

Т е м а 10. Циклічні коливання та економічне зростання

- 1. Циклічність як форма економічного розвитку.**
- 2. Поняття, показники і типи економічного росту.**
- 3. Основні фактори економічного росту. Моделі економічного росту.**

Економічне зростання - це головний компонент економічної динаміки, який визначає траєкторію (тренд) обсягів виробництва. Іншим елементом економічної динаміки є економічні цикли.



1. Циклічність як форма економічного розвитку.



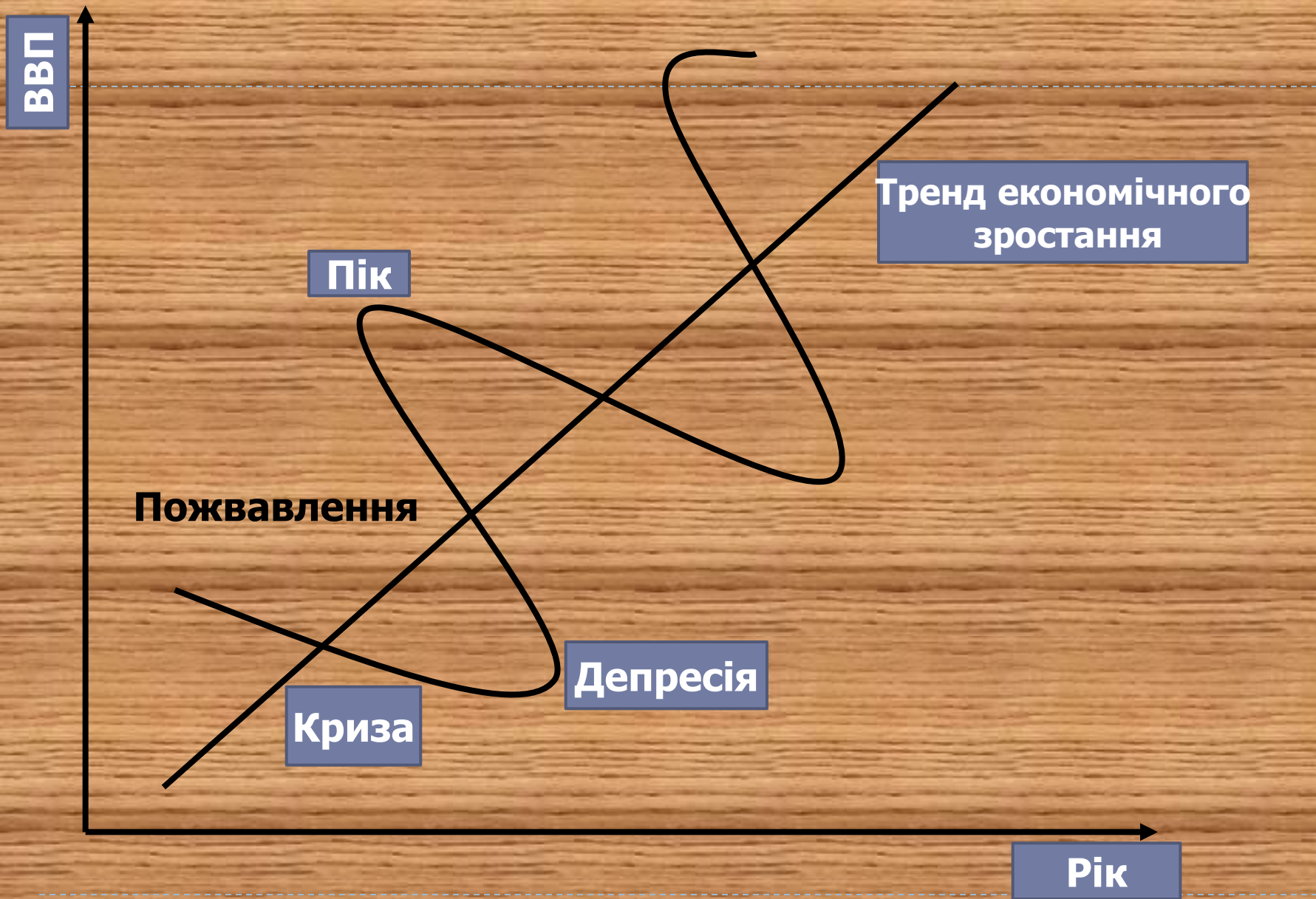
Період, протягом якого економіка проходить шлях від одного спаду або піднесення до іншого спаду або піднесення на умовах збереження загальної тенденції до зростання, називається **економічним циклом** (діловим циклом, циклом ділової активності, бізнес-циклом).



Окремі економічні цикли істотно різняться між собою. Проте, незважаючи на відмінності, всі вони мають однакову структуру і складаються з чотирьох фаз:

- 1) спад (криза),
- 2) депресія (дно),
- 3) пожвавлення,
- 4) піднесення (пік).





ВВП

Пік

Тренд економічного зростання

Пожвавлення

Депресія

Криза

Рік

Фаза спаду, протягом якого обсяг виробництва зменшується. Спад (криза) фіксується за умов, якщо скорочення обсягу виробництва триває не менше двох кварталів. Якщо рецесія в економіці набуває глибокого і тривалого характеру, то ця фаза називається депресією.



Рисами спаду в економіці, є:

- попит на споживчі товари та послуги, і особливо на товари тривалого користування, різко зменшується;
 - звужується попит на робочу силу;
 - унаслідок зменшення попиту на споживчі та інвестиційні товари зростають товарно-матеріальні запаси, падають заробітна плата і ціни на кінцеву продукцію;
 - зменшується прибутковість підприємств як наслідок, падають курси акцій.
- Скорочується попит на кредитні ресурси і, як наслідок, падають процентні ставки.



Дно (депресія) - наступна фаза економічного циклу. Вона відображує найнижчу точку спаду (або кризи). Ця фаза може бути короткостроковою або тривати досить довго. Все залежить від характеру причин, які викликали спад виробництва.



Пожвавлення - фаза економічного циклу, протягом якої обсяг виробництва спочатку відновлюється до рівня, що передував фазі спаду, а потім продовжує збільшуватися допоки не досягне нового максимального значення, тобто допоки не перевищить фазу пік попереднього циклу.



**Чотирифазова структура
коливань ділової активності** - це
спільна властивість усіх економічних
циклів.

Головними відмітними ознаками
економічних циклів є їхня тривалість
рушійні сили (причини виникнення).



Різновиди економічних циклів за ознакою тривалості

Короткострокові (тривалість біля 3,5 р.)

Цикли

Дж. Китчина

Причини: коливання
світових запасів золота

Цикли У. Мітчела **Причина:**
внутрішні особливості
економічної системи

Сучасні цикли США
Причина: відновлення
економічної рівноваги на
споживчому ринку

Середньострокові

Цикли по
К. Марксу

Причина: невідповідність
суспільної форми виробництва і
приватної форми присвоєння.
Матеріальна основа: масове
оновлення основного капіталу
(тривалість 8-12 р.)

Цикл по К.Жуглару
Причина: порушення у
кредитно – грошовій сфері
(тривалість 10р.)

Цикли по С.Кузнецю (будівельні)
Причина: оновлення виробничих
будівель і житла.
(тривалість 15-20 р.)

Довгострокові

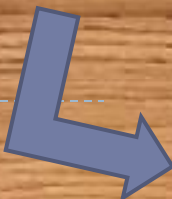
Довгі хвилі

М. Кондратьєва

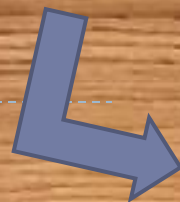
Причина: «стрибок» у
науково-технічному прогресі.
Матеріальна основа:
зміни базових технологій,
поколінь техніки і об'єктів
інфраструктури (тривалість
близько 50р.)

Теорії економічних коливань:

- 1. Інноваційні теорії** - пов'язують економічні цикли з великими технічними нововведеннями, які з'являються нерегулярно і зумовлюють коливання ділової активності.
- 2. Монетаристська теорія** - її прихильники вважають, що головною причиною циклічних коливань в економіці є нестабільні темпи грошової емісії. На їх думку, надлишок грошової маси може викликати інфляційне зростання, а дефіцит - спровокувати спад виробництва.



3. **Теорія рівноважного ділового циклу** - пояснює циклічні коливання помилковим сприйняттям економічними суб'єктами динаміки цін і заробітної плати, що спонукає найманих працівників до прийняття помилкових рішень щодо пропозиції робочої сили, а підприємців - щодо зміни обсягів виробництва.
4. **Теорія реального економічного циклу** - передбачає, що номінальні чинники, такі як пропозиція грошей та ціни, не впливають на реальні зміни в економіці, тобто на обсяг виробництва і зайнятість. За цією теорією, циклічні коливання в економіці спричинюються переважно технологічними шоками.
5. **Згідно з моделлю мультиплікатора-акселератора**, економічні коливання виникають за умов певного співвідношення між мультиплікатором інвестицій та акселератором.



6. **Екстернальні теорії** — пояснюють причини коливань поза рамками економічної системи.

7. Теоретичні погляди, що знаходять причини економічних коливань усередині самої економічної системи, називають **інтернальними теоріями**.



2. *Поняття, показники і*

типи економічного росту



Для виміру економічного росту використовуються показники:

- ▶ **абсолютного приросту ВВП;**
- ▶ **темпів приросту ВВП на душу населення;**



гифки-экономика-4806800.webm

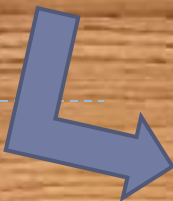


Аналіз комплексу показників:



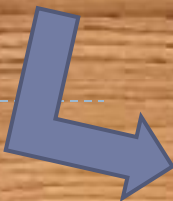
➤ по-перше, показники ефективності функціонування економіки і використання ресурсів:

- ✓ продуктивність праці, фондо- і капіталовіддачу, фондо- і капіталоемність, матеріаловіддачу і матеріалоемність;
- ✓ показники порівняльної конкурентноздатності країни (випуск продукції на людину-годину, питому вагу заробітної плати в одиниці продукції, порівняльний рівень оптових цін промисловості й експортних цін промислових товарів;



Аналіз комплексу показників:

- по-друге, виробництво і споживання на душу населення окремих видів продукції (енергії, продуктів харчування, товарів тривалого користування і т.п);
- по-третє, показники рівня і якості життя (середня тривалість життя, робочого дня, рівень та доступність освіти, забезпеченість житлом, доступність медичних послуг, індекс людського розвитку).



Цілями економічного росту є:

- ❖ підвищення добробуту суспільства;
- ❖ зростання якості й асортименту товарів і послуг;
- ❖ збільшення вільного часу;
- ❖ поліпшення розподілу доходів серед усіх шарів населення;
- ❖ створення умов для всебічного розвитку і соціального захисту людей.

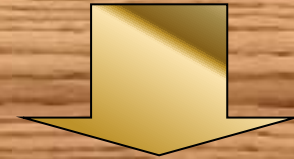


Економічне зростання може здійснюватися двома шляхами:



Екстенсивний тип

Зростання обсягу виробництва та послуг за рахунок збільшення обсягу наявних економічних ресурсів при незмінному рівні технології.



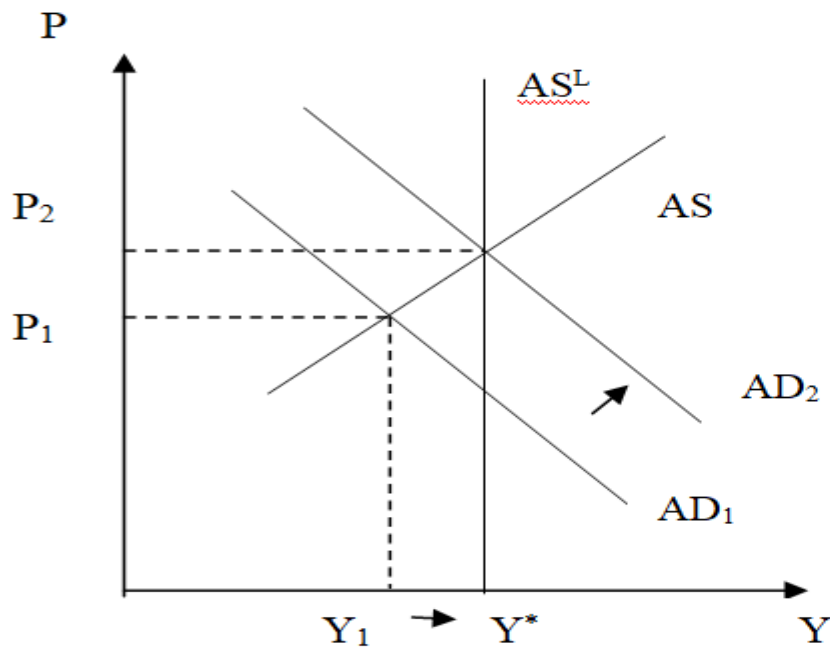
Інтенсивний тип

Зростання обсягу виробництва товарів і послуг за рахунок підвищення ефективності використання наявних ресурсів.

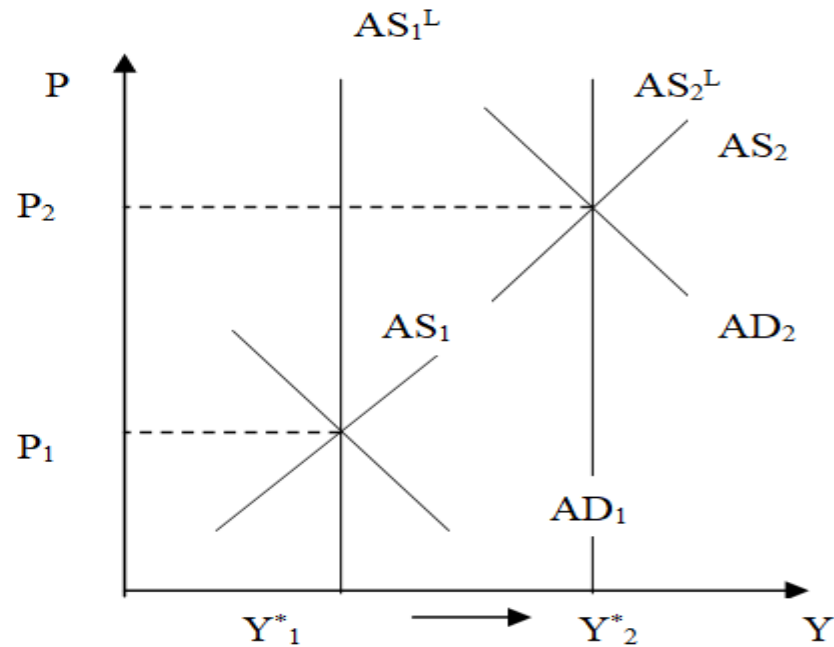
Способи збільшення обсягу виробництва

Усунення **рецесійного розриву** (розриву між сукупним попитом і потенційним ВВП). Економічне відновлення за рахунок зростання сукупного попиту.

Збільшення обсягу **потенційного ВВП** за рахунок збільшення економічного потенціалу і зрушення довгострокової кривої сукупної пропозиції.



Графічна модель зростання реального ВВП при усуненні рецесійного розриву



Зростання реального ВВП при збільшенні потенційного ВВП

3. Основні фактори економічного росту. Моделі економічного росту.



Чинники економічного зростання

Фактори пропозиції

Кількість і якість наявних ресурсів (земля, праця, капітал, технології, підприємницькі здібності).

Фактори попиту

Доходи споживачів, податки, рівень процентних ставок, очікування, економічна політика.

Фактори ефективності

Раціональний розподіл ресурсів, технічні умови, організація виробництва тощо.

Інституціональні фактори

Особливості соціальної та культурної ситуації, раціональне законодавство, ефективні органи державного управління.



Фактори виробництва	Кількісні показники фактора	Заходи повного використання та підвищення ефективності	Показник ефективності використання
1. Природні ресурси	Показник для кожного конкретного виду	Комплексна і глибока переробка	Ресурсомісткість продукції
2. Трудові ресурси	Чисельність населення в працездатному віці	Підвищення рівня освіти, поліпшення здоров'я вдосконалення організації праці	Продуктивність праці
3. Основний капітал	Вартість	Вдосконалення організації виробництва	Фондовіддача
4. Науково-технічний прогрес	Витрати на нову техніку, технології тощо	Розвиток сфери наукових досліджень та дослідницько-конструкторських розробок, впровадження їхніх результатів	Підвищення ефективності суспільного виробництва



Для характеристики економічного зростання використовують ряд показників, за допомогою яких вимірюють результативність використання окремих факторів виробництва ($Y = F(Z, K, N)$).

- ❖ продуктивність праці (Y/Z), тобто відношення обсягу випуску продукції до витрат живої праці. Зворотне відношення Z/Y - трудомісткість продукції;
- ❖ продуктивність капіталу (Y/K) - відношення обсягу випуску продукції до обсягу капіталу, що використовують у процесі виробництва. Зворотний показник K/Y - капіталомісткість продукції;
- ❖ продуктивність природних ресурсів (Y/N). Зворотний - N/Y ресурсоємність продукції.



Моделі економічного зростання

- ▶ Неокласична (виробничі функції): Кобба-Дугласа, Кобба-Дугласа-Тінбергена, Солоу, Міда, Денісона, Трапезнікова
- ▶ Кейнсіанська (моделі): Харрода, Домара, Робінсон
- ▶ Інституційна (моделі): Кузнеця, Шульца



- ▶ Кількісно проблема росту означає перебування показників виробництва на максимально можливому рівні. Різна комбінація використовуваних ресурсів (праці, капіталу і землі) у тій чи іншій пропорції приводить до неоднакових результатів. Одним із найбільш розповсюджених варіантів оцінки внеску того чи іншого ресурсу в створенні ВВП є **виробнича функція Кобба-Дугласа:**

$$Y = A \cdot K^{\alpha} \cdot L^{1-\alpha},$$

- ▶ де Y - величина ВВП;
- ▶ A - коефіцієнт, що враховує вплив технічного прогресу, і відбиває продуктивність наявної технології. $A > 0$;
- ▶ K - розмір використовуваного капіталу;
- ▶ L - обсяг застосовуваної праці;
- ▶ α і $(1 - \alpha)$ - відповідно, частки капіталу і праці в доході. $0 < \alpha < 1$

- ▶ Величина доходу капіталу визначається його граничною продуктивністю (**MPK**) і загальною величиною:

$$\alpha \cdot Y = MPK \cdot K$$

- ▶ Відповідно, дохід праці визначається його граничною продуктивністю (**MP**) і загальною величиною:

$$(1 - \alpha) \cdot Y = MPL \cdot L$$

- ▶ Таким чином, виробнича функція показує, як змінюється обсяг випуску зі зміною обсягу використання одного фактора (наприклад, праці) при незмінному обсязі іншого фактора (наприклад, капіталу).

З рівнянь витікає:

$$MPK = \alpha \cdot \frac{Y}{K}$$

$$MPL = (1 - \alpha) \cdot \frac{Y}{L}$$

$\frac{Y}{K}$ та $\frac{Y}{L}$ це, відповідно середня продуктивність капіталу і праці.

- ▶ Звідси витікає, що доходи факторів виробництва (наприклад, праці) залежать від його середньої продуктивності в конкретній національній економіці.

Вплив капіталу:

$$\Delta Y = MPK \cdot \Delta K$$

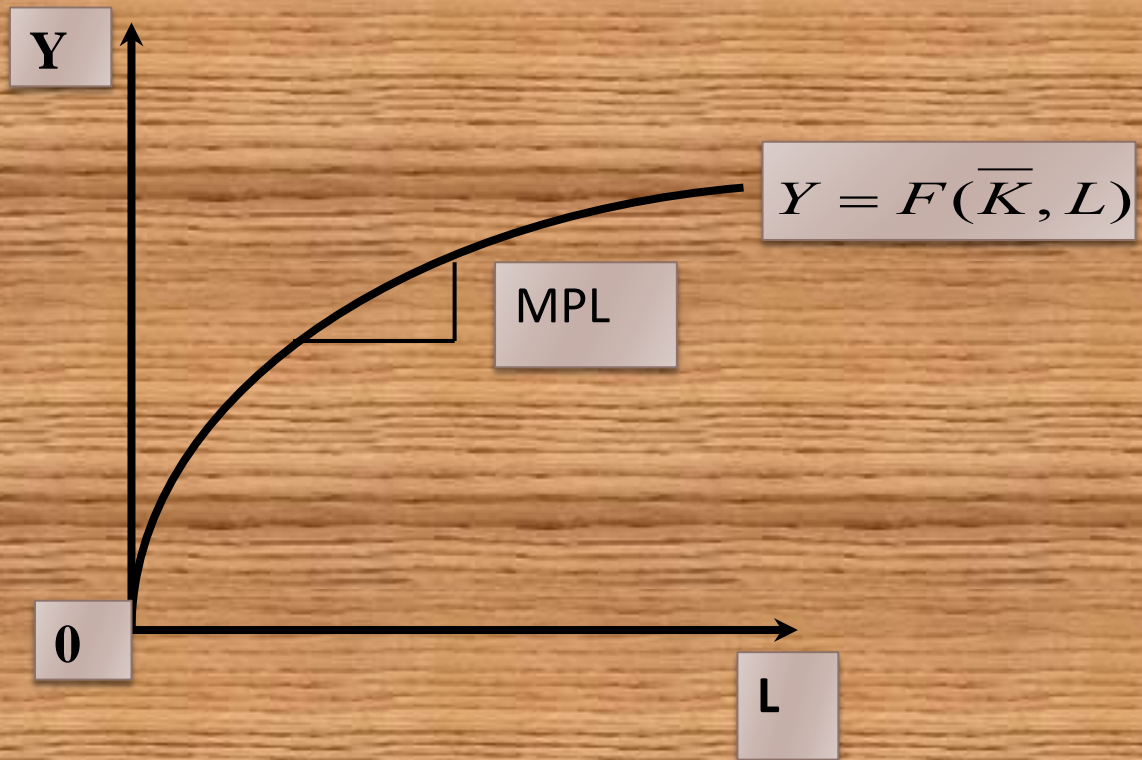
Вплив праці:

$$\Delta Y = MPL \cdot \Delta L$$

Вплив обох факторів:

$$\Delta Y = MPK \cdot \Delta K + MPL \cdot \Delta L$$

Графічна модель виробничої функції



- ▶ де Y – обсяг виробництва ВВП і доходу;
- ▶ \bar{K} – постійна кількість капіталу;
- ▶ L – кількість праці (найнятих працівників);
- ▶ **MPL** – граничний продукт праці, що показує розмір приросту виробництва при збільшенні використаної праці на одну одиницю.

- ▶ Нахил кривої визначається величиною MPL .
- ▶ Із зростанням значення L крива стає все більш положистою, що відбиває зменшення граничного продукту праці.

- ▶ Виробнича функція має властивість **постійної віддачі факторів**, тобто з часом частки капіталу і праці в доході (ВВП) залишаються постійними. Вони не залежать від розмірів застосовуваного капіталу і праці і визначаються тільки величиною α . Постійну **віддачу від масштабу** виробнича функція має в тому випадку, якщо зростання усіх факторів призводить до зростання ВВП у тім же розмірі.



Модель Солоу — Свона

- ▶ Основною неокласичною моделлю економічного зростання є модель Солоу — Свона, запропонована 1956 року американським вченим Робертом Солоу і австралійським ученим Тревором Своном (1918—1989) незалежно один від одного.
- ▶ **Модель Солоу — Свона** є одною з найпопулярніших екзогенних моделей з 1950-х років. Вона розглядає залежність виробництва від праці і капіталу. Частина виробленого спрямовується на споживання, а залишок — на інвестиції. Частина загального випуску, що інвестується, називається, «нормою зберігання». Модель показує, що при постійних нормі зберігання та продуктивності праці у економіці є стаціонарний стан, в якому інвестиції в капітал на душу населення будуть рівними швидкості його вибуття. Таким чином економічного зростання на душу населення не буде, а загальне економічне зростання буде рівним зростанню кількості населення. У випадку збільшення норми зберігання споживання може як зрости, так і зменшитися. У випадку ж постійного рівня цієї норми, але непостійної продуктивності праці довготермінове економічне зростання буде рівним швидкості зростання цієї продуктивності праці.

▶ Внесок факторів виробництва в збільшення обсягу випуску визначається так званим **залишком Солоу**.

▶ Приріст обсягу обумовлений збільшенням використовуваних факторів виробництва: капіталу (ΔK), праці (ΔL), технології (ΔA). З урахуванням закону спадної продуктивності приріст факторів збільшить випуск національного продукту на:

$$\Delta Y = (MPK \cdot \Delta K) + (MPL \cdot \Delta L) + \Delta A$$

▶ Це рівняння можна перетворити в такий спосіб:

$$\frac{\Delta Y}{Y} = \left(\frac{MPK \cdot K}{Y} \right) \frac{\Delta K}{K} + \left(\frac{MPL \cdot L}{Y} \right) \frac{\Delta L}{L} + \frac{\Delta A}{A}$$

▶ Оскільки $\frac{MPK \cdot K}{Y}$ і $\frac{MPL \cdot L}{Y}$ - відповідно частки капіталу і праці у створеному продукті, рівняння можна представити в такий

спосіб:

$$\frac{\Delta Y}{Y} = \alpha \frac{\Delta K}{K} + (1 - \alpha) \frac{\Delta L}{L} + \frac{\Delta A}{A}$$

▶ де α і $(1 - \alpha)$ - відповідно частки капіталу і праці у виробленому продукті,

▶ $\frac{\Delta K}{K}$, $\frac{\Delta L}{L}$, $\frac{\Delta A}{A}$ - темп приросту відповідних показників.

- ▶ Оскільки вплив науково-технічного прогресу на обсяг випуску безпосередньо розрахувати неможливо, його визначають по залишковому принципу як різницю між приростом обсягу виробництва і приростом витрат інших факторів, зважених по їх частках у продукті і здатних до вимірювання.
- ▶ Величину, розраховану зазначеним способом, і називають залишком Солоу:

$$\frac{\Delta A}{A} = \frac{\Delta Y}{Y} - \alpha \frac{\Delta K}{K} - (1 - \alpha) \frac{\Delta L}{L}$$

- ▶ Можливості тієї чи іншої країни в забезпеченні необхідних темпів економічного росту багато в чому визначаються характером розвитку суспільства в даній країні, рівнем його морального здоров'я: політичне насильство, корупція, відсутність довіри до суспільних і ринкових інститутів не дозволяють розраховувати на збереження високих темпів економічного росту і прискорення розвитку.

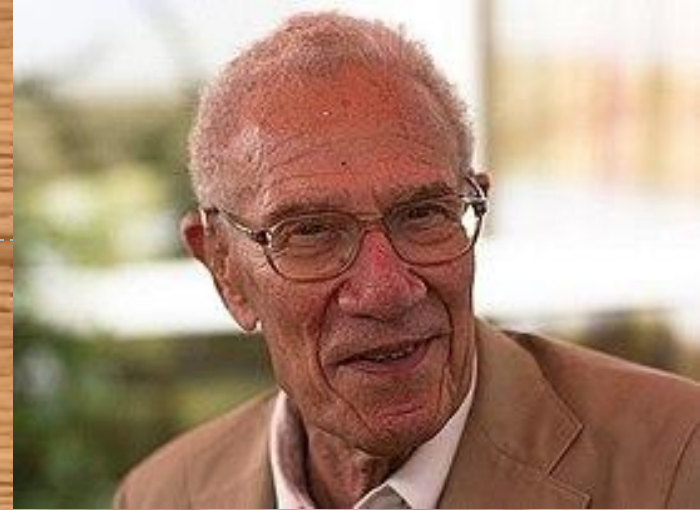
Модель Харрода

- ▶ Р. Харрод досліджував три альтернативні траєкторії економічного зростання: за умов **забезпечених, оптимальних і реальних** темпів.
- ▶ **Забезпечений** темп зростання (у ранніх працях — гарантований) зумовлюється бажаними заощадженнями, які інвестуються в реальний капітал за умови невтручання держави у процес заощадження та інвестування.
- ▶ Забезпечений темп зростання залежить від факторів, які його детермінують, зокрема від фази циклу: буму чи рецесії. За низьких темпів розвитку бажані заощадження вищі за інвестиції, за умови зростання темпів — інвестиції збільшуються швидше, ніж заощадження, зумовлені рівнем доходу. Це твердження оцінюється як динамічна версія принципу акселератора.
- ▶ Природний, або **оптимальний** темп зростання, — це максимально можливий темп розвитку економіки при повному використанні наявних ресурсів, відповідає соціальному оптимуму. Рівень заощаджень має регулювати суспільство відповідно до необхідного рівня інвестицій. Досягнення оптимального темпу потребує проведення монетарної та фінансової політики уряду для коригування норми заощадження.
- ▶ **Реальний** (фактичний) темп зростання визначається заощадженнями та інвестиціями, які реалізовані, і, як правило, відхиляється від забезпеченого та оптимального темпів зростання.

Модель Харрода — Домара

- ▶ Вирішальною умовою динамічної рівноваги ринкової економіки є усталені темпи економічного зростання;
- ▶ Інвестиції відіграють вирішальну роль у забезпеченні зростання доходу, що сприяє розширенню зайнятості, запобігає виникненню недовантаженості підприємств і безробіття;
- ▶ Заощадження трансформуються в інвестиції, які завдяки додатковому запасу капіталу і, отже, додатковому виробничому потенціалу, забезпечують більший дохід у майбутньому періоді, тому більший сукупний дохід, у свою чергу, гарантує більший обсяг заощаджень, інвестицій, капіталу і, таким чином, ще більший дохід та вищі темпи економічного зростання;
- ▶ Досягнення динамічної рівноваги та економічного зростання є результатом державного втручання в економіку.

Взаємозв'язок приросту основних факторів виробництва (капіталу, землі і праці) і їхній вплив на динаміку обсягу національного виробництва описується однією з найбільш розповсюджених моделей росту, що розроблена Нобелівським лауреатом **Р. Солоу**.



Вихідними допущеннями моделі є:

по-перше, в якості факторів виробництва суспільного продукту розглядаються тільки праця і капітал, що беруться у вигляді питомих величин;

по-друге, відсутність росту населення;

по-третє, відсутність технічного прогресу;

по-четверте, пропозиція товарів описується виробничою функцією

$$Y = F(K, L);$$

по-п'яте, віддача від масштабу приймається постійною;

по-шосте, враховується попит на товари і послуги лише з боку споживачів і фірм (попит уряду й іноземців не приймається до уваги);

по-сьоме, споживання залежить тільки від рівня доходу;

по-восьме, гранична схильність до заощадження (MPS) і

середня схильність до заощадження (APS) постійні.

Вихідними допущеннями моделі є:

- ▶ по-перше, в якості факторів виробництва суспільного продукту розглядаються тільки праця і капітал, що беруться у вигляді питомих величин;
- ▶ по-друге, відсутність росту населення;
- ▶ по-третє, відсутність технічного прогресу;
- ▶ по-четверте, пропозиція товарів описується виробничою функцією
 $Y = F(K, L)$;
- ▶ по-п'яте, віддача від масштабу приймається постійною;
- ▶ по-шосте, враховується попит на товари і послуги лише з боку споживачів і фірм (попит уряду й іноземців не приймається до уваги);
- ▶ по-сьоме, споживання залежить тільки від рівня доходу;
- ▶ по-восьме, гранична схильність до заощадження (MPS) і середня схильність до заощадження (APS) постійні.

- ▶ З виробничої функції з постійною віддачею масштабу $Y = F(K, L)$ витікає, що обсяг виробництва, який припадає на одного працівника, залежить тільки від кількості капіталу:

$$\frac{Y}{L} = F\left(\frac{K}{L}, 1\right),$$

де $\frac{Y}{L}$ - обсяг випуску на одного працівника,

$\frac{K}{L}$ - обсяг капіталу на одного працівника.

Тепер виробничу функцію можна показати в такому виді: $y = f(k)$, де

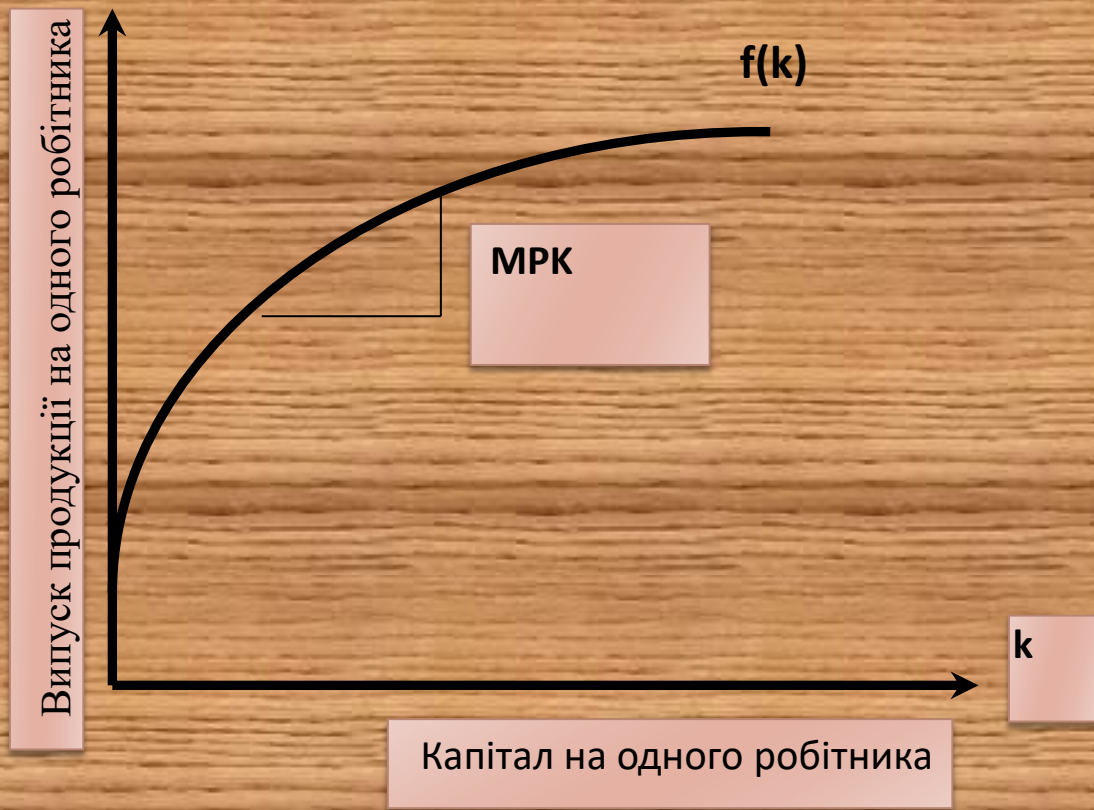
$y = \frac{Y}{L}$ - обсяг національного продукту на одного працівника

(продуктивність праці);

$k = \frac{K}{L}$ - обсяг капіталу, що припадає на одного працівника

(капіталоозброєність праці).

Графічна модель виробничої функції



Крива $f(k)$ показує, як капіталоозброєність праці (k) визначає величину питомого випуску $y = f(k)$. Нахил кривої $f(k)$ визначається граничним продуктом капіталу МРК і відбиває граничну продуктивність капіталу, що знижується.

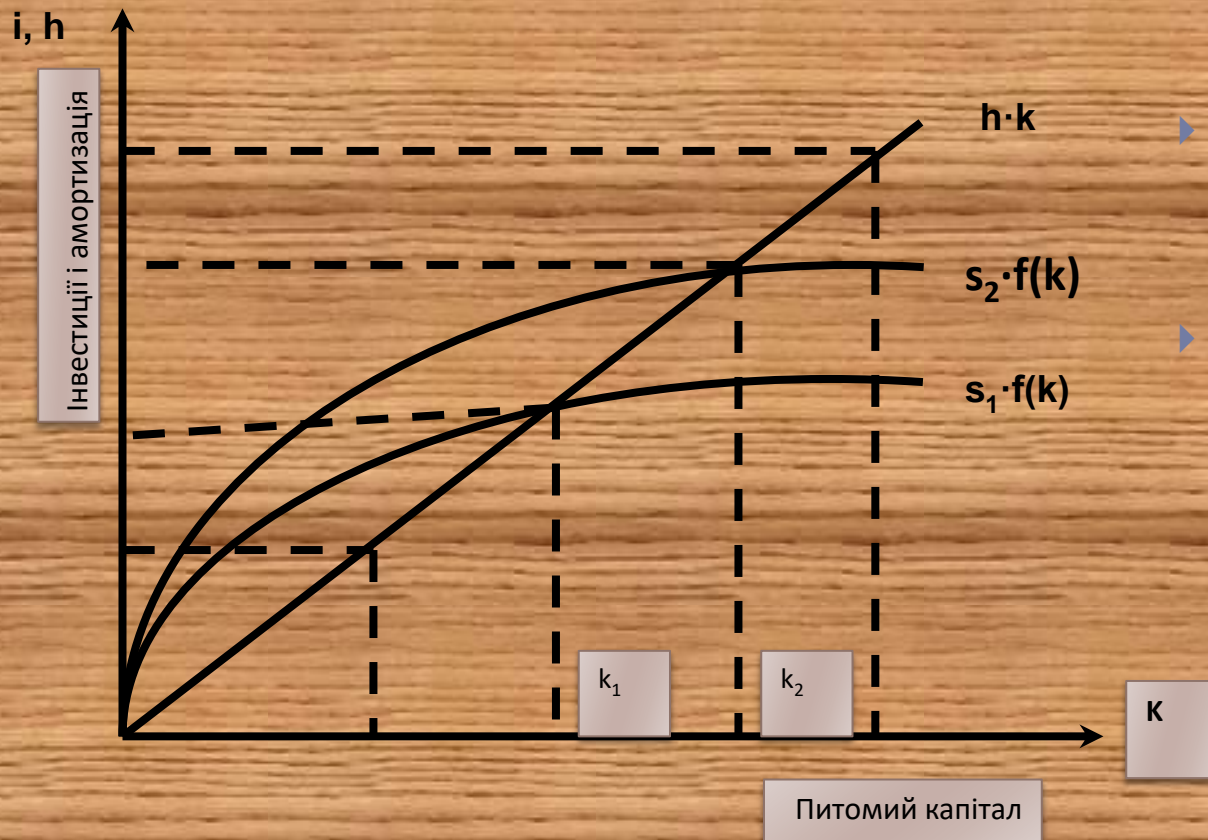
-
- ▶ На капіталоозброєність праці впливають такі фактори:
 - ▶ інвестиції (збільшують обсяг капіталу на одного працівника);
 - ▶ знос основного чи капіталу амортизація (зменшує обсяг капіталу на одного працівника);
 - ▶ зміна чисельності працівників.
 - ▶ Допустимо, що чисельність працівників незмінна.
-
- ▶ Однак ця модель буде неповною, якщо не враховувати ту обставину, що щорічно певна частина капіталу зношується і вибуває, тобто відбувається амортизація.
-



-
- ▶ Обсяг капіталу, що припадає на одного працівника, при якому амортизація й інвестиції рівні між собою, називають **стаціонарним обсягом капіталу**. Досягши стаціонарного стану, економіка буде залишатися в ньому, оскільки два фактори, що впливають на неї - урівноважені. Це означає не що інше, як припинення і росту капіталу, і росту продукту, що припадає на одного працівника.
 - ▶ Для продовження економічного росту після досягнення стаціонарного стану є тільки одна можливість – збільшення **норми заощаджень**. Така стратегія у визначений момент часу так само приведе до досягнення стаціонарного стану на більш високому рівні капіталоозброєності і, відповідно, більш високому рівні виробництва. Однак у якийсь момент норма заощаджень дійде до 100%, і це джерело росту теж буде вичерпане.
-



Стаціонарний обсяг капіталу і його зміна



- ▶ k_1 – стійкий рівень капіталоозброєності при нормі заощаджень s_1 .
- ▶ k_2 – стійкий рівень капіталоозброєності при нормі заощаджень s_2 .
- ▶ $s_2 > s_1$

- ▶ Виникає питання: яка норма заощаджень при існуючих допущеннях є оптимальною? Очевидно, що оптимальною варто визнати таку норму заощаджень і, відповідно такі розміри капіталоозброєності й обсягів виробництва, при яких величина споживання максимізується. Стаціонарний обсяг капіталу, при якому споживання максимізується, називається **Золотим рівнем нагромадження чи Золотим правилом нагромадження.**



- ▶ Критерій досягнення економікою крапки максимуму споживання - це рівність граничної продуктивності капіталу і розмірів його вибуття (норми амортизації). Це і є золоте правило нагромадження. Якщо позначити норму амортизації через **h**, то золоте правило нагромадження буде виглядати в такий спосіб:

$$MPK = h$$

- ▶ Чи

$$MPK - h = 0$$

- ▶ Якщо гранична продуктивність капіталу (**MPK**) вище, ніж норма амортизації, то норма заощаджень може бути збільшена, якщо нижче - то зменшена (за умови, що ставиться задача збільшення споживання).