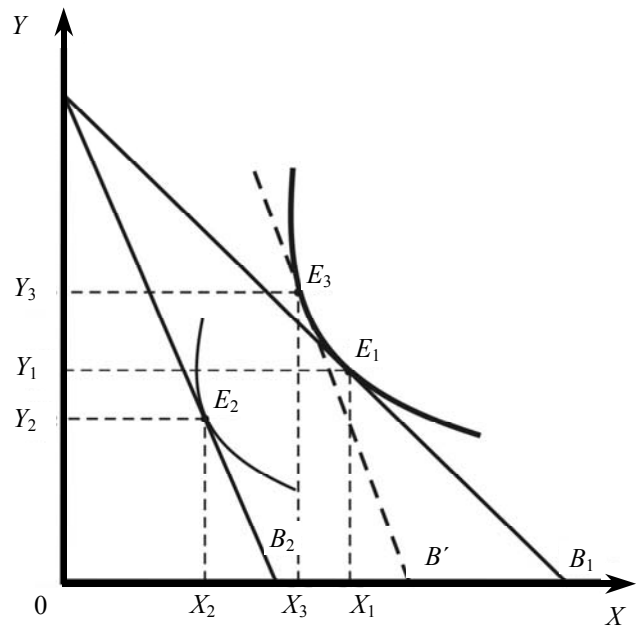


Рис. 6.8. Ефект заміщення і ефект доходу для блага з нормальною споживчою цінністю (за умов підвищення ціни блага X)

Підвищення рівня ціни обумовлює переміщення оптимального положення споживача на нижчу криву байдужості U_2 . Загальним результатом зростання ціни блага X стає скорочення обсягів його споживання: $\Delta X = X_1 - X_2$. У цьому випадку ефект заміщення складає: $\Delta X_3 = X_1 - X_3$; а ефект доходу: $\Delta X_d = X_3 - X_2$. Слід зазначити, що в обох варіантах моделювання ефект заміщення виявляється через рух вздовж однієї і тієї ж кривої байдужості, а ефект доходу — через перехід з однієї кривої байдужості на другу.

Спрямованість ефекту доходу й ефекту заміщення

Ефект заміщення виявляється завжди обернено: зниження ціни одного блага стимулює споживача збільшувати обсяги його споживання, зменшуючи тим самим споживання другого блага; підвищення ціни стимулює споживача замінювати його іншим, відносно дешевшим.

Ефект доходу може мати обернений характер для благ з нормальною споживчою цінністю, прямий — з низькою споживчою цінністю і нейтральний — для нейтральних благ. Звідси можна зробити висновок, що для благ з нормальною споживчою цінністю ефект заміщення й ефект доходу діють односпрямовано, а тому ефект доходу посилює ефект заміщення. Для благ з низькою споживчою цінністю ефект доходу діє у напрямі, протилежному щодо ефекту заміщення, послаблюючи його вплив.

«Гіффенівське» благо

Якщо припустити, що ефект доходу виявиться настільки значним, що перевищить ефект заміщення, то кумулятивний ефект спростує закон попиту: при зростанні ціни блага зростатиме і попит на нього. Така ситуація видається нереалістичною, однак теоретично вона уможливлена і навіть емпірично доведена.

Благо з низькою споживчою цінністю, для якого характерне перевищення ефекту доходу над ефектом заміщення, дістало особливу назву — «гіффенівське» благо на честь **Р. Гіффена**, відомого англійського статистика й економіста. Стверджують, що Р. Гіффен спостерігав реакцію бідних ірландців на так званий картопляний голод у 1840-ві роки. Їх основним продуктом харчування був хліб, на який витрачалась переважна більшість доходів. Коли ціна на нього підвищилась, ефект доходу міг бути настільки сильним, що примусив їх скоротити споживання інших більш дорогих продуктів харчування. Оскільки хліб був усе ще найдешевшим і доступним для них, то зі зростанням ціни на нього, вони купували його більше. Отже, «гіффенівське» благо мало бути одночасно благом з низькою споживчою цінністю і благом, на яке споживач витрачає переважну частину свого доходу. Сучасні дослідження заперечують факти існування таких благ, тому парадокс Гіффена — явище малоімовірне в реальному житті.



6.4. Вибір в умовах невизначеності та ризику

Рациональність у невизначеності

Перед реальним споживачем, що здійснює вибір, часто постає проблема поведінки в умовах невизначеності. Багато рішень також пов'язані з ризиком. Для моделювання вибору споживача у таких ситуаціях використовують математичний апарат теорії ігор, створеної **Дж. фон Нейманом** та **О. Моргенштерном**. Ця теорія розглядала поведінку споживача як гравця в умовах, коли наслідки ходів не визначаються повністю його вибором, а за деяких обставин здійснюються випадкові ходи. Теорія ігор спричинила оновлення теоретичних підходів кардиналістського аналізу поведінки споживача, оскільки на той час було виявлено факти, описанню яких ставало недостатньо ординалістського уявлення.

Основне припущення, прийняте Дж. фон Нейманом і О. Моргенштерном, цілком узгоджувалось з існуванням кількісного мірила корисності. Сутність його зводилась до того, що раціональність властива поведінці споживача навіть у ситуаціях, коли зв'язок між вибором і його наслідками мав випадковий характер. Це означало, що споживач, вибираючи, зіставляє варіанти не лише з однозначними виходами, а й такі, наслідки яких мають випадкову, несподівану корисність. В останньому випадку споживач має знати як усі можливі вихідні наслідки, так і їх імовірності.

Випадковість і економічна поведінка

Класичною ілюстрацією підходу Неймана—Моргенштерна став приклад, наведений у їх спільній праці, що вийшла 1943 року під назвою «Теорія ігор і економічна поведінка». Сутність цього методу полягає в такому. Нехай дехто надає перевагу склянці чаю перед філіжанкою кави, а їй — перед склянкою молока. Припустимо, що ця особа поставлена перед вибором: філіжанка кави чи склянка з чимось невідомим, яке однаковою мірою може виявитись як чаєм, так і молоком. Якщо суб'єкт вибрав каву, то це означатиме, що з двох варіантів: «чай перед кавою» і «кава перед молоком» другий буде значнішим.

Отже, кава є ближчою за своєю корисністю до чаю, ніж до молока. Якби він вибрав би склянку з невідомим вмістом, то це дозволило б зробити протилежний висновок. Якщо йому було байдуже, яку з двох можливостей вибирати, то це значило би, що обидва варіанти для нього рівноцінні, і корисність філіжанки кави перебуває рівно посередині між корисностями склянки чаю і склянки молока. Разом з тим слід зауважити, що коли є можливість порівнювати пари благ чи їх наборів — це вже основа для побудови кількісної шкали корисності.

Очікувана цінність вибору

Математичний апарат теорії ігор досить складний, однак заради спрощення викладу матеріалу часто ситуації щодо вибору зводять до гри на гроші, приймаючи їх за кінцеве благо. Тоді невизначеність вихідних результатів гри структурується за допомогою імовірностей різних подій.

Припустимо, що деякий вибір передбачає два можливі виходи (результати) з виграшами у сумі U_1 і U_2 . Імовірності виходів можуть бути неоднаковими. Нехай вибір було зроблено N кількість разів, з них перший результат траплявся N_1 разів, а другий — $N_2 = N - N_1$. Звідси загальна сума виграшу U дорівнює

$$U = N_1 \cdot U_1 + N_2 \cdot U_2, \quad (6.1)$$

а для одного акту вибору виграш у середньому становитиме:

$$U = (N_1 \cdot U_1 + N_2 \cdot U_2) / N = \alpha \cdot U_1 + (1 - \alpha) \cdot U_2, \quad (6.2)$$

де $\alpha = \frac{N_1}{N}$ — частка виходів першого різновиду;

а $1 - \alpha = \frac{N_2}{N}$ — частка виходів другого різновиду.

За великої кількості повторів α і $1 - \alpha$ мало чим відрізняється від імовірностей кожного виходу. Взявши величину α за ймовірність виходу першого різновиду, можна розглядати U як мірло випадкового виграшу або, іншими словами, **очікувану цінність** результату. Таким чином, очікувана цінність всякої гри, що має більше одного можливого результату, дорівнює сумі цінностей кожного результату, помноженій на відповідне значення імовірності настання кожного з виходів. За теорією ймовірностей, це є математичне очікування. У загальному випадку для m можливих виходів математичне очікування визначається за формулою:

$$U = \alpha_1 U_1 + \alpha_2 U_2 + \dots + \alpha_m U_m. \quad (6.3)$$

Ставлення до ризику

Хрестоматійним прикладом вибору за умови невизначеності та ризику став розгляд покупки споживачем лотерейного білета. Припустимо, що споживач має можливість купувати щотижня один лотерейний білет, який може принести виграш 100 грн. Перед покупкою білета споживачеві повідомляють, що кількість білетів для продажу лише 100 і що переможець буде вибраний навмання. Таким чином, споживач має тільки один шанс зі 100, тобто, купуючи щотижня лотерейний білет, він може очікувати виграшу якимось один раз із 100 спроб і програшу — 99 разів із 100. Очікувана цінність гри дорівнюватиме:

$$100 \text{ грн} \cdot 0,01 = 1 \text{ грн}$$

Прагнення споживача брати участь у грі на гроші (купити лотерейний білет — у нашому випадку) залежить від його ставлення до ризику, що виявляється у формі схильності чи несхильності до ризику. Вважається, що споживач є несхильним до ризику, якщо гранична корисність від виграшу для нього менша за очікувану цінність. У наведеній вище ситуації такий споживач не захотів би купити лотерейний білет за ціною, що дорівнює одній гривні або вище. *Споживач, несхильний до ризику*, завжди надає перевагу гарантованому результату перед невизначеним, якщо обидва варіанти мають однакову очікувану цінність. Схильний до ризику споживач за таких самих умов віддасть перевагу невизначеному результату перед гарантованим. Споживач, який ставиться до ризику нейтрально, не турбується про ризик, для нього основну роль відіграє очікувана величина виграшу.

Ставлення до ризику відіграє також важливу роль у такій сфері економічного вибору, як страхування. Якщо споживач купує лотерейний білет, то його метою буде придбання права на одержання певного виграшу, імовірність якого відома або оцінена. Коли ж споживач купує страховий поліс, то він «жертвує» частиною свого доходу в обмін на уникнення втрати, ймовірність якої оцінена або відома. Споживач, несхильний до ризику, бажає сплатити таку суму коштів, яка є більшою за очікувану величину втрати для того, щоб уникнути ризику зазнати збитків. Гранична корисність від такої гри з уникнення втрати перевищує очікувану величину цієї втрати.

Обумовлений план споживання

Наведений вище аналітичний спосіб пояснення рішень в умовах невизначеності та ризику дозволяє дати грошову оцінку кожному з результатів випадкового процесу, визначаючи їх як блага, доступні за різних обставин. Загалом таких обставин може бути не лише дві, як у разі страхування, а саме: трапиться втрата чи ні. Тоді споживчий набір називають **обумовленим планом споживання** на позначення того, що буде споживатись за кожного результату випадкового процесу.

Обумовлений план споживання означає план, який залежить від настання певної події. Оскільки споживач робить вибір, який відповідає його уподобанням щодо споживання у різних обставинах, то, обумовлений план споживання може розглядатись як система його переваг, описана у попередній темі. Тому для моделювання поведінки споживача в умовах невизначеності й ризику може застосовуватись увесь інструментарій теорії споживацького вибору, який був адекватним за умов визначеності.



Ключові положення

1. Положення рівноваги відображає оптимум споживача у статиці, коли ні номінальний дохід, ні ціни на блага не змінюються. Насправді такі зміни відбуваються, викликаючи насамперед зміщення бюджетної лінії.
2. Зростання доходу споживача моделюється через зміщення бюджетної лінії праворуч і вгору. Це зумовлює встановлення нової рівноваги споживача, що відображає підвищений рівень споживання. Усі точки рівноваги, які показують послідовне зростання обсягів споживання під впливом зростаючого реального доходу і які поєднані в одну лінію, називаються лінією «дохід—споживання».
3. Нахил лінії «дохід—споживання» показує, як змінюється обсяг споживання блага за умови зміни доходу споживача. Благо з нормальною споживчою цінністю спожи-

вається в більшому обсязі за умов зростання доходу, у цьому випадку лінія «дохід—споживання» має додатний нахил, коли на горизонтальну вісь наносять обсяги споживання такого блага. Благ з низькою споживчою цінністю споживається менше зі зростанням доходу, для них крива «дохід—споживання» розвернута до вертикальної осі й набуває від'ємного значення.

4. Лінія Енгеля показує співвідношення між доходом споживача і обсягом придбаного блага. Лінії Енгеля для благ з нормальною споживчою цінністю мають додатний нахил.

5. Лінія «ціна—споживання» — це графічна інтерпретація наслідків впливу на рівновагу споживача часткової зміни цін за незмінного доходу. На її основі можна вивести лінію попиту.

6. Реакція споживача, пов'язана зі зміною цін на блага, складається з ефекту заміщення та ефекту доходу. Ефект заміщення — це зміна величини попиту на благо, викликана перерозподілом попиту на його користь у результаті зміни ціни блага. Ефект доходу — це зміна величини попиту на благо, викликана зміною реального доходу в результаті зміни ціни блага.

7. Ефекти доходу і заміщення для благ з нормальною споживчою цінністю діють односпрямовано. Для благ з низькою споживчою цінністю ефект доходу послаблює ефект заміщення, але не перевищує його. Для «гіффенівських» благ ефект доходу повністю нейтралізує ефект заміщення.

8. Багато рішень споживача щодо вибору відбувається за умов невизначеності і ризику. У випадкових ситуаціях споживач поводить себе також раціонально. Вибираючи, він зіставляє очікувані цінності результатів (виграші) з урахуванням їх імовірностей.

9. Теорія поведінки споживача є абсолютно адекватною як за умов невизначеності, так і за умов визначеності. Там, де спостерігається однозначний зв'язок між вибором і його наслідками, цілком достатньо ординалістського підходу. У тих задачах вибору, де треба врахувати випадковий характер такого зв'язку, потрібне кількісне вимірювання корисності.



Терміни і поняття

Ефект доходу
Ефект заміщення
Лінія (крива) «дохід—споживання»
Лінія (крива) «ціна—споживання»
Лінія Енгеля
Несхильність до ризику
Нейтральне благо
Обумовлене споживання
Очікувана (сподівана) цінність
Реальний дохід споживача
Схильний до ризику
Товар Гіффена («гіффенівське» благо)



Завдання для самоперевірки

1. У чому полягають відмінності у нахилі лінії «дохід—споживання» для благ з нормальною, з низькою споживчою цінністю і нейтральних благ?

2. Якщо споживач споживає лише два блага і завжди витрачає на них всі свої кошти, чи можуть обидва з них бути благами з низькою споживчою цінністю?

3. Якщо крива «дохід—споживання» є основою для побудови кривої Енгеля, то крива «ціна—споживання» — основа для побудови чого?
4. Чи є реалістичним припущення щодо існування «гіффенівського» блага і чому?
5. Чому ефект доходу і ефект заміщення для благ з нормальною і з низькою споживчою цінністю діють по-різному? Доведіть це графічно.
6. Якщо ефект доходу є додатним, то чи означатиме це, що споживач збільшить обсяги споживання кожного з благ, що входять до набору?
7. У чому полягають відмінності розкладання ефекту попиту на дві складові за Є. Слуцьким і Дж. Хіксом?
8. Для того щоб діяти раціонально в умовах невизначеності, чи достатньо знати можливі виходи (результати)?
9. Що є особливим у поведінці споживача, несхильного до ризику? Чи відрізняються його рішення у ситуаціях з різними іграми (лотерея, страхівка)?
10. Чому лотерею вважають грою для людей, які люблять ризикувати? Поясніть це з позиції мікроекономіки.



Завдання для індивідуальної роботи

1. Відстежте власні витрати за кілька місяців. Згрупуйте спожиті блага в уявній споживчій корзині таким чином:
 - витрати на харчування;
 - промислові непродовольчі товари;
 - послуги.
 Проаналізуйте, на чому сконцентровані ваші споживчі переваги. Як ця ситуація може бути розцінена згідно з законом Енгеля?
2. Досить реалістичним в економічній політиці є вибір між двома типами податків — кількісним (податок на кількість спожитого блага) і податком на доходи (податок, який сплачується з доходу). Поміркуйте, скориставшись моделлю оптимального вибору, який із них буде кращим для отримання урядом певної суми доходу?
3. Припустимо, що споживачі, які купують цінні папери, розглядають як інвестори дві ознаки:
 - очікуваний річний дохід (позитивна ознака);
 - ризик відхилення фактичного доходу від очікуваного (негативна ознака).
 Побудуйте криві байдужості інвестора для цих ознак, поясніть їхню форму. Поміркуйте над тим, чому додатковий ризик завжди повинен супроводжуватися збільшенням очікуваного доходу, щоб не допустити погіршення становища інвесторів, котрі мають такі криві байдужості?



Математичний додаток 2

Функція корисності

Для моделей найчастіше використовуються стандартні функції корисності, різновиди яких встановлені на основі вивчення психології поведінки людей і логічних міркувань. Як правило, сучасне використання кардинальної функції корисності пов'язано з моделюванням поведінки особи, що приймає рішення в умовах невизначеності і ризи-

ку. Виходячи із реальної економічної ситуації підбирають аналітичний тип функції корисності, розраховують параметри й уточнюють різновид функції.

Прикладами таких функцій можуть бути:

— функція нейтральності до ризику

$$U(x) = a + bx \quad (b > 0) \quad (U(x) \sim x);$$

— функція спадної несхильності до ризику

$$U(x) = \log a(x + b) \quad (a > 1, x > -b);$$

— функція постійної несхильності до ризику

$$U(x) \sim -e^{-cx} \quad (c > 0);$$

— функція постійної схильності до ризику

$$U(x) \sim e^{cx} \quad (c > 0);$$

— функція спадної схильності до ризику

$$U(x) = a + bx + cx^2 \quad (c > 0, x > \frac{b}{2c}).$$

Для побудови порядкової (ординалістської) функції корисності традиційно розглядають функцію двох змінних, як це було показано в темі 5. По суті, функція корисності $U(x, y)$ використовується для порівняння різних наборів благ стосовно визнання першості між ними. Іншими словами, вона впорядковує всі набори благ стосовно уподобань споживача.

Для розв'язання багатьох практичних задач слід ураховувати певні особливості споживацького вибору, а це виходить за межі стандартних моделей. У таких випадках використовують так звані нестандартні функції корисності.

Функцію корисності для досконалих благ-субститутів X і Y можна записати таким чином:

$$U(x, y) = ax + by,$$

де a, b — деякі додатні числа, що вимірюють пропорцію заміщення («цінність») благ.

Функція корисності для благ з жорсткою доповнюваністю має такий вигляд:

$$U(x, y) = \min\{ax, by\},$$

де a, b — додатні числа, що показують певну усталену пропорцію, у якій споживаються блага x і y .

Функція корисності для наборів, що включають благо й антиблаго (або благо з нормальною і з низькою споживчою цінністю), має вигляд:

$$U(x, y) = xshy^2.$$

Прикладом такої залежності є функція, що використовується в теорії портфеля цінних паперів:

$$U(m_p, \sigma_p) = 2m - \sigma_p^2,$$

де m_p — очікувана дохідність портфеля цінних паперів (благо);

σ_p — середньоквадратичне відхилення дохідності портфеля цінних паперів (анти-благо).

Функцію корисності для набору з нейтральним благом x можна записати так:

$$U(x, y) = U(y).$$

Ситуації з благами низької споживчої цінності та товарами Гіффена частіше ілюструють графічно, аніж виводять аналітичні залежності.

Функцію корисності, яка описує поведінку споживача, що надає перевагу наборам, де завжди більше одного блага (x) незалежно від кількості другого (y), називають лексикографічною.

Якщо функція корисності є лінійною по y , і, можливо, нелінійною по x , тоді її вважають квазілінійною або частково лінійною функцією корисності

$$U(x, y) = G(x) + y.$$

Функція корисності для набору з товаром Гіффена y виглядатиме так:

$$U(x, y) = \min\{x, y^2, ay\}.$$

Широко використовуваною в теорії та практиці є функція корисності Кобба—Дугласа, яка дістала свою назву від її розробників — **Пола Дугласа і Чарльза Кобба**. Така функція корисності матиме такий вигляд:

$$U(x, y) = Ax^c y^d,$$

де A — параметр, що однозначно визначає ситуацію споживання;

c і d — додатні числа, що описують уподобання споживача.

За допомогою функцій корисності можна розв'язувати задачі раціональної поведінки споживача на ринку. Рішення задачі дає можливість побудувати функцію попиту на блага. За допомогою функції попиту описують індивідуальну, колективну, середньодушову поведінку споживачів на ринку споживчих продуктів. Такі функції визначають залежність обсягів покупок продуктів від цін і суми коштів, що витрачаються на всі види покупки.

Різновиди кривих байдужості

Криві байдужості є геометричним способом відображення функції порядкової (ординалістської) корисності. Типова форма кривої байдужості, яка відповідає стандартним положенням системи переваг споживача, наведена на рис. 5.4 (тема 5). Якщо уподобання споживачів не відповідають вказаним положенням упорядкованості, то криві байдужості набувають незвичної форми.

Якщо блага — досконалі замінники, то це означатиме, що споживач готовий замінити одне благо іншим у постійній пропорції. Найпростішим є випадок пропорції як співвідношення один до одного. Тоді крива байдужості для споживача має пряму лінію з постійним нахилом, який у нашому випадку дорівнюватиме -1 , а карта кривих байдужості виглядатиме так, як це подано на рис. 1.

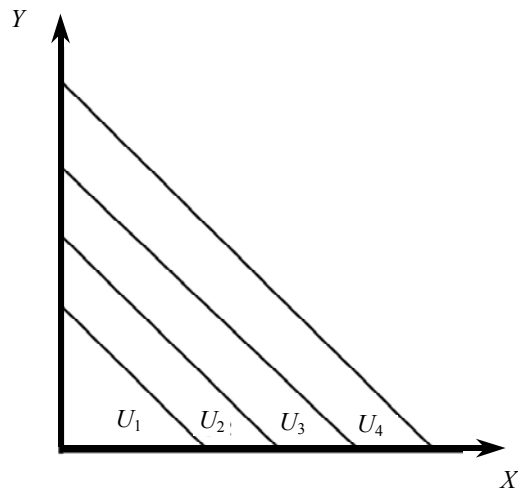


Рис. 1. Криві байдужості для досконалих замінників

Уявлення кривих байдужості для благ, що жорстко доповнюють одне одного, базується на припущенні, що вони завжди вживаються разом, а використання кожного з них окремо не приносить споживачеві корисності. Таким чином, споживач надає перевагу споживанню благ у певній постійній пропорції, і для збільшення корисності він має пропорційно збільшувати у наборі кількість обох благ відповідно. Такий варіант кривих байдужості подано на рис. 2.

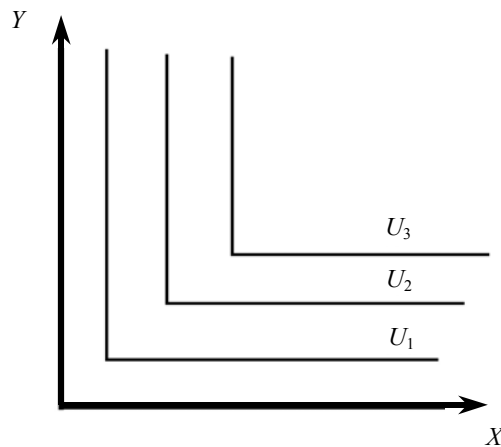


Рис. 2. Криві байдужості для жорстко доповнювальних благ

Якщо в наборі з двох благ одне з них споживач вважає антиблагом, яке негативно впливає на рівень корисності, тоді необхідність збільшення обсягів його споживання веде до появи потреби у компенсації втраченої корисності шляхом збільшення обсягів споживання іншого блага, а в результаті — обсяги споживання антиблага зменшуються. Це подано на рис. Д. 3, де y — антиблаго, а x — благо.

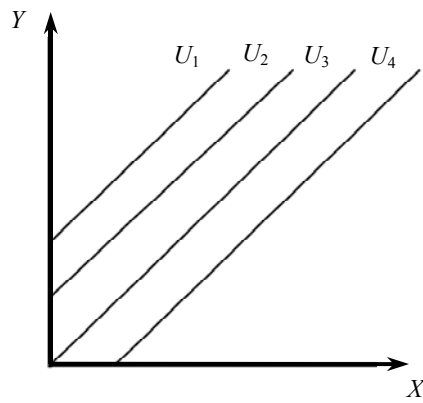


Рис. 3. Криві байдужості для набору з антиблагом

Іноді споживач з усіх наборів двох благ виокремлює найкращий для себе, що означає появу явища певного насичення благами. Чим далі віддаляється споживач від цього набору, тим менше це відповідає його уподобанням, а часто навіть знижується рівень добробуту. Геометрично це явище можна подати у вигляді графічного зображення (рис. 4). Набір, що складається з обсягів благ x' і y' є найбільш бажаним, точка A позначатиме стан насичення («точка блаженства»). У цьому випадку криві байдужості мають сектори з від'ємним нахилом у разі, коли споживач має «занадто мало» або «забагато» обох благ, і — з додатним, коли він має «забагато» одного з благ. Якщо споживач має «забагато» одного блага, воно перетворюється для нього на антиблаго, зменшення обсягів якого наближає до точки насичення. Якщо ж «забагато» обох благ — наблизитись до «точки блаженства» можна, лише зменшуючи обсяги споживання обох благ.

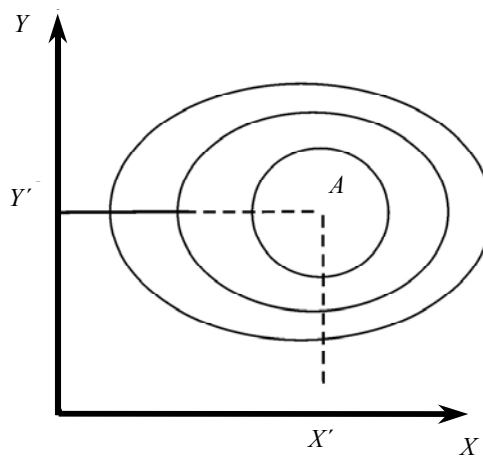


Рис. 4. Уподобання з насиченням споживання

Деякі блага з огляду на їхню природу чи умов продажу споживаються окремими неподільними (дискретними) одиницями, наприклад, партіями, пачками тощо. У такому випадку крива байдужості стає множиною дискретних точок, як це зображено на рис. 5. Тут благо x можна споживати виключно у неподільних кількостях: $10x$, $20x$, $30x$ і т. ін.

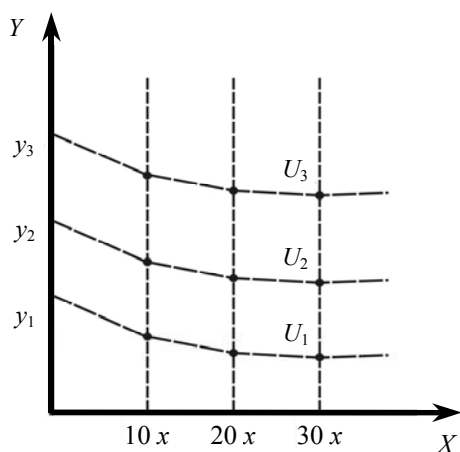


Рис. 5. Дискретна лінія байдужості

Для квазілінійних уподобань, коли функція корисності є лінійною щодо, наприклад, блага y , і нелінійною щодо x , криві байдужості являють собою вертикальні зсуви однієї кривої щодо іншої, як це проілюстровано на рис. 6.

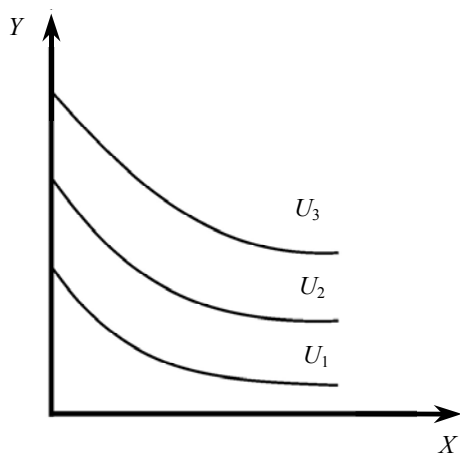


Рис. 6. Криві байдужості за квазілінійних уподобань споживача

Для уподобань, що описуються за допомогою функції Кобба—Дугласа (див. матем. дод. 1), криві байдужості нагадують стандартні форми. Однак різні значення параметрів, що є показниками степеневі залежності, впливають на форму кривих байдужості. На рис. 7 показані випадки, коли ознаки степеневі залежності для x і y будуть однаковими

$$U(x, y) = x^{\frac{1}{2}} y^{\frac{1}{2}}$$

і різними

$$U(x, y) = x^{\frac{1}{5}} y^{\frac{4}{5}}.$$

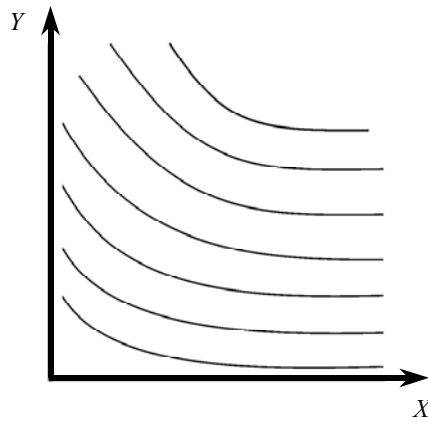


Рис. 7. Криві байдужості для уподобань, що описуються за допомогою функції Кобба—Дугласа



Література для поглибленого вивчення

1. *Веріан Гел. Р.* Мікроекономіка: проміжний рівень. Сучасний підхід: Підручник / За ред. С. Слухая, П. Банщикова. — 6-те вид. — К.: Лібра, 2006. — Розд. 6, 8, 9, 10, 12, 13.
2. *Нуреев Р. М.* Курс мікроекономіки: Учебник для вузов. — 2-е изд., изм. — М.: НОРМА, 2005. — Гл. 4.
3. *Пиндайк Р. С., Рубинфельд Д. Л.* Микроэкономика: Пер. с англ. — М.: Дело, 2000. — Гл. 4, 5.
4. Теория потребительского поведения и спроса. Вехи экономической мысли. Т.1 / Под ред. В. М. Гальперина. — СПб.: Экономическая школа, 2000.
5. *Франк Р. Х.* Микроэкономика и поведение: Учебник для вузов / Пер. с англ. — М.: ИНФРА-М, 2000. — Гл. 4.
6. *Ястремський О.І., Гриценко О.Г.* Основи мікроекономіки. Підручник. — 2-ге вид., перероб. і доп.; з модельно-комп'ют. дод. на лазерному диску. — К.: Знання-Прес, 2007. — Розд. 3, 17.
7. 50 лекцій по мікроекономіке: В 2-х т. Т. 1. — СПб.: Экономическая школа, 2000. — Лекц. 15, 16.

Розділ 3

ВИБІР ВИРОБНИКА

Тема 7



МІКРОЕКОНОМІЧНА МОДЕЛЬ ПІДПРИЄМСТВА

- 7.1. Підприємство як ринково-виробнича система.
- 7.2. Виробнича функція як параметрична модель системи «витрати — випуск».
- 7.3. Витрати і результати виробництва.

Ключові положення
Терміни і поняття
Завдання для самоперевірки
Завдання для індивідуальної роботи
Література для поглибленого вивчення

Вивчивши матеріал цієї теми, ви будете знати:

- широке та вузьке трактування поняття «виробництво»;
- головні види вибору підприємства та найважливіші мотиви його діяльності;
- економічні категорії миттєвого, короткострокового та довгострокового періодів;

— поняття «виробничої функції» та варіації факторів виробництва;

— сутність концепції «витрат втрачених можливостей»,

а також уміти:

- аналізувати взаємозв'язки між найважливішими параметрами підприємства як мікроекономічної моделі;
- оперувати величинами явних, неявних, релевантних, нерелевантних витрат при прийнятті управлінських рішень;
- розраховувати бухгалтерський, нормальний та економічний прибутки.



7.1. Підприємство як ринково-виробнича система

Поняття «виробництва»: вузьке і широке трактування

У сучасній економіці переважна більшість благ є продуктами виробничої діяльності. Економічні організації, які використовують виробничі ресурси для виготовлення різноманітних благ, називають виробниками. У процесі своєї діяльності виробник вирішує багато питань, головними з яких є:

- Що виробляти? — продукція, роботи, послуги;
- Як виробляти? — ресурси, технологія, витрати;
- Для кого виробляти? — споживачі, ринки, ціни.

Мікроекономічна теорія виробництва відповідає насамперед на питання «Як виробляти?». Методологічно вона багато в чому ізоморфна мікроекономічній теорії споживання (вибору споживача). Різниця полягає в тому, що її основні категорії мають не суб'єктивно-психологічну основу, а об'єктивну природу і можуть бути чітко параметризовані та розраховані в конкретних одиницях.

У повсякденній свідомості виробництво звичайно асоціюється з виготовленням матеріальних благ. Це дуже вузьке трактування даного поняття. Економічна наука трактує його набагато ширше, розуміючи під виробництвом будь-яку діяльність з використанням різноманітних ресурсів, включаючи і ресурси самої людини, для одержання як матеріальних, так і нематеріальних благ. Економіст до процесу виробництва віднесе і діяльність лікаря, і підготовку концертної програми, і читання лекції, і проведення судового процесу, тобто надання найрізноманітніших послуг, оскільки всі вони задовольняють людські потреби, подібно до роботи шевця, металурга, кондитера. Тому в широкому розумінні **виробництво** — це всяка діяльність, що створює корисність, тобто процес, у якому через комбінування, перетворення і використання одних благ створюються інші блага.

Виробництво різних видів благ свідомо і планомірно здійснюється людьми, як правило, на підприємствах, тому формулювання базових положень теорії вибору виробника випередимо розглядом мікроекономічної моделі підприємства.

Технологічна концепція підприємства та канонічна модель виробництва

Існує кілька основних концепцій підприємства, що описують причини його виникнення, діяльність, ліквідацію, а саме: еволюційна, підприємницька, контрактна, інституціональна, стратегічна, технологічна та ін. Розгляд змісту кожної з них виходить за межі цього підручника. Зазначимо лише, що, по-перше, кожна з них в основу основ ставить різні аспекти діяльності підприємства, і, по-друге, ці теоретичні «образи» у реальній дійсності мирно співіснують і виявляють себе на будь-якому підприємстві незалежно від його форми власності, галузевої належності, розмірів, організаційно-правової форми, ринкової орієнтації та інших класифікаційних ознак.

Мікроекономіка за основу бере технологічну концепцію підприємства і розглядає його як цілісний об'єкт, що здійснює використання вихідних ресурсів і перетворення їх на готову продукцію, як один з найважливіших різновидів мікросистем.

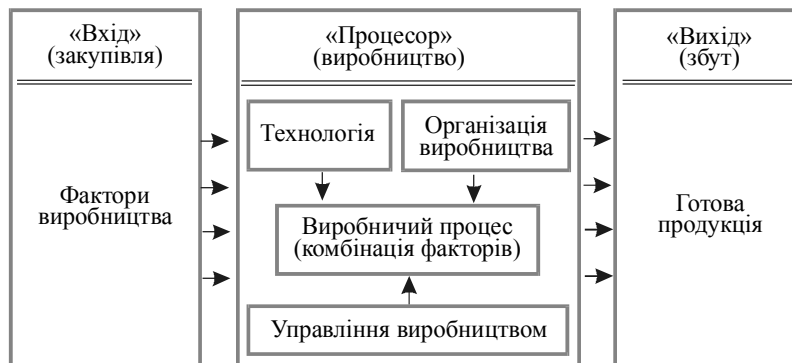


Рис. 7.1. Найпростіша схема підприємства як ринково-виробничої системи

Підприємство є складною, динамічною, відкритою системою, функціонування якої має імовірнісний характер (рис. 7.1).

На *вході* підприємства — так звані прості елементи процесу виробництва (фактори виробництва): засоби праці, предмети праці, робоча сила, енергія, інформація і т. ін. *Процесор* — це трансформування факторів виробництва в готову продукцію, тобто це виробничий процес. Для того щоб виробничий процес відбувся, необхідні знання про те, як найкраще з'єднати фактори виробництва, якими методами здійснювати виробництво та управляти ним, тобто потрібно виконати комплекс рішень технологічного, організаційного та управлінського характеру. *Вихід* — це кінцеві результати виробництва: вироби, роботи, послуги, призначені для збуту.

Отже, підприємство одночасно виступає в ролі покупця, товаровиробника і продавця; в його функціонуванні чітко виявляється циклічність: виторг від реалізації продукції (дохід підприємства) спрямовується на відшкодування витрат на виробництво (купаються ресурси на здійснення наступного трансформаційного циклу), виплату дивідендів, розширене відтворення і т. д. Розрив у будь-якій ланці ланцюжка «ресурси—процес трансформування—результати» призводить до збоїв у роботі підприємства, а іноді і до припинення його діяльності.

Ресурси, що вводяться у виробництво, часто називають *витратами*, а технологічний аспект діяльності підприємства — *системою «витрати—випуск»* (input—output). Уперше цей термін запропонував **В. Леонт'єв**.

Принципи і цілі діяльності підприємства та трансформування їх у критерії формування виробництва

Кожне підприємство у своїй діяльності керується низкою принципів, важливішими з яких є:

- *комбінування виробничих факторів*. Кожне підприємство має купувати і певним чином комбінувати фактори виробництва. Так, сільськогосподарському підприємству потрібні земля, добрива, насіння, робочі машини, персонал та інші

фактори; машинобудівному підприємству — земельна ділянка, виробничі будинки і споруди, сировина, менеджери, робітники тощо. Навіть комплексно-

автоматизоване підприємство або ремісниче ручне виробництво не в змозі обмежитись використанням лише одного фактора виробництва;

- *економічність*, або *економічна раціональність* — спосіб вибору рішень, заснований на прагненні одержати найкращі економічні результати з використанням обмежених ресурсів. Відповідно до цього принципу підприємство у разі створення виробництва керується одним із двох екстремумів: за обмежених ресурсів одержати максимум випуску або ж заданий обсяг продукції виготовити з мінімальними витратами факторів виробництва;

- *фінансова рівновага* — підприємство створюється, як правило, із сподіванням на довгострокове функціонування. Для забезпечення довгострокової ефективності воно має бути спроможним вчасно розраховуватися за зобов'язаннями і фінансувати свої програми, тобто фінансові засоби і витрати підприємства мають бути збалансовані в часі.

У мікроекономічній теорії головною метою діяльності підприємства вважається максимізація прибутку. Однак підприємства можуть ставити перед собою різні цілі залежно від інтересів економічних агентів: власників підприємства, менеджерів, власників акцій тощо. Так, для індивідуального власника невеликого підприємства за вибору між доходом і часом дозвілля метою може бути максимізація корисності. Менеджери великих підприємств, які піклуються насамперед про зміцнення власного становища, можуть мати інші цілі, зокрема, максимізацію обсягу продажу або забезпечення постійного зростання підприємства, оскільки саме за цими показниками власники підприємства оцінюють ефективність діяльності менеджерів.

Діяльність підприємства як ринково-виробничої системи завжди пов'язана з різного роду обмеженнями. Ними можуть бути дефіцитні ресурси, бюджет, який виділяється на організацію виробництва того або іншого блага, обсяги випуску, обумовлені місткістю ринку і часткою підприємства на ньому тощо. Обмеження можуть мати правовий, економічний, екологічний, соціальний та інший характер.

З урахуванням сформульованих принципів, цільових настанов підприємства і наявних обмежень можна виділити такі критерії формування виробництва, орієнтованого на одержання прибутку:

- *максимум випуску* (принцип максимізації): для заданого розміру витрат на виробництво варто так скомбінувати ресурси, щоб максимізувати випуск;
- *мінімум витрат* (принцип мінімізації): для заздалегідь заданого випуску варто так скомбінувати ресурси, щоб мінімізувати витрати;
- *максимум ефекту* (принцип оптимальності): варто так скомбінувати ресурси і вибрати обсяг випуску, щоб максимізувати різницю «виторг – витрати = прибуток = ефект».

Фактори виробництва

В економіці **факторами виробництва** (лат. factor — той, що робить; той, що виробляє) називають блага природного та штучного походження, використовувані для виробництва необхідних людям продуктів і послуг. Фактори виробництва, як і споживчі товари, численні й різноманітні, проте вже наприкінці XVIII — на початку XIX ст. економісти почали вирізняти такі три групи: земля, праця і капітал.

Під *землею* економісти розуміють природний фактор, що не є результатом людської діяльності. Це і власне земля з притаманною їй родючістю, і запаси

мінеральної сировини, і ліс, і вода та інші природні багатства, тобто все те нерукотворне середовище, в якому живе людина.

Праця — всі види людської діяльності, використовувані у виробництві.

Капітал — все, що використовується у виробництві, але не є ні землею, ні працею, тобто створені людиною засоби виробництва, знаряддя праці, сировина, матеріали тощо. Наголосимо, що такий капітал часто називають реальним (фізичним, оскільки він існує у вигляді речей), на відміну від капіталу фінансового (грошей і близьких до них фінансових інструментів, таких як акції, облігації і т. ін.).

Пізніше, наприкінці XIX ст., економісти виділили четвертий фактор виробництва — *підприємницький талант*, або *підприємництво*, поява якого була викликана тим, що в суспільстві зросла роль людей, які, найчастіше не володіючи жодним із трьох зазначених факторів, уміли передбачати потреби ринку та організовувати виробництво для їх задоволення, залучаючи необхідні ресурси. Вперше четвертий фактор під назвою «організація» був *виділений А. Маршаллом*, сучасну назву — «підприємництво» — дав йому **Й. Шумпетер** у книзі «Теорія економічного розвитку» (1912). Цим чотирьом агрегованим факторам були поставлені у відповідність різні типи доходів, одержані їх власниками: рента, заробітна плата, відсоток і прибуток.

З розвитком суспільства урізноманітнюються фактори виробництва, збільшується їх кількість. Успішне функціонування виробництва тепер неможливе без оволодіння могутніми різноманітними джерелами *енергії*.

У другій половині XX ст. з розвитком кібернетики, загальної теорії систем, комп'ютеризації життя суспільства економістами було виокремлено ще один фактор виробництва — *інформацію*. *Інформаційні ресурси підприємства* — це знання про підприємство як про виробничо-економічну систему (внутрішні інформаційні ресурси), про середовище її функціонування (зовнішні інформаційні ресурси), інформаційно-комунікаційні технології та ін.

У сучасних умовах велику роль відіграє *екологічний фактор*, який може виступати або як імпульс економічного зростання, або як обмеження можливостей останнього у зв'язку зі шкідливістю, забрудненням навколишнього середовища тощо.

В умовах постіндустріальної стадії суспільно-економічного розвитку стратегічним фактором виробництва стають *знання* — результати інтелектуальної діяльності та прирівняні до них засоби індивідуалізації підприємств, а також вироблених ними товарів і послуг (бренд, репутація, патенти, знаки обслуговування та ін.). Економічне зростання дедалі більшою мірою залежить від спроможності здобувати нові знання і застосовувати їх у житті. Вагомість знання в економічному розвитку зростає, випереджаючи роль засобів виробництва і природних ресурсів.

За оцінками Світового банку, фізичний капітал у сучасній економіці формує 16 % загального обсягу багатства будь-якої країни, природний — 20 %, а людський — 64 %. У таких країнах, як Японія та Німеччина, людський капітал створює близько 80 % національного багатства.

Відмітною рисою факторів матеріального характеру є їхня обмеженість, при цьому ті з них, що дані природою, є абсолютно обмеженими. Водночас обмеженість усіх ресурсів є відносною, оскільки зумовлена рівнем потреб. Знижую-

чи потреби, можна відносно зменшити і обмеженість ресурсів. Найважливішими властивостями цих факторів виробництва є взаємодоповнюваність і взаємозамінність. Нагадаємо, що *взаємодоповнюваністю* благ називається їхня спроможність задовольняти потреби лише в комплекті один з одним. Наприклад, для виготовлення автомобілів потрібні земельна ділянка, капітал у вигляді виробничих будинків, споруд, верстатів, сировини, праця у вигляді інтелектуальної та фізичної діяльності робітників і менеджерів. Відсутність хоча б одного з факторів унеможливує випуск продукції. Більше того, деякі виробництва характеризуються жорсткими або лімітаційними співвідношеннями між факторами виробництва, тобто певний результат може бути досягнутий у разі єдиної ефективної комбінації витрат факторів.

У ряді випадків виробничі фактори мають властивість *взаємозамінності*. Прикладом взаємозамінних ресурсів для одержання теплової і рухової енергії можуть слугувати: вугілля, нафта, газ, електроенергія, вироблена тепло-, гідро- та атомними електростанціями. Взаємозамінність буває абсолютною (повною, альтернативною) — витрати одного з факторів виробництва можуть бути цілком замінені кінцевим збільшенням витрат іншого фактора і відносною (частковою, периферійною) — певна кількість одного з факторів може бути заміщена додатковою кількістю іншого. Взаємозамінні фактори можуть комбінуватись у процесі виробництва в різних пропорціях, що зумовлено розмаїттям їх споживчих властивостей і різною економічною ефективністю використання. Підприємець, керуючись принципом економічної раціональності, обере таку технологію виробництва, за якої дефіцитний або порівняно дорогий фактор використовуватиметься в менших обсягах.

Переміщення фактора у просторі, а також зміна його функції називаються *мобільністю* фактора. Чим мобільніший фактор, тим він більш вигідний для підприємства. Є фактори абсолютно мобільні, а є слабо мобільні, функції яких важко або не вигідно змінювати. Про такі чинники говорять, що вони містять монопольний елемент і відповідно вимагають монопольної плати за їх використання — монопольної ренти. Фахівець рідкісної професії, унікальні ділянки землі (наприклад, землі, придатні для вирощування унікальних сортів винограду, чаю, землі з багатими родовищами, землі в центрі міста і т. ін.) коштують дорого через те, що крім звичайних витрат, їх відшкодування включає й монопольну ренту.

Виробництво — це не просте механічне поєднання факторів, а складна система їхньої взаємодії через технологію, організацію та управління виробництвом, як це було показано на рис. 7.1.

Часові періоди

Діяльність підприємства як мікросистеми досліджують протягом визначених періодів часу. Розглянемо їх.

Після створення нового підприємства та його виходу на проектну потужність досить швидко змінити кількість деяких факторів виробництва неможливо. Найчастіше до таких факторів, названих постійними (фіксованими), відносять виробничі площі, будинки, споруди, устаткування, управлінців вищої кваліфікації і т. ін.

Фактори, кількість яких можна легко змінити залежно від бажання чи необхідності збільшити або зменшити випуск, є *змінними*. До них можна віднести працю найманих робітників, електроенергію для технологічних потреб, більшість видів сировини і матеріалів тощо.

Припустимо, що підприємство, яке має визначену кількість постійних і змінних факторів, випускає продукцію, попит на яку починає зменшуватись. Як йому діяти? Продовжувати випуск у тому ж обсязі та створювати запаси нереалізованої продукції, сподіваючись на поліпшення ринкової ситуації? Чи знизити обсяги виробництва, зменшивши завантаження устаткування й закупівлю сировини, скоротивши кількість робітників? Проміжки часу, протягом яких підприємству доводиться приймати такі рішення, традиційно відносять до короткострокового періоду.

Короткостроковий (короткий) період — період, у якому одна група факторів (або хоча б один фактор) розглядається як постійна, інша (або хоча б один фактор) — як змінна. У короткостроковому періоді можливості зміни обсягів виробництва залежать від інтенсивності використання діючого капітального устаткування і ступеня варіювання змінними факторами; іншими словами, верхню межу випуску визначають фіксованим розміром постійних факторів. Отже, короткостроковий період є періодом фіксованих потужностей.

Якщо ж ринкова ситуація та її довгостроковий прогноз сприятливі для підприємства і воно може істотно збільшити випуск продукції, рішення мають принципово інший характер. Підприємство може збільшити кількість застосованого капітального устаткування, замінити його на продуктивніше, вдатись до будівництва нового цеху, збільшити обсяги застосування праці, матеріалів тощо. Такі рішення зазвичай зараховують до довгострокових.

Довгостроковий період — період достатньо тривалий для того, щоб виробник міг за потреби змінити обсяг усіх використовуваних ресурсів, у тому числі і виробничі потужності. У цьому періоді всі фактори виробництва є змінними. В економічній теорії особливе значення цього періоду полягає в тому, що саме протягом його виробник вирішує і такі принципові питання: входити чи не входити в нову галузь, збільшувати чи зменшувати масштаби виробництва, реорганізовувати чи не реорганізовувати підприємство тощо.

Миттєвий період (моментний, найкоротший) — період, у якому всі фактори виробництва є постійними. Зрозуміло, що в цьому періоді обсяг випуску і виробничі потужності також незмінні.

Деякі економісти вирізняють ще й четвертий період — *дуже тривалий (надтривалий)*, протягом якого не тільки можуть змінюватись обсяги застосованих ресурсів, інтенсивність їх використання та виробничі потужності, а й відбуваються сутнісні зміни в технології. Іноді надтривалий період визначають як період зміни технологічної парадигми (наприклад, перехід від штампування гумою до штампування вибухом; заміна механічного оброблення деталей імпульсними і лазерними процесами; перехід від партійних методів виготовлення продукції до поточних, а потім, на новому витку спіралі розвитку, — до непоточних у вигляді гнучких автоматизованих виробництв і т. ін.).

Зазначимо, що розглянуті часові періоди — це насамперед поняття економічні, а не календарні. Вони (періоди) відрізняються за тими змінами у факторах виробництва, що можуть відбуватися протягом кожного з них. З позицій мікроекономічної теорії не можна сказати, що короткостроковий період — це половина року, а довгостроковий — більший за рік. У галузях, де кількість постійних ресурсів незначна, де характер виробництва дає змогу легко змінювати їхній обсяг, довгостроковий період може становити лише кілька місяців (швей-

на, харчова промисловість, будівництво дачних будиночків і т. ін.); в енергетиці він становить від 6 до 10 років, а в металургійній промисловості ще більше. У багатьох галузях машинобудування довгостроковий період залежить від специфіки нової продукції — 2—3 роки, а миттєвий може тривати і кілька років, наприклад, поточне виробництво автомобіля масового попиту.

Уперше поняття «часові періоди» було введено в економічну теорію **А. Маршаллом**, який досліджував порівняльну статику ринку — пристосування пропозиції до попиту з урахуванням фактора часу. З розвитком мікроекономічної теорії ці поняття стали широко використовувати і у теорії виробництва.



7.2. Виробнича функція як параметрична модель системи «витрати — випуск»

Поняття «виробнича функція»

За розгляду будь-якого підприємства як відкритої системи його виробнича функція виражає стійкі кількісні співвідношення між «входами» і «виходами». В економічних дослідженнях звичайно фігурує виробнича функція у вигляді рівняння, в якому всі компоненти випуску (у натуральному або вартісному вимірі) об'єднано в одну скалярну величину Y , а число n різнорідних виробничих ресурсів x_i зведено до мінімуму, що допускає розрахунок параметрів виробничої функції на базі наявної інформації:

$$Y = f(x_1, x_2, \dots, x_n), \quad n < 10. \quad (7.1)$$

Якщо як незалежні змінні виступають обсяги витрат ресурсів x_i , то виробничу функцію заведено називати функцією випуску (виробництва), якщо ж незалежною змінною є розмір випуску Y , то виробнича функція є функцією витрат.



У мікроекономічну теорію термін «виробнича функція» було введено в 1890 р. англійським математиком А. Беррі, який співробітничав з А. Маршаллом під час підготовки математичного додатка до «Принципів економічної науки». Однак спроби встановити залежність випуску від кількості застосовуваних ресурсів мали місце задовго до цього. Так, до нашого часу зберігся твір «Про сільське господарство» («De re rustica») Марка Порція Катона (234—147 до н.е.), давньоримського діяча і письменника, в якому, користуючись сучасною термінологією, він встановив співвідношення між площею ділянок оливкової і виноградної ферм та кількістю рабів, необхідних для їх обробки. Норми, що були запропоновані Катonom, викликали заперечення у Марка Теренція Варрона (116—27 до н. е.), також відомого римського письменника та державного діяча. Він прийшов до розуміння необхідності врахування однорідності та подільності факторів виробництва, обґрунтовував необхідність зіставлення витрат і випуску як природження відповідних змінних. Відомий російський громадський діяч і письменник М. Г. Чернишевський (1828—1889) у

своїх економічних працях пропонував використовувати виробничу функцію (в сучасних термінах) із зростаючою віддачею від масштабу. Карл Маркс (1818—1883) взаємозв'язок між кількістю застосованих ресурсів та обсягом випуску назвав технічною будовою капіталу.

Виробнича функція багато в чому схожа на функцію корисності в теорії поведінки споживача. Це пояснюється тим, що стосовно ресурсів підприємство є споживачем і виробнича функція характеризує саме цей аспект — виробництво як споживання.

Таким чином, **виробнича функція** показує максимально можливий випуск продукції Q , що може бути досягнутий за розрахунковий період за кожної конкретної комбінації ресурсів

$$Q = f(x_1, x_2, \dots, x_i, \dots, x_n), \quad (7.2)$$

де n — кількість видів споживаних ресурсів;

x_i — обсяг застосування ресурсу i -го виду.

Вираз «максимально можливий випуск продукції» є принципово важливим. Ним підкреслюється, що ресурси не повинні витрачатись марно. Будь-яка їх комбінація має використовуватись підприємством ефективно.

Виробнича функція описує множину технічно ефективних способів виробництва продукції. Спосіб виробництва вважається **технологічно ефективним**, якщо не існує жодного іншого способу для виробництва заданого обсягу продукції, в якому витрачається менша кількість принаймні одного виду ресурсів без збільшення споживання всіх інших ресурсів. Якщо ж спосіб A припускає використання одних ресурсів у більшій, а інших — у меншій кількості, ніж спосіб B , то обидва способи розглядаються як технічно ефективні й обидва включаються у виробничу функцію. Отже, спосіб виробництва є технічно ефективним, якщо вироблений обсяг продукції буде максимально можливим у разі використання точно визначених обсягів ресурсів.

Після того як підприємство визначило технічно ефективні способи виробництва, воно має вибрати з них один — **економічно ефективний**, тобто який забезпечує виробництво заданого обсягу продукції з *мінімальними витратами* чи за заданого розміру витрат забезпечує *максимум випуску*. Такий підхід дає змогу за збуту продукції збільшувати прибуток, обчислений як різниця між виторгом від реалізації продукції і витратами. Який з технічно здійснених способів буде обрано й реалізовано, залежить від багатьох факторів, насамперед — від цін використання відповідних ресурсів.

Важливо мати на увазі, що виробнича функція відповідає деякому даному рівню технології. Якщо рівень технології змінюється, то відповідно змінюється й виробнича функція.

**«Пагорб
виробництва»
і варіації факторів**

Виробнича функція може бути задана в табличний, аналітичний або графічний спосіб.

У мікроекономічній теорії традиційно застосовується двофакторна виробнича функція, в якій максимальний обсяг випуску продукції Q за певний період часу визначається комбінацією певної кількості використаних одиниць праці L і капіталу K :

$$Q = f(L, K). \quad (7.3)$$

При цьому найчастіше як постійний фактор виступає капітал, а як змінний — праця. Звичайно, можлива і протилежна ситуація.

Двофакторну функцію нескладно подати у графічному вигляді. Зауважимо, що графічні методи, поряд із своєю безперечною перевагою — наочністю, мають і суттєвий недолік: вони обмежують дослідника тривимірним простором або ж двомірною площиною. Однак висновки, отримані для двофакторних моделей, як показують практика і дослідження, справедливі й для n -вимірних випадків.

На рис. 7.2 у тривимірному просторі зображено двофакторну функцію виробництва: по горизонтальних осях відкладено кількісні значення факторів виробництва, по вертикальній — обсяг випуску за розглянутий період. Поверхня виробництва $OKPL$, яка описує всі можливі комбінації факторів виробництва і відповідні їм випуски, набула назву «поверхня випуску», або «пагорб випуску», або «пагорб виробництва».

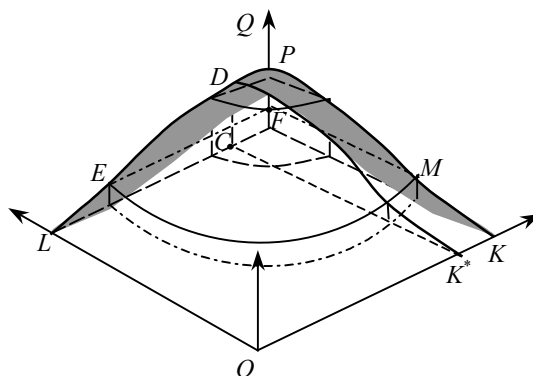


Рис. 7.2. «Пагорб виробництва»

Варіації факторів виробництва показують, як впливають на випуск продукції зміни комбінацій та обсягів застосування факторів виробництва.

Вертикальний розріз «пагорба виробництва» площиною K^*DC , паралельною осі одного з факторів (на рис. 7.2 вісь OL), дає уявлення про часткову варіацію факторів виробництва, тобто динаміку випуску залежно від зміни витрат змінного фактора L за фіксованого значення другого фактора K^* . Таку залежність заведено називати виробничою функцією короткострокового періоду, або короткостроковою функцією виробництва, яка описується рівнянням

$$Q = f(x), \quad (7.4)$$

де x — обсяг застосування змінного фактора у натуральному вимірі за розрахунковий період часу.

Саме це дало підстави називати її однофакторною, хоча слід розуміти, що кінцевий результат (випуск Q) формують обсяги застосування всіх залучених факторів — і постійних, і змінних.

Горизонтальний розріз «пагорба виробництва», наприклад, площиною EMF , об'єднує варіанти виробництва, що характеризуються фіксованим випуском за

різних поєднань факторів, і на площині LOK такий розріз може бути поданий лінією рівного продукту. У теорії виробництва криві рівного продукту (криві байдужості продукту) традиційно називають ізоквантами (від грец. *isos* — рівний, однаковий і лат. *quantum* — скільки).

Ізокванта — можливі найменш витратні комбінації двох факторів виробництва, що забезпечують виробнику виготовлення однакового обсягу продукції. Отже, *ізоквантна варіація* показує, як можна комбінувати фактори виробництва для забезпечення визначеного обсягу випуску продукції.

Якщо зробити кілька горизонтальних розрізів пагорба виробництва, то можна одержати карту ізоквант підприємства, на основі якої вивчається *виробнича функція довгострокового періоду* за пропорційної варіації факторів виробництва, яка показує, як змінюється випуск продукції у разі зміни обсягів застосування всіх факторів виробництва в однаковій пропорції.

Вертикальний розріз «пагорба виробництва» двома площинами з фіксованими координатами K^* і L^* (одну з таких площин K^*DC зображено на рис. 7.2, другу нескладно уявити; щоб не «затемнювати» рисунок, її не наведено) дає уявлення про випуск у миттєвому періоді. Січна двох площин на «пагорбі виробництва» — це лінія випуску, а на площині факторів виробництва — точка, яка й визначає *виробничу функцію миттєвого періоду*.

Так, якщо для виробництва 100 од. продукції на місяць обрано технологію, для реалізації якої необхідно застосувати 300 маш.-год. і 100 люд.-год. на місяць, і потреба в продукції через дію зовнішніх і внутрішніх причин залишається незмінною тривалий час, то максимальний випуск — 100 од. продукції на місяць — залишатиметься на цьому рівні, допоки принаймні одна з незалежних величин не зміниться (рис. 7.3).

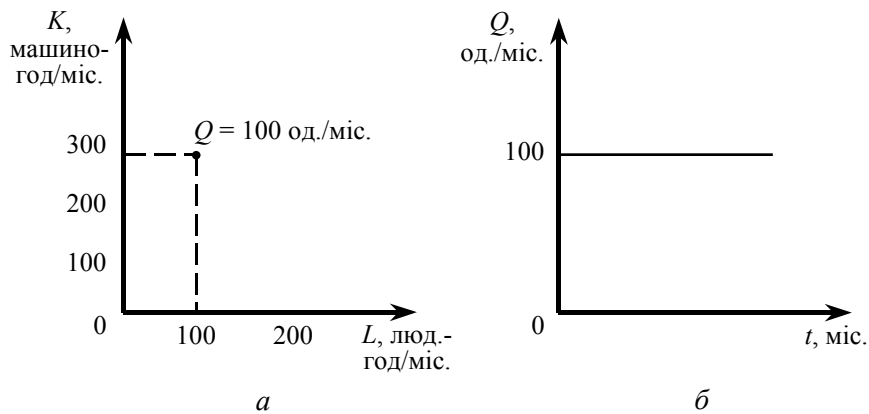


Рис. 7.3. Виробнича функція миттєвого періоду:
 a — у просторі факторів виробництва; b — у часі

Такий миттєвий з економічного погляду період може тривати як завгодно довго. Наприклад, однопредметна потокова лінія з випуску певного типорозміру підшипників може працювати в заданому режимі кілька років, протягом яких є стійкий попит на продукцію.

Основні види виробничих функцій

Існує безліч видів виробництв. Їх можна класифікувати в галузевому, номенклатурному, ресурсному розрізах, за методами організації виробничого процесу, серійністю, орієнтацією на ринковий або індивідуальний попит тощо.

Кожний вид виробництва, як правило, описується різними виробничими функціями. Звідси випливає, що видів виробничих функцій так само багато, як і видів виробництв.

Наведемо стисло характеристику деяких видів виробничих функцій.

У *лімітаційних виробничих функціях* між витратами факторів виробництва і кількістю продукції, що випускається, існують жорсткі технічні співвідношення, тобто певний виробничий результат Q може бути досягнутий у разі єдиної ефективної комбінації факторів. Найвідоміша функція цього виду — виробнича функція В. Леонтєва, що характеризується двома основними властивостями: лімітаційністю співвідношень між виробничими факторами і лінійною залежністю між витратами ресурсів і випуском, через що її часто називають лінійно-лімітаційною. Такі функції використовують для моделювання строго детермінованих виробничих процесів, у яких не припустимі відхилення від установлених норм використання ресурсів на одиницю продукції. Так, наприклад, на швейній фабриці для виготовлення однієї сукні потрібно $1,5 \text{ м}^2$ тканини, одна застібка-блискавка, три гудзики і $0,5$ машино-години роботи швейної машини.

У *субституційних виробничих функціях* немає жорсткого технічного взаємозв'язку між витратами факторів виробництва і випуском, тобто певна кількість продукції може бути вироблена за допомогою різних ефективних комбінацій факторів. Серед субституційних виробничих функцій вирізняють функції з *повною* (абсолютною) і *частковою* (периферійною, відносною) заміщеністю ресурсів. Наприклад, складання певних виробів можна виконати вручну за допомогою механізованого інструменту, а можна — за допомогою роботів, цілком виключивши ручну працю. Таке виробництво допускає альтернативну заміщеність факторів й описується відповідною виробничою функцією. Проте для багатьох виробництв існують як технічні, так і економічні межі заміщення факторів. Часткова заміщеність ресурсів зустрічається на практиці набагато частіше, ніж повна.

Однорідними, або гомогенними, називаються виробничі функції, що мають ті самі властивості на всіх інтервалах.

Неоднорідними називаються виробничі функції, що мають різні властивості на різних інтервалах і потребують відповідного коригування за їх аналітичного і графічного подання.

Статичні виробничі функції не враховують час як фактор, який впливає на зміни основних характеристик досліджуваної системи, динамічні — враховують фактор часу.

Детерміновані виробничі функції моделюють виробничі закономірності без урахування непевності, тобто за стабільних очікувань можливих відхилень параметрів виробництва.

Стохастичні виробничі функції враховують імовірнісний характер процесу виробництва, його непевність, випадкові параметри, тобто так звані стохастичні перешкоди.



7.3. Витрати і результати виробництва

Економічна природа витрат виробництва

Під витратами розуміється вартість усіх використовуваних ресурсів, необхідних для випуску визначеного обсягу продукції. Такий погляд на витрати відбиває фактичний стан справ на підприємстві і тому використовується як вихідне посилення в теорії і практиці бухгалтерського обліку. Це цілком виправдано, оскільки головним завданням бухгалтерії є відбиття саме фактичного руху товарно-матеріальних цінностей на підприємстві.

Проте, з погляду економіста, такого бухгалтерського підходу явно недостатньо. Адже важливо не тільки знати фактично витрачені на виробництво продукції ресурси, а й оцінити можливі наслідки прийняття тих або інших управлінських рішень. Розглянемо такий приклад. Припустимо, стало відомо, що матеріал, з якого виробляється продукція, у наступному плановому періоді істотно подорожчає. Природною реакцією на таку інформацію буде рішення виробничого менеджера про збільшення його закупівель у даному періоді. Але якщо цей ресурс, всупереч прогнозованій оцінці, не подорожчав, а подешевшав, то стане зрозумілим, що управлінське рішення не було оптимальним. З'ясуємо чому? Щоб відповісти на це запитання, необхідно пригадати фундаментальну особливість прийняття рішень будь-яким суб'єктом економічних відносин: рішення приймаються в умовах обмеженості ресурсів і наявності альтернативних способів їх використання.

У сучасній теорії ринкової економіки утвердилося таке розуміння витрат виробництва: витрати виробництва товару A з використанням ресурсу X визначаються втраченою можливістю зробити за допомогою цього ж ресурсу товар B . Адже якщо обмежений ресурс X може бути альтернативно використаний для виробництва багатьох товарів, то серед цих можливостей можна знайти таку, коли ресурс дає максимальну віддачу, тобто використовується щонайкраще.

Витрати на використання будь-якого ресурсу, розраховані з погляду вигоди, що «втрачена» через невикористання цього ресурсу найкращим альтернативним шляхом, називаються економічними витратами, витратами втрачених можливостей, або альтернативною вартістю, або **альтернативними витратами**.

Концепцію альтернативних витрат запропонував у 80-х роках XIX ст. австрійський економіст **Ф. Візер** — послідовник і учень **К. Менгера**. Її було розвинуто економістами США Д. Грінном і Г. Давенпортом. У Росії цю концепцію за назвою «витрати зворотного зв'язку» розробляв В. В. Новожилов.

Явні та неявні альтернативні витрати

Альтернативні витрати відображають цінність найкращого з альтернативних варіантів застосування певного ресурсу, від якого довелось відмовитись при економічному виборі. Щоб обчислити альтернативні витрати, необхідно для кожного фактора, що вводиться у виробництво, оцінити в грошовій формі ту *вигоду*, яку підприємство втратило, використовуючи ресурс у даний, а не в найкращий альтернативний спосіб.

У складі альтернативних витрат виділяють явні та неявні витрати.

Явні витрати — це альтернативні витрати, що набирають форму грошових платежів постачальникам факторів виробництва і комплектуючих виробів. Вони, як правило, збігаються з бухгалтерськими витратами, до яких відносять витрати на найм робочої сили, закупівлю сировини, утримання та експлуатацію машин і устаткування, у т.ч. оплату електричної і теплової енергії, тощо. Їх називають також зовнішніми, або експліцитними ЕС.

Неявні витрати — це альтернативні витрати використання ресурсів, що перебувають у власності даного виробника. Їх називають також внутрішніми, або імпліцитними ІС. Наприклад, неявні витрати для власника фінансового капіталу — це той дохід (відсоток на капітал), який він міг би одержати, якби вклав капітал не в дану, а в будь-яку іншу справу; для підприємця — це зарплата, яку він міг би одержати за таку саму за тривалістю, інтенсивністю і характером роботи, працюючи за наймом; для власника нерухомості неявними витратами є орендна плата, яку він міг отримати.

Отже, витрати в *бухгалтерському* розумінні — це витрати ресурсів, у фактичних цінах їх залучення у виробництво.

Витрати в *економічному* розумінні — це витрати підприємства на залучення ресурсів і недоотриманий дохід від найкращого альтернативного способу їх використання. Надалі, говорячи про витрати, ми матимемо на увазі *економічні витрати* як суму явних і неявних витрат.

Загальні, середні та граничні витрати

Економічні витрати на виробництво Q одиниць продукції називають **загальними (сукупними, валовими) витратами** і позначають літерами TC .

Середні сукупні витрати ATC показують розмір сукупних витрат, що припадають на одиницю випуску продукції

$$ATC(Q) = \frac{TC(Q)}{Q}. \quad (7.5)$$

Граничні витрати MC — приріст сукупних витрат, пов'язаний з виробництвом додаткової одиниці продукції:

$$MC(Q) = \frac{\Delta TC(Q)}{\Delta Q}. \quad (7.6)$$

Граничні та середні витрати — найважливіші поняття в теорії виробника. Граничні витрати показують, як дорого обійдеться підприємству випуск ще однієї додаткової одиниці продукції або скільки воно може заощадити, якщо відмовиться від збільшення випуску. Порівняння середніх сукупних витрат із ринковою ціною продукції дає змогу судити про збитковість або прибутковість продукції і слугує базою для обґрунтування ринкової поведінки підприємства.

Релевантні та незворотні витрати

Для прийняття управлінських рішень варто розрізняти релевантні та нерелевантні витрати, а також розуміти сутність незворотних витрат.

Релевантні витрати — це витрати, які можуть бути змінені внаслідок прийняття рішення. Наприклад, ви вирішуєте питання: для ведення бухгалтерського обліку придбати комп'ютер або ж орендувати його? У цьому випадку вартість комп'ютера та орендної плати за період його експлуата-

ції є релевантними витратами, а вартість програмного забезпечення — нерелевантними витратами, оскільки ці витрати мають місце в обох випадках.

Незворотні витрати — витрати, які здійснюються підприємством одноразово і які неможливо повернути. Звичайно незворотні витрати, на відміну від неявних, завжди на очах у всіх, але їх ігнорують, приймаючи пізніші управлінські рішення. Наприклад, для освоєння виробництва нової продукції було придбано спеціальне устаткування, виготовлено спеціальне оснащення та інструменти, призначені тільки для цієї продукції, які неможливо продати в разі зняття її з виробництва. Іноді незворотні витрати визначають як одноразові витрати, які повернути в результаті закриття підприємства неможливо. Як хрестоматійний приклад звичайно фігурують витрати з оформлення вивіски з назвою фірми.

Результати виробництва: продукт, дохід, прибуток

У мікроекономічній теорії кінцеві результати виробництва заведено називати *продуктом*. Під продуктом розуміють всі блага, що є «виходом» підприємства як ринково-виробничої системи.

Загальний (сукупний) продукт TP — це максимально можливий випуск продукції за певний період часу (зміну, добу, тиждень, місяць, рік) у разі використання певної кількості змінного фактора x і заданого обсягу постійних факторів. Зауважимо, що TP — лише інше позначення випуску Q .

Середній продукт AP — це обсяг сукупного продукту в розрахунку на одиницю певного фактора виробництва x :

$$AP_x = \frac{TP_x}{x}. \quad (7.7)$$

Граничний продукт MP — це приріст загального продукту ΔTP , отриманий у разі використання додаткової одиниці витрат змінного фактора Δx :

$$MP_x = \frac{\Delta TP_x}{\Delta x}. \quad (7.8)$$

Розрізняють *неперервний* і *дискретний* граничний продукт. Якщо виробничу функцію задано в аналітичному вигляді, то граничний продукт являє собою першу похідну

$$MP_x = \frac{dQ}{dx} = \frac{dTP}{dx}. \quad (7.9)$$

Важливим параметром, що характеризує підприємство як мікроекономічну модель, є його дохід або виторг.

Доходом (виторгом) підприємства називають платежі, що надходять на його користь за реалізовану продукцію. Як і щодо багатьох інших показників, мікроекономічна теорія оперує трьома показниками, пов'язаними з доходом.

Сукупний дохід TR — це сума грошей, яку одержує виробник від продажу деякої кількості виготовленої продукції Q :

$$TR(Q) = P \cdot Q, \quad (7.10)$$

де P — ціна одиниці продукту;

Q — кількість проданого продукту.

Середній дохід AR — дохід, що припадає на одиницю проданого продукту:

$$AR(Q) = \frac{TR(Q)}{Q}. \quad (7.11)$$

Як відомо, крива попиту демонструє можливі ціни, які планують платити споживачі за одиницю товару за визначеної його кількості, тобто вона визначає, який виторг буде отримувати продавець від продажу кожної одиниці товару з загального обсягу продукції. Звідси ціна товару є водночас показником середнього виторгу, а крива попиту на продукцію підприємства є водночас кривою його середнього виторгу

$$AR(Q) = \frac{TR(Q)}{Q} = \frac{P \cdot Q}{Q} = P.$$

Граничний дохід MR — приріст доходу, отриманий від продажу додаткової (останньої з реалізованих) одиниці блага

$$MR(Q) = \frac{\Delta TR(Q)}{\Delta Q}. \quad (7.12)$$

Граничний дохід можна виразити як за допомогою дискретних приростів, так і у вигляді часткової похідної функції загального виторгу (якщо функція безперервна і диференційована):

$$MR(Q) = TR'(Q), \quad MR = \frac{dTR}{dQ} = \frac{d(P \cdot Q)}{dQ}. \quad (7.13)$$

Зі збільшенням обсягів продажу граничний дохід може залишатись незмінним або ж знижуватись, що визначається еластичністю попиту на продукцію підприємства. Порівнюючи граничний дохід і граничні витрати, підприємство вибирає найвигідніший для себе обсяг випуску і продажу, що максимізує прибуток або мінімізує збитки, тобто оптимізує свою діяльність.

Різні концепції витрат спричиняють те, що в економічній науці та у господарській практиці розрізняють різні види прибутку. В мікроекономічній теорії, як правило, використовують такі поняття прибутку.

Бухгалтерський прибуток — це різниця між сукупним доходом підприємства і бухгалтерськими витратами. Такий прибуток іноді називають розрахунковим, оскільки для визначення його розміру враховують лише ті грошові платежі, що фіксуються у бухгалтерській звітності підприємства.

Економічний прибуток EP — це різниця між сукупним доходом та економічними витратами підприємства, тобто явними і неявними.

$$EP(Q) = TR(Q) - TC(Q). \quad (7.14)$$

Нормальний прибуток — величина мінімальної (нормальної) винагороди, необхідної для того, щоб залучити й утримати ресурси у межах даного напряму діяльності. Якщо ця мінімальна винагорода не забезпечується, то виробник спрямовуватиме свої зусилля на інше, привабливіше поле діяльності.

За економічною теорією, нормальний прибуток — це сукупність усіх тих мінімальних доходів, що являють собою витрати відкинутих можливостей. Отже, економічна теорія розглядає нормальний прибуток як складову (приховану, неявну) сукупних економічних витрат, а економічний прибуток — як прибуток, одержуваний понад нормальний рівень. Якщо економічний прибуток дорівнює нулю, то це означатиме, що підприємство покриває всі свої економічні витрати — явні та неявні. Якщо економічний прибуток менше нуля і немає передумов до зміни ситуації на краще, то власникам підприємства варто знайти ліпший спосіб альтернативного застосування ресурсів. Позитивний економічний прибуток свідчить про ефективне використання зовнішніх і внутрішніх ресурсів.

У табл. 7.1 наведено співвідношення між доходом, різними видами витрат і прибутку тоді, коли явні альтернативні витрати збігаються з бухгалтерськими. Варто наголосити, що застосування концепції витрат втрачених можливостей, тобто логіки «витрати—вигоди», до процесу прийняття рішень акцентує увагу керівників на майбутньому: Скільки це коштуватиме? Від чого доведеться відмовитись?

Таблиця 7.1

ВЗАЄМОЗВ'ЯЗОК ДОХОДУ, РІЗНИХ ВИДІВ ВИТРАТ І ПРИБУТКУ

Сукупний дохід		
Економічні витрати		Економічний прибуток
Явні	Неявні	
Основні матеріали Покупні вироби і напівфабрикати Допоміжні матеріали Паливо та енергія Зарплата Відрахування на соціальні заходи Амортизаційні відрахування Інші явні витрати	Альтернативні витрати використання фінансового капіталу (відсоток на власний капітал) Альтернативні витрати використання часу підприємця (зарплата підприємця) Альтернативні витрати використання власного майна Інші неявні витрати	
Бухгалтерські витрати	Бухгалтерський прибуток	

Скільки це коштувало? — це минуле. Оскільки минуле — це само по собі незворотні витрати, його змінити неможливо, але воно є наукою. Життя показує, що багато безперспективних проектів існують лише тому, що в них уже вкладено багато грошей! У результаті — лише зростання збитків. Економісти і керівники, приймаючи рішення, повинні розуміти, що масштаб незворотних, минулих витрат не стосується теперішнього і майбутнього й має бути проігнорований.

Звертаємо увагу читачів, що надалі, застосовуючи терміни «витрати», «прибуток», ми матимемо на увазі *економічні витрати та економічний прибуток*.



1. Виробництво — це процес, у якому комбінуванням або перетворенням одних благ створюються нові блага.

2. Підприємство є ринково-виробничою системою, одночасно виступає в ролі покупця, товаровиробника, продавця, використовує фактори виробництва (земля, праця, капітал, інформація тощо); функціонує в різних часових періодах (миттєвому, короткостроковому, тривалому); прагне до максимізації прибутку; керується низкою принципів (комбінування, економічності, дохідності), які трансформуються в критерії формування виробництва: максимум випуску, мінімум витрат, максимум ефекту.

3. Виробнича функція описує максимально можливий випуск продукції, який може бути отриманий за розрахунковий період за різних комбінацій факторів виробництва. Вона характеризує винятково технічну залежність між входом і виходом виробничої системи й описує множину технічно ефективних способів виробництва. Такий спосіб виробництва буде технічно ефективним, якщо вироблений обсяг продукції є максимально можливим у разі використання точно визначених обсягів ресурсів. Цей спосіб забезпечує виробництво заданого обсягу продукції з мінімальними витратами чи за заданого розміру витрат забезпечує максимум випуску.

4. Важливими інструментами аналізу виробничої функції короткострокового періоду є загальний, середній і граничний продукти. Загальний продукт — це максимально можливий випуск певного продукту за певний період часу, який виробник може виготовити за певної кількості ресурсів. Середній продукт — це обсяг сукупного продукту, що припадає на одиницю затрат певного фактора виробництва. Граничний продукт — це приріст загального продукту, отриманий у разі використання додаткової одиниці витрат змінного фактора.

5. У теорії ринкової економіки співіснують два підходи до оцінювання витрат виробництва — бухгалтерський та економічний.

Бухгалтерські витрати — це витрати ресурсів, оцінені у фактичних цінах їх придбання. Економічні (альтернативні) витрати — це витрати підприємства на придбання ресурсів і недоотриманий дохід від найкращого альтернативного способу їх використання. Економічні витрати складаються з бухгалтерських (явних) витрат і неявних витрат виробництва. Явні витрати — альтернативні витрати, що набирають форми явних грошових платежів постачальникам факторів виробництва. Неявні витрати — це витрати, пов'язані з використанням у виробництві ресурсів, які є власністю підприємця або підприємства.

6. Різні підходи до оцінювання витрат спричинюють використання кількох понять прибутку: бухгалтерський, економічний, нормальний.

Бухгалтерський прибуток — це різниця між сукупним доходом і бухгалтерськими витратами.

Економічний прибуток — це різниця між сукупним доходом та економічними витратами.

Нормальний прибуток — це мінімальна (нормальна) винагорода за виконання підприємницьких функцій; винагорода, достатня для того, щоб залучити та утримати ресурси в межах даного напрямку діяльності. За економічною теорією, нормальний прибуток — це сукупність усіх тих мінімальних доходів, що являють собою витрати невикористаних можливостей. Якщо нормальний рівень дохідності не забезпечується, то зусилля підприємця будуть переорієнтовані на більш привабливий бізнес.