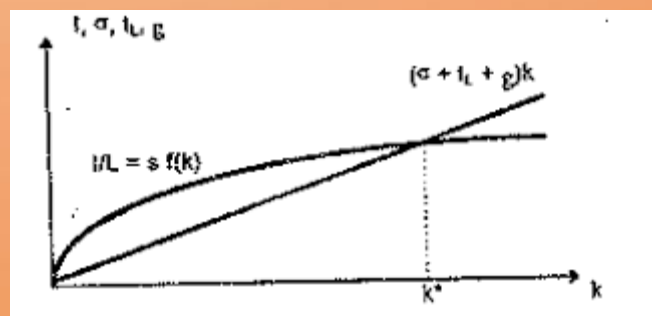
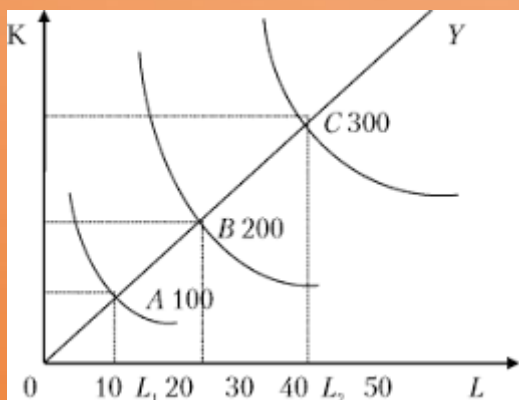
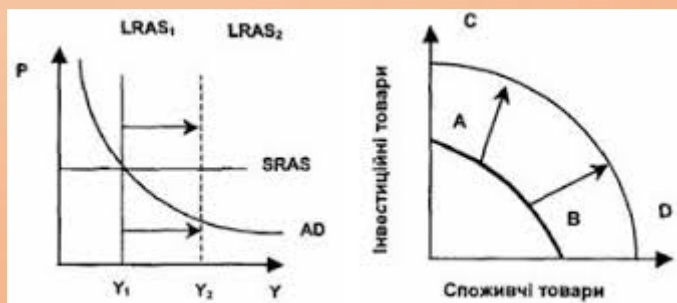
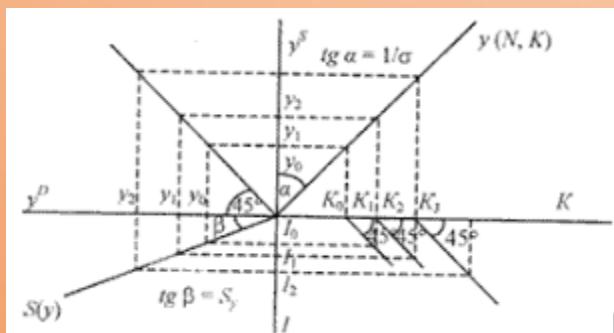


І.М.Пістунов

Моделі економічного зростання



Міністерство освіти і науки України
Національний технічний університет
«Дніпровська політехніка»



І.М. Пістунов

МОДЕЛІ ЕКОНОМІЧНОГО ЗРОСТАННЯ

Навчальний посібник

Дніпро
НТУ «ДП»
2019

УДК 004.738.5:338.46(075)

ББК 32.973.202я73

ПЗ4

Затверджено Вченою радою університету (Протокол № 3 від 27.11.2019 р).

Рецензенти:

Н.К. Васильєва, докт. екон. наук, доц., завідувач кафедри інформаційних систем і технологій Дніпропетровського державного аграрного університету;

Ю.І. Пилипенко, д-р. екон. наук, завідувач кафедри економічної теорії Національного гірничого університету, Україна.

Пістунов І.М.

ПЗ4 **Моделі економічного зростання** [Електронний ресурс]: Навч. посібник. / І.М. Пістунов; Нац. гірн. ун-т. – Електрон. текст. дані. – Д.: НТУ «ДП», 2019. – 113 с. – Режим доступу: <http://pistunovi.inf.ua/MEG.pdf> (дата звернення: 17.11.2019). – Назва з екрана.

У посібнику подано основні поняття, опис існуючих моделей економічного зростання, індивідуальні завдання для студентів-магістрів економічних спеціальностей.

Розглянуто моделі Харрода, Харрода-Домара, Кобба-Дугласа, Солоу-Свана та шляхи вирішення проблеми економічного зростання в Україні. Показано що, проблеми економічного зростання можливо подолати навіть в умовах перехідної економіки

Робота призначена як для студентів вищих навчальних закладів, що готують дипломні роботи з економіки, так і може бути корисним для аспірантів, фінансистів, економістів, плановиків, менеджерів та маркетологів.

Посібник базується на власному досвіді автора викладання дисциплін «Моделювання економіки» та «Моделі економічного зростання» у національному технічному університеті «Дніпровська політехніка».

ББК 32.973.202я73

© **І.М. Пістунов, 2019**

© **НТУ «ДП», 2019**

ЗМІСТ

| | |
|---|----|
| ВСТУП..... | 5 |
| 1 ТИПИ ЕКОНОМІЧНОГО ЗРОСТАННЯ..... | 11 |
| 1.1. Межі економічного зростання та його державне регулювання..... | 15 |
| 1.2. Індивідуальне завдання №1 | 20 |
| 2 ПОКАЗНИКИ ФАКТОРІВ ЕКОНОМІЧНОГО ЗРОСТАННЯ..... | 21 |
| 2.1. Фактори економічного зростання..... | 22 |
| 2.2 Показники та методи оцінки економічного зростання та міжнародні методи порівняння економічного зростання | 34 |
| 3 МОДЕЛЬ ХАРРОДА..... | 38 |
| 3.1. Основні формули, що передують моделі Харрода | 39 |
| 3.2. Положення та висновки моделі Харрода | 41 |
| 3.3. Індивідуальне завдання №2..... | 48 |
| 4 МОДЕЛЬ ХАРРОДА-ДОМАРА | 51 |
| 4.1. Модель Домара | 51 |
| 4.2. Модель Харрода | 53 |
| 4.3. Модель Харрода-Домара | 55 |
| 4.4. Індивідуальне завдання №3..... | 58 |
| 5 МОДЕЛЬ КОББА-ДУГЛАСА-ТІНБЕРГЕНА | 61 |
| 5.1. Індивідуальне завдання №4..... | 63 |
| 6 МОДЕЛЬ СОЛОУ-СВАНА | 66 |
| 6.1. Індивідуальне завдання №5..... | 76 |

| | |
|---|-----|
| 7 ІНШІ МОДЕЛІ ЕКОНОМІЧНОГО ЗРОСТАННЯ..... | 79 |
| 7.1. Модель Лукаса | 79 |
| 7.2. Модель Ромера..... | 80 |
| 7.3. Модель Агійона | 83 |
| 7.4. Критика ендогенних моделей..... | 85 |
| 7.5. Огляд сучасних моделей економічного зростання | 85 |
| 7.6. Моделі неокейнсіанської школи | 89 |
| 7.6. Індивідуальне завдання №6 | 97 |
| | |
| 8 ШЛЯХИ ВИРІШЕННЯ ПРОБЛЕМИ ЕКОНОМІЧНОГО ЗРОСТАННЯ В УКРАЇНІ..... | 100 |
| 8.1. Індивідуальне завдання №7 | 103 |
| | |
| ВИСНОВКИ | 104 |
| | |
| СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ..... | 105 |
| | |
| ДОДАТКИ | |
| Додаток А. СЛОВНИК СПЕЦІАЛЬНИХ ТЕРМІНІВ ТА СКОРОЧЕНЬ..... | 111 |
| Додаток Б. ДОВІДКА ПРО ОРИГІНАЛЬНІСТЬ ТЕКСТУ ПОСІБНИКА..... | 113 |

ВСТУП

Теорія економічного зростання є одним з найбільш складних розділів економічної науки, присвяченої дослідженню ринкового господарства. Як визначити внесок кожного з факторів виробництва в процес збільшення суспільного продукту? Як вимірити якісне удосконалювання праці, капіталу і землі, тобто які показники можуть відбити ці зміни? Особливе значення аналіз економічного зростання має в останні десятиліття. Саме по собі економічне зростання має суперечливий характер.

Так, можна домогтися збільшення виробництва і споживання матеріальних благ за рахунок погіршення їхньої якості, за рахунок економії на очисних спорудженнях і погіршення умов життя. Домогтися тимчасового зростання виробництва можна і за рахунок хижацької експлуатації ресурсів. Таке зростання або хитливе або взагалі небажане. Тому економічне зростання має сенс тоді, коли воно сполучиться із соціальною стабільністю і соціальним оптимізмом.

Таке зростання припускає досягнення ряду збалансованих цілей: збільшення тривалості життя, зниження захворюваності і травматизму; підвищення рівня освіти і культури; більш повного задоволення потреб і раціоналізації споживання; соціальної стабільності і впевненості у своєму майбутньому; подолання убогості і різких розходжень у рівні життя; досягнення максимальної зайнятості; захисті навколишнього середовища і підвищенні екологічної безпеки; зниженні злочинності.

Характер і динаміка економічного розвитку країни є предметом найпильнішої уваги економістів і політиків. Від того, які процеси відбуваються в динаміці і рівні розвитку, які при цьому відбуваються структурні зміни в національній економіці, залежить дуже багато чого в житті країни і її перспектив.

Теорія зайнятості ставить наступне основне питання: "Що необхідно зробити для повного використання існуючих в економіці виробничих потужностей?" Що ж качається теорії економічного зростання, її основна

проблема формулюється так: "Яким образом можна збільшити обсяг виробничих потужностей або ВВП в умовах повної зайнятості?"

Економічне зростання у масштабі всього суспільного виробництва представлене збільшенням річного обсягу виробництва товарів і послуг. Тому показником, за допомогою якого вимірюється економічне зростання звичайно виступає ВВП. Крім того, використовується динаміка валового внутрішнього продукту (ВВП).

При цьому в розрахунок приймаються всі зміни тільки реального ВВП, тобто зміна номінального (у ціновому вираженні) ВВП не може розглядатися як економічне зростання. Справді, якщо в даному році ніяких змін у загальному обсязі кінцевої продукції не відбулося, а ціни вирости, наприклад у 4 рази, свідчила б така ситуація про економічне зростання? Негативна відповідь очевидна.

Для виміру економічного зростання, особливо при зіставленні на міжнародному рівні, широко використовується такий показник, як "величина ВВП на душу населення" (і темпи його зростання). Цей показник звичайно використовується для характеристики рівня життя і динаміки добробуту населення тієї або іншої країни. При однаковому обсязі реального національного продукту його величина, що приходить на душу населення, буде залежати від чисельності населення даної країни.

Змістом теорій економічного зростання є виявлення та обґрунтування механізму сталих темпів економічного зростання у тривалій перспективі. Економічне зростання - це такі динамічні зміни у національній економіці, які характеризуються стійким розширенням масштабів виробництва національного продукту, підвищенням ефективності суспільного виробництва і зростанням на цій основі добробуту нації.

В основі відмінностей між моделями економічного зростання різних наукових течій лежать трактування сутності економічного зростання, факторний підхід і ступінь взаємозамінності чинників економічного зростання. Так, кейнсіанці економічне зростання розуміють як соціально-економічний процес,

ядром якого здебільшого є фактори попиту (інвестиції, заощадження, споживання, рівень заробітної плати), а чинники виробництва - абсолютно незамінні. У неокласичних концепціях економічне зростання - це техніко-економічний процес, що спирається в основному на фактори пропозиції - кількісні та якісні параметри ресурсного забезпечення (працю, землю, капітал, науково-технічний прогрес тощо) та ефективність їх розподілу й використання економічними агентами. За уявленнями неокласиків, фактори виробництва є взаємозамінними. Інституціоналісти намагалися підсилити взаємодію між факторами попиту і пропозиції за допомогою різних інституцій, а також охопити вплив на економічне зростання типу економічної системи, зовнішньоекономічних зв'язків, війн, інтервенцій тощо.

Принципові відмінності між моделями економічного зростання кейнсіанців, неокласиків та інституціоналістів відображено у наступній таблиці.

Деякі з цих моделей і будуть розглянуті у посібнику, а саме ті, що вважаються найбільш сучасними і такими, що відповідають основним напрямкам розвитку економічної теорії.

| Модель | Приналежність до наукової течії | Визначальні фактори та умови побудови моделі |
|-----------------------|---------------------------------|---|
| Модель Р.Ф. Харрода | Кейнсіанська | Фактори попиту: інвестиції I та заощадження S , подані у формі схильності до заощадження s' та капітального коефіцієнта C , — за умови $I = S$ |
| Модель О. Домара | Кейнсіанська | Фактори попиту: інвестиції I та заощадження S , подані у формі схильності до заощадження s' , приросту інвестицій ΔI та граничної продуктивності капіталу, — за умови рівності приростів сукупного попиту й сукупної пропозиції — $\Delta AD = \Delta AS$ |
| Модель Дж.В. Робінсон | Кейнсіанська | Фактори попиту: заробітна плата W і квазірента (сума прибутку та амортизації) Q ; фактори пропозиції: науково-технічний прогрес і зростання населення; інституційні фактори: ступінь монополізації та конкурентності економіки |

| Модель | Приналежність до наукової течії | Визначальні фактори та умови побудови моделі |
|--|---------------------------------|--|
| Виробнича функція Кобба — Дугласа | Неокласична | Фактори пропозиції: праця L і капітал C за умови, якщо сума часток впливу праці k й капіталу j на обсяг виробництва дорівнює одиниці — $(k + j) = 1$ |
| Виробнича функція Кобба — Дугласа — Тінбергена | Неокласична | Фактори пропозиції: праця L , капітал K і якісні зміни у виробництві (у т. ч. й науково-технічний прогрес) $e^{\lambda t}$ за умови, що сума часток впливу праці α , капіталу β та якісних змін у виробництві λ на обсяг виробництва дорівнює одиниці — $(\alpha + \beta + \lambda t) = 1$ |
| Виробнича функція Р.М. Солоу | Неокласична | Фактори пропозиції: капітал K , праця L і ефективність праці E , подані у вигляді капіталоозброєності ефективного працівника — K/LE , або k , за умови розподілу продукту Y/L , або y нормою заощадження s' між споживанням c та заощадженням $s'/f(k)$, які дорівнюють інвестиціям i , на рівні Золотого правила. Тобто максимізація споживання c ефективного працівника та цілковите відшкодування інвестиціями i або $s'/f(k)$ втрат, пов'язаних із амортизацією основного капіталу $\delta'k$, приростом населення nk' і науково-технічним прогресом $g'k$ |
| Виробнича функція Дж.Е. Міда | Неокласична | Фактори пропозиції: середньорічні темпи зростання капіталу K , праці L і технічного прогресу ($y\%$) — за умови незмінної норми заощадження s' , дії закону граничної продуктивності, поєднання виробничих факторів у будь-яких пропорціях |
| Виробнича функція Е. Денісона | Неокласична | Фактори пропозиції: праця L , капітал K і земля N , що подані у формі приростів та граничних продуктів — $\Delta L, \Delta K, \Delta N$; MPL, MPK, MPN |

| Модель | Приналежність до наукової течії | Визначальні фактори та умови побудови моделі |
|--|---------------------------------|--|
| Виробнича функція В. Трапезнікова | Неокласична | Фактори пропозиції: продуктивність праці v , чисельність зайнятих $ч$, рівень знань $У$, фондоозбросність зайнятих Φ |
| Теоретична модель економічного зростання С.С. Кузнеця | Інституціональна | Фактори: демографічне зростання, зростання знань, внутрішньодержавна адаптація до факторів зростання, структура виробництва, зайнятості й доходу, державне регулювання, зовнішні відносини між країнами тощо |
| Модель Т.В. Шульца | Інституціональна | Фактори: інформація, інвестиції у людський капітал, модернізація економічних та юридичних інститутів, ліквідація бідності |

Після кожного розділу подані індивідуальні завдання, які студенти мають виконати протягом часу на засвоєння предмету «Моделі економічного зростання».

Індивідуальні завдання оформляються як документ, який подається в електронному вигляді, вміщеним на будь-який носій інформації. Формат електронного документу має відповідати електронному процесору Excel Microsoft Office або MathLab. Окрім того, активні вікна мають бути скопійовані в документ Word з коментарями і описом роботи на кожному етапі.

Титульний лист оформлюється згідно прикладу, поданому нижче.

Кожне виконане завдання повинно містити опис задачі, початкові значення змінних, які обираються за номером по списку студентської групи, вирішення та висновки щодо отриманих результатів.

Міністерство освіти і науки, молоді та спорту України
Національний технічний університет
«Дніпровська політехніка»
Кафедра економіки та економічної кібернетики

ІНДИВІДУАЛЬНА РОБОТА З ДИСЦИПЛІНИ
«МОДЕЛІ ЕКОНОМІЧНОГО ЗРОСТАННЯ»

Розробив(ла) в ст. гр. 051-19м-1 Косач-Квітка Л.П.

Варіант № 5

Прийняв проф., д.т.н. Пістунов І.М.

Дніпро
НТУ «ДП»
2020

1. ТИПИ ЕКОНОМІЧНОГО ЗРОСТАННЯ

Засвоївши матеріал цього розділу студент усвідомить поняття економічного зростання та його типів згідно різних підходів до визначення цього поняття.

Екстенсивний тип економічного зростання – це історично первісний шлях розширеного відтворення (екстенсивний – від латинського слова *extensivus* – "що розширюється"). У цьому випадку розширення обсягів виробництва відбувається за рахунок трьох факторів:

- (а) основного капіталу (фондів);
- (б) робочої сили;
- (в) матеріальних витрат (природної сировини, матеріалів, енергоносіїв).

Екстенсивне економічне зростання – це найбільш легкий шлях господарського розвитку. З його допомогою відбувається швидке освоєння природних ресурсів, а також вдається порівняно швидко скоротити або ліквідувати безробіття, забезпечити велику зайнятість робочої сили.

Такий шлях збільшення виробництва має і серйозні недоліки. Йому властивий технічний застій, при якому кількісне збільшення випуску продукції не супроводжується техніко-економічним прогресом, який є важливим двигуном економічного зростання. За визначенням, технічний прогрес включає не тільки нові методи виробництва, але також нові форми керування й організації виробництва - мається на увазі відкриття нових знань, що дозволяють по новому комбінувати дані ресурси з метою збільшення кінцевого випуску продукції.

При екстенсивному економічному зростанні випуск продукції підвищується пропорційно величині використовуваних виробничих основних фондів, матеріальних ресурсів і чисельності працівників, отже на незмінному рівні залишаються значення таких економічних показників, як фондівіддача,

матеріалоемність і продуктивність праці. Інакше кажучи, загальна ефективність виробництва залишається, у кращому випадку, незмінною.

Екстенсивний тип економічного зростання дозволяє швидко освоїти природні ресурси. Але внаслідок того, що використання цих ресурсів при екстенсивному типі йде нерационально, відбувається швидке виснаження рудників, орного шару землі, корисних копалин, а такий показник як матеріалоемність залишається фактично незмінним. Отже, виникає необхідність витратити більше праці і засобів виробництва для видобутку кожної тонни сировини і палива. У результаті економічне зростання набуває витратного характеру.

Довгострокова орієнтація на переважно екстенсивний шлях зростання випуску продукції приводить до кризових явищ. Отже, екстенсивний тип економічного зростання забезпечується за рахунок кількісного збільшення обсягів функціонуючих факторів виробництва і практично за збереженням незмінними їх попередніх техніко-технологічних параметрів.

Інтенсивний тип

Більш складний тип економічного зростання інтенсивний (від французького слова *intensif* – напруга). Його головна відмітна ознака – підвищення ефективності виробничих факторів на базі технічного прогресу. Інтенсивний тип економічного зростання характеризується розширенням виробництва на основі якісного поліпшення всіх його факторів, тобто раціонального використання всього виробничого потенціалу.

При даному типі розширеного відтворення з'являється новий фактор економічного зростання – **підвищення ефективності всіх традиційних факторів.**

Інтенсивний тип економічного розвитку ґрунтується на широкому використанні більш ефективних засобів виробництва, що забезпечується за рахунок застосування:

- більш прогресивної техніки,
- передових технологій,

- досягнень науки,
- підвищення кваліфікації кадрів.

Завдяки цим факторам досягається також:

- підвищення якості продукції,
- зростання продуктивності праці,
- ресурсозбереження,
- поліпшення використання наявної матеріальної бази виробництва.

Безсумнівним достоїнством інтенсивного збільшення виробництва є переборення перешкод, породжених обмеженістю природних ресурсів і можливість досягнення дуже високих темпів економічного зростання. Найбільш вигідним фактором його розширення стає ресурсозбереження. Наприклад, щоб зберегти одну тонну умовного палива (7000 ккал) шляхом застосування нової технології, потрібно в 3-4 рази менше витрат у порівнянні з витратами на видобуток такого ж обсягу палива.

Працеаощаджувальний вид інтенсифікації припускає, що нова техніка витісняє з виробництва робочу силу. У цьому випадку весь приріст виробництва досягається частково або цілком за рахунок підвищення продуктивності праці.

Такий вид найбільш характерний для початкових періодів розвитку машинного виробництва – індустріалізації народного господарства.

Капіталоаощаджувальний вид інтенсифікації: завдяки застосуванню більш ефективних машин і устаткування, сировини і матеріалів досягаються ощадливі витрати засобів виробництва. Ці процеси в найбільшій мірі стали виявлятися на початковому етапі НТР (науково-технічної революції), коли широко освоювалися високопродуктивне автоматичне устаткування, що здешевляє продукцію, а також досягнення хімії полімерів і інші високоефективні речовинні фактори виробництва.

У противагу витратному екстенсивному нарощуванню виробництва, всебічна інтенсифікація забезпечує антивитратну траєкторію економічного зростання. Вона наочно зображена на графіку (рис. 1.1), де приведені умовні дані.

На графіку видно, що швидше усього зростає обсяг національного доходу (НД), трохи повільніше збільшується випуск засобів виробництва (K_0) і чисельність робочої сили (Р). У підсумку знижується вартість одиниці продукції (Сс), розширене ж відтворення здобуває якісно нові риси.

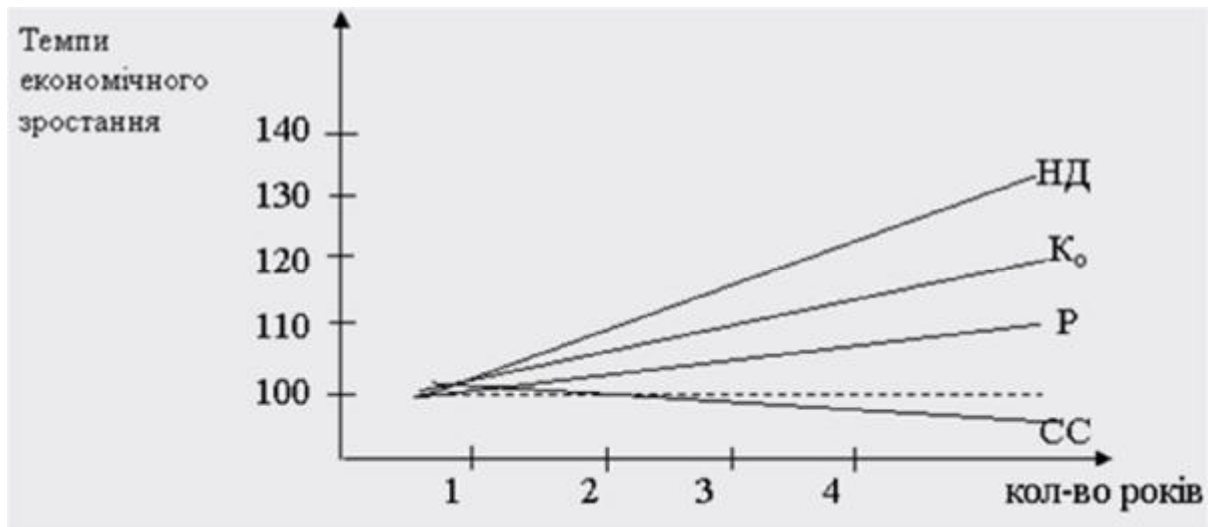


Рис. 1.1. Зміни показників розвитку держави у роках

Нова якість економічного розвитку виражається у зменшенні витрат праці і засобів виробництва в розрахунку на одиницю національного доходу. Істотно поліпшується весь господарський розвиток, неухильно підвищується науково-технічний рівень і якість продукції, що випускається. Це є прямим наслідком переходу до більш технологічного способу виробництва.

Така структурна зміна – результат ощадливої витрати сировини, матеріалів і енергоносіїв при створенні кожного виробу.

Нарешті, **всебічна інтенсифікація** – це такий вид економічного зростання, при якому використовуються всі зазначені форми ресурсозбереження. Тоді заощаджуються і трудові, і речовинні умови виробництва. Даний вид економічного зростання практично впроваджується в умовах сучасного етапу НТР і новітньої технологічної революції.

1.1. Межі економічного зростання та його державне регулювання

В останні роки виникли серйозні сумніви щодо бажаності економічного росту для країн, що уже досягли добробуту. В основі цих сумнівів лежить ряд взаємозалежних аргументів проти зростання:

□ **Забруднення навколишнього середовища.** Супротивники економічного зростання насамперед стурбовані погіршенням стану навколишнього середовища. Вони стверджують, що індустріалізація й економічний ріст породжують такі негативні явища сучасного життя, як забруднення, промисловий шум і викиди, погіршення вигляду міст тощо. Усі ці витрати економічного росту виникають, оскільки виробничий процес лише перетворює природні ресурси, але не утилізує їх повністю. Практично усе, що йде у виробництво, згодом повертається в навколишнє середовище у вигляді відходів. Чим значніше економічне зростання і вище рівень життя, тим більше відходів повинно буде поглинути навколишнє середовище. У будь-якому суспільстві, що уже досягло добробуту, подальший економічний ріст може означати тільки задоволення усе більш несуттєвих потреб при зростанні загрози екологічної кризи. Тому деякі економісти вважають, що економічний ріст повинний цілеспрямовано стримуватися;

□ **Чи вирішує економічний ріст усі проблеми?** Прихильники економічного росту думають, що він сам по собі вирішує соціально-економічні проблеми. Однак це твердження не можна вважати цілком доведеним. Супротивники економічного росту, зокрема, стверджують, що проблема бідності в країні (нерівність у доходах), власне кажучи, є проблемою розподілу, а не виробництва. Для її рішення необхідні політична сміливість і воля, а зовсім не збільшення суспільного продукту;

□ **Відсутність гарантій.** Супротивники економічного росту вважають, що швидкий ріст (і особливо відновлення технологій) породжує занепокоєння і непевність серед людей. Працівники будь-якого рівня побоюються, що

накопичені ними професійні навички і досвід можуть виявитися застарілими з ростом технічного прогресу;

□ **Економічний ріст і людські цінності.** Критики економічного росту також висувають цілий ряд аргументів на користь того, що, хоча економічний ріст забезпечує нам “засоби до життя”, він не може забезпечити нам “гарне життя”. Насправді, працюючи усе більше, ми одержуємо при цьому усе менше радості. Протягом двох сторіч технічного прогресу трудящі перетворилися з ремісників і художників у придатки машин, що натискають на кнопки, і втратили естетичне і почуттєве задоволення від роботи. Точніше кажучи, економічний ріст означає індустріалізацію, масове виробництво, що не носить творчого характеру і не приносить задоволення працівнику, а також відчуження трудящих від прийняття життєво важливих рішень.

Водночас існує багато економістів, що виступають у *захист економічного росту* як важливої суспільної мети, наводячи такі доводи.

□ **Рівень життя.** Як відзначалося раніше, економічний ріст є основною умовою матеріального достатку і підвищення рівня життя. Економічний ріст пом'якшує протиріччя між необмеженими потребами й обмеженими ресурсами. В умовах економічного росту вибір соціальних цілей стає менш болісним і веде до менших протиріч між різними групами населення. Мається можливість одночасно модернізувати збройні сили, підтримувати інфраструктуру на даному рівні, здійснювати програми допомоги старим, хворим і бідним, удосконалювати систему освіти й інші галузі соціальної сфери і при цьому підвищувати особисті доходи за винятком податків;

□ **Економічний ріст і навколишнє середовище.** Прихильники економічного росту вважають, що його зв'язок зі станом навколишнього середовища занадто перебільшений. На практиці ці проблеми можна відокремити одну від одної. Якщо суспільство зовсім відмовиться від економічного росту, зберігаючи ВВП на постійному рівні, йому все-таки прийдеться вибирати між різними структурами виробництва, і цей вибір буде впливати на стан навколишнього середовища і якість життя. Суспільству все-

таки потрібно визначити чи зберігати природну красу чи вирубувати ліс на дрова. І якщо ліс вирубаний, необхідно вирішити, чи використовувати деревину для будівництва будинків чи пустити її на рекламні стенди.

Забруднення є не стільки побічним продуктом економічного росту, скільки результатом неправильного ціноутворення. А саме: значна частина природних ресурсів (ріки, озера, океани і повітря) розглядається як “загальна власність” і не має ціни. Тому ці ресурси використовуються надмірно інтенсивно, що погіршує їхній стан. Забруднення навколишнього середовища є прикладом побічного результату чи витрат переливу. Вирішення цієї проблеми можливо при введенні законодавчих обмежень чи особливих податків (“плати за стоки”), щоб компенсувати пороки системи ціноутворення і запобігти нераціональному використанню природних ресурсів. Звичайно ж існують серйозні проблеми, що пов'язані з забрудненням навколишнього середовища. Але обмеження економічного росту не вирішить цих проблем. “Щоб обмежити забруднення, потрібно обмежити саме забруднення, а не економічний ріст”.

□ **Нерівність доходів.** Економічний ріст – це єдиний реальний спосіб досягти справедливого розподілу доходів у нашому суспільстві. Менш імовірно, що виборці із середнього класу проголосують за перерозподіл частини свого доходу на користь бідних. Скоріше вони виступлять за те, щоб виділити бідним трохи більшу частку зі зростаючого суспільного продукту. Тому основним засобом поліпшення економічного становища бідних є підвищення загального рівня доходів у результаті економічного росту. Відповідно відмова від економічного росту означала б для бідних втрату будь-якої можливості поліпшити своє матеріальне становище.

□ **Позаекономічні фактори.** Захисники економічного росту стверджують, що його уповільнення чи припинення не зробить автоматично сприятливого впливу на людські цінності і не забезпечить людям “пристойне життя”. Насправді варто очікувати зворотного. Напаки, кінець економічного росту не скасує роботу на конвеєрі. Навпроти, економічний ріст завжди супроводжувався скороченням частки зайнятих у конвеєрному виробництві.

Невірно і те, що економічний ріст завжди робив працю неприємною і небезпечною. Відновлення устаткування, як правило, знижує напруженість праці й імовірність нещасних випадків. Кондиційовані приміщення наших днів куди більш зручніші, ніж задушливі фабричні цехи минулого.

Нарешті, не можна погодитися з тим, що уповільнення чи призупинення економічного росту послаблює прагнення людей до матеріальних цінностей і зменшує їхнє відчуження від виробництва. Скоріше результати будуть зворотними. Найгучніші протести проти погоні за наживою лунають саме в тих країнах і серед тих груп населення, де в даний час рівень добробуту найбільш високий. Інакше кажучи, саме високий рівень життя, забезпечуваний економічним ростом, і дає можливість усе більшій кількості людей витратити час на освіту, творчість і самореалізацію.

Якщо погодитися з тим, що в цілому економічний ріст бажаний, природно, виникає питання, які заходи державного регулювання здатні щонайкраще стимулювати цей процес.

□ **Кейнсіанці** розглядають економічний ріст переважно з погляду факторів попиту. Звичайно вони пояснюють низькі темпи росту неадекватним рівнем сукупних витрат, що не забезпечує необхідного приросту ВВП. Тому вони проповідують низькі ставки відсотка (політику “дешевих грошей”) як засіб стимулювання капіталовкладень. При необхідності фінансово-бюджетна політика може використовуватися для обмеження урядових витрат і споживання, для того, щоб високий рівень капіталовкладень не приводив до інфляції.

□ На противагу кейнсіанцям, прихильники **“економіки пропозиції”** роблять упор на фактори, що підвищують виробничий потенціал економічної системи. Зокрема, вони закликають до зниження податків як засобу, що стимулює заощадження і капіталовкладення, що заохочує трудові зусилля і підприємницький ризик. Наприклад, зниження чи скасування податку на доход від відсотків приведе до збільшення віддачі від заощаджень. Аналогічним чином, якщо обкладати прибутковим податком суми, що йдуть на виплати по відсотках, це приведе до обмеження споживання і стимулювання заощаджень. Деякі

економісти виступають за введення єдиного податку на споживання в якості повної чи часткової заміни особистого прибуткового податку. Зміст цієї пропозиції полягає в обмеженні споживання і стимулюванні заощаджень. У відношенні капіталовкладень ці економісти звичайно пропонують зменшити чи скасувати податок на прибуток корпорацій, зокрема надати значні податкові пільги на інвестиції. Було б правомірно сказати, що кейнсіанці приділяють більше уваги короткостроковим цілям, а саме підтримці високого рівня реального ВВП, впливаючи на сукупні витрати. На відміну від них, прихильники “економіки пропозиції” віддають перевагу довгостроковим перспективам, роблячи упор на фактори, що забезпечують ріст суспільного продукту при повній зайнятості і повному завантаженні виробничих потужностей.

□ Економісти різних теоретичних напрямків рекомендують і інші можливі методи стимулювання економічного росту. Наприклад, деякі вчені пропагують *індустріальну політику*, за допомогою якої уряд узяв би на себе пряму активну роль у формуванні структури промисловості для заохочення економічного росту. Уряд міг би вжити заходи, що прискорюють розвиток високопродуктивних галузей і сприяють переміщенню ресурсів з низькопродуктивних галузей. Уряд також міг би збільшити свої витрати на фундаментальні дослідження і розробки, стимулюючи технічний прогрес. Ріст витрат на освіту також може сприяти підвищенню якості робочої сили і росту продуктивності праці.

При всій численності і складності можливих методів стимулювання економічного росту більшість економістів єдині в тому, що збільшення темпів економічного росту є дуже непростою задачею. У рамках нашої моделі росту при повній зайнятості можна сказати, що капіталомісткість і схильність до заощаджень нелегко піддаються заходам регулювання.

1.2. Індивідуальне завдання №1

Тема роботи: Вивчення типів економічного зростання.

Мета роботи: Засвоїти методи аналізу економіки з точки зору типів економічного зростання.

Завдання: Обрати галузь народного господарства України згідно останньої цифри у номеру залікової книжки з табл. 1.1 та викласти письмово в обсязі не менше 2000 знаків (1 сторінка тексту через 1,5 інтервали) своє бачення щодо типу розвитку цієї галузі та спрогнозувати її подальший розвиток.

Таблиця 1.1

| Цифра | Галузь НГ України | Цифра | Галузь НГ України |
|-------|----------------------------------|-------|--------------------------------|
| 0 | Видобувна промисловість | 5 | Переробка продуктів харчування |
| 1 | Металургія | 6 | Програмування |
| 2 | Хімічна промисловість | 7 | Сфера послуг |
| 3 | Машинобудування | 8 | Транспорт |
| 4 | Виробництво продуктів харчування | 9 | Енергетика |

Контрольні запитання

1. Опишіть принципову різницю екстенсивного та інтенсивного розвитку економіки.
2. Який тип розвитку дозволяє швидше освоїти природні ресурси?
3. Який тип інтенсифікації кращий: працеозаощаджувальний чи капіталоозаощаджувальний?
4. Що таке всебічна інтенсифікація? Дати розгорнуту відповідь.

В розділі розглянуто інтенсивні та екстенсивні методи підйому економіки, які здійснюються за рахунок регулювання робочої сили, величини заощаджень, інноваційних методів виробництва, тощо.

2. ПОКАЗНИКИ ФАКТОРІВ ЕКОНОМІЧНОГО ЗРОСТАННЯ

Засвоївши матеріал цього розділу студент засвоїть перелік факторів, що впливають на економічне зростання, побачить їх взаємний зв'язок, та зрозуміє складність структурування цих факторів.

Економічне зростання – зміна результатів функціонування економіки. Розрізняють екстенсивне й інтенсивне економічне зростання

Економічне зростання – це збільшення обсягів реального ВВП в одному періоді порівняно з іншим. Економічне зростання являє собою зростаючу здатність економіки до реалізації своїх виробничих можливостей. Сутність економічного зростання полягає у розширеному відтворенні тих самих товарів і послуг з використанням незмінної технології.

На відміну від економічного зростання, економічний розвиток можна визначити як перехід від одного стану економіки до іншого, коли в новому періоді не тільки збільшується виробництво тих самих товарів, а має місце й виробництво нових товарів і послуг з використанням нових технологій порівняно з минулим періодом.

Економічне зростання і економічний розвиток тісно взаємопов'язані. Але зауважимо, що економічне зростання може відбутися і за умов відсутності економічного розвитку, в той час як економічний розвиток без економічного зростання неможливий.

Отже, економічне зростання є більш вузьким за змістом порівняно з економічним розвитком, адже розвиток економіки створює передумови для збільшення обсягів виробництва на якісно новій основі. Можна сказати, що економічне зростання становить зміст розвитку, є його складовою частиною. Якщо економічне зростання відбиває суто кількісні зміни в економіці, то економічний розвиток – це якісне економічне зростання.

2.1. Фактори економічного зростання

Основним показником, що вимірює і економічне зростання, і економічний розвиток, є реальний ВВП. Однак, тільки кількісний вимір цього показника не дає можливості з'ясувати, чи відбувається економічне зростання, чи – економічний розвиток.

Крім реального ВВП для вимірювання економічного зростання і економічного розвитку прийнятним є і показник реального ВВП на душу населення.

Переважно економічне зростання розглядають та користуються як суттєвою складовою економічного розвитку.

Кінцева мета економічного зростання – збільшення споживання.

Економічне зростання класифікують за темпами і за типами.

За темпами розрізняють високі і низькі. Світовий досвід свідчить, що нормальними темпами економічного зростання є річні темпи на рівні 3-5%.

Класифікація за типами розрізняє екстенсивне (збільшення обсягів виробництва досягається за рахунок використання більшої кількості виробничих ресурсів, тобто середня продуктивність праці в суспільстві не змінюється) та інтенсивне (приріст виробництва забезпечується за рахунок застосування більш досконалих факторів виробництва, тобто за рахунок підвищення їхньої продуктивності) економічне зростання.

У дійсності важко розмежувати один тип економічного зростання від іншого. В реальному процесі розширеного відтворення вони співіснують, поєднуються. Тому можна говорити про переважно інтенсивний тип або екстенсивний тип.

Темпи економічного зростання, його якісь повністю визначаються факторами зростання.

Макроекономічні фактори економічного зростання можуть бути поділені на три групи: фактори пропозиції, фактори попиту і фактори розподілу.

Фактори пропозиції включають:

- кількість і якість природних ресурсів;
- кількість і якість трудових ресурсів;
- обсяг основного капіталу (основні фонди);
- нові технології – НТП;

Саме ці фактори визначають спроможність до економічного зростання. Але слід розрізняти здатність до зростання і реальне зростання по суті, для чого важливим є два наступних фактори.

Фактори попиту: для реалізації зростаючого виробництва потенціалу в економіці треба забезпечити повне використання збільшених обсягів всіх ресурсів. А це потребує рівня сукупних витрат, тобто сукупного попиту.

Фактори розподілу: здатність до нарощування виробництва недостатня для розширення загального випуску продукції. Необхідним є також розподіл зростаючих обсягів ресурсів з метою отримання максимальної кількості корисної продукції.

Зауважимо, що фактори пропозиції і попиту взаємопов'язані. Наприклад, безробіття уповільнює темпи нагромадження капіталу, зменшує витрати на дослідження. І навпаки, низькі темпи впровадження нововведень та інвестицій можуть стати головною причиною безробіття.

Кожний із факторів економічного зростання вимірюється різними показниками (табл. 2.1).

Таблиця 2.1

Показники факторів економічного зростання.

| Фактори зростання | Кількісні показники фактору | 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 |

| Фактори зростання | Кількісні показники фактору | Заходи повного використання та підвищення ефективності | Показник ефективності використання |
|------------------------------|--|--|---|
| 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 |

Збільшення реального продукту і доходу можна одержати або шляхом залучення більшого обсягу виробничих ресурсів, або продуктивнішим їх використанням. У кінцевому підсумку величина реального ВВП визначається як добуток трудових витрат на продуктивність праці.

Величина трудових витрат залежить від чисельності зайнятих та середньої тривалості робочого тижня. У свою чергу, кількість зайнятих залежить від загальної чисельності населення у працездатному віці та частки в ньому того населення, яке бере активну участь у суспільному виробництві. Середня тривалість робочого тижня визначається діючими в кожній країні законами про працю, колективними договорами, структурними особливостями економіки тощо. Продуктивність праці перебуває під впливом багатьох факторів, серед яких головним є технічний прогрес, фондоозброєність, якість робочої сили.

Схематично вплив факторів пропозиції наведено на схемі (рис. 2.1).

Теорія економічного зростання враховує також різноманітність сучасного світу і крім індустріально розвинутих країн включає країни, що розвиваються.

Вважається, що коли розвинуті країни застосовують однакові технології, то можна очікувати приблизно однакових темпів їхнього зростання. Але якби країни, що розвиваються, застосували однакові високі технології, темпи зростання в них були б різними через різне сприйняття цих технологій.

Останнє є дуже важливим для України, де однаково актуальними є питання і економічного зростання, і впровадження сучасних технологій. Початковий поштовх у вигляді інвестицій і нових технологій може дати різні наслідки.

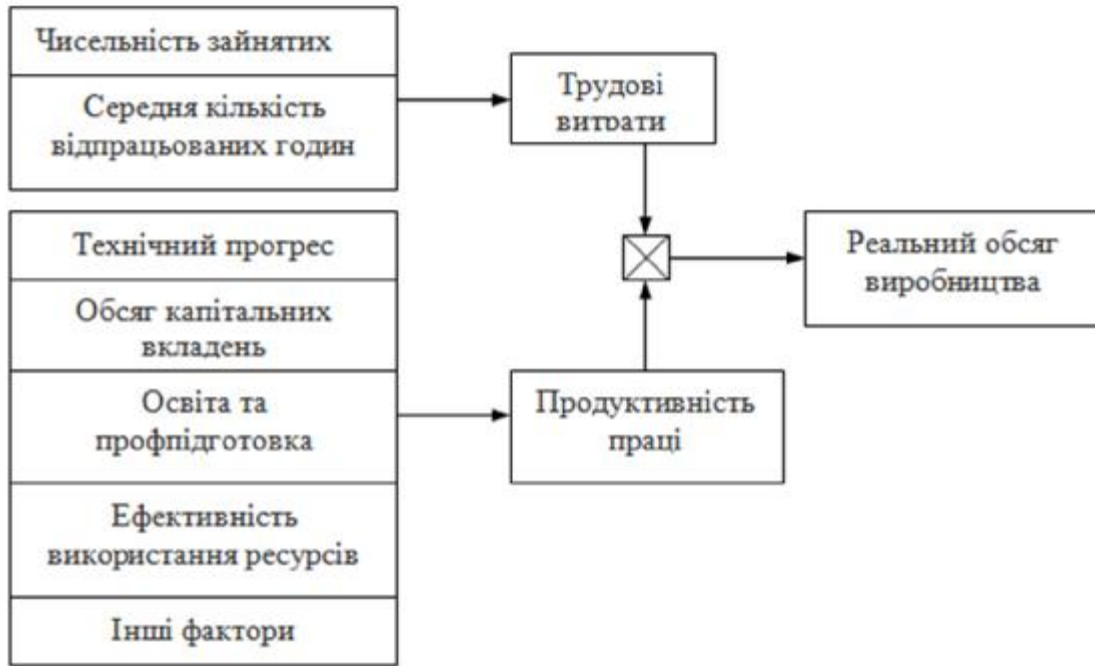


Рис. 2.1. Схема впливу факторів пропозиції

Загальне уявлення про взаємодію всіх факторів економічного зростання дає крива виробничих можливостей (рис. 2.2-II).

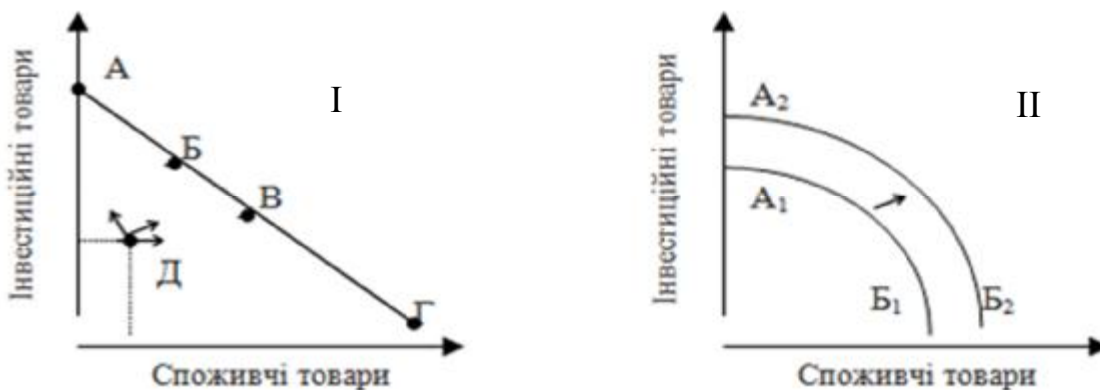


Рис. 2.2. Взаємодія факторів економічного зростання: I – Крива виробничих можливостей, II – економічне зростання та крива виробничих можливостей

Побудова цієї кривої визначається тим фактом, що обмеженість ресурсів суспільства обмежує і загальний обсяг виробництва. Окрім цього, будь-яке збільшення виробництва певного виду продукції потребує обмеження ресурсів

на виробництво іншого виду. На рис. 2.2.-I точки А і Г показують дві нереалістичні ситуації, коли всі економічні ресурси витрачалися б на виробництво або предметів споживання, або інвестиційних товарів. У дійсності економіка знаходить баланс у розподілі своїх ресурсів між виробництвом споживчих та інвестиційних товарів. Це показують точки Б і В на кривій виробничих можливостей.

Будь-яка точка на кривій виробничих можливостей свідчить, що в економіці повністю задіяні всі ресурси, тобто економіка досягла своїх потенційних значень. Якщо економіка знаходиться в положенні точки Д, то це означає, що вона виробляє певну кількість споживчих та інвестиційних товарів, але використовує свої ресурси неефективно, її потенційні можливості далеко не вичерпані. Стрілками від точки Д на рис. 2.2-I показані три можливих варіанти переходу економіки до стану потенційного виробництва.

Якщо в економіці відбуваються кількісні та якісні зміни в її ресурсах, тобто діють фактори економічного зростання, то це ілюструється зміщенням кривої виробничих можливостей вправо з положення А1Б1 до А2Б2 (рис. 2.2-II) причому положення А2Б2 визначається двома моментами. По-перше, співвідношенням попиту і пропозиції товарів і послуг. По-друге, абсолютною величиною пропозиції, тобто дійсною величиною виробничих потужностей економіки. Але відмітимо, що зображене на рис. 2 економічне зростання відбиває можливості досягнення економікою потенційних обсягів виробництва, однак не гарантує того, що економіка дійсно здатна функціонувати в такому режимі. Економіка може не зуміти реалізувати свої нові можливості.

Отже, крива виробничих можливостей може зміститися вправо, а виробництво може не здійснюватися в більшому обсязі.

Крива виробничих можливостей дозволяє проаналізувати поточний стан економіки і визначити стратегічні аспекти економічної політики.

Найбільш потужним фактором економічного зростання є технічний прогрес. Він тісно пов'язаний з інвестиційною політикою. Інвестиції по-різному можуть впливати на економіку – одні інвестиції призводять переважно до

економії витрат праці та збільшення витрат в основні фонди. Їх називають трудозберігаючими. Інші інвестиції, навпаки, є фондозберігаючими. Якщо перші призводять до збільшення прибутку стосовно заробітної плати, то другі – до збільшення зарплати стосовно прибутку. В дійсності економічному зростанню сприяють інвестиції в основні фонди.

Поряд з факторами, що зумовлюють економічне зростання, існують і такі, які стримують його. До них належать: законодавча діяльність держави в галузі охорони праці, навколишнього середовища та інші.

Існує також ряд факторів, які мають значний вплив на темпи економічного зростання, але вони з великими труднощами піддаються кількісній оцінці. До них можна віднести забезпеченість країни різноманітними природними ресурсами, кількість та якість земельних угідь, кліматичні умови, соціальну, культурну, політичну атмосферу і навіть національні традиції. Сприяє економічному зростанню і міжнародна спеціалізація, зовнішня торгівля: країна може створювати комбінації товарів і послуг за межами своїх виробничих можливостей, але слід пам'ятати, що це призведе до нарощування торговельного дефіциту за рахунок перевищення імпорту над експортом.

Теорія економічного зростання розрізняє два підходи до пояснення впливу на цей процес різних факторів – це маржиналістський (Едвард Денісон) та структуралістський.

Найважливіші елементи маржиналізму як напрямку фінансової науки:

- Використання граничних величин (лат. *margin* – граничний). Маржиналістів цікавила зміна тієї чи іншої величини при зміні іншої величини на одиницю.
- Суб'єктивізм, тобто підхід, за якого всі економічні явища досліджуються й оцінюються з точки зору окремого господарчого суб'єкта.
- Гедонізм господарюючих суб'єктів. Людина розглядається маржиналістами як раціональна істота, метою якої є максималізація власного задоволення.

- Статичність. Вивчення використання рідкісних ресурсів для задоволення потреб людей в даний момент часу.
- Ліквідація пріоритету сфери виробництва, характерного для економічного аналізу класиків.
- Сприйняття ринкової економіки як рівноважної системи

Структуралізм має на меті розкрити структури, які лежать в основі всіх речей, які роблять люди, думають, сприймають і відчують. За словами філософа Саймона Блекберна, структуралізм – це «віра, що явища людського життя не зрозумілі, окрім як через їх взаємовідносини».

На думку Алісон Ассістер, для структуралізму характерні чотири фундаментальні ідеї, з яких сформований «інтелектуальний тренд». По-перше, структура – це те, що визначає позицію кожного елемента в цілому, по-друге, кожна система на думку структуралістів має структуру. По-третє, структуралісти цікавляться структурними законами, які мають відношення радше до існування, ніж до змін. І, нарешті, структура – це та реальна річ, яка лежить під поверхнею чи видимістю значення.

Економічне зростання є однією з цілей макроекономічної політики. Тому його темпи залежать від ефективності заходів цієї політики.

Економічне зростання означає:

- збільшення реального ВВП (ЧВП або НД) в абсолютних вимірниках за певний проміжок часу;
- збільшення реального ВВП (ЧВП або НД) в розрахунку на душу населення;
- збільшення реального ВВП (ЧВП або НД) в розрахунку на одного зайнятого.

Незалежно від того, яке із наведених визначень обране для аналізу, економічне зростання завжди вимірюється річними **темпами зростання** за

формулою:

$$T = \frac{Y_1 - Y_0}{Y_0} 100\%,$$

де Y^1 та Y^0 – відповідно, реальний ВВП (ЧВП або НД) у поточному та базисному роках.

Існує дві складові економічного зростання: *екстенсивна* (коли збільшується кількість залучених у процес виробництва ресурсів) та *інтенсивна* (коли зростає їхня віддача або ефективність використання).

Соціально-економічний розвиток країни і ріст обсягів ВВП відбувається завдяки використанню ресурсів, тобто факторів виробництва. Усі виробничі ресурси кожної країни у певний період часу обмежені, вони мають кількісну і якісну визначеність.

Це відноситься до *трудових факторів*: чисельності економічно активного населення, рівня його загальної і професійної освіти, ділової кваліфікації, до співвідношення зайнятих і безробітних, можливостей зміни галузевої і територіальної структури зайнятості, до наявності систем підготовки і перепідготовки фахівців.

Запаси корисних копалин, їхнє місце розташування, інфраструктурна облаштованість регіонів видобутку і переробки, технологія видобутку корисних компонентів також виступають важливим фактором розвитку країни. Кількісні обмеження розвіданих запасів можуть бути частково компенсовані удосконалюванням технології видобутку і переробки.

Виробничі фонди складають основу будь-якого підприємства, будучи найбільш активним фактором виробництва. Вони мають цілком визначені якісні і кількісні характеристики. Це – техніко-технологічний рівень основних фондів, вартість, вік і зношеність, відповідність екологічним вимогам і інші характеристики.

Спеціальним фактором виробництва виступають *інноваційні ресурси*, прямо зв'язані з науково-технічним прогресом, що поєднує усі ланки і стадії: від фундаментальних досліджень через дослідно-конструкторські розробки до їхнього виробничого застосування.

Нарешті, варто назвати ще один специфічний фактор – *ресурси управління (менеджменту)*. Це – кількість управлінських кадрів, їхній професійний рівень, досвід роботи, здатність до адаптації в нових умовах господарювання.

У відповідності з цим, вирізняють дві групи факторів економічного зростання:

екстенсивні фактори –

- збільшення чисельності зайнятих;
- збільшення фізичного обсягу капіталу;

інтенсивні фактори –

- технологічний прогрес;
- рівень освіти та професійної підготовки кадрів;
- економія за рахунок зростання масштабу виробництва;
- покращання розподілу ресурсів;
- законодавчі, інституційні та інші фактори.

Враховавши, що реальний ВВП можна визначити як добуток затрат праці (чисельність зайнятих) і рівня продуктивності праці, можна стверджувати, що всі фактори, які впливають на рівень продуктивності праці, найсуттєвіші з точки зору реального економічного зростання. У макроекономічному аналізі використовуються поняття “інтенсивних” і “екстенсивних” факторів розвитку і росту. Перша група – це, насамперед, інноваційні ресурси. Інші фактори можуть бути віднесені до інтенсивного в тій мірі, у якій це пов'язано з підвищенням їхнього якісного рівня.

Якщо ріст ВВП відбувається головним чином завдяки збільшенню кількості застосовуваних ресурсів без суттєвої зміни їхнього якісного рівня, то такий тип відтворення називають *переважно екстенсивним*. Якщо ж кількість ресурсів незмінна, або навіть скорочується, коли відбувається заміна менш продуктивних факторів на більш продуктивні, такий тип відтворення називається *переважно інтенсивним*.

Мета економічних реформ перехідних економік полягає саме в зміні типу відтворення, у переході від екстенсивного до інтенсивного відтворення насамперед за рахунок активізації інноваційних факторів і підвищення рівня управління. В Україні, на жаль, ця мета не була реалізована. Інноваційні ресурси не були включені як пусковий механізм економічного росту, а накопичений раніше науковий потенціал був частково втрачений.

Існують *стримуючі фактори* економічного зростання. До них належать обмеження з боку сукупного попиту, соціально-політична атмосфера в країні, ресурсні та екологічні обмеження, державне втручання у справи приватного бізнесу (законодавча діяльність щодо регулювання безпеки праці, охорони здоров'я працюючих та охорони довкілля тощо), злочини в царині господарської діяльності, недобросовісне ставлення до праці, припинення роботи під час трудових конфліктів, несприятливі погодні умови (насамперед для сільськогосподарського виробництва), тобто все те, що стримує зростання продуктивності праці і, відповідно, економічне зростання в цілому.

Джерела економічного зростання – приріст обсягу виробництва (DY) може бути досягнутий за рахунок трьох окремих джерел: приросту праці (DL); приросту капіталу (DK); технічних нововведень.

Відповідно приріст обсягу виробництва за рік визначається внеском кожного фактору виробництва в економічне зростання. Приріст обсягу виробництва може бути досягнутий за допомогою залучення більшого обсягу ресурсів та продуктивнішого їх використання.

Розглянемо, наприклад, як впливає на реальний ВВП зростання витрат праці. Реальний ВВП у будь-який час визначається як витрати праці (в люд.-год), зменшені на продуктивність праці (реальний годинний виробіток в розрахунку на одного робітника).

$ВВП = \text{Кількість відпрацьованих люд.-год} \cdot \text{Продуктивність праці.}$

Затрати праці залежать від:

□ кількості зайнятих (а вона, в свою чергу, залежить від кількості населення і відсотка працездатних);

- тривалості робочого тижня (правові фактори, колективні договори).

Продуктивність праці залежить від:

- технічного прогресу (або сукупної продуктивності факторів виробництва, обсягу капіталовкладень, освіти, розміщення трудових ресурсів та ін.).

Таким чином, реальний обсяг виробництва залежить від:

- кількості зайнятих;
- середньої кількості відроблених годин;
- продуктивності праці.

В економічно розвинутих країнах зростання продуктивності праці забезпечується на 70-80% за рахунок технічного прогресу.

Економічний розвиток залежить від економічного зростання (характеру використання продуктивних сил суспільства) і суспільного способу виробництва (еволюції економічної системи).

Якщо розглядати увесь світ як одну-єдину економіку, припускаючи, що капітал абсолютно мобільний і може бути інвестований найбільш прибутковим чином, то у країнах з розвинутими і високоінтегрованими економіками це недалеко від істини. Країни ж з низьким рівнем заощаджень повинні імпортувати їх з-за кордону, щоб фінансувати нагромадження капіталу, поки їх МРК (гранична продуктивність капіталу) не знизиться до світового рівня. Країни з високим рівнем заощадження, навпаки, повинні експортувати їх у країни з малим запасом капіталу і з високим МРК. Дефіцити чи надлишки по рахунку поточних операцій просто згладжують розбіжності між заощадженнями цієї країни і рівнем інвестицій, необхідним для доведення вітчизняного запасу капіталу до рівня, при якому граничний продукт досягне рівня інших країн. У принципі, цей процес не залежить від національного споживання, що визначається багатством (дійсними і майбутніми ресурсами).

Проте, у наявності факт, що рівень національних заощаджень і інвестицій близькі як у часі, так і по різних країнах; країни з більш високим рівнем заощаджень звичайно більше інвестують. Цей факт, що суперечить думці про

відсутність взаємозв'язку між інвестиціями і заощадженнями, називається **парадоксом Фельдштейна-Хоріокі**. Дана ідея стає ще більш парадоксальною через те, що заощадження і інвестиції були менш корельовані на початку ХХ в. серед промислово розвинутих країн і, що кореляція в країнах, що розвиваються, менша, ніж у розвинутих. Висока кореляція між внутрішніми заощадженнями й інвестиціями в різних країнах має кілька пояснень. Одне з них полягає в тому, що міжнародна мобільність капіталу насправді мала, тому кожній країні потрібно самостійно фінансувати процес нагромадження капіталу. Крім того, переміщення ресурсів між країнами може бути пов'язане з витратами. Відповідно до наступного пояснення, інвестиційні можливості в різних країнах корелюють одна з одною: якщо інвестиційний бум відбувся в одній країні, він виникає й в інших країнах. Ще одне пояснення припускає, що уряд кожної країни регулює сальдо рахунку поточних операцій, пристосовуючи рівні державних заощаджень і інвестицій до величини заощаджень і інвестицій приватного сектора. Це дозволяє тією чи іншою мірою підтримувати в рівновазі сукупні заощадження й інвестиції. Протилежна даній інтерпретації версія полягає в тому, що приватний сектор, можливо, сам намагається пристосовувати власні обсяги заощаджень і інвестицій до урядових, щоб уникнути нагромадження чистих зовнішніх активів.

Хоча пояснення і суперечливе, парадокс Фельдштейна – Хоріокі залишається незаперечним фактом. Він свідчить, що хоча країна може використовувати рахунок поточних операцій для згладжування споживання, запозичення за рубежем у кінцевому рахунку не може бути довгостроковим джерелом ресурсів для збільшення національного запасу капіталу.

Найважливішими проблемами теорії економічного зростання є:

- відшукання джерел зростання;
- забезпечення довготривалої сталості;
- темпи оновлення та структура національного господарства;
- економічні наслідки технічного прогресу;

2.2. Показники та методи оцінки економічного зростання та міжнародні методи порівняння економічного зростання

Економічний ріст, чи динаміка ВВП оцінюється за допомогою індексів і темпів росту і приросту. Використовується кілька різновидів цих показників:

- Темпи (індекси) росту і приросту до базисного року;
- Ланцюгові темпи (індекси) росту і приросту до попереднього року;
- Середньорічні темпи росту і приросту за період.

Темпи росту і приросту виражаються у відсотках, а індекси – у співвідношенні до одиниці. Щоб перейти від ланцюгових показників до базового треба перемножити ланцюгові індекси. Наприклад, ланцюгові індекси росту складали: перший рік до базового – 1,02; другий рік до першого – 1,03; третій рік до другого – 1,025.

Щоб визначити *індекс росту* за весь період, тобто в третьому році до базового, необхідно перемножити три ланцюгових індекси: $1,02 * 1,03 * 1,025 = 1,077$. Темпи росту будуть рівні 107,7%, а темпи приросту – 7,7%.

Для визначення *середньорічних темпів росту* чи *приросту* за період треба знайти корінь ступеня $t - 1$, (де t – число років часового ряду) з індексу росту до базисного року, тобто відношення ВВП у році t до ВВП у базовому році.

У нашому прикладі середньорічний темп росту буде дорівнює 102,4%, а індекс приросту 0,024.

У макроекономічному аналізі прийнято порівнювати темпи росту ВВП і НД із темпами росту чисельності населення. Якщо перші перевищують другі, то динаміку національного виробництва можна оцінити як позитивну, оскільки зростає обсяг ВВП і НД на душу населення.

Високими вважаються середньорічні темпи приросту, що перевищують 7-8% за період. Нормальними можна вважати темпи приросту в 4-6%, помірними 2-3%, низькими – близько 1%. Нульові темпи означають, що обсяг ВВП не змінився в порівнянні з базисним роком. Якщо виробництво ВВП скорочується, то показник темпів приросту буде негативним.

Як правило, країни що розвиваються, в сприятливі фази економічних циклів мають дуже високі темпи приросту. Наприклад, Китай за період з 1990 по 2000 рік збільшив обсяг ВВП на 74%, що відповідає 12% середньорічного приросту.

Розвинуті країни підтримують відносно помірні темпи в інтервалі 3-5% за рік при порівняно сприятливій економічній кон'юктурі. Однак у менш сприятливі періоди ці темпи знижуються до 1-2%.

У макроекономічному аналізі встановлено, що тривале збереження як дуже високих, так і занадто низьких чи негативних темпів росту може привести до негативних наслідків. У першому випадку відбувається так званий “перегрів” економіки, за яким може піти криза надвиробництва і фінансовий крах багатьох фірм. Таку катастрофу потерпіли в 1998 році країни Азіатського регіону (Південна Корея, Індонезія, Таїланд). В другому випадку відбувається зниження рівня життя населення і небезпечний спад інвестиційної активності. Така ситуація була характерна для України в останньому десятиріччі ХХ ст., де виробництво ВВП скоротилося за цей період на 60 відсотків. Причини цього полягали не тільки в помилках і складностях проведення реформи, але й у несприятливих фазах економічного циклу.

Макроекономічний аналіз для визначення рівня соціально-економічного розвитку країни використовує кілька груп показників-індикаторів. Деякі з них застосовуються в Програмі міжнародних порівнянь, що проводиться під методичним і організаційним керівництвом ООН.

Найважливішим індикатором рівня економічного розвитку є показник ВВП на душу населення, виражений у доларах. Перерахування в долари проводиться не за ринковим курсом гривні до долара, а на більш об'єктивній підставі – *паритетові купівельної спроможності* національної валюти до долара (*ПКС*). Для його розрахунку статистичні органи встановлюють товари-представники з первинних товарних груп. Усього в розрахунок включається 600-800 найменувань споживчих товарів і послуг, 200-300 інвестиційних товарів і 10-20 умовних будівельних об'єктів. Усі ці товари оцінюються за ринковими цінами

в національній валюті і за цінами США в доларах. Порівняння сумарних величин показує паритет купівельної спроможності двох валют.

Розрахунки показників ВВП на душу населення за Програмою міжнародних порівнянь останній раз були проведені для 100 країн за даними за 2000 рік. Якщо оперувати цим індикатором, то найбільш розвинутими були країни, де річний ВВП на душу населення перевищував 40 тис. дол. Це – Люксембург, Бельгія, Голландія, США, Швеція, Кувейт, Об'єднані Арабські Емірати, Японія, ФРН, Франція, Великобританія тощо. Найнижчий рівень економічного розвитку характерний для більшості африканських країн, де ВВП на душу населення не перевищував 500-700 дол. Виключення склали Алжир, Ботсвана, Єгипет, Туніс, де цей показник був на рівні 5 тис. дол. Приведені дані свідчать про те, що між найбільше і найменше розвитими країнами сучасного світу існує 50-кратний перепад у рівні виробництва ВВП на душу населення. Поки не проглядаються перспективи скорочення цього розриву. Скоріше можна чекати його збільшення, якщо взяти до уваги розходження в накопиченому виробничому потенціалі й у темпах природного приросту населення.

Близьким до показника ВВП на душу населення є інший індикатор економічного розвитку – національний доход на душу населення. Він краще відбиває рівень добробуту населення, оскільки на відміну від ВВП у показник національного доходу не входять споживання основного капіталу (амортизація), непрямі податки і державні субсидії на виробництво й імпорт.

У систему вимірників рівня життя населення включаються також показники структури споживчих витрат. У розвинутих країнах відносно високу питому вагу займають витрати на придбання предметів споживання тривалого користування, витрати на освіту й охорону здоров'я, вища частка нагромадження і вкладень у нерухомість. У країнах зі слабкою економікою переважають витрати на харчування і предмети першої необхідності.

В останні роки Міжнародний валютний фонд розробив методику порівняння країн за рівнем витрат виробництва і цін у галузях обробної промисловості. Запропоновано в порівняльному аналізі в індустріально

розвинутих країнах, використовувати *такі параметри*: випуск продукції на відпрацьовану людино-годину, питомі витрати заробітної плати на одиницю продукції, питомі витрати всіх первинних факторів, рівень оптових цін промисловості, рівень експортних цін на відповідні види продукції. Сукупність перерахованих показників відбиває конкурентоспроможність країни в зовнішній торгівлі, що, у свою чергу, служить мірилом її економічного розвитку.

У макроекономічному аналізі започатковані цікаві спроби визначати агреговані оцінні індикатори, що розраховуються шляхом зважування ряду макроекономічних показників. Наприклад, почали застосовувати *індекси суспільного розвитку*, у яких відбиваються не тільки показники виробництва і споживання, але і тривалість життя, стан здоров'я, освітній рівень населення. За даними за 2000 рік, перших п'ять місць за рівнем суспільного розвитку зайняли Японія, Канада, Норвегія, Швейцарія, Швеція.

Таким чином, методологія виміру рівня соціально-економічного розвитку постійно збагачується новими прийомами і моделями. Міжнародні порівняння макроекономічних показників дають можливість фахівцям бачити місце будь-якої країни у світовій економічній системі, виявити причини успішного розвитку чи відставання.

Контрольні запитання

1. Опишіть трудозберігаючі інвестиції.
2. Опишіть фондозберігаючі інвестиції.
3. Як виробничі можливості пов'язані з можливостями споживання?
4. Від чого залежить продуктивність праці?
5. З чим пов'язані трудові витрати?
6. Чому основні фонди потрібно постійно оновлювати?

В розділі подано перелік факторів, що впливають на зростання економіки, показано їх взаємний зв'язок та зв'язок з різними підходами до розвитку економіки.

3 МОДЕЛЬ ХАРРОДА

Засвоївши матеріал цього розділу студенти знайдуть відповіді на те, як поняття кейсіанства в економічній науці дозволило створити працездатну модель економічного розвитку.

Рой Форбс Харрод (1900-1978) як лідер післявоєнного кейнсіанства та автор праць "Економічний цикл" (1936) і "До теорії економічної динаміки" (1948) зосереджував свою увагу на аналізі динамічних процесів, основною умовою яких була рівність заощаджень та інвестицій. Спираючись на цю тотожність, вчений обґрунтував такі поняття, як фактичний, гарантований (рівноважний) і природний (максимально можливий) темпи економічного зростання. Отже, зіставляючи їх між собою дійшов висновку: будь-які відхилення між фактичними і природними темпами економічного зростання порушують рівноважну лінію розвитку, а також провокують короткострокові й довгострокові циклічні коливання. Короткостроковий бум настає у випадку переважання фактичного темпу над гарантованим, а нетривалий спад - навпаки. Довгострокове зростання настає, якщо і природний, і фактичний темпи більші за гарантований, а довготривала депресія – за будь-якого співвідношення між гарантованим та природним темпами за умови відставання фактичного від гарантованого.

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.

3.1. Основні формули, що передують моделі Харрода

Абсолютний приріст демонструє, на яку величину обсяг сукупного продукту звітного періоду перевищує чи є менший від сукупного продукту базового періоду:

$$\text{Абсолютний приріст} = \text{ВВП}_1 - \text{ВВП}_0. \quad (3.1)$$

Темп зростання ($T_{зр}$) демонструє у скільки разів продукт звітного періоду є відмінним від базового:

$$T_{зр} = \frac{\text{ВВП}_1}{\text{ВВП}_0}. \quad (3.2)$$

Якщо даний показник при обчисленні буде перевищувати одиницю (більший за 100%), відбудеться економічне зростання; дорівнює одиниці – обсяг сукупного продукту не змінився; менший за одиницю (менший за 100%) – відбудеться економічний спад (скорочення сукупного продукту).

Темп приросту – це співвідношення абсолютного приросту до продукту базового періоду:

$$T_{\Delta} = \frac{ВВП_1 - ВВП_0}{ВВП_0} \quad (3.3)$$

Якщо коефіцієнт приросту більший від 0, відбудеться економічне зростання, дорівнює 0 – обсяг сукупного продукту не змінився, менший від 0 – відбудеться скорочення обсягу виробництва. У довготерміновому періоді економічне зростання має нерівномірне вираження.

Для аналізу динамічного ряду у довгому періоді використовують показник середньорічних темпів зросту або приросту. Він рахується як середнє геометричне значення добутоків коефіцієнтів темпів зросту або приросту, за формулою:

$$T_{зр} = \sqrt[n-1]{K \frac{2}{1} \times K \frac{3}{2} \times \dots \times K \frac{n}{n-1}}, \quad (3.4)$$

де $T_{зр}$ – середньорічні темпи зросту; K – річні темпи економічного зросту, що виражені у коефіцієнтах; n – кількість років, за які ведеться обрахунок.

Цей метод розрахунку середньорічних показників зросту і приросту міститься в основі визначення економічного тренду. Залежно від одержаного коефіцієнта середньорічних темпів зросту чи приросту, можуть бути відмінні видозміни економічного тренду у довгому періоді: зростаючий тренд, нейтральний тренд, спадний тренд.

Головними факторами економічного зростання продукту є ціна p_i фізичний обсяг продукту q . Тобто будь-який обсяг національного продукту розкривається як сума добутоків ціни й фізичного обсягу по кожному окремому різновиду виготовленої продукції:

$$ВВП = q_1 p_1 + q_2 p_2 + \dots + q_n p_n = \sum q_i p_i, \quad (3.5)$$

де q – кількість кожного різновиду продукту; p – ціна кожного різновиду продукту; n – кількість різновидів продукту.

Отже, рух суспільного продукту залежить від реальних змін фізичного обсягу, його реальних значень і від ціни, яка може спотворити його реальний

обсяг. Для визначення тенденцій та стану розвитку економіки визначну роль має ще критерій співвідношення між сукупними амортизацією та інвестиціями, розміром капіталу, використаного впродовж року. Сукупні інвестиції містять інвестиції на заміщення, тобто на амортизацію і чисті інвестиції, або реальний приріст капіталу.

Коли сукупні інвестиції :

- більші за інвестиції на амортизацію, національна економіка перебуває на етапі піднесення, її виробничі потужності наростають, адже чисті інвестиції, це різниця між сукупними амортизацією і інвестиціями основних фондів, є головним джерелом зросту виробничих потужностей;

- дорівнюють амортизації – вважаємо нульовий або застійний, депресивний, різновид економічного руху. Це значить, що чисті інвестиції не мають місця, а капітал лише заміщується, однак немає зросту в своєму реальному розмірі;

- менші за амортизацію – то вважаємо спадну економіку. За такої ситуації розмір існуючого капіталу, що бере участь у виробничому процесі не буде замінювати амортизаційних затрат, тобто буде зменшуватися, витрачатиметься нацією, і тому обсяг ВВП у наступному періоді скорочуватиметься.

3.2. Положення та висновки моделі Харрода

У цьому пункті використовуються умовні позначення, як у роботах Харрода.

Вихідна тотожність моделі представлена рівнянням фактичного темпу зростання:

$$[G \cdot C = s'] \Rightarrow \left[\frac{\Delta Y}{Y} \cdot \frac{I}{\Delta Y} = \frac{S}{Y} \right] \Rightarrow \left[\frac{I}{Y} = \frac{S}{Y} \right] \Rightarrow [I = S], \quad (3.6)$$

де G – реальний (фактичний) темп зростання сукупного випуску за певний проміжок часу, або відношення приросту доходу ΔY – формула (3.1) – до обсягу

доходу базового періоду Y – формула (3.2); C – капітальний коефіцієнт, тобто збільшення залишків усіх видів благ до кінця періоду порівняно із залишком на початок періоду, поділене на приріст продукції за цей самий період ΔY , іншими словами, коефіцієнт капіталомісткості, що відображає "інвестиційну ціну" одиниці приросту доходу чи продукції; s' – частка заощаджень в національному доході Y , або схильність до заощадження.

Пояснимо останній термін. Гранична схильність до заощадження (Г.с.д.з.) – частка приросту витрат на заощадження, зіставлена з додатковою одиницею наявного доходу. Передається формулою

$$MPS = \Delta S / \Delta Y_d,$$

де MPS – Г.с.д.з.; ΔS – приріст заощаджень; ΔY_d – приріст наявного доходу.

Це поняття було введено в економічний аналіз Дж.-М.Кейнсом. У класичній концепції в аналізі розподілу наявного доходу на споживання і заощадження провідна роль належала заощадженням, оскільки домашні господарства розглядають їх як відкладене споживання, намагаючись максимізувати обсяг споживання у довгостроковому періоді. Домашні господарства порівнюють користь від споживання нині з вигодами майбутнього споживання. Параметром, що виражає міру надання переваг поточному споживанню перед майбутнім, є ставка відсотка. Чим вищою вона є, тим більш ефективним стають заощадження і відкладене (майбутнє) споживання. Отже, заощадження є зростаючою функцією від ставки відсотка. На противагу цим класичним концепціям Дж.-М. Кейнс вважав, що бажання людей заощаджувати їх дохід обумовлене прагненням накопичити резерв на випадок непередбачуваних обставин, забезпечити свою старість, дати освіту дітям, забезпечити необхідні кошти для комерції, бажанням забезпечити доходи у формі відсотка, насолоджуватися відчуттям незалежності, сподіванням залишити спадщину, просто скупістю. Але чим більше суб'єкти заощаджують, тим менший попит пред'являють вони на продукцію, отже, тим меншою є величина національного доходу. Це явище Дж.-М. Кейнс назвав «парадоксом

заощаджень», який наочно ілюструє найважливішу тезу кейнсіанства про провідну роль сукупного попиту в моделі «сукупний попит – сукупна пропозиція». За допомогою показника Г.с.д.з. прогнозують динаміку заощаджень залежно від можливих змін наявного доходу.

Слід зазначити, що відома рівність інвестицій I та заощаджень S розглядалась її автором Дж.М. Кейнсом у статисті. Р.Ф. Харрод подає це рівняння у динаміці, позаяк C представляє частину приросту продукції, що нагромаджується і спрямовується на виробничі цілі. Ця частина має бути забезпечена відповідною часткою заощаджень s' . Наступною складовою моделі Р.Ф. Харрода є рівняння гарантованого темпу зростання:

$$G_w C_r = s' \quad (3.7)$$

Гарантований темп зростання G_w – це принципово нова категорія, введена у науковий обіг й обґрунтована самим Р.Ф. Харродом. Цей темп є тією прогнозованою лінією зростання, на яку налаштовуються підприємці, і разом із тим – темпом, за якого виробники будуть задоволені тим, чим вони займаються.

Вчений стверджує, що це рівняння виражає рівновагу безперервного поступального руху, а сам гарантований темп є лінією динамічної рівноваги. C також є категорією динамічної рівноваги, що виражає потребу в новому капіталі, необхідну для приросту продукції. G_w і C_r – прогнозовані величини, що впливають на економічну поведінку підприємців й урівноважують передбачене нагромадження із фактичною величиною s' . А інвестиції ex-ante (вихідні розрахунки на майбутнє) дорівнюють заощадженням ex-post (оцінки по закінченні аналізованого періоду). **Іншими словами, теперішні заощадження у повному обсязі перетворюються в майбутні інвестиції.**

Ґрунтуючись на тому, що s' є сталою (позаяк зумовлена відносно незмінними мотивами до заощаджень) і C_r також постійна (оскільки заощадження трансформуються в інвестиції), – за умови нейтрального характеру НТП рівень G_w є стабільним. Відтак рівність G і G_w забезпечувала б стійкий

неперервний розвиток. Проте така ситуація є доволі рідкісною. Саме тому Р.Ф. Харрод, порівнюючи обидві форми свого "фундаментального рівняння", характеризує два випадки. Перший із них виглядає так:

$$\left[\begin{cases} G \cdot C = s' \\ G_w \cdot C_r = s' \end{cases} \right] \Rightarrow G > G_w \Rightarrow C < C_r.$$

Якщо фактичний темп зростання G перевищує гарантований G_w , то s' через свою відносну постійність не зросте відразу тією самою мірою. Услід за цим фактичний коефіцієнт капіталомісткості C обов'язково знизиться і стане меншим за C_r (адже якщо один множник (G_w) зростає, а добуток (s') залишається незмінним, то інший (C_r) обов'язково зменшується).

За таких умов підприємці й торговці оцінюватимуть свій обсяг обладнання як недостатній для обороту надлишкової товарної маси і намагатимуться збільшити товарно-матеріальні запаси та закупити нове обладнання. Опісля нарощуватимуться обсяги замовлень та випуску продукції, що сприятиме ще більшому відриву фактичного тренду від гарантованого (рівноважного) й супроводжуватиметься економічним бумом.

Інший випадок описується виразом:

$$\left[\begin{cases} G \cdot C = s' \\ G_w \cdot C_r = s' \end{cases} \right] \Rightarrow G < G_w \Rightarrow C > C_r.$$

У такому разі, з огляду на подане вище математичне доведення, прогнозований коефіцієнт капіталу C буде меншим за фактичний C_r , підприємці, виявивши запаси сировини, обладнання і матеріалів надмірними, скорочуватимуть закупівлі, цим самим ще більше знижуючи фактичний темп зростання порівняно з гарантованим та зумовлюючи депресію.

Таким чином, рівність (3.7) забезпечує динамічну рівновагу, а будь-які відхилення, не залишаючи жодного шансу на досягнення рівноваги, зумовлюють усе більший розрив.

Сам Р.Ф. Харрод запевняє, що економіка "балансує на вістрі ножа" із внутрішньо притаманною їй динамічною нестабільністю. Адже весь час відцентрові сили змушують економіку відхилятися від рівноважної лінії розвитку. Цей "парадокс Харрода" є квінтесенцією кейнсіанства у сфері теорії динаміки. На думку самого вченого, відхилення G від G_w в основному пояснюють короткострокові економічні коливання. А для інтерпретації більш довгих коливань економічної кон'юнктури Р.Ф. Харрод вводить третю тотожність - рівняння природного темпу зростання:

$$G_n \cdot C_r = \text{або} \neq s'. \quad (3.8)$$

Так, G_n представляє максимально можливий темп руху економіки при певному зростанні населення, технічних можливостях і відсутності вимушеного безробіття. Для досягнення такого темпу є ймовірність дефіциту заощаджень. А гарантований темп G_w забезпечував підприємницьку рівновагу при повній зайнятості наявного капіталу, технічному вдосконаленні й достатньому обсягу заощаджень, проте припускав існування вимушеного безробіття. Саме тому повна модель Р.Ф. Харрода охоплює співвідношення між природним G_n , гарантованим G_w і фактичним G темпами зростання, що також можна окреслити двома варіантами. Один із них виглядає так:

$$G_w > G_n \Rightarrow G_w > G \Rightarrow C_r < C.$$

Беручи до уваги подане вище обґрунтування наслідків відставання C_r від C у короткому періоді, за певних умов розвиватиметься сприятливе середовище для тривалої депресії (глибокої рецесії). Інший варіант представлений так:

$$\begin{aligned} G_w < G_n &\Rightarrow G_w > G \rightarrow C_r < C; \\ G_w < G_n &\Rightarrow G_w < G \rightarrow C_r > C. \end{aligned}$$

Перший наслідок ідентичний першому варіанту, що характеризується тривалою депресією (фазою глибокого спаду). Другий наслідок, описаний у короткому періоді випереджальними темпами фактичного зростання, тут представлений як умова довготривалого буму.

Стосовно заощаджень Р.Ф. Харрод висловлюється не так категорично, як Дж.М. Кейнс, вбачаючи в них і позитивний аспект. А саме – оптимальним варіантом зростання s' є ситуація, коли $G_w < G_n < 0$, звідкіля слідує, що $C_r > C$ і наявний занадто великий розрив між G_w та C_r . Адже у першому випадку економіка рухатиметься по траєкторії стійкого довгострокового зростання. А у другому – надлишок економічного підйому породжуватиме високу зайнятість із нездоровим інфляційним характером. Саме тому необхідна висока s' для підвищення G_w , що уможливить зростання зайнятості без надмірної інфляції. Але вчений застерігає, що згубним є надмірне заощадження, якщо $G_w > G \rightarrow C_r < C$, позаяк економіці загрожує тривала депресія.

Слід зазначити, що власна модель поставила Р.Ф. Харрода перед двома проблемами теоретичного аналізу й економічної політики.

По-перше, тенденція "втечі" G від що виливається у промислові цикли. По-друге, порушення рівноваги між G_w і C_r , що зумовлює хронічне безробіття. Тому практична програма Р.Ф. Харрода охоплює дві групи заходів: антициклічну політику короткострокового плану, спрямовану на "зближення" G і C , і політику тривалого стимулювання темпів економічного розвитку з метою урівноваження G_w й C_r , запобігаючи масовому безробіттю.

Боротьба із короткотривалими циклічними спадами ґрунтується на запровадженні громадських робіт, регулюванні процентної ставки, створенні "буферних запасів" із матеріалів, що не псуються, сировини, продовольства. Держава повинна підтримувати ціни на ці види товарів на відносно незмінному рівні шляхом масових закупівель товарно-матеріальних цінностей під час спаду та їхнього продажу в період буму. А для реалізації політики довготривалого зростання слід знизити процентну ставку. Із цією метою Р.Ф. Харрод пропонує "активізувати" раніше нейтральний технічний прогрес, вводячи d – вартість

нового капітального обладнання, що покликане пролонгувати процес виробництва й "заощадити" капітал, а цим самим скоротити величину G_w .

$$G_w C_r = s' - d. \quad (3.9)$$

Варто зауважити, що відокремлення й від C_r є штучним, але логічним і правильним із принципового погляду. Адже C є потребою в капіталі, зумовленою приростом виробництва як таким. C_r – потреба в капіталі, породжена приростом капіталу на одиницю випуску продукції. Залежно від природи винаходів й може мати і додатне значення. Окрім того, додатним й може також стати внаслідок зниження процентної ставки. Оптимальне значення останньої характеризується таким рівнянням:

$$G_w C_r = s' - d = G_n C_r. \quad (3.10)$$

У міру зростання додатного значення d величина C набуває таких розмірів, за яких відпадає необхідність у застосуванні параметра d й зниженні процентної ставки. Водночас зі збільшенням d та зниженням процентної ставки відбувається зростання C і скорочення G , що має важливе значення.

Отже, основні ідеї щодо взаємодії чинників, що зумовлюють розвиток економічних процесів було отримано при переході від розгляду статичного розподілу доходу до аналізу динамічності економічного зростання, запропонувавши наступну схему: домашні господарства споживають товари і нагромаджують заощадження, які, перетворюючись в інвестиції, забезпечують приріст капіталу, а той, у свою чергу, при русі вздовж траєкторії оптимального за Харродом зростання збільшує національний продукт.

При цьому таке економічне зростання є виправданим, тому що воно визначається схильністю до збереження і технологічними обмеженнями, які, за Харродом, характеризуються середньою капіталоємністю. При русі вздовж цієї траєкторії темп зростання національного продукту Y дорівнює темпу зростання основного капіталу K , який визначається відношенням норми збереження s до середньої капіталоємності k , тобто виконується співвідношення

$$\frac{Y'}{Y} = \frac{K'}{K} = \frac{s}{k}$$

Такий підхід призначався для пояснення великої депресії 1929-1933 років у США, зокрема тим, що рух уздовж найбільш бажаної чи виправданої (оптимальної) траєкторії зростання практично неможливий, оскільки є доволі нестійким. При цьому найменше відхилення від неї збільшувалось з часом внаслідок неврахування в моделі зв'язку між працею і капіталом, а також специфіки мотиваційної поведінки економічних агентів. Варто зауважити, що в міркуваннях Харрода і Домара домінував розгляд попиту, а не обмеження зі сторони пропозиції, через що і не враховувались можливості заміщення праці та капіталу, чим і зумовлюється, взагалі кажучи, не збіг оптимального темпу зростання з природним, необхідним для підтримання зайнятості на одному і тому ж рівні, коли безробіття не перевищує деякого заданого значення. Таким чином, завдання забезпечення оптимального за Харродом зростання і досягнення повної зайнятості чи природного його темпу є, загалом, різними. Цим, в основному, і пояснюється нестійкість руху уздовж траєкторії виправданого (оптимального) темпу зростання.

3.3. Індивідуальне завдання №2

Тема роботи: Вивчення моделі економічного зростання Харрода.

Мета роботи: Засвоїти методи аналізу економіки з точки зору моделі Харрода.

Завдання:

1. Обрати з табл. 3.1 варіант згідно списку групи
2. Провести розрахунки для визначення процесів, що відбуваються в економіці: а) знайти фактичні значення C та G ,
б) визначити тип процесу, що відбувається в економіці,

- в) знайти вартість нового капітального обладнання, щоб оптимізувати економіку,
 г) визначити напрямок зміни параметра d у майбутньому.

Таблиця 3.1

Валовий внутрішній продукт у попередньому періоді, поточному та його природне значення (ВВП₀, ВВП₁, ВВП_n), приріст продукції, що направляється на виробничі цілі у попередньому та поточному періоді (ЗБ₀, ЗБ₁) – все в ум. гр. од., частка заощаджень в національному доход (ЧЗНД) – у %

| № п/п | ВВП ₀ | ВВП ₁ | ВВП _n | ЗБ ₀ | ЗБ ₁ | ЧЗНД |
|-------|------------------|------------------|------------------|-----------------|-----------------|--------|
| 1 | 150 | 181 | 164,22 | 6,9481 | 6,8831 | 0,4719 |
| 2 | 199 | 179 | 204,24 | 8,8961 | 6,6883 | 0,7116 |
| 3 | 155 | 197 | 245,64 | 10,195 | 12,857 | 0,3783 |
| 4 | 157 | 195 | 223,56 | 9,2857 | 12,078 | 0,3933 |
| 5 | 154 | 175 | 143,52 | 10,455 | 11,039 | 0,4082 |
| 6 | 164 | 137 | 138 | 6,7532 | 12,273 | 0,6891 |
| 7 | 150 | 114 | 233,22 | 10,065 | 10,714 | 0,4944 |
| 8 | 182 | 196 | 224,94 | 11,753 | 12,922 | 0,5056 |
| 9 | 142 | 133 | 186,3 | 7,0779 | 6,8831 | 0,4831 |
| 10 | 181 | 127 | 143,52 | 6,8182 | 6,8831 | 0,6442 |
| 11 | 145 | 148 | 224,94 | 8,2468 | 7,4026 | 0,5805 |
| 12 | 154 | 102 | 247,02 | 10,39 | 9,8701 | 0,4569 |
| 13 | 101 | 142 | 173,88 | 8,6364 | 6,6234 | 0,4307 |
| 14 | 104 | 190 | 271,86 | 10,714 | 8,0519 | 0,5768 |
| 15 | 137 | 165 | 235,98 | 12,273 | 12,208 | 0,633 |
| 16 | 135 | 197 | 231,84 | 11,364 | 6,6234 | 0,6966 |
| 17 | 197 | 145 | 164,22 | 8,7662 | 12,078 | 0,397 |
| 18 | 137 | 114 | 162,84 | 8,0519 | 11,234 | 0,4457 |
| 19 | 126 | 101 | 143,52 | 7,987 | 8,8312 | 0,6142 |
| 20 | 130 | 161 | 253,92 | 10,065 | 12,468 | 0,4981 |
| 21 | 179 | 155 | 249,78 | 7,7922 | 12,143 | 0,588 |
| 22 | 138 | 168 | 154,56 | 6,6883 | 8,1169 | 0,4345 |
| 23 | 175 | 160 | 258,06 | 7,4026 | 10,195 | 0,5094 |
| 24 | 128 | 187 | 195,96 | 12,013 | 9,2857 | 0,5243 |

| № п/п | ВВП0 | ВВП1 | ВВПn | ЗБ0 | ЗБ1 | ЧЗНД |
|-------|------|------|--------|--------|--------|--------|
| 25 | 185 | 157 | 211,14 | 7,7922 | 12,208 | 0,4906 |
| 26 | 124 | 169 | 262,2 | 6,4935 | 7,4675 | 0,3783 |
| 27 | 199 | 175 | 273,24 | 6,6883 | 9,1558 | 0,5655 |
| 28 | 177 | 132 | 190,44 | 9,3506 | 10 | 0,4307 |
| 29 | 187 | 174 | 180,78 | 10,325 | 9,3506 | 0,4157 |
| 30 | 180 | 195 | 205,62 | 12,078 | 7,2078 | 0,7041 |

Контрольні запитання

1. У чому відміна поглядів Кейнса та Харрода на нагромадження заощаджень?
2. У яких умовах виникає депресія економіки?
3. У яких умовах виникає економічний підйом?
4. З яких коштів буде взята вартість нового капітального обладнання?
5. Що таке природний темп розвитку?
6. Як Р.Ф. Харрод пропонує уникнути циклічного розвитку у короткому періоді?
7. Як Р.Ф. Харрод пропонує уникнути масового безробіття?
8. Що виникає при коливанні процентної ставки?

В розділі розглянуто модель глобальної економіки Харрода, визначено поняття динаміки при кейнсіанському підході, показані шляхи стабілізації економіки та виходу з кризи, визначені основні показники, що впливають на макроекономічні процеси.

4 МОДЕЛЬ ХАРРОДА-ДОМАРА

Засвоївши матеріал цього розділу студенти засвоять причини поєднання моделі економічного розвитку Домара з моделлю Харрода.

4.1. Модель Домара

У моделі *Домара* припускається, що існує тільки ринок благ, який є збалансованим; на ринку праці наявна надлишкова пропозиція, і це забезпечує постійний рівень цін; фактором зростання сукупного попиту і сукупної пропозиції є приріст інвестицій.

На відміну від Кейнса, у Домара інвестиції є фактором не тільки створення доходу, а й створення капіталу (основних фондів). Динамічна збалансованість попиту і пропозиції, за Домаром, визначається динамікою інвестицій, тому що вони створюють і нові доходи, і новий капітал.

Основними постулатами цієї моделі є:

1. Вирішальною умовою динамічної рівноваги ринкової економіки є усталені темпи економічного зростання;
2. Інвестиції відіграють вирішальну роль у забезпеченні зростання доходу, що сприяє розширенню зайнятості, запобігає виникненню недовантаженості підприємств і безробіття;
3. 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;

4. Досягнення динамічної рівноваги та економічного зростання є результатом державного втручання в економіку.

Таким чином, завдання Домара зводилося до визначення обсягів і темпів зростання інвестицій, необхідних для підтримання збалансованого довгострокового зростання. Домар при моделюванні економічного зростання запропонував систему з трьох рівнянь:

Рівняння сукупного попиту:

$$\Delta Y_t^d = \frac{\Delta I_t}{s_t}, \quad (4.1)$$

де ΔY_t^d – приріст сукупного попиту в період t , ΔI – приріст інвестицій у період t ; s_t – гранична схильність до заощадження в період t .

Рівняння сукупної пропозиції:

$$\Delta Y_t^s = \lambda \Delta K, \quad (4.2)$$

де ΔY_t^s – приріст сукупної пропозиції за період t , K – приріст капіталу в період t , λ – гранична ефективність капіталу.

Рівняння рівноваги:

$$\frac{\Delta I_t}{s_t} = \lambda I_{t-1}. \quad (4.3)$$

Отже, в моделі Домара рівноважне економічне зростання досягається, коли темпи приросту інвестицій дорівнюють добутку граничної схильності до заощадження і граничної продуктивності капіталу.

Аналізуючи глибше модель економічного зростання О. Домара, зазначимо, що вона ґрунтується на таких припущеннях: а) в економіці функціонують тільки два суб'єкти - домогосподарства і фірми; б) s' (гранична схильність до заощаджень) є сталою, позаяк зумовлена відносно незмінними мотивами домогосподарств до заощаджень, тобто $s' = \text{const}$; в) фірми забезпечують приріст капіталу в поточному періоді ΔK_t за рахунок інвестицій попереднього періоду I_{t-1} ; г) на ринку праці наявна надлишкова пропозиція, що зумовлює постійний

рівень цін, тобто ціни не гнучкі; г) очікування суб'єктів є статичним; д) немає вибуття капіталу та інвестиційного лага.

Враховуючи перелічені вище обставини й теорію мультиплікатора, за якою приріст інвестицій ΔI зумовлює зростання сукупного попиту ΔD , одержуємо:

$$\Delta AD_t = k_i \Delta I_t = \frac{1}{1-c'} \Delta I_t = \frac{\Delta I_t}{s'}, \quad (4.4)$$

де ΔAD_t – приріст сукупного попиту в поточному періоді; k_i – мультиплікатор інвестицій; ΔI – приріст інвестицій у поточному періоді; s' – гранична схильність до споживання.

На відміну від сукупного попиту, приріст сукупної пропозиції у поточному періоді залежить від приросту капіталу в поточному періоді та інвестицій попереднього періоду, як це показано на рис. 4.1.

$$\Delta AS_t = \left(\frac{\Delta Y}{\Delta K} \right) \cdot \Delta K_t = MPK \cdot \Delta K_t = MPK \cdot I_{t-1} = \alpha \cdot I_{t-1}.$$

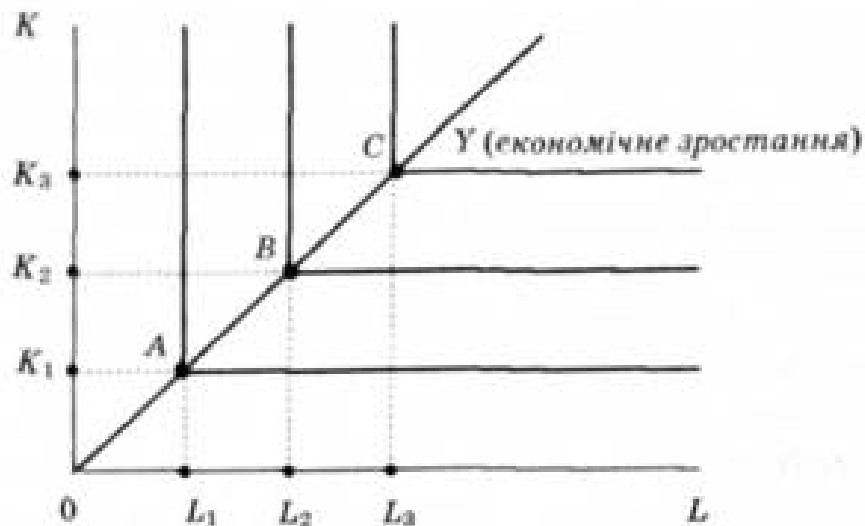


Рис. 4.1. Графік економічного зростання за Домаром

4.2. Модель Харрода

Р. Харрод, на відміну від *Є. Домара*, під час дослідження економічного зростання особливу увагу приділяє питанням зайнятості робочої сили. *Харрод*

виходить із таких положень: якщо сукупний попит перевищує сукупну пропозицію, то підприємці збільшують темпи розширеного відтворення; якщо сукупний попит менший за сукупну пропозицію, то темпи виробництва зменшуються; якщо сукупний попит та сукупна пропозиція однакові, то темпи економічного зростання залишаються незмінними.

У моделі Харрода також виокремлюють три рівняння:

Рівняння сукупної пропозиції:

$$Y_t^s = Y_{t-1} \left(n \frac{Y_{t-1} - Y_{t-2}}{Y_{t-2}} + 1 \right), \quad (4.5)$$

де Y_t^s – сукупна пропозиція в період t , n – темпи розширеного відтворення.

Рівняння сукупного попиту:

$$Y_t^d = \frac{I_t}{s_t}, \quad (4.6)$$

де Y_t^d – сукупний попит у період t , I_t – інвестиції в період t , s_t – гранична схильність до заощадження в період t .

Рівняння рівноваги:

$$Y_{t-1} \left(n \frac{Y_{t-1} - Y_{t-2}}{Y_{t-2}} + 1 \right) = \frac{b(Y_t - Y_{t-1})}{s_t}. \quad (4.7)$$

Якщо економіка перебуває в стані динамічної рівноваги, то $n = 1$, тоді рівняння рівноважного економічного зростання буде таким

$$\frac{Y_{t-1} - Y_{t-2}}{Y_{t-2}} = \frac{s_t}{b - s_t}. \quad (4.8)$$

У цьому рівнянні права частина визначає величину рівноважного темпу зростання, який **Р. Харрод** називає "гарантованим", що забезпечить повне використання капіталу. Поряд із "гарантованим*" темпом зростання **Харрод** використовує поняття "природного" темпу економічного зростання, який би

забезпечував повну зайнятість. Співвідношення між "гарантованим" і "природним" темпами зростання визначає стан економіки.

Згідно з цією моделлю: 1) якщо темпи зростання трудових ресурсів випереджають темпи зростання капіталу, то фактичний обсяг виробництва починає перевищувати очікуваний, стимулюючи подальше зростання інвестицій і економіки загалом; 2) якщо темпи зростання трудових ресурсів менші за темпи зростання капіталу, то фактичний обсяг виробництва скоротиться внаслідок нестачі трудових ресурсів і виникне депресія.

4.3. Модель Харрода-Домара

Схожість розглянутих моделей зумовила їх поєднання в модель Домара-Харрода, а її модифікації набули широкого практичного застосування. Ключовими елементами моделі Домара-Харрода є величина схильності до заощаджень. Головні особливості моделі Домара-Харрода можна звести до таких: модель ґрунтується на капітальній теорії вартості; в основу моделі покладено принцип, згідно з яким при зростанні капіталу відбувається пропорційне зростання праці; модель не враховує технологічних змін; у моделі основним фактором економічного зростання є сукупний попит; у моделі приймається, що інвестиції (I) дорівнюють заощадженням (S); чисті інвестиції тотожні приросту капіталу. Величину економічного зростання можна обчислити за формулами

$$\begin{aligned} EZ &= \frac{\Delta Y}{Y} = \frac{I : k}{I : s_t} = \frac{s_t}{k} \\ k &= \frac{\Delta K}{\Delta Y} \end{aligned} \quad , \quad (4.9)$$

де k – частка приросту капіталу (ΔK) у прирості загальної величини суспільного продукту (ΔY).

Модель має ряд передумов

1. Капіталоємність (співвідношення капіталу до продукту) постійна.
2. Темп розширення пропозиції праці і темп підвищення продуктивності праці екзогенні і постійні.
3. Схильність до збереження постійна, тобто при збільшенні доходу ВВП на об'єм заощаджень пропорційно збільшиться і буде рівний .
4. Інвестиції дорівнюють заощадженням , тобто зростання заощаджень у зв'язку із зростанням доходу призводить до збільшення інвестицій, збільшуючи капітал, ВВП, що використовується для виробництва.
5. Додатковий капітал додає дохід ВВП на коефіцієнт продуктивності капіталу , а потім приріст ВВП знову збільшує об'єм заощаджень і т. д.
6. Випуск залежить від одного ресурсу – капіталу .
7. Інвестиційний лаг рівний.

Згідно з моделлю *Домара - Харрода* можна зробити висновок: економічне зростання можливе в результаті збільшення заощаджень у національному доході або підвищення ефективності використання капіталу

$$I_t = \left(n \frac{Y_{t-1} - Y_{t-2}}{Y_{t-2}} + 1 \right) \frac{s_t}{(1 - s_t)}, \quad (4.10)$$

де Y_{t-1}, Y_{t-2} – національний дохід відповідно в роках $t - 1, t - 2$; s_t – гранична схильність до заощадження; $(1 - s_t)$ – гранична схильність до споживання; n – коефіцієнт акселерації; I_t – автономні інвестиції в році t .

Це рівняння відображає залежність між національним доходом та інвестиціями. Якщо інвестиції перевищують заощадження, то економіка відчуватиме брак коштів для задоволення інвестиційного попиту, а у протилежному випадку в економіці матиме місце неповне використання інвестиційних ресурсів. Завдання державного регулювання при цьому має зводитися до повного використання національного доходу як джерела ефективного попиту, при цьому повинна витримуватися умова: $s + n = 1$.

При умові стаціонарності, де темп росту капіталу дорівнює темпу росту випуску, інвестиції можуть не дорівнювати заощадженням (різниця між чистим

імпортом). І якщо чистий імпорт (різниця між імпортом та експортом) від'ємний, з'їдаючи збереження регіону, темп росту доходів регіону буде дорівнювати нулю. По мірі росту долі чистого імпорту буде рости темп росту доходу регіону. Тому регіони з додатнім чистим експортом ростуть швидше, так як отримують додаткові збереження з інших регіонів.

Рівноважний ріст може бути досягнутий за рахунок притоку працівників із регіонів в умовах дефіциту робочої сили, а в випадку надлишку усунутий за рахунок відтоку працівників в інші регіони.

Зберігаються відмінності в темпах росту регіонів в зв'язку з початковою відмінністю зростання, відмінність в темпах зростання буде тільки збільшуватися з часом, але якщо бідні регіони є чистими імпортерами капіталу, то рівноважні траєкторії зближають темпи зростання регіонів, таким чином бідніші регіони будуть рости з більш високими темпами. Регіони з високою схильністю до заощадження і ефективним використанням капіталу, або з галузевою структурою, що відрізняється низькою капіталоємністю, матимуть вищий рівень росту.

Модель пояснює високі темпи зростання регіонів, які спочатку мають незначні внутрішні заощадження і співвідношення капіталу до випуску, негативний торговий баланс, за рахунок імпорту капіталу. Однак, можна виділити наступні недоліки моделі Харрода-Домара:

- Закрита економіка, тобто модель не пояснює виникнення потоків капіталів і робочої сили між регіонами при порушенні рівноваги;
- Модель не демонструє можливість конвергенції-дивергенції між регіонами, коли регіон є чистим імпортером капіталу або чистими експортерами праці;
- Нестабільність траєкторії збалансованого зростання, економіка не володіє стабілізаторами, які дозволяють гасити зовнішні впливи;
- Не реалістичність допущення про відсутність взаємозамінності між працею і капіталом в довгостроковому періоді в зв'язку з можливістю організаційних і технологічних змін, а також постійної ставки капіталу до

випуску для різних галузей в довгостроковому періоді, сталості ставки схильності заощадження в довгостроковому періоді при зміні в якості життя;

- Ігнорується роль уряду, зовнішньої торгівлі, неекономічних чинників.

4.4. Індивідуальне завдання №3

Тема роботи: Вивчення моделі економічного зростання Харрода-Домара.

Мета роботи: Засвоїти методи аналізу економіки з точки зору моделі Харрода-Домара.

Завдання:

3. Обрати з табл. 4.1 варіант згідно списку групи
4. Провести розрахунки для визначення процесів, що відбуваються в економіці:
 - а) визначити коефіцієнт акселерації, при якому буде досягнута рівновага в економіці,
 - б) визначити частка приросту капіталу у прирості загальної величини суспільного продукту,
 - в) знайти величину економічного зростання,
 - г) розрахувати рівноважне значення інвестицій.

Таблиця 4.1

Валовий внутрішній продукт у попередньому періоді, поточному та його природне значення (ВВП₀, ВВП₁, ВВП_n), інвестиції у поточному році (I₁), вартість капіталу у попередньому та поточному періоді (K₀, K₁) – все в ум. гр. од., частка

заощаджень в національному доход (ЧЗНД) – у %

| № п/п | ВВП ₀ | ВВП ₁ | I ₁ | K ₀ | K ₁ | ЧЗНД |
|-------|------------------|------------------|----------------|----------------|----------------|--------|
| 1 | 150 | 181 | 4,6667 | 6,9481 | 6,8831 | 0,4719 |
| 2 | 199 | 179 | 7,9167 | 8,8961 | 6,6883 | 0,7116 |
| 3 | 155 | 197 | 5,5417 | 10,195 | 12,857 | 0,3783 |

| № п/п | ВВП0 | ВВП1 | I1 | K0 | K1 | ЧЗНД |
|-------|------|------|--------|--------|--------|--------|
| 4 | 157 | 195 | 6,875 | 9,2857 | 12,078 | 0,3933 |
| 5 | 154 | 175 | 6,7917 | 10,455 | 11,039 | 0,4082 |
| 6 | 164 | 137 | 4,6667 | 6,7532 | 12,273 | 0,6891 |
| 7 | 150 | 114 | 6,125 | 10,065 | 10,714 | 0,4944 |
| 8 | 182 | 196 | 4,3333 | 11,753 | 12,922 | 0,5056 |
| 9 | 142 | 133 | 7 | 7,0779 | 6,8831 | 0,4831 |
| 10 | 181 | 127 | 6 | 6,8182 | 6,8831 | 0,6442 |
| 11 | 145 | 148 | 4,9583 | 8,2468 | 7,4026 | 0,5805 |
| 12 | 154 | 102 | 5 | 10,39 | 9,8701 | 0,4569 |
| 13 | 101 | 142 | 6,5833 | 8,6364 | 6,6234 | 0,4307 |
| 14 | 104 | 190 | 7,2917 | 10,714 | 8,0519 | 0,5768 |
| 15 | 137 | 165 | 4,9583 | 12,273 | 12,208 | 0,633 |
| 16 | 135 | 197 | 5,875 | 11,364 | 6,6234 | 0,6966 |
| 17 | 197 | 145 | 5,2083 | 8,7662 | 12,078 | 0,397 |
| 18 | 137 | 114 | 8 | 8,0519 | 11,234 | 0,4457 |
| 19 | 126 | 101 | 6 | 7,987 | 8,8312 | 0,6142 |
| 20 | 130 | 161 | 5,5833 | 10,065 | 12,468 | 0,4981 |
| 21 | 179 | 155 | 4,25 | 7,7922 | 12,143 | 0,588 |
| 22 | 138 | 168 | 5,4167 | 6,6883 | 8,1169 | 0,4345 |
| 23 | 175 | 160 | 5,8333 | 7,4026 | 10,195 | 0,5094 |
| 24 | 128 | 187 | 8,2083 | 12,013 | 9,2857 | 0,5243 |
| 25 | 185 | 157 | 5,4167 | 7,7922 | 12,208 | 0,4906 |
| 26 | 124 | 169 | 4,2083 | 6,4935 | 7,4675 | 0,3783 |
| 27 | 199 | 175 | 5,9583 | 6,6883 | 9,1558 | 0,5655 |
| 28 | 177 | 132 | 6,4583 | 9,3506 | 10 | 0,4307 |
| 29 | 187 | 174 | 4,375 | 10,325 | 9,3506 | 0,4157 |
| 30 | 180 | 195 | 7,9167 | 12,078 | 7,2078 | 0,7041 |

Контрольні запитання

1. У чому відміна поглядів Домара та Харрода на визначення рівноваги економіки?
2. Сформулюйте припущення у моделі Домара.
3. Сформулюйте припущення у моделі Харрода.

4. Як була утворена спільна модель Домара-Харрода?
5. Чи можливо досягти найбільшого темпу економічного розвитку згідно з принципами Домара_Харрода?
6. Які недоліки моделі Домара-Харрода ви знаєте?

В розділі розглянуто моделі Домара і Харрода щодо принципів зростання економіки, показано, яким чином вони були об'єднані, визначено принципи найбільшого розвитку, обґрунтовано випередження росту робочої сили перед капіталом.

5 МОДЕЛЬ КОББА-ДУГЛАСА-ТІНБЕРГЕНА

Засвоївши матеріал цього розділу студент визначить принципи виробничої функції, усвідомить поняття еластичності факторів.

Модель Кобба-Дугласа бере свій початок із праць представників англійської та шведської неокласики, а точніше – з їхнього твердження про те, що сукупний продукт X повністю вичерпується, якщо кожен виробничий фактор (праця – x , капітал – y , земля – z) за умов постійної віддачі від масштабу оплачується відповідно до свого граничного продукту

$$\left(\frac{\Delta X}{\Delta x}, \frac{\Delta X}{\Delta y}, \frac{\Delta X}{\Delta z} \right): \quad x \cdot \frac{\Delta X}{\Delta x} + y \cdot \frac{\Delta X}{\Delta y} + z \cdot \frac{\Delta X}{\Delta z} = X.$$

Відтак ця рівність за заданих умов алгебраїчно трансформується в однорідну лінійну виробничу функцію такого вигляду:

$$X = Ax^l y^m z^n, \quad (5.1)$$

де A – стала величина; l, m, n – відносні частки праці, капіталу і землі, сума яких за умов постійної віддачі від масштабу дорівнює одиниці, тобто еластичність заміщення одних факторів іншими коливається в одиничному діапазоні $[0;1]$.

Цю версію вперше емпірично перевірили американські вчені: математик Чарльз У. Кобба та економіст Пауль Дуглас й опублікували у праці "Теорія виробництва" (1928). Їхня модель, що стала відомою як виробнича функція Кобба - Дугласа, виглядала так:

$$[P = b \cdot L^k \cdot C^{1-k}] \Rightarrow [P = b \cdot L^k \cdot C^l],$$

де P – обсяг сукупного виробництва; L – кількість використаної праці; C – запас основного капіталу; b – коефіцієнт масштабності, співмірності, що залежить від одиниць виміру виробничих факторів; k, j або $(1-k)$ – показники еластичності обсягів виробництва стосовно праці й капіталу, що в сумі дорівнюють одиниці. Числові значення даних параметрів у США упродовж 1899-1922 рр. становили: $b = 1,01, k = 0,75, j = 0,25$.

Виробнича функція Кобба - Дугласа, що характеризувала екстенсивний тип економічного зростання із постійною віддачею виробничих факторів, а також враховувала тільки вплив праці й капіталу, за умов науково-технічної революції потребувала істотної корекції. Так, нідерландський економіст, Нобелівський лауреат 1969 р. Ян Тінберген (1903-1994), досліджуючи вплив науково-технічного прогресу та інших якісних змін у виробництві на обсяг суспільного продукту, випродукував власну модель економічного зростання, що у подальшому одержала назву виробнича функція Кобба - Дугласа – Тінбергена

$$Y = AK^\alpha L^\beta e^{\lambda t}, \quad (5.2)$$

де Y – обсяг суспільного продукту; K і L – відповідно, обсяги застосованих капіталу і праці; α, β і λ – коефіцієнти еластичності суспільного продукту за факторами: капітал, праця і технічний прогрес, що показують на скільки процентів зросте суспільний продукт при однопроцентному зростанні цих виробничих факторів; $e^{\lambda t}$ – фактор, що відображає вплив якісних змін у виробництві (тобто його інтенсифікацію), у тому числі й технічного прогресу; t – фактор часу в значенні регресії, затухання дії технічного прогресу під впливом морального старіння; A – коефіцієнт співмірності, масштабності, який дає змогу звести виробничі фактори (працю, капітал, технічний прогрес) до єдиної одиниці виміру, а також вловлює вплив інших факторів (землі, екології тощо) й обчислюється як середньорічні темпи економічного зростання за 5-10 років. За

дослідженнями вченого, впродовж 1870-1914 рр. технічний прогрес забезпечив 40 % економічного зростання в Німеччині, 20 - у Великій Британії, 27 % - у США.

Нобелівський лауреат 1987 р., американський економіст Роберт Мертон Солоу (р. н. 1924) у праці "Внесок у теорію економічного зростання" (1956) розглядав вплив на економічне зростання таких екзогенних факторів, як норма заощадження, інвестиції, амортизація основного капіталу, приріст населення і рівень науково-технічного прогресу. У процесі свого дослідження вчений розкрив прямий взаємозв'язок між зростанням обсягу капіталу (заощаджень та інвестицій) й науково-технічним прогресом (змінami у технології), з одного боку, та обсягом суспільного виробництва – з іншого, а також встановив, що зростання норми амортизації та чисельності населення негативно впливають на темпи економічного зростання. Для досягнення стійкої рівноваги економіка має балансувати на рівні Золотого правила нагромадження капіталу, обґрунтованого американським економістом, Нобелівським лауреатом 2006 р. Едмундом Фелпсом (р. н. 1933), – такого стаціонарного стану, що максимізує споживання ефективного працівника, а порогові інвестиції забезпечують постійний обсяг капіталоозброєності й відшкодовують зношений капітал, забезпечують капіталом нових працівників і створених науково-технічним прогресом нових "ефективних працівників".

5.1. Індивідуальне завдання №4

Тема роботи: Вивчення моделі Кобба-Дугласа.

Мета роботи: Засвоїти методи знаходження коефіцієнтів моделі.

Завдання: Обрати з табл. 5.1 свій варіант згідно списку групи та розрахувати коефіцієнти моделі Кобба-Дугласа-Тінбергена.

Таблиця 5.1

Вартість праці у попередньому та поточному періоді (L0, L1), вартість капіталу у попередньому та поточному періоді (K0, K1), сукупний продукт у попередньому та поточному періодах (Y0, Y1) – все в ум. гр. од.

| № п/п | K0 | K1 | L0 | L1 | Y0 | Y1 |
|-------|-----|--------|-----|--------|--------|--------|
| 1 | 118 | 207 | 156 | 96,522 | 275,01 | 291,03 |
| 2 | 156 | 155,25 | 159 | 119,13 | 429,87 | 328,41 |
| 3 | 131 | 205,85 | 104 | 120 | 357,78 | 373,8 |
| 4 | 102 | 134,55 | 135 | 161,74 | 408,51 | 525,99 |
| 5 | 115 | 167,9 | 129 | 114,78 | 504,63 | 501,96 |
| 6 | 198 | 155,25 | 140 | 162,61 | 325,74 | 493,95 |
| 7 | 144 | 170,2 | 187 | 160,87 | 517,98 | 467,25 |
| 8 | 157 | 213,9 | 133 | 100 | 416,52 | 296,37 |
| 9 | 164 | 120,75 | 105 | 154,78 | 315,06 | 461,91 |
| 10 | 105 | 126,5 | 160 | 146,09 | 437,88 | 309,72 |
| 11 | 166 | 210,45 | 154 | 122,61 | 480,6 | 491,28 |
| 12 | 133 | 162,15 | 150 | 145,22 | 400,5 | 307,05 |
| 13 | 130 | 212,75 | 185 | 111,3 | 347,1 | 531,33 |
| 14 | 124 | 142,6 | 175 | 134,78 | 336,42 | 336,42 |
| 15 | 132 | 155,25 | 194 | 167,83 | 304,38 | 499,29 |
| 16 | 129 | 190,9 | 124 | 90,435 | 400,5 | 419,19 |
| 17 | 164 | 127,65 | 175 | 150,43 | 395,16 | 509,97 |
| 18 | 183 | 133,4 | 179 | 159,13 | 483,27 | 277,68 |
| 19 | 106 | 177,1 | 185 | 160 | 320,4 | 373,8 |
| 20 | 140 | 211,6 | 186 | 100,87 | 448,56 | 325,74 |
| 21 | 152 | 121,9 | 135 | 153,04 | 296,37 | 469,92 |
| 22 | 136 | 135,7 | 179 | 161,74 | 307,05 | 429,87 |
| 23 | 181 | 194,35 | 115 | 160,87 | 411,18 | 429,87 |
| 24 | 103 | 138 | 128 | 166,09 | 355,11 | 453,9 |
| 25 | 183 | 140,3 | 127 | 107,83 | 397,83 | 352,44 |
| 26 | 120 | 133,4 | 104 | 90,435 | 411,18 | 357,78 |
| 27 | 199 | 182,85 | 166 | 167,83 | 371,13 | 379,14 |
| 28 | 198 | 179,4 | 111 | 131,3 | 451,23 | 355,11 |
| 29 | 130 | 143,75 | 112 | 140,87 | 517,98 | 421,86 |
| 30 | 136 | 155,25 | 122 | 99,13 | 453,9 | 347,1 |

Контрольні запитання

1. Опишіть принципову різницю екстенсивного та інтенсивного розвитку економіки.
2. Який тип розвитку дозволяє швидше освоїти природні ресурси?
3. Який тип інтенсифікації кращий: працезаощаджувальний чи капіталоаощаджувальний?
4. Що таке всебічна інтенсифікація? Дати розгорнуту відповідь.

В розділі розглянуто принципи отримання виробничої функції при підході повної компенсації виробництва їх надходженнями, показано вплив якісних змін у виробництві, продемонстрована дієвість функції Кобба-Дугласа-Тінбергена при аналізі діяльності економіки держави.

6 МОДЕЛЬ СОЛОУ-СВАНА

Засвоївши матеріал цього розділу студенти отримають інформацію щодо моделі економічного розвитку Солоу, яка є однією з найпопулярніших екзогенних моделей кейнсіанської школи.

Основною неокласичною моделлю економічного зростання є модель Р.Солоу (*Солоу – Свана*), запропонована американським ученим Робертом Солоу (1924 р. н.) і австралійським ученим Тревором Сваном (1918–1989) незалежно один від одного.

Модель Солоу-Свана є одною з найпопулярніших екзогенних моделей з 1950-х років. Вона розглядає залежність виробництва від праці і капіталу. Це виробництво частково направляється на споживання, а частково - на інвестиції. Частка виробництва, яка направляється на інвестиції 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 же постійного рівня цієї норми, але непостійної продуктивності праці довготермінове економічне зростання буде рівним швидкості зростання цієї продуктивності праці.

Розглянемо модель економічного зростання Р.М. Солоу. Вчений починає своє дослідження зі слушного зауваження – нестабільність динамічного розвитку в кейнсіанських моделях перш за все була наслідком невзаємозамінності ресурсів. Саме тому він використав напрацювання Кобба-Дугласа, де праця і капітал є субститутами.

Разом із тим, вихідними умовами моделі Р.М. Солоу є:

- а) постійна віддача від масштабу;
- б) спадна продуктивність капіталу;
- в) екзогенний та незмінний характер норми амортизації, темпу зростання населення і темпу реалізації науково-технічного прогресу;
- г) відсутність інвестиційних лагів;
- г) взаємозамінність праці й капіталу (рис. 6.1);
- д) наявність досконалої конкуренції на ринках факторів виробництва.

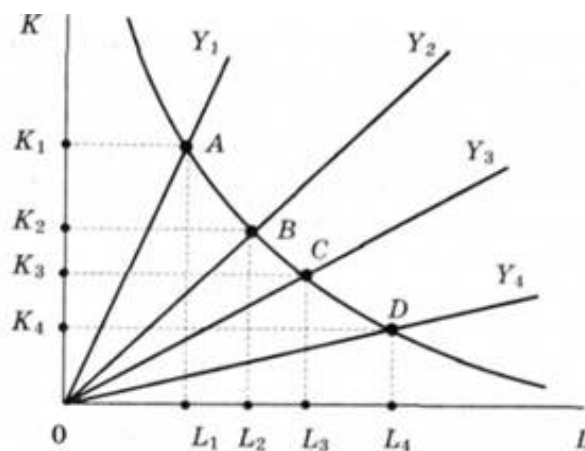


Рис. 6.1. Принцип субституційності між працею та капіталом у неокласичних моделях економічного зростання типу Кобба - Дугласа

Новим поштовхом до поглиблення поглядів на економічне зростання стала концепція представника неокласичної школи Р. Солоу, який показав, що нестабільність динамічної рівноваги в неокейнсіанських моделях якраз і є наслідком неврахування взаємозамінності ресурсів. При цьому була використана виробнича функція ,

$$Y_t = A_t K_t^\alpha L_t^{1-\alpha}, \quad 0 < \alpha < 1.$$

Класична модель Солоу передбачає спадну продуктивність капіталу, постійну норму вибуття (амортизації) і відсутність інвестиційних лагів.

Взаємозамінність факторів виробництва пояснюється як технологічними умовами, так і досконалою конкуренцією на ринках ресурсів. Особливістю використання виробничої функції в моделі Солоу є розрахунок усіх параметрів на одиницю праці. Тангенс кута нахилу кривої виробничої функції відповідає граничному продукту капіталу, який спадає з ростом капіталоозброєності. Сукупний попит визначається інвестиціями і споживанням

$$y = i + c , \quad (6.1)$$

де y – випуск національного продукту, i – інвестиції в розрахунку на одиницю праці, c – споживання, або

$$y = i + (1 - s) y , \quad (6.2)$$

де s – норма заощаджень (нагромадження).

Це означає, що в умовах рівноваги інвестиції дорівнюють заощадженням і пропорційні доходу. Оскільки норма вибуття передбачається постійною, то вона пропорційна капіталу τk . Інвестиції в умовах рівноваги дорівнюють вибуттю

$$sy = \tau k . \quad (6.3)$$

Рівноважний рівень капіталоозброєності позначено k^* (рис. 6.2).

Рівновага в моделі Солоу є стійкою, тобто при виникненні невідповідності інвестицій вибуттю капіталу модель прямує до рівноважного стану.

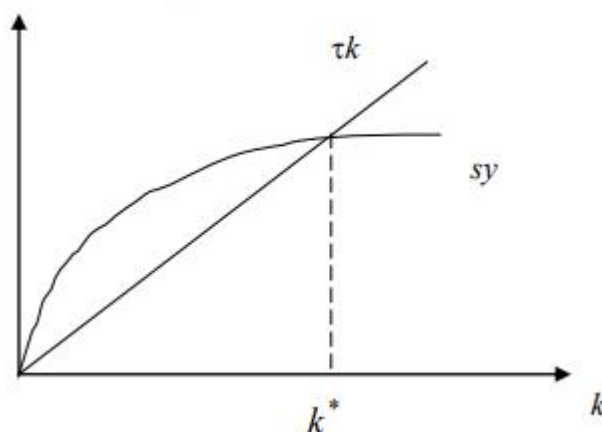


Рис. 6.2 Рівноважне зростання в моделі Солоу

Якщо $k^* < k$, то валові інвестиції будуть перевищувати вибуття, а тому чисті інвестиції збільшать запас капіталу, внаслідок чого капіталоозброєність буде наближатись до значення k^* .

Якщо $k^* > k$, то валові інвестиції будуть меншими за вибуття. Тоді чисті інвестиції зменшать запас капіталу, внаслідок чого капіталоозброєність знизиться і буде прямувати до k^* .

Норма заощаджень безпосередньо впливає на стійкий рівень капіталоозброєності праці. Її збільшення у короткотерміновому періоді обумовлює прискорення економічного зростання і триватиме до досягнення економікою точки нової стійкої рівноваги. Проте, ні процес нагромадження, ні норма заощаджень не пояснюють механізму економічного зростання, а лише зумовлюють перехід з одного рівноважного стану в інший. Тому в моделі також розглядаються збільшення населення і технічний прогрес.

Збільшення населення знижує капіталоозброєність, оскільки наявний запас капіталу розподіляється між більшою кількістю зайнятих. У зв'язку з цим для зростання ефективності праці необхідно виділяти додаткові засоби на підвищення капіталоозброєності. Стійку рівновагу з урахуванням темпу збільшення населення n і технічного прогресу g відображено на рис. 6.3.

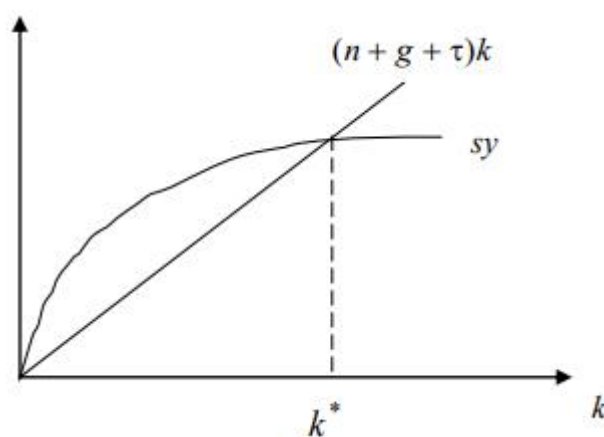


Рис. 6.3. Рівноважне зростання з урахуванням збільшення населення і технічного прогресу

Золоте правило” Р.Солоу полягає в тому, що при визначенні норми заощаджень критерієм повинна бути максимізація добробуту суспільства, тобто якнайбільше споживання (C). (Золоте правило виконується за умови, що граничний продукт капіталу (MPK) дорівнює його вибуттю (амортизації – s)

$$MPK = s. \quad (6.4)$$

Розглянемо це положення детальніше.

Вчений математично обґрунтовує ряд висновків. По-перше, у довгостроковому періоді норма заощадження s' в економіці визначає обсяг її капіталу й масштаби виробництва – як загальні (Y, K), так і в розрахунку на одного працівника ($Y/L = y, K/L = k$). Крива виробничої функції $y = f(k)$ стає пологішою, відображаючи спадання граничного продукту капіталу (MPK), що дорівнює тангенсу кута нахилу $y = f(k)$. Крива амортизації $s'k$, що визначає порогове значення обсягу інвестицій, є прямою, позаяк щороку зношується стала частка капіталу s' . Відтак s' визначає розподіл у між споживанням c та заощадженням s'/L , що дорівнюють інвестиціям i .

Тут і далі маленькі літери у позначенні факторів означають, що фактори узято у відношенні до чисельності населення L .

Окрім того, s' є ключовим визначником стаціонарного обсягу капіталу k^* . Останній характеризується урівноваженням інвестицій та амортизації, незмінними обсягами капіталу й забезпечує довгострокову рівновагу економіки. Підвищення s' спричиняє швидке зростання економіки й досягнення нею нового стаціонарного стану k^{*2} . Проте самі заощадження не можуть індукувати сталого економічного зростання.

По-друге, стаціонарний обсяг капіталу, який максимізує споживання c^* , називають Золотим рівнем нагромадження капіталу, позаяк якісна характеристика економічного зростання полягає у максимізації добробуту кожної особи. За такого стану обсяг капіталу не змінюється й інвестиції i^* дорівнюють амортизації $s'k^*$.

Якщо нагромаджений в економіці обсяг капіталу перевищує рівень Золотого правила, то зниження рівня заощадження s' збільшуватиме споживання c упродовж усього перехідного періоду. І навпаки, якщо економіка має менше капіталу, ніж за Золотим правилом, то для досягнення рівня останнього нарощується обсяг інвестицій до рівня i^*k за рахунок скорочення споживання нинішніх поколінь (рис. 6.4).

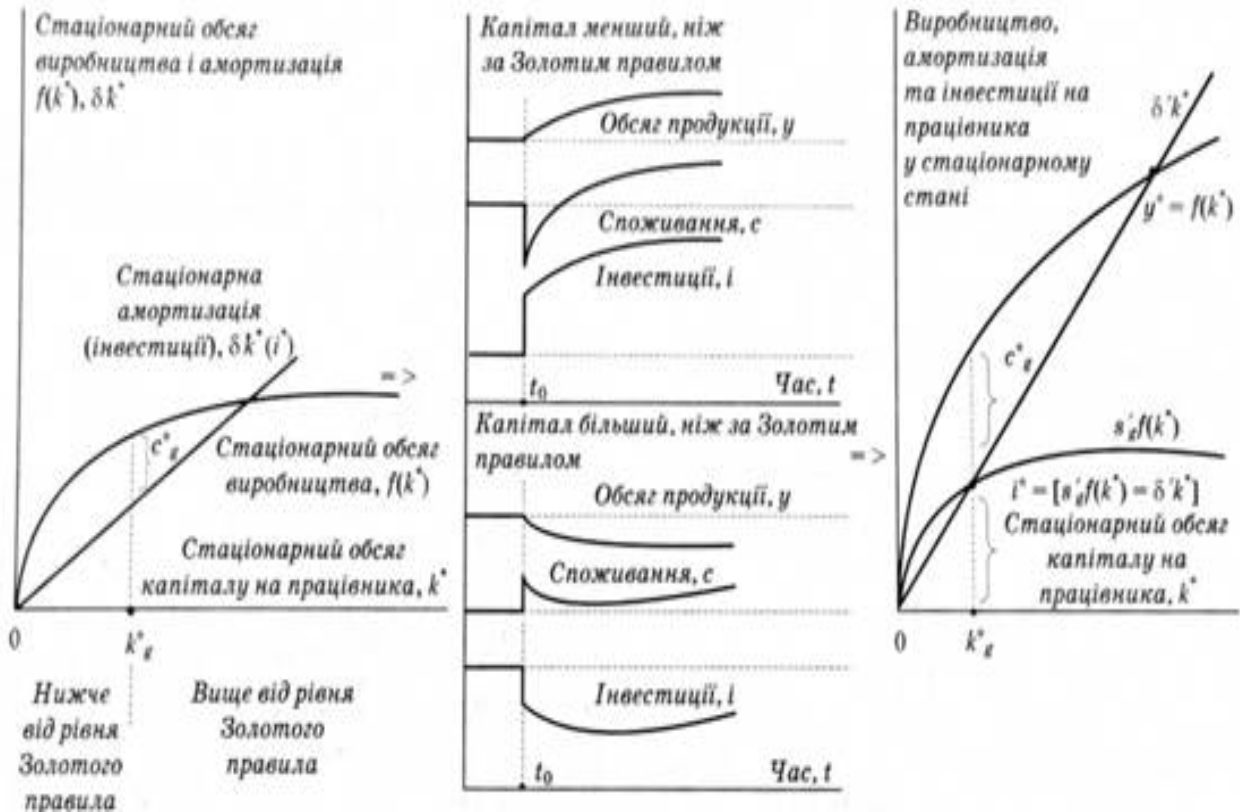


Рис. 6.4. Виробництво, амортизація, заощадження та інвестиції за умов Золотого правила у моделі Р.М. Солоу

По-третє, зростання населення (рис. 6.5) n з одного боку, призводить до нарощування обсягів виробництва, а з іншого – так само, як і амортизація $s'k$, є однією з причин зниження капіталоозброєності k . Саме тому і потрібна величина порогових інвестицій $(\delta'+n')$ необхідних для підтримання усталеної s . А власне інвестиції $s'k$ покликані нейтралізувати негативний вплив амортизації і зростання населення $(\delta'+n')k$ на капіталоозброєність k й досягти стаціонарного стану k^* .

Так, підвищення темпу зростання населення із n до n' переміщує лінію $(\delta'+n)k$, що репрезентує зростання населення та амортизацію, в позицію $(\delta'+n')k^*$.

Це означає зменшення стаціонарної капіталоозброєності від k^* до k^*2 , а відтак і зниження рівня продуктивності праці y^* й рівня життя населення.

У стаціонарному стані, що відповідає Золотому правилу, стаціонарний обсяг споживання c^*_d є різницею між продуктивністю праці y^* , і стаціонарними інвестиціями $(\delta'+n')k^*$, стійка рівновага досягається при

$$i^*_s = (\delta'+n')k^*,$$

а чистий граничний продукт (МРК - s') дорівнює темпові зростання населення n' .

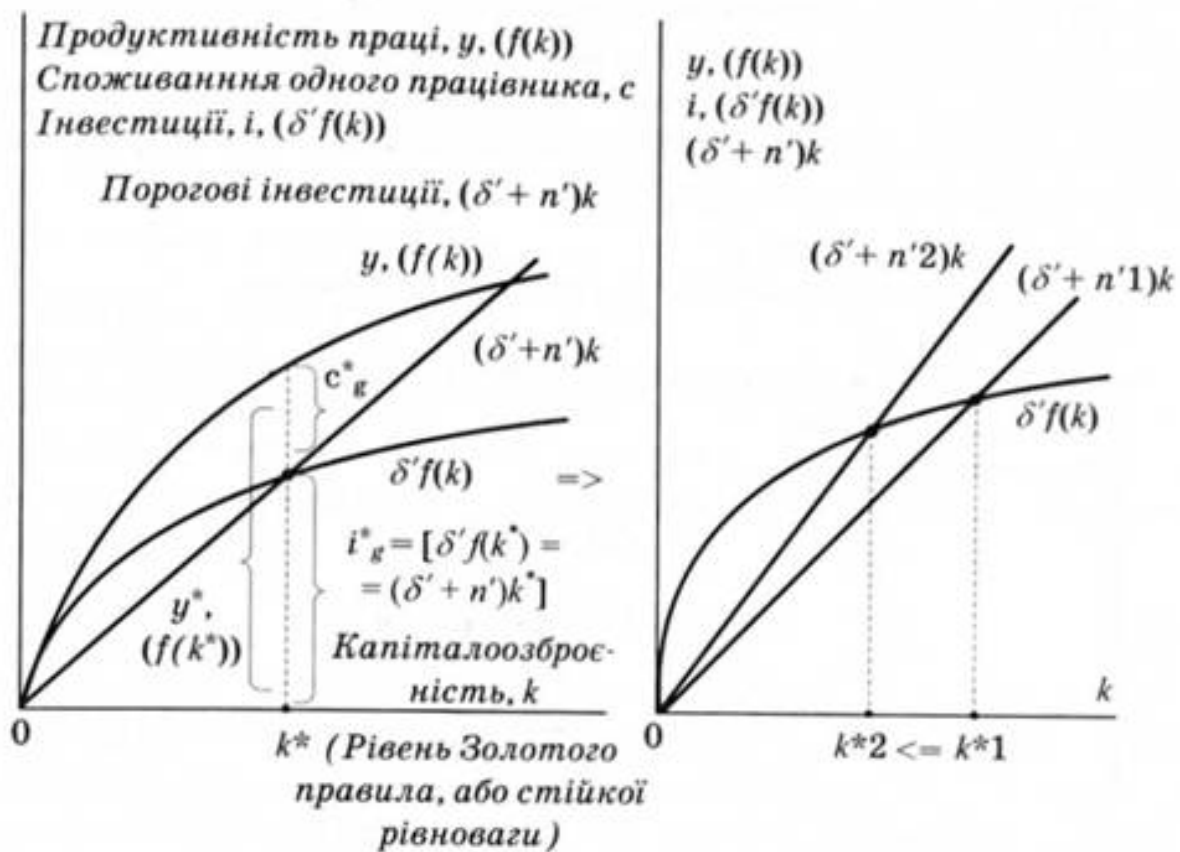


Рис. 6.5. Наслідки зростання населення у моделі Р.М. Солоу

По-четверте, науково-технічний прогрес спричиняє приріст ефективності праці E постійним темпом g' , а обсяг виробництва зростає так, ніби відбувається

збільшення робочої сили. Саме тому такий вплив НТП називається трудозберігальним, а g' – темпом трудозберігального НТП.

Оскільки L зростає темпом n' , а E зі швидкістю g' , то $L-E$ збільшується з ритмом $(n'+g')$. Слід зазначити, що на відміну від заощаджень, які забезпечують високі темпи економічного зростання включно до моменту досягнення стаціонарного стану, науково-технічний прогрес може підтримувати безперервне зростання продуктивності праці й підвищення рівня життя населення. Золоте правило нагромадження капіталу тепер визначається як такий стаціонарний стан, що максимізує споживання на ефективного працівника c^* .

Останнє становить різницю між обсягом продукції на одного ефективного працівника $f(k^*)f$ та пороговими інвестиціями $(\delta' + n' + g')k^*$ (які для того щоб забезпечити постійний обсяг капіталоозброєності або мають відшкодувати зношений капітал $s'k$, забезпечити капіталом нових працівників $n'k$ і нових "ефективних працівників", яких створює науково-технічний прогрес, та максимізується за рівності чистого граничного продукту (МРК- s') й темпів економічного зростання $(n' + g')$. У стаціонарному стані інвестиції i^* цілком відшкодовують зменшення капіталоозброєності ефективного працівника внаслідок амортизації, зростання населення і НТП, тобто стійка рівновага досягається при $i^*=(\delta' + n' + g')k^*$ (рис. 6.6).

Модель Солоу при цьому також вимагала вдосконалення. Зокрема, стійка рівновага у ній визначається у довготерміновому періоді і пояснюється винятково технічним прогресом як єдиним чинником стійкого зростання. Змінні величини у цій моделі в основному екзогенні, а тому наступний її розвиток полягав насамперед у їх трансформації в ендогенні. Важливе значення у моделі Солоу має теза про збіжність.

Суть її зводиться до наступного. Якщо дві країни мають однакові виробничу функцію, темп збільшення населення, норму заощаджень і норму вибуття, то вони прямують до одного і того ж стійкого рівня капіталоозброєності. У країні, що розвивається, початковий рівень капіталоозброєності нижчий, ніж у розвинутої; в обох країнах її рівні нижчі за

рівноважні. Тому в першій із них темпи зростання капіталоозброєності повинні бути вищими.

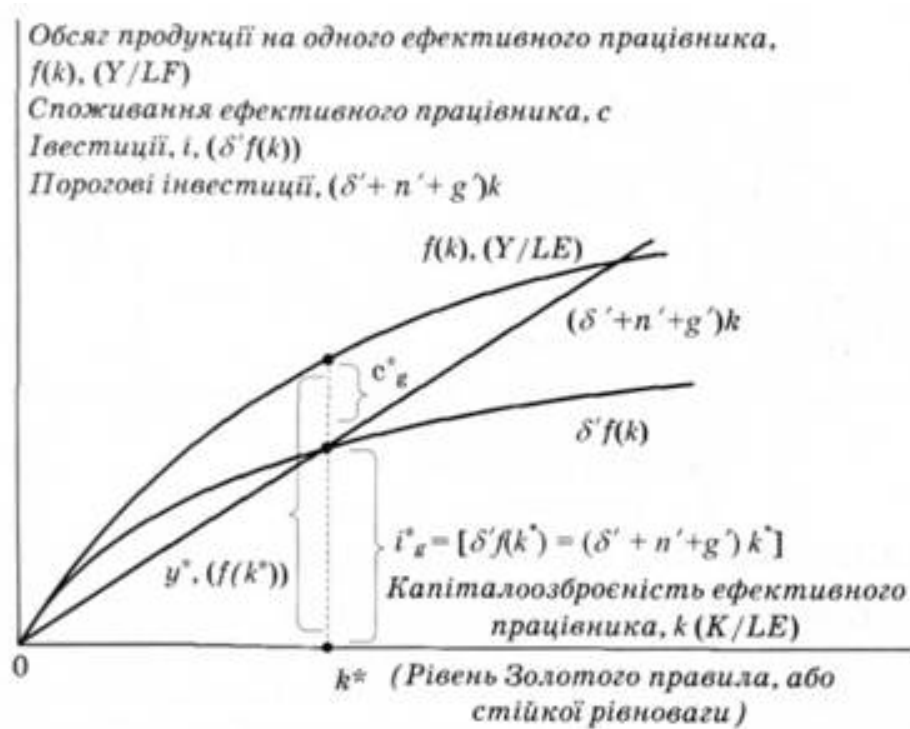


Рис. 6.6. Науково-технічний прогрес у моделі Р.М. Солоу

При наближенні до стійкого рівня капіталоозброєності темп її приросту буде зменшуватися, а отже, знижуватиметься і темп зростання економіки в цілому. Тобто, теза про строгу збіжність обґрунтовувалась тим, що країни з меншим початковим запасом капіталу розвиваються швидше, ніж ті, де він більший. Однак, в дійсності така абсолютна збіжність спостерігається не завжди. Тому при перевірці моделі дотримуються гіпотези про умовну збіжність.

Це означає, що кожна країна має свій стійкий рівень капіталоозброєності. Таким чином, в кінці 50-х років проблематика економічного зростання вперше доповнилась розглядом науково-технічного прогресу, який стали вважати його основним неекстенсивним джерелом. Проте, значна частина економістів зводила НТП до екзогенного феномену, не розглядаючи проблеми формування його параметрів. При цьому не досліджувались природа цього незаперечно важливого чинника, особливості мотивації учасників інноваційного процесу і не пояснювався механізм його впливу на економічний розвиток і зростання. На

початку 60-х років від концепції екзогенного науково-технічного прогресу почали поступово відмовлятися.

Зокрема, в моделі Ерроу ендогенність НТП забезпечується врахуванням процесу навчання при застосуванні основних засобів (капіталу). В моделі Шешинські використовується виробнича функція

$$Y = f(\zeta L, K),$$

де ζ – коефіцієнт ефективності праці, який визначається обсягами використання основного капіталу, що акумулює попередні інвестиції.

У відповідності до зазначеної виробничої функції темп зростання випуску може бути визначений сумою випуклої комбінації темпів зростання виробничих ресурсів і величини, що є пропорційною до темпу зростання коефіцієнта ефективності праці:

$$\frac{Y'}{Y} = (1 - \alpha) \frac{\zeta'}{\zeta} + \beta \frac{L'}{L} + \gamma \frac{K'}{K}.$$

Однак, незважаючи на ендогенний НТП, в моделях Ерроу і Шешинські, як і в моделях раннього неокласицизму, економічне зростання цілком визначається темпами зростання знову залученої праці. Інакше кажучи, траєкторія довготривалого зростання оптимальна за Харродом (постійна фондівіддача), а темп зростання продукту пропорційний до темпу зростання праці. Таким чином, підходи до розгляду та аналізу процесу економічного зростання, що переважали в кінці 60-х років, виявились практично тупиковими, головним чином через неврахування специфіки інноваційної діяльності. Як наслідок, проблема економічного зростання, як і в більш ранніх моделях неокласичного напрямку, що не враховували науково-технічного прогресу, зводилась лише до завдання залучення у виробничий процес максимально можливих обсягів праці. Економічне зростання в них, як і раніше, повністю визначилося екстенсивним

(темпом зростання знову залученої праці), а не інтенсивним (діяльністю, пов'язаною зі створенням технічних новинок) чинником.

6.1. Індивідуальне завдання №5

Тема роботи: Вивчення різних аспектів моделі економічного зростання Солоу-Свана.

Мета роботи: Засвоїти методи аналізу економіки з точки зору моделі Солоу-Свана.

Завдання:

5. Обрати з табл. 6.1 варіант згідно списку групи
6. Провести розрахунки для визначення процесів, що відбуваються в економіці згідно моделі Солоу-Свана:
 - а) визначити, чи виконується «золоте» правило Солоу,
 - б) знайти оптимальний коефіцієнт інвестування,
 - в) знайти величину економічного зростання,
 - г) розрахувати рівноважне значення інвестицій,
 - г) визначити, чи збігається темп економічного розвитку з темпом росту народонаселення,
 - д) побудувати графіки $y = f(k)$ та $sk=f(k)$ у діапазоні $[0, 1]$
 - є) розрахувати вплив НТП.

Таблиця 6.1

Показники у позначеннях як у тексті

| № п/п | A | α | s' | τ | n | g | K | L |
|-------|------|----------|-------|--------|-------|-------|------|------|
| 1 | 1,38 | 0,652 | 0,583 | 0,678 | 0,448 | 0,487 | 8996 | 1464 |
| 2 | 1,84 | 0,539 | 0,574 | 0,604 | 0,561 | 0,848 | 5824 | 1524 |
| 3 | 1,33 | 0,843 | 0,83 | 0,665 | 0,465 | 0,513 | 8736 | 1992 |
| 4 | 1 | 0,57 | 0,852 | 0,583 | 0,513 | 0,77 | 5512 | 2400 |
| 5 | 1 | 0,491 | 0,796 | 0,7 | 0,652 | 0,657 | 6136 | 1416 |
| 6 | 1,49 | 0,835 | 0,77 | 0,848 | 0,722 | 0,513 | 7644 | 2340 |

| № п/п | A | α | s' | τ | n | g | K | L |
|-------|------|----------|-------|--------|-------|-------|------|------|
| 7 | 1,51 | 0,461 | 0,709 | 0,635 | 0,761 | 0,504 | 5876 | 1572 |
| 8 | 1,88 | 0,822 | 0,465 | 0,626 | 0,457 | 0,683 | 8476 | 2328 |
| 9 | 1,35 | 0,87 | 0,496 | 0,852 | 0,783 | 0,452 | 9620 | 1476 |
| 10 | 1,07 | 0,465 | 0,526 | 0,783 | 0,591 | 0,77 | 9776 | 2232 |
| 11 | 1,83 | 0,548 | 0,817 | 0,635 | 0,543 | 0,748 | 7488 | 2304 |
| 12 | 1,94 | 0,609 | 0,557 | 0,635 | 0,6 | 0,77 | 7436 | 1500 |
| 13 | 1,86 | 0,787 | 0,761 | 0,7 | 0,5 | 0,748 | 9360 | 1524 |
| 14 | 1,61 | 0,691 | 0,522 | 0,748 | 0,648 | 0,687 | 8996 | 1920 |
| 15 | 1,87 | 0,687 | 0,796 | 0,435 | 0,752 | 0,63 | 5876 | 2172 |
| 16 | 1,13 | 0,857 | 0,522 | 0,517 | 0,457 | 0,557 | 5460 | 1680 |
| 17 | 2 | 0,674 | 0,839 | 0,722 | 0,778 | 0,47 | 9724 | 1956 |
| 18 | 1,25 | 0,5 | 0,661 | 0,635 | 0,548 | 0,652 | 8840 | 1416 |
| 19 | 1,27 | 0,591 | 0,648 | 0,796 | 0,439 | 0,717 | 6864 | 2376 |
| 20 | 1,63 | 0,613 | 0,83 | 0,752 | 0,678 | 0,452 | 6344 | 2112 |
| 21 | 1,07 | 0,717 | 0,509 | 0,717 | 0,435 | 0,726 | 6552 | 1812 |
| 22 | 1,93 | 0,583 | 0,709 | 0,465 | 0,696 | 0,739 | 9048 | 1968 |
| 23 | 1,26 | 0,674 | 0,817 | 0,496 | 0,8 | 0,73 | 8528 | 2208 |
| 24 | 1,39 | 0,857 | 0,839 | 0,6 | 0,8 | 0,57 | 8008 | 1812 |
| 25 | 1,31 | 0,474 | 0,7 | 0,517 | 0,561 | 0,809 | 7072 | 1776 |
| 26 | 1,73 | 0,735 | 0,517 | 0,809 | 0,713 | 0,548 | 5876 | 2352 |
| 27 | 1,68 | 0,587 | 0,535 | 0,648 | 0,752 | 0,565 | 5928 | 1356 |
| 28 | 1,16 | 0,526 | 0,813 | 0,861 | 0,865 | 0,465 | 7592 | 1284 |
| 29 | 1,13 | 0,583 | 0,543 | 0,743 | 0,522 | 0,809 | 8320 | 1764 |
| 30 | 1,83 | 0,726 | 0,548 | 0,687 | 0,752 | 0,674 | 8060 | 2124 |

Контрольні запитання

1. Що таке екзогенні змінні?
2. Як можна модифікувати функцію Кобба-Дугласа з урахуванням рівня освіти?
3. Як впливає зростання населення на виробництво згідно моделі Солоу?
4. Поясніть поняття капіталоозброєності.
5. Що таке «золоте правило» Солоу?
6. Які недоліки моделі Солоу-Свана ви знаєте?

7. Як «рухається» економіка при перевищенні темпів зростання капіталу над темпами зростання народонаселення?
8. Чи можливо викликати підйом економіки збільшуючи населення країни?
9. Як схильність до накопичення капіталу впливає на розвиток економіки?
10. Чи може науково-технічний прогрес збільшити економічний розвиток?

В розділі розглянуто модель економічного розвитку Солоу-Свана, в якій показано вплив темпів накопичення капіталу, темпів інвестування, темпів приросту населення на загальний суспільний продукт. Визначене «золоте правило», за яким має розвиватися економіка країни. Подано критику моделі.

7 ІНШІ МОДЕЛІ ЕКОНОМІЧНОГО ЗРОСТАННЯ

Засвоївши матеріал цього розділу студенти отримають інформацію щодо моделей впливу людського капіталу на економіку.

Основні підходи “нового неокласичного” напрямку, який став домінувати з кінця 80-х років, полягають в моделюванні впливу на економічне зростання інноваційної діяльності, яка зумовлює технологічні зсуви, та нагромадження людського капіталу як сукупності всіх виробничих якостей працівника (набутих знань, навиків, мотивації та енергії, що використовуються для виробництва економічних і соціальних благ).

7.1. Модель Лукаса

Одним із перших спробу оцінити вклад людського капіталу в економічний розвиток зробив Р. Лукас, дослідивши як запас людського капіталу, так і його ефективність. Він розглянув наступну виробничу функцію:

$$Y_t = K_t^{1-\alpha} [u h_t L_t]^{1-\alpha} h_{at}^\delta,$$

де u – частка витрат праці на створення людського капіталу; h_t, h_{at} – відповідно запас людського капіталу і його середній рівень в цілому в економіці в момент часу t ; α, δ – параметри.

При цьому передбачаються дві умови нагромадження капіталу:

– для людського капіталу $h' = \psi h(1 - u)$, де ψ – ефективність навчання;

– для фізичного капіталу $k' = s k^\alpha h^{1-\alpha+\delta} u^{1-\alpha} - n k$.

7.2. Модель Ромера

Г. Менк'ю, Д. Ромер і Д. Уейл також здійснюють поділ капіталу на фізичний і людський:

$$Y_t = K_t^\alpha H_t^\beta [A_t L_t]^{1-\alpha-\beta},$$
$$y = k^\alpha h^\beta,$$

де $y = \frac{Y}{AL}$, $k = \frac{K}{AL}$ і $h = \frac{H}{AL}$.

В моделі використовується одна і та ж виробнича функція для фізичного і людського капіталу та споживання. Передбачається також, що рівні вибуття людського та фізичного капіталу однакові і $\alpha + \beta < 1$. Коефіцієнти α і β у цьому співвідношенні виражають частки фізичного і людського капіталу в доході і приймаються рівними $1/3$ та в межах $1/3$ - $1/2$ відповідно. Якщо зростання заощаджень призводить до більшого доходу, то це зумовлює вищий рівень стійкої рівноваги людського капіталу навіть за умови, що частка доходу, яка витрачається на його нагромадження, не змінюється. Значне збільшення населення знижує середньодушовий дохід, оскільки він витрачається на нагромадження як фізичного, так і людського капіталу, і повинен розподілятися між більшою кількістю людей. Темпи зростання заощаджень впливають позитивно, а темпи збільшення населення – негативно. Автори розглядають також випадок ендогенного зростання, коли $\alpha + \beta = 1$.

Розширена модель важлива для аналізу проблем збіжності, оскільки недостатній розвиток фізичного капіталу може компенсуватися розвитком людського капіталу, і навпаки. Ця модель передбачає не абсолютну, а відносну збіжність. Абсолютна збіжність досягалася б у випадку абсолютної мобільності технологій, капіталу і праці без перешкод у їх переміщенні. Однак, в дійсності існують обмеження руху цих факторів виробництва, тому збіжність у моделі Солоу, навіть з урахуванням людського капіталу, умовна.

В основу моделі П. Ромера покладені три основні передумови:

– одним із важливих чинників економічного зростання є технологічні зміни, які у загальному вигляді можна вважати як більш досконалі інструкції, що дозволяють використовувати різні поєднання наявних у суспільстві сировинних матеріалів; – подібні технологічні зміни відбуваються завдяки цілеспрямованій діяльності людей, які саме так реагують на нові ринкові стимули;

– інструкції з використання різних поєднань сировинних матеріалів принципово відрізняються від інших економічних продуктів: створення нових технологій еквівалентне постійним витратам виробництва;

– подальше використання цих технологій не вимагає додаткових витрат виробника. Економічна сфера в моделі Ромера поділяється на три основних сектори (рис. 7.1).

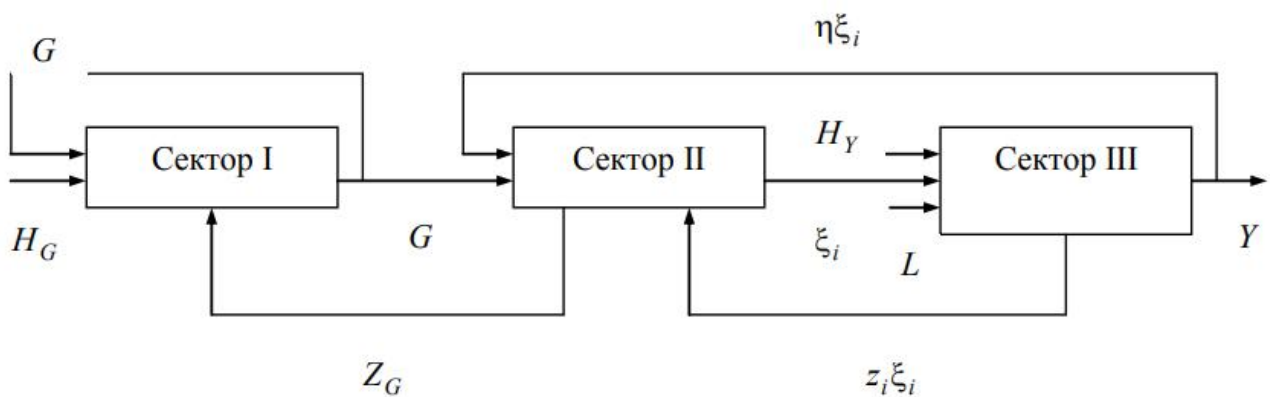


Рис. 7.1. Схема моделі економічного зростання Ромера

У першому (дослідницькому) секторі в результаті використання сконцентрованого у ньому людського капіталу H_G та наявного запасу знань G утворюються нові знання, які потім матеріалізуються у вигляді нових технологій. Знання при цьому розглядаються як неконкурентний виробничий чинник, який є рівнодоступним в один і той же момент часу для всіх, хто може і бажає ними скористатись.

Приріст нових знань визначено формулою:

$$G' = \theta H_G G,$$

де θ – параметр наукової продуктивності.

Фірми другого (проміжного) сектора економіки залучають отримані в дослідницькому секторі наукові знання для виробництва засобів виробництва (технологічного обладнання). Припускається, що кожна з них є монополістом, володіє безстроковим патентом на випуск своєї продукції і може отримувати монопольний прибуток від її реалізації. Третій сектор економіки на основі наявних засобів виробництва, витрат праці L і людського капіталу H_Y забезпечує випуск кінцевої продукції споживання. Виробнича функція при цьому має вигляд:

$$Y(H_Y, L, \xi) = H_Y^\alpha L^\beta \sum_{i=1}^{\infty} \xi_i^{1-\alpha-\beta},$$

де $\xi = \{\xi_i\}$ – множина засобів виробництва, що використовуються однією фірмою для випуску кінцевої продукції; α і β – технологічні параметри.

Якщо Z_G – ціна нової технологічної розробки, p_H – плата за використання одиниці людського капіталу в дослідницькому секторі, то справедливе співвідношення

$$p_H = Z_G \theta G.$$

Згідно з моделлю людський капітал розподіляється між дослідницьким сектором і сектором, що випускає кінцеву продукцію:

$$H = H_Y + H_G.$$

Фірми проміжного сектора людського капіталу не залучають, а тому фінансують працю вчених зі створення нових технологічних розробок у першому секторі і використовують кінцеву продукцію третього сектора. Певному рівню знань в моделі Ромера відповідає певний рівень технологічного розвитку, показником якого є кількість застосовуваних технологій. Його величина змінюється із збільшенням обсягу нових знань і розвитком нових технологій. Технологічна компонента знань є неконкурентним товаром, однак, якщо в дослідницькому секторі кожний спеціаліст має доступ до їх повного обсягу, то в другому і третьому секторах використання певної розробки регулюється чинним патентним законодавством. Після придбання і освоєння

нової перспективної технологічної ідеї фірма другого сектора захищає патентом своє монопольне право на її подальше використання і налагоджує випуск технологічного обладнання для фірм третього сектора, що спеціалізуються на виробництві кінцевої продукції. Модель, таким чином, вказує на природу наукових знань, для яких є характерними вплив на виробництво та сферу послуг і, одночасно, внутрішня самодостатність. Не стимулюючи отримання фундаментальних знань, неможливо розраховувати на відчутну практичну віддачу від науки в майбутньому. Тому будь-яке стримування процесу генерування нових знань (у тому числі спричинене і економічними проблемами) так чи інакше негативно позначиться і на показниках економічної динаміки.

7.3. Модель Агійона

Згідно з моделлю Агійона і Хоувітта економічне зростання зумовлене технологічним прогресом, який забезпечується конкуренцією між фірмами, що генерують і втілюють перспективні технологічні нововведення. В результаті кожного з них ринок поповнюється новим товаром, який можна використати для більш ефективного виробництва кінцевої продукції. Мотивацією дослідницьких фірм є перспектива отримання у випадку патентування нововведень монопольної ренти, з якої покриваються витрати на їх виготовлення і втілення. Проте, нововведення виникають постійно, а тому мають здатність морального старіння і, як наслідок, ефективність від їх застосування з часом знижується. Тривалість періоду між нововведеннями є випадковою величиною внаслідок стохастичної природи інноваційного процесу. Модель розглядає умови рівноваги між наступними видами об'єктів ринку: робоча сила, товари кінцевого споживання і необхідні для їх виробництва проміжні товари. При цьому передбачається наявність наступних категорій робочої сили: некваліфікованої, яка залучається тільки для виробництва товарів кінцевого споживання, кваліфікованої – для її використання як у процесі створення нововведень, так і у виробництві проміжних товарів, а також спеціалістів S , призначенням яких є лише робота у

сфері наукових досліджень і розробок (створення нововведень). Згідно з цим припущенням товари кінцевого споживання виготовляються з використанням ресурсів некваліфікованої робочої сили і проміжних товарів, виробництво яких вимагає витрат кваліфікованої праці, тому відповідні трудові ресурси розподіляються між проміжним сектором та сектором наукових досліджень і розробок.

Кількість нововведень визначається випадковим чином у секторі наукових досліджень і розробок, а інтенсивність їх потоку – розподілом Пуассона і дорівнює для довільного моменту часу величині $\gamma\varphi(n, S)$, де n характеризує ту частину кваліфікованої робочої сили, яка залучена до створення нововведень, γ – постійний параметр, φ – вгнута виробнича функція ($\varphi(0) = 0, \varphi'(n) > 0, \varphi''(n) < 0$ для всіх n).

Необхідною умовою цієї моделі є, таким чином, наявність у секторі наукових досліджень і розробок кваліфікованої робочої сили, а значення γ і φ визначаються особливостями його функціонування. При цьому всі кількісні величини і ціни у проміжку між двома послідовними нововведеннями залишаються постійними. У проміжному секторі завжди виготовляється останній проміжний товар. Використання нових проміжних товарів призводить до збільшення параметра продуктивності D у секторі виробництва кінцевої продукції в λ разів:

$$D = D_0\lambda^k,$$

де D_0 – значення, що відповідає початковому моменту часу, k – порядковий номер нововведення.

Згідно з моделлю кожне наступне нововведення спрямоване на отримання монопольної ренти, при цьому вона втрачається від попереднього. Значимість нововведення визначається тривалістю його життя, яке, в свою чергу, залежить від багатьох чинників, зокрема, від спеціалістів сектора наукових досліджень і розробок. У кожний момент часу суспільство (ринок) визначає, як розподілити фіксовані ресурси кваліфікованої робочої сили між цим сектором і

виробництвом. Збільшення інтенсивності потоку нововведень, масштабу їх впливу на економіку і частки кваліфікованої робочої сили, залученої до виробництва проміжних товарів, на рівноважній траєкторії призводять до збільшення середнього темпу зростання економіки.

7.4. Критика ендогенних моделей

Слід зазначити, що моделі економічного зростання з ендогенним технологічним прогресом також мають суттєві недоліки.

Зокрема, Р. Солоу звернув увагу, що в них використовуються багато спеціальних і не завжди достатньо обґрунтованих та перевірених припущень про характер технологічного прогресу, що моделюється, природу наукової діяльності, формування і використання людського капіталу, структуру ринків тощо. Такі припущення виправдані лише для більш прозорого опису складних економічних процесів і повинні підтверджуватися емпірично. Для прикладу, не знаходить підтвердження емпіричними даними ефект масштабу від збільшення ресурсів у сфері наукових досліджень і розробок. Ці та інші невідповідності та недоліки ставали потужним стимулом для подальшого розвитку нового підходу до моделювання економічної динаміки.

7.5. Огляд сучасних моделей економічного зростання

А. Янгом запропонована модель з ендогенним технологічним прогресом, у якій розміри ринку і рівень витрат на наукові дослідження і розробки можуть здійснювати вплив як на темпи економічного зростання, так і на функцію корисності нововведень для середнього споживача через розширення асортименту пропонованої йому продукції.

П. Сегерстрем припустив, що з появою нових для розвитку галузей ідей визначити адекватні їм за величиною економічного впливу науково-технічні

нововведення достатньо важко. Таким чином, заперечується лінійна залежність між витратами людського капіталу і кінцевими результатами.

Т. Ейчер і С. Турновські побудували комбіновану модель ендогенного зростання, визначальними у якій є виробничі характеристики технологічної системи. Ч. Джонс показав, що спроби не враховувати ефект масштабу в темпах економічного зростання призводять до його виникнення на рівні доходів у розрахунку на душу населення.

Дж. Алонсо-Каррер запропонував двосекторну ендогенну модель, в якій здійснюється одночасне нагромадження фізичного і людського капіталу. Він показав, що субсидії, які стимулюють нагромадження людського капіталу, призводять до збільшення темпів економічного зростання, впливаючи на динаміку поведінки змінних, що описують як людський, так і фізичний капітал системи.

Л. Блекберн, В.Т.І. Ханг і Ф. Позоло розробили ендогенну модель довготермінового зростання, яка інваріантна до широкого спектру заходів державного регулювання і виключає ефект масштабу при збільшенні інвестицій у наукові дослідження та розробки. Вона передбачає необхідність певної кількості підготовленої робочої сили для їх проведення, наявність ефекту зменшення віддачі від нововведень в результаті дублювання зусиль у цій сфері, а також максимізацію граничної корисності споживання домашніх господарств і нагромадження людського капіталу.

При цьому довготерміновий темп зростання на рівноважній траєкторії у цій моделі є незалежним від рівня активності у секторі наукових досліджень і розробок, що зумовлюється загостренням конкуренції на ринку людського капіталу при збільшенні кількості фірм у цій сфері. Збільшення витрат на заробітну плату змушує інноваційні фірми знижувати активність у галузі наукових досліджень і розробок внаслідок їх збитковості. Економічне зростання у системі досягається при збільшенні пропозиції на ринку людського капіталу. При цьому зростає активність і у секторі наукових досліджень та розробок.

Х.С. Лін і Руссо доповнили модель ендogenous зростання Ромера, врахувавши у ній податки на доходи фізичних осіб, корпорацій і від операцій з цінними паперами, а також амортизацію капіталу, податковий кредит на проведення наукових досліджень і розробок тощо. Внаслідок виключення оподаткування лише інноваційних фірм темп зростання на рівноважній траєкторії зменшується на 0,2 процентних одиниць (п.о.), всіх податків на доходи з капіталу – збільшується на 0,63 п.о. при співвідношенні такого кредиту і власних засобів близько $1/3$, на доходи корпорацій – на 0,3 п.о, з капіталу фізичних осіб – на 0,36 процентних одиниць. Вплив оподаткування на економічне зростання у зазначеній моделі визначається насамперед змінами у розмірах ринків нових засобів виробництва і технологій. Моделі економічного зростання з ендogenous науково-технологічним прогресом зіткнулися також з проблемою міжрегіональних відмінностей у темпах економічного зростання.

З'ясуванню таких відмінностей присвячена, зокрема, модель П. Хоувітта, важлива роль у якій відводиться процесам передачі технологій між країнами (регіонами), що входять у модельовану систему. Завдяки обміну технологіями ті із них, де здійснюються наукові дослідження та розробки, в довгостроковій перспективі, як стверджується, матимуть паралельні, але відмінні між собою траєкторії зростання, що спричинено різною продуктивністю праці, яка має ендogenous походження і визначається наявністю визначальних стимулів до нагромадження капіталу та інновацій.

При цьому інновації здійснюються за пуассонівською ймовірністю у кожній країні зокрема, зважаючи на проведення наукових досліджень і розробок з використанням технологічних знань, отриманих і в інших країнах. При зниженні темпів економічного зростання в результаті зменшення граничного продукту капіталу в модельованій системі може проявитися ефект конвергенції, який можливо компенсувати підвищенням продуктивності праці внаслідок освоєння технологічних нововведень. Згідно з цією моделлю країни, де відсутні достатні стимули для проведення наукових досліджень і розробок, у довгостроковій перспективі зупиняться у своєму економічному зростанні. При

цьому враховується також різниця в доходах на душу населення в різних країнах, які залежать не лише від фондоозброєності, а й визначаються відмінностями у продуктивності праці. Емпіричні дослідження показали значимість таких відмінностей навіть для середовища відносно однорідних груп індустріально розвинутих країн чи регіонів.

Хоувітт отримав наступні підтвердження:

1. Для країни (регіону), що знаходиться на рівноважній траєкторії зростання, середня продуктивність праці перебуває у прямій залежності від характерних для неї темпів збільшення інвестицій, продуктивності наукових досліджень та розробок і в оберненій залежності від загального темпу економічного зростання всієї модельованої системи.

2. Для країни (регіону), що знаходиться на рівноважній траєкторії зростання, середній дохід на душу населення також прямо залежить від характерних для неї темпів збільшення інвестицій, продуктивності наукових досліджень та розробок і перебуває в оберненій залежності від загального темпу економічного зростання всієї модельованої системи.

3. Загальний темп економічного зростання всієї модельованої системи на рівноважній траєкторії знаходиться у прямій залежності від характерних для кожної із країн (регіонів), що входять до неї, темпів збільшення інвестицій і продуктивності наукових досліджень та розробок.

Аналізуючи нові моделі економічного зростання з ендогенним науковотехнічним прогресом, Р.Солоу відмітив, що друга хвиля інтересу до теорії зростання увійшла в русло нормальної науки. При цьому на даний час доступною для перевірки є значно більша кількість моделей зростання, чіткіше встановлені і навіть врегульовані деякі з основних емпіричних невизначеностей. Хоча в цілому важко сказати про сам напрямок руху теорії зростання. Дослідження його чинників в рамках розглянутих моделей підтверджує неможливість розв'язання проблем економічного зростання лише через застосування макроекономічних інструментів. Тому виправданою може бути політика, що враховує одночасно ефекти на макро- і мікрорівнях як у

короткостроковій, так і у довгостроковій перспективі, серед основних напрямків якої важливо розглядати:

- збільшення кількості високоосвічених людей, підвищення рівня кваліфікації працівників; –зростання професіоналізму управлінського персоналу і прискорення процесів оновлення основного капіталу;
- раціоналізацію економічного та інноваційного середовища;
- формування необхідних умов для розвитку конкуренції, забезпечення монопольного права на новий інноваційний продукт і розвиток процесів кооперації при його створенні та поширенні; реформування і реструктуризацію науково-технічної сфери, стимулювання найбільш ефективних прикладних наукових досліджень.

Вказане є особливо актуальним для України, де за наявності потужного науковотехнічного потенціалу без його належної інвестиційної підтримки наукові дослідження і розробки все ще не стали дійсно базовим чинником соціально-економічного прогресу загалом та економічного зростання зокрема.

7.6. Моделі неокейнсіанської школи

По-перше, на відміну від класиків, кейнсіанці вказують на негнучкість номінальної заробітної плати. І по-друге, в кейнсіанській моделі ринку праці відведена пасивна роль – його стан зумовлений ситуацією на товарному й грошовому ринках. Так, взаємодія товарного і грошового ринків своєю рівновагою визначає рівень національного доходу Yn^* , який, за допомогою виробничої функції дає змогу встановити попит на робочу силу Nd , що визначає рівновагу на ринку праці (рис.7.1).

В умовах надлишкової пропозиції праці заробітна плата знижується, що призводить до скорочення витрат і падіння цін. У такому випадку частина грошей, призначена для реалізації комерційних угод, вивільняється. Утворений надлишок пропозиції грошей призводить до зниження норми процента, і як наслідок – зростає інвестиційний попит. Це зростання триватиме до тих пір, поки

повністю не вичерпається весь обсяг пропозиції, який відповідає повній зайнятості. Отже, модель Хікса - Хансена у повній відповідності до неокласичної доктрини саморегульованості економіки демонструє можливість автоматичного досягнення повної зайнятості. Саме тому її і слід вважати "першою хвилею" кейнсіансько-неокласичного синтезу.

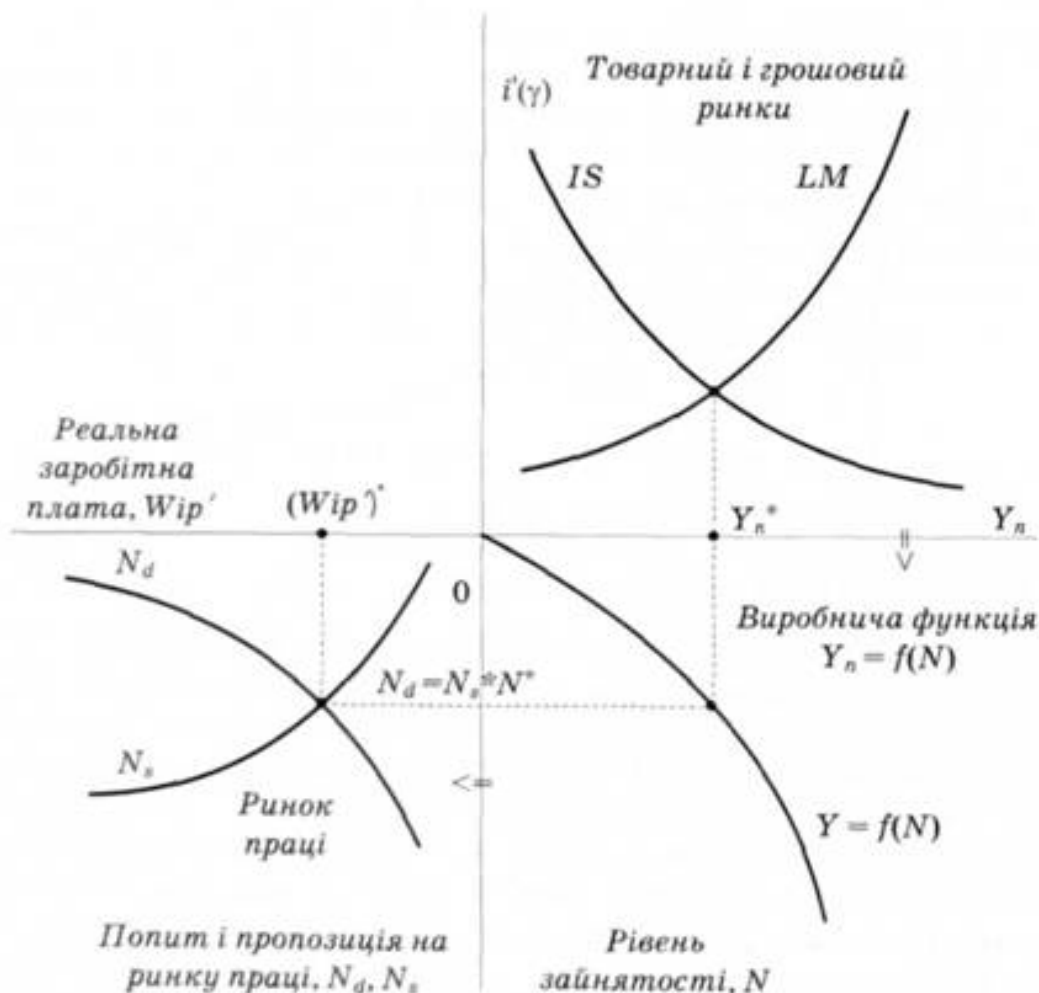


Рис. 7.1. Повна модель Хікса - Хансена

Якщо представників неокласики таке трактування моделі влаштувало, то ортодоксальні кейнсіанці відкидали можливість саморегулювання економіки, наводячи три контраргументи, або так звані "особливі випадки", з огляду на які унеможлиблюється досягнення повної зайнятості. По-перше, негнучкість номінальної заробітної плати і цін, адже профспілки не допустять скорочення чисельності зайнятих працівників нижче від певного рівня. А це блокує механізм

автоматичного регулювання на ринку праці. Враховуючи існування "грошової ілюзії", тобто сприймання номінальних змін за реальні, можна знизити рівень реальної зарплати – за рахунок підвищення цін. Проте такий сценарій зумовить зростання попиту на гроші, а відтак і плати за відмову від ліквідності - процента Wip , що призведе до скорочення інвестицій (крива LM зміститься вліво), падіння обсягів виробництва Yn та рівня зайнятості Nd . Підвищення ж рівня реальної заробітної плати шляхом зниження цін не можливе, оскільки монополія виробників блокуватиме цей процес.

По-друге, "пастка ліквідності", тобто за низької процентної ставки Wip плата за відмову від ліквідності є настільки низькою, що ніхто не хоче позбавлятися готівки і весь приріст грошової маси поглинається спекулятивним попитом IS . Його крива стає абсолютно еластичною, припиняючи подальше зниження процентної ставки Wip та унеможливаючи нарощування інвестицій I , підвищення рівня національного виробництва Yn та зайнятості N .

По-третє, нееластичність інвестиційного попиту I стосовно процентної ставки Wip , що призводить до постійної невідповідності між поточними заощадженнями та інвестиціями I^*S , а відтак потенційно рівноважним і фактичним обсягом виробництва Yd^* й попитом та пропозицією на ринку праці Nd . Іншими словами, заощаджують та інвестують різні суб'єкти і з різною мотивацією. Заощаджує в основному населення, а спонукальними поштовхами є трансакційний, запобіжний і спекулятивний мотиви. Стосовно ж інвестиційного попиту - він залежить від очікувань підприємців. Так, за негативних очікувань, не зважаючи на зниження процентної ставки, попит на інвестиції залишатиметься стабільно низьким. І навпаки, за умов поліпшення ринкової кон'юнктури у майбутньому, навіть висока процентна ставка неспроможна стримати існуючий інвестиційний попит. Однак наявного обсягу заощаджень буде недостатньо для задоволення попиту на інвестиції, зберігатиметься "вимушена рівновага" $I = s'$, й економіка залишатиметься у вихідному стані.

Окрім того, джерелом інвестицій можуть бути не тільки поточні заощадження, а й кредитно-банківська система, політика уряду, науково-

технічний прогрес тощо. Отже, фактична рівновага зазвичай характеризується неповною зайнятістю і марними витратами ресурсів.

"Друга хвиля" неокласичного синтезу є логічним продовженням "першої хвилі", хоч історично вона виникла пізніше і закінчилася раніше за "третю хвилю". Основою "другої хвилі" була спроба Артура Сесіла Пігу (1877-1958), Готфріда фон Габерлера (1900- 1995) і Дона Патінкіна (1922-1995) та інших подолати "особливі випадки" теорії ортодоксальних кейнсіанців. З цією метою використовувалася теоретична концепція, що спиралася на ефект багатства Пігу в праці "Економічна теорія добробуту" (1956) або ефект реальних касових залишків Патінкіна у праці "Гроші, проценти, ціни" (1956). Вчені обґрунтовують економічний механізм виходу із "пастки ліквідності" та зі стану нееластичності інвестиційного попиту. Так, наявність безробіття штовхає грошову заробітну плату W , а відтак і витрати й абсолютний рівень цін у бік зниження, що автоматично підвищує реальну вартість фінансового багатства (золото, резерви іноземної валюти, готівка, державні облигації) і його частку в національному доході. Насиченість схильності до заощадження сприятиме зростанню схильності до споживання й інвестування, розширюючи сукупний попит і зміщуючи криві IS та LM праворуч доти, доки вони не перетнуться на рівні доходу Y_n^* за умов повної зайнятості N^* .

Вважалося загальноприйнятим, що причиною неповної зайнятості є негнучкість заробітної плати. Річ у тому, що реалізація ефекту Пігу потребує абсолютної гнучкості заробітної плати, вільної динаміки цін, відсутності "грошової ілюзії" тощо. Саме тому ця теорія стосується порівняльної статистики й ніяк не відображає динаміку повільного пристосування до поступового зниження цін із її шкідливим впливом на очікування та небажаними наслідками у сфері розподілу, де основна маса ліквідних активів перебуває у розпорядженні окремих осіб. Сам А.С. Пігу погодився із малою практичною цінністю власного ефекту як лікувального засобу від економічної депресії. Проте неокласична система зберігає свою теоретичну значущість, оскільки в економіці є тенденція

до рівноваги, а кейнсіанська парадигма, як практична програма, також необхідна з огляду на дію трьох "особливих випадків".

"Третьою хвилею" є так званий великий неокласичний синтез, автором якого був Пол Ентоні Семюелсон. Першим кроком великого неокласичного синтезу" П.Е. Семюелсона була розробка так званої спрощеної, або урізаної, моделі Дж.М. Кейнса у підручнику "Економіка" (1948). Таким чином, "третья хвиля" історично "накладалась" на "першу" і "другу" "хвилі" кейнсіансько-неокласичного синтезу. Крім того, під впливом останніх чіткіше окреслювалася мета "третьої хвилі" - це "примирення мікро- і макроекономіки" шляхом доведення, що і грошово-кредитна, і фіскальна політики можуть надати економічному середовищу таких рис, які б підтверджували правильність мікроекономічних принципів. А саме – суспільство має вибирати між різними альтернативами виробництва на основі високої зайнятості. Відтак не потрібно дозволяти, щоб парадокси заощадження і логічні помилки об'єднання окремих одиниць протиставляли індивідуальну вигоду та індивідуальні втрати суспільним інтересам.

Неокласичний синтез П.Е. Семюелсона зводиться до трьох висновків. По-перше, неокласичні принципи зберегли свої домінуючі становище у площині мікроекономічної теорії, а кейнсіанство одержало прерогативу визначати макроекономічну практичну рецептуру. По-друге, макроекономіка не є чимось окремим та самостійним. Ті функціональні зв'язки формуються із множини мікроекономічних явищ та процесів, що описані неокласичною теорією. По-третє, сучасна економічна система може успішно боротися з інфляцією та безробіттям, якщо ефективно втручання держави у ринок як в єдине ціле поєднати зі свободою поведінки виробників і споживачів.

В економічній науці та практиці запанувало введене П.Е. Семюелсоном нове поняття "крива Філіпса". Автором кривої є дослідник-кейнсіанець Олбен Філіпс (1914- 1975), який описав її у праці "Співвідношення між безробіттям і ступенем зміни грошової заробітної плати у Великій Британії. 1862-1957" (1958). Первісна крива Філіпса пов'язувала безробіття зі зміною заробітної плати на

основі статистично розкиданих даних часового ряду для щорічної процентної зміни номінальної заробітної плати W залежно від процента безробітних u' серед усієї робочої сили у Великій Британії впродовж 1861 - 1913 рр. (рис. 7.2). Отримана емпірична крива мала від'ємний нахил, демонструючи обернений зв'язок між цими двома змінними.

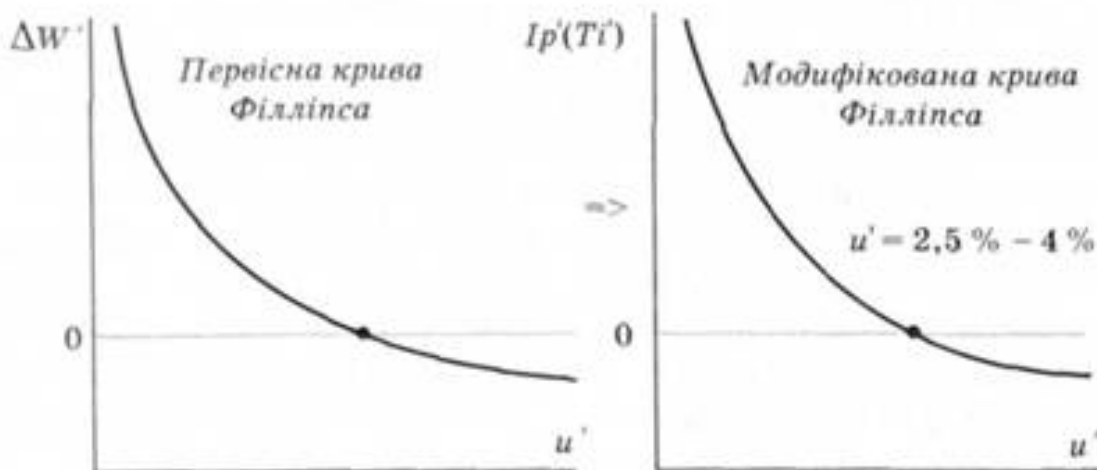


Рис. 7.2. Первісна й модифікована криві Філліпса

У 1960-х роках П.Е. Семюелсон і Р.М. Солоу перетворили співвідношення між ΔW та u' на співвідношення між рівнем цін (темпом інфляції) $Ip'(Ti)$ й рівнем безробіття. Модифікована крива Філліпса набула більшого від'ємного нахилу і перетинала горизонтальну вісь нульового зростання цін у точці з рівнем безробіття приблизно 2,5% у Великій Британії й орієнтовно 4% у США. На початок 1960-х років обернена залежність між безробіттям і рівнем інфляції, уособлена кривою Філліпса, стала основним ідейним інструментом макроекономічного управління: можливістю компромісу між досягненням потрібного рівня зайнятості й підтриманням стабільного рівня цін. Крива Філліпса визначила парадигмальні рамки побудови монетарної політики майже в усіх розвинених країнах. її дієвість практично емпірично простежувалася. Так, у США у 1960-х роках мала місце така закономірність: у 1961 р. рівень безробіття – 6,9 %, а рівень інфляції – 0,8 %, у 1965 р. відповідно 4,6 і 2,8, у 1969 р. – 4 і 6,1 %.

Здавалося, що і тим, і іншим можна легко керувати, вимірюючи відносні вигоди та втрати. Сформувалася концепція зумовленості безробіття низьким інфляційним фоном, що виходила з тези про цільовий конфлікт між політикою забезпечення високої зайнятості та політикою стабільності цін. Хоча, наприклад, у ФРН і Канаді політика урядів і центральних банків орієнтувалася на політику безконфліктного досягнення високої зайнятості та низької інфляції.

Неокласичний синтез залишався логічно суперечливою системою, що складалась із двох несумісних концепцій з різними уявленнями про економіку. По-перше, макроекономічна компонента синтезу ґрунтувалася на негнучкості цін внаслідок монополізації економіки з подальшими кейнсіанськими рецептами державного регулювання, що не передбачало неокласичних принципів ціноутворення. Мікроекономічна складова припускала наявність такого конкурентного ринку, де існує вільна динаміка цін із визначальною роллю споживача. Але позаяк макро- і мікротеорії призначені для аналізу однієї і тієї самої економіки, то одночасні твердження про директивно-адміністративне встановлення цін та досконалу конкуренцію є несумісними. По-друге, в мікроплощині припускалась абсолютна інформованість економічного агента, тобто збіг реальних та очікуваних величин, а відтак і цілковита раціональність поведінки. Проте у макроплощині закономірністю була недостовірність інформації, й відповідно "грошова ілюзія", помилковість припущень, адаптивні очікування і неможливість цілком раціональної поведінки. Нечисленні "інтелектуальні дуелі" не виходили за межі "боїв місцевого значення". Це зумовлено тим, що період стабільності 1950-1960-х років одночасно сприймався як свідчення ефективності кейнсіанської доктрини регулювання і підтвердження неокласичної парадигми щодо стійкості та гармонійності ринкової економіки. Однак у 1970-х роках, із розгортанням кризових процесів та виникненням стагфляції, виявилася короткострокова дієвість кривої Філіпса, а неокласичний синтез зазнав гострої критики як суперечлива концепція і перестав бути "полюсом тяжіння" різних наукових течій.

"Четверта хвиля" неокласичного синтезу припадає на 1980- 1990-ті роки і пов'язана з виходом праць Джеймса Тобіна (1918- 2002), Франко Модільяні (1918-2003), Артура Мелвіна Оукена (1928-1980), Хаймена Мінскі (1919-1996), темою яких було подолання кризи в економічній теорії, що однаковою мірою зачепила як мікроекономіку, так і макроекономіку. Першочерговою проблемою для монетаристів та посткейнсіанців стала інфляція, стійкий характер якої пояснювався монополізацією всіх ринків і спіраллю "ціни - заробітна плата". А "залізніла реакція" цін і зарплати на порушення ринкової рівноваги, яку вони мають забезпечувати, підсилює коливання сукупного попиту й зайнятості. Саме тому відбувалися пошуки тих вирішальних параметрів економічної системи, які б дали змогу реалізувати стабілізаційну політику стійкого рівня зайнятості неінфляційного характеру. Такими параметрами стали грошовий попит, пропозиція грошей і фінансові ринки. На відміну від монетаристів, які джерелом циклічних коливань вважали хитке становище пропозиції грошей, посткейнсіанці "корінь зла" вбачали в особливостях формування попиту на гроші. Обсяг останнього залежить від постійних змін "портфеля активів", суб'єктивні оцінки яких змінюються під впливом різних чинників, починаючи від державної політики й закінчуючи факторами невизначеності та недосконалості інформації. Разом із представниками неокласичного напрямку кейнсіанці визнавали небезпеку некерованого зростання бюджетного дефіциту, оскільки на фазі спаду його циклічність (різниця між реально спостережуваним, або дефіцитом неповної зайнятості, коли потенційний ВВП менший за фактичний, і структурним, або дефіцитом повної зайнятості, тобто потенційний ВВП дорівнює фактичному) є закономірним явищем зі стимулювальним впливом на економічне зростання. Але в умовах повної зайнятості консервування структурного дефіциту призводить до ефекту витіснення державними позиками інвестиційних вливань, повільних темпів зростання, високого рівня споживання, нарощування державного боргу, стійкого зовнішньоторговельного дефіциту. Саме тому в умовах бюджетних обмежень (скорочення видаткової частини та підвищення рівня оподаткування)

посткейнсіанці акцентують увагу на гнучкому грошово-кредитному регулюванні - зниженні процентної ставки, стимулюванні інвестиційного попиту, вирівнюванні платіжного балансу. Основними елементами антиінфляційних заходів мають бути регулювання механізму ціноутворення, в основі якого лежить принцип надбавки на витрати, а також політика доходів - добровільна згода між підприємствами, профспілками і державою стосовно темпів збільшення своїх доходів, тобто пропорцій розподілу результатів економічного піднесення відповідно до орієнтирів зростання продуктивності праці.

Отже, кейнсіансько-неокласичний синтез є спробою поєднати концептуальні підходи двох шкіл із метою розв'язання проблем практичного і теоретичного характеру. Кожна зі спроб, у кінцевому результаті, наштотувалась на певні економічні проблеми чи опір опонентів, закінчувалась безуспішним результатом. Проте через певний час відбувалося нове зближення. Це пояснюється неспроможністю домінування однієї концепції, що відкидає постулати іншої школи. Правильно з цього приводу зазначає В. Леонт'єв: "Класичний підхід із його набором передумов, що сформульовані без урахування динамічних аспектів проблеми, страждає від того, що можна було б назвати "теоретичною далекоглядністю" - здатністю правильно оцінювати довгострокові тенденції і разом із тим дивовижною неспроможністю пояснити або навіть описати короткострокові зміни та коливання. Не будучи панацеєю, "кейнсіанські окуляри" дещо покращують аналітичне бачення короткострокових явищ, проте вони абсолютно заслонюють довгострокові течії економічного розвитку".

7.7. Індивідуальне завдання №6

Тема роботи: Вивчення моделі економічного зростання Ромера.

Мета роботи: Засвоїти методи аналізу економіки з точки зору моделі Ромера.

Завдання:

1. Обрати з табл. 7.1 варіант згідно списку групи
2. Провести розрахунки для визначення процесів, що відбуваються в економіці:
 - а) Розрахувати сукупний валовий продукт, виготовлений з урахуванням людського капіталу,
 - б) визначити ці технологічної розробки,
 - в) знайти величину приросту наукових знань,
 - г) оцінити розмір внеску людського капіталу в загальний валовий продукт.

Таблиця 7.1

Параметри, необхідні для вирішення завдання

| № п/п | θ | α | β | HY | L | ξ_1 | ξ_2 | p_H | G | HG |
|-------|----------|----------|---------|-------|------|---------|---------|--------|--------|-------|
| 1 | 0,149 | 0,597 | 0,186 | 172,5 | 1836 | 2384 | 3135 | 0,0098 | 0,3875 | 202,9 |
| 2 | 0,12 | 0,548 | 0,191 | 196 | 1620 | 2944 | 2679 | 0,0092 | 0,49 | 222,3 |
| 3 | 0,213 | 0,57 | 0,168 | 152,3 | 1308 | 2640 | 3515 | 0,014 | 0,4875 | 220,8 |
| 4 | 0,127 | 0,327 | 0,37 | 213,9 | 1680 | 2864 | 3515 | 0,0127 | 0,4025 | 199,9 |
| 5 | 0,124 | 0,358 | 0,399 | 175,8 | 2172 | 1792 | 2223 | 0,0115 | 0,275 | 282 |
| 6 | 0,147 | 0,503 | 0,203 | 199,4 | 2040 | 2320 | 3458 | 0,0146 | 0,345 | 171,6 |
| 7 | 0,143 | 0,542 | 0,158 | 209,4 | 1776 | 1792 | 2660 | 0,0134 | 0,3225 | 182 |
| 8 | 0,188 | 0,552 | 0,245 | 180,3 | 1884 | 2832 | 3325 | 0,0082 | 0,36 | 158,2 |
| 9 | 0,227 | 0,318 | 0,516 | 144,5 | 1512 | 3104 | 3059 | 0,0147 | 0,475 | 265,6 |
| 10 | 0,194 | 0,364 | 0,386 | 133,3 | 2220 | 2544 | 1900 | 0,0118 | 0,2625 | 261,1 |
| 11 | 0,235 | 0,479 | 0,245 | 199,4 | 1200 | 2800 | 3762 | 0,0153 | 0,4075 | 262,6 |
| 12 | 0,187 | 0,442 | 0,372 | 123,2 | 1320 | 3008 | 3059 | 0,012 | 0,305 | 285 |
| 13 | 0,187 | 0,5 | 0,269 | 187 | 1740 | 1808 | 2489 | 0,0147 | 0,46 | 225,3 |
| 14 | 0,165 | 0,452 | 0,306 | 114,2 | 1560 | 3120 | 2660 | 0,0142 | 0,42 | 207,4 |
| 15 | 0,21 | 0,542 | 0,161 | 161,3 | 2064 | 2608 | 2394 | 0,0119 | 0,2775 | 265,6 |
| 16 | 0,147 | 0,573 | 0,152 | 219,5 | 1212 | 2960 | 3344 | 0,0114 | 0,355 | 273 |
| 17 | 0,139 | 0,53 | 0,281 | 116,5 | 1968 | 1648 | 2090 | 0,0117 | 0,36 | 268,6 |
| 18 | 0,196 | 0,33 | 0,468 | 123,2 | 1476 | 2064 | 2926 | 0,0085 | 0,42 | 201,4 |
| 19 | 0,148 | 0,403 | 0,345 | 154,6 | 1368 | 2432 | 3496 | 0,0117 | 0,2725 | 228,3 |
| 20 | 0,199 | 0,588 | 0,184 | 165,8 | 1680 | 3184 | 2565 | 0,0113 | 0,4525 | 280,5 |
| 21 | 0,157 | 0,573 | 0,19 | 190,4 | 1608 | 2336 | 1976 | 0,0108 | 0,44 | 290,9 |

| № п/п | θ | α | β | HY | L | ξ_1 | ξ_2 | p_H | G | HG |
|-------|----------|----------|---------|-------|------|---------|---------|--------|--------|-------|
| 22 | 0,16 | 0,506 | 0,285 | 147,8 | 2400 | 2096 | 2945 | 0,0122 | 0,4075 | 277,5 |
| 23 | 0,204 | 0,421 | 0,276 | 218,4 | 2220 | 3120 | 2565 | 0,0129 | 0,485 | 176,1 |
| 24 | 0,18 | 0,494 | 0,289 | 215 | 1692 | 2672 | 2337 | 0,009 | 0,4025 | 285 |
| 25 | 0,233 | 0,439 | 0,357 | 165,8 | 1476 | 2096 | 2964 | 0,0107 | 0,3075 | 170,1 |
| 26 | 0,171 | 0,436 | 0,265 | 125,4 | 1392 | 3136 | 2033 | 0,0133 | 0,3625 | 274,5 |
| 27 | 0,12 | 0,458 | 0,369 | 165,8 | 1884 | 2016 | 2166 | 0,0116 | 0,475 | 268,6 |
| 28 | 0,163 | 0,445 | 0,322 | 183,7 | 2184 | 2848 | 3135 | 0,0154 | 0,355 | 289,4 |
| 29 | 0,172 | 0,345 | 0,417 | 209,4 | 2244 | 1824 | 2185 | 0,009 | 0,2725 | 256,6 |
| 30 | 0,187 | 0,597 | 0,156 | 192,6 | 1908 | 2640 | 2793 | 0,0107 | 0,31 | 183,5 |

Контрольні запитання

1. У чому сутність ідеї «людського капіталу»?
2. Яка принципова відміна моделей Лукаса та Ромера?
3. Поясніть трьохсекторну схему виробництва Ромера.
4. Що таке параметр наукової продуктивності?
5. Як ціна технологічної розробки поєднана з ціною плати за використання одиниці людського капіталу?
6. Порівняйте модель Агійона з моделлю Ромера.

В розділі розглянуто моделі Лукаса, Ромера, Агійона, які дозволяють врахувати людський капітал при виробництві сукупного продукту, подано короткий опис моделей неокейнсіанської школи Хікса-Хансена та Філіпса, що дозволяє досягти потрібного рівня зайнятості й підтриманням стабільного рівня цін.

8 ШЛЯХИ ВИРІШЕННЯ ПРОБЛЕМИ ЕКОНОМІЧНОГО ЗРОСТАННЯ В УКРАЇНІ

Засвоївши матеріал цього розділу студенти отримають перелік рекомендацій щодо використання моделей економічного зростання економіки України.

1. Створення регіональних центрів з інформаційної, фінансової підтримки малого бізнесу та його правового супроводження.

Подібні центри повинні мати розгалужену структуру і охоплювати всі регіони України, їхня діяльність має полягати в наданні інформації з питань законодавства щодо врегулювання підприємницької діяльності, то вирішуються на рівні місцевої влади; маркетингових послуг – інформації про можливості виходу на нові ринки, пошук потенційних партнерів, про можливості та умови виходу на іноземні ринки, про державні та приватні іноземні програми економічного сприяння, про можливості отримання грантів, допомогу щодо розробки та оформлення документів для отримання кредиту тощо. Одним з обов'язкових напрямків діяльності подібних центрів має стати допомога у підготовці управлінського персоналу для новостворених підприємницьких структур та їхнє правове супроводження протягом одного-двох років.

2. Активізація діяльності місцевих органів самоврядування на ринку запозичень — випуск облігацій місцевих займів, інших цінних паперів.

Ряд невдалих спроб окремих органів місцевого самоврядування в Україні призвів до незаслуженого знехтування цим джерелом залучення інвестицій. Причина насамперед у недостатній кількості в органах місцевої влади кваліфікованих фінансових менеджерів, здатних прорахувати ефективність інвестиційного проекту, термін його окупності та провести кампанію із залучення достатнього фінансування обраного проекту. Для поліпшення ситуації у цьому напрямку, на нашу думку, державі варто розробити програму з надання

інформаційних послуг органам місцевого самоврядування щодо операцій на ринку займів, створити кілька пілотних проектів в окремих регіонах та на їхньому прикладі провести практичні навчання для представників регіональних фінансових відомств.

Актуальним для України є те, що зусилля місцевих органів управління можуть компенсувати чи послабити вплив недоліків загальнодержавного регулювання залучення інвестицій, загального несприятливого інвестиційного клімату, наступні заходи щодо поліпшення якого можуть відбуватися саме на рівні органів самоуправління.

3. Створення комунальних інвестиційних банків з напрямками діяльності – інвестування проектів розбудови економічної та соціальної інфраструктури.

Такі проекти здатні здешевити вартість транспортних, комунікаційних послуг, вартості енергоресурсів і сприяти здешевленню продукції та послуг, які виробляються у підприємстві, інвестування проектів малого бізнесу, перспективних з економічної точки зору та таких, що розглядатимуться як пріоритетні завдання економічного розвитку регіонів.

4. До активу можливостей місцевих органів управління можна віднести розробку програм з розвитку регіонів з визначенням пріоритетних галузей і підприємств та заходи стимулювання інвесторів. Така програма має враховувати науковий потенціал регіону, структуру промисловості, соціальну структуру населення регіону, його географічне становище.

За результатами створеної програми слід вести пошук інвесторів, розвиваючи зовнішні зв'язки регіону з іншими регіонами держави на рівні підприємств, фінансових компаній, регіональної влади, центральної влади; а також з регіонами та підприємствами інших країн.

Враховуючи також можливості органів місцевого самоуправління щодо регулювання рівня місцевих податків та зборів, а також пільгового надання комунальної власності у користування, можна очікувати, що продумана

інвестиційна політика на місцевому рівні здатна пожвавити процес економічного розвитку.

Інвестиційна політика є пріоритетним завданням економічної політики держави на шляху до перетворення короткотермінового зростання на позитивну тенденцію економічного оздоровлення держави. Окремі нескоординовані та непрораховані кроки держави у цьому напрямку не здатні поліпшити кардинально ситуацію із залучення інвестицій в економіку, а інколи навіть негативно впливають на її розвиток. Податкові канікули, скасування боргів щодо сплати податків лише підривали фіскальні інтереси держави та довіру вітчизняного капіталу до неї. Навіть стабілізація грошової одиниці не вплинула на приток інвестицій в країну. Тому доцільніше впроваджувати комплексну державну програму забезпечення економічного розвитку, де кожен з напрямків дій відіграватиме важливу роль, а кожен з елементів програми впливатиме (прямо чи опосередковано) як на кінцеву мету, так і на інші елементи і в цілому залежатиме від них.

В основу програми має бути покладений принцип підтримки усіх можливих джерел інвестицій незалежно від походження (банківські, приватні, державні, вітчизняні, зарубіжні) завдяки встановленню однаково сприятливих умов для них. Напрямки створення таких умов визначаються політичною волею держави, законотворчими змінами у фінансовому, банківському та податковому законодавстві та організаційними заходами як з боку державних органів влади, так і органів місцевого самоврядування. Останні набувають дедалі більшої ваги у політичному та економічному житті країни. Їхня роль в організаційних заходах щодо залучення інвестицій у подальшому не лише не скорочуватимуться, а будуть дедалі активнішими відповідно до компетенції та ролі місцевих органів влади у реалізації державних програм, у тому числі й економічному розвитку. Від взаєморозуміння та взаємодій двох рівнів влади – державної та місцевої – багато в чому залежить економічне майбутнє нашої країни.

8.1. Індивідуальне завдання №7

Тема роботи: Вивчення моделі економічного зростання Харрода-Домара.

Мета роботи: Засвоїти методи аналізу економіки з точки зору моделі Харрода-Домара.

Завдання:

1. Використати сайт Державного управління статистики та зібрати дані, щоб оцінити:
 - а) перелік заходів, описаних в розділі, з точки зору моделей економічного розвитку: яка з моделей відповідає якому заходу?
 - б) які із зазначених заходів реалізуються успішно, а які – ні?
 - в) порівняти оцінку по 1.б) за декілька попередніх років.

Контрольні запитання

1. Як статистично визначити рівень активності місцевих органів самоврядування?
2. Які інвестиційні банки ви знаєте?
3. Які методи стимулюванні інвесторів застосовуються в Україні?
4. Чи можливо місцевим органам самоврядування випускати облігації місцевих займів?
5. Чи існують центри підтримки малого бізнесу? Опишіть їх роботу.

В розділі подано перелік рекомендацій щодо організації більш ефективної роботи малого бізнесу із залученням і сприянням місцевих органів самоврядування.

ВИСНОВКИ

Огляд моделей економічного зростання як в історичному так і науковому аспекті показує сильний вплив явищ в реальній капіталістичній економіці на думки дослідників.

Так, Домар і Харрод опиралися на явища в економіці США, Кобб і Дуглас взяли за основу модель економіки, розроблену європейськими вченим-економістами.

З появою ефектів науково-технічної революції з'явилися моделі, що враховують так званий «людський» капітал, під яким розуміється здатність людського розуму створювати нові технології, що дають можливість збільшити сукупний продукт.

Роботи Солоу та Свана показали шлях розвитку економіки держави в умовах відсутності впливу інших держав і досі користаються популярністю серед аналітиків.

Треба відзначити, що практично усі моделі, розглянуті у посібнику, також не враховують сучасних явищ глобалізації економіки, коли робоча сила та капітал перетікають по світу від країни до країни без затримок.

З цього виходить, що на часі створення моделей, в яких би розглядалася світова економіка, як єдиний економічний організм, або варто використовувати існуючі екзогенні моделі для всієї світової економіки водночас.

Інформація, подана у посібнику щодо моделей економічного розвитку не є виключною, постійно створюються нові розробки, які опираються на поточну економічну ситуацію, весь час вчені-економісти намагаються встигнути за темпом розвитку економіки.

Тому на нас чекають нові знахідки, нові міркування, нові точки зору, які дозволять спрямувати розвиток економіки держави у напрямку невинного зростання.

СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ

1. Аналітична економія: макроекономіка і мікроекономіка: Підручник.: У 2 кн. / За ред. С. Панчишина і П. Острроверха. – Кн. 1. Вступ до аналітичної економіки. Макроекономіка. – К. : Знання, – 2009. – 723 с.
2. Базилевич В. Д. Макроекономіка: Підручник / В. Д. Базилевич, К. С. Базилевич, Л. О. Баластрик. – К. : Знання, 2007. – 703 с.
3. Білецька Г.М. Інвестиційний клімат: проблеми сучасності та шляхи покращення / Г.М. Білецька // Економіка. Фінанси. Право. – 2007. – № 11. – С. 17–19.
4. Будаговська С., Кілієвич О. та ін. «Мікроекономіка і макроекономіка». К.: «Основи». 1998 с. 470-487.
5. Гальчинський А. Становлення інвестиційної моделі економічного зростання / А. Гальчинський, С. Львовичкин // Економіка України. – 2004. – № 6. – С. 4–12.
6. Головінов О. М. Економічне зростання: роль держави в ринкових умовах / О.М.Головінов // Вісник СумДУ. – 2012. – №1. – С.76-98. : [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://visnyk.sumdu.edu.ua>.
7. Горобінська І. В. Вплив оподаткування та інвестицій на економічне зростання в Україні: [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://irbisnbuv.gov.ua>
8. Горошко К. О. Стан інвестиційної діяльності в Україні / К. О. Горошко // Ефективна економіка. – 2013. – №2. – С.37-50.
9. Державна служба статистики України [Електронний ресурс]. — Режим доступу. — URL: <http://www.ukrstat.gov.ua>
10. Економіка України на шляху від депресії до зростання: джерела, важелі, інструменти. / Я. А. Жаліло, Д. С. Покришка, Я. В. Белінська – К. : НІСД, 2010. – 96 с.: [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://old.niss.gov.ua>.
11. Економічна теорія: політична економія: Підручник / За ред. С. І. Юрія. –К. :Кондор, 2009. – 604 с.

12. Економіко-математичні моделі економічного зростання. Монографія/О.О.Бакаєв, В.І.Гриценко, Л.І.Бажан, Бакаєв Л.О.Бобер К.А. – К.: Наукова думка, 2017. – 191 с.
13. Енциклопедія сучасної України – http://esu.com.ua/search_articles.php?id=26821
14. Зубко Н. М., Економічна теорія / К.: "НТЦ АПИ", 1998.
15. Історія економіки та економічної думки: ХХ – початок ХХІ ст.: навч. посіб. / В. В. Козюк [та ін.]; за ред. В. В. Козюка, Л. А. Радіонової. – К.: Знання, 2011. – 582 с.
16. Коаліційна угода [Електронний ресурс]. – Режим доступу: http://solydarnist.org/wp-content/uploads/2014/11/the_coalition_agreement_1.pdf
17. Ковальов В. В. Фактори економічного зростання / В. В. Ковальов // Ефективна економіка. – 2010. – №3. – С.47-55.
18. Комісарук М. П. «Макроекономіка: курс лекцій». Коломия - 1999 с. 180-195.
19. Лановик Б. Д. Економічна історія: Курс лекцій/ Б. Д. Лановик, М. В. Лазарович. -5-е вид., випр -К.: Вікар, 2005.
20. Лемішко О.О. Інвестиції в основний капітал та їх вплив на економіку України / О.О. Лемішко. // Фінанси України. – 2007. – № 7. – С. 46–61.
21. Макконнелл К. Р., Брю С. Л. Економікс: принципи, проблеми и политика. – М.: Дело, 1992. – С. 380-396.
22. Макроекономіка та макроекономічна політика: Навч. посіб. / А. Ф. Мельник, О. В. Длугопольський, О. В. Панухник; Наук. ред. А. Ф. Мельник. – К.: Знання, 2008. – 699 с. – (Виллща освіта ХХІ століття)
23. Макрозкономіка: Учебник/Под общей ред. Л.С. Тарасевича.–2-е изд. перераб. й доп. – СПб.: Изд-во СПб. ГУЗФ, 1997.– С. 519-554.
24. Мельник М. П. Перспективи економічного зростання: [Електронний ресурс]. – Режим доступу: www.ipro.if.ua. 14. Попова В. Реалії та

- перспективи економічного зростання в Україні // Економіка України. – 2012. – № 6. – С. 23-29
25. Мікроекономіка і макроекономіка: Підруч. для студентів екон. спец. закл. освіти: у 2 ч./С. Будагівська, О.Кілієвич, І. Луніна та ін.; За заг. ред. С. Будаговської. – К.: Основи, 1998. – С. 460-489.
26. Моделі економічного зростання – https://pidruchniki.com/1640011641836/ekonomika/modeli_ekonomichnogo_zrostannya
27. Моделі економічного зростання – https://web.posibnyky.vntu.edu.ua/fmib/14nebava_teoriya_makroekonomiki/1.htm
28. Небава М.І. Тематичний тлумачний словник термінів. Вінниця: ВДТУ, 2000.– С. 110-115.
29. Небава М.І. Теорія Макроекономіки – https://web.posibnyky.vntu.edu.ua/fmib/14nebava_teoriya_makroekonomiki/12.htm
30. Носова О.В. Інвестиційна привабливість підприємства// Стратегічні пріоритети, №1 (2). – 2007 р. – С.120-126.
31. Общая экономическая теория (политэкономия): Учебник /Под общей. ред. В.И. Видяпина, Г.П. Журавлевой.–М.: Промо-Медиа, 1995.– С. 419-436.
32. Павловський М. «Макроекономіка перехідного періоду». К.: «Техніка». 1999.
33. Пересада, А. А., Смірнова О. О. Ляхова С.В.,. Інвестування: Навч.– метод. посібник для самост. вивч. дисц. / А. А. Пересада, О. О. Смірнова, С. В. Ляхова. — К.: КНЕУ, 2001. — С.251.
34. Політекономія: Підручник/ Ред. Ю. В. Ніколенко. -К.: Центр навчальної літератури, 2003.
35. Президент України Петро Порошенко [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://www.president.gov.ua/news/31289.html>
36. Савченко А. та ін. «Макроекономіка». К.: «Либідь». 1999 с. 265-272.

37. Савченко А.Г., Пухтаєвич Г.О., Тітьонко О.М. Макроекономіка: Підручник. – К.: Либідь, 1999. – С. 264-285.
38. Сакс Дж. Д., Ларрен Ф.Б. Макрозкономіка. Глобальний підхід: Пер. с англ. – М.: Дело, 1996. – С. 560-636.
39. Семюелсон П., Нордгауз В. Макроекономіка: Перекл. з англ. – К.: Основи, 1995. – С. 322-328.
40. Статистичний щорічник України за 2013 рік / За ред. Осауленка О. Г. – К.: Вид-во “Консультант”, 2014. – 534 с.
41. Статистичний щорічник України за 2014 рік / За ред. Осауленка О. Г. – К.: Вид-во “Консультант”, 2015. – 530 с.
42. Статівка Н. В. Чинники впливу на якість економічного зростання України / Н. В. Статівка // Теорія та практика державного управління і місцевого самоврядування. – 2013. – №1. – С.24-28. : [Електронний ресурс]. – Режим доступу: http://el-zbirn-du.at.ua/Stat_s.pdf.
43. Тарасевич В. Г. До проблем економічного зростання в Україні / В. Г. Тарасевич // Економіка України. – 2011. – №8. – С.11-18.
44. Теорія економічного зростання. – https://uk.wikipedia.org/wiki/%D0%A2%D0%B5%D0%BE%D1%80%D1%96%D1%8F%D0%B5%D0%BA%D0%BE%D0%BD%D0%BE%D0%BC%D1%96%D1%87%D0%BD%D0%BE%D0%B3%D0%BE_%D0%B7%D1%80%D0%BE%D1%81%D1%82%D0%B0%D0%BD%D0%BD%D1%8F
45. Теорія та типи економічне зростання. Реферат. – http://osvita.ua/vnz/reports/econom_theory/21460/
46. Тулінцева Ю. В. Динаміка економічного зростання України / Ю. В. Тулінцева // Сталий розвиток економіки. – 2013. – №4. – С.21-28.: [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://www.unier.km.ua>.
47. Фишер С., Дорнбуш Р., Шмалензи Д. Зкономіка. – М.: Дело, 1995. – С. 580-595, 653-667.

48. Шевцов А. Економічне зростання в Україні та пошук ключової ланки майбутнього розвитку // Актуальні проблеми економіки. – 2012. – № 3. – С. 37-42.
49. Шишов А.Л. Макроэкономика.– М.: Ассоциация авторов й издателей «Тандем». Изд-во ЗКМОС, 1997.– С. 131-152.
50. Экономика: Учебник. /Под ред. доц. А. С. Булатова. 2-е изд., перераб. и доп. — М.: Издательство БЕК, 1997г.
51. Юхименко П. І. Економічна історія: Навч. посіб. / П. І. Юхименко. -К.: Вікар, 2004.

ДОДАТКИ

СЛОВНИК СПЕЦІАЛЬНИХ ТЕРМІНІВ ТА СКОРОЧЕНЬ

ВВП – Валовий внутрішній продукт.

Виробнича функція – Взаємовідношення між використаними фірмою факторами, виробничим процесом і випущеним продуктом.

ВВП – Внутрішня норма прибутковості.

Екзогенні показники (англ. *Exogenous indicators*, рос. *эзогенные показатели*, лат. *Exogenous Indicatores*, нім. *Exogene Indikatoren*) — це величини, що задаються ззовні макроекономічної моделі. Вони є показниковими домінантами розвитку економічних систем і визначають їх динаміку.

Ендогенні показники (англ. *endogenous indicators*, рос. *эндогенные показатели*, лат. *endogenous Indicatores*, нім. *endogene Indikatoren*) — змінні, що є результатом функціонування макроекономічної моделі. Вони формуються всередині економічної системи. Наприклад, величина заробітної плати, національного доходу, процентної ставки, рівня цін, інфляції, безробіття тощо.

Інвестиційна ціна – збільшення залишків усіх видів благ до кінця періоду порівняно із залишком на початок періоду, поділене на приріст продукції за цей самий період.

Інтенсифікація – Прискорення розвитку.

Кейнсіанство – один із провідних напрямів сучасної макроекономічної економічної теорії, згідно з яким без активного втручання держави в розвиток соціально-економічних процесів, без суттєвого розширення функцій держави капіталізм неспроможний існувати.

Маржиналізм (фр. *marginale* — додатковий) — напрям економічної теорії кінця XIX ст., який широко використовується в аналізі економічних процесів і законів граничної величини. Термін «маржинальна революція» зазвичай використовується в зв'язку з майже одночасними, але абсолютно незалежними відкриттями на початку 70-х років XIX ст. В. Джевонсом,

К. Менгером і Л. Вальрасом принципу знижувальної граничної корисності, як фундаментального елемента при побудові нового типу статичної мікроекономіки.

МРК – гранична продуктивність капіталу.

НТП – Науково-технічний прогрес.

НТР – Науково-технічна революція.

Природний темп зростання – це найбільший темп, при якому інвестиційні витрати будуть достатні для забезпечення повної зайнятості капіталу і праці

Середній продукт – дорівнює загальному продукту фірми, поділеному на обсяг одного з ресурсів. Так, середній продукт праці буде дорівнювати загальному продукту, поділеному на загальний обсяг використаної праці.

Соціально-економічний розвиток – це процес безупинної зміни матеріального базису виробництва а також усієї сукупності різноманітних відносин між економічними суб'єктами, соціальними групами населення.

Структуралізм – це філософський напрямок, що трактує явища буття, як певну структуру, частини якої пов'язані між собою і утворюють більш всеосяжну систему або структуру.

Субституційність (Взаємозаміщуваність) – Це означає, що одні ресурси можуть замінювати інші, але тільки до певної міри. Наприклад, людську працю завжди можна замінити капіталом (машинами), але витіснити людину як продуктивну силу, взагалі з процесу виробництва неможливо.

Сукупний (загальний) продукт фірми – це та кількість продукту, яку фірма виробляє за певний період часу шляхом використання певного набору ресурсів.

ДОВІДКА ПРО ОРИГІНАЛЬНІСТЬ ТЕКСТУ ПОСІБНИКА

Перевірка проводилася із застосуванням програми ANTI-PLAGIARISM.NET.

Нижче подано протокол роботи програми та висновки щодо оригінальності тексту посібника.

[16:10:30] **Yah** Найдено 20% совпадений по адресу:
https://pidruchniki.com/1157071840396/politekonomiya/teoriyi_ekonomichnogo_zr_ostannya_osobliviy_napryam_ekonomichnoyi_dumki Исключить

[16:10:30] **Go** Найдено 9% совпадений по адресу:
https://uk.wikipedia.org/wiki/Теорія_економічного_зростання Исключить

[16:10:31] **Go** Найдено 1% совпадений по адресу:
https://uk.wikipedia.org/wiki/Економічне_зростання Исключить

[16:10:44] Унікальність текста 72% © (Проигнорировано подстановок: 0%)

Навчальне видання

Пістунов Ігор Миколайович

МОДЕЛІ ЕКОНОМІЧНОГО ЗРОСТАННЯ

Навчальний посібник

Редактор: О.Н. Ільченко

Підписано до друку 21.10.2019. Формат 30 × 42/4.
Папір офсетний. Ризографія. Ум. друк. арк. 7,3.
Обл.-вид. арк. 1,2. Тираж 100 прим. Зам._____.

Підготовлено до виходу в світ
у Національному технічному університеті
«Дніпровська політехніка».

Свідоцтво про внесення до Державного реєстру ДК № 1842
4960050, м. Дніпро, просп. Д. Яворницького, 19