

**І.Ф. Радіонова**

# **ЕКОНОМІКА**

**(профільний рівень)**

**11 клас**

Кам'янець-Подільський  
«Аксиома»  
2011

---

# ШАНОВНІ ЧИТАЧІ ПІДРУЧНИКА!

Ви продовжуєте опановувати навчальну дисципліну «Економіка» для поглибленого вивчення.

Пропонований вам підручник покликаний допомогти здобути базові знання з даного предмета. Адже надійність знань і майбутній успіх у роботі визначається тим, як засвоєні ази. Тому важливо правильно використовувати матеріал підручника.

Підручник для 11-го класу охоплює третій, четвертий і п'ятий розділи. Третій – це «Теорія і практика підприємницької діяльності», в якому ми знайомимо читача з визначальними рисами та особливостями вищевказаної діяльності.

Четвертий розділ – «Національна економіка і роль уряду у її функціонуванні». Опрацьовуючи його, учні вчать розраховувати ВВП (валовий внутрішній продукт) та ВНД (валовий національний дохід).

Розділ п'ятий «Світова економіка та інтеграційні процеси» висвітлює такі теми:

1. Світове господарство та основні закономірності розвитку світової економіки.

2. Світова торгівля та міжнародна валютна система.

3. Міжнародний рух капіталів. Участь у міжнародних фінансово-кредитних організаціях та науково-технічному співробітництві.

Кожна тема підручника структурована, тобто у ній виокремлені певні частини. Пояснимо їх призначення.

На початку кожної теми ми визначаємо те нове, про що ви дізнаєтеся, та пояснюємо логіку викладення матеріалу. Це сприяє формуванню цілісного уявлення про тему.

При розкритті змісту теми широко використовуються схеми, графіки, формули. Це допомагає зробити виклад матеріалу чітким, стислим, більш зрозумілим.

Наприкінці тем розміщені підсумки, прочитавши які, ви усвідомите, наскільки достатньо засвоїли матеріал, та пояснення, як можна скористатися одержаними знаннями на практиці.

Відповідаючи на контрольні запитання та виконуючи завдання до кожної теми, ви закріплюєте набуті знання.

Автори підручника зичать усім читачам глибоких знань, використання яких сприятиме успішній діяльності.

***Автор професор Ірина Радіонова***

## Тема 3.2 Досягнення мети підприємницької діяльності



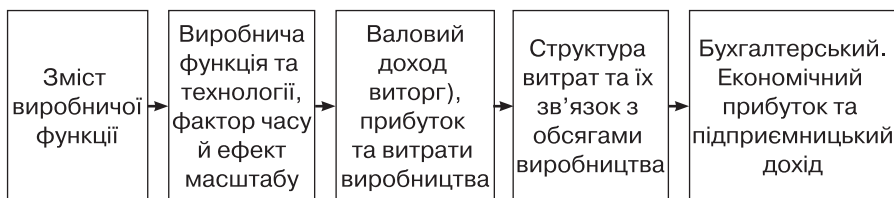
Основною метою діяльності підприємця є прибуток. Зазвичай, підприємець прагне максимізувати прибуток – зробити його якомога більшим. Мета максимізації прибутку досягається по-різному: завдяки економному та ефективному використанню виробничих ресурсів, знаходженню оптимальних обсягів виробництва та продажу тощо. Усвідомлення необхідності та практичне застосування різних способів досягнення основної мети діяльності відрізняє успішного підприємця від неуспішного.

Будь-які способи максимізації прибутку можливі лише за умови виробництва речей та послуг. Тому пояснення того, як досягається мета підприємця, розпочинаємо з виробничої функції.

### Після вивчення теми ви дізнаєтеся:

- ⇒ що таке виробнича функція та чим відрізняються виробничі функції за різних умов виробництва;
- ⇒ у чому полягає та як виявляється ефект масштабу;
- ⇒ якими показниками оцінюється діяльність підприємця;
- ⇒ у який спосіб підприємець може досягати своєї мети – максимізації прибутку.

### Логіка теми



### 1. Виробнича функція. Функція Кобба-Дугласа

Для усвідомлення того, що таке виробнича функція, необхідно пригадати деякі фундаментальні положення, з яких починається пояснення функціонування економіки\*:

\* Про них ішлося у темі 1.2. «Зміст основних економічних процесів та явищ» підручника Радіонова І.Ф. Економіка (профільний рівень). 10 клас / І.Ф.Радіонова, В.В.Радченко. – Кам'янець-Подільський : Аксіома, 2011. – С. 22-37.

- результатом будь-якого виробництва є продукт, що задовольняє потреби споживачів;
- виробництво передбачає поєднання факторів (ресурсів) виробництва, до яких, передусім, належать земля, праця та матеріальний капітал;
- спосіб поєднання виробничих ресурсів визначається існуючими технологіями;
- ефективність виробництва оцінюється показниками, що відображають співвідношення результатів виробничої діяльності та витрат виробничих ресурсів.

**Виробнича функція**, як і будь-яка інша, відображає *залежність* певних процесів та явищ. У випадку виробничої функції йдеться про зв'язок *максимально можливого* обсягу виробництва, з одного боку, та витрат ресурсів (факторів виробництва), – з другого. Виробничу функцію у найбільш загальному виді записують так:

$$Q = F(L, K),$$

де  $Q$  – створений продукт,  $K, L$  – відповідно, капітал та праця,  $F$  – знак, що використовується для відображення існуючої *залежності* між обсягом створеного продукту та використаними виробничими ресурсами.

Економічний зміст зробленого запису є таким:

- 1) для пояснення змін обсягу створеного продукту достатньо враховувати два фактори – працю та капітал;
- 2) обсяг продукту збільшується при збільшенні обсягу кожного згаданого фактора (ресурсу) виробництва.

Оскільки у поданій виробничій функції відображені лише два фактори, то вона називається *двофакторною*.

Найбільш поширеною та застосовуваною при поясненні зв'язку обсягу продукту та виробничих ресурсів є двофакторна виробнича функція Кобба-Дугласа:

$$Q(K, L) = AK^\alpha L^\beta, \text{ або } Q = AK^\alpha L^\beta,$$

де  $A$  – показник ефективності поєднання факторів виробництва,  $\alpha, \beta$  – відповідно, показники впливу змін обсягу капіталу та праці на обсяги створеного продукту.

Конкретні значення показників  $A$  та  $\alpha, \beta$  одержують емпіричним шляхом – при дослідженні певних виробництв. Наприклад, в результаті дослідження може з'ясуватися, що виробнича функція має такий вигляд:

$$Q = 1,1K^{0,7}L^{0,3},$$

де ,  $A = 1,1$ ,  $\alpha = 0,7$ ,  $\beta = 0,3$ .

Наведений запис має економічний зміст, який можна розкрити декількома положеннями:

- за будь-яких обсягів капіталу та праці, обсяг створеного продукту зростає в 1,1 рази, або на 10% за рахунок застосованої технології;
- при зростанні капіталу на одну одиницю продукт збільшується на 0,7 одиниць;
- при зростанні праці на одну одиницю продукт збільшується на 0,3 одиниць.



*Особливий спосіб вираження зв'язку між продуктом та виробничими ресурсами, який ми називаємося виробничою функцією Кобба-Дугласа, був запропонований у далекому 1928 році. Це зробили американські дослідники – економіст П.Дуглас та математик Ч.Кобб. Вони аналізували зв'язок між обсягами продукції обробної промисловості США, з одного боку, та капіталу й відпрацьованих у цій галузі годин, – з іншого, за тривалий період – 1899-1922 роки. Були встановлені кількісні значення параметрів функції для досліджуваного періоду, а саме:  $A = 1,01$ ,  $\alpha = 0,25$ ,  $\beta = 0,75$ . Відтак, виробнича функція мала у той час такий вид:*

$$Q = 1,01K^{0,25}L^{0,75}.$$

## 2. Технології й виробнича функція

Показники  $A$ ,  $\alpha$  та  $\beta$  у виробничій функції  $Q = AK^\alpha L^\beta$  характеризують застосовану **технологію** у тому сенсі, що:

- кількісне значення  $A$  буде більшим для сучасної прогресивнішої технології;
- таке співвідношення показників, коли  $\alpha > \beta$ , свідчить про використання технології з переважаючим значенням капіталу, тобто, про капіталомістку технологію, натомість, співвідношення  $\alpha < \beta$  – про переважаюче значення праці, або ж про працемістку технологію.

**Наприклад**, маючи дві функції:  $Q = 1,1K^\alpha L^\beta$  та  $Q = 1,25K^\alpha L^\beta$ , які відрізняються кількісним значенням коефіцієнта  $A$ , можемо робити висновки, що друга технологія ефективніша. Такою більш ефективною може бути технологія безвідходного виробництва, економії енерге-

тичних ресурсів або ж та, що забезпечує меншу тривалість виробничого процесу.

Якщо ж йдеться про такі дві функції, як  $Q = AK^{0,7}L^{0,3}$  та  $Q = AK^{0,3}L^{0,7}$ , що відрізняються кількісними значеннями показників, то можемо робити висновок, що перша характеризує капіталомістку, а друга – працемістку технологію виробництва. До працемістких належать технології сфери послуг, до капіталомістких – технології масового (конвеєрного) виробництва автомобілів, побутової техніки, видобутку та транспортування газу, нафти тощо.

За одних умов двофакторна виробнича функція може набути вигляду одофакторної, а за інших – трифакторної. Вирішальним для такого перетворення є *час*. Маємо на увазі те, що виробництво здійснюється і, відповідно, аналізується у короткостроковому, тривалому і довгостроковому періоді.

У *короткостроковому періоді* може змінитися лише кількість праці, а капітал – виробничі потужності у вигляді машин, обладнання, устаткування – залишаються незмінними. Тому виробнича функція набуває вигляду однофакторної, наприклад:  $Q = 1,25L^{0,3}$ .

У *тривалому періоді* змінюються й виробничі потужності, тому обидва фактори стають змінюваними, а виробнича функція набуває виду двофакторної, наприклад,  $Q = 1,25K^{0,5}L^{0,5}$ .

У *довгостроковому періоді* впливовими стають такі особливі фактори виробництва, як людський та соціальний капітал, нагромадження та зміни яких потребують багатьох років та значних витрат на освіту, охорону здоров'я, культуру тощо. Виробнича функція може набути виду трифакторної з урахуванням, наприклад, людського капіталу\*:  $Q = F(K, L, H)$ , або у більш конкретному вигляді, наприклад,  $Q = 1,25K^{0,4}L^{0,2}H^{0,5}$ , де  $H$  – людський капітал.

### 3. Графічне відображення виробничої функції

Двохфакторні виробничі функції графічно представляють у вигляді ізоквант.

**Ізокванта** – це лінія, що будується в координатах  $K$  та  $L$ , тому кожна точка на ній відображає один з можливих варіантів поєднання певного

\* Зміст людського капіталу було пояснено у темі 1.2. «Зміст основних економічних процесів та явищ» підручника Радіонова І.Ф. Економіка (профільний рівень). 10 клас / І.Ф.Радіонова, В.В.Радченко. – Кам'янець-Подільський : Аксіома, 2011. – С. 33.

обсягу капіталу та праці, за якого передбачається створення незмінного і тому однакового обсягу продукту. Загальна формула для відображення змісту ізоквант є такою:

$$Q = F(L, K) = \text{const},$$

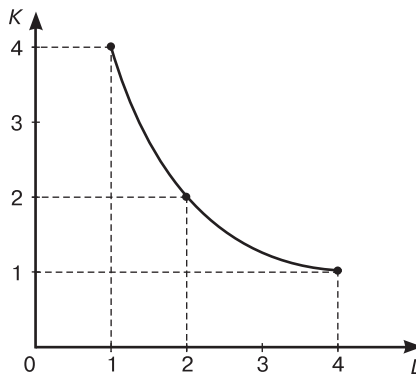
де *const* – позначення незмінності для обсягу продукту.

Побудуємо ізокванту (графік 3.2.1), виходячи з припущення, що виробнича функція має вид:  $Q = 1,5K^{0,5}L^{0,5}$ , а обсяги капіталу та праці змінюються так, як це показано у таблиці 3.2.1.

Таблиця 3.2.1

## Вихідні дані для побудови ізокванти

Варіанти поєднання ресурсів	<i>K</i>	<i>L</i>	$Q = 1,5K^{0,5}L^{0,5}$
Перший	1	4	3
Другий	2	2	3
Третій	4	1	3



Графік 3.2.1.

## Ізокванта

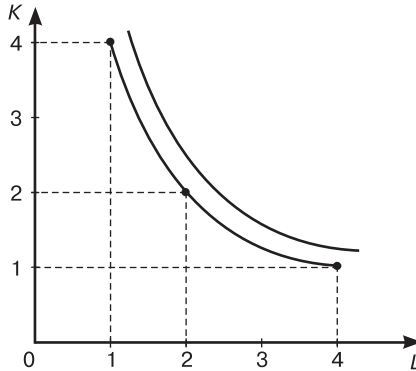


## Пояснення до графіка:

- Ізокванта відображає різні варіанти поєднання капіталу та праці, що, за наявної технології, забезпечують виробництво однакової кількості продукту, а саме: 3-х одиниць.
- При збільшенні обсягу капіталу від 1 до 2 й до 4 одиниць обсяг праці зменшується від 4 до 2 й до 1 одиниць, що свідчить про можливість заміщення одного ресурсу іншим. Оскільки зміни відбуваються за

певної технології, то **заміщення** називається **технологічним**. Воно оцінюється показником граничної норми заміщення за формулою:  $MRS_{L/K} = -\frac{\Delta K}{\Delta L}$  (де  $MRS_{L/K}$  – гранична норма заміщення праці капіталом, що відображає збільшення капіталу на певну кількість одиниць при зменшенні праці на одну одиницю,  $\Delta K$  – зміни обсягу капіталу,  $\Delta L$  – зміни обсягу праці).

Якщо відбувається послідовне зростання обсягів виробництва, то графічно це відображається переходом до іншої ізокванти, що є більш віддаленою від початку координат. Нехай, наприклад, відбувся перехід від виробничої функції  $Q = 1,5K^{0,5}L^{0,5}$  до  $Q = 1,75K^{0,5}L^{0,5}$ . Друга функція означає вищу віддачу виробничих ресурсів за більш прогресивної технології ( $1,75 > 1,5$ ). Графічно це відобразиться появою нової ізокванти. Декілька ізоквант, що подані на одному графіку, називаються *картою ізоквант* (графік 3.2.2).



Графік 3.2.2.

## Карта ізоквант



## Пояснення до графіка:

- Перехід від ізокванти, яка розміщена ближче до початку координат, до тієї, що більш віддалена від початку координат, відображає досягнення вищої ефективності використання ресурсів, отже – виробництво більшого продукту. Причиною переходу може бути також залучення пропорційно більших (додаткових) обсягів капіталу та праці.



У розглянутому прикладі з двома виробничими функціями внаслідок зростання ефективності використання ресурсів досягається приблизно  $17\% \left( \frac{1,75}{1,5} \approx 1,17 \right)$  зростання продукту.

У короткому періоді, як уже підкреслювалося, змінюється лише один виробничий ресурс – *праця*, а капітал залишається незмінним. За таких умов виробнича функція набуває виду  $Q = AL^\beta$  й може відображатися на графіку, де на вертикальній осі відкладаються значення продукту ( $Q$ ), а на горизонтальній – праці ( $L$ ).

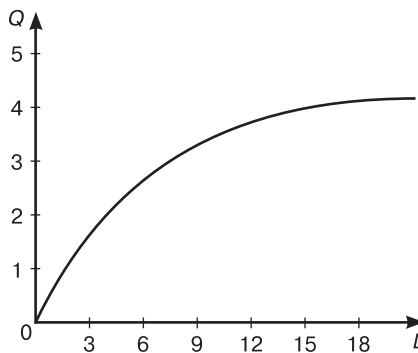
Розгляньмо, для прикладу, виробничу функцію  $Q = L^{0,5}$ . Надавши конкретних значень  $L$ , побудуємо графік 3.2.3 за даними таблиці 3.2.2.

Таблиця 3.2.2

### Вихідні дані для побудови одно факторної виробничої функції

$L$	3	6	9	12	15	18
$Q$	1,7	2,5	3	3,5	3,9	4.2
$MQ$	1,7	0,8	0,5	0,5	0.4	0.3

(де  $MQ$  – граничний продукт, який, у розглянутому прикладі, є продуктом кожних трьох додатково найнятих для розширення виробництва працівників).



Графік 3.2.3.

### Однофакторна виробнича функція

**Пояснення до графіка:**

Графік ілюструє те, що при збільшенні ресурсу праці за незмінності іншого ресурсу відбувається зростання продукту. Але це зростання є нерівномірним – спочатку більшим, а потім меншим.

Уповільнення зростання загального продукту  $Q$  при залученні додаткових працівників пов'язано зі зменшенням граничного продукту  $MQ$  (третя стрічка таблиці 3.2.2 ілюструє саме таке зменшення) та пояснюється дією фундаментального економічного закону спадної граничної віддачі (продуктивності) виробничих ресурсів\*.

#### 4. Виробнича функція та ефект масштабу

Масштаб виробництва визначається обсягом використовуваних ресурсів. Це означає, що при зростанні обсягу капіталу та праці збільшується й масштаб виробництва.

**Ефектом масштабу** в економіці називається особлива властивість виробництва, що виявляється у *здатності* продукту зростати швидше, ніж збільшуються обсяги виробничих ресурсів. Наприклад, якщо обсяг капіталу та праці зріс у 1,5 рази, а обсяг продукту – у 2, то є підстави для висновку про *дію ефекту масштабу*.

Загалом, можливі три варіанти співвідношення змін виробничих ресурсів та змін продукту:

- 1) ресурси та продукт змінюються однаково;
- 2) зміна ресурсів є більшою, ніж зміна продукту;
- 3) зміна продукту є більшою, ніж зміна ресурсів.

За визначенням, лише третій варіант передбачає *дію ефекту масштабу*, або, іншими словами, *зростаючу віддачу від масштабу*. Для першого зі згаданих варіантів властива *постійна* віддача від масштабу, а для другого – *спадна* віддача.

Умовою здійснення ефекту масштабу є дотримання правила:  $\alpha + \beta > 1$ , де  $\alpha$  та  $\beta$  – показники ступеня при відповідних виробничих ресурсах у виробничій функції  $Q = AK^\alpha L^\beta$ .

В інших випадках, коли  $\alpha + \beta = 1$  та  $\alpha + \beta < 1$ , ефект масштабу не здійснюється. Це можна ілюструвати даними таблиці 3.2.3.

Таблиця 3.2.3

#### Ілюстрація ефекту масштабу

$Q = K^{0,5}L^{0,5}, \alpha + \beta = 1$			$Q = K^{0,3}L^{0,5}, \alpha + \beta < 1$			$Q = K^{0,6}L^{0,5}, \alpha + \beta > 1$		
$K$	$L$	$Q$	$K$	$L$	$Q$	$K$	$L$	$Q$
1	1	1	1	1	1	1	1	1
4	4	4	4	4	3,2	4	4	4,5
16	16	16	16	16	9,2	16	16	21,08

\* Зміст закону пояснено у темі 1.4. «Проблема обмеженості ресурсів та вибору виробника» підручника Радіонова І.Ф. Економіка (профільний рівень). 10 клас / І.Ф.Радіонова, В.В.Радченко. – Кам'янець-Подільський : Аксіома, 2011. – С. 63.



### Пояснення до таблиці:

- Таблиця ілюструє три варіанти співвідношення змін продукту та виробничих ресурсів: 1) коли продукт зростає так само, як збільшується праця та капітал – для виробничої функції  $Q = K^{0,5}L^{0,5}$ , 2) коли продукт зростає повільніше, ніж зростають виробничі ресурси – для виробничої функції  $Q = K^{0,3}L^{0,5}$ , 3) коли продукт зростає швидше, ніж виробничі ресурси – для виробничої функції  $Q = K^{0,6}L^{0,5}$ .
- Ресурси та випуск у першому випадку, для якого  $\alpha + \beta = 1$ , зростають однаково – у 4 рази – при обох збільшеннях масштабу виробництва.
- У другому випадку, коли  $\alpha + \beta < 1$ , перше збільшення ресурсів у 4 рази забезпечує зростання продукту в 3,2 рази, а друге чотириразове зростання ресурсів – зростання продукту лише у 2,9 рази  $\left(\frac{9,2}{3,2} = 2,9\right)$ .
- У третьому випадку, для якого  $\alpha + \beta > 1$ , перше збільшення ресурсів у 4 рази дає результат зростання продукту у 4,6 рази, а друге чотириразове збільшення ресурсів – збільшення продукту у 4,7 рази  $\left(\frac{21,08}{4,5} = 4,7\right)$ .

## 5. Валовий дохід (валова виручка) та прибуток підприємця

На перший погляд, будь-яке зростання виробництва та продажу є свідченням успішної діяльності підприємця. Але це не так.

Для оцінювання діяльності підприємця необхідно порівнювати доходи з витратами на виробництво та реалізацію продукції.

Після продажу створеної продукції підприємець одержує валовий дохід, який ще називають **загальним виторгом**, або **валовою виручкою** (TR)\* та розраховують за формулою:

$$TR = P \times Q.$$

\* Деякі показники, які пояснюються у цій темі, а саме: загальна (TR) та гранична виручка (MR), загальні (ТС) та граничні витрати (МС) вже згадувалися у темі 1.4. «Проблема обмеженості ресурсів та вибору виробника» підручника Радіонова І.Ф. Економіка (профільний рівень). 10 клас / І.Ф.Радіонова, В.В.Радченко. – Кам'янець-Подільський : Аксіома, 2011. – С. 61-65.

Зрозуміло, що чим більші обсяги виробленої та проданої продукції ( $Q$ ) та вища ціна продажу цієї продукції ( $P$ ), тим більшим буде валовий дохід, або виторг підприємця.

Маючи виторг, підприємець не завжди матиме прибуток. Це пояснюється тим, що його витрати на виробництво і реалізацію продукції за певних несприятливих умов можуть дорівнювати валовому доходу або навіть перевищувати його.

Зв'язок між прибутком ( $Pr$ ), валовим доходом та витратами підприємства на певний обсяг продукції описується рівнянням:

$$Pr = P \times Q - TC = TR - TC,$$

де  $TC$  – загальні витрати підприємства.

Формула, за якою визначається прибуток, відображає той незаперечний факт, що його наявність і розмір залежать від обсягу витрат  $TC$ .

Прибуток, який визначається як різниця:  $TR - TC$ , називається **валовим**.

Не увесь валовий прибуток залишається підприємцю та привласнюється ним, оскільки його частина стягується до державного бюджету у вигляді податків ( $T$ ). Прибуток після оподаткування називається **чиством** ( $NPr$ ) і визначається за формулою:

$$NPr = Pr - T.$$

## 6. Структура витрат підприємства та зв'язок їх обсягу з обсягом (масштабом) виробництва

Здійснення бажання підприємця привласнити максимально можливий прибуток у значній мірі залежить від зміни витрат виробництва. Витрати підприємства мають цікаву властивість змінюватись у залежності від того, скільки товарів виробляє підприємство, або, іншими словами, – від обсягів (масштабів) виробництва.

Для того, щоб зрозуміти залежність величини витрат від обсягів виробництва, треба розглянути структуру (складники) цих витрат.

Усі витрати поділяють на **постійні** ( $FC$ ) та змінні ( $VC$ ). Тому формула загальних витрат ( $TC$ ) має вигляд:

$$TC = FC + VC$$

Пояснимо, з чого можуть складатися постійні і змінні витрати на прикладі майстерні з *виробництва жіночих капелюшків*, власником якої є приватний підприємець пан Черкавський.

До **постійних витрат** підприємства з виробництва капелюшків належать:

- орендна плата за приміщення, у яких знаходиться майстерня;
- оплата праці управлінського персоналу (тих, хто організує справу та веде облік);
- витрати, пов'язані з амортизацією устаткування та обладнання, на якому виробляються капелюшки;
- витрати страхування майна.

Крім зазначених, до постійних витрат можуть належати *плата за землю або інші природні ресурси*, якщо виробництво пов'язане саме з ними, витрати з утримання *транспортних засобів, рекламні та представницькі витрати*, витрати зі *сплати кредиту*, якщо підприємство звертається за позикою до банку тощо.

До **змінних витрат** у виробництві капелюшків належать:

- *відрядна*, тобто така, що залежить від кількості зроблених капелюшків, оплата праці безпосередніх виробників капелюшків – майстрів та майстринь;
- витрати на придбання фетру, тканини, ниток та іншої фурнітури для капелюшків, що є *сировиною* для цього виробництва;
- плата за електричну енергію.

До змінних можуть належати витрати на придбання різних видів сировини, матеріалів, енергоносіїв, напівфабрикатів в залежності від особливостей конкретного виробництва.

Постійні та змінні витрати мають принципову *відмінність*. Вона полягає у тому, що постійні витрати *не змінюються* зі зміною обсягів виробництва, у нашому випадку – зі збільшенням кількості капелюшків, які виробляє майстерня. Натомість, змінні витрати *змінюються* – зростають при збільшенні обсягів виробництва капелюшків і скорочуються при його зменшенні.



*Підприємство може мати постійні, але не мати змінних витрат. Таке трапляється під час призупинення виробництва. Тоді відсутність валового доходу (виторгу) та необхідність відшкодування постійних витрат для запобігання остаточного руйнування бізнесу спричиняє збиток, який вимірюється саме величиною постійних витрат.*

*Поділ на постійні та змінні витрати є умовним у тому сенсі, що він обґрунтований лише для короткого періоду. У тривалому періоді внаслідок нагромадження капіталу створюється можливість для зміни усіх ресурсів разом з устаткуванням та обладнанням. Відтак, змінюються й амортизаційні витрати, які у короткому періоді ми відносимо до постійних.*

Якщо постійні витрати залишаються незмінними за різних обсягів виробництва, а змінні зростають пропорційно збільшенню виробництва, то звідси випливає, що середні загальні витрати на одиницю продукції  $\left( ATC = \frac{TC}{Q} \right)$  мають зменшуватись. Щоправда, досвід свідчить про те, що це зменшення може відбуватись лише до певної межі. Ілюструємо це на прикладі виробництва (таблиця 3.2.4.).

Таблиця 3.2.4

## Ілюстрація змін середніх загальних витрат

Виробництво капелюшків (одиниць) за місяць (Q)	Постійні витрати майстерні (FC)	Змінні витрати майстерні (VC)	Загальні витрати (TC)	Середні загальні витрати (на один капелюшок) (ATC)
10	400	200	600	60
20	400	700	1100	55
30	400	1100	1500	50
40	400	1400	1800	45
50	400	1600	2000	40
60	400	2350	2750	45
70	400	3200	3600	51,4



## Пояснення до таблиці:

- 📄 У таблиці показано, що майстерня капелюшків поступово збільшувала виробництво від 10 до 70 капелюшків на місяць.
- 📄 Обсяги постійних витрат, що подані у другій колонці, при всіх обсягах виробництва залишаються незмінними.
- 📄 Обсяги змінних витрат, як показано у третій колонці, змінюються із зростанням виробництва. Відповідно, змінюються і загальні витрати (четверта колонка), що є сумою постійних та змінних витрат.
- 📄 Середні змінні витрати (п'ята колонка) спочатку зменшуються, що виявляє ефект масштабу виробництва, а потім (з моменту, коли обсяг виробництва капелюшків досягає 60) зростають.

## 7. Оптимізація обсягів виробництва

Оптимізація обсягів виробництва – це вибір з багатьох можливих варіантів одного найкращого, за якого забезпечується найбільший прибуток. Пояснимо цей вибір на прикладі майстерні капелюшків.

Майстерня пана Черкаського працює в умовах конкурентного ринку. Отже, капелюшки продаються за ціною, що складається на ринку під впливом попиту багатьох покупців і пропонування капелюшків багатьма виробниками. Нехай ця ринкова ціна становить 75 одиниць.

Визначимо, за якого обсягу виробництва капелюшків забезпечуватиметься найбільший прибуток. Для цього скористаємося даними таблиці 3.2.5.

Таблиця 3.2.5

## Ілюстрація вибору оптимальних обсягів виробництва

Виробництво капелюшків (одиниць) за місяць (Q)	Валовий дохід від продажу капелюшків за ціною 75 (TR)	Загальні витрати (TC)	Валовий прибуток (PR)
10	750	600	150
20	1500	1100	400
30	2250	1500	750
40	3000	1800	1200
50	3750	2000	1750
60	4500	2750	1750
70	5250	3600	1650



## Пояснення до таблиці:

- 📄 Валовий дохід (друга колонка) розраховано як добуток кількості капелюшків на ринкову ціну, що становить 75 грошових одиниць.
- 📄 Валовий прибуток (четверта колонка) розраховано як різницю між валовим доходом і загальними витратами.
- 📄 Найбільший прибуток майстерня може отримати, виробляючи щомісяця 50 або 60 капелюшків. Отже, подальше збільшення обсягів виробництва з 60 до 70 капелюшків є недоцільним. Адже при такому збільшенні прибуток скоротиться з 1750 до 1650 грошових одиниць.

Висновок, зроблений на основі даних попередньої таблиці 3.2.5 про недоцільність збільшення виробництва до 70 капелюшків, наштовхує на думку про існування межі у зростанні будь – якого виробництва. Ця межа, передусім, визначається ціною, що склалась на ринку, та рівнем витрат підприємства.

У розглянутому прикладі виробництва капелюшків ми визначили межу зростання обсягів виробництва, порівнюючи *абсолютні* показ-

ники діяльності підприємства, а саме: валовий дохід та загальні витрати. У такий спосіб встановлюється **правило оптимізації**: обсяги виробництва, при яких різниця між валовим доходом та загальними витратами найбільша ( $TR - TC = \max$ ), є **оптимальними**.

Якщо підприємець продовжуватиме збільшувати обсяги виробництва після досягнення оптимальної межі, порушуючи сформульоване правило, то його прибуток скорочуватиметься.

Поряд з визначенням оптимальної межі виробництва на підставі порівняння валового доходу і валових витрат, існує прийом визначення цієї ж межі з використанням граничних величин. Порівнюються **граничні витрати (МС)** та **гранична виручка (MR)**.

Граничними є витрати, пов'язані з виробництвом додаткової одиниці продукту. У нашому прикладі з капелюшками такою одиницею є партія з десяти капелюшків.

Граничні витрати будуть різними в залежності від того, про яку одиницю йдеться – першу, другу чи сьому.

Граничною є виручка, що пов'язана з продажем додаткової одиниці продукції.

Якщо однакова за призначенням та якісними характеристиками продукція продається за однаковою ринковою ціною й збільшення обсягів виробництва нашого підприємства не впливає на неї, то виручка від продажу додаткової одиниці продукції буде незмінною і дорівнюватиме ринковій ціні. У нашому прикладі усі партії капелюшків продаватимуться за ціною  $75 \times 10 = 750$  грошових одиниць.

**Правило (закон) максимізації прибутку** і знаходження того оптимального обсягу виробництва з використанням граничних величин має такий вигляд:

$$MC = MR$$

Його (правило) можна пояснити так: допоки збільшення виробництва забезпечує підприємцю прибуток від створення додаткової одиниці продукту, тобто  $MC < MR$ , доти існує доцільність такого збільшення.

Якщо ж подальше збільшення виробництва спричиняє збитковість додаткової одиниці, тобто  $MC > MR$ , то виробництво необхідно скорочувати. Отже, межа на якій необхідно зупинитись, – це той обсяг виробництва, при якому  $MC = MR$ .

Ілюструємо межу збільшення обсягів виробництва для його оптимізації за допомогою таблиці 3.2.6.



Таблиця 3.2.6

## Оптимізація обсягів виробництва

Партії капелюшків	Загальні витрати (ТС)	Граничні витрати (МС)	Граничний дохід від продажу партії капелюшків (MR)
1	600	600	750
2	1100	500	750
3	1500	400	750
4	1800	300	750
5	2000	200	750
6	2750	750	750
7	3600	1100	750

**Пояснення до таблиці:**

- 📄 Граничні витрати на виробництво кожної додаткової партії капелюшків (третій стовпчик) розраховуються як різниця між загальними витратами на виробництво кожної наступної і кожної попередньої партії. Наприклад, якщо йдеться про розрахунок граничних витрат на четверту партію капелюшків, то для цього треба:  $1800 - 1500 = 300$ .
- 📄 До п'ятої партії капелюшків граничні витрати скорочувалися, а з шостої почали збільшуватися.
- 📄 Оптимальним є виробництво 60 капелюшків, оскільки саме за такого обсягу виробництва граничні витрати зрівнялися з граничною виручкою:  $MC = MR$ .

**8. Бухгалтерський та економічний прибуток**

Прибуток, що розраховується як різниця між валовим доходом та усіма витратами, здійсненими підприємцем, називається **бухгалтерським**. Крім бухгалтерського, існує й економічний прибуток. Пояснимо відмінність між ними на прикладі майстерні капелюшків.

До цього часу, аналізуючи виробництво у майстерні капелюшків, ми припускали, що підприємець Черкаський у повному обсязі сплачує за усі ресурси, отримані ззовні, а саме:

- розраховується з власником приміщень за орендовані виробничі площі;
- сплачує заробітну плату менеджеру, що займається організацією виробництва та збутом, і бухгалтерові;

- здійснює відрахування в амортизаційний фонд для придбання нового устаткування й обладнання замість зношеного;
- розраховується зі страховою компанією;
- сплачує заробітну плату майстрам та майстриням, які виготовляють капелюшки;
- розраховується з постачальниками фетру, тканини, ниток та іншої фурнітури для капелюшків;
- сплачує за електричну енергію.

Уявімо, що власник майстерні капелюшків знає закон максимізації прибутку і тому майстерня виробляє оптимальний обсяг у 60 капелюшків. Нехай з певних причин ситуація на ринку капелюшків погіршилася, що призвело до зменшення ціни продажу одного капелюшка з 75 до 45 грошових одиниць. За цих умов прибуток підприємця зменшиться й становитиме:

$$60 \times 45 - 2750 = 2700 - 2750 = -50.$$

Отже, виробництво капелюшків через зменшення ринкової ціни стає збитковим.

У відповідь на зміни ринкової ціни власник майстерні пан Черкавський починає шукати шляхи зменшення витрат і приймає два рішення:

- розмістити майстерню у власному будинку;
- виконувати функції бухгалтера самостійно.

Наслідком цих рішень стає економія на постійних витратах, які зменшуються з 400 до 300 грошових одиниць. Тепер загальні витрати складають:

$$300 + 2350 = 2650.$$

Бухгалтерський прибуток в нових виробничих умовах становитиме:

$$2700 - 2650 = 50.$$

Чи стало після розглянутих змін виробництво капелюшків прибутковим? Відповідь залежить від того, про який прибуток йдеться: бухгалтерський чи економічний. Тому з'ясуємо, чи матиме пан Черкавський за нових умов економічний прибуток?

Відмінність між бухгалтерським та економічним прибутком полягає у тому, що при визначенні бухгалтерського прибутку враховуються лише **явні витрати** – на оплату ресурсів, одержаних підприємцем ззовні. Натомість, при визначенні економічного прибутку враховуються усі витрати: і явні, і **неявні**. Неявні витрати ще називають **альтернативними**.

Разом явні та неявні (альтернативні) витрати складають **економічні витрати**.

Отже, **економічним прибутком** є той, що враховує альтернативні витрати й визначається як різниця між загальною виручкою та економічними витратами.

Корені явища неявних або альтернативних витрат криються у самій природі ринкової економіки як такої, що передбачає альтернативні можливості використання усіх ресурсів.

Пояснимо альтернативні витрати на прикладі нашої майстерні з виробництва капелюшків після погіршення ринкової кон'юнктури і скорочення власником частини явних постійних витрат.

Альтернативні витрати, які не відшкодовуються власником майстерні, але, з економічного погляду, реально мають місце, оскільки ресурси використовуються, є такими:

- несплачена собі зарплата за виконання функцій бухгалтера, яка б могла бути одержана, якби пан Черкавський працював у витрачений на функції обліку час в іншому місці;
- потенційна орендна плата за використання власного будинку, який міг бути зданий в оренду і приносити дохід.

Нехай несплачена собі власником майстерні зарплата бухгалтера та можливий дохід за надання власного будинку в оренду складають 100 одиниць.

До альтернативних витрат належать також особлива стаття – **нормальний прибуток на вкладений капітал**, що спонукає підприємця залишатися саме у цій галузі, а не шукати його іншого застосування. Уявімо, що такий дохід становить 20 грошових одиниць.

Розрахуємо тепер загальну суму явних (зовнішніх) та неявних (альтернативних) витрат і визначимо економічний прибуток (таблиця 3.2.7).

*Таблиця 3.2.7*

### Визначення економічного прибутку

Явні (зовнішні) витрати при виробництві 60 капелюшків	2650
Неявні (альтернативні) витрати	$100 + 20 = 120$
Економічні витрати	$2650 + 120 = 2770$
Економічний прибуток	$2700 - 2770 = -70$



#### Пояснення до таблиці:

З результатів розрахунку, поданих у таблиці, випливає, що при виробництві 60 капелюшків за ціною 45 грошових одиниць власник майстерні, попри економію постійних витратах, не забезпечив створення економічного прибутку.

Відсутність економічного прибутку пояснюється наявністю альтернативних витрат через які загальні економічні витрати перевищили загальну виручку від реалізації.

Зв'язок між бухгалтерським та економічним прибутком відображено на схемі 3.2.1.

Валовий дохід	
Явні (зовнішні) витрати	Бухгалтерський прибуток
Економічні витрати = Явні (зовнішні) витрати + Неявні (альтернативні) витрати	Економічний прибуток

Схема 3.2.1

### Бухгалтерський та економічний прибуток

#### Пояснення до схеми:

- Схема ілюструє те, що обсяг і бухгалтерського, і економічного прибутку залежить від витрат: бухгалтерського – від явних, економічного – від економічних, що, крім явних, охоплюють й неявні (альтернативні).
- Умовою існування економічного прибутку є неперевищення економічними витратами валового доходу.
- Причиною перевищення економічними витратами валового доходу можуть бути не лише зависокі явні, а й неявні (альтернативні) витрати.

## 9. Підприємницький дохід

Усвідомлення змісту економічного прибутку відкриває шлях до розуміння явища підприємницького доходу.

Підприємницький дохід не вичерпується економічним, а тим більше, – бухгалтерським прибутком. Він складається з двох частин: нормального ( $Pr_{norm}$ ) та економічного прибутку ( $Pr_{econ}$ ):

$$\text{Підприємницький дохід} = Pr_{norm} + Pr_{econ}$$

Як уже зазначалося, нормальний прибуток – це частина неявних (альтернативних) витрат. Він є тим доходом, що робить перебування підприємця у певній галузі економічно доцільним.

При визначенні економічної доцільності роботи підприємця у певній галузі варто орієнтуватись на середній для цієї галузі відсоток на вкладений капітал.

Нехай для виробництва капелюшків нормальним вважається дохід на вкладений капітал в обсязі 15% річних. Започатковуючи майстерню, підприємець вклав у справу 1600 грошових одиниць власного капіталу. Отже, його річний дохід на вкладений капітал має становити 240 одиниць  $\left(\frac{1600 \times 15}{100} = 240\right)$ , або 20 одиниць щомісяця  $\left(\frac{240}{12} = 20\right)$ .

Місце підприємницького доходу у сукупності показників, якими оцінюється діяльність підприємця, відображає схема 3.2.2.

Валовий дохід			
Явні витрати	Неявні (альтернативні) витрати		<b>Економічний прибуток</b>
	Альтернативні витрати без нормального прибутку	Нормальний прибуток на вкладений капітал	
<b>Підприємницький дохід</b>			

*Схема 3.2.2*

### Місце підприємницького доходу у системі показників діяльності підприємства



#### **Пояснення до схеми:**

- Схема ілюструє те, що підприємницький дохід є частиною валового доходу за виключенням явних та частини неявних витрат.
- До складу власне підприємницького доходу входить лише та частина неявних витрат, що є нормальним прибутком і залежить від середньої прибутковості капіталу у певній галузі.

Створений підприємницький дохід розподіляється на дві частини:

- для нагромадження;
- для особистого використання підприємця.

Справжній підприємець, орієнтований на тривале існування своєї справи, значну частину підприємницького доходу повертає у виробництво, купуючи права на використання нових технологій, нові машини, устаткування, обладнання, наймаючи нових працівників тощо.

Використання підприємницького доходу для розширення та вдосконалення виробництва називається **нагромадженням**. Без нагромадження немає економічного зростання, а підприємці, які спрямовують на нагромадження недостатню частину підприємницького доходу, приречені на поразку у конкурентній боротьбі.



У 90-х років ХХ ст. в українській економіці склалася ситуація, коли після акціонування значної кількості державних підприємств їх нові власники увесь дохід почали використовувати на споживання. При цьому нехтувалася необхідність не лише нагромадження капіталу, а й простого заміщення зношеної та застарілої техніки. Хибний розподіл підприємницького доходу свідчив про несформованість (незрілість) ринкових відносин та про те, що нові власники не стали справжніми підприємцями. Ця ситуація дається взнаки й у 2000-х роках, оскільки значна частина галузей української економіки має зношеність виробничих фондів на рівні 60 – 80%.

## 10. Джерела економічного прибутку

Якщо результативність підприємницької діяльності оцінюється за економічним прибутком, то підприємцю необхідно шукати шляхи збільшення валового випуску та зменшення усіх елементів економічних витрат. Загальна логіка такого пошуку пов'язана з використанням тих можливостей та переваг, які недосяжні для інших підприємців галузі або не використовуються ними з певних причин, зокрема, через незнання.

Як правило, збільшення економічного прибутку пов'язується з використанням на власну користь динамічної та, часто, невизначеної ринкової ситуації. Зрозуміло, що для цього підприємець повинен уміти ризикувати.

Зростання економічного прибутку можливе при успішних **інноваціях** – капіталовкладеннях у технічні та організаційні нововведення, які не використовуються іншими підприємцями.

На жаль, додатковий економічний прибуток можуть отримувати за рахунок завищених цін і підприємці при тимчасовому захопленні монопольних позицій у галузі.



Джерела зростання економічного прибутку можна умовно розподілити на ті, що безпосередньо залежать від підприємця, та ті, що від нього не залежать і до яких він просто мусить пристосуватися (схема 3.2.3).

Джерела, що безпосередньо визначаються діяльністю підприємця як організатора виробництва та збуту продукції	Незалежні (або малозалежні) від підприємця джерела
<ul style="list-style-type: none"> <li>– економне використання усіх виробничих ресурсів – праці, капіталу, землі;</li> <li>– краща технічна озброєність виробництва;</li> <li>– швидша реалізація технічних та організаційних нововведень;</li> <li>– досконаліше знання ринку та вчасна реакція на його зміни</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– загальна економічна стабільність – відсутність тривалих економічних спадів;</li> <li>– гарна кон'юнктура конкретного ринку, що виявляється у зростанні попиту на товари та послуги;</li> <li>– стабільність цін на виробничі ресурси та валютних курсів;</li> <li>– доступність банківських кредитів</li> </ul>

Схема 3.2.3

### Джерела змін економічного прибутку

#### Пояснення до схеми:

-  Джерела, на які може впливати підприємець пов'язані, головним чином, з його здатністю швидше, ніж інші, адаптуватись до нових умов, здійснюючи нововведення, забезпечуючи краще використання ресурсів, реагуючи на зміни ринку.
-  Те, на що підприємець вплинути не може, пов'язано, передусім, з загальним станом економіки – рівнем цін, загальним рівнем добробуту, стабільністю національної валюти тощо. Незначним може бути вплив підприємця на ціни постачальників ресурсів та на банківський відсоток.



### Підсумки теми

- Виробнича функція є формалізованим відображенням зв'язку між максимально можливими обсягами виробництва та витратами виробничих ресурсів. Двофакторна виробнича функція, або функція Кобба-Дугласа має вигляд:  $Q = AK^\alpha L^\beta$ . Можливим є відображення зв'язку обсягів виробництва та витрат виробничих ресурсів з використанням однофакторної та трифакторної виробничої функції.
- Зміни технології виробництва відображаються змінами показників  $A$ ,  $\alpha$  та  $\beta$  виробничої функції: при переході до прогресивніших та більш ефективних технологій зростають кількісні значення показників  $A$  та  $\alpha$ .
- Графічно двофакторна виробнича функція подається у вигляді ізоквант, зміст яких відображається рівнянням  $Q = F(L, K) = const$ .

- ☑ В економіці діє ефект масштабу, який полягає у здатності продукту зростати швидше, ніж збільшуються обсяги виробничих ресурсів. Умовою здійснення ефекту масштабу є дотримання нерівності:  $\alpha + \beta > 1$  ( $\alpha$  та  $\beta$  – показники ступеня у виробничій функції  $Q = AK^\alpha L^\beta$ ). В інших можливих випадках, коли  $\alpha + \beta = 1$  та  $\alpha + \beta < 1$ , ефект масштабу не діє.
- ☑ Підприємницька діяльність оцінюється такими показниками, як валовий дохід (виручка) та прибуток, зв'язок між якими відображає рівняння:  $Pr = P \times Q - TC = TR - TC$ .
- ☑ Загальні витрати ( $TC$ ) поділяються на постійні ( $FC$ ) та змінні ( $VC$ ). Відмінність між ними полягає у тому, що постійні витрати зі зміною обсягів виробництва залишаються незмінними, а змінні витрати, навпаки, зростають при збільшенні обсягів виробництва та скорочуються при їх зменшенні.
- ☑ Для досягнення оптимальних обсягів виробництва, які забезпечують максимальний прибуток необхідно дотримуватися певних правил, а саме обирати такий масштаб виробництва, при якому  $TR - TC = \max$  та  $MC = MR$ .
- ☑ Оцінюючи діяльність підприємця, виокремлюють бухгалтерський, економічний прибуток та підприємницький дохід, що відрізняють якісно та кількісно та можуть бути визначені за формулами:

*Бухгалтерський прибуток =  $TR$  – явні загальні витрати*

*Економічний прибуток =  $TR$  – (явні загальні витрати + неявні витрати)*

*Підприємницький дохід = економічний прибуток + нормальний середній прибуток галузі*

### МОЖЛИВОСТІ ПРАКТИЧНОГО ЗАСТОСУВАННЯ ЗНАТЬ ІЗ ТЕМИ

- Ця тема спрямована на формування у кожної людини своєрідного типу мислення, ознаками якого є:
  - а) вміння визначати витрати і порівнювати їх з доходами від діяльності;
  - б) врахування при здійсненні вибору не лише явних, а й неявних (альтернативних) витрат;
  - в) подолання виключно “споживацького” ставлення до доходів, при якому їх власник дбає лише про поточне споживання, нехтуючи заощадженням та нагромадженням.
- Виховуйте у собі згадані риси та використовуйте їх у повсякденному житті, щоб досягти успіху!





## Контрольні запитання та завдання

- Визначте, як зміниться продукт (випуск) при зміні виробничої функції з  $Q = 1,25K^{0,5}L^{0,5}$  на  $Q = 1,5K^{0,3}L^{0,3}$ , якщо використовується капітал в обсязі 8 та праця в обсязі 27 одиниць. Що ви можете сказати про зміни, які відбулися на виробництві й спричинили зміни виробничої функції?
- Скориставшись знаннями про ізокванти, заповніть дугу колонку таблиці, визначивши обсяги ресурсу праці ( $L$ ). Відомо, що виробнича функція має вигляд  $Q = 1,25K^{0,5}L^{0,5}$ . При різних варіантах поєднання капіталу та праці створюється продукт у 25 одиниць

K	L
1	
2	
3	
4	

Побудуйте ізокванту за даними таблиці після заповнення другої колонки

- Визначте валовий прибуток фірми. Фірма реалізувала 8000 одиниць товару по 500 грн за одну одиницю. Постійні витрати на виробництво продукції становлять 2000 грн. Змінні витрати – 10 грн на кожний виріб. Яким буде чистий прибуток фірми, якщо податок на прибуток та інші платежі до бюджету становлять 30% ?
- Визначте величину явних та неявних (альтернативних) витрат для двох підприємців, які працюють в одній галузі. При існуючій у галузі середній нормі прибутку на капітал кожен з них має отримувати нормальний прибуток у розмірі 80 грн. Перший підприємець орендує приміщення і наймає 10 працівників, транспортуючи продукцію та сировину власним коштом. Другий працює у власному приміщенні, але, крім 10 робітників, наймає менеджера. Витрати на придбання ресурсів є такими:

Вартість сировини	750
Вартість палива та енергії	310
Орендна плата	95
Зарплата робітників	3200
Зарплата менеджера	375

Амортизація устаткування	400
Утримання транспортних засобів	75

- 5** Визначте підприємницький дохід за таких умов. Валовий дохід становить 2000 грошових одиниць, а оплачені підприємцем зовнішні ресурси склали 1200. Неявні (альтернативні витрати) = 500. На вкладений у справу капітал в обсязі 2000 грошових одиниць підприємець сподівається одержати 20% прибутку, що відповідає середній доходності капіталовкладень у галузі.



### Що далі?

Розглядаючи у цій темі формування процесу різних доходів, ми виходили з існування конкурентного ринку. Але у дійсності частина ринків або повністю монополізована (приклад: місцеві підприємства, що надають населенню комунальні послуги), або знаходяться у ситуації, що близька до монопольної (приклад: галузі, що виробляють автомобілі, електричні прилади, літаки).

Якщо на конкурентному ринку виконується правило:  $MC = MR$ , причому  $MR$  дорівнює ціні, що сформувався на ринку під впливом попиту і пропонування, то монополія намагається встановити ціну, що перевищує граничні витрати. У цьому завищенні ціни, власне, і реалізується монопольна влада.

Існує показник, за яким оцінюють рівень монопольної влади. Він називається індексом Лернера ( $I_L$ ) і визначається за формулою:

$$I_L = \frac{P - MC}{P} = \frac{1}{|E_p^D|},$$

де  $P$  – ціна, встановлена монополістом,  $MC$  – граничні витрати,  $|E_p^D|$  – абсолютне значення показника еластичності попиту на товар за ціною.

Як свідчить формула, монополіст тим більше реалізує свою монопольну владу, відхиляючи ціну на товар від граничних витрат, чим меншою є еластичність попиту за ціною того товару, який він виробляє.