

**ВИЩИЙ НАВЧАЛЬНИЙ ЗАКЛАД  
«УНІВЕРСИТЕТ ІМЕНІ АЛЬФРЕДА НОБЕЛЯ»**

**ВИЩИЙ НАВЧАЛЬНИЙ ЗАКЛАД  
«УНІВЕРСИТЕТ ІМЕНІ АЛЬФРЕДА НОБЕЛЯ»**

*Кваліфікаційна наукова  
праця на правах рукопису*

**ВАКАРЧУК ТЕТЯНА СЕРГІЇВНА**

УДК 330.36:338.1

**ДИСЕРТАЦІЯ**

**ФОРМУВАННЯ СТІЙКОЇ РІВНОВАГИ ЕКОНОМІЧНОГО ЗРОСТАННЯ  
НАЦІОНАЛЬНОЇ ЕКОНОМІКИ**

Спеціальність 08.00.03 – Економіка та управління  
національним господарством

Подается на здобуття наукового ступеня кандидата економічних наук

Дисертація містить результати власних досліджень. Використання ідей,  
результатів і текстів інших авторів мають посилання на відповідне джерело

  
\_\_\_\_\_  
(підпис,

\_\_\_\_\_  
Т.С. Вакарчук  
ініціали та прізвище здобувача)

Науковий керівник: **Павлова Валентина Андріївна**, доктор економічних наук,  
професор

**Ідентичність усіх примірників дисертації  
ЗАСВІДЧУЮ:**

*Вчений секретар спеціалізованої  
вченої ради*



/ О.А. Паршина /

**Дніпро – 2018**

## АНОТАЦІЯ

Вакарчук Т.С. Формування стійкої рівноваги економічного зростання національної економіки. – Кваліфікаційна робота на правах рукопису.

Дисертація на здобуття наукового ступеня кандидата економічних наук за спеціальністю 08.00.03 – економіка та управління національним господарством. – Вищий навчальний заклад «Університет імені Альфреда Нобеля», Дніпро, 2018.

В дисертації обґрунтовано теоретико-методичні положення та розроблено практичні рекомендації з формування стійкої рівноваги економічного зростання національної економіки.

Уточнено поняття «стійка рівновага економічного зростання». В роботі ця категорія розглядається як теоретично бажана збалансованість національної економіки, яка має здатність до саморегуляції у разі порушення збалансованого стану. Вона досягається за рахунок ефективного використання виробничого та науково-технічного потенціалу національної економіки, що регулюється державою з метою підвищення якості життя й рівня добробуту населення та визначається шляхом співвідношення між валовим внутрішнім продуктом та ефективною одиницею робочої сили за допомогою моделі зростання.

Систематизовано фактори економічного зростання. Виділено фактори визначального впливу: виробничо-економічні і науково-технологічні й інноваційні, а також фактори, що зумовлюють ефективне їх використання: організаційно-інституціональні і регулятивні, природно-географічні і соціально-політичні. Це дозволило сформувати концептуальну схему комплексу дій для досягнення стійкої рівноваги економічного зростання національної економіки.

Розроблено концептуальну схему дій щодо досягнення стійкої рівноваги економічного зростання національної економіки, за якою сформовано процедуру вибору обґрунтованої довгострокової й ефективної соціально-

економічної політики держави, що забезпечує досягнення стійкої рівноваги та підтримку очікуваних темпів економічного зростання національної економіки.

Систематизовано показники, що конкретизують фактори, які застосовуються для дослідження економічного зростання національної економіки, зокрема динаміки валового внутрішнього продукту України. Досліджено фактори впливу: розвиток людського потенціалу, зміна величини основних засобів. Введено показники щодо вкладень у розвиток людського потенціалу та рівень ендогенного науково-технічного прогресу. Це дозволило дослідити динаміку валового внутрішнього продукту, враховуючи залежність економічної системи від зміни впливу факторів.

Удосконалено методичний підхід до оцінки впливу факторів на процеси економічного зростання, зокрема через валовий внутрішній продукт України за рахунок розширення переліку частинних економічних показників, які характеризують фактори впливу, а також розрахунку для них середньої і граничної ефективності впливу факторів, коефіцієнтів еластичності, граничних норм заміності одного ресурсу іншим. Отримані економічні показники уточнюють стан та результати функціонування національної економіки.

Удосконалено модель економічного зростання національної економіки за рахунок доданих автором показників: вкладення в розвиток людського потенціалу, частка вибулої за рік робочої сили, частка інвестицій в розвиток людського потенціалу відносно валового внутрішнього продукту, кількість ефективних одиниць робочої сили та рівень ендогенного науково-технічного прогресу.

Запропонована модифікована модель дозволяє визначити очікуваний період досягнення стійкої рівноваги економічного зростання та обґрунтувати процеси її досягнення для реалізації управлінських рішень, спрямованих на забезпечення стабільного зростання національної економіки. За моделлю визначено точку стійкої рівноваги національної економіки.

Удосконалено науково-методичний підхід до розробки сценаріїв досягнення стійкої рівноваги економічного зростання національної економіки,

що включає аналіз керованого державою процесу його досягнення. Проаналізовано варіанти можливого коригування поведінки керованих параметрів (частки інвестицій в основні засоби й розвиток людського потенціалу відносно валового внутрішнього продукту).

За результатами дослідження підтверджено можливість визначення очікуваного періоду досягнення стійкої рівноваги економічного зростання національної економіки, при цьому зазначений процес може регулюватися державою шляхом управління параметрами модифікованої моделі.

Виокремлено чотири області стану національної економіки, визначені за зміною фондоозброєності ефективної одиниці робочої сили основними засобами та вкладеннями в розвиток людського потенціалу на ефективну одиницю робочої сили.

Визначено пріоритетні завдання щодо державного інвестування вкладень в основні засоби та розвиток людського потенціалу для цілей забезпечення досягнення стійкої рівноваги економічного зростання. Визначено умови, за яких керовані частки інвестицій прискорюють процес економічного зростання.

Розраховано очікуваний період досягнення економікою України стійкої рівноваги економічного зростання національної економіки, який залежить від зміни керованих параметрів. Доведено, що виважений вибір значень керованих параметрів стає підґрунтям для будь-якої кількості варіантів моделювання досягнення національною економікою стійкої рівноваги економічного зростання.

Визначено очікуваний період досягнення стійкої рівноваги економічного зростання та скорочення часу руху до точки стійкої рівноваги.

Запропоновано сценарії досягнення стійкої рівноваги економічного зростання національної економіки на підставі поведінки керованих параметрів: перший сценарій – за фіксованими їх значеннями та другий сценарій – фіксованими й середніми значеннями параметрів за досліджуваний період.

Сформовано комплекс державних заходів щодо прискорення економічного зростання національної економіки в межах повноважень суб'єктів державного регулювання.

**Ключові слова:** стійка рівновага, економічне зростання, національна економіка, формування, фактори, прогнозування, державне регулювання.

## SUMMARY

Vakarchuk T.S. Formation of the stable equilibrium of economic growth of national economy. – Qualification work on the rights of the manuscript.

Dissertation for the degree of candidate of economic sciences in specialty 08.00.03 – Economics and Management of National Economy. – Higher educational institution «Alfred Nobel University», Dnipro, 2018.

Theoretical and methodical provisions are substantiated and practical recommendations on the formation of the stable equilibrium of economic growth of national economy are developed.

The concept of «stable equilibrium of economic growth» was clarified. In the work this category is considered as the theoretically desirable balance of national economy capable of self-regulation in the event of a disturbance of equilibrium state. It is achieved at the expense of effective use of the industrial and scientific and technical potential of national economy, which is regulated by the government in order to improve the quality of life and the level of welfare of the population, and it is determined by the ratio between the gross domestic product and the effective unit of labor force using a growth model.

The factors of economic growth are systematized. The factors of determining influence are highlighted: production and economic, scientific and technological and innovative, as well as factors that determine their effective use: organizational and institutional and regulatory, natural and geographical and socio and political. This allowed to form a conceptual scheme of a set of measures to achieve a sustainable of stable equilibrium of economic growth of national economy.

The conceptual scheme of measures aimed at achieving the stable equilibrium of economic growth of national economy, was worked out which formed the procedure for choosing a well-founded long-term and effective socio and economic policy of the government, which ensures the achievement of the stable equilibrium and supports the expected rates of economic growth of national economy.

The indicators that specify the factors used to study the economic growth of national economy, in particular, the dynamics of the gross domestic product of Ukraine, are systematized. The factors of influence are investigated: development of human potential, changes in the value of fixed assets. Indicators are introduced relative to investment in the development of human potential and the level of endogenous scientific and technological progress. This allowed to investigate the dynamics of the gross domestic product, taking into account the dependence of the economic system on the change in the influence of factors.

The methodical approach to assessment of the impact of factors on economic growth processes, in particular, through the gross domestic product of Ukraine, has been improved by expanding the list of partial economic indicators that characterize the factors of influence, as well as calculating for them the average and marginal efficiency of the factors influence, elasticity coefficients, marginal standards of substitution of one resource for other. The obtained economic indicators clarify the condition and results of the functioning of national economy.

The model of economic growth of national economy is improved at the expense of indicators introduced: investments in the development of human potential, the share of labor force released during the year, the share of investments in the development of human potential relative to gross domestic product, the number of effective units of labor force and the level of endogenous scientific and technological progress.

The proposed modified model allows to determine the expected period of achieving the stable equilibrium of economic growth and to justify the processes of its achievement for the implementation of managerial decisions aimed at ensuring

stable growth of national economy. According to the above model, the point of the stable equilibrium of national economy is determined.

The scientific-methodical approach to the development of scenarios for achieving the stable equilibrium of economic growth of national economy is improved, which includes analysis of the government-controlled process of its achievement. The variants of possible adjustment of the behavior of the controlled parameters are analyzed (shares of investments in fixed assets and development of human potential relative to gross domestic product).

Based on the results of the study, the possibility of determining the expected period of achieving the stable equilibrium of economic growth of national economy is confirmed, while the specified process can be regulated by the government by managing the parameters of the modified model.

There are four areas of the state of national economy, determined by changing the capital intensity of the effective unit of labor by employing the main means and investments in the development of human potential for an effective unit of labor.

Priority tasks of the state investment in the fixed assets and the human potential development in order to ensure the achievement of stable equilibrium of economic growth are identified. Conditions under which the controlled share of investment accelerate the process of economical growth are specified.

The expected period of achievement of the stable equilibrium of economic growth of national economy by Ukraine depending on the controlled parameters changes is calculated. It was proved that the choice of controlled parameters values is the ground of a wide range of modeling variants for achievement of national economy of a stable equilibrium of economic growth.

The expected period of achievement of stable equilibrium of economic growth as well as reduction of time required to reach the point of the stable equilibrium have been determined.

The scenarios for achievement of the stable equilibrium of economic growth of national economy on the basis of controlled parameters behavior, namely, first

scenario – upon the parameters fixed values and second scenario – upon fixed and average parameters values within the analysed period were proposed.

A scheme of government measures to accelerate the economic growth of national economy within the framework of state regulation authority.

**Key words:** stable equilibrium, economic growth, national economy, formation, factors, forecasting, state regulation.

## СПИСОК ПУБЛІКАЦІЙ ЗДОБУВАЧА

*Наукові праці, в яких опубліковані основні наукові результати дисертації*

*Статті у наукових фахових виданнях України,  
внесених до міжнародних наукометричних баз*

1. Вакарчук Т.С. Державне регулювання та прогнозування розвитку національної економіки / Т.С. Вакарчук // Економічний нобелівський вісник. – 2014. – №1 (7). – С. 66–75<sup>1</sup>.

2. Вакарчук Т.С. Технологічний розвиток суспільства з урахуванням людського капіталу при дослідженні моделей економічного зростання / Т.С. Вакарчук // Європейський вектор економічного розвитку. – 2014. – №1 (16). – С. 7–18<sup>2</sup>.

3. Вакарчук Т.С. Економічне зростання як стратегічний напрям державного регулювання економіки України / Т.С. Вакарчук // Європейський вектор економічного розвитку. – 2014. – №2 (17). – С. 30–42<sup>3</sup>.

4. Гармідер Л.Д. Основні фактори економічного зростання держави / Л.Д. Гармідер, Т.С. Вакарчук // Вісник ЖДТУ «Економічні науки». – 2017. –

<sup>1</sup> Міжнародні наукометричні бази: Index Copernicus, РИНЦ, Ulrich's Periodicals Directory.

<sup>2</sup> Міжнародні наукометричні бази: Index Copernicus, РИНЦ, Ulrich's Periodicals Directory.

<sup>3</sup> Міжнародні наукометричні бази: Index Copernicus, РИНЦ.



№2 (80). – С. 72–76<sup>4</sup>. *Особистий внесок здобувача полягає в систематизації факторів економічного зростання національної економіки.*

*Статті у наукових фахових виданнях України*

5. Вакарчук Т.С. «Людський потенціал» та «людський капітал»: порівняльна характеристика / Т.С. Вакарчук // *Держава та регіони.* – 2014. – №1 (76). – С. 62–67.

6. Вакарчук Т.С. Модифікована модель економічного зростання, що враховує можливість державного регулювання / Т.С. Вакарчук // *Академічний огляд.* – 2016. – №2 (45). – С. 101–109.

7. Гармідер Л.Д. Еволюція наукових поглядів на економічне зростання та його фактори / Л.Д. Гармідер, Т.С. Вакарчук // *Економічний вісник ДВНЗ «Український державний хіміко-технологічний університет».* – 2017. – №1 (5). – С. 6–11. *Особистий внесок здобувача полягає у визначенні проблемних аспектів забезпечення економічного зростання національної економіки.*

*Наукові праці, які засвідчують апробацію матеріалів дисертації*

8. Вакарчук Т.С. Трисекторна модель економічного зростання з урахуванням людського капіталу в умовах перехідної економіки / Т.С. Вакарчук // *Сучасні соціально-економічні системи та проблеми освітології: тези доповідей I Всеукраїнської науково-практичної конференції молодих вчених та аспірантів, 13 квітня 2013 р.* – Дніпропетровськ, 2013. – С. 19–21.

9. Вакарчук Т.С. Економічне зростання держави в умовах трисекторної економіки з урахуванням людського капіталу / Т.С. Вакарчук // *Інтеграційні*

<sup>4</sup> Міжнародні наукометричні бази: Index Copernicus, DOAJ, Ulrich's Periodicals Directory, WorldCat, BASE, eLibrary.ru (РИНЦ).

процеси розвитку економіки: матеріали XXV Міжнародної науково-практичної конференції, 10–11 травня 2013 р. – Львів: «ЛЕФ», 2013. – С. 78–80.

10. Вакарчук Т.С. Про одну макромодель державного регулювання національної економіки / Т.С. Вакарчук // Сучасні соціально-економічні системи та проблеми освітології: тези доповідей II Всеукраїнської науково-практичної конференції молодих вчених та аспірантів, 12 квітня 2014 р. – Дніпропетровськ, 2014. – С. 13–15.

11. Вакарчук Т.С. Економічне зростання як основний пріоритет державного регулювання економіки України / Т.С. Вакарчук // Проблеми сталого розвитку економіки України в умовах інтеграційних процесів: матеріали доповідей Міжнародної науково-практичної конференції. – Ч. I., 5–6 грудня 2014 р. – Ужгород, 2014. – С. 58–61.

12. Вакарчук Т.С. Концептуальні засади державного регулювання зростання національної економіки / Т.С. Вакарчук // Проблеми підвищення конкурентоспроможності підприємств, регіонів та країн в умовах ринкового середовища: тези доповідей Всеукраїнської науково-практичної конференції молодих вчених і студентів, 19 квітня 2017 р. – Дніпро, 2017. – С. 7–9.

13. Павлова В.А. Механізм формування рівноваги економічного зростання національної економіки / В.А. Павлова, Т.С. Вакарчук // Маркетинг майбутнього: виклики та реалії: збірник тез доповідей I Міжнародної науково-практичної інтернет-конференції, 25 жовтня 2017 р. – Київ, 2017. – С. 239–240. *Особистий внесок здобувача полягає в конкретизації елементів механізму досягнення точки стійкої рівноваги економічного зростання національної економіки.*

14. Вакарчук Т.С. Моделювання стану стійкої рівноваги економічного зростання / Т.С. Вакарчук // Стратегічні пріоритети розвитку внутрішньої торгівлі України на інноваційних засадах: матеріали Міжнародної науково-практичної конференції, 2–3 листопада 2017 р. – Львів: Львівський торговельно-економічний університет, 2017. – С. 110.

15. Вакарчук Т.С. Досягнення економічного зростання за умови рівноваги національної економіки / Т.С. Вакарчук // Стратегічно-інноваційний розвиток суб'єктів економічної системи в умовах глобалізації: збірник тез II Міжнародної науково-практичної інтернет-конференції, 8–10 листопада 2017 р. – Кременчук, 2017. – С. 163–165. [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://econ.kdu.edu.ua/en/content/u-krnu-vidbulas-ii-mizhnarodna-naukovo-praktichna-internet-konferenciya>.

## ЗМІСТ

АНОТАЦІЯ	2
ЗМІСТ	12
ВСТУП.....	14
РОЗДІЛ 1. ТЕОРЕТИЧНІ ЗАСАДИ ЕКОНОМІЧНОГО ЗРОСТАННЯ НАЦІОНАЛЬНОЇ ЕКОНОМІКИ ТА ЙОГО ДЕРЖАВНОГО РЕГУЛЮВАННЯ .....	21
1.1. Економічне зростання національної економіки та стійка рівновага: точки перетину .....	21
1.2. Фактори економічного зростання національної економіки за умови досягнення рівноваги .....	36
1.3. Особливості державного регулювання економічного зростання національної економіки .....	51
Висновки до розділу 1.....	65
РОЗДІЛ 2. ОЦІНКА ВПЛИВУ ФАКТОРІВ НА ЕКОНОМІЧНЕ ЗРОСТАННЯ НАЦІОНАЛЬНОЇ ЕКОНОМІКИ .....	67
2.1. Дослідження динаміки валового внутрішнього продукту для обґрунтування економічного зростання національної економіки...	67
2.2. Оцінка впливу факторів на валовий внутрішній продукт України	93
2.3. Регулювання динаміки валового внутрішнього продукту з урахуванням впливу факторів економічного зростання національної економіки .....	109
Висновки до розділу 2 .....	118
РОЗДІЛ 3. СУЧАСНА ПАРАДИГМА ФОРМУВАННЯ СТІЙКОЇ РІВНОВАГИ ЕКОНОМІЧНОГО ЗРОСТАННЯ НАЦІОНАЛЬНОЇ ЕКОНОМІКИ .....	120
3.1. Моделювання економічного зростання національної економіки та точки її стійкої рівноваги.....	120
3.2. Прогнозування стійкої рівноваги економічного зростання	

національної економіки .....	130
3.3. Державне інвестування в основні засоби та розвиток людського потенціалу для цілей забезпечення економічного зростання національної економіки .....	144
Висновки до розділу 3.....	165
ВИСНОВКИ .....	168
СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ .....	171
ДОДАТКИ .....	188
Додаток А. Систематизація підходів до трактування поняття «рівновага» .....	188
Додаток Б. Узагальнення підходів до трактування понять людського потенціалу та людського капіталу .....	190
Додаток В. Класифікація методів державного регулювання економіки ...	194
Додаток Г Розрахунок темпів приросту показників, що конкретизують фактори економічного зростання, та їх відносних часток .....	197
Додаток Д. Динаміка частки зайнятих у сфері науково-дослідних та дослідно-конструкторських робіт у загальній кількості зайнятих в економіці України .....	198
Додаток Е. Складання аналітичного опису валового внутрішнього продукту .....	199
Додаток Ж. Розрахунок валового внутрішнього продукту України .....	202
Додаток З. Модифікована модель економічного зростання національної економіки (послідовність створення) .....	203
Додаток К. Прогнозування валового внутрішнього продукту та описання процедур, які використовуються для визначення точки стану стійкої рівноваги економічного зростання національної економіки .....	205
Додаток Л. Прогнозування досягнення національною економікою стійкої рівноваги економічного зростання (описання процедур) .....	209
Додаток М. Список публікацій здобувача.....	211
Додаток Н. Відомості про апробацію та довідки про впровадження.....	214

## ВСТУП

**Обґрунтування вибору теми дослідження.** У зв'язку з жорсткою конкуренцією і глобалізацією світової економіки забезпечення стійкої рівноваги економічного зростання національної економіки є важливою передумовою її розвитку. Результатами зростання економіки і соціально-економічної політики держави є, як правило, розширення виробничих можливостей та підвищення рівня добробуту населення.

В Україні, економіка якої характеризується складними соціально-економічними проблемами як в межах країни, так і на міжнародному рівні, забезпечення економічного зростання та стійкої рівноваги є нагальним питанням, що потребує вирішення.

Проблеми економічного зростання національної економіки та його стійкої рівноваги розглядалися в працях вітчизняних і зарубіжних вчених: Д. Вейла, С. Веселової, В. Гейця, Г. Глухої, Е. Денісона, М. Довбенка, О. Домара, А. Задой, С. Івашківського, Дж. Кейнса, С. Кузнеця, Р. Лукаса, Н. Менкью, В. Павлової, Ю. Паршина, О. Пирог, О. Пономарьової, І. Радіонової, Д. Ромера, Р. Солоу, В. Ткаченка, К. Удовиченко, Р. Харрода, Б. Холода та ін.

Проте, незважаючи на численні дослідження, процеси формування стійкої рівноваги економічного зростання національної економіки потребують спеціального аналізу і теоретичного обґрунтування. Досягнення стійкої рівноваги економічного зростання, що регулюється, у тому числі державою, може бути забезпечено шляхом збалансованого зростання валового внутрішнього продукту в результаті ефективного використання виробничого, людського та науково-технічного потенціалу.

Необхідність обґрунтування науково-теоретичних підходів та розробки практичних рекомендацій щодо забезпечення економічного зростання національної економіки за рахунок стійкої рівноваги визначила актуальність теми дослідження, її завдання та зміст.

**Зв'язок роботи з науковими програмами, планами, темами.**

Дослідження проводилося згідно з комплексним планом науково-дослідних робіт ВНЗ «Університет імені Альфреда Нобеля» за темою: «Економіка України у нових геостратегічних реаліях: індивід, держава, суспільство» (номер державної реєстрації 0115U000063), в рамках якої автором модифіковано модель економічного зростання національної економіки за параметрами стійкої рівноваги.

**Мета і завдання дослідження.** Метою дослідження є розвиток теоретичних основ, удосконалення науково-методичних підходів та розробка практичних рекомендацій щодо формування стійкої рівноваги економічного зростання національної економіки за державного регулювання зазначених процесів.

Поставлену мету досягнуто шляхом вирішення таких завдань:

- розвинути сутність поняття стійкої рівноваги економічного зростання національної економіки та виокремити фактори, що зумовлюють її формування за державного регулювання;
- систематизувати показники для дослідження впливу факторів на процеси економічного зростання національної економіки, зокрема на динаміку валового внутрішнього продукту України;
- удосконалити методичний підхід до оцінки впливу факторів на економічне зростання національної економіки через валовий внутрішній продукт України;
- модифікувати модель економічного зростання національної економіки з метою визначення точки стійкої рівноваги;
- удосконалити науково-методичний підхід до визначення сценаріїв досягнення стійкої рівноваги економічного зростання національної економіки за різних варіантів вихідних умов;
- обґрунтувати завдання у сфері державного інвестування з метою забезпечення економічного зростання національної економіки.

*Об'єктом дослідження* є процеси досягнення стійкої рівноваги економічного зростання національної економіки під впливом сукупності факторів.

*Предметом дослідження* є теоретико-методичні підходи і прикладні засади для досягнення рівноваги економічного зростання національної економіки.

**Методи дослідження.** Теоретичними й методологічними засадами дослідження є наукові праці українських та зарубіжних вчених з теорії економічного зростання, макроекономічної рівноваги, державного регулювання економіки. З метою досягнення поставлених завдань у роботі використано такі методи дослідження: узагальнення та систематизації – для дослідження сутності понять економічного зростання національної економіки та економічної рівноваги, їх державного регулювання, систематизації факторів економічного зростання; економіко-математичні, статистичні методи – для дослідження динаміки валового внутрішнього продукту; економіко-математичного моделювання – для обґрунтування моделі економічного зростання національної економіки та визначення точки стійкої рівноваги, прогнозування стійкої рівноваги національної економіки; графічні й табличні методи – для наочного відображення статистичного матеріалу, візуалізації теоретичних та практичних положень.

Інформаційною базою дослідження є законодавчі та нормативно-правові акти України, дані Державної служби статистики України, власні наукові розробки автора, інформаційні ресурси мережі Інтернет.

**Наукова новизна отриманих результатів** полягає у поглибленні теоретико-методичних положень та розробці практичних рекомендацій щодо формування стійкої рівноваги економічного зростання національної економіки, що забезпечило такі наукові результати:

*удосконалено:*

– методичний підхід до оцінки впливу факторів на процеси економічного зростання, зокрема через валовий внутрішній продукт України, за рахунок



застосування розширеного переліку частинних економічних показників, які деталізують фактори впливу, та шляхом розрахунку для них середньої і граничної ефективності впливу факторів, коефіцієнтів еластичності, граничних норм заміності одного ресурсу на інший, що, порівняно з існуючими, уточнює оцінку стану і результатів функціонування національної економіки. Це дозволяє виявляти характер зміни валового внутрішнього продукту та його динаміку на певний період часу за умови стабільної економіко-політичної ситуації, що є важливим для державного регулювання економіки;

– модель економічного зростання національної економіки, до складових якої, на відміну від існуючих, додано такі показники: вкладення в розвиток людського потенціалу, частка вибулої за рік робочої сили, частка інвестицій в розвиток людського потенціалу відносно валового внутрішнього продукту, кількість ефективних одиниць робочої сили та рівень ендогенного науково-технічного прогресу. Запропонована модифікована модель, елементи якої наведено у відносних величинах, дозволяє визначати точку стійкої рівноваги економічного зростання та обґрунтовувати процеси її досягнення для реалізації управлінських рішень, спрямованих на зростання національної економіки;

– науково-методичний підхід до визначення сценаріїв досягнення стійкої рівноваги економічного зростання національної економіки, що, на відміну від існуючих, містить аналіз керованого державою процесу його досягнення. Це дозволяє за рахунок аналізу різних варіантів зазначеного процесу та коригування поведінки керованих параметрів (частки інвестицій в основні засоби й розвиток людського потенціалу відносно валового внутрішнього продукту) визначати засади державного регулювання досягнення національною економікою стійкої рівноваги;

*набули подальшого розвитку:*

– поняття «стійка рівновага економічного зростання», що трактується як теоретично бажана збалансованість національної економіки, здатної до саморегуляції у разі порушення збалансованого стану за рахунок ефективного використання виробничого та науково-технічного потенціалу національної

економіки, що регулюється державою з метою підвищення якості життя й рівня добробуту населення і визначається шляхом співвідношення між валовим внутрішнім продуктом та ефективною одиницею робочої сили за допомогою моделі зростання. За зазначеним підходом систематизовано фактори економічного зростання, в переліку яких, на відміну від існуючих, виокремлено фактори визначального впливу (виробничо-економічні, науково-технологічні та інноваційні) і фактори, що зумовлюють ефективне використання факторів першої групи, а саме: організаційно-інституціональні й регулятивні, природно-географічні і соціально-політичні. Згідно з таким підходом сформовано концептуальну схему дій щодо досягнення стійкої рівноваги економічного зростання національної економіки;

– систематизація показників, що конкретизують фактори, які застосовуються для дослідження економічного зростання національної економіки, зокрема динаміки валового внутрішнього продукту України, до яких, порівняно з існуючими, введено показник розвитку людського потенціалу і рівень ендогенного науково-технічного прогресу. Це дозволяє за рахунок граничних меж впливу факторів аналізувати процеси досягнення економічного зростання національної економіки та стійкої рівноваги;

– науково обґрунтоване завдання щодо державного інвестування в основні засоби та розвиток людського потенціалу з метою забезпечення економічного зростання національної економіки, що дозволяє, на відміну від уже вирішених, керувати поведінкою параметрів модифікованої моделі (частки інвестицій в основні засоби та розвиток людського потенціалу відносно валового внутрішнього продукту) і уможлиблює визначення строків досягнення стійкої рівноваги національної економіки за рахунок формування обґрунтованої інвестиційної політики.

**Практичне значення отриманих результатів** полягає: у використанні авторських підходів до оцінки впливу факторів економічного зростання на валовий внутрішній продукт України; обґрунтуванні сценаріїв досягнення стійкої рівноваги економічного зростання національної економіки; визначенні

можливостей застосування менеджментом різних рівнів модифікованої моделі економічного зростання національної економіки. Ряд положень дисертаційного дослідження служить теоретико-методологічною основою для подальшого вивчення впливу факторів на процес економічного зростання.

Результати дисертаційного дослідження використано Дніпровською міською радою при розробці Програми економічного і соціального розвитку міста на 2018 р. для обґрунтування шляхів формування стійкої рівноваги економічного зростання на різних рівнях управління (довідка про впровадження результатів дослідження №2/1-1587 від 21.12.2017 р.); Дніпропетровською торгово-промисловою палатою при проведенні семінарів-практикумів у сфері регулювання макро- і мезорівнів національної економіки (довідка про впровадження №1218/01-07 від 18.09.2017 р.); Дніпропетровською міською Асоціацією промисловців і підприємців в процесі розробки стратегічних планів розвитку з урахуванням регіональних та національних пріоритетів у сфері промисловості (довідка про впровадження №37/17 від 08.12.2017 р.).

Окремі теоретичні й методичні положення використовуються в освітньому процесі ВНЗ «Університет імені Альфреда Нобеля» при викладанні дисциплін «Економічний розвиток», «Моделювання економічної динаміки», «Обґрунтування господарських рішень», в процесі розробки навчально-методичного забезпечення, виконання науково-дослідних, курсових та кваліфікаційних робіт здобувачів вищої освіти (довідка про впровадження №701 від 17.07.2017 р.).

**Особистий внесок здобувача.** Дисертація є самостійно виконаною науковою роботою. Досягнуті результати, що викладені в дослідженні та винесені на захист, отримані автором особисто і відображені у публікаціях за темою дисертації. Особистий внесок автора в наукових працях, виданих у співавторстві, наведено у списку публікацій.

**Апробація матеріалів дисертації.** Основні наукові результати дослідження обговорювалися на 8 науково-практичних конференціях: І та

II Всеукраїнській науково-практичній конференції молодих вчених та аспірантів «Сучасні соціально-економічні системи та проблеми освітології» (м. Дніпропетровськ, 2013, 2014 рр.); XXV Міжнародній науково-практичній конференції «Інтеграційні процеси розвитку економіки» (м. Львів, 2013 р.); Міжнародній науково-практичній конференції «Проблеми сталого розвитку економіки України в умовах інтеграційних процесів» (м. Ужгород, 2014 р.); Всеукраїнській науково-практичній конференції молодих вчених і студентів «Проблеми підвищення конкурентоспроможності підприємств, регіонів та країн в умовах ринкового середовища» (м. Дніпро, 2017 р.); I Міжнародній науково-практичній інтернет-конференції «Маркетинг майбутнього: виклики та реалії» (м. Київ, 2017 р.); Міжнародній науково-практичній конференції «Стратегічні пріоритети розвитку внутрішньої торгівлі України на інноваційних засадах» (м. Львів, 2017 р.); II Міжнародній науково-практичній інтернет-конференції «Стратегічно-інноваційний розвиток суб'єктів економічної системи в умовах глобалізації» (м. Кременчук, 2017 р.).

**Публікації.** За темою дисертаційного дослідження опубліковано 15 наукових праць, з яких 7 статей (у тому числі 4 статті у наукових фахових виданнях України, внесених до міжнародних наукометричних баз, 3 статті – у наукових фахових виданнях України) та 8 праць апробаційного характеру. Загальний обсяг публікацій складає 4,60 др. арк., особисто автору належить 4,06 др. арк.

**Структура та обсяг роботи.** Дисертація складається з анотації, вступу, трьох розділів, висновків, списку використаних джерел зі 152 найменувань на 17 сторінках і 12 додатків на 31 сторінці. Обсяг основного тексту дисертації складає 170 сторінки (7,08 авт. арк.). Дисертація містить 17 таблиць та 27 рисунків.

# РОЗДІЛ 1

## ТЕОРЕТИЧНІ ЗАСАДИ ЕКОНОМІЧНОГО ЗРОСТАННЯ НАЦІОНАЛЬНОЇ ЕКОНОМІКИ ТА ЙОГО ДЕРЖАВНОГО РЕГУЛЮВАННЯ

### **1.1. Економічне зростання національної економіки та стійка рівновага: точки перетину**

Результатом соціально-економічного розвитку України виступає, з одного боку, рівень життя, а з іншого – економічне зростання національної економіки. Тобто, спостерігається взаємозв'язок двох основних характеристик. Багатство держави, високий рівень доходів та споживання її громадян зумовлені зростанням галузей, які виробляють матеріальні блага, а це, в свою чергу, досягається через високі та стійкі темпи зростання національної економіки впродовж тривалого періоду часу. Тому основною метою економічної політики будь-якої держави є забезпечення стійкого економічного зростання, що призводить до збільшення її багатства [96, С. 10].

Економічне зростання характеризує стан економіки країни в цілому у часовому аспекті і є передумовою підвищення життєвого рівня нації. Зростання економіки дозволяє задовольняти потреби людей та вирішувати соціально-економічні проблеми.

З другої половини XIX – першої половини XX сторіччя світовою економічною наукою розпочато дослідження проблеми економічного зростання. Так, за думкою М. Довбенко [39, С. 3], що аналізував епоху сучасного економічного зростання С. Кузнеця, основним джерелом економічного зростання та метою економічної діяльності торговців і держави вважалось накопичення багатства. Інші економісти стверджували, що вирішальний вплив на економічне зростання мають сільське господарство, додатковий продукт та цілісна система товарно-грошового обігу (Ф. Кене, А. Тюрго). Д. Хьюм визначав провідну роль зовнішньої торгівлі в

економічному зростанні. А. Сміт вважав, що для досягнення тривалого економічного зростання слід збільшувати накопичення капіталу за рахунок мінімізації заробітної плати найманих працівників. Т. Мальтус розглядав взаємозв'язок збільшення кількості населення та економічного зростання, не враховуючи при цьому ролі науково-технічного прогресу. На думку Ж. Сея, капітал, земля і праця є основними факторами економічного зростання [42, С. 454-455]. Й. Шумпетер рушійною силою останнього вважав запровадження нової техніки і технологій, виробництво нових товарів тощо [135, С. 148-194]. Дж. Міль розглядав економічне зростання як приріст багатства з урахуванням наявних факторів виробництва та їх продуктивності [53, С. 393]. А. Маршалл серед факторів, які стимулюють економічне зростання, відзначав організацію виробництва. К. Менгер вважав ефективне використання факторів виробництва і ресурсів головним фактором економічного зростання. М. Туган-Барановський вирішальною силою економічного зростання вважав інновації, насамперед у галузях, що виробляють засоби виробництва [42, С. 454].

За вищенаведеним видно, що економісти протягом тривалого періоду вивчали окремі аспекти економічного зростання. Для сучасного трактування досліджуваного поняття, на нашу думку, важливим є комплексне вивчення процесів зростання національної економіки.

В цьому сенсі доречно дослідити стадії економічного зростання. Так, К. Марксом в рамках формаційної теорії виділено п'ять формацій, перехід між якими відбувається революційним шляхом [42, С. 454-455]. На противагу такому підходу У. Ростоу виділяє п'ять стадій економічного зростання, які різні країни проходили різними темпами, а їх зміна відбувається еволюційним шляхом [149, С. 4-16].

Проблеми економічного зростання досліджувалися в наукових працях А. Акаєва [1, С. 232–242], О. Базилінської [3, С. 320-356], Н. Менк'ю, Д. Ромера, Д. Вейла [145, С. 407-437], В. Гейця [25, С. 15-98], Г. Глухої [29, С. 39-47], Е. Денісона, О. Домара [140, С. 137-147], А. Задої [47, С. 343-360], Дж. Кейнса [51, С. 5-55], П. Круш [61, С. 301-330], Р. Лукаса [144, С. 3-42],

В. Павлової [84, С. 239-240], Ю. Паршина [87, С. 42-46], О. Пирог [90, С. 61-106; 91, С. 87-99], О. Пономарьової [96, С. 10-170], І. Радіонової [101, С. 19-30], П. Ромера [148, С. 71-102], Р. Солоу [151, С. 65-94], Р. Харрода [142, С. 14-33], Б. Холода [126, С. 44-109], Л. Шевченка [133, С. 245-440] та ін.

На сьогодні економічне зростання залишається однією з основних суспільних і економічних проблем, дослідження різних аспектів якого є актуальним як для закордонних, так і для українських науковців.

Сучасні економісти, ґрунтуючись на досвіді розвинених країн світу, виділяють найголовніші, на їх думку, риси економічного зростання.

Зокрема, С. Кузнець [39, С. 3-9], який отримав в 1971 р. Нобелівську премію за дослідження аспектів економічного зростання розвинених країн, виокремив шість його рис, властивих більшості економік розвинених країн, а саме:

- високі темпи збільшення доходу на душу населення;
- значні темпи зростання продуктивності праці;
- високі темпи перебудови економіки;
- трансформація суспільства;
- спроможність пошуку за кордоном ринків збуту та джерел сировини;
- охоплення наслідками економічного зростання не менше однієї третини населення світу.

Ряд авторів [133, С. 256] стверджують, що наприкінці ХХ – початку ХХІ сторіччя сформовано новий тип (постіндустріальний, неоіндустріальний) економічного зростання, основними рисами якого вбачають, зокрема тенденції впровадження нових технологій, інновацій, розвитку науки, освіти, охорони здоров'я. На їх думку, економічне зростання держави має такі форми:

«– натурально-речовий результат – у зростанні національного багатства країни;

– вартісний результат – у зростанні національного доходу країни, валового внутрішнього продукту, валового національного продукту;

- трудовитратний результат – в економії виробничого часу і зростанні вільного часу;
- інтелектуальний результат – у підвищенні рівня освіти, кваліфікації, розвитку здібностей працівників;
- екологічний результат – у збереженні навколишнього середовища, здоров'я населення;
- соціальний результат – у підвищенні життєвого рівня населення, в досягненні високого рівня ефективної зайнятості».

За такими твердженнями можна дійти висновку, що досягнення економічного зростання національної економіки є важливою умовою її розвитку, як для розширення виробничих можливостей, так і підвищення рівня добробуту населення.

Правомірним є твердження, що економічне зростання є прогресивним рухом економіки. Згідно сучасного тлумачного словника української мови [114, С. 347], зростання трактується як кількісне збільшення; підвищення; набуття вищого ступеня; переростання певного рівня; досягнення вищого ступеню розвитку.

За узагальненням думок сучасних науковців, в табл. 1.1 наведено трактування поняття «економічне зростання» з урахуванням його рис та форм прояву [23, С. 6-11].

Таблиця 1.1

## Систематизація підходів до трактування поняття «економічне зростання»

Автор, джерело	Зміст авторського підходу
1	2
С. Кузнець [39, С. 3-9]	Довготривале збільшення здатності господарства забезпечувати все більш різноманітні потреби населення завдяки більш ефективним технологіям і відповідним їм інституційним та ідеологічним змінам



## Продовження табл. 1.1

1	2
С. Мочерний [42, С. 454]	Зростання економічної могутності держави, підвищення обсягів суспільного виробництва і розширення можливостей економіки задовольняти зростаючі потреби населення в товарах і послугах; критерій економічного розвитку
О. Базилінська [3, С. 329], П. Круш, С. Тульчинська [61, С. 314]	Основний показник розвитку і добробуту будь-якої країни, одна з головних макроекономічних цілей, досягнення якої обумовлено необхідністю випереджаючого зростання національного доходу порівняно зі збільшенням кількості населення для підвищення рівня життя в країні
П. Круш, С. Тульчинська [61, С. 314]	Збільшення обсягу реального валового внутрішнього продукту в одному періоді порівняно з іншим, або зростання економічної могутності країни
Л. Швайка [132, С. 155]	Розширення масштабів виробництва, збільшення випуску продукції, зростання національного доходу або валового національного продукту
С. Юрій [136, С. 436]	Динамічні зміни у національній економіці, які характеризуються стійким розширенням масштабів виробництва національного продукту, збільшенням ефективності суспільного виробництва і підвищенням на цій основі добробуту нації
В. Бодров [6, С. 90]	Основний рушій господарського поступу, його важливий індикатор та критерій ефективності соціально-економічних систем, у якому відтворено результат функціонування національного господарства, збільшення обсягу реального виробництва і доходів
Г. Глуха [28, С. 37]	Одна з базових складових економічного розвитку, що проявляється у динаміці якісних та кількісних показників під впливом екзогенних та ендегенних факторів економічного, організаційного, структурного, інституціонального характеру, які тісно пов'язані з державним регулюванням, та характеризує процес певних змін у макроекономічній системі та ефективності суспільного виробництва

Джерело: узагальнено автором

При цьому, їх погляди збігаються у тому, що джерелами національного доходу є організація виробництва, узагальнення та розповсюдження інформації, наукова діяльність, впровадження інновацій.

Підводячи підсумок та враховуючи досвід світової науки, ми розглядаємо економічне зростання як критерій розвитку національної економіки, що забезпечується на основі зростання обсягів виробництва та задоволення потреб населення у матеріальних благах та регулюється державою через обсяг валового внутрішнього продукту.

Важливим узагальнюючим показником економічного зростання є обсяг валового внутрішнього продукту.

Однак, залишається дискусійним питання стосовно характеру економічного зростання: екзогенний чи ендогенний.

Це пов'язано з характером факторів економічного зростання. Ендогенні фактори визначаються всередині економічної системи, на відміну від екзогенних. Поки що немає однозначного визначення наповнення ендогенності / екзогенності факторів. Ряд економістів вважають, що ендогенні фактори пов'язані між собою прямими та зворотними зв'язками, на відміну від екзогенних. Інша група економістів, чий погляд ми поділяємо, – зупиняється на взаємовпливі ендогенних та екзогенних факторів.

Характер впливу факторів зумовлює тип економічного зростання. Вчені визначають два основні типи економічного зростання [3, С. 331; 132, С. 156]:

– екстенсивний: економічне зростання відбувається за сталого співвідношення факторів і результатів виробництва;

– інтенсивний: економічне зростання відбувається за співвідношенням факторів і результатів виробництва, що змінюються.

Проте, на практиці частіше вживаються терміни «переважно екстенсивний» або «переважно інтенсивний» типи економічного зростання, залежно від виділення факторів, що найбільше впливають на процес економічного зростання.

Економічне зростання як поняття зазвичай асоціюється з довгостроковою рівновагою та зростанням. Крім того, в умовах ринкової економіки особливе місце займає проблема досягнення макроекономічної рівноваги [61, С. 102].

Рівновага економічної системи може розглядатися як статична (стан рівноваги) та динамічна (процес розвитку, що відповідає збалансованому зростанню).

Економічній системі притаманний рух, в результаті якого забезпечується збільшення обсягу виробництва товарів та послуг. Згідно основних положень наукових досліджень, зокрема Л. Вальраса, Дж. Кейнса, Дж. Кларка, К. Маркса, М. Менк'ю, Д. Ромера, Д. Вейла, Д. Рікардо, П. Самуельсона, Ж. Сея, А. Сміта, М. Фрідмана, Й. Шумпетера [110, С. 49-50], світова економічна наука поступово змінила акцент зі статичної рівноваги на дослідження динамічної рівноваги.

Рівновагою є такий економічний стан, за якого використання обмежених економічних ресурсів та їх розподіл між членами суспільства є збалансованими. Рівновагою є збалансованість та пропорційність основних параметрів економіки [61, С. 102].

Рівновага може бути частковою – в окремих галузях, частинах території країни, та загальною – оптимальною збалансованістю економічної системи [2].

Рівновага є нестійкою, якщо після зовнішнього впливу економіка неспроможна саморегулюватися [70]. Для стійкої рівноваги характерна здатність економіки самостійно повертатися у стійкий стан після зовнішнього впливу, що призвів до відхилення від рівноваги. В свою чергу, стійкість в економіці розглядається з позиції економічної рівноваги, згідно якої досягнення та утримання рівноважного стану економіки є найважливішим макроекономічним завданням.

Виокремлення умов досягнення загальної економічної рівноваги є підставою проведення ефективної економічної політики держави. Наслідком порушення рівноваги є відсутність збалансованості в різних сферах і галузях

економіки, що призводить до зменшення валового внутрішнього продукту, зниження доходів населення, підвищення інфляції, безробіття.

З метою досягнення рівноважного стану економіки для опису та обґрунтування взаємозв'язків між економічними процесами використовують макроекономічні моделі.

Узагальнюючи існуючі підходи до досліджуваної категорії (Додаток А), нами розвинуто поняття «стійка рівновага економічного зростання», що трактується як теоретично бажана збалансованість національної економіки, здатної до саморегуляції у разі порушення збалансованого стану за рахунок ефективного використання виробничого та науково-технічного потенціалу національної економіки, що регулюється державою з метою підвищення якості життя й рівня добробуту населення і визначається шляхом співвідношення між валовим внутрішнім продуктом та ефективною одиницею робочої сили за допомогою моделі зростання.

Формування стійкої рівноваги економічного зростання національної економіки розглядається як процес реалізації комплексу дій уряду, відповідних державних органів та суб'єктів господарської діяльності щодо досягнення точки рівноваги за ефективного державного регулювання.

За проведеним аналізом наукової літератури стосовно проблеми досягнення економічного зростання, з урахуванням практики зарубіжних країн і соціально-економічного стану України, можна дійти висновку, що темпи економічного зростання у разі їх від'ємного значення гальмують розвиток національної економіки, в тому числі, призводять до зниження прибутковості інвестицій (неефективне їх використання), критичного стану основних засобів, неефективного використання людського потенціалу, високих податків, високого рівня корупції.

В свою чергу, прискорення темпів економічного зростання може бути забезпечено за рахунок: збільшення інвестицій в промисловий комплекс для модернізації виробництва та розробку нових технологій, в розвиток людського потенціалу, інституційних реформ (підвищення якості політичних,

економічних, правових та суспільних інститутів), впровадження інновацій в виробництво для підвищення продуктивності праці.

Так, автори [126, С. 62-63], враховуючи особливості української економіки, виділяють важелі зростання, якими можуть бути: «переорієнтація в джерелах зростання суспільного виробництва на основі нарощування інвестування, науково-технічний прогрес, перебудова структури виробництва на основі високих енерго-, ресурсозберігаючих технологій, зміни складу і відношень суспільного продукту і ефективних секторів економіки, гармонізація галузевої структури економіки, активізація людського фактору, використання загальнодержавного інтелектуального потенціалу і духовності народу».

Дослідження реального стану національної економіки є актуальним питанням в напрямі досягнення Україною економічного зростання.

На думку А. Осипяна, в Україні проблема економічного зростання всебічно не досліджена. Основна увага приділяється таким аспектам: роль інтелектуального капіталу, інноваційна діяльність, інвестиційна політика та регулююча роль держави в переході від екзогенних до ендогенних моделей розвитку [82, С. 64-66].

Ми підтримуємо точку зору А. Осипяна стосовно дослідження аспектів зростання національної економіки, серед яких виділено недоліки щодо недостатнього ступеня використання ресурсів макроекономічного моделювання, довгострокового прогнозування, вимірювання та оцінки економічного зростання, макроекономічної рівноваги. При цьому вважаємо, що важливо вдало поєднувати економіко-математичне моделювання з існуючими теоріями економічного зростання; підтвердження бажаних результатів статистичними розрахунками та макроекономічними моделями [82, С. 64-66].

Однак, забезпечення економічного зростання національної економіки потребує комплексного підходу і поєднання різних методів його досягнення, у тому числі уточнення оцінки стану та результатів функціонування національної економіки.

Прискорення економічного зростання є одним з основних завдань економічної політики держави. В цьому сенсі для вибору найбільш прийнятної стратегії регулювання економічного зростання держава може використовувати макроекономічні теорії, що враховують потенційні можливості економіки й тривалі тенденції її розвитку, та в тій чи іншій мірі можуть бути застосовані на практиці.

За однією з перших теорій, яка бере початок в наробках С. Міля, Ж. Сея, А. Сміта, за твердженням Ж. Сея, сукупна пропозиція дорівнює сукупному попиту [136, С. 480]. Згідно її положень, криза надвиробництва неможлива, адже недостатній попит компенсується додатковою пропозицією. При цьому заробітна плата і ціни є гнучкими, тому економічна рівновага досягається за умови повної зайнятості. Якщо частина доходу використовується на заощадження, рівновага досягається за рахунок рівності заощаджень та інвестицій. Тобто, передбачається наявність механізму саморегуляції ринкової системи, яка в змозі забезпечити економічну рівновагу, при цьому державне втручання в економіку є недоцільним. Певною обмеженістю даної моделі є відсутність гарантій, що весь дохід не буде витрачено на споживання. Така ситуація спричиняє виникнення перевиробництва внаслідок заощаджень. Крім того, згідно моделі, яка має, насамперед, теоретичне, значення, макроекономічна політика не призводить до макроекономічних змін.

Зазначена теорія впродовж тривалого часу була підґрунтям для формування державної економічної політики [136, С. 480]. Проте, необхідність втручання уряду в економічні процеси внесла свої корективи (з 1930-х рр.), зокрема за теорією Дж. Кейнса [47, С. 200-201].

Ця теорія розглядає сукупний попит, що формується за повної зайнятості, як основний засіб впливу на економічну систему. Заробітна плата і ціни не завжди є гнучкими та змінюються як результат зміни співвідношення попиту і пропозиції. Звідси виходить, що зазначена теорія, на відміну від класичної, інакше трактує поведінку сукупної пропозиції, яка розглядається як залежна величина, що досить складно підлягає регулюванню.

Дж. Кейнсом [51, С. 5-55] запропоновано введення понять «гранична схильність до споживання» та «гранична схильність до заощадження». На його думку, за зростання національного доходу підвищується гранична схильність до заощаджень, а споживання зменшується. Отже, базуючись на таких економічних величинах, як національний дохід, споживання, заощадження та інвестиції, Дж. Кейнс розробив теорію, що пояснює зміни економічної діяльності. Його модель обґрунтовує необхідність державного втручання для встановлення макроекономічної рівноваги, зважаючи на нездатність ринкової системи забезпечити стійкий розвиток [136, С. 488-491]. Зокрема, під час економічного спаду, поряд зі зростанням безробіття та, відповідно, зменшенням доходу, спостерігається також скорочення споживання, інвестицій та заощаджень.

Тому в умовах, коли відсутні ринкові важелі підвищення сукупного попиту, для пожвавлення ділової активності в економіку повинен втручатися уряд з метою здійснення фіскальної політики за допомогою таких заходів, як зниження податків або збільшення державних витрат. Обмеженістю моделі є те, що за її допомогою дослідження проводиться у короткостроковому періоді. Крім того, її механізм виявився недостатньо дієвим для подолання стагфляції, яка виникла в економіці багатьох країн світу наприкінці 70-х рр. ХХ сторіччя [61, С. 88].

Сучасні теорії економічного зростання базуються на макроекономічних моделях, застосування яких дозволяє визначати умови, необхідні для досягнення динамічної рівноваги, що передбачає таке співвідношення динаміки виробничих можливостей та динаміки пропорцій економічної системи, яке забезпечує постійний темп економічного зростання. Побудовані за даним принципом макроекономічні моделі є одними з найбільш ефективних інструментів дослідження динамічного механізму, що характеризує реакцію системи на зміни зовнішніх умов, та забезпечує розробку прогнозів.

Серед теорій економічного зростання має сенс виділити теорії, так званого, ендогенного зростання. Вони, зазвичай, базуються на еволюційному розвитку теорій економічного зростання.

Серед них доцільно виділити погляди О. Домара [140, С. 137-147] та Р. Харрода [142, С. 15-33].

По-перше, вони враховують, що платоспроможний попит виступає найважливішим фактором економічного зростання, завдяки чому підвищуються якість і рівень життя населення.

По-друге, визначальним фактором економічного зростання виступають інвестиції. Інші виробничі фактори, зокрема використання обладнання, покращення організації виробництва не враховуються.

На думку Р. Харрода та О. Домара, для динамічної рівноваги є характерним систематичний, стійкий темп приросту національного доходу [44, С. 568]. Враховуючи, що динамічна рівновага є нестійкою, постає нагальність державного регулювання економічного зростання [3, С. 340]. В моделі Харрода – Домара, де економіка розглядається як замкнута, у довгостроковому періоді чистий експорт дорівнює нулю, накопичення капіталу є одним з основних факторів економічного зростання, а інструментом регулювання останнього є норма заощадження. Тож, можна бачити, що модель показує зв'язок між інвестиціями, заощадженнями та економічним зростанням.

В моделі Харрода – Домара не виділяється вплив науково-технічного прогресу, а представлено своєрідний зв'язок праці й капіталу, структури суспільства. Модель описує короткострокові тенденції розвитку у 20 – 50-х рр. ХХ сторіччя. І це пояснює її неадекватність для представлення сучасної динаміки економічного зростання [44, С. 568; 6, С. 92].

Пізніше вирішення проблеми досягнення потенційно можливих темпів економічного зростання пов'язується з впровадженням нової техніки, підвищенням продуктивності виробництва та покращенням його організації. Серед представників цього напрямку: Дж. Мід, Т. Сван та Р. Солоу [151, С. 65-



93]. Методологічним підґрунтям зазначеної теорії економічного зростання стали теорія факторів виробництва та теорія граничної продуктивності.

Вищезазвані економісти у якості факторів забезпечення економічного зростання виділяли науково-технічний прогрес, виходячи з його впливу на підвищення кваліфікації, покращення виробництва тощо. Їх критиці піддавалося припущення стосовно незмінності частки капіталу в доході. Підхід цієї групи вчених акцентував, що ринкова система має здатність до досягнення економічного зростання [44, С. 569].

Р. Солоу за розробку теорії економічного зростання здобув Нобелівську премію з економіки у 1987 р. Теорія Р. Солоу ґрунтується на домінуючій ролі досконалої конкуренції на ринках факторів виробництва.

Це дозволило виявити взаємозв'язок між трьома джерелами економічного зростання, а саме: інвестиціями, кількістю працюючих і науково-технічним прогресом. Так, норма накопичення є одним з факторів, який визначає рівень фондоозброєності, оскільки більша норма забезпечує більший запас капіталу.

Виділяючи науково-технічний прогрес як фактор економічного зростання, слід зазначити, що під науково-технічним прогресом розуміють якісні зміни у виробництві, зокрема підвищення кваліфікації робітників, якісне переоснащення виробництва за рахунок новітніх технічних розробок, покращення організації праці, збільшення масштабів виробництва тощо. В теорії Р. Солоу науково-технічний прогрес виступає однією з найважливіших умов неперервного зростання.

Проте, науково-технічний прогрес розглядається як екзогенний фактор, що не розкриває впливу зовнішнього середовища на економічне зростання. Р. Солоу відзначав, що в більшості випадків сучасна неокласична теорія економічного зростання присвячена аналізу характеристик стану стійкої рівноваги економічної системи, а також пошуку відповіді на запитання: чи дійсно економіка країни, яка первинно знаходиться в стані, відмінному від стійкого, може досягти його, якщо розвивається певним чином [82, С. 107].

Модель Р. Солоу слугує базовим інструментом для розуміння процесу економічного зростання багатьох країн, в якій економічна система розглядається як єдине ціле і виробляє єдиний універсальний продукт, що може як споживатися, так і інвестуватися. Зазначена модель достатньо адекватно відображає найважливіші макроекономічні процеси, при цьому, експорт – імпорт не враховуються. Модель дозволяє за рівноважного стану економічної системи розмежовувати основні фактори виробництва, а саме: капітал, працю і науково-технічний прогрес, для визначення їх впливу на динаміку обсягу виробництва. Крім того, модель дозволяє досліджувати вплив кожного з цих факторів на процес довгострокового економічного зростання. Обмеженістю даної моделі є екзогенний характер науково-технічного прогресу та ігнорування ролі людського капіталу в економічному зростанні.

Дж. Мід доповнив модель Р. Солоу аналізом економічного зростання з урахуванням науково-технічного прогресу, класифікувавши його типи. В моделі Дж. Міда приділено увагу аналізу таких факторів, як збільшення схильності до збереження та темпів накопичення капіталу, що впливають на темпи економічного зростання, з урахуванням науково-технічного прогресу [47, С. 356-357]. На його думку, стійкий темп економічного зростання досягається за умови досягнення темпів зростання праці і науково-технічного прогресу та стійких і рівномірних темпів зростання капіталу і національного доходу. Дж. Мід акцентував увагу на необхідності дотримання відповідності між накопиченням капіталу та темпами зростання праці.

Недоліком моделі є її більш теоретичний, ніж практичний характер та неможливість охопити у зв'язку з її структурою низки важливих економічних показників.

У зв'язку з цим, виникла необхідність дослідження, пов'язаного з оцінкою впливу різних факторів на економічне зростання. Саме факторний аналіз джерел економічного зростання дозволяє по іншому виділити роль людини в економіці.

Нові теорії ендogenous зростання вперше представлено у формалізованих моделях національної економіки Р. Лукаса [144, С. 3-42] та П. Ромера [148, С. 71-102]. Було висунуто гіпотезу щодо ендogenous характеру науково-технічного прогресу та ролі людського капіталу. Зазначені теорії умовно поділяють на дві групи: до першої групи відносять теорії, згідно яких людський капітал є найважливішою складовою економічного зростання (Р. Лукас, П. Ромер), до другої групи відносять теорії, фактором зростання економіки за якими є науково-дослідні та дослідно-конструкторські роботи (Дж. Гроссман, Е. Хелпман [141, С. 43-61]).

За підходами, що поділяють думки щодо ендogenous економічного зростання стало можливим формалізувати зв'язок між механізмами економічного зростання та процесами набуття і накопичення нових знань. В зазначених моделях без науково-технічного прогресу макроекономічні показники на душу населення є сталими. Крім того, моделі мають недоліки через відсутність інформації стосовно причин економічного зростання.

На нашу думку, модель Р. Солоу є найбільш вдалою серед багатьох існуючих для дослідження процесу економічного зростання. Вона враховує вплив факторів, які забезпечують економічне зростання, як підґрунтя підвищення добробуту населення. Модель описує механізм довгострокового рівноважного економічного зростання та слугує базовим інструментом його розрахунку для багатьох країн. Численні перевірки моделі, що проводилися на основі статистичних даних багатьох країн, дали у переважній більшості позитивні результати.

Економічне зростання національної економіки, яке передбачає, зокрема покращення рівня життя населення, є одним з найважливіших напрямів економічної політики уряду впродовж тривалого періоду.

На думку В.А. Ткаченко, «до характерних рис економічної системи, яка може сприяти максимізації темпів стабільного економічного зростання, належать тривала макроекономічна стабільність, достатні масштаби економічної свободи в умовах належно урегульованої правової системи,

приватна власність, високоефективна податкова система, правове середовище» [115, С. 56-57].

Для України досягнення економічного зростання є передумовою вирішення соціально-економічних проблем [5, С. 4-8; 92, С. 111-115]. Проте, досягнення рівня соціально-економічного розвитку, характерного для розвинених країн світу, для України означає забезпечення темпів економічного зростання більш високих, ніж у цих країнах [46, С. 4].

Таким чином, подальше дослідження доцільно здійснювати у напрямі визначення основних факторів економічного зростання та їх впливу шляхом макроекономічного моделювання. Зазначене дозволяє сформулювати основні напрями регульованого державою впливу на ці фактори з метою прискорення економічного зростання національної економіки за умови досягнення стійкої рівноваги.

## **1.2. Фактори економічного зростання національної економіки за умови досягнення рівноваги**

Згідно з положеннями пп. 1.1 економічне зростання є однією з довгострокових цілей держави, що забезпечується впливом визначених факторів, які є невід'ємною складовою функціонування економіки. При цьому, одні з них стимулюють його, інші – уповільнюють. Для кожної країни характер факторів залежить від соціально-економічного середовища та національних особливостей. Тому при дослідженні процесу економічного зростання важливо виділити основні фактори, які позитивно на нього впливають, та визначити характер їх впливу. Зазначене сприятиме підвищенню ефективності економічної політики держави [108, С. 34-37; 117, С. 149-160].

В сучасній економічній літературі існують різні підходи до класифікації факторів економічного зростання [24, С. 72-76], зокрема: залежно від характеру їх впливу, спрямованості дії, якісного змісту тощо (табл. 1.2).

Таблиця 1.2

## Класифікація факторів економічного зростання за різними підходами

Автор, джерело	Фактори економічного зростання
1	2
П. Круш, С. Тульчинська [61, С. 320-322], С. Юрій [136, С. 436], В. Бодров [6, С. 91]	Фактори пропозиції (кількість та якість природних ресурсів; кількість та якість трудових ресурсів; обсяг основних фондів; науково-технічний прогрес); Фактори попиту (споживчий попит; інвестиційний попит; податковий тиск; ефективність кредитно-банківської системи); Фактори розподілу (розподіл зростаючих обсягів ресурсів; розподіл доходів у суспільстві)
Л. Швайка [132, С. 155]	Фактори пропозиції (кількість та якість природних ресурсів; кількість та якість трудових ресурсів; обсяг капіталу; науково-технічний прогрес); Фактори попиту (встановлення оптимальних цін; податків; процентних ставок); Фактори ефективності (виробнича ефективність; розподільна ефективність); Соціокультурні, інституційні та інші фактори (соціальна, культурна, політична атмосфера в країні)
Г. Глуха [30, С. 65, 71; 31, С. 223-230]	З позиції впливу на економічне зростання: – За способом впливу (фактори-джерела; фактори-обмежники), – За характером впливу (базисні відтворювальні; пов'язані з регулюючим впливом держави), – За ступенем використання (фактори, що використовуються; резервні; потенційні); За спрямованістю дії: – За складовими ринкового механізму (фактори пропозиції; фактори попиту; фактори розподілу), – Залежно від сектора національної економіки (зовнішні; внутрішні), – За результатом дії (стимулюючі; стримуючі); За якісним змістом: – За типом економічного зростання (екстенсивні; інтенсивні), – За походженням (екзогенні; ендегенні), – Залежно від трансформації у рамках системи (рефлексні; пружні)

Продовження табл. 1.2

1	2
О. Перепьолкіна [88, С. 111-112]	<p>Об'єктивні економічні фактори (дія об'єктивних економічних законів; наявність підприємницьких ризиків; час; циклічні коливання);</p> <p>Фактори державного регулювання економіки (законодавча база; бюджетно-податкова політика; грошово-кредитна політика; зовнішньоекономічна політика; соціальна політика; структурна політика; інституційні фактори);</p> <p>Інноваційні фактори (рівень розвитку науки; сприяння науково-технічному прогресу; інноваційна політика; технічна оснащеність виробництва, оновлення основних фондів; інформаційні ресурси);</p> <p>Інвестиційні фактори (залучення іноземних інвестицій; інвестиційна активність всередині держави; ефективність розміщення інвестиційних ресурсів; капітальні блага);</p> <p>Об'єктивні природні фактори (географічне положення країни; кліматичні умови; наявність корисних копалин, мінеральних ресурсів; багатство флори і фауни; родючість земель);</p> <p>Демографічні фактори (кількість і склад населення; рівень зайнятості; рівень освіти населення);</p> <p>Суб'єктивні психологічні фактори (ментальність; рівень свідомості нації; ставлення до праці; економічна культура; підприємницькі здібності; соціально-політичний стан держави);</p> <p>Фактори, пов'язані з непередбачуваними обставинами (природні катастрофи; стихійні лиха; техногенні катастрофи; аварії; війни; терористичні акти)</p>

Джерело: узагальнено автором

Е. Денісон, оцінюючи вплив факторів на економічне зростання, поділив їх на фактори виробництва, а саме: працю і капітал, та на фактори збільшення продуктивності праці. Для оцінки внеску людського фактору Е. Денісон враховував кількість працюючих, їх вік, стать та рівень освіти і кваліфікації. На його думку, на економічне зростання впливають як кількість факторів виробництва, так і якість робочої сили. Врахування впливу на приріст валового внутрішнього продукту значної кількості факторів (в тому числі, відпрацьовані

робочі часи, статевікова структура, житловий фонд, товарно-матеріальні запаси тощо) призводить до громіздкості його моделі.

М. Портер для дослідження сучасних проблем міжнародної конкуренції використав такі фактори економічного зростання: капітал, робоча сила, наука і технологія, інформація, інфраструктура [129, С. 175].

О. Сафронова вважає основними факторами економічного зростання людський капітал, землю, капітал, природні ресурси і технологічні знання, що взаємодіють між собою [6, С. 91].

На думку О. Базилінської, одним з найвпливовіших факторів економічного зростання є науково-технічний прогрес, тобто помірне удосконалювання і поширення у виробництві техніки і технологічних процесів у рамках діючих науково-технічних принципів [3, С. 334].

Встановлено, що економічне зростання забезпечується взаємодією сукупності факторів. При цьому фактори є взаємопов'язаними між собою та мають комплексний вплив на зростання економіки держави. Виходячи з особливостей сучасного економічного розвитку в умовах жорсткої конкуренції, нами запропонована систематизація факторів економічного зростання національної економіки (рис. 1.1).



Рис. 1.1. Фактори економічного зростання національної економіки

В переліку факторів економічного зростання виокремлено фактори визначального впливу (виробничо-економічні, науково-технологічні та інноваційні) і фактори, що зумовлюють ефективне використання факторів

першої групи, а саме: організаційно-інституціональні й регулятивні, природно-географічні і соціально-політичні.

Розширений перелік факторів відповідно до кожної групи наведено на рис. 1.2.

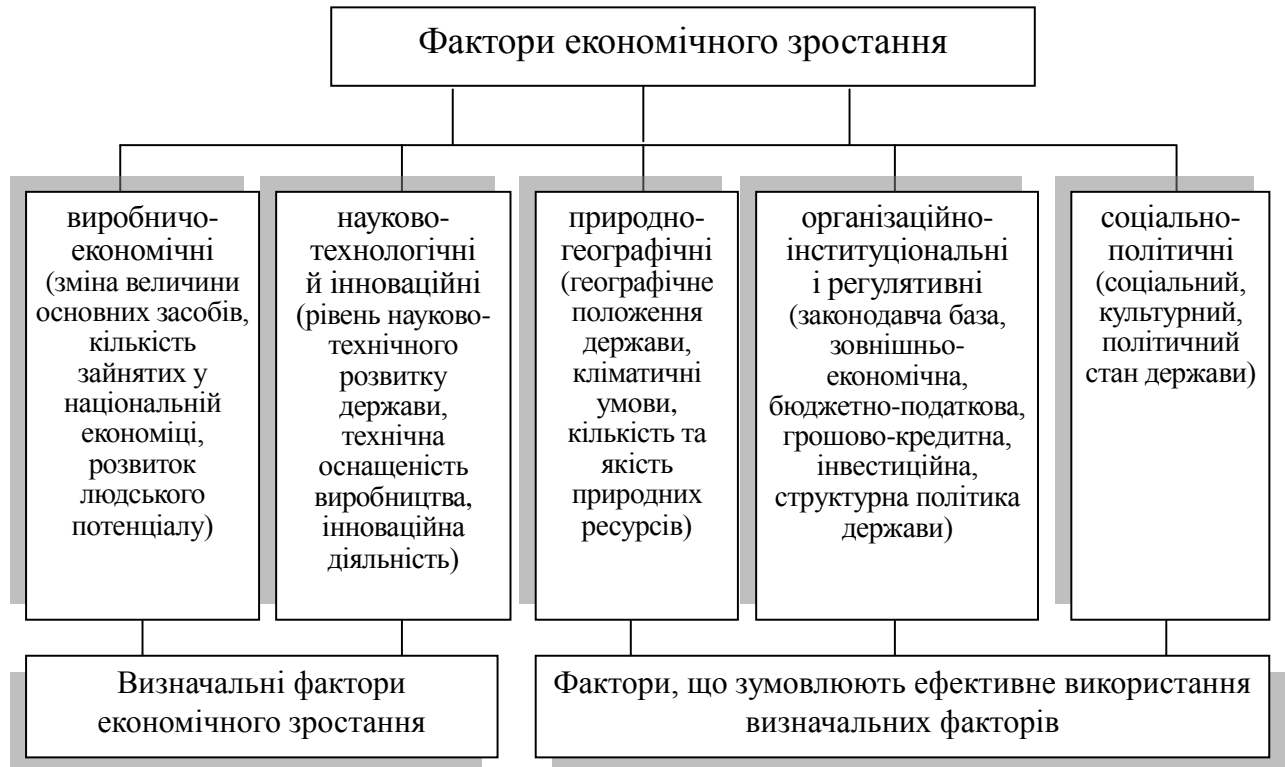


Рис. 1.2. Перелік факторів, що зумовлюють економічне зростання національної економіки

До виробничо-економічних факторів відносяться ресурси та умови, необхідні для здійснення виробничої діяльності. Вплив зазначених факторів визначає здатність національної економіки забезпечувати певний обсяг валового внутрішнього продукту. Виробничо-економічні (зміна величини основних засобів; кількість зайнятих у національній економіці; розвиток людського потенціалу) та науково-технологічні й інноваційні (рівень науково-технічного розвитку, технічна оснащеність виробництва, інноваційна діяльність) фактори стимулюють виробничий та науково-технічний потенціал національної економіки, що визначає здатність виробництва вирішувати завдання соціально-економічного розвитку держави.

За таким підходом уможливлено за впливом визначених факторів



вирішувати завдання забезпечення досягнення стійкої рівноваги економічного зростання національної економіки.

Одним з найбільших впливових факторів на економічне зростання національної економіки є зміна величини основних засобів, тобто «матеріальних активів, які підприємство утримує з метою використання їх у процесі виробництва або постачання товарів, надання послуг, надання в оренду іншим особам або для здійснення адміністративних і соціально-культурних функцій, очікуваний строк корисного використання (експлуатації) яких більше одного року (або операційного циклу, якщо він довший за рік). Відповідно до Методологічних пояснень до розділу «Основні засоби» статистичної інформації Державної служби статистики України, склад основних засобів включає: «земельні ділянки, будівлі, споруди та передавальні пристрої, машини й обладнання, транспортні засоби, інструменти, багаторічні насадження, тварини, довгострокові біологічні активи рослинництва і тваринництва, що пов'язані із сільськогосподарською діяльністю тощо; а також основні засоби, що перебувають в особистій власності населення (житлові будинки, господарські будівлі, багаторічні насадження, доросла худоба тощо)» [83].

Суттєво на економічне зростання впливає кількість зайнятих в економіці країни. Зайнятстю населення є «діяльність людей, спрямована на задоволення особистих і суспільних потреб, яка є, як правило, джерелом доходу» [42, С. 532].

Не менш значущим фактором економічного зростання є науково-технічний прогрес. Впровадження його досягнень впливає на підвищення ефективності економічних ресурсів. Науково-технічний прогрес призводить до змін в галузевій структурі економіки, появи нових галузей та виробництв, підвищення якості виробленої продукції.

Внесок науково-технічного прогресу в економічне зростання держави є безперечним. Його частка у розвинутих країнах світу складає 30–50% приросту валового внутрішнього продукту [42, С. 455-456]. Поряд з цим, вплив науково-технічного прогресу досить складно визначити та розрахувати, оскільки він є

фактором довгострокового прояву, який важко визначати в короткостроковий або середньостроковий проміжок часу. Матеріалізований науково-технічний прогрес опосередковується через покращення якості капіталу, його продуктивності, нематеріалізований – через прогрес знань.

До перших описів різних аспектів науково-технічного прогресу та його впливу на ефективність суспільного виробництва можна віднести дослідження в працях К. Маркса, Д. Рікардо та А. Сміта. Також дослідженню вказаної тематики присвячені праці М. Брауна [7, С. 12-180], Н. Менкью, Д. Ромера, Д. Вейла [145, С. 407-437], С. Веселової [21, С. 5-20], Дж. Гроссмана [141, С. 43-61], Е. Денісона, Р. Лукаса [144, С. 3-42], П. Ромера [148, С. 71-102], Р. Солоу [151, С. 65-94], Й. Шумпетера [135, С. 148-194] та ін.

Вчені-неокласики (Е. Денісон, П. Дуглас, Ч. Кобб, Р. Солоу) встановили, що науково-технічний прогрес є важливим фактором економічного зростання та збільшення реального валового внутрішнього продукту. Однак, науково-технічний прогрес розглядався неокласиками, за виключенням інноваційних ідей Й. Шумпетера та Н. Кондрат'єва, як екзогенний процес без пояснення його внутрішніх механізмів.

Такі погляди стали підґрунтям виникнення на зламі 80 х – 90-х рр. минулого сторіччя концепції ендогенного науково-технічного прогресу і розробки П. Ромером та його послідовниками нової теорії зростання, де основний акцент зроблено на технологічному розвитку. Ф. Егійон та П. Хоуітт запропонували модель ендогенного зростання, розроблену з урахуванням особливостей науково-технічного прогресу, в тому числі, характеру інновацій. Введення ендогенного науково-технічного прогресу пов'язується з тим, що продуктивність сучасного обладнання визначається накопиченим обсягом капіталу, тобто може бути встановлена у певний період часу тільки у сукупності з іншими показниками динаміки розвитку народного господарства. У зв'язку з цим, ендогенна теорія науково-технічного прогресу дозволяє відслідковувати, яким чином даний процес проявляється у темпах і пропорціях економічного зростання. Крім того, за вказаним підходом забезпечується

визначення конкретних механізмів державного регулювання темпів довгострокового зростання економіки [121, С. 2-15].

Історичний досвід багатьох країн показує, що науково-технічний прогрес, який характеризується взаємовпливом науки, техніки і виробництва, є внутрішнім фактором економічного зростання, тобто є його ендогенним фактором.

За таким розумінням характеру науково-технічного прогресу, що проявляється як результат економічної діяльності щодо створення нової техніки і технології, забезпечується можливість аналізувати ефективність використання економічних ресурсів. Загальний стан економічної системи та спрямованість державної політики залежать від рівня науково-технічного прогресу. Така залежність дозволяє визначати динаміку за допомогою зв'язків всередині виробничої системи [129, С. 169].

За міркуваннями С. Веселової [21, С. 6], вплив науково-технічного прогресу на економічне зростання є замкненим механізмом, представленим у вигляді системи взаємодій, що повторюються, а саме: прискорення науково-технічного прогресу → зростання ефективності виробництва → підвищення темпів приросту об'єму виробництва → зміна структури виробництва і споживання → підвищення якості економічного зростання → збільшення людського капіталу → прискорення науково-технічного прогресу (рис. 1.3).

Дослідження позитивного впливу науково-технічного прогресу на економічне зростання є вкрай важливим для формування економічної політики держави з метою збільшення потенціалу пріоритетних галузей виробництва та підвищення конкурентоспроможності власної продукції на внутрішньому і зовнішньому ринках.

Протягом останніх десятиліть західними вченими, вітчизняними економістами, соціологами, психологами досліджуються проблеми підвищення ефективності використання людського потенціалу [115, С. 10].



Рис. 1.3. Вплив науково-технічного прогресу на економічне зростання

Розвиток людського потенціалу, що в умовах трансформаційної економіки, зміни характеру виробничих відносин і трудової діяльності, розвитку людини як особистості є одним з вагомих факторів економічного зростання, являє собою сукупність таких елементів, як освіта, здібності, здоров'я, виробничий досвід, навички, мотивація. Вони формуються впродовж життя людини шляхом фінансування та використовуються в тій чи іншій сфері суспільного виробництва за умови неперервного навчання та удосконалення [55, С. 8-15; 41, С. 41].

Формування людського потенціалу потребує певних витрат, що відносяться до інвестицій, оскільки відповідають ознакам інвестицій: вимагають значних фінансових витрат; здійснюються з метою отримання

певного результату; сприяють отриманню зиску у майбутньому. При цьому, пов'язані з певними елементами ризику. Такі інвестиції здійснюються як державою, так і окремими фірмами чи індивідами.

В економіці інвестиції в розвиток людського потенціалу можуть бути основою його оцінки та операцій з рухом. Їх можна поділити на такі, що відображаються у національному обліку (освіта, охорона здоров'я, підготовка на виробництві) і такі, що не обліковуються – втрачені заробітки і вільний час [38, С. 48-56]. Науковцями визначено домінуюче значення освіти, оскільки, згідно з оцінками, сумарний вплив всіх інших факторів, окрім освіти, складає не більше 40%, а 60% різниці в доходах пояснюється рівнем освіти [66, С. 3-13]. Інвестиції в розвиток людського потенціалу визнані світовою спільнотою як найбільш вигідні для зростання конкурентоспроможності економіки і зміцнення держави [58]. Проте, розвиток теорії та методології управління інвестиціями в розвиток людського потенціалу не відповідає зростаючій ролі людини в розвитку національної економіки.

Розробка теоретичних підходів до оцінки людських здібностей зустрічається ще у працях класиків політичної економії [94, С. 21-26; 43, С. 218]. Так, У. Петті одним із перших здійснив спробу оцінити в грошовому еквіваленті корисні якості людини. А. Сміт включав знання, майстерність та досвід людини в основний капітал суспільства. На його думку, заробітна плата є грошовою ціною праці. Д. Рікардо акцентував увагу на проблемі місця та ролі освіти в формуванні багатства націй. Ідеї класиків політичної економії змогли швидко перемогти інші течії і протягом ХІХ сторіччя залишались домінуючими для економічної думки. У цей період формується ряд напрямів та шкіл, що теоретично обґрунтовують соціально-економічну, соціально-психологічну природу людини та її продуктивних здібностей. Дж. Макулох визначав людські істоти як капітал та вважав, що вони можуть розглядатися як формуюча частина національного багатства, інвестиції в людину впродовж життя мають принести їй певний дохід.

В роботах Т. Веблена, Дж. Кейнса, Й. Шумпетера розроблено теоретичні підходи до оцінки людських здібностей, як одного з різновидів капіталу. Ці погляди розвинуто у працях Л. Вальраса, Дж. Кларка, Ж. Сея, І. Фішера.

Однак, у той же час наприкінці XIX – початку XX сторіччя ряд економістів (У. Багехот, Ф. Ліст, Дж. Мілль, В. Рошер, Н. Сеніор, Г. Сиджвик) стверджували, що не сама людина є капіталом, а успадковані та здобуті нею здібності до праці, освіта та кваліфікація.

У 40-х рр. XIX сторіччя К. Маркс довів, що заробітна плата є вартістю праці, яку працюючий продає на ринку [42, С. 720]. Пізніше, по мірі еволюції поглядів на природу вартості та характер праці, він змінив акцент на тому, що працюючий продає не працю, а свою робочу силу, яка є сукупністю фізичних та духовних здібностей.

Еволюція різних наукових поглядів стосовно людських здібностей призвела до їх трансформації наприкінці 50-х – початку 60-х рр. XX сторіччя в достатньо цілісну теорію людського капіталу, найбільший внесок в розвиток якої зробили такі економісти: Т. Шульц [143, С. 5-84; 150, С. 1-17] та Г. Беккер [139, С. 9-49], що стали лауреатами Нобелівської премії у 1979 р. та у 1992 р. відповідно, а також їх послідовники Д. Асемоглу, М. Блауг, В. Макконелл, С. Брю [67, С. 171-173], Ц. Гріліхес, Дж. Кендрик, Р. Лукас [144, С. 3-42], К. Малліган, Х. Мартін, Дж. Мінцер, Г. Патрінос [147], Дж. Псахаропулос [146, С. 583-604], М. Спенс [60, С. 1-6], Дж. Стігліц, Л. Туроу, Дж. Ходжсон та ін.

Т. Шульц [150, С. 1-17] виділив освіту як фактор, що забезпечує економічне зростання. Витрати на науку, освіту, навчання на робочому місці трактуються ним як інвестиції. Т. Шульц одним з перших в США розрахував розміри людського капіталу, помножуючи вартість року навчання на кількість людино-років навчання, накопичених населенням до того чи іншого часу. Г. Беккер досліджував структуру розподілу особистих доходів, вікову динаміку заробітків, нерівність в оплаті чоловічої та жіночої праці тощо [139, С. 9-49]. На його думку, людський капітал складається з освіти, здоров'я, професійної підготовки, умінь, мотивації, що можуть бути використані впродовж

визначеного періоду часу з метою виробництва товарів та послуг [85, С. 25-31]. Дж. Мінцером за статистичними даними США 1980-х рр. досліджено тривалість функціонування людського капіталу та його залежність від загальної освіти, віку та професійної підготовки.

К. Малліган та Х. Мартін розробили методологію оцінки людського капіталу за допомогою системи індексів. Їх розрахунок ґрунтується на середніх термінах навчання і професійної підготовки робітників США за даними перепису. В. Макконелл та С. Брю відзначили провідну роль інвестицій у людський капітал [67, С. 171-173].

Ученими різних країн (Г. Бадінгер, Р. Барро [138, С. 541-563], І. Бенхабіб, П. Ромер [148, С. 71-101], М. Тодаро, Г. Тондл, М. Шпигель та ін.) проведено макроекономічні теоретичні та емпіричні дослідження впливу людського капіталу на обсяг виробництва, доходи населення та темпи їх зростання.

Питання формування та ефективного використання творчих здібностей людини досліджувалися також в радянський період. Зокрема, у 1967 р. А. Котляр підняв питання щодо необхідності розвитку робочої сили, вважаючи, що цей процес включає формування робочої сили, її розподіл та використання. С. Струмлінім представлено теоретичні та практичні аспекти економічного ефекту від інвестицій в освіту.

У вітчизняній економічній літературі у 1992-1993-х рр. прослідковується початок обґрунтування концепції розвитку людини. Серед дослідників зазначеного питання слід виділити таких економістів як: В. Автономов, А. Анчишкін, А. Добринін, С. Дятлов, К. Циренова [38, С. 8-308], М. Довбенко, Р. Капелюшников, Т. Кір'ян [52, С. 64-73], М. Критський [59, С. 5-28], В. Марцинкевич, С. Мочерний, А. Чухно та ін., що акцентують увагу на розвитку людського потенціалу.

М. Критський виділяє виробничий, споживчий та інтелектуальний людський потенціал [59, С. 5-28]. І. Ільїнський виділяє капітал освіти, капітал здоров'я і капітал культури.

А. Добринін, С. Дятлов і Є. Цирєнова [38, С. 24-32] розкривають категорію людського капіталу на рівні особистості, сформованого шляхом інвестицій і накопиченого людиною певного запасу здоров'я, навичок, здібностей, знань, мотивації для використання їх у суспільному виробництві та сприяння зростанню продуктивності праці й доходів (збитків) людини.

Спільним у дослідженнях вітчизняних та закордонних вчених людських здібностей є трактування людського потенціалу як наявного у людини запасу здоров'я, здібностей, мотивацій та набутих в результаті інвестицій знань, професійного досвіду, які сприяють зростанню ефективності виробництва та доходів людини. Але дослідження українських вчених більш спрямовані на вивчення умов та форм його виробництва, ефективності використання, можливості вимірювання виробничих якостей людини [38, С. 24-56; 52, С. 64-73].

Розвиток людського потенціалу пов'язаний з науково-технічним прогресом, зміною цінності отриманої освіти, старінням знань, професійних навичок тощо. Інвестиції, вкладені в охорону здоров'я, неперервну освіту, перенавчання працівника, підвищення ним своєї кваліфікації тощо здатні уповільнити процеси фізичного та морального зношування.

В науковій літературі не завжди прослідковується відмінність між людським потенціалом і людським капіталом.

За нашим міркуванням, розмежування понять «людський потенціал» та «людський капітал» є необхідним для з'ясування їх діалектики та коректного застосування для цілей визначення факторів впливу на економічне зростання національної економіки [101, С. 19].

Спираючись на наукові дослідження, проведено аналіз змістового значення понять «людський потенціал» та «людський капітал», їх співвідношення, окремих спільних рис та відмінностей, підходів до їх наповнення.

В кінці 90-х рр. ХХ сторіччя сформувалася концепція стійкого розвитку та основного її поняття «людський потенціал». Дослідження К. Гріффіна,



Р. Джоллі, А. Корнія, Т. Мак-Кинлі, А. Сена, М. Уль-Хака мали ключове значення у формуванні теорії людського потенціалу.

Теорія людського потенціалу спирається на особливу роль людини в сучасному суспільстві та необхідність забезпечення всіх громадян умовами й можливостями, необхідними для отримання гідного доходу, здобуття необхідних знань, освіти, розвитку здібностей та професійної кваліфікації, здорового життя.

Людський потенціал враховує можливості, які можуть бути реалізовані, та можливості, що залишаються нереалізованими.

На думку А. Сена, лауреата Нобелівської премії з економіки 1998 р., людський потенціал може реалізовуватися як людський капітал, виступаючи для людини джерелом доходу за певних соціальних та економічних умов. Ці умови сприяють формуванню та реалізації потенціалу людини у трудовій чи іншій суспільно-визнаній діяльності.

Розробки А. Сена отримали продовження у щорічних доповідях стосовно розвитку людини міжнародної організації «Програма розвитку ООН» (ПРООН), в першій з яких у 1990 р. було сформульовано поняття людського розвитку. У 1990 р. Махбубом уль-Хаком розроблено Індекс розвитку людського потенціалу, вимірювання якого щорічно проводиться практично в усіх країнах та дає змогу ідентифікувати рівень людського розвитку [73, С. 116-118].

Ми виділяємо в науковій літературі такі підходи до розгляду та аналізу людського потенціалу й людського капіталу. За одним з підходів, вчені ототожнюють ці поняття, або з тих чи інших причин не уточнюють їх [14, С. 62-67]. Найчастіше ототожнення понять пов'язано зі спробою оцінювання людського потенціалу країни (світу) в цілому, розрахунком витрат на формування та розвиток людського потенціалу, визначенням економічної ефективності окремих статей витрат (частіше всього, на освіту та підготовку кваліфікованих спеціалістів). На нашу думку, такий підхід не враховує ті можливості (частину людського потенціалу), що залишаються некапіталізованими.

За нашим міркуванням, в рамках цього підходу можна виділити чотири рівня визначення економістами людського потенціалу та людського капіталу: нанорівень (рівень окремої особи), мікрорівень (рівень підприємств), мезорівень (рівень галузей, регіонів), макрорівень (національний рівень) [14, С. 62-67]. Більш детальні дослідження економістами понять на різних рівнях наведено у додатку Б (табл. Б.1 – Б.4).

За іншим підходом, поняття «людський потенціал» та «людський капітал» вважаються взаємопохідними, а тому в основу дослідження покладено вивчення їх діалектики та специфіки, збігів та відмінностей [14, С. 62-67] (Додаток Б (табл. Б.5)).

Враховуючи результати аналізу напрацювань вчених стосовно дослідження людського потенціалу і людського капіталу, серед їх спільних рис нами виділено такі:

1) людський потенціал та людський капітал відносяться до людини і є невіддільними від неї;

2) людський потенціал та людський капітал можуть прирощуватися, залишатися на певному рівні або зменшуватися.

Серед відмінностей людського потенціалу та людського капіталу нами виділено такі:

1) людський потенціал – це всі наявні можливості людини, а людський капітал – це реалізовані людиною можливості з метою отримання економічної вигоди, за наявності мотивації, часу, праці, сприятливої соціально-економічної ситуації тощо;

2) метою розвитку людського потенціалу є гідне та якісне життя та соціальна справедливість, а метою розвитку людського капіталу – отримання матеріальних, моральних, соціальних вигод, ефектів інституційного, соціально-економічного розвитку.

Тож, на підставі досліджень зазначеного питання, вважаємо, що людський потенціал є сукупністю наявних можливостей і здатностей людини до саморозвитку і самозабезпечення, зокрема за рахунок вкладення коштів у

забезпечення здоров'я, одержання освіти, навичок, виробничого досвіду, мотивації, що формуються та накопичуються впродовж життя людини шляхом фінансування та можуть реалізовуватися нею для досягнення поставленої мети.

І той і інший підхід можуть бути прийняті в науці й економіці. Однак, проведений порівняльний аналіз понять «людський потенціал» та «людський капітал», здійснений з метою визначення найбільш прийняттого для використання в подальшому дослідженні, показує, що поняття «людський потенціал» є більш коректним для застосування, виходячи з діалектики вказаних понять, необхідності кількісної реалізації для отримання числового еквіваленту.

Виділення факторів економічного зростання є актуальним для кількісної оцінки їх впливу на перебіг економічних процесів, зокрема забезпечення стійкої рівноваги економічного зростання національної економіки за умови ефективного державного регулювання.

### **1.3. Особливості державного регулювання економічного зростання національної економіки**

За попередніми дослідженнями ми дійшли висновку, що результатом ефективної економічної політики держави є забезпечення стійкого економічного зростання національної економіки. Якість і динаміка такого зростання визначаються характером розвитку промислового виробництва, наявністю прогресивних зрушень в галузевій, науково-технологічній та інституціональній структурі. Нами здійснено дослідження зазначеного процесу завдяки залученню валового внутрішнього продукту.

З метою обґрунтування необхідних зрушень у структурі національної економіки слід оцінити фактичні пропорції економічного розвитку, виявити основні рушійні сили, які впливають на їх зміни, встановити взаємозв'язки показників ефективності та динаміки народного господарства.

Роль держави у формуванні національної моделі економіки визначальна на всіх етапах розвитку [69, С. 154]. Досвід розвинених країн світу свідчить, що саме державне втручання забезпечує нормальне функціонування сучасного конкурентного ринку. Крім того, досягнення сталого розвитку неможливе без участі держави в економічних процесах, особливо в умовах нестабільності та фінансово-економічних криз.

Дослідження вчених і практиків та наші власні дослідження підтверджують, що державне регулювання має забезпечувати досягнення економічної ефективності, достатнього рівня конкурентоспроможності, стабільного економічного зростання, соціальної справедливості та створювати з цією метою оптимальні умови для діяльності суб'єктів та об'єктів управління.

Передумовою державного регулювання економіки окремої країни має бути оптимізація структури економіки, її місця у міжнародному розподілі праці, технічного рівня виробництва, демографічних, природних, національних, соціально-політичних умов тощо [107, С. 268-274; 109, С. 86-93].

Теоретичні основи державного регулювання, спроможного стимулювати процес економічного зростання, закладені в працях Е. Денісона, О. Домара [140, С. 137-147], Дж. Кейнса [51, С. 5-55], А. Маршалла, Р. Солоу [151, С. 65-94], Р. Харрода [142, С. 15-33], Л. Шевченка [133, С. 24-28], Й. Шумпетера [135, С. 148-194] та ін.

Економісти К. Бруннер, Ф. Коган, Д. Ландер, А. Мальтцер, Дж. Стайн, М. Фрідмен розглядали ринкову економіку як переважно саморегулюючу систему, що здатна забезпечувати високий рівень макроекономічної стабільності. Основним фактором, що визначає рівень і динаміку цін, є обсяг грошової маси, яку визначає величина попиту на гроші. Порушення рівноваги між пропозицією грошей та попитом на них спричиняє кризові падіння виробництва або зростання інфляції. На їх думку, макроекономічні диспропорції є результатом зовнішнього втручання. Ці автори визнавали необхідність державного втручання в економіку, але наголошували на його

опосередкованому характері через регулювання грошового обігу. Враховуючи світовий досвід, зазначена політика виявилася не досить успішною в країнах з перехідною економікою, саморегуляція спричинила зменшення обсягу виробництва, зростання державного боргу, збільшення безробіття, зниження доходів, скорочення попиту [6, С. 134-135; 86, С. 42-55].

За теорією «економіки пропозиції» (Г. Гільдер, А. Лаффер, М. Фельдштейн) обґрунтовується система практичних рекомендацій у галузі податкової політики держави. Ринок вважається природною системою обміну, а не ефективним способом організації виробництва. Прихильники теорії критикують пряме державне втручання в економіку та наголошують на скороченні податків для стимулювання інвестицій. З метою забезпечення економічного зростання пропонується стимулювання пропозиції, підвищення ефективності виробництва, інноваційного підприємництва шляхом зменшення активності фіскальної політики держави [37, С. 16-17; 61, С. 91-92]. Однак, це досягається шляхом скорочення управлінського держапарату, соціальних програм, певних державних витрат (витрати на розвиток інфраструктури, субсидії промисловим підприємствам тощо).

За теорією раціональних очікувань (Р. Лукас, П. Сарджмент, Н. Уолес) важливим фактором ринкового саморегулювання є здатність економічних суб'єктів до прийняття раціональних рішень за умови повної доступної для всіх інформації. Ринки товарів та факторів виробництва є конкурентоспроможними, тому заробітна плата та ціни на товари і фактори виробництва реагують на зміни у сфері виробництва та обміну. Обсяг пропозиції та ціни пристосовуються до ринкової ситуації та технологічних змін. За появи нової ринкової ситуації, враховуючи можливі наслідки економічної політики держави, економічні суб'єкти приймають адекватні рішення з метою максимізації корисності для себе, що призводить до зміни цін на товари і ресурси. Тобто, в даному випадку необхідним є участь держави в регулюванні економічних процесів, формуванні сталих правил, згідно яких рішення приймаються урядом та економічними суб'єктами. Проте, правила

передбачають, зокрема прийняття закону, відповідно до якого рішення уряду у сфері грошової та фіскальної політики вступають в дію через два роки після їх прийняття [133, С. 27; 61, С. 92-94].

Суттєвий внесок в дослідження проблеми державного регулювання економіки також зробили Л. Абалкін, Д. Белл [133, С. 27-28], Т. Веблен, Дж. Гелбрейт, А. Ілларіонов, Г. Клейнер, Д. Коммонс, С. Кузнець [39, С. 3-9], У. Мітчел, П. Ромер [148, С. 71-102] та ін.

Підсумовуючи вивчений практичний досвід, слід констатувати, що в сучасних умовах виділяти один з підходів немає сенсу. Тому триває пошук нових форм та методів впливу держави на економічні процеси та продовжується еволюція теорії державного регулювання.

Залежно від ступеня впливу держави на економіку, у практиці господарювання різних країн світу виділяють дві основні моделі державного регулювання: економічного лібералізму та економічного дирижизму [37, С. 22].

Модель економічного лібералізму передбачає самодостатність та саморегульованість ринкової економіки з мінімальним втручанням держави. Згідно моделі економічного дирижизму держава суттєво впливає на соціально-економічний розвиток.

Для ринкової економіки змішаного типу характерним є державне регулювання соціально-економічного розвитку. Поєднання державних та ринкових регуляторів дозволяє досягати економічного зростання, підвищувати ефективність виробництва, забезпечувати соціальну справедливість.

Сучасні науковці розглядають державне регулювання економіки з урахуванням механізму державного втручання (табл. 1.3).

Враховуючи наукові ідеї різних дослідників стосовно вказаного питання, при трактуванні визначення державного регулювання економіки ми спираємося на ідеї Л.І. Дідківської, Л.С. Головки [37, С. 22] та С.В. Мочерного [42, С. 322].

Таблиця 1.3

Систематизація підходів до трактування поняття «державне регулювання економіки»

Автор, джерело	Визначення. Державне регулювання економіки – це
В. Карсекін [132, С. 38]	Сукупність форм, методів, засобів впливу на економіку, які охоплюють економічні відносини, що склалися між суб'єктами та об'єктами регулювання в процесі визначення та реалізації мети
С. Мочерний [42, С. 322]	Сукупність форм і методів цілеспрямованого впливу державних установ і організацій на розвиток суспільного способу виробництва (в тому числі продуктивних сил, техніко-економічних, організаційно-економічних та соціально-економічних відносин) для його стабілізації та пристосування до умов, що змінюються
П. Круш, С. Тульчинська [61, С. 78]	Цілеспрямована діяльність держави щодо створення правових, економічних і соціальних передумов, необхідних для найефективнішого функціонування ринкового механізму та його мінімізації
С. Чистов [129, С. 19]	Сфера діяльності держави щодо цілеспрямованого впливу на поведінку суб'єктів господарювання з метою забезпечення пріоритетів державної економічної політики
Л. Дідківська, Л. Головка [37, С. 22]	Система заходів задля здійснення підтримуючої, компенсаційної та регулюючої діяльності держави, спрямованої на створення нормальних умов ефективного функціонування ринку та розв'язання складних соціально-економічних проблем розвитку національної економіки й всього суспільства
Л. Швайка [132, С. 39]	Комплекс заходів держави, спрямованих на скерування поведінки товаровиробника в напрямі, необхідному для досягнення поставлених органами державної влади цілей
О. Сафронова [6, С. 109]	Вплив держави через уповноважені органи та інституції на економічні об'єкти і процеси, осіб, що беруть у них участь, з метою надання цим процесам організованого характеру, упорядкування дій економічних суб'єктів, забезпечення дотримання законів, відстоювання державних та суспільних інтересів

Джерело: узагальнено автором

Вони розглядають державне регулювання економіки як сукупність форм і методів цілеспрямованого впливу державних установ і організацій на розвиток суспільного способу виробництва з метою його стабілізації, пристосування до умов, що змінюються, та вирішення соціально-економічних проблем.

Досвід багатьох розвинених країн світу свідчить про взаємозалежність фінансової політики держави і ефективності ринкової системи. Чим вагомішим є вплив держави на економічні процеси, тим більш розвиненими є ринкові відносини [89, С. 94].

На сьогодні специфіка розвитку ринків робочої сили, капіталів, інтелектуального продукту, відсутність досконалої конкуренції та наявність монополізму в певних галузях народного господарства зумовлюють необхідність державного регулювання економіки [128].

Отже, держава виконує економічну, міжнародну, політичну, соціальну функції, зокрема регулювання макроекономічних процесів, пропорцій, зовнішньоекономічних відносин, грошово-кредитне, бюджетно-податкове регулювання, захист національного конкурентоздатного товаровиробника, створення правової бази, розроблення і регулювання регіональної, науково-технічної, інвестиційної, соціальної політики [37, С. 30; 132, С. 40].

Результатом державного регулювання є економічна і соціальна стабільність та зміцнення існуючого ладу в державі. Зазначена мета враховує конкретні цілі, що взаємодіють між собою та підпорядковуються головній. Досягнення зазначеного неможливо без державного регулювання процесів економічного зростання національної економіки.

До особливостей державного регулювання сучасного етапу розвитку національної економіки України відносяться, зокрема такі:

- забезпечення державою економічного зростання;
- досягнення бажаного темпу зростання валового внутрішнього продукту;
- підвищення рівня добробуту населення;
- зниження темпів інфляції;
- скорочення безробіття;
- підвищення конкурентоспроможності вітчизняних товарів тощо.

Втілення цілей державної економічної політики здійснюється за допомогою інструментів, методів, форм державного регулювання, об'єктами



якого є народне господарство країни в цілому, окремих її ланок, соціально-економічні процеси, а суб'єктами – державні органи управління.

До сукупності інструментів державного регулювання економічного зростання національної економіки, тобто важелів реалізації цілей, відносяться державні витрати, субсидії, субвенції, дотації, податки, ліцензування, квотування, встановлення фіксованих цін, валютних курсів, укази, розпорядження, контроль за дотриманням законів і правил, організаційні перетворення державних структур, референдуми, соціологічні дослідження тощо. Через певні інструменти здійснюються методи державного регулювання економіки [6, С. 126].

В сучасній економічній літературі можна виділити різні точки зору стосовно класифікації методів державного регулювання економіки, як певних способів для забезпечення втілення цілей державної політики (Додаток В). Узагальнення підтверджують, що погляди науковців стосовно сукупності методів державного регулювання економіки, які класифіковані за певними ознаками, практично збігаються.

Наші дослідження показують, що методи державного регулювання, які застосовуються відповідно до основних напрямів економічної політики, зокрема структурної, інвестиційної, амортизаційної, науково-технічної, інноваційної, грошово-кредитної, бюджетно-податкової політики, є більш ефективними в сенсі керованого державою процесу прискорення зростання національної економіки. Адже вказані методи впливають на основні фактори економічного зростання.

Для побудови моделей економічного зростання суттєве значення має державна політика, здатна впливати на темпи зростання економіки. Ми вважаємо, що доцільною є побудова моделі економічного зростання, яка інтегрує вищенаведені методи державного регулювання з метою впливу на фактори, що здатні прискорювати економічне зростання національної економіки.

До форм впливу держави на економічну систему, тобто способів реалізації цілей державного регулювання економіки, відносяться, зокрема: нормативне регулювання, поточне управління, контроль, державне прогнозування, програмування, макроекономічне планування [30, С. 234; 6, С. 129].

Макроекономічне планування використовується, зокрема для забезпечення макроекономічних пропорцій, соціально-економічної стабілізації. Так, планування є формою діяльності держави, спрямованою на реалізацію економічної політики. Планування, що включає розробку і реалізацію планів, охоплює аспекти соціально-економічного розвитку, науку, освіту, охорону здоров'я тощо. В сучасній регульованій ринковій економіці домінує поняття планування розвитку, яке асоціюється з принципами ведення економіки та спрямоване на досягнення і збереження бажаних темпів економічного зростання, інституціональні зміни, забезпечення гідного рівня життя населення [43, С. 749-750].

Завданнями розробки комплексних державних програм розвитку економіки є забезпечення ринкової рівноваги та стимулювання економічного зростання. Як форма державного регулювання економіки програми є способом втручання держави в економіку, що лише коригує її, але не вирішує питань стихійності ринку. В Україні серед державних програм особливе місце займають цільові комплексні програми, що розробляються з метою досягнення соціально-економічного розвитку та фінансуються з Державного бюджету [44, С. 105].

Планування та розробка державних програм розвитку є способами отримання прогнозних оцінок. Умовою ефективного державного регулювання економіки є оцінка, моделювання і прогнозування основного показника – валового внутрішнього продукту, що відтворює стан економічного зростання з урахуванням досягнення стійкої рівноваги.

Підґрунтям успішної діяльності органів державного управління є, зокрема передбачення перспектив розвитку національної економіки за певних умов. Прогнозуванням є вид діяльності органів державного управління, що полягає у розробці науково-обґрунтованих економічних

прогнозів, з урахуванням вивчення закономірностей економічних явищ і процесів та виявлення найбільш ймовірних способів їх розвитку. Прогнозування є основою вибору і обґрунтування цілей і засобів державного регулювання економіки з урахуванням виявлених об'єктивних аспектів закономірностей і процесів. Методологія прогнозування розкриває два аспекти: теоретичний (прогнозування дає змогу провести аналіз та оцінити можливі перспективи розвитку) і управлінський (прогнозування дає можливість формувати рекомендації і пропозиції стосовно конкретних заходів державного впливу). Ми вважаємо, що до найважливіших об'єктів прогнозування економіки відносяться, зокрема національна економіка в цілому, науково-технічний прогрес, можлива зміна економічних параметрів під впливом певних факторів [44, С. 94].

Одним з інструментів прогнозування є моделювання, що дозволяє проводити дослідження на основі побудованих моделей об'єкту відповідно до очікуваних змін у його стані. Моделювання дає можливість для виявлення і аналізу закономірностей розвитку національної економіки та формування наукової бази для визначення економічної політики й особливостей державного регулювання [45, С. 5-11]. Економіко-математичне моделювання має за мету побудову системи співвідношень, які описують основні взаємозв'язки елементів економічної системи. До таких моделей належать, зокрема моделі економічного зростання, які відображають найбільш загальні закономірності функціонування і розвитку окремих елементів технологічного способу виробництва та зміни в часі комплексу економічних показників, що характеризують процес розвитку національного господарства [43, С. 439].

Використовуючи відповідні моделі, держава може формувати адекватну макроекономічну політику та виконувати необхідні регулюючі функції на державному рівні. Основним елементом моделей є виробничі функції, зміст яких полягає у можливості визначати співвідношення певних факторів з метою досягнення максимального обсягу продукту [54, С. 86-135]. Вони відтворюють досліджуваний процес, моделюючи вплив основних факторних ознак на

досліджуваний показник. Досвід практичного використання свідчить про удосконалення на їх основі аналізу, прогнозування, планування та управління виробництвом, що забезпечує значне підвищення його економічної ефективності. В економічній політиці моделі можуть застосовуватися в якості аналітичного інструменту з метою планування певних макроекономічних показників та темпів економічного зростання. Так, макроекономічні моделі, в яких вони використовуються, дають можливість виявити взаємозв'язки між секторами економіки через систему економічних показників, які дозволяють представити реальний стан економіки держави. Економічні показники є важливими засобами інформаційно-аналітичного забезпечення політики державного регулювання. Їх моніторинг дає змогу здійснювати оцінку актуального стану економічної системи, її особливостей, тенденцій розвитку (позитивних й негативних) з метою підвищення ефективності державного регулювання та його контролю [95, С. 33]. Отже, визначення таким чином тенденцій зміни економічних параметрів дозволяє обґрунтовано формувати прогнози динаміки найважливіших показників на майбутній період.

Відтак, умовою ефективного державного регулювання є оцінка, моделювання і прогнозування основного показника – валового внутрішнього продукту, що показує стан економічного зростання національної економіки з урахуванням досягнення стійкої рівноваги. Проведення вищезазначених процесів сприятиме формуванню та обґрунтуванню довгострокової і ефективної соціально-економічної політики, що забезпечує досягнення бажаних темпів економічного зростання та стійкої рівноваги.

Згідно з таким підходом та виділенням визначальних факторів впливу й факторів, що зумовлюють ефективне їх використання сформовано концептуальну схему дій щодо досягнення стійкої рівноваги економічного зростання національної економіки (рис. 1.4). Зважаючи на наші визначення щодо необхідності державного регулювання національної економіки для досягнення стійкої рівноваги економічного зростання та вибору факторів, що

впливають на цей процес через валовий внутрішній продукт, дії на кожному етапі їх реалізації пов'язані з розв'язанням відповідних завдань.



Рис. 1.4. Концептуальна схема дій щодо досягнення стійкої рівноваги економічного зростання національної економіки

Перший етап – обґрунтування вибору визначальних факторів, які впливають на економічне зростання: зміна величини основних засобів, кількість зайнятих у національній економіці, розвиток людського потенціалу, рівень науково-технічного прогресу, та факторів, що зумовлюють ефективне їх використання, для досягнення точки стійкої рівноваги.

Другий етап – визначення впливу факторів на економічне зростання шляхом оцінювання впливу зміни показників, що деталізують визначальні фактори, на валовий внутрішній продукт, як узагальнюючий показник стану національної економіки у досліджуваній період. За удосконаленням методичним підходом за рахунок переліку частинних економічних показників (вартість основних засобів, вкладення в розвиток людського потенціалу,

кількість зайнятих у національній в економіці, рівень ендогенного науково-технічного прогресу) досліджується характер зміни валового внутрішнього продукту та його динаміки. При цьому, умовою є державне регулювання рівня показників, що конкретизують визначальні та допоміжні фактори.

Третій етап – на підґрунті оцінки економічного зростання національної економіки стає можливим моделювання процесів за модифікованою моделлю економічного зростання та обґрунтування процесів досягнення точки стійкої рівноваги економічного зростання. Прогнозування валового внутрішнього продукту є основою ухвалення рішень щодо зростання національної економіки.

Четвертий етап – розрахунок точки стійкої рівноваги економічного зростання національної економіки та побудова сценаріїв її досягнення залежно від коригування поведінки керованих параметрів (частки інвестицій в основні засоби та розвиток людського потенціалу відносно валового внутрішнього продукту). При цьому процес досягнення регулюється державою.

П'ятий етап – визначення строків досягнення стійкої рівноваги економічного зростання національної економіки уможливорює формування обґрунтованої інвестиційної політики та виявлення пріоритетних напрямів інвестування з метою забезпечення економічного зростання національної економіки та досягнення стійкої рівноваги.

За таким підходом економічне зростання є пріоритетним завданням уряду для обґрунтування економічної політики держави.

Економічне зростання слід розглядати як довгострокову тенденцію розвитку національного господарства, за рахунок чого зростає обсяг національного виробництва, частка промисловості, сфери послуг, зменшується розбіжність в доходах населення тощо.

За постійного впливу зовнішніх факторів темпи економічного зростання залежать від ступеня державного втручання в економіку. Державне регулювання економічного зростання національної економіки забезпечує умови для її ефективного функціонування відповідно до напрямів державної політики.

Враховуючи світовий досвід стосовно ролі держави в економічному зростанні, ефективна, соціально орієнтована ринкова економіка неможлива без активної регулюючої участі держави. Державне регулювання доповнює ринковий механізм, що в цілому являє єдиний механізм макроекономічного регулювання.

Сьогодні державне регулювання економіки є складовою процесу відтворення та вирішує такі завдання, як стимулювання економічного зростання, передових зрушень в галузевій та регіональній структурі, регулювання зайнятості, досягнення економічної ефективності та безпеки, підтримка експорту, стабільність життєвого рівня населення тощо.

Для України характерною є специфічна модель ринкової економіки, що передбачає як елемент – державне регулювання. Діяльність України в сфері економіки ґрунтується на економічній політиці, сутність якої полягає в спрямуванні на економічне відродження. Для цього необхідним є активізація виробничого та наукового потенціалу, підвищення інвестиційної та інноваційної активності, запровадження структурної перебудови економіки. Вказане сприятиме зростанню конкурентоспроможності національної економіки та підвищенню добробуту населення.

Конкретні напрями, форми, масштаби державного регулювання визначаються ступенем та характером економічних і соціальних проблем у державі в конкретний період. Економічний розвиток держави відбувається за власним сценарієм, його конкретним етапам властиві певні важелі і пріоритети державного регулювання. На думку деяких науковців, уряди країн на етапі погіршення економічної ситуації та в перехідні періоди мають підсилювати державний вплив на економіку з метою її стабілізації [78, С. 50].

Регулюючий вплив держави залежить від тих аспектів, що визначають якість прийнятих урядових рішень, яка обумовлена політичними факторами, змінами у зовнішньому середовищі тощо. В свою чергу, характер економічних зрушень залежить від якісних параметрів та застосованих засобів державного регулювання.

Враховуючи суттєву роль держави у регулюванні економічного зростання національної економіки доцільним є визначення певних заходів державного регулювання, які найкращим чином можуть стимулювати цей процес.

Незважаючи на численну кількість робіт вітчизняних та зарубіжних науковців щодо зазначеного питання, конкретні напрями реформування сучасної української економіки для досягнення нею стійкої рівноваги економічного зростання потребують детального аналізу та обґрунтування [93; С. 32-34].

Державне регулювання національної економіки має забезпечувати прийняття обґрунтованих урядових рішень. На сьогодні в Україні механізм прогнозування потребує удосконалення економічної політики для підвищення її ефективності. Результати прогнозних оцінок, аналіз і порівняння ймовірних перспектив розвитку, з урахуванням можливих наслідків прийнятих рішень, дозволяють визначати пріоритети розвитку економіки та обирати найбільш оптимальні шляхи його досягнення. Зазначене є підґрунтям для розроблення програм соціально-економічного розвитку держави. Реалізація таких програм забезпечує зміни структури економіки держави, скорочення безробіття, зміцнення національної валюти, підвищення конкурентоспроможності вітчизняних товарів, досягнення соціального захисту населення, впровадження новітніх технологій тощо [87, С. 42-46; 106, С. 286-292].

На підставі проведених узагальнень наші подальші дослідження в цьому напрямі будуть проведені в контексті розробки перспективних рекомендацій стосовно удосконалення засад державного регулювання, конкретних заходів державного впливу на процес досягнення економічного зростання, ґрунтуючись на результатах макроекономічного моделювання.

Визначене спрямування дослідження дозволить виявити тенденції розвитку національної економіки, розрахувати вплив визначальних факторів на економічне зростання національної економіки, знайти точку стійкої рівноваги та закласти основи наукової бази для економічної політики і державного регулювання.



## Висновки до розділу 1

1. Систематизовано наукові підходи вітчизняних та зарубіжних науковців до трактування категорії «економічне зростання» як одного з основних завдань економічної політики держави. Економічне зростання національної економіки розглядається як критерій розвитку національної економіки, що досягається на основі зростання обсягів виробництва і задоволення потреб населення у матеріальних благах, та регулюється державою через обсяг валового внутрішнього продукту.

2. Узагальнено та систематизовано існуючі підходи вітчизняних та зарубіжних вчених до трактування поняття «рівновага». Розвинуто авторське бачення поняття «стійка рівновага економічного зростання» через подання її як теоретично бажаної збалансованості національної економіки, яка має здатність до саморегуляції у разі порушення збалансованого стану, за рахунок ефективного використання виробничого та науково-технічного потенціалу національної економіки, що регулюється державою з метою підвищення якості життя й рівня добробуту населення та визначається шляхом співвідношення між валовим внутрішнім продуктом та ефективною одиницею робочої сили за допомогою моделі зростання.

3. Здійснено аналіз наукових підходів до класифікації факторів економічного зростання. Встановлено, що економічне зростання національної економіки зумовлено впливом і взаємодією взаємопов'язаних між собою факторів.

Систематизовано фактори економічного зростання національної економіки на підставі особливостей сучасного економічного розвитку в умовах жорсткої конкуренції та зростання масштабів світової глобалізації. Фактори об'єднані в дві групи факторів: а) визначального впливу; та б) фактори, що зумовлюють ефективне використання визначальних факторів. Серед визначальних для економічного зростання факторів виділено виробничо-економічні та науково-технологічні й інноваційні. А до другої групи віднесено

організаційно-інституціональні і регулятивні, природно-географічні і соціально-політичні.

За впливом зазначених факторів визначається можливість забезпечення досягнення стійкої рівноваги економічного зростання національної економіки.

4. Встановлено, що без державного регулювання досягнення економічного зростання практично неможливо. Визначено роль, класифікацію методів та особливості державного регулювання сучасного етапу розвитку національної економіки. Виділено особливості державного регулювання: забезпечення державою економічного зростання, досягнення бажаного темпу зростання валового внутрішнього продукту, підвищення рівня добробуту населення, зниження темпів інфляції, скорочення безробіття, підвищення конкурентоспроможності вітчизняних товарів.

З метою прискорення досягнення стійкої рівноваги економічного зростання національної економіки нагальное є необхідність підвищувати ефективність державного регулювання економіки шляхом вибору адекватних методів оцінки, моделювання і прогнозування основного показника – валового внутрішнього продукту, що відтворює стан економічного зростання національної економіки з урахуванням досягнення стійкої рівноваги.

Запропоновано концептуальну схему комплексу дій щодо досягнення стійкої рівноваги економічного зростання національної економіки на підставі виділених двох груп факторів: визначальних факторів економічного зростання та факторів, що зумовлюють ефективне використання факторів першої групи.

За розробленою схемою сформовано процедуру дослідження в роботі обґрунтованої довгострокової й ефективної соціально-економічної політики держави, що забезпечує досягнення стійкої рівноваги та підтримку очікуваних темпів економічного зростання національної економіки.

Основні результати, отримані в розділі 1, відображено в наукових працях, наведених у переліку використаних джерел [14, С. 62-67; 23, С. 6–11; 24, С. 72-76].

## РОЗДІЛ 2

### ОЦІНКА ВПЛИВУ ФАКТОРІВ НА ЕКОНОМІЧНЕ ЗРОСТАННЯ НАЦІОНАЛЬНОЇ ЕКОНОМІКИ

#### **2.1. Дослідження динаміки валового внутрішнього продукту для обґрунтування економічного зростання національної економіки**

Економічне зростання забезпечує такий розвиток національної економіки, за якого відбувається збільшення валового внутрішнього продукту як джерела підвищення добробуту населення. При цьому, розвиток національної економіки характеризується не тільки збільшенням результатів виробничої діяльності, формуванням нових пропорцій суспільного виробництва, а й підвищенням якості життя громадян.

Прогнозування економічного зростання пов'язано з показником валового внутрішнього продукту, оскільки економічне зростання характеризується стійким його збільшенням.

Валовий внутрішній продукт є основним макроекономічним показником, який відображає економічну ситуацію в країні. Також він є одним з показників, що можуть використовуватись як основа для побудови макроекономічних моделей національної економіки, які застосовуються, зокрема для прогнозування економічного зростання.

На формування валового внутрішнього продукту як узагальнюючого показника економічного зростання істотно впливають виробничо-економічні фактори, такі як зміна величини основних засобів, розвиток людського потенціалу, кількість зайнятих у національній економіці.

За даними офіційної статистики [83] аналіз динаміки валового внутрішнього продукту України та зазначених виробничо-економічних факторів за показниками вартості основних засобів, вкладень в розвиток людського потенціалу, кількості зайнятих у національній економіці у 2000 – 2016 рр. подано на рис. 2.1 – 2.4.

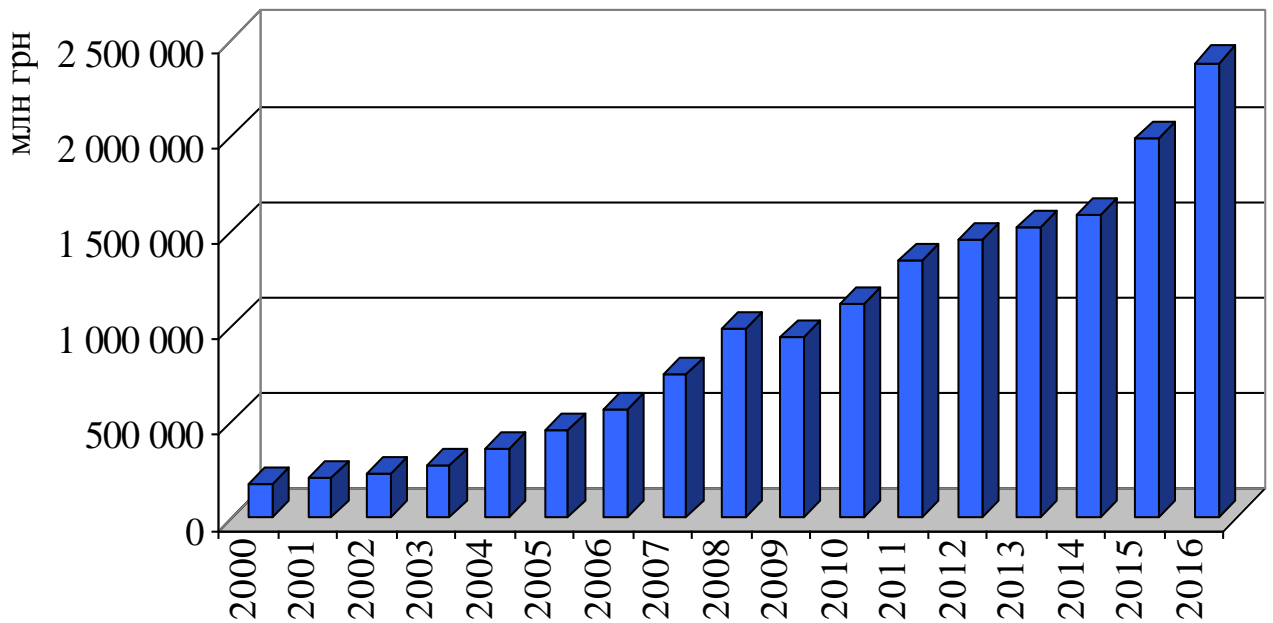


Рис. 2.1. Динаміка номінального валового внутрішнього продукту, млн грн

Як видно з рис. 2.1, номінальний валовий внутрішній продукт у 2016 р. зріс порівняно з 2000 р. у 13,5 разів. Для більш об'єктивної оцінки порівнюємо дані 2012 р. та 2000 р. Збільшення визначається у 8,3 раза, що підтверджує тенденцію зростання навіть в роки кризи.

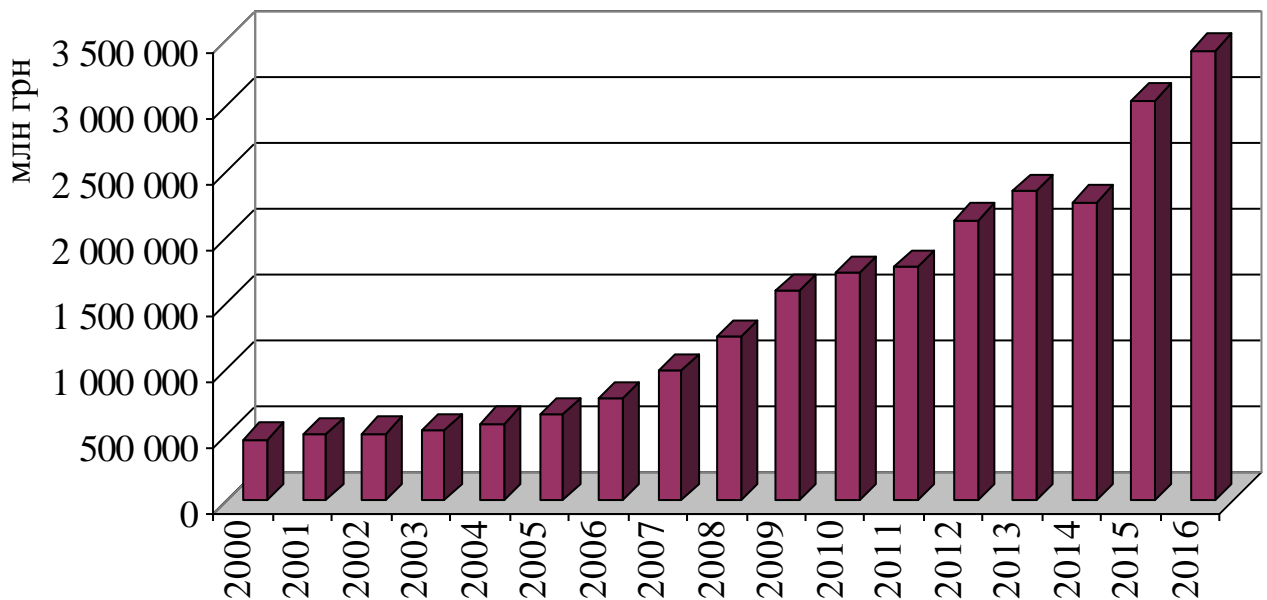


Рис. 2.2. Динаміка вартості основних засобів, млн грн

Як видно з рис. 2.2., аналіз вартості основних засобів за залишковою вартістю у фактичних цінах показує її зростання у 7,4 раза у 2016 р. відносно

2000 р., що пояснюється значною інфляцією. Залишковою вартістю основних засобів є «різниця між первісною (переоціненою) вартістю основних засобів і сумою їхнього зносу» [83]. Можна вважати, що вона є реальною вартістю основних засобів.

Однією з проблем, що виникає в процесі оцінювання впливу розвитку людського потенціалу, як одного з факторів економічного зростання, є неоднозначність у розумінні людської цінності, що породжує багато підходів до оцінки.

Одним з підходів до оцінки людських здібностей є підхід на основі використання індикаторів їх розвитку (І. Гурбан, А. Мизін) [35, С. 32-39]. Як правило, залучаються характеристики, пов'язані з витратами на освіту. Враховуючи, що недостатньою є статистична база стосовно тривалості навчання окремого учня в рамках кожного рівня освіти (початкова, середня, вища), віку учнів тощо, така оцінка зв'язку освіти та економічного зростання не дає адекватних результатів.

За думкою Дж. Кендрика та Т. Шульца [71, С. 97-99] вкладення в людину не поділяються на такі, що відносяться до споживчих витрат, та на ті, що пов'язані з виробничою діяльністю. Однією з причин є недостатній обсяг статистичних даних щодо всієї сукупності витрат.

За підходом, що базується на використанні для оцінки заробітної плати (Л. Туроу, К. Малліган, Х. Мартін) [71, С. 97-99], враховується лише працююча робоча сила. При цьому, мова йде про максимізацію грошових доходів та дисконтування майбутніх заробітків. Однак, оцінити майбутні ризики кон'юнктури ринку та безробіття досить проблематично.

Всесвітній банк, вимірює виробничі здібності людей, їх знання та досвід, які розглядає як людський капітал, через показник, який одержано шляхом віднімання від національного багатства природного та фізичного капіталу. На нашу думку, такий підхід теж не дає адекватної оцінки, оскільки враховує некапіталізовані можливості людей.

Отже, на теперішній час, незважаючи на численні дослідження, оцінка людських здібностей є досить умовною. Кожна система оцінки не враховує ті чи інші важливі аспекти, що призводить до викривлення результату. Слід зважити на те, що в офіційних джерелах недостатньо статистичних даних для проведення реалістичної оцінки.

На нашу думку, для дослідження доцільно залучити показник вкладень в розвиток людського потенціалу, а саме, суму оплати праці найманих працівників та загальних витрат на освіту і охорону здоров'я, враховуючи діалектику поняття «людський потенціал», [72; 76; 83] (рис. 2.3).

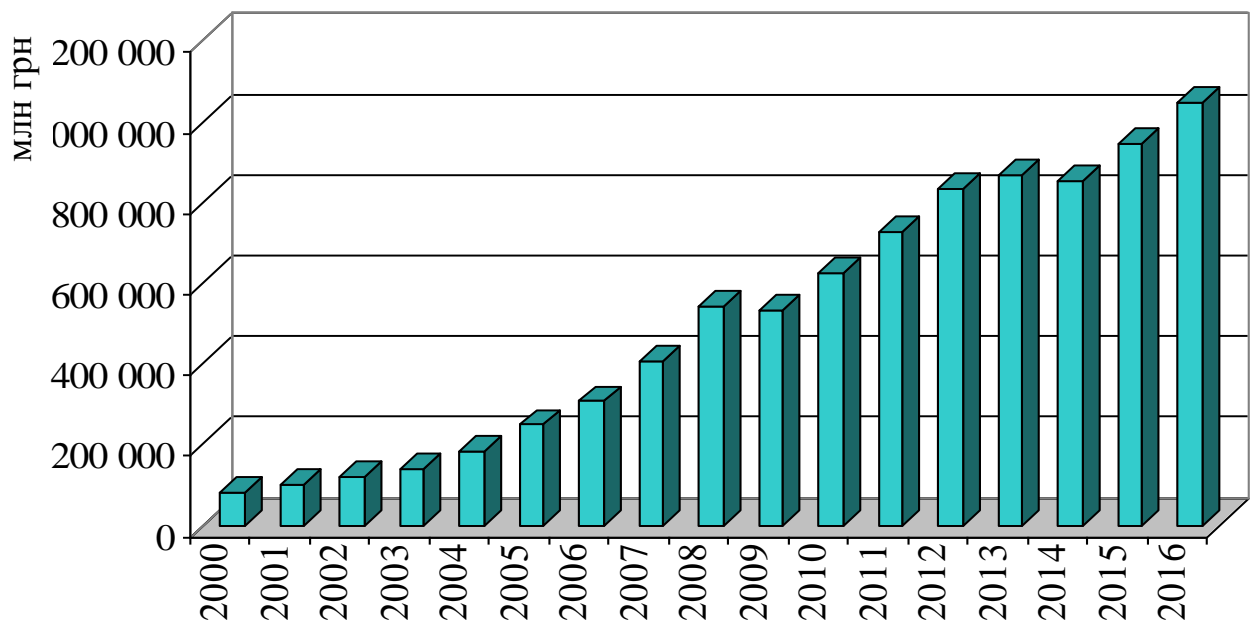


Рис. 2.3. Динаміка обсягу вкладень в розвиток людського потенціалу, млн грн

У цьому разі враховуються соціально-економічні умови, ступінь зайнятості, безробіття, продуктивність використання знань та навичок, попит у роботодавців на такі характеристики працівників. Незважаючи на набутий за роки життя людський потенціал, оплата праці є його реалізацією у грошовому виразі. Оплата праці найманих працівників включає заробітну плату, фактичні та умовні внески на соціальне страхування, які здійснюються роботодавцем і обчислюються на підставі нарахованих сум [83]. Загальні витрати на освіту і охорону здоров'я є найважливішими серед витрат на відтворення людського потенціалу. Сьогодні зростає цінність знань, які забезпечують економічні та

соціальні переваги. Тобто, в економіці, що базується на знаннях, останні мають вирішальну роль, а створення та використання знань є джерелом економічного зростання.

Таким чином, доцільним є врахування впливу людського потенціалу на розвиток економіки держави, зважаючи на тенденцію зростання ролі знань [41, С. 42]. Стан здоров'я визначає можливості та тривалість використання людської праці.

Результати аналізу обсягу вкладень в розвиток людського потенціалу у фактичних цінах, наведені на рис. 2.3, свідчать про їх збільшення у 2016 р. порівняно з 2000 р. в 13 разів.

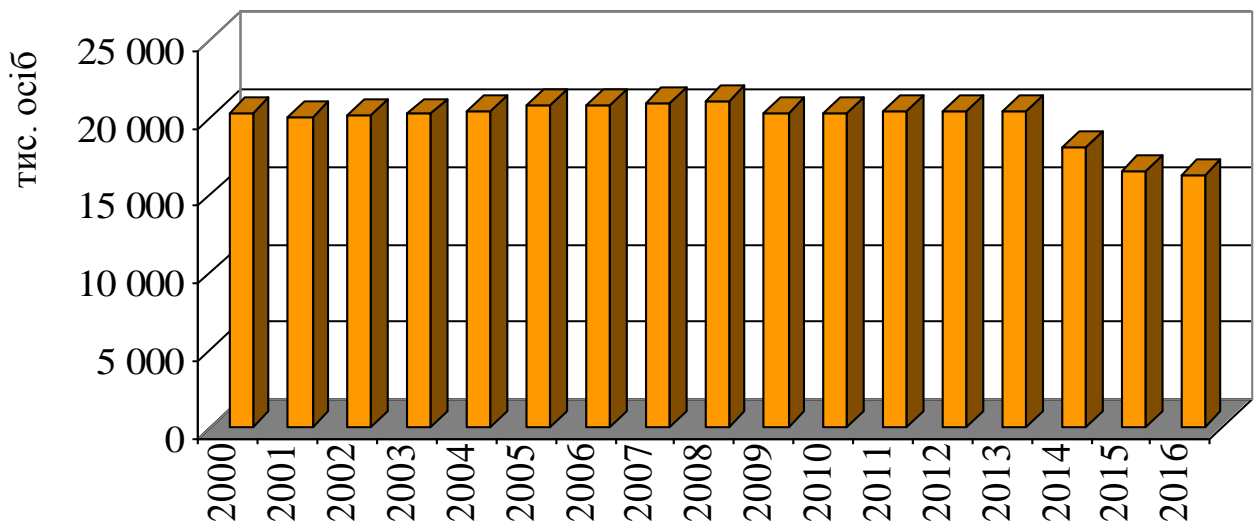


Рис. 2.4. Динаміка кількості зайнятих у національній економіці, тис. осіб

Аналіз кількості зайнятих у національній економіці у 2016 р. порівняно з 2000 р. за рис. 2.4 показує зменшення на 19% кількості зайнятих. При цьому, з 2014 р. це зменшення є суттєвим.

Прогнозування макроекономічних процесів, аналіз структурних змін в економіці потребує використання не лише вартісних показників, виражених у фактичних цінах, а й показників, виражених у порівняльних цінах, тобто виміряних в цінах року, прийнятого за базу порівняння.

Таким чином, в процесі аналізу динаміки показників виключається вплив коливання цін, який в умовах інфляції може суттєво викривляти зміни реальних обсягів та масштабів економічних процесів. Для наших досліджень

використано перерахунок в порівняльні ціни валового внутрішнього продукту та показників, що на нього впливають.

Номинальний валовий внутрішній продукт є вартісним показником, визначеним у фактичних ринкових цінах. Реальний валовий внутрішній продукт є вартісним показником, визначеним у порівняльних (постійних) цінах року, прийнятого за базовий. Він більш об'єктивно відображає динаміку фактичного обсягу виготовленого продукту і визначається за формулою:

$$\text{Реальний ВВП} = \frac{\text{Номинальний ВВП}}{\text{Дефлятор ВВП}} \cdot 100\%.$$

Дефлятор (індекс цін) враховує динаміку цін та зміни в структурі виробництва. У разі, якщо рік  $T$  розглядається як базовий, а рік  $t$ , де  $t > T$ , як поточний, то  $D_{t/T}$  – дефлятор року  $t$  по відношенню до  $T$ ;  $(Y_{\text{ном}})_t$  є номінальним валовим внутрішнім продуктом у  $t$  році, а  $(Y_{\text{реал}})_{t/T}$  – реальним валовим внутрішнім продуктом  $t$ -го року у відповідних цінах базового  $T$ -го року. Тоді з вищенаведеної формули отримано співвідношення  $Y_{\text{реал}}_{t/T} = \frac{100\%}{D_{t/T}} Y_{\text{ном}}_t$ .

Використовуючи індекси – дефлятори у відсотках до попереднього року для валового внутрішнього продукту, одержимо:

$$Y_{\text{реал}}_{t/T} = \left( \frac{100\%}{D_{t/(t-1)}} \right) \left( \frac{100\%}{D_{(t-1)/(t-2)}} \right) \dots \left( \frac{100\%}{D_{(T+1)/T}} \right) Y_{\text{ном}}_t = Y_{\text{ном}}_t \prod_{j=0}^{t-T+1} \left( \frac{100\%}{D_{(T+j+1)/(T+j)}} \right),$$

де  $\prod_{j=0}^k$  – скорочене позначення добутку  $(k+1)$ -го чисел.

Валовий внутрішній продукт у фактичних цінах перераховано у порівняльні ціни за базовим 2000 р. за вищенаведеною формулою, з урахуванням індексів – дефляторів  $D_{k/(k-1)}$  валового внутрішнього продукту у відсотках до попереднього року.

У табл. 2.1 подано значення валового внутрішнього продукту у фактичних цінах, індекси – дефлятори валового внутрішнього продукту у відсотках до попереднього року за даними Державної служби статистики



України [83] та авторські розрахунки валового внутрішнього продукту у порівняльних цінах з урахуванням індексів – дефляторів.

Таблиця 2.1

## Динаміка номінального та реального валового внутрішнього продукту

Рік	Номінальний валовий внутрішній продукт (у фактичних цінах), млн грн	Індекси-дефлятори валового внутрішнього продукту у відсотках до попереднього року, %	Реальний валовий внутрішній продукт (у порівняльних цінах), млн грн *
2000	176 128	–	176 128
2001	211 175	109,9	192 152
2002	234 138	105,1	202 708
2003	277 355	108,0	222 337
2004	357 544	115,1	249 018
2005	457 325	124,5	255 833
2006	565 018	114,8	275 329
2007	751 106	122,7	298 295
2008	990 819	128,6	305 984
2009	947 042	113,0	258 818
2010	1 079 346	113,8	259 205
2011	1 299 991	114,3	273 135
2012	1 404 669	107,8	273 774
2013	1 465 198	104,3	273 798
2014**	1 586 915	115,9	255 861
2015**	1 988 544	138,9	230 825
2016**	2 383 182	117,1	236 237

Джерело: дані Державної служби статистики України

\*Розраховано автором

\*\*Без урахування тимчасово окупованої території Автономної Республіки Крим, м. Севастополя та частини зони проведення антитерористичної операції

Як видно з табл. 2.1, реальний валовий внутрішній продукт у 2016 р. порівняно з 2000 р. зріс в 1,3 раза, на відміну від номінального, що зріс у 13,5 разів. Незначне зростання реального валового внутрішнього продукту пов'язано, зокрема з уповільненням економічного зростання, збільшенням державного боргу.

Аналогічно розраховано вартість основних засобів у порівняльних цінах (табл. 2.2).

Таблиця 2.2

Динаміка вартості основних засобів у фактичних та порівняльних цінах

Рік	Вартість основних засобів у фактичних цінах, млн грн	Вартість основних засобів у порівняльних цінах, млн грн *
2000	466 448	466 448
2001	503 278	457 942
2002	512 235	443 475
2003	538 837	431 950
2004	587 453	409 142
2005	661 565	370 087
2006	774 503	377 409
2007	993 346	394 498
2008	1 251 178	386 387
2009	1 597 416	436 559
2010	1 731 296	400 470
2011	1 780 059	360 365
2012	2 135 987	400 781
2013	2 356 962	423 819
2014	2 274 922	366 789
2015	3 047 839	353 786
2016	3 428 908	339 897

Джерело: дані Державної служби статистики України

\*Розраховано автором

З табл. 2.2 видно, що вартість основних засобів у порівняльних цінах, на відміну від значень у фактичних цінах, у 2016 р. порівняно з 2000 р. зменшилася на 27%. При цьому, у 2007 р. відносно 2000 р. вартість основних засобів у порівняльних цінах зменшилась на 15%, а у 2016 р. відносно 2008 р., з урахуванням впливу світової фінансово-економічної кризи, зменшилась на 12%.

У табл. 2.3 наведено вкладення в розвиток людського потенціалу у 2000 – 2016 рр. у фактичних та порівняльних цінах.

Таблиця 2.3

Динаміка вкладень в розвиток людського потенціалу у фактичних та порівняльних цінах

Рік	Вкладення в розвиток людського потенціалу у фактичних цінах, млн грн	Вкладення в розвиток людського потенціалу у порівняльних цінах, млн грн *
2000	80 673	80 673
2001	99 200	90 264
2002	118 777	102 833
2003	140 841	112 903
2004	181 232	126 222
2005	248 099	138 789
2006	306 195	149 207
2007	406 673	161 507
2008	543 728	167 914
2009	532 204	145 446
2010	623 664	144 261
2011	727 355	147 250
2012	833 465	156 385
2013	868 019	156 084
2014	853 628	137 632
2015	942 649	109 420
2016	1 048 258	103 910

Джерело: дані Державної служби статистики України

\*Розраховано автором

Як видно з табл. 2.3, вкладення в розвиток людського потенціалу у 2016р. відносно 2000 р. у порівняльних цінах, на відміну від їх значень у фактичних цінах, зросли в 1,3 раза.

У табл. 2.4 наведено показники у фактичних та порівняльних цінах: вартість основних засобів, вкладення в розвиток людського потенціалу (оплата праці найманих працівників та загальні витрати на освіту і охорону здоров'я), кількість зайнятих у національній економіці у 2000–2016 рр.

Таблиця 2.4

## Динаміка валового внутрішнього продукту України та показників, що на нього впливають

Рік	Значення	Валовий внутрішній продукт (Y)		Вартість основних засобів (K)		Вкладення в розвиток людського потенціалу (H) *		Кількість зайнятих в економіці, тис. осіб (L)
		Номинальний (у фактичних цінах), млн грн	Реальний (у порівняльних цінах), млн грн **	У фактичних цінах, млн грн	У порівняльних цінах, млн грн **	У фактичних цінах, млн грн	У порівняльних цінах, млн грн **	
2000	Кількісні	176128	176128	466448	466448	80673	80673	20175
2001	Кількісні	211175	192152	503278	457942	99200	90264	19972
	% до попереднього року	119,90	109,10	107,90	98,18	122,97	111,89	98,99
2002	Кількісні	234138	202708	512235	443475	118777	102833	20091
	% до попереднього року	110,87	105,49	101,78	96,84	119,73	113,92	100,60
2003	Кількісні	277355	222337	538837	431950	140841	112903	20163
	% до попереднього року	118,46	109,68	105,19	97,40	118,58	109,79	100,36
2004	Кількісні	357544	249018	587453	409142	181232	126222	20296
	% до попереднього року	128,91	112,00	109,02	94,72	128,68	111,80	100,66
2005	Кількісні	457325	255833	661565	370087	248099	138789	20680
	% до попереднього року	127,91	102,74	112,62	90,45	136,90	109,96	101,89
2006	Кількісні	565018	275329	774503	377409	306195	149207	20730
	% до попереднього року	123,55	107,62	117,07	101,98	123,42	107,51	100,24
2007	Кількісні	751106	298295	993346	394498	406673	161507	20905
	% до попереднього року	132,93	108,34	128,26	104,53	132,81	108,24	100,84
2008	Кількісні	990819	305984	1251178	386387	543728	167914	20972
	% до попереднього року	131,91	102,58	125,96	97,94	133,70	103,97	100,32
2009	Кількісні	947042	258818	1597416	436559	532204	145446	20192
	% до попереднього року	95,58	84,59	127,67	112,98	97,88	86,62	96,28
2010	Кількісні	1120585	259205	1731296	400470	623664	144261	20266
	% до попереднього року	118,32	100,15	108,38	91,73	117,19	99,18	100,37
2011	Кількісні	1349178	273135	1780059	360365	727355	147250	20324
	% до попереднього року	120,40	105,37	102,82	89,99	116,63	102,07	100,29
2012	Кількісні	1459096	273774	2135987	400781	833465	156385	20354
	% до попереднього року	108,15	100,23	120,00	111,22	114,59	106,20	100,15
2013	Кількісні	1522657	273798	2356962	423819	868019	156084	20404
	% до попереднього року	104,36	100,01	110,35	105,75	104,15	99,81	100,25
2014***	Кількісні	1586915	255861	2274922	366789	853628	137632	18073
	% до попереднього року	104,22	93,45	96,52	86,54	98,34	88,18	88,58
2015***	Кількісні	1988544	230825	3047839	353786	942649	109420	16443
	% до попереднього року	125,31	90,21	133,98	96,45	110,43	79,50	90,98
2016***	Кількісні	2383182	236237	3428908	339897	1048258	103910	16277
	% до попереднього року	119,85	102,34	112,50	96,07	111,20	94,96	98,99

Джерело: дані Державної служби статистики України.

\*Оплата праці найманих працівників та загальні витрати на освіту і охорону здоров'я.

\*\*Перераховано у порівняльні (постійні) ціни за базовим 2000 р.

\*\*\*Без урахування тимчасово окупованої території Автономної Республіки Крим, м. Севастополя та частини зони проведення антитерористичної операції.

Аналіз зміни економічних показників показує тенденції розвитку кожного з них. Так, валовий внутрішній продукт у фактичних цінах у 2013 р. порівняно з 2000 р. зріс у 8,6 разів, у порівняльних цінах – в 1,6 раза.

Вартість основних засобів у фактичних цінах у 2013 р. по відношенню до 2000 р. зросла у 5 разів, у порівняльних цінах – зменшилась на 9%.

Обсяг вкладень в розвиток людського потенціалу у фактичних цінах у 2013 р. порівняно з 2000 р. зріс у 10,8 разів, у порівняльних цінах – в 2 раза.

Кількість зайнятих у національній економіці у вказаний період зросла на 1%.

З 2000 р. по 2013 р. збільшення одних економічних показників відбувалося стрімкіше, інших – повільніше.

Тенденції зміни економічних показників у 2014 – 2016 рр., що пов'язано з тимчасовою окупацією території Автономної Республіки Крим, м. Севастополя та частини зони проведення антитерористичної операції, підтверджують закономірності попередніх періодів щодо зростання/зменшення показників у фактичних цінах, але є іншими за порівняльними цінами.

Валовий внутрішній продукт у фактичних цінах у 2016 р. порівняно з 2014 р. зріс на 50%, у порівняльних цінах – зменшився на 8%.

Вартість основних засобів у фактичних цінах у 2016 р. по відношенню до 2014 р. зросла на 51%, у порівняльних цінах – зменшилась на 7%.

Обсяг вкладень в розвиток людського потенціалу у фактичних цінах у 2016 р. порівняно з 2014 р. зріс на 23%, у порівняльних цінах – зменшився на 24%.

Кількість зайнятих у національній економіці у вказаний період зменшилась на 10%.

Аналіз зміни показників у 2014 – 2016 рр. свідчить про значний негативний вплив соціально-політичних подій на економічну ситуацію в Україні.

Економічне зростання характеризує стан економіки країни в цілому у часовому аспекті, і за цим поглядом визначення впливу факторів є важливим процесом. Однак, аналіз показує, що прийнята в Україні характеристика

основних економічних параметрів розвитку економіки не завжди враховує прямий вплив науково-технічного прогресу та людського потенціалу на динаміку валового внутрішнього продукту.

Аналіз соціально-економічних процесів можна проводити з використанням математичних методів в економіці. Кількісні характеристики є невід'ємною частиною економічних досліджень.

Для аналізу тенденцій економічного зростання доцільно використовувати апарат так званих виробничих функцій. В економічній літературі існують різні варіанти виробничих функцій, серед яких є й базові. Одними з перших праць з побудови та використання виробничих функцій були праці з аналізу сільськогосподарського виробництва у США (Е. Мітшерліх, В. Спіллман). Ч. Кобб та П. Дуглас у 1928 р. запропонували першу виробничу функцію, побудовану за статистичними даними, представленими у формі часових рядів, що характеризували переробну промисловість США в період з 1899 р. по 1922 р. [75, С. 9]. У 1928 р. В. Рамсей побудував модель, за якою складено опис довгострокового зростання економіки, при цьому поставало завдання щодо визначення його оптимального варіанту. Надалі виробничі функції набули широкого застосування, в тому числі, при побудові макроекономічних моделей [49, С. 19-41].

В економічній політиці виробничі функції можуть застосовуватись в якості аналітичного інструменту з метою планування макроекономічних показників та темпів економічного зростання. Їх зміст полягає у можливості визначати співвідношення факторів за множиною можливих варіантів. Вони застосовуються для моделювання процесу виробництва конкретної господарської одиниці, при цьому відтворюють досліджуваний процес, моделюючи вплив основних факторних ознак на залежний показник.

Моделі з використанням виробничих функцій дають можливість через систему економічних показників представити реальний стан економіки держави. Економічні показники є важливими засобами інформаційно-аналітичного забезпечення політики державного регулювання. Їх моніторинг

дозволяє здійснювати оцінку актуального стану економічної системи, її особливостей, тенденцій розвитку (позитивних та негативних) з метою підвищення ефективності державного регулювання та його контролю.

За допомогою цих функцій можна виявити вплив фактору науково-технічного прогресу на збільшення валового внутрішнього продукту. У функціях взаємодія факторів визначає роль науково-технічного прогресу в економічному зростанні. Окрім комбінації факторів гнучкість функції забезпечують спеціальні коефіцієнти – коефіцієнти еластичності.

Дослідженню тенденцій економічного зростання присвячені праці В. Бессонова [4], Н. Менкью, Д. Ромера, Д. Вейла [145, С. 407-437], Р. Лукаса [144, С. 3-42], П. Ромера [148, С. 71-102], І. Радіонової [101, С. 19-30], В. Ульченкової [121, С. 1-22] тощо.

Дослідження динаміки валового внутрішнього продукту дає змогу здійснити оцінку впливу факторів на валовий внутрішній продукт за показниками, що їх конкретизують. З цією метою нами створено аналітичний опис валового внутрішнього продукту України.

Узагальнення різних підходів до дослідження валового внутрішнього продукту дозволили дійти висновку, що найбільш прийнятним для України є такий його аналітичний опис, що має форму виробничої функції, запропонованої Н. Менкью, Д. Ромером та Д. Вейлем [145, С. 407-437]:

$$Y(t) = (K(t))^p (H(t))^q (A(t)L(t))^{1-p-q} \quad (2.1)$$

У функції Менкью – Ромера – Вейла:  $Y(t)$  – випуск,  $K(t)$  – фізичний капітал,  $H(t)$  – людський капітал (прямі витрати уряду на середню шкільну освіту),  $A(t)$  – рівень технологій (екзогенний),  $L(t)$  – праця,  $t$  – час ( $p > 0$ ,  $q > 0$ ,  $p + q < 1$ ).

Використовуючи цю функцію для дослідження валового внутрішнього продукту України,  $Y(t)$  – валовий внутрішній продукт,  $K(t)$  – вартість основних засобів,  $H(t)$  – вкладення в розвиток людського потенціалу,  $A(t)$  – рівень ендогенного науково-технічного прогресу,  $L(t)$  – кількість зайнятих у

національній економіці,  $t$  – час,  $p$ ,  $q$  – коефіцієнти еластичності ( $p > 0$ ,  $q > 0$ ,  $p + q < 1$ ).

На користь вибору функції Менкью – Ромера – Вейла свідчать позитивні результати її перевірки, яку проведено на основі достатньо великих масивів емпіричних даних для багатьох країн світу з різним розвитком економіки [1, С. 232–242].

Ми вважаємо, що для дослідження динаміки валового внутрішнього продукту України важливими є не лише показники вартості основних засобів, вкладень в розвиток людського потенціалу, кількості зайнятих у національній економіці, а й рівень ендогенного науково-технічного прогресу.

Тому цей параметр слід ввести для дослідження у якості обов'язкового.

Науково-технічний прогрес, що є одним з найбільш вагомих факторів економічного зростання, є безпосередньо не спостережуваним, показує рівень технологічного розвитку держави, можливості ефективного використання факторів виробництва та прогрес знань. Статистичні дані, які безпосередньо стосуються науково-технічного прогресу, практично відсутні.

Тому досить важко виявити та розрахувати внесок науково-технічного прогресу в економічне зростання, оскільки науково-технічний прогрес є довгостроковим фактором і майже не спостерігається в короткостроковому проміжку часу.

Зазвичай,  $A(t) = A_0 \exp(\gamma t)$ , де  $A_0$  та  $\gamma$  – сталі. Тобто, науково-технічний прогрес має екзогенний характер. Але таке представлення функції науково-технічного прогресу недостовірно описує динаміку зміни валового внутрішнього продукту.

Науково-технічний прогрес неможливо розглядати у відриві від економічної системи, яка безпосередньо відображає ступінь та темпи реалізації науково-технічного прогресу.

Моделі економічного зростання з ендогенним характером науково-технічного прогресу більш точно описують реальні процеси, оскільки в межах ендогенного підходу науково-технічний прогрес враховується і як



матеріалізований у капіталі, і як урегульований у праці. При цьому виникає необхідність додаткового дослідження адекватності поведінки функції науково-технічного прогресу, яка розглядається як ендогенна по відношенню до досліджуваної економічної системи.

Використовуючи статистичні дані можна розрахувати внесок в економічне зростання зміни вартості основних засобів, вкладень в розвиток людського потенціалу, кількості зайнятих у національній економіці. В економіко-математичному моделюванні під науково-технічним прогресом звичайно розуміють сукупність всіх явищ, що призводять до збільшення кількості продукції без зростання обсягів задіяних ресурсів. Зазначимо, що визначити вплив науково-технічного прогресу на економічне зростання, в тому числі скласти аналітичний опис рівня ендогенного науково-технічного прогресу, є досить важливим і складним завданням, оскільки для отримання аналітичних залежностей обов'язково слід досліджувати темпи та пропорції зростання національної економіки [74, С. 16-40].

Тому, на наш погляд, у цьому сенсі доцільно використати залишковий метод, запропонований Р. Солоу [7, С. 102-104]. Враховуючи, що науково-технічний прогрес, як довгостроковий фактор, проявляється опосередковано, для визначення його впливу на зростання валового внутрішнього продукту може слугувати так званий залишок Р. Солоу, що показує частку участі науково-технічного прогресу в економічному зростанні. Залишок Р. Солоу визначає ту частину економічного зростання, яка не піддається безпосередньому вимірюванню, тобто пояснюється причинами, якими не є зміни вартості основних засобів, кількості зайнятих у національній економіці, вкладень в розвиток людського потенціалу. Іншими словами, визначення внеску науково-технічного прогресу в економічне зростання не здійснюється прямо, а може бути одержано через залишок Р. Солоу, який розглядається як результат науково-технічного прогресу, що впливає на збільшення темпів економічного зростання.

З метою дослідження динаміки валового внутрішнього продукту України за залежністю (2.1) використаємо функцію науково-технічного прогресу за умови її ендogenous характеру. Отриманий результат співставимо з реаліями української економіки. Таким чином з'ясуємо, наскільки функція (2.1) є прийнятною для дослідження валового внутрішнього продукту України.

Встановлено, що зазначена функція дозволяє враховувати нематеріалізований науково-технічний прогрес, який включає в себе прогрес виробничих та управлінських знань через кількість ефективних одиниць робочої сили  $A(t)L(t)$ , визначену за рівнем ендogenous науково-технічного прогресу та кількістю зайнятих у національній економіці. Тобто, в кожен момент часу  $t \in L(t)$  зайнятих у національній економіці зі зростаючим або спадаючим впливом науково-технічного прогресу  $A(t)$  в залежності від їх освіти та кваліфікації.

У цьому випадку науково-технічний прогрес виступає у якості одного з факторів, під впливом якого підвищується ефективність праці кожного робітника.

За нашим міркуванням, використання функції Н. Менкью, Д. Ромера, Д. Вейла є доцільним за умови подолання певних її обмежень. Ці автори, по-перше, у якості показника ( $H$ ) показували прямі витрати уряду на середню шкільну освіту. На нашу думку, у цьому випадку більш доречним є використання статистичних даних про оплату праці найманих працівників та загальні витрати на освіту і охорону здоров'я. По-друге, згідно наших міркувань, науково-технічний прогрес має ендogenous характер.

Для залежності (2.1) отримаємо аналітичний опис рівня ендogenous науково-технічного прогресу [8, С. 66-75].

Вплив зміни факторів на зростання валового внутрішнього продукту визначено через аналітичний вираз залишку Р. Солоу [17, С. 13-15]:

$$\frac{\Delta Y}{Y} \approx w_K \frac{\Delta K}{K} + w_H \frac{\Delta H}{H} + w_{AL} \left( \frac{\Delta A}{A} + \frac{\Delta L}{L} \right).$$

Згідно тлумаченню М. Брауна [7, С. 103], щоб отримати залишок Р. Солоу, необхідно мати часові ряди приросту факторів та їх відносні частки у випуску. Величини  $w_H$ ,  $w_{AL}$ ,  $w_K$  є відповідно відносними частками вкладень в розвиток людського потенціалу, ефективних одиниць робочої сили, основних засобів відносно валового внутрішнього продукту.

Тобто темп приросту валового внутрішнього продукту дорівнює алгебраїчній сумі темпів приросту вартості основних засобів, вкладень в розвиток людського потенціалу, рівня ендегенного науково-технічного прогресу та кількості зайнятих у національній економіці, помножених на певні відносні частки. З останнього співвідношення отримуємо значення залишку Р. Солоу:

$$\frac{\Delta A}{A} \approx \frac{1}{w_{AL}} \frac{\Delta Y}{Y} - \frac{w_K}{w_{AL}} \frac{\Delta K}{K} - \frac{w_H}{w_{AL}} \frac{\Delta H}{H} - \frac{\Delta L}{L}. \quad (2.2)$$

Таким чином, залишковий елемент рівняння (2.2), а саме залишок Р. Солоу ( $\Delta A/A$ ), виражається через темпи приросту валового внутрішнього продукту, вартості основних засобів, кількості зайнятих в економіці, вкладень в розвиток людського потенціалу та через економічні пропорції, які виражаються через вищезазначені відносні частки, тобто є ендегенним. Зазначене уможлиблює виявлення впливу внутрішніх факторів економічної системи на рівень ендегенного науково-технічного прогресу.

Далі для отримання аналітичного опису рівня ендегенного науково-технічного прогресу з метою відображення впливу останнього на динаміку валового внутрішнього продукту, використовуючи співвідношення (2.2), додатково врахуємо наукові ідеї Ч. Джоунса та А. Акаєва, А. Коротаєва, С. Малкова, Ю. Божевольнова.

Для дослідження науково-технічного прогресу, як одного з важливих факторів економічного зростання, Ч. Джоунс [1] пропонує для визначення його впливу на економіку держави використовувати так зване «НДДКР – рівняння», тобто рівняння, яке враховує науково-дослідні та дослідно-конструкторські роботи в країні через кількість зайнятих у цій сфері. Однак, через деякий час

Ч. Джоунс виявив певні недоліки цього рівняння і висловив побажання стосовно того, щоб знайти спосіб збереження його базової структури.

Зазначене вдалося вирішити А. Акаєву, А. Коротаєву, С. Малкову та Ю. Божевольнову шляхом врахування універсального принципу спадання віддачі від масштабу, який полягає в наступному: чим більшою є кількість зайнятих у сфері науково-дослідних та дослідно-конструкторських робіт, тим меншою є віддача від додаткових ресурсів або робітників; при цьому, для кожної країни існує своя оптимальна частка зайнятих в сфері науково-дослідних та дослідно-конструкторських робіт, при якій темп науково-технічного прогресу є максимальним. Вказані вчені запропонували інше, ніж Ч. Джоунс, рівняння, перевірка якого для низки країн підтвердила його відповідність фактичним даним [1].

Нами за допомогою залишку Р. Солоу отримано «НДДКР – рівняння» (Додатки Д, Е) з метою складання аналітичного опису рівня ендogenous науково-технічного прогресу.

Так, використовуючи статистичну інформацію [83] (Додаток Д), на рис. 2.5 відтворено в аналітичному вигляді динаміку частки зайнятих у сфері науково-дослідних та дослідно-конструкторських робіт відносно загальної кількості зайнятого в економіці України населення у 2000 – 2016 рр.

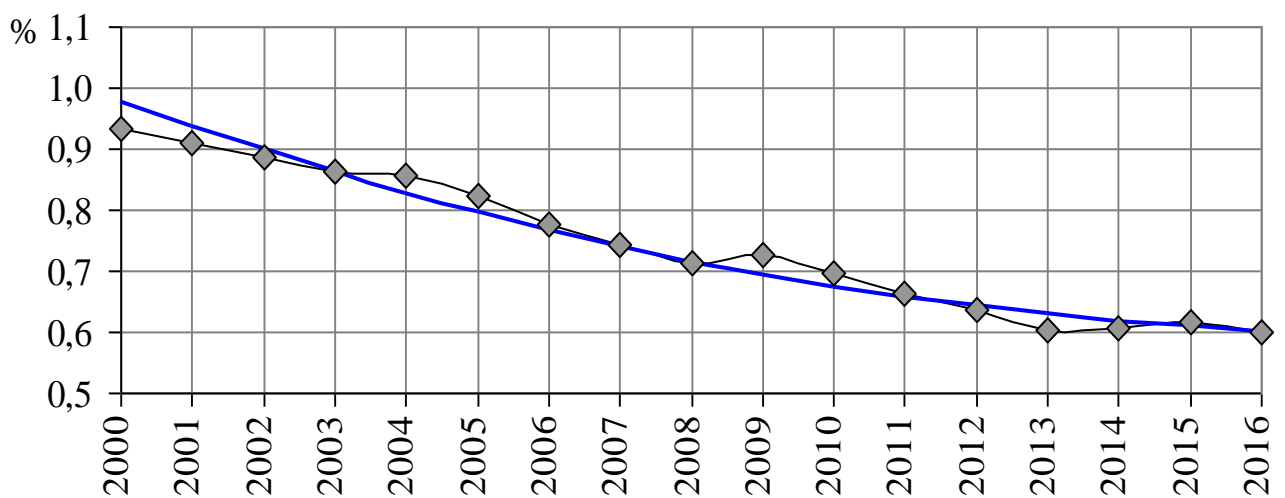


Рис. 2.5. Частка зайнятих у сфері НДДКР відносно загальної кількості зайнятого в економіці України населення у 2000 – 2016 рр., %

При цьому було використано формулу, подану у додатку Е (Е.2). Це необхідно для складання аналітичного опису рівня ендogenous науково-технічного прогресу.

Як видно з рис. 2.5, частка зайнятих у сфері науково-дослідних та дослідно-конструкторських робіт відносно загальної кількості зайнятого в економіці України населення у 2016 р. порівняно з 2000 р. поступово зменшилась майже в півтора раза.

Серед причин зазначеного можна виділити, зокрема зниження фінансування науки, що спричинило скорочення обсягу наукових досліджень та розробок, відтік кваліфікованих кадрів за кордон.

Далі, здійснивши додаткові перетворення, отримаємо аналітичний опис рівня ендogenous науково-технічного прогресу (Додатки Г, Е). Спочатку за статистичними даними [83] щодо валового внутрішнього продукту, вартості основних засобів, кількості зайнятих у національній економіці, вкладень в розвиток людського потенціалу, побудовано аналітичний вигляд динаміки ланцюгового темпу приросту рівня ендogenous науково-технічного прогресу (залишок Р. Солоу) у період з 2000 р. по 2016 р. (рис. 2.6).

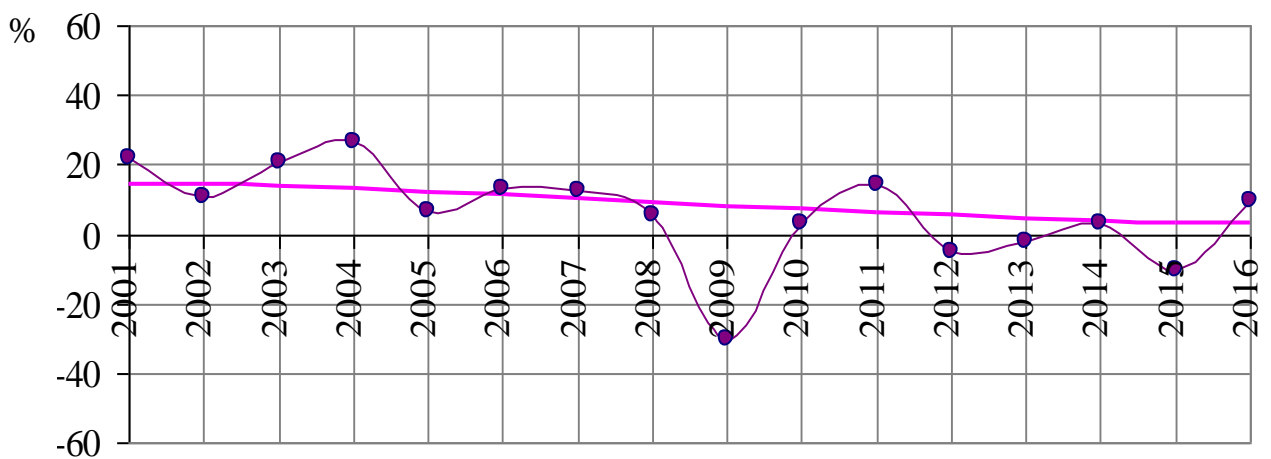


Рис. 2.6. Динаміка ланцюгового темпу приросту рівня ендogenous науково-технічного прогресу, % до попереднього року

З рис. 2.6 видно, що темп приросту рівня ендogenous науково-технічного прогресу у період з 2001 р. по 2016 р. має коливальний характер зі значним зниженням в 2009 р.

Це можна пояснити, зокрема незбалансованою політикою всіх урядів України стосовно розвитку науково-технічного прогресу та однієї з його вагомих складових – інноваційного розвитку виробництва у всіх галузях народного господарства. Особливим є період часу з 2008 р. по 2010 р., пов'язаний з впливом загальносвітової економічної кризи.

Отримавши аналітичний опис рівня ендogenous науково-технічного прогресу за формулою (Е.4), наведемо динаміку базисного темпу його зростання ( $A/A_0$ ), взявши за базовий 2000 р. (рис. 2.7).

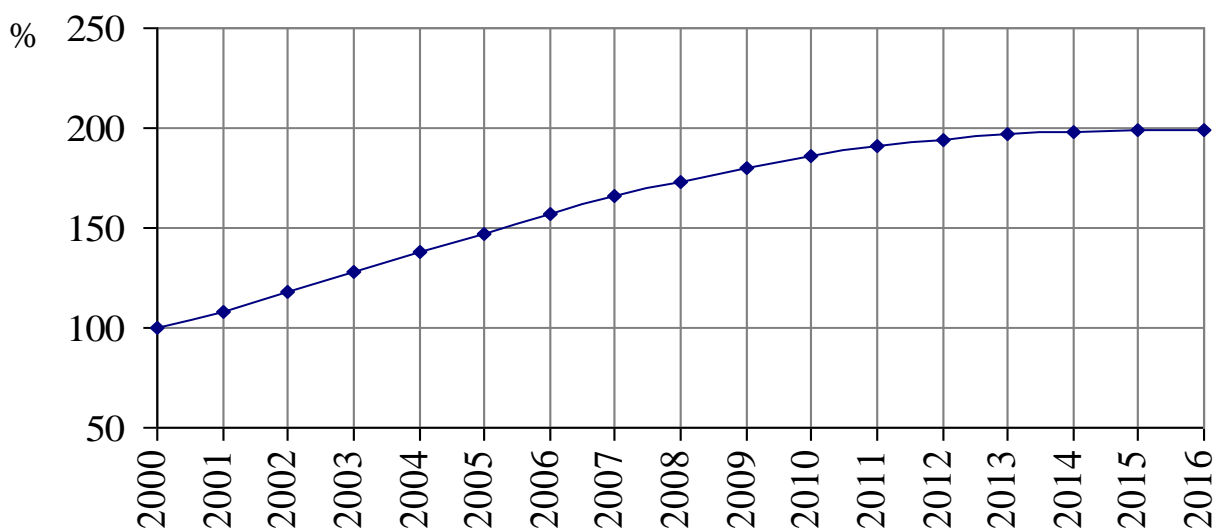


Рис. 2.7. Динаміка базисного темпу зростання рівня ендogenous науково-технічного прогресу, %

Відомо, що базисний темп зростання вказує, у скільки разів досліджуваний рівень динамічного ряду змінюється у порівнянні з рівнем, прийнятим за базу порівняння.

Згідно рис. 2.7, крива базисного темпу зростання рівня ендogenous науково-технічного прогресу з 2000 р. по 2013 р. повільно зростає, а з 2013 р. спостерігається гальмування темпу її зростання.

Збільшення з 2000 р. по 2013 р. темпу зростання рівня ендogenous науково-технічного прогресу пояснюється зміною структури світової економіки від індустріальної, тобто заснованої, здебільшого, на отриманні великих прибутків завдяки експлуатації дешевих корисних копалин, до

економіки, якій притаманний інноваційний характер. Також, у 2000 р., за даними Національної академії наук України, в рамках євроінтеграції було проголошено головний і визначальний пріоритет держави – перехід її економіки на інноваційний шлях розвитку [111, С. 86-89].

Однак, незважаючи на зусилля держави, зокрема збільшення витрат на науково-дослідні та дослідно-конструкторські роботи у 2002 – 2005 рр. не відбулося суттєвих змін ні у сфері науково-дослідних та дослідно-конструкторських робіт, ні у процесі впровадження їх результатів у виробництво (рис. 2.8).

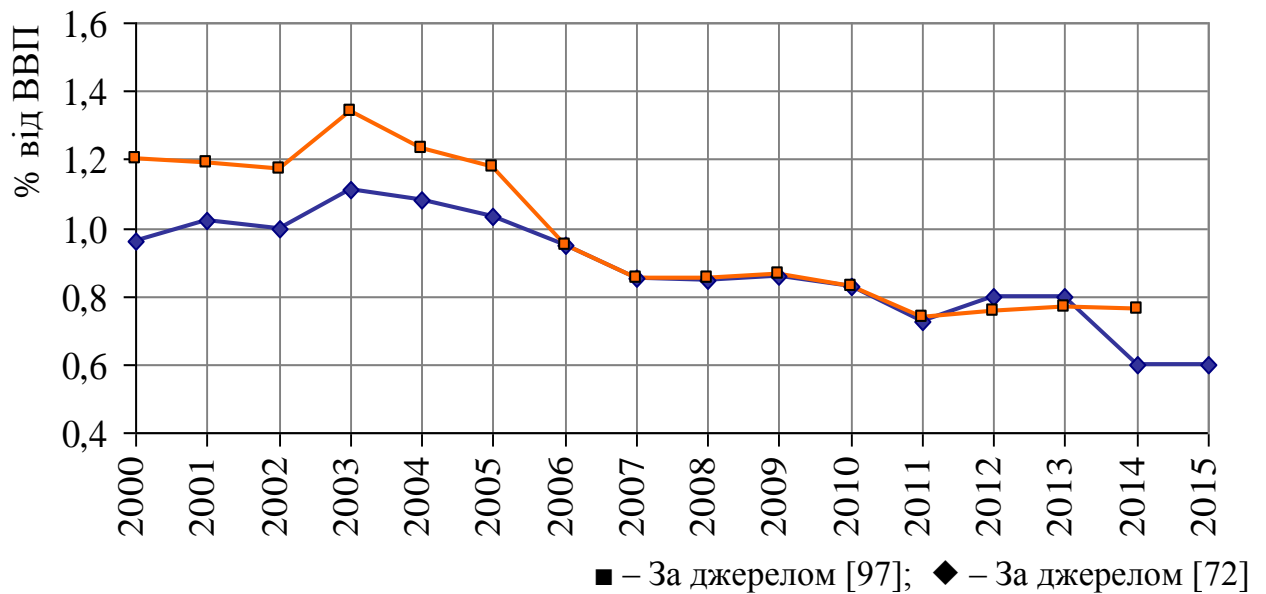


Рис. 2.8. Витрати на науково-дослідні та дослідно-конструкторські роботи, % від валового внутрішнього продукту

Починаючи з 2006 р., за даними Комітету з питань науки та освіти Верховної Ради України, частка асигнувань на науково-дослідні та дослідно-конструкторські роботи зменшилась до 0,85% валового внутрішнього продукту у 2007 р., до 0,72% – у 2011 р., та надалі не перевищувала рівня 2007 р. [105]. Зазначені процеси знайшли своє відображення у гальмуванні темпу зростання науково-технічного прогресу.

Результати аналізу свідчать, що аналітичний вигляд динаміки базисного темпу зростання рівня ендогенного науково-технічного прогресу,

представлений на рис. 2.7, найкращим чином узгоджується з реаліями економічного стану України на досліджуваному проміжку часу.

Таким чином, для дослідження динаміки валового внутрішнього продукту України та характеру впливу на нього факторів економічного зростання проведено аналіз особливостей застосування функції (2.1). У досліджувану залежність, окрім показників вартості основних засобів, кількості зайнятих у національній економіці, додано: вкладення в розвиток людського потенціалу та рівень ендогенного науково-технічного прогресу.

З метою визначення реальності застосування функції (2.1) нами додатково проаналізовано функцію:

$$Y(t) = A(t)F(K(t), H(t), L(t)). \quad (2.3)$$

Окремий її випадок В.А. Бессонов [4] та В.Е. Ульченкова [121, С. 1-22] використали для економіки однієї з країн близького зарубіжжя, яка має багато спільних рис з економікою України. При цьому, ними не враховувався показник вкладень в розвиток людського потенціалу.

Для вказаної функції також отримано аналітичний опис рівня ендогенного науково-технічного прогресу. Динаміку базисного темпу його зростання подано на рис. 2.9, взявши за базовий 2000 р.

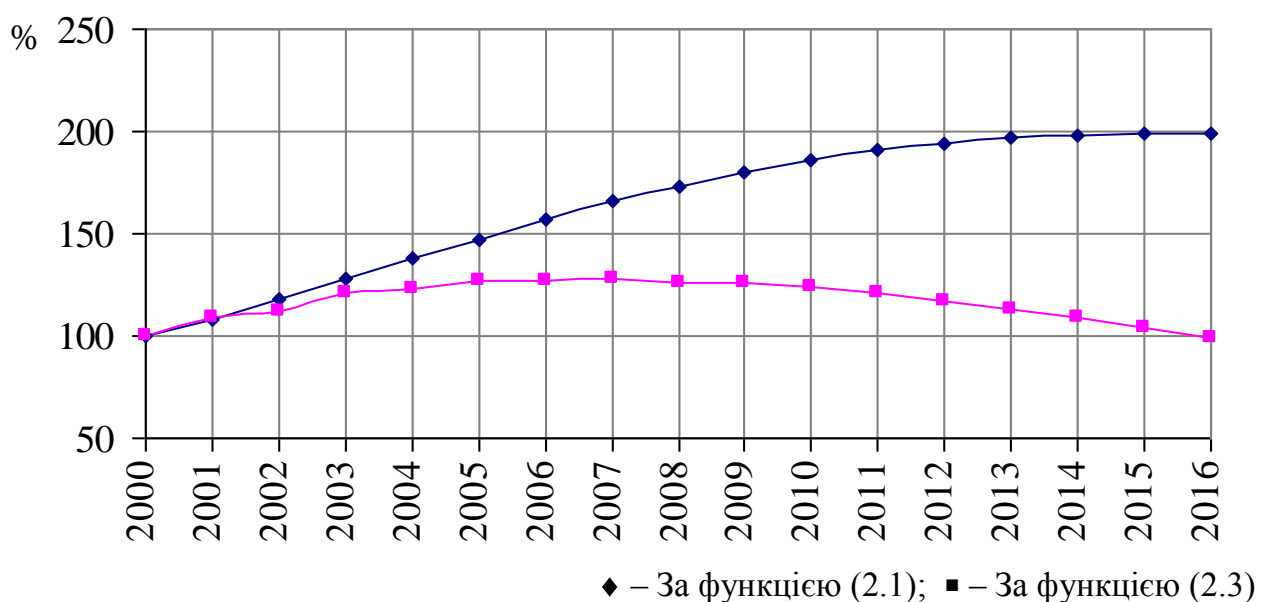


Рис. 2.9. Динаміка базисного темпу зростання рівня ендогенного науково-технічного прогресу, %



За нашим міркуванням, аналітичний опис рівня ендogenous науково-технічного прогресу, який включено до цієї залежності, відображає загальну картину у достатньо «чорних» кольорах (рис. 2.9), на відміну, від економічних реалій, які спостерігалися у 2009 – 2016 рр. в Україні. Для порівняння на рис. 2.9 зображено динаміку базисного темпу зростання рівня ендogenous науково-технічного прогресу для функції (2.1).

За результатами аналізу встановлено, що залежність (2.3) є не досить прийнятною для аналітичного опису валового внутрішнього продукту України. Вказаний висновок ґрунтується на аналітичному вигляді динаміки базисного темпу зростання рівня ендogenous науково-технічного прогресу у 2000 – 2016 рр., що недостатньо об'єктивно відображає реальну економічну ситуацію в Україні.

Процес економічного зростання поєднує фактори, у характері взаємодії та співвідношення яких виражаються риси економічної системи. Науково-технічний прогрес є інноваційною базою технологічного розвитку, що стимулює економічне зростання.

Відомо, що науково-технічний прогрес впливає на ефективність та підвищення позитивного впливу інших факторів. Адже зміни в рівні технологій призводять до збільшення продуктивності основних засобів та робочої сили. Враховуючи зазначене, аналіз проведено з урахуванням виявлення внеску науково-технічного прогресу в економічне зростання.

Проведений аналіз із застосуванням залишкового методу Р. Солоу та наукових ідей А. Акаєва, А. Коротаєва, С. Малкова, Ю. Божевольнова, дозволив дійти висновку, що функція (2.1) є прийнятною для дослідження економіки України. Слід зазначити, що вона є вдалою, оскільки має просту мультиплікативну структуру, враховує визначальні фактори економічного зростання і здатна описувати динамічні процеси, що можуть мати на певних проміжках часу коливальний характер.

Таким чином, нами для подальшого дослідження обрано функцію (2.1) як прийнятну для дослідження динаміки валового внутрішнього продукту

України та показників, що на нього впливають, з урахуванням внесення нами вказаних вище коректив стосовно показника вкладень в розвиток людського потенціалу та рівня ендogenous науково-технічного прогресу.

Складено аналітичний опис валового внутрішнього продукту України (Додатки Е, Ж).

Одним з важливих елементів цього процесу є створення аналітичного опису кількості зайнятих в економіці від часу. Динаміку кількості зайнятих в економіці України у 2000 – 2016 рр., розраховану за (Е.5), наведено на рис. 2.10.

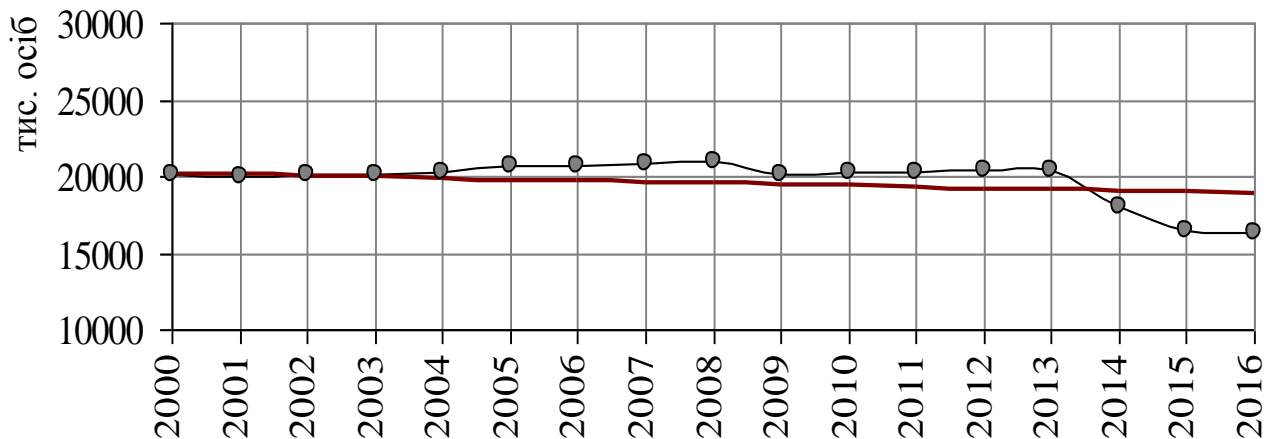


Рис. 2.10. Динаміка кількості зайнятих в економіці України та її аналітичний опис, тис. осіб

За рис. 2.10 видно, що у 2014 – 2016 рр. відбувається скорочення кількості зайнятих, що пояснюється, впливом демографічних чинників, тіньової зайнятості, зниженням природного приросту населення, тимчасовою окупацією території Автономної Республіки Крим, м. Севастополя та частини зони проведення антитерористичної операції.

Валовий внутрішній продукт визначено за формулою:

$$Y(t) = (K(t))^p (H(t))^q \left( \exp \left( \frac{\gamma}{1-p-q} + \int_{t_0}^t (\delta + \varphi_A(\tau)) d\tau \right) \right)^{1-p-q}, \quad (2.4)$$

де  $p$  – точкова оцінка коефіцієнта еластичності вартості основних засобів,  $q$  – точкова оцінка коефіцієнта еластичності вкладень в розвиток людського потенціалу;  $\delta$  – річний темп приросту кількості зайнятих у національній

економіці,  $\varphi_A(t)$  – темп приросту рівня ендogenous науково-технічного прогресу ( $\Delta A/A$ ),  $\gamma = (1 - p - q) \ln(A_0 L_0)$ ,  $t_0 = 2001$ ;  $t \geq 2001$ .

Наведена формула (2.4) є універсальною і дозволяє за умови зміни вихідних даних здійснювати аналітичний опис валового внутрішнього продукту на момент дослідження його динаміки.

Використовуючи статистичні дані, обчислено точкові оцінки  $p = 0,2265$ ,  $q = 0,6563$ ,  $\gamma = 0,8913$ . З урахуванням отриманих коефіцієнтів еластичності, одержано аналітичну залежність валового внутрішнього продукту України:

$$Y(t) = (K(t))^{0,2265} (H(t))^{0,6563} (A(t)L(t))^{0,1172} = \\ = (K(t))^{0,2265} (H(t))^{0,6563} \left( \exp \left( 7,604 - 0,00403(t - t_0) \int_{t_0}^t \varphi_A(\tau) d\tau \right) \right)^{0,1172}. \quad (2.5)$$

На рис. 2.11 представлено графік динаміки валового внутрішнього продукту України у період 2000 – 2016 рр., значення якого розраховано за формулою (2.5).

Порівняння кривих на рис. 2.11 свідчить, що складений нами аналітичний опис валового внутрішнього продукту України відповідає характеру зміни офіційних статистичних даних досліджуваного економічного показника.

Тож, складений нами аналітичний опис валового внутрішнього продукту України, що відображає його динаміку на досліджуваному проміжку часу, має право на впровадження в процеси економічного прогнозування.

Одержаний результат дозволяє стверджувати про адекватність дослідження динаміки валового внутрішнього продукту за визначеними факторами та за умови стабільної економіко-політичної ситуації в державі здійснення його прогнозу на певний період часу у майбутньому.

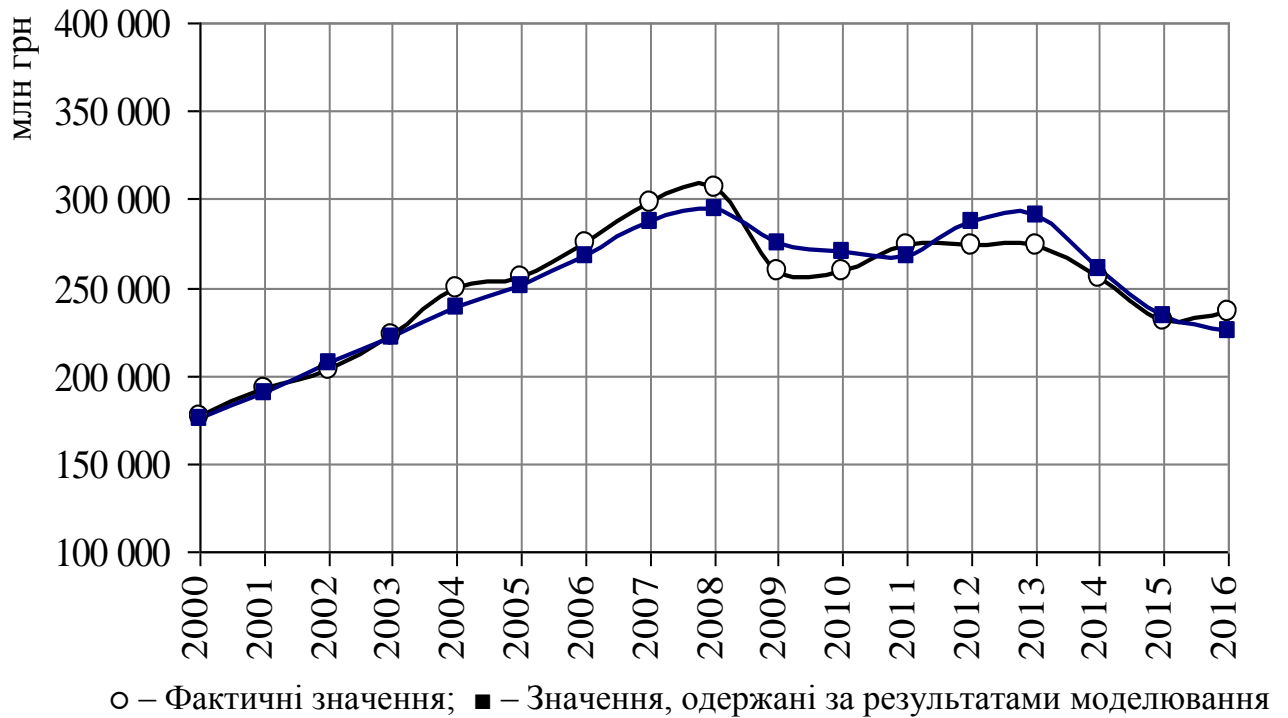


Рис. 2.11. Динаміка валового внутрішнього продукту України, млн грн

Доцільність визначення потенційного валового внутрішнього продукту на основі аналізу поточного стану соціально-економічного розвитку зумовлена необхідністю виявлення науково обґрунтованих напрямів державної політики.

Ефективна політика державного регулювання ґрунтується на оцінці поточного стану економіки та потенційних можливостях при наявному рівні факторів.

Одержаний результат відіграє важливу роль при побудові моделі економічного зростання і пошуку стану стійкої рівноваги національної економіки.

Зазначене дозволяє формувати конкретні напрями політики державного регулювання, спрямовані на економічне зростання національної економіки та досягнення стійкої рівноваги.

## **2.2. Оцінка впливу факторів на валовий внутрішній продукт України**

З метою прогнозування економічного зростання та формування ефективної і обґрунтованої економічної політики доцільним є макроекономічний аналіз на основі оцінки впливу факторів на економічне зростання держави.

На підставі підходу щодо дослідження динаміки валового внутрішнього продукту за зміною впливу визначених факторів, описаному в пп. 2.1, є можливим отримати його прогностні значення.

Оцінка впливу факторів на процеси економічного зростання, зокрема через валовий внутрішній продукт України, уможливорює здійснення аналізу макроекономічних процесів за певним переліком показників, які конкретизують фактори економічного зростання.

При цьому враховується внесок кожного показника у формування валового внутрішнього продукту. Визначення впливу факторів на темпи економічного зростання дозволяє оцінювати результати функціонування економіки та виявляти шляхи підвищення ефективності виробництва.

Нами удосконалено методичний підхід до оцінки впливу факторів на процеси економічного зростання, зокрема через валовий внутрішній продукт України, за рахунок застосування розширеного переліку частинних економічних показників, а саме вартості основних засобів, вкладень в розвиток людського потенціалу, кількості зайнятих у національній економіці та рівня ендогенного науково-технічного прогресу, які деталізують фактори впливу.

В переліку показників, за допомогою яких оцінюють вплив факторів, використано показник кількості ефективних одиниць робочої сили, що визначений за рівнем ендогенного науково-технічного прогресу та кількістю зайнятих у національній економіці.

Визначення ефективності кожного показника дозволить оцінити його роль у формуванні валового внутрішнього продукту [131, С. 93].

Це, в свою чергу, дозволяє враховувати отримані результати в процесі розробки економічних орієнтирів для обґрунтування рішень планування та управління, вибору коротко- та довгострокових програм, спрямованих на формування умов для економічного зростання національної економіки.

Ефективність впливу фактору є економічною категорією, яка визначає кількісний та якісний результат від його застосування. Особливістю впливу факторів є те, що кожен з їх видів по-своєму впливає на ефективність. Різні фактори зумовлюють різний рівень ефективності. При цьому ефективність впливу факторів змінюється у часі. Розрахунок ефективності впливу факторів, зазвичай, виконується на основі отриманих функцій, моделюючих залежність кінцевих результатів від певних факторів [33, С. 271-272].

Розрізняють середню та граничну ефективність впливу факторів. Середня ефективність вимірюється в одиницях результативного показника в розрахунку на одиницю відповідного фактору. Гранична ефективність впливу фактору визначається як перша похідна статистико-економічної залежності за тим чи іншим фактором [33, С. 271-272].

Відомо, що в економіці під граничним аналізом розуміють низку прийомів дослідження величин витрат, що змінюються, при змінах обсягів виробництва, споживання тощо на основі аналізу їх граничних значень.

Зазвичай, планові розрахунки, які базуються на статистичних даних, здійснюються у формі сумарних показників. При цьому аналіз полягає, головним чином, у розрахунку середніх величин. В деяких випадках необхідним є більш детальне дослідження з врахуванням граничних значень, зокрема у випадку, коли між двома показниками  $V$  та  $X$  має місце така залежність:  $V=f(X)$ , то середня величина визначається як відношення  $\frac{V}{X}$ , а гранична – як похідна першого порядку  $\frac{dV}{dX}$ .

Важливе значення має граничний аналіз в теоретичних оптимізаційних дослідженнях, оскільки оптимальні оцінки пов'язуються з диференційними (граничними), а не з середніми величинами. Протиріч між двома способами

аналізу немає, коли залежність між показником та факторами, які впливають на нього, має мультиплікативний характер. Прикладом мультиплікативного характеру залежності є формула (2.4), де середня величина валового внутрішнього продукту на ефективну одиницю робочої сили дорівнює

$$\frac{Y}{AL} = \frac{K^p H^q}{(AL)^{p+q}}.$$

Для граничної величини валового внутрішнього продукту на ефективну одиницю робочої сили доцільним є таке відношення:

$$\frac{\partial Y}{\partial AL} = (1-p-q) \frac{K^p H^q}{(AL)^{p+q}} = (1-p-q) \frac{Y}{AL}.$$

Для визначення середньої ефективності впливу  $i$ -го фактору багатofакторної ступеневої функції  $Y = Z_1^{a_1} Z_2^{a_2} \dots Z_n^{a_n}$  використано [33, С. 276]:

$$\bar{E}_{Z_i} = \frac{YZ_i^{a_i-1}}{Z_1^{a_1} + Z_2^{a_2} + \dots + Z_n^{a_n}}, \quad (2.6)$$

де  $i=1, \dots, n$ .

Для України прийнято:  $Z_1$  = вартість основних засобів ( $K$ );  $Z_2$  = вкладення в розвиток людського потенціалу ( $H$ );  $Z_3$  = кількість ефективних одиниць робочої сили ( $AL$ );  $a_1 = p = 0,2265$ ;  $a_2 = q = 0,6563$  – коефіцієнти еластичності;  $a_3 = 1 - p - q = 0,1172$ .

З урахуванням (2.6), середня ефективність впливу факторів економічного зростання на валовий внутрішній продукт України за розширеним переліком частинних економічних показників, що деталізують фактори впливу, обчислюється за формулами:

$$\bar{E}_K(t) = \frac{Y(t)K^{p-1}(t)}{K^p(t) + H^q(t) + (A(t)L(t))^{1-p-q}} = \frac{YK^{-0,7735}}{K^{0,2265} + H^{0,6563} + (AL)^{0,1172}};$$

$$\bar{E}_H(t) = \frac{Y(t)H^{q-1}(t)}{K^p(t) + H^q(t) + (A(t)L(t))^{1-p-q}} = \frac{YH^{-0,3437}}{K^{0,2265} + H^{0,6563} + (AL)^{0,1172}};$$

$$\bar{E}_{AL}(t) = \frac{Y(t)(AL)^{-p-q}(t)}{K^p(t) + H^q(t) + (A(t)L(t))^{1-p-q}} = \frac{Y(AL)^{-0,8828}}{K^{0,2265} + H^{0,6563} + (AL)^{0,1172}}.$$

Шляхом розрахунку для частинних економічних показників, які деталізують фактори впливу, середньої та граничної ефективності впливу факторів, коефіцієнтів еластичності, граничних норм заміності одного ресурсу на інший на базі загальноприйнятих методів розрахунку оцінено вплив факторів на валовий внутрішній продукт.

Розрахунки за 2000 – 2016 рр. наведено у табл. 2.5, а динаміка середньої ефективності впливу факторів на валовий внутрішній продукт подана на рис. 2.12.

Таблиця 2.5

Середня ефективність  $\bar{E}$  впливу факторів на валовий внутрішній продукт  
у 2000 – 2016 рр.

Рік \ Показники	Вплив зміни вартості основних засобів ( $K$ )	Вплив зміни вкладень в розвиток людського потенціалу ( $H$ )	Вплив зміни кількості ефективних одиниць робочої сили ( $AL$ )
2000	0,06250	1,60279	0,00881
2001	0,06546	1,59229	0,00838
2002	0,06636	1,50561	0,00760
2003	0,07085	1,52525	0,00728
2004	0,07821	1,55368	0,00706
2005	0,08280	1,47324	0,00635
2006	0,08437	1,48663	0,00605
2007	0,08452	1,49989	0,00579
2008	0,08632	1,48743	0,00573
2009	0,07147	1,42186	0,00520
2010	0,07699	1,43687	0,00503
2011	0,08729	1,49091	0,00507
2012	0,07782	1,41358	0,00476
2013	0,07449	1,41364	0,00463
2014	0,08346	1,47899	0,00453
2015	0,08678	1,61822	0,00315
2016	0,09405	1,73068	0,00310

Джерело: складено автором



За даними табл. 2.5 та рис. 2.12 видно, що значення коефіцієнтів середньої ефективності впливу зміни вартості основних засобів на валовий внутрішній продукт у 2016 р. порівняно з 2000 р. збільшились на 50%. При цьому спостерігалось короткострокове їх зменшення у 2009 – 2010 рр. та 2012 – 2013 рр.

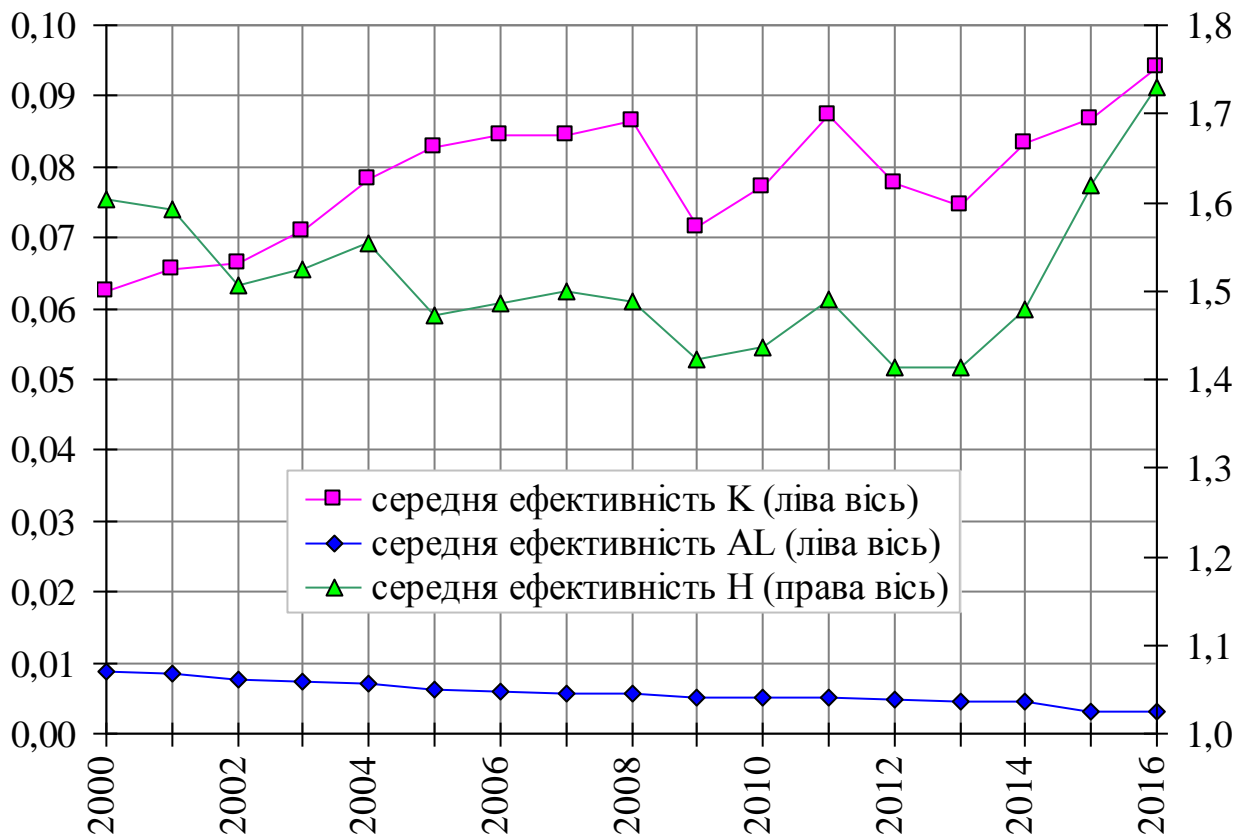


Рис. 2.12. Середня ефективність впливу факторів на валовий внутрішній продукт у 2000 – 2016 рр.

Значення коефіцієнтів середньої ефективності впливу зміни вкладень в розвиток людського потенціалу на валовий внутрішній продукт у 2016 р. порівняно з 2000 р. збільшились на 8%. При цьому, у 2012 р. відносно 2000 р. значення цих коефіцієнтів зменшились на 12%, у 2016 р. відносно 2013 р. – збільшились на 22%.

Значення коефіцієнтів середньої ефективності впливу на валовий внутрішній продукт зміни кількості ефективних одиниць робочої сили у 2016 р. порівняно з 2000 р. зменшились у 2,8 раза.

Отримані значення середньої ефективності впливу зміни вартості основних засобів та кількості ефективних одиниць робочої сили свідчать про те, що більшість підприємств використовують у виробничому процесі застаріле обладнання, не вкладається достатня кількість коштів у його модернізацію. А також не залучається достатній обсяг інвестицій для переозброєння виробництва на основі останніх досягнень науково-технічного прогресу тощо. В свою чергу, низька ефективність праці зумовлює низькі доходи осіб, зайнятих у виробництві.

Отримані значення середньої ефективності впливу факторів показують віддачу від залучення у розрахунок впливу того чи іншого фактору.

Гранична ефективність впливу зміни вартості основних засобів, вкладень в розвиток людського потенціалу, кількості ефективних одиниць робочої сили розрахована за формулами:

$$E_K(t) = \frac{\partial Y}{\partial K} = p(K(t))^{p-1} (H(t))^q (A(t)L(t))^{1-p-q},$$

$$E_H(t) = \frac{\partial Y}{\partial H} = q(K(t))^p (H(t))^{q-1} (A(t)L(t))^{1-p-q},$$

$$E_{AL}(t) = \frac{\partial Y}{\partial (AL)} = (1-p-q)(K(t))^p (H(t))^q (A(t)L(t))^{-p-q}$$

та представлена за 2000 – 2016 рр. у табл. 2.6.

Таблиця 2.6

Гранична ефективність ( $E$ ) впливу факторів на валовий внутрішній продукт у 2000 – 2016 рр.

Показники Рік	Вплив зміни вартості основних засобів ( $K$ )	Вплив зміни вкладень в розвиток людського потенціалу ( $H$ )	Вплив зміни кількості ефективних одиниць робочої сили ( $AL$ )
1	2	3	4
2000	0,08496	1,42330	0,01022
2001	0,09378	1,37863	0,01009

Продовження табл. 2.6

1	2	3	4
2002	0,10593	1,32372	0,01001
2003	0,11629	1,28921	0,00969
2004	0,13201	1,23989	0,00944
2005	0,15357	1,18656	0,00901
2006	0,16038	1,17545	0,00874
2007	0,16499	1,16773	0,00858
2008	0,17234	1,14913	0,00863
2009	0,14274	1,24141	0,00806
2010	0,15260	1,22750	0,00755
2011	0,16863	1,19576	0,00720
2012	0,16224	1,20478	0,00744
2013	0,15574	1,22531	0,00733
2014	0,16085	1,24207	0,00638
2015	0,14956	1,40119	0,00374
2016	0,15041	1,42562	0,00336

Джерело: складено автором

Динаміка граничної ефективності впливу факторів на валовий внутрішній продукт зображена на рис. 2.13.

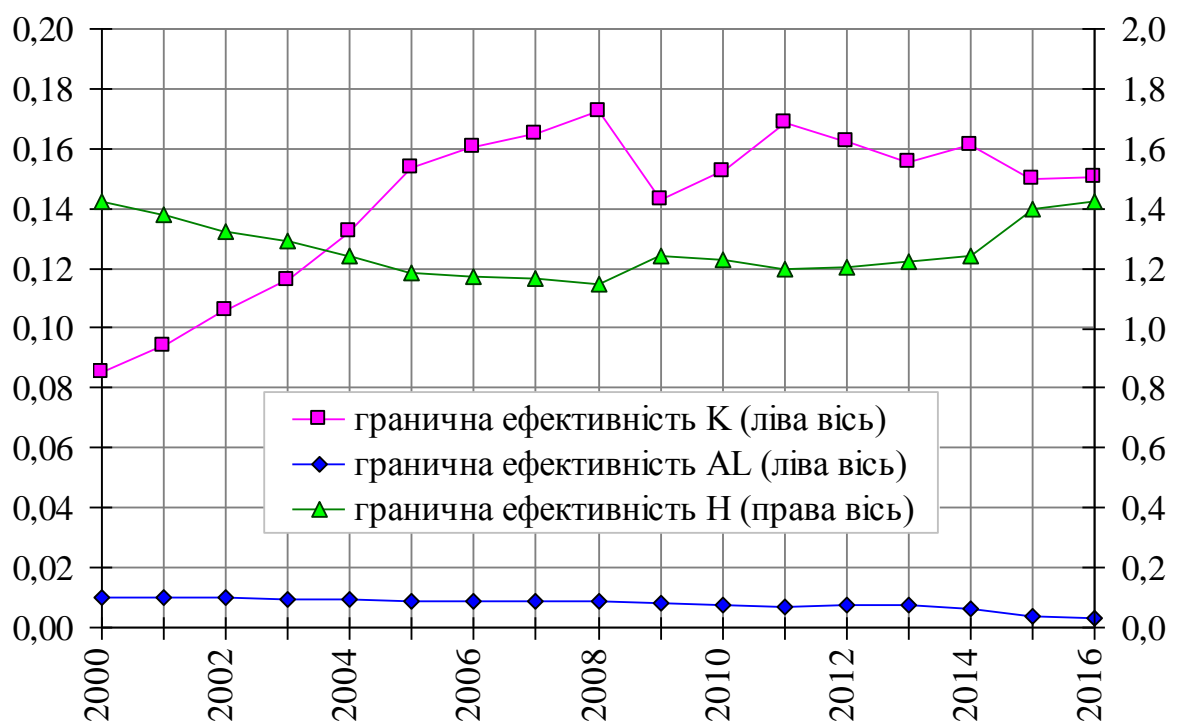


Рис. 2.13. Гранична ефективність впливу факторів на валовий внутрішній продукт у 2000 – 2016 рр.

Виходячи з табл. 2.6 та рис. 2.13, за значеннями коефіцієнтів граничної ефективності впливу зміни вартості основних засобів на валовий внутрішній продукт, видно, що у 2016 р. порівняно з 2000 р. збільшення складає 77%. При цьому спостерігалось їх зменшення у 2009 – 2010 рр.

Значення коефіцієнтів граничної ефективності впливу зміни вкладень в розвиток людського потенціалу на валовий внутрішній продукт у 2016 р. порівняно з 2000 р. практично не змінилися. У 2008 р. відносно 2000 р. значення цих коефіцієнтів зменшилися на 19%, в 2016 р. відносно 2009 р. – збільшилися на 15%.

Значення коефіцієнтів граничної ефективності впливу на валовий внутрішній продукт зміни кількості ефективних одиниць робочої сили у 2016 р. порівняно з 2000 р. зменшилися у 3 рази.

Гранична ефективність впливу факторів характеризує відношення приросту валового внутрішнього продукту до приросту окремого фактору.

Аналізом встановлено, що на досліджуваному проміжку часу більший приріст валового внутрішнього продукту зумовлений приростом фактору розвитку людського потенціалу, у порівнянні з відповідними приростами інших факторів, що розглядалися. Зазначений факт ще раз переконливо доводить провідну роль людини у сучасній трансформаційній економіці.

Ще одним економічним показником, який відіграє важливу роль в економічних дослідженнях, є еластичність – міра зміни одного показника щодо зміни іншого, від якого залежить перший показник [42, С. 494]. Еластичність є такою економічною характеристикою, яка відображає співвідношення темпів приросту залежності  $Y = Z_1^{a_1} Z_2^{a_2} \dots Z_n^{a_n}$  та факторів, які її утворюють. Зазвичай, еластичність  $\varepsilon_{Z_i}$  по  $i$ -му фактору ( $i=1, \dots, n$ ) визначають у вигляді коефіцієнту, який розраховують як добуток граничної ефективності впливу фактору  $E_{Z_i}$  на співвідношення обсягів фактору  $Z_i$  до результуючого показника  $Y$ , тобто

$$\varepsilon_{Z_i} = E_{Z_i} \frac{Z_i}{Y}.$$

Особливістю коефіцієнту еластичності є те, що він представляє собою абстрактне число, на яке не впливають одиниці вимірювання факторів  $Z_i$  ( $i=1, \dots, n$ ) та показника  $Y$ . Коефіцієнт еластичності показує, на скільки відсотків зросте значення останнього у випадку приросту фактора  $Z_i$  на 1% [33, С. 279].

Коефіцієнти еластичності визначено за формулами:

$$\varepsilon_K = E_K \frac{K}{Y} = pK^{p-1}H^q(AL)^{1-p-q} \frac{K}{Y} = p,$$

$$\varepsilon_H = E_H \frac{H}{Y} = qK^pH^{q-1}(AL)^{1-p-q} \frac{H}{Y} = q,$$

$$\varepsilon_{AL} = E_{AL} \frac{AL}{Y} = (1-p-q)K^pH^q(AL)^{-p-q} \frac{AL}{Y} = (1-p-q)$$

В результаті розрахунків отримано:

- коефіцієнт еластичності вартості основних засобів –  $\varepsilon_K=p=0,2265$ ;
- коефіцієнт еластичності вкладень в розвиток людського потенціалу –  $\varepsilon_H=q=0,6563$ ;
- коефіцієнт еластичності кількості ефективних одиниць робочої сили –  $\varepsilon_{AL}=1-p-q=0,1172$ .

Згідно економічного змісту, коефіцієнти еластичності дають змогу маневру при виборі шляхів зростання валового внутрішнього продукту, виходячи з потенційних можливостей держави.

Аналізуючи отримані результати, можна дійти висновку, що для економіки України зростання на 1%:

- вартості основних засобів дало б змогу забезпечити зростання валового внутрішнього продукту на 0,2265%;
- вкладень в розвиток людського потенціалу призвело б до зростання валового внутрішнього продукту на 0,6563%;
- кількості ефективних одиниць робочої сили дозволило би одержати зростання валового внутрішнього продукту на 0,1172%.

Тобто збільшення на 1% вартості основних засобів (зокрема будівництво, придбання устаткування, технічне та технологічне оновлення виробництва,

державних об'єктів інфраструктури за рахунок державного фінансування, ефективної державної інвестиційної політики) в змозі призвести до зростання на 0,2265% валового внутрішнього продукту.

Зростання вкладень в розвиток людського потенціалу (зокрема державне фінансування освіти, науки, професійної підготовки, спеціальної фахової підготовки з урахуванням суспільних потреб) на 1% спричинить збільшення валового внутрішнього продукту на 0,6563%.

Збільшення на 1% кількості ефективних одиниць робочої сили (в тому числі, за рахунок впровадження досягнень науково-технічного прогресу у виробництво, зниження його ресурсомісткості шляхом державного фінансування, політики заохочення і залучення вітчизняних та іноземних інвестицій, підвищення професійно-кваліфікаційного рівня працівників, здатних працювати у наукомістких галузях виробництва) дає змогу забезпечити зростання на 0,1172% валового внутрішнього продукту. Невеликий коефіцієнт еластичності кількості ефективних одиниць робочої сили для України пояснюється використанням у виробництві технічно застарілого обладнання, а також різким зменшенням кількості зайнятих у національній економіці у 2014 – 2016 рр.

Важливим моментом при формуванні програм економічного розвитку держави є врахування взаємозамінності ресурсів, які планується використовувати для досягнення поставленої мети. Це дає змогу у визначені терміни одержати бажані результати, користуючись при цьому наявними ресурсами, розміри використання яких чітко визначаються завдяки нижче викладеному підходу.

У разі наявності комбінацій ресурсів:  $Z_i$  та  $Z_j$ , де  $i, j = 1, \dots, n$ ;  $i \neq j$ , за яких результативний показник  $Y = Z_1^{a_1} Z_2^{a_2} \dots Z_n^{a_n}$  залишається постійною величиною, мова йде про взаємозамінність ресурсів.

Гранична норма заміності одного ресурсу іншим  $N_{Z_i/Z_j}$  є економічною характеристикою множинної функції, яка розраховується як відношення граничних ефективностей взаємозамінних ресурсів  $Z_i$  та  $Z_j$  [63, С. 314]:

$$N_{Z_i/Z_j} = \frac{E_{Z_i}}{E_{Z_j}}.$$

Така характеристика показує, скільки одиниць ресурсу  $Z_j$  можуть замінити одиницю ресурсу  $Z_i$  за постійного значення результативного показника  $Y = Z_1^{a_1} Z_2^{a_2} \dots Z_n^{a_n}$ .

Граничні норми заміності мають вигляд:

$$\left\{ \begin{array}{l} N_{K/H}(t) = \frac{p \cdot H(t)}{q \cdot K(t)}; \quad N_{H/K}(t) = \frac{q \cdot K(t)}{p \cdot H(t)} = \frac{1}{N_{K/H}}; \\ N_{K/AL}(t) = \frac{p}{1-p-q} \cdot \frac{A(t)L(t)}{K(t)}; \quad N_{AL/K}(t) = \frac{1-p-q}{p} \cdot \frac{K(t)}{A(t)L(t)} = \frac{1}{N_{AL/K}}; \\ N_{H/AL}(t) = \frac{q}{1-p-q} \cdot \frac{A(t)L(t)}{H(t)}; \quad N_{AL/H}(t) = \frac{1-p-q}{q} \cdot \frac{H(t)}{A(t)L(t)} = \frac{1}{N_{AL/H}}. \end{array} \right.$$

На такій основі отримано систему рівнянь:

$$\left\{ \begin{array}{l} \frac{N_{K/H}}{N_{K/AL}} = \left( \frac{p \cdot H(t)}{q \cdot K(t)} \right) / \left( \frac{p}{1-p-q} \cdot \frac{A(t)L(t)}{K(t)} \right) = \frac{1-p-q}{q} \cdot \frac{H(t)}{A(t)L(t)} = N_{AL/H}; \\ \frac{N_{K/AL}}{N_{K/H}} = N_{H/AL}; \quad \frac{N_{H/K}}{N_{H/AL}} = N_{AL/K}; \quad \frac{N_{H/AL}}{N_{H/K}} = N_{K/AL}; \quad \frac{N_{AL/H}}{N_{AL/K}} = N_{K/H}; \quad \frac{N_{AL/K}}{N_{AL/H}} = N_{H/K}. \end{array} \right.$$

Розрахунки граничних норм заміності ресурсів у валовому внутрішньому продукті у 2000 – 2016 рр. наведено у табл. 2.7.

На рис. 2.14 зображено динаміку середньої та граничної ефективності впливу зміни вартості основних засобів на валовий внутрішній продукт та граничні норми заміності вартості основних засобів вкладеннями в розвиток людського потенціалу  $N(K/H)$  та кількістю ефективних одиниць робочої сили  $N(K/AL)$ .

Таблиця 2.7

Гранична норма замінності ресурсів у валовому внутрішньому продукті  
у 2000 – 2016 рр.

Показники Рік	$N_{KH}$	$N_{HK}$	$N_{K/AL}$	$N_{AL/K}$	$N_{H/AL}$	$N_{AL/H}$
2000	0,060	16,754	8,315	0,1203	139,302	0,00718
2001	0,068	14,700	9,294	0,1076	136,620	0,00732
2002	0,080	12,496	10,580	0,0945	132,213	0,00756
2003	0,090	11,086	11,998	0,0833	133,010	0,00752
2004	0,106	9,392	13,987	0,0715	131,365	0,00761
2005	0,129	7,726	17,039	0,0587	131,653	0,00760
2006	0,136	7,329	18,357	0,0545	134,543	0,00743
2007	0,141	7,078	19,226	0,0520	136,075	0,00735
2008	0,150	6,668	19,970	0,0501	133,153	0,00751
2009	0,115	8,697	17,708	0,0565	154,009	0,00649
2010	0,124	8,044	20,225	0,0494	162,681	0,00615
2011	0,141	7,091	23,407	0,0427	165,984	0,00602
2012	0,135	7,426	21,801	0,0459	161,888	0,00618
2013	0,127	7,868	21,253	0,0471	167,213	0,00598
2014	0,130	7,722	25,211	0,0397	194,678	0,00514
2015	0,107	9,369	40,003	0,0250	374,771	0,00267
2016	0,106	9,478	44,807	0,0223	424,688	0,00235

Джерело: складено автором

На рис. 2.15 показано динаміку середньої та граничної ефективності впливу зміни вкладень в розвиток людського потенціалу на валовий внутрішній продукт та граничні норми замінності вкладень в розвиток людського потенціалу вартістю основних засобів  $N(H/K)$  та кількістю ефективних одиниць робочої сили  $N(H/AL)$ .

Граничні норми замінності ресурсів показують пропорції заміщення ресурсів, яких у держави недостатньо на ті, які є в достатній кількості, для досягнення бажаного валового внутрішнього продукту у майбутньому.



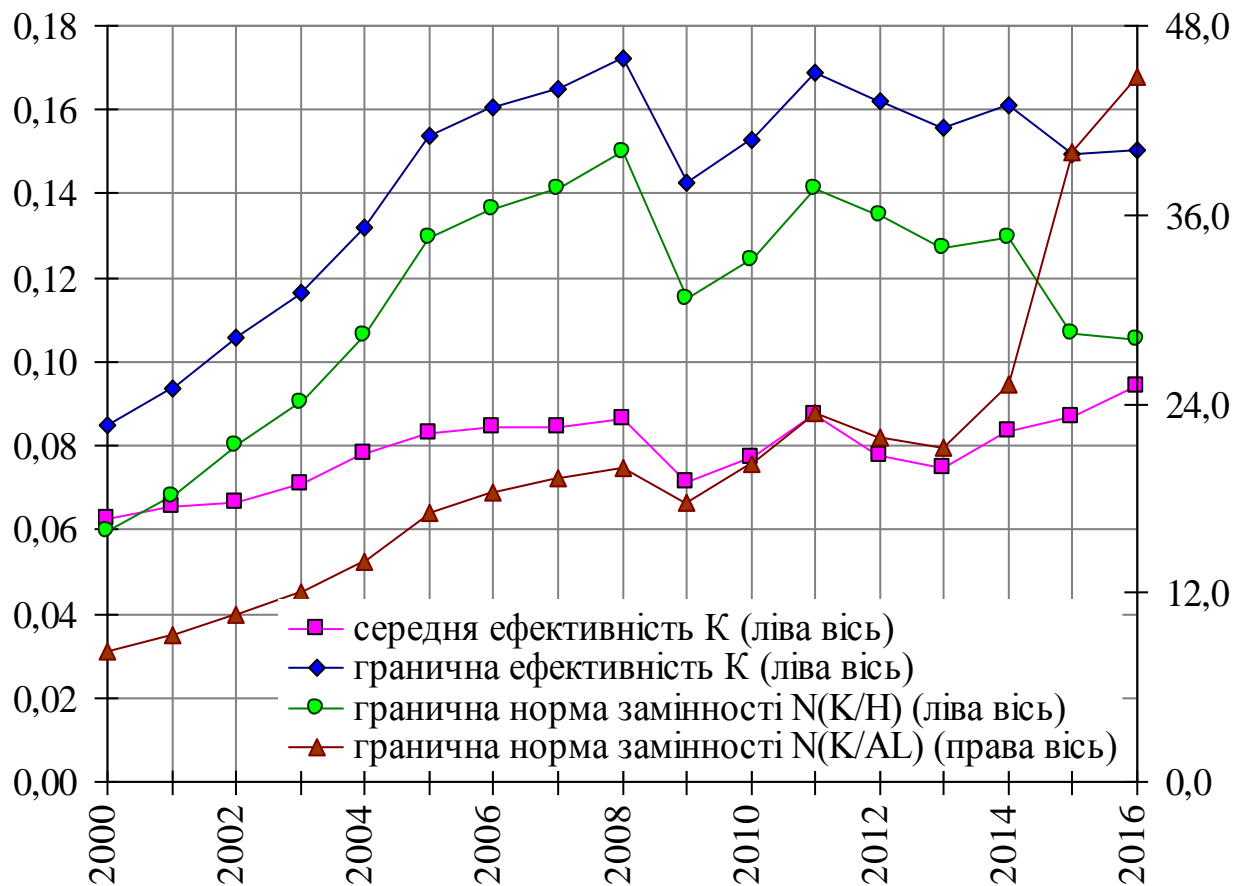


Рис. 2.14. Динаміка середньої та граничної ефективності впливу зміни вартості основних засобів на валовий внутрішній продукт та граничні норми заміності  $N(K/H)$  та  $N(K/AL)$

На рис. 2.16 показано динаміку середньої та граничної ефективності впливу на валовий внутрішній продукт зміни кількості ефективних одиниць робочої сили та граничні норми заміності кількості ефективних одиниць робочої сили вкладеннями в розвиток людського потенціалу  $N(AL/H)$  та вартістю основних засобів  $N(AL/K)$ .

На базі граничної норми заміності ресурсів, можна розрахувати: на скільки слід збільшити обсяг певного ресурсу, щоб зберегти значення валового внутрішнього продукту на бажаному рівні за зменшення взаємозамінного ресурсу на 1%.

Нижче наведено норми заміності ресурсів у 2016 р.:

– гранична норма заміності вартості основних засобів вкладеннями в розвиток людського потенціалу становить  $N_{K/H(2016)} = 0,106$ .

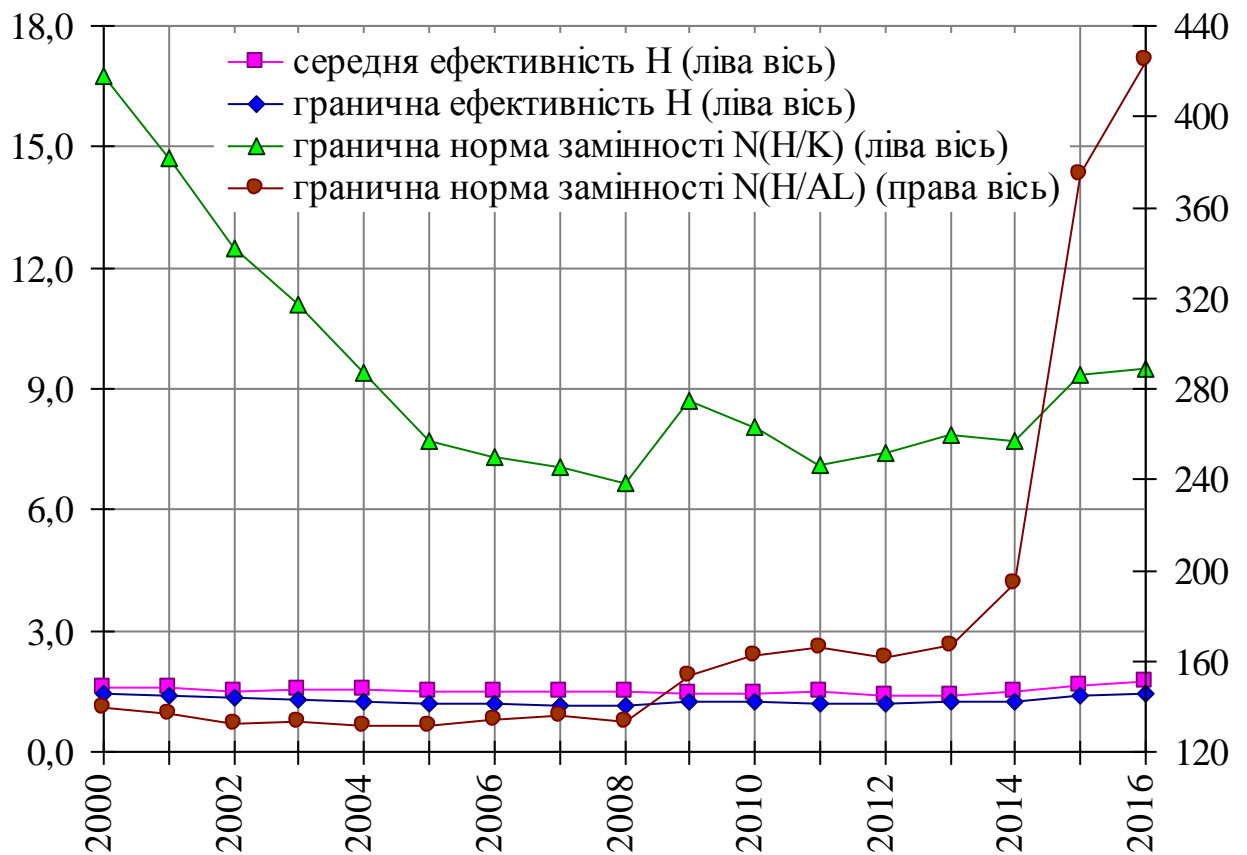


Рис. 2.15. Динаміка середньої та граничної ефективності впливу зміни вкладень в розвиток людського потенціалу на валовий внутрішній продукт та граничні норми заміності  $N(H/K)$  та  $N(H/AL)$

Це означає, що за зменшення вартості основних засобів на одиницю, для того, щоб залишалася незмінною величина валового внутрішнього продукту, вкладення в розвиток людського потенціалу повинні бути збільшені на добуток вартості одиниці основних засобів та коефіцієнта 0,106;

– гранична норма заміності вартості основних засобів кількістю ефективних одиниць робочої сили становить  $N_{K/AL(2016)} = 44,807$ .

Це означає, що за зменшення вартості основних засобів на одиницю, для того, щоб залишалася незмінною величина валового внутрішнього продукту, кількість ефективних одиниць робочої сили повинна бути збільшена на добуток вартості одиниці основних засобів та коефіцієнта 44,807;

– гранична норма заміності вкладень в розвиток людського потенціалу кількістю ефективних одиниць робочої сили становить  $N_{H/AL(2016)} = 424,688$ .

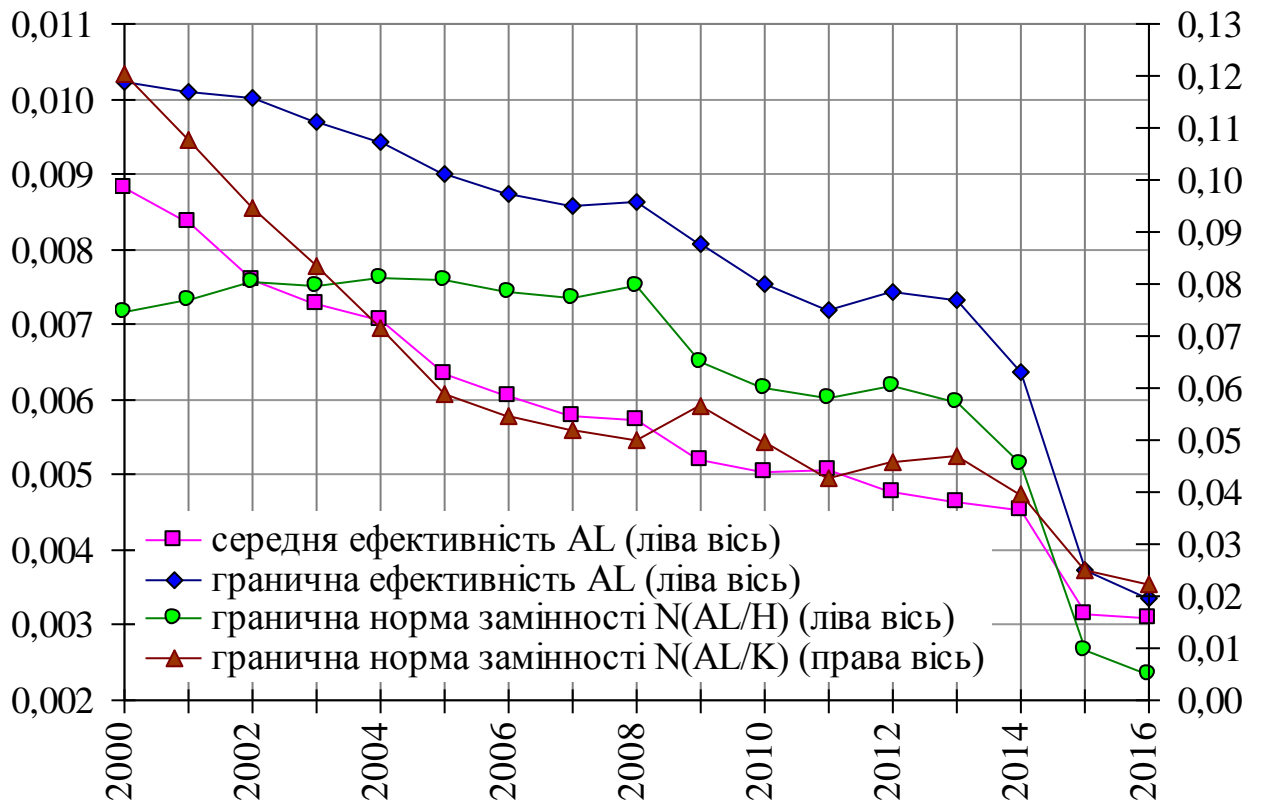


Рис. 2.16. Динаміка середньої та граничної ефективності впливу на валовий внутрішній продукт зміни кількості ефективних одиниць робочої сили та граничні норми заміності  $N(AL/H)$  та  $N(AL/K)$

Це означає, що за зменшення вкладень в розвиток людського потенціалу на одиницю, для того, щоб залишалася незмінною величина валового внутрішнього продукту, кількість ефективних одиниць робочої сили повинна бути збільшена на добуток одиниці вкладень в розвиток людського потенціалу та коефіцієнта 424,688.

Для застосування граничних норм заміності умовою є незначні відхилення ресурсів.

Розробка макроекономічних прогнозів розвитку національної економіки ґрунтується, у тому числі, на результатах аналізу економічної ситуації в державі, проведеної за системою відповідних показників.

За нашим міркуванням, серед них слід виділити: оцінку стану основних засобів, ефективність їх використання, рівень науково-технічного

розвитку країни, її фінансові можливості, тип та ефективність державного управління тощо.

Удосконалений нами методичний підхід до оцінки впливу факторів на економічне зростання національної економіки через валовий внутрішній продукт України шляхом розрахунку середньої та граничної ефективності впливу факторів, коефіцієнтів еластичності, граничних норм замінності одного ресурсу на інший на базі загальноприйнятих методів розрахунку, дозволяє використовувати розраховані показники для формування державної економічної політики.

Підтримуємо думку автора [134, С. 35], що економіка України є витратною, насамперед, енергоємною, недостатньо фінансується, в тому числі, за напрямками інноваційної пріоритетності. Їй властиві технічне і технологічне відставання від рівня розвинених країн світу, нестача капітальних благ, висока ресурсомісткість (енергомісткість, матеріаломісткість, фондомісткість, трудомісткість) виробництва, неефективне використання трудових ресурсів та низький рівень продуктивності праці, неефективне використання виробничих ресурсів, нераціональне використання науково-технічного потенціалу країни [37, С. 143; 65]. В Україні за роки незалежності сформувалася сировинна модель виробництва, а темпи економічного зростання є нижчими, ніж у інших країн, що розвиваються [56, С. 83-84; 137].

За результатами проведеного аналізу виявлено, що рівень ефективності використання основних засобів, людського потенціалу та робочої сили є недостатнім.

Багатоплановість та складність проблеми підвищення ефективності використання ресурсів потребують з боку держави комплексного та виваженого підходу до її вирішення.

Отримані значення середньої та граничної ефективності впливу факторів підтверджують висновки багатьох науковців стосовно важливої ролі людини в економічному зростанні держави.

Тому, для прискорення економічного зростання серед пріоритетних напрямів державної політики має бути підвищення можливостей реалізації людського потенціалу, зростання інтелектуальності та інноваційності, створення культурної традиції, в рамках якої людина та її розвиток є цінністю.

Розрахунки коефіцієнтів еластичності за факторами дозволили визначити ступінь їх впливу на валовий внутрішній продукт та їх пріоритетну роль.

Встановлено такі пріоритети:  $H \succ K \succ AL$ . Граничні норми замінності ресурсів характеризують пропорції заміщення ресурсів, яких у держави недостатньо, на ті, які є в достатній кількості, для досягнення бажаної величини валового внутрішнього продукту у майбутньому.

Таким чином, слід констатувати, що розраховані економічні показники доцільно враховувати при формуванні програм коротко- та довгострокового розвитку економіки України, а аналітичний опис валового внутрішнього продукту використовувати для обґрунтування його змін та динаміки на певний період часу у майбутньому за умови стабільної економіко-політичної ситуації в державі.

### **2.3. Регулювання динаміки валового внутрішнього продукту з урахуванням впливу факторів економічного зростання національної економіки**

За нашими попередніми дослідженнями встановлено, що метою довгострокової економічної політики будь-якої держави є забезпечення економічного зростання, що є об'єктивною необхідністю для збереження державою своїх стратегічних позицій у світі [19, С. 19-20].

Забезпечення економічного зростання є важливою умовою розвитку національної економіки, на основі зростання обсягів виробництва та задоволення потреб населення у матеріальних благах, що регулюється державою через обсяг валового внутрішнього продукту.

Динаміка економічного зростання країни у вирішальній мірі визначається характером розвитку промислового виробництва, наявністю прогресивних зрушень у її галузевій, науково-технологічній та інституціональній структурі [116, С. 21-27].

Для обґрунтування необхідних зрушень у структурі економіки на перспективу, потрібно:

- всебічне оцінювання існуючих пропорцій економічного розвитку;
- виявлення рушійних сил, що призведуть до їх зміни;
- визначення показників ефективності та динаміки народного господарства в цілому.

Актуальними залишаються питання обґрунтування механізмів та стратегічних напрямів державного регулювання економічного зростання, особливостей їх реалізації у країнах з перехідною економікою тощо. Тобто для досягнення стабільного економічного зростання, високої ефективності виробництва, забезпечення соціальної справедливості необхідна активна участь держави.

При цьому, особливого значення набувають такі інструменти державного регулювання, як прогнозування, планування тощо. Моделювання, як один із способів прогнозування, дозволяє проводити дослідження, виявляти та аналізувати закономірності і тенденції розвитку національної економіки, створювати наукову базу для економічної політики й державного регулювання економіки.

Економічне зростання відображає реалізацію соціально-економічних функцій держави. Розвиток науки, технологій, науково-технічні досягнення та інноваційна діяльність, формування інформаційного суспільства, розвиток людського потенціалу, рівень практичного використання знань, зміна величини основних засобів, кількість зайнятих в економіці мають значний вплив на зростання національної економіки [12, С. 30-32; 103, С. 25-27].

У цьому сенсі доцільним є вивчення та аналіз факторів, що впливають на економічне зростання. Це дозволяє виявляти тенденції розвитку економіки та прогнозувати економічний стан держави.

На теперішній час актуальним залишається питання стосовно кількісної оцінки впливу факторів економічного зростання на перебіг економічних процесів. Відповідь на це питання дозволить уряду застосовувати ефективні методи регулювання з метою досягнення зростання національної економіки.

На сучасному етапі розвитку вирішальне значення поряд з такими факторами, як зміна величини основних засобів, кількість зайнятих у національній економіці, мають фактори розвитку людського потенціалу та рівень науково-технічного розвитку держави.

Світова фінансова криза підкреслила важливість вивчення цих потенційних факторів економічного зростання, яким достатньо важко дати коректну кількісну інтерпретацію.

Сучасні процеси інформатизації суспільства та розвиток технологій призвели до посилення ролі людини, оскільки лише завдяки інтелектуальним здібностям та високій кваліфікації робочої сили можливе швидке та ефективне впровадження інновацій, що дозволяють забезпечити стабільне функціонування економіки в сучасних умовах.

Питання про джерела походження науково-технічного прогресу та його аналітичне представлення є надзвичайно важливими. Серед підходів до опису рівня науково-технічного прогресу, що використовуються для аналізу довгострокового розвитку економіки, можна виділити чотири [7, С. 60-62] на основі:

– «нейтрального» або «автономного» науково-технічного прогресу, в якому підвищення ефективності використання ресурсів вважається незалежним від динаміки робочої сили та капіталовкладень;

– «уречевленого» науково-технічного прогресу, коли прогрес привноситься з новим, більш сучасним обладнанням і новою, більш кваліфікованою робочою силою;

– «індукованого» науково-технічного прогресу, коли прогрес пов'язується з попереднім розвитком економіки і є його наслідком;

– виокремлення в економічній системі особливої галузі, продуктом якої є науково-технічний прогрес.

При одержанні аналітичного опису рівня ендogenous науково-технічного прогресу для дослідження динаміки валового внутрішнього продукту України та показників, що на нього впливають, ми скористалися другим та третім підходами [18, С. 7-18].

Дослідження, оцінка, моделювання і прогнозування валового внутрішнього продукту є необхідними, адже науково підтверджені прогнози дають можливість проаналізувати та оцінити наслідки державної економічної політики.

Крім того, врахування в аналітичному описі валового внутрішнього продукту факторів економічного зростання за показниками, які їх конкретизують, є найбільш простим та ефективним засобом визначення їх ролі в економічному зростанні.

У роботі досліджено вплив виробничо-економічних факторів на економічне зростання національної економіки за допомогою показників: вартості основних засобів, вкладень в розвиток людського потенціалу, кількості зайнятих у національній економіці, а також науково-технологічних й інноваційних факторів за рівнем ендogenous науково-технічного прогресу.

Відповідно до такого підходу з урахуванням впливу визначених факторів уможливлено вирішення завдання щодо забезпечення досягнення стійкої рівноваги економічного зростання національної економіки.

Дослідження впливу факторів на економічне зростання, зокрема через валовий внутрішній продукт, здійснено на основі функції, застосованої Н. Менкью, Д. Ромером, Д. Вейлем для дослідження динаміки макроекономічних процесів.



До застосованої нами для аналізу динаміки процесів національної економіки функції внесено корективи. У табл. 2.8 у порівняльному вигляді подано показники функції Менкью – Ромера – Вейла [145, С. 407-437] та функції, застосованої автором.

Таблиця 2.8

Показники, що конкретизують фактори економічного зростання

Показники		За підходом Менкью – Ромера – Вейла	За авторським підходом
Ендогенні	$Y$	Випуск (Output)	Валовий внутрішній продукт
	$K$	Фізичний капітал (Physical capital)	Вартість основних засобів
	$L$	Праця (Labor)	Кількість зайнятих у національній економіці
	$A$	–	Рівень ендогенного науково-технічного прогресу
	$H$	Людський капітал (Human capital) (прямі витрати уряду на середню шкільну освіту)	Вкладення в розвиток людського потенціалу (оплата праці найманих працівників та загальні витрати на освіту і охорону здоров'я)
Екзогенні	$A$	Рівень технологій (The level of technology)	–

Джерело: складено автором

Динаміку валового внутрішнього продукту досліджено за зміною впливу визначальних факторів та показників, які їх деталізують.

За результатами оцінки впливу факторів на економічне зростання національної економіки через валовий внутрішній продукт України шляхом розрахунку середньої та граничної ефективності впливу факторів, коефіцієнтів еластичності, граничних норм замінності одного ресурсу на інший, виявлено,

що недостатнім є рівень ефективності використання основних засобів, людського потенціалу та робочої сили.

Встановлено, що на досліджуваному проміжку часу для економіки України характерною є найбільша ефективність впливу фактору розвитку людського потенціалу, порівняно з впливом інших аналізованих факторів.

Ефективність використання факторів, її визначення та пошук резервів для підвищення є однією з економічних проблем держави. За нашим міркуванням, підвищити ефективність використання основних засобів можливо шляхом:

- структурної перебудови економіки, насамперед, промисловості;
- раціонального розміщення виробництва, виважених методів розподілу наявних ресурсів між різними галузями і видами виробництв та їх використання;
- визначення пріоритетних галузей національної економіки, державна підтримка їх розвитку (зокрема переробних галузей, машинобудування, металургійної промисловості);
- збільшення частки основних засобів (придбання машин, обладнання, будівництво тощо);
- модернізації виробництва, його технічного та технологічного оновлення;
- впровадження досягнень науково-технічного прогресу у виробництво;
- удосконалення технології виробництва на основі використання досягнень науки і техніки;
- удосконалення амортизаційної політики.

Вирішення завдання ефективного використання основних засобів призведе до таких ефектів:

- розвиток експортних та імпортозамінних виробництв, збільшення виробництва необхідної суспільству конкурентоспроможної продукції;
- зміни пропорцій між виробництвом засобів виробництва та предметів споживання на користь останнього;

- зниження собівартості виробленої продукції;
- зростання рентабельності виробництва та накопичень;
- зменшення потреб у нових виробничих потужностях при зміні об'єму виробництва;

- зниження ресурсомісткості виробництва;
- скорочення розриву в термінах фізичного і морального зношування.

Підвищити ефективність використання робочої сили можливо шляхом:

- державного фінансування створення нових галузей, наукомістких виробництв;

- удосконалення механізму перерозподілу фінансових коштів на користь прогресивних науково-технічних та інноваційних процесів;

- формування енергозберігаючого, ресурсомісткого, інноваційного спрямування розвитку економіки;

- реалізації прогресивних науково-технічних розробок, новітніх результатів фундаментальних і прикладних досліджень у пріоритетних галузях народного господарства та розвиток останніх на новій технічній та технологічній базі;

- ефективної державної інвестиційної та інноваційної політики, залучення вітчизняних та іноземних інвесторів до довготермінових інвестиційних проектів;

- регулювання зайнятості населення, достатньої забезпеченості трудовими ресурсами та їх раціонального використання;

- механізації та автоматизації виробництва;

- використання у виробництві якісних та ефективних матеріалів;

- підвищення професійно-кваліфікаційного рівня працівників;

- формування стимулів до високопродуктивної праці.

При цьому підвищення ефективності використання робочої сили впливає на:

- обсяг та своєчасність виконання робіт;

- ефективність використання устаткування, машин, механізмів;

- кількість виробленої продукції;
- якість, собівартість, конкурентоспроможність вітчизняної продукції.

Вкладення в розвиток людського потенціалу (зокрема в освіту, підготовку і перепідготовку кадрів, охорону здоров'я) визначається економічною доцільністю. Вказане за умови покращення соціально-економічних, демографічних, культурно-освітніх умов державного функціонування підвищує ефективність використання людського потенціалу та має прямий вплив на успіх соціально-економічного розвитку держави.

Безсумнівно, високі темпи зростання економіки базуються на технологічному оновленні виробництва, застосуванні нової техніки й технології, що є важливими аспектами підвищення ефективності використання економічних ресурсів.

Завдяки використанню нової техніки і технології, яким властиві високі показники продуктивності, потужності, енергомісткості, знижуються витрати економічних ресурсів у розрахунку на одиницю виробленої продукції, підвищується її якість.

Зростання конкурентоспроможності виробництва, збільшення експортного потенціалу та мінімізація залежності від імпорту зумовлюються ефективною державною інвестиційною та інноваційною політикою, створенням сприятливого інвестиційного клімату, раціональним залученням вітчизняного та іноземного капіталів, переорієнтацією інвестицій у пріоритетні галузі економіки, підвищенням частки галузей, що виробляють кінцеву продукцію, зниженням матеріаломісткості та енергомісткості виробництва, використанням науково-технічних досягнень.

Особливе значення для економічного зростання держави має рівень науково-технічного прогресу й інноваційних процесів. Він залежить від обґрунтованого визначення цілей, пріоритетів та напрямів науково-технічного розвитку країни, раціонального використання науково-технічного потенціалу, бюджетного фінансування фундаментальних досліджень, здійснення

сприятливої кредитної, податкової і митної політики у сфері інноваційної діяльності.

Державна підтримка розвитку науково-технічного прогресу та інноваційної діяльності й впровадження їх результатів у виробництво дасть поштовх для розвитку металургії, нанотехнології, мікроелектроніки, інформаційних технологій, ресурсозберігаючих технологій, машинобудування, приладобудування, хімічних технологій, переробної промисловості тощо.

В свою чергу, можливості реалізації вищевказаного залежать від підвищення соціальних стандартів, розвитку освіти, науки, оптимізації ситуації на ринку праці, обсягів фінансування державою програм підвищення якості та кваліфікації робочої сили тощо.

За нашим міркуванням, для зростання реального валового внутрішнього продукту України має відбутись структурна перебудова економіки за такими напрямками:

- формування економічної політики, спрямованої на створення сприятливих умов для збільшення темпів зростання валового внутрішнього продукту, його ефективного використання;

- створення галузевої структури виробництва валового внутрішнього продукту, стимулювання пріоритетних галузей народного господарства.

Важливим є взаємозалежність реалізації вказаних напрямів зростання економіки України.

Відтак, потрібна певна переорієнтація пріоритетних напрямів політики державного регулювання з метою підвищення темпів економічного зростання, досягнення конкурентоспроможності держави та рівня соціальних стандартів розвинених країн світу.

Завдяки цьому стає можливим чітко визначити пріоритети державного стимулювання економічного зростання в межах переходу України на постіндустріальну фазу розвитку, а саме, яким чином сформувати ефективну інвестиційну та інноваційну системи і диверсифікувати структуру економіки.

## Висновки до розділу 2

1. В дисертаційній роботі проведено аналіз динаміки валового внутрішнього продукту України з урахуванням впливу визначальних факторів. Розраховано вплив зазначених факторів за показниками: вартість основних засобів, вкладення в розвиток людського потенціалу (оплата праці найманих працівників та загальні витрати на освіту і охорону здоров'я), кількість зайнятих у національній економіці у 2000–2016 рр.

Зокрема, встановлено, що реальний валовий внутрішній продукт у 2016 р. порівняно з 2000 р. зріс в 1,3 раза, на відміну від номінального, що зріс у 13,5 разів.

Вартість основних засобів у 2016 р. відносно 2000 р. у порівняльних цінах зменшилась на 27%, на відміну від значень у фактичних цінах, що збільшились у 7,4 раза.

Обсяг вкладень в розвиток людського потенціалу у 2016 р. відносно 2000 р. у порівняльних цінах збільшився в 1,3 раза, на відміну від значень у фактичних цінах, що збільшилися в 13 разів.

Кількість зайнятих у національній економіці у досліджуваній період зменшилася на 19%.

За результатами аналізу зміни показників виявлено тенденції розвитку кожного з них та економічної ситуації в Україні.

2. На підставі існуючих наукових підходів їх систематизовано та обрано найбільш прийнятний для України аналітичний опис валового внутрішнього продукту, як основного макроекономічного показника функціонування національної економіки. Ця процедура здійснена з метою аналізу процесів досягнення економічного зростання національної економіки.

Розширено перелік показників, зокрема, залучено показники вартості основних засобів, вкладень в розвиток людського потенціалу, кількості зайнятих у національній економіці та рівень ендogenous науково-технічного прогресу.

Доведено, чому для оцінки впливу факторів поряд з показниками, які деталізують фактори впливу, слід визначати вплив рівня ендogenous науково-технічного прогресу та визначати його внесок в економічне зростання, що в сукупності впливає на точність прогнозу.

3. Складено аналітичний опис валового внутрішнього продукту України для цілей обґрунтування його змін та динаміки на визначений період часу у майбутньому за умови стабільної економіко-політичної ситуації в державі.

Формула, що була застосована для цього, є універсальною та дозволяє за умови зміни вихідних даних отримувати аналітичний опис валового внутрішнього продукту на момент дослідження його динаміки.

4. Удосконалено методичний підхід до оцінки впливу факторів на економічне зростання національної економіки через валовий внутрішній продукт України. На відміну від існуючих підходів, розраховано середню та граничну ефективність впливу факторів, коефіцієнти еластичності, граничні норми заміності одного ресурсу на інший за допомогою залучення загальноприйнятих методів.

За таким підходом оцінено результати функціонування національної економіки. За підсумками аналізу встановлено, що недостатнім є рівень ефективності використання основних засобів, людського потенціалу та робочої сили.

Підтверджено важливе значення вкладень в людський потенціал для забезпечення економічного зростання національної економіки.

5. Виділено серед пріоритетних напрямів – забезпечення прискорення економічного зростання – на підставі підходів до регулювання динаміки валового внутрішнього продукту з урахуванням впливу факторів економічного зростання національної економіки.

Основні результати, отримані в розділі 2, висвітлено в наукових працях, наведених у переліку використаних джерел [8, С. 66-75; 17, С. 13-15; 18, С. 7-18].

## РОЗДІЛ 3

### СУЧАСНА ПАРАДИГМА ФОРМУВАННЯ СТІЙКОЇ РІВНОВАГИ ЕКОНОМІЧНОГО ЗРОСТАННЯ НАЦІОНАЛЬНОЇ ЕКОНОМІКИ

#### **3.1. Моделювання економічного зростання національної економіки та точки її стійкої рівноваги**

Економічний розвиток держави включає в себе періоди спаду та періоди зростання. Він є особливим рухом економічного життя, тенденції якого виражаються у зміні рівнів виробництва, цін, що призводять до нарощування економічної могутності держави [19, С. 19-21].

Економічне зростання виступає як об'єктивна необхідність для збереження державою стратегічних позицій та відстоювання геополітичних інтересів на світовій арені.

Стратегічною метою державного регулювання трансформаційною економікою України є становлення конкурентоспроможного національного виробництва, створення мікро- і макроекономічних умов для забезпечення функціонування ринкових регуляторів, формування умов для стабільного і збалансованого економічного зростання національної економіки [118, С. 100-107].

Встановлено, що економічне зростання національної економіки можна піддавати моделюванню.

У зв'язку з зазначеним, на сучасному етапі важливого значення набули макроекономічні моделі, які застосовуються для вивчення довготривалих тенденцій та факторів зростання економіки [10, С. 78].

Дослідження проблеми потребує залучення методів макроекономічного моделювання, довгострокового прогнозування, аналізу аспектів макроекономічної рівноваги та економічного зростання національної економіки [75, С. 12-15]. При цьому, макроекономічні моделі вважаються ефективним інструментом дослідження динамічних процесів, що характеризують реакцію економічної системи на зміни зовнішніх умов [9, С. 163-165].



Макроекономічні моделі, за якими визначаються умови, необхідні для досягнення рівноваги, є одними з найбільш ефективних інструментів дослідження динамічного механізму, що характеризує реакцію системи на зміни зовнішніх умов, та здійснення прогнозів [84, С. 239-240].

За нашим міркуванням, для розробки багатоцільових програм економічного зростання економіки держави, за умови державного регулювання, в першу чергу, необхідний детальний аналіз розвитку за визначеними показниками. Для обґрунтування тенденцій та прогнозування економічного зростання можливим є використання макроекономічних моделей. Адже моделі економічного зростання відтворюють закономірності функціонування та розвитку національної економіки, зміни в часі економічних показників, що характеризують процес розвитку народного господарства, шляхи досягнення стійкої рівноваги.

Як зазначалося у пп. 1.1, на основі моделі економічного зростання Р. Солоу можна отримати адекватні висновки і прогнози відносно подальшого розвитку економіки держави, що підтвердили численні її перевірки. Враховуючи вказане, ця модель може бути прийнятною для України.

Модель Р. Солоу відображає довгострокове економічне зростання. Для пояснення неперервного економічного зростання модель включає показники праці та рівня технологій, що достатньо її ускладнюють. Рівень технологій сприяє підвищенню продуктивності праці та в довгостроковому періоді є основою економічного зростання держави та, відповідно, добробуту населення.

Думки багатьох економістів сходяться в тому, що економічне зростання окремих країн відповідає моделі Р. Солоу. Вона слугує підґрунтям для багатьох досліджень економічного зростання. Використання моделі дозволяє сформулювати висновки щодо зростання економіки та факторів, які визначають темпи економічного зростання.

Тож, зазначене уможливорює застосування цієї моделі як адекватної для представлення сучасної динаміки економічного зростання, в тому числі, для формування прогнозів стосовно подальшого розвитку національної економіки.

Однак, як показує більш глибоке вивчення, у вказаній моделі рівень технологій має екзогенний характер, залежить тільки від часу і не пов'язаний з процесами, що відбуваються у модельованій економічній системі. Екзогенний характер рівня технологій дозволяє оцінити його внесок в економічне зростання, але не враховує можливість його пояснення іншими факторами, включеними в модель економічного зростання [77, С. 65-94].

Відтак, на нашу думку, використання моделі економічного зростання Р. Солоу як базової є доцільним за умови скорочення певних її обмежень, зокрема шляхом врахування ендогенного характеру науково-технічного прогресу та його впливу на результативність праці. Це дозволить проаналізувати вплив досліджуваних факторів на процес економічного зростання з метою формування напрямів регулювання національної економіки.

Певну модифікацію моделі Р. Солоу було запропоновано Н. Менкью, Д. Ромером, Д. Вейлем [102, С. 106-107] шляхом додаткового введення таких показників, як людський капітал та кількість ефективних одиниць праці. При цьому, у моделі Н. Менкью, Д. Ромером, Д. Вейлем людський капітал розглядався як виробничий фактор, частки вкладень в фізичний та людський капітали були екзогенними і сталими. Темпи приросту рівня технологій та праці також були екзогенними і сталими. У моделі застосовано однакові норми амортизації для фізичного та людського капіталів.

За нашими спостереженнями, окремими вадами модифікованої Н. Менкью, Д. Ромером, Д. Вейлем моделі Р. Солоу є те, що:

- по-перше, оцінка людського капіталу обмежується показником середньої шкільної освіти. Рівень оцінюється через прямі витрати уряду;
- по-друге, рівень технологій має екзогенний характер, тобто не показує певні зрушення всередині економічної системи;
- по-третє, норми амортизації для фізичного та людського капіталів є однаковими.

Тож, зважаючи на зазначене, нами модифіковано модель Р. Солоу з метою отримання моделі економічного зростання національної економіки.

В модифікованій нами моделі економічного зростання використано такі ендогенні показники:

$Y$  – обсяг валового внутрішнього продукту,

$C$  – фонд невиробничого споживання,

$K$  – вартість основних засобів,

$L$  – кількість зайнятих у національній економіці,

$H$  – вкладення в розвиток людського потенціалу,

$I$  – загальні інвестиції,

$I_1$  – інвестиції в основні засоби,

$I_2$  – інвестиції в розвиток людського потенціалу,

$A$  – рівень ендогенного науково-технічного прогресу.

При цьому враховано, що аналітичний опис валового внутрішнього продукту України ( $Y$ ) отримано в пп. 2.1.

Крім ендогенних показників використано такі екзогенні показники:

$\mu$  – частка вибулих за рік основних засобів,

$\eta$  – частка вибулої за рік робочої сили,

$\delta$  – річний темп приросту кількості зайнятих у національній економіці,

$\rho_1$  – частка інвестицій в основні засоби відносно валового внутрішнього продукту,

$\rho_2$  – частка інвестицій в розвиток людського потенціалу відносно валового внутрішнього продукту.

Вищенаведені екзогенні показники змінюються у таких межах:  $0 < \mu < 1$ ;  $0 < \eta < 1$ ;  $0 < \rho_1 + \rho_2 < 1$ ;  $0 < \rho_1, \rho_2 < 1$ ;  $-1 < \delta < 1$ .

Для побудови модифікованої моделі економічного зростання національної економіки використано твердження: ендогенні показники є притаманними конкретній економічній системі та змінюються у часі, а екзогенні – знаходяться за межами економічної системи та є незмінними у часі.

В свою чергу, для розрахунку частки вибулої за рік робочої сили використано відношення кількості безробітних осіб працездатного віку до суми

кількості безробітних осіб працездатного віку й загальної кількості осіб працездатного віку, зайнятих в національній економіці країни.

У модифікованій моделі економічного зростання зміни вартості основних засобів та вкладень в розвиток людського потенціалу відбуваються за рахунок збільшення інвестицій або через вибуття зношених основних засобів чи зменшення вкладень в розвиток людини.

Відповідно до ст. 1 Закону України «Про інвестиційну діяльність», «інвестиціями є всі види майнових та інтелектуальних цінностей, що вкладаються в об'єкти підприємницької та інших видів діяльності, в результаті якої створюється прибуток (доход) та / або досягається соціальний та екологічний ефект» [99].

Тож, можна говорити про те, що для досягнення економічного зростання економіки держави та забезпечення необхідних його темпів, інвестиції мають важливу роль у розширеному відтворенні та структурних перетвореннях виробництва, прискоренні науково-технічного прогресу, поліпшенні якості та забезпеченні конкурентоспроможності вітчизняної продукції, максимізації прибутку тощо [125, С. 57-64].

Звідси, важливим стає дослідження показників, які характеризують інвестиції в основні засоби та вкладення в розвиток людського потенціалу.

Часткою інвестицій в основні засоби відносно валового внутрішнього продукту є відношення вкладень в основні засоби (для розширення обсягів виробництва та отримання більших прибутків) до валового внутрішнього продукту. Відповідно, часткою інвестицій в розвиток людського потенціалу відносно валового внутрішнього продукту є відношення обсягу інвестицій у розвиток людського потенціалу (тобто, витрат, спрямованих на відтворення людського потенціалу, його вдосконалення, зростання продуктивності праці тощо) до валового внутрішнього продукту.

Процес створення модифікованої моделі економічного зростання національної економіки наведено в додатку 3.

Відповідно до додатку 3 неперервна за часом  $t \geq 0$  модель має такий вигляд [10, С. 78-80; 16, С. 101-109]:

$$\left\{ \begin{array}{l} Y_t = F(K_t, H_t, A_t L_t), \quad (3.1) \\ Y_t = I_t + C_t, \quad (3.2) \\ I_t = I_{1t} + I_{2t}, \quad (3.3) \\ I_{1t} = \rho_1 Y_t; \quad I_{2t} = \rho_2 Y_t, \quad (3.4) \\ \frac{dK_t}{dt} = \mu K_t + I_{1t}, \quad K_t(0) = K_0, \quad (3.5) \\ \frac{dH_t}{dt} = \eta H_t + I_{2t}, \quad H_t(0) = H_0, \quad (3.6) \\ \frac{dL_t}{dt} = \delta L_t, \quad L_t(0) = L_0. \quad (3.7) \end{array} \right.$$

Створення модифікованої неперервної за часом моделі економічного зростання національної економіки наведено нижче (рис. 3.1).

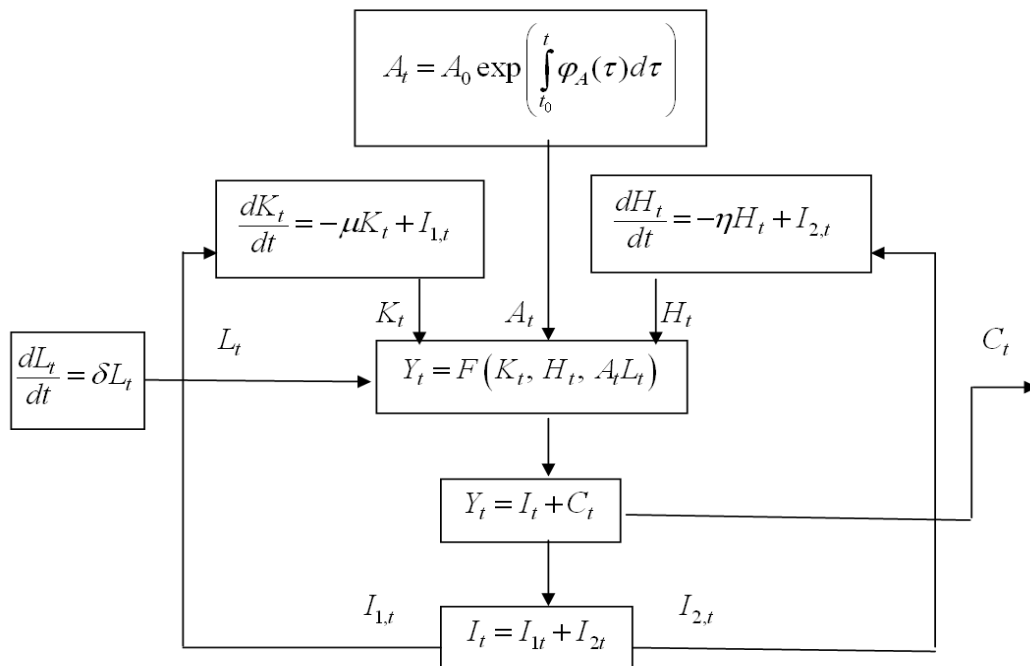


Рис. 3.1. Модифікована модель економічного зростання національної економіки за окремими її елементами

За такою моделлю обсяг валового внутрішнього продукту розраховується залежно від впливу факторів економічного зростання національної економіки за показниками, що їх деталізують.

Зміна вартості основних засобів залежить від інвестицій в них та обсягу вибулих основних засобів. Зміна вкладень в розвиток людського потенціалу залежить від інвестицій в нього та вибулої робочої сили.

Вплив науково-технічного прогресу на економічне зростання визначається залишком Р. Солоу, розрахунок якого представлено за підходом, описаним в пп. 2.1.

В наших дослідженнях залучено інвестиції в основні засоби та в розвиток людського потенціалу.

В модифікованій нами моделі економічного зростання національної економіки до показників, що використані в моделі Р. Солоу, додано показники:

– ендогенні:

вкладення в розвиток людського потенціалу;

кількість ефективних одиниць робочої сили;

рівень ендогенного науково-технічного прогресу;

– екзогенні:

частка вибулої за рік робочої сили;

частка інвестицій в розвиток людського потенціалу відносно валового внутрішнього продукту.

В табл. 3.1 наведено порівняння моделі Р. Солоу, моделі Р. Солоу, модифікованої Н. Менкью, Д. Ромером, Д. Вейлем, та автором дослідження залежно від переліку та характеру використаних показників.

Для зручності розрахунків у нашому дослідженні запропоновано використовувати відносні величини, зокрема:

$y = \frac{Y}{AL}$  – обсяг валового внутрішнього продукту на ефективну одиницю робочої сили,

$c = \frac{C}{AL}$  – фонд невиробничого споживання на ефективну одиницю робочої сили,

$k = \frac{K}{AL}$  – фондоозброєність ефективної одиниці робочої сили основними засобами,

Таблиця 3.1

Показники, використані при моделюванні різними авторами

Показники	За моделлю Р. Солоу	За модифікованою моделлю Н. Менкью, Д. Ромера, Д. Вейла	За модифікованою автором моделлю
1	2	3	4
Ендогенні	Випуск ( $Y$ ) (Output)	Випуск ( $Y$ ) (Output)	Валовий внутрішній продукт ( $Y$ )
	Фонд невикористаного споживання	Фонд невикористаного споживання	Фонд невикористаного споживання ( $C$ )
	Капітал ( $K$ ) (Capital)	Фізичний капітал ( $K$ ) (Physical capital)	Вартість основних засобів ( $K$ )
	Праця ( $L$ ) (Labor)	Праця ( $L$ ) (Labor)	Кількість зайнятих у національній економіці ( $L$ )
	–	–	Рівень ендогенного науково-технічного прогресу ( $A$ )
	–	Людський капітал ( $H$ ) (Human capital) (прямі витрати уряду на середню шкільну освіту)	Вкладення в розвиток людського потенціалу ( $H$ ) (оплата праці найманих працівників та загальні витрати на освіту і охорону здоров'я)
	Інвестиції	Інвестиції в фізичний капітал	Інвестиції в основні засоби ( $I_1$ )
	–	Інвестиції в людський капітал	Інвестиції в розвиток людського потенціалу ( $I_2$ )
Екзогенні	Рівень технологій ( $A$ ) (The level of technology)	Рівень технологій ( $A$ ) (The level of technology)	–

Продовження табл. 3.1

1	2	3	4
Екзогенні	Норма амортизації ( $\delta$ ) (The rate of depreciation)	Норма амортизації ( $\delta$ ) (The rate of depreciation)	Частка вибулих за рік основних засобів ( $\mu$ )
	–		Частка вибулої за рік робочої сили ( $\eta$ )
	Темп приросту праці ( $n$ ) (The rate of expanding of labor)	Темп приросту праці ( $n$ ) (The rate of grow $L$ )	Річний темп приросту кількості зайнятих у національній економіці ( $\delta$ )
	Частка накопиченого випуску ( $s$ ) (The fraction of saved output)	Частка доходу, вкладеного в фізичний капітал ( $s_k$ ) (The fraction of income invested in physical capital)	Частка інвестицій в основні засоби відносно валового внутрішнього продукту ( $\rho_1$ )
	–	Частка доходу, вкладеного в людський капітал ( $s_h$ ) (The fraction invested in human capital)	Частка інвестицій в розвиток людського потенціалу відносно валового внутрішнього продукту ( $\rho_2$ )

Джерело: складено автором

$h = \frac{H}{AL}$  – обсяг вкладень в розвиток людського потенціалу на ефективну

одиницю робочої сили,

$i = \frac{I}{AL}$  – загальні інвестиції на ефективну одиницю робочої сили,

$i_1 = \frac{I_1}{AL}$  – інвестиції в основні засоби відносно ефективної одиниці робочої

сили,



$i_2 = \frac{I_2}{AL}$  – інвестиції в розвиток людського потенціалу у розрахунку на ефективну одиницю робочої сили.

Далі доцільним буде представлення модифікованої моделі економічного зростання національної економіки у відносних величинах. Її отримано на підставі модифікованої моделі економічного зростання національної економіки (3.1) – (3.7) в абсолютних величинах, використовуючи (3.5, Додаток 3) та функцію  $Y = K^p H^q (AL)^{1-p-q}$ , що приймає вигляд  $y = k^p h^q$ :

$$\begin{cases} y = k^p h^q; & p > 0, q > 0, p + q < 1, \end{cases} \quad (3.8)$$

$$y = i + c, \quad (3.9)$$

$$i = i_1 + i_2, \quad (3.10)$$

$$\begin{cases} i_1 = \rho_1 k^p h^q, & i_2 = \rho_2 k^p h^q, \end{cases} \quad (3.11)$$

$$\frac{dk}{dt} = -(\mu + \delta + \varphi_A)k + \rho_1 k^p h^q, \quad (3.12)$$

$$\begin{cases} \frac{dh}{dt} = -(\eta + \delta + \varphi_A)h + \rho_2 k^p h^q, \end{cases} \quad (3.13)$$

де  $y$  – обсяг валового внутрішнього продукту на ефективну одиницю робочої сили;  $c$  – фонд невиробничого споживання на ефективну одиницю робочої сили;  $k$  – фондоозброєність ефективної одиниці робочої сили основними засобами;  $i$  – загальні інвестиції на ефективну одиницю робочої сили;  $i_1$  – інвестиції в основні засоби відносно ефективної одиниці робочої сили;  $\mu$  – частка вибулих за рік основних засобів,  $\rho_1$  – частка інвестицій в основні засоби відносно валового внутрішнього продукту;  $\delta$  – річний темп приросту кількості зайнятих у національній економіці;  $h$  – обсяг вкладень в розвиток людського потенціалу на ефективну одиницю робочої сили;  $i_2$  – інвестиції в розвиток людського потенціалу у розрахунку на ефективну одиницю робочої сили;  $\eta$  – частка вибулої за рік робочої сили;  $\rho_2$  – частка інвестицій в розвиток людського потенціалу відносно валового внутрішнього продукту;  $p, q$  – коефіцієнти еластичності.

В модифікованій моделі для (3.12) – (3.13) задано початкові умови  $k_0 = K_0 / (A_0 L_0)$ ,  $h_0 = H_0 / (A_0 L_0)$ .

За такою моделлю можна визначити точку стійкої рівноваги економічного зростання національної економіки та обґрунтувати процеси її досягнення для реалізації управлінських рішень, спрямованих на стабільне зростання національної економіки.

Враховуючи, що зміни економічної політики держави відбиваються на розвитку економіки через певний термін, необхідним є отримання відомостей стосовно поточної ситуації в економіці, а також прогнозування майбутнього її розвитку за тих чи інших умов. При цьому важливими є: аналіз інформації щодо можливих наслідків політичних змін, порівняння результатів, отриманих за різними методиками, а також прогнозних даних.

Наші дослідження підтверджують, що для прогнозування економічних показників, які стають підґрунтям економічного зростання національної економіки та визначення точки стійкої рівноваги, доцільно застосовувати моделі економічного зростання. Їх використання базується як на теоретичних розробках, так й статистичній базі даних про тенденції розвитку в попередні періоди та їх урахування в прогнозних періодах.

Вищенаведене стає підґрунтям для вибору пріоритетних напрямів державної політики і заходів щодо реалізації економічних рішень, які забезпечують економічне зростання національної економіки та досягнення стійкої рівноваги.

### **3.2. Прогнозування стійкої рівноваги економічного зростання національної економіки**

Нами доведено, що за модифікованою моделлю стає можливим визначення моменту досягнення стійкої рівноваги економічного зростання та обґрунтування процесів її досягнення, а також визначення управлінських рішень, реалізація яких забезпечує зростання національної економіки.

Необхідність визначення параметрів стійкої рівноваги економічного зростання національної економіки пояснюється різними можливими варіантами розвитку у майбутньому. У цьому сенсі, прогнозування її розвитку розглядається як сукупність аргументованих припущень, виражених в якісній і кількісній формах, що дають уявлення про можливі значення основних макроекономічних показників.

Слід підкреслити, що бажаний в перспективі стан національної економіки значною мірою базується на фактичних показниках. При цьому, основними завданнями прогнозування є: визначення цілісної картини стану національної економіки у майбутньому; одержання інформації стосовно ймовірних траєкторій розвитку економіки держави у кількісних і якісних параметрах; оцінка наявних у держави ресурсів для визначення можливих варіантів розвитку національної економіки.

За нашим міркуванням, визначення параметрів, які характеризують прогнозований економічний процес, базується на такому:

– по-перше, прогнозування тенденцій розвитку національної економіки зводиться до перенесення залежностей, характерних для минулого і сьогодення на майбутнє. Це забезпечує відповідність прогнозованих процесів реальним можливостям економічного розвитку;

– по-друге, за умови регульованої економіки необхідним є визначення цілей розвитку, яких бажано досягти у прогнозованому періоді часу, завдяки отриманню певних нормативних значень, які забезпечать економічне зростання держави. Тут також враховується взаємозв'язок минулого, сьогодення і майбутнього, що проявляється у використанні економічних показників, нормативних значень, яких слід досягти у майбутньому та які відображають відповідну інформацію з минулого і сьогодення.

Прогнозування валового внутрішнього продукту, як основного макроекономічного показника, здійснено шляхом екстраполяції за функцією (2.5).

Нами побудовано графік фактичних значень, а також значень, одержаних за результатами моделювання, та прогнозних значень валового внутрішнього продукту України до 2020 р. (рис. 3.2).



Рис. 3.2. Динаміка фактичних значень, значень, одержаних за результатами моделювання, та прогнозних значень реального валового внутрішнього продукту України, млн грн

Динаміку зміни валового внутрішнього продукту визначено на підставі прогнозних значень показників, що на нього впливають, які розраховано за офіційними статистичними даними [83].

Розрахунки показують, що в Україні з 2017 р. по 2020 р. за сприятливих соціально-економічних та політичних умов очікується зростання реального валового внутрішнього продукту на 3-4% щорічно.

Отримані за нашим дослідженням прогнозні значення валового внутрішнього продукту України було порівняно з результатами розрахунків Національного інституту стратегічних досліджень [97], Інституту економіки і прогнозування НАН України [68], Департаменту економічної стратегії та макроекономічного прогнозування Міністерства економічного розвитку і

торгівлі України [119; 120], які практично збігаються та підтверджують зроблені автором висновки.

Національним інститутом стратегічних досліджень в Аналітичній доповіді «Прогнозування індикаторів, порогових значень та рівня економічної безпеки України у середньостроковій перспективі» представлено розраховані ними прогностичні значення номінального й реального валового внутрішнього продукту на 2014 – 2020 рр. При цьому, значення реального валового внутрішнього продукту спрогнозовано у відсотках до попереднього періоду на рівні: 2014 р. – -7,4%; 2015 р. – 2,5%; 2016 р., 2017 р., 2018 р. – 4,0%; 2019 р., 2020 р. – 4,5%. Базовим є 1999 р. [97, С. 14].

Інститутом економіки і прогнозування НАН України підготовлено Макропрогноз розвитку економіки України у 2017 – 2020 рр. для Консенсус-прогнозу (вересень 2017 р.) Міністерства економічного розвитку і торгівлі України, у якому наведено індекс (% річна зміна) реального валового внутрішнього продукту у 2017 – 2020 рр. (2017 р. – 1,3-1,6%; 2018 – 2,5%; 2019 – 3,7%; 2020 – 4,0%) [68].

За консенсус-прогнозами значень основних прогностичних показників економічного і соціального розвитку України, які «розраховані на основі матеріалів, наданих експертами Міністерства економічного розвитку і торгівлі України, Національного банку України, Інституту демографії та соціальних досліджень імені М.В. Птухи НАН України, Державного науково-дослідного інституту інформатизації та моделювання економіки, ДУ «Інститут економіки та прогнозування НАН України», Інституту економічних досліджень та політичних консультацій, Інституту еволюційної економіки, Міжнародного центру перспективних досліджень, Агентства індустріального маркетингу, Інституту досліджень науково-технічного потенціалу та історії науки імені Г.М. Доброва НАН України, Київського національного університету імені Тараса Шевченка, Dragon Capital, The Bleyzer Foundation, CASE Україна, Райффайзен банку Аваль», складеними Департаментом економічної стратегії та макроекономічного прогнозування Міністерства економічного розвитку і

торгівлі України, розраховано прогнозні значення номінального та реального валового внутрішнього продукту у 2016 – 2020 рр. При цьому, значення реального валового внутрішнього продукту прогнозовано у індексах (% , річна зміна) на рівні: 2016 р. – 1,1%; 2017 р. – 2,4%; 2018 р. – 3,1%; 2019 р. – 3,6%; 2020 р. – 4,0% [119, С. 22; 120, С. 24].

У табл. 3.2 узагальнено розрахунки різними інституціями прогнозних значень номінального валового внутрішнього продукту України у 2016 – 2020 рр. та подано у додатку К (рис. К.1).

Таблиця 3.2

Фактичні та прогнозні значення номінального валового внутрішнього продукту

Рік	Фактичні значення за даними Державної служби статистики України, млн грн	Прогнозні значення за даними Національного інституту стратегічних досліджень, млн грн	Прогнозні значення за даними Міністерства економічного розвитку і торгівлі України, млн грн
2014	1 586 915	1 506 700	
2015	1 988 544	1 748 000	
2016	2 383 182	2 028 200	2 383 200
2017		2 323 400	2 836 000
2018		2 621 700	3 217 300
2019		2 945 000	3 645 700
2020		3 277 700	4 111 400

Джерело: складено автором

Прогнозні значення реального валового внутрішнього продукту за нашими розрахунками та розрахунками реального валового внутрішнього продукту за вищезазначеними підходами, де виведено індекси річних змін (%), наведено в додатку К (рис. К.2, рис. К.3).

Результати розрахунків реального валового внутрішнього продукту, отримані нами, практично співпадають з результатами розрахунків Національного інституту стратегічних досліджень, Інституту економіки і прогнозування НАН України, Міністерства економічного розвитку і торгівлі України (табл. 3.3).

Таблиця 3.3

## Прогнозні значення реального валового внутрішнього продукту

Рік	Прогнозні значення за авторськими розрахунками, млн грн	Прогнозні значення за даними Національного інституту стратегічних досліджень, млн грн	Прогнозні значення за даними Інституту економіки і прогнозування НАН України, млн грн	Прогнозні значення за даними Міністерства економічного розвитку і торгівлі України, млн грн
2014		205 000		
2015		213 559		
2016		222 101		233 383
2017	232 785	230 985	239 663	237 583
2018	242 140	240 225	245 654	244 711
2019	251 269	251 035	254 743	253 521
2020	262 005	262 331	264 933	263 661

Джерело: складено автором

Для забезпечення висновків стосовно можливостей зростання валового внутрішнього продукту України розраховано ланцюговим і базисним способами темпи приросту (%) (табл. 3.4).

Порівняння наших розрахунків та розрахунків за даними Національного інституту стратегічних досліджень, Інституту економіки і прогнозування НАН України, Міністерства економічного розвитку і торгівлі України показує наявність розходження, яке пояснюється застосуванням різних вихідних даних.

Таблиця 3.4

Прогнозні темпи приросту реального валового внутрішнього продукту України

Рік	Прогнозні темпи приросту за авторськими розрахунками		Прогнозні темпи приросту у відповідності до даних Національного інституту стратегічних досліджень		Прогнозні темпи приросту у відповідності до даних Інституту економіки і прогнозування НАН України		Прогнозні темпи приросту у відповідності до даних Міністерства економічного розвитку і торгівлі України	
	Ланцюговий $\frac{(Y_i - Y_{i-1})}{Y_i}$	Базисний (до 2016 р.) $\frac{Y_i}{Y_{2016}}$	Ланцюговий $\frac{(Y_i - Y_{i-1})}{Y_i}$	Базисний (до 2016 р.) $\frac{Y_i}{Y_{2016}}$	Ланцюговий $\frac{(Y_i - Y_{i-1})}{Y_i}$	Базисний (до 2016 р.) $\frac{Y_i}{Y_{2016}}$	Ланцюговий $\frac{(Y_i - Y_{i-1})}{Y_i}$	Базисний (до 2016 р.) $\frac{Y_i}{Y_{2016}}$
2017	3,18	3,18	4,00	4,00	1,45	1,45	1,77	1,80
2018	4,02	4,15	4,00	4,16	2,50	2,54	2,91	3,05
2019	3,77	4,05	4,50	4,87	3,70	3,85	3,47	3,77
2020	4,27	4,76	4,50	5,09	4,00	4,31	3,85	4,35

Джерело: складено автором

Зокрема, за розрахунками: у наших дослідженнях у 2018 р. ланцюговий темп приросту складає 4,02%, а базисний – 4,15%; Національного інституту стратегічних досліджень – 4,00% та 4,16%, відповідно; Інституту економіки і прогнозування НАН України – 2,50% та 2,54%, відповідно; Міністерства економічного розвитку і торгівлі України – 2,91% та 3,05%, відповідно. У 2019 р. темпи приросту складають: 3,77% та 4,05%; 4,50% та 4,87%; 3,70% та 3,85%; 3,47% та 3,77%, відповідно. У 2020 р. темпи приросту складають: 4,27 та 4,76%; 4,50% та 5,09%; 4,00% та 4,31%; 3,85% та 4,35%, відповідно.

Таким чином, порівняння прогнозних розрахунків автора ланцюгових та базисних темпів приросту реального валового внутрішнього продукту України з розрахунками вищезазначених інституцій, що подано на рис. 3.3 та рис. 3.4, свідчить про конвергенцію характеристик економічного зростання та підтверджує наші висновки про тенденції зростання.



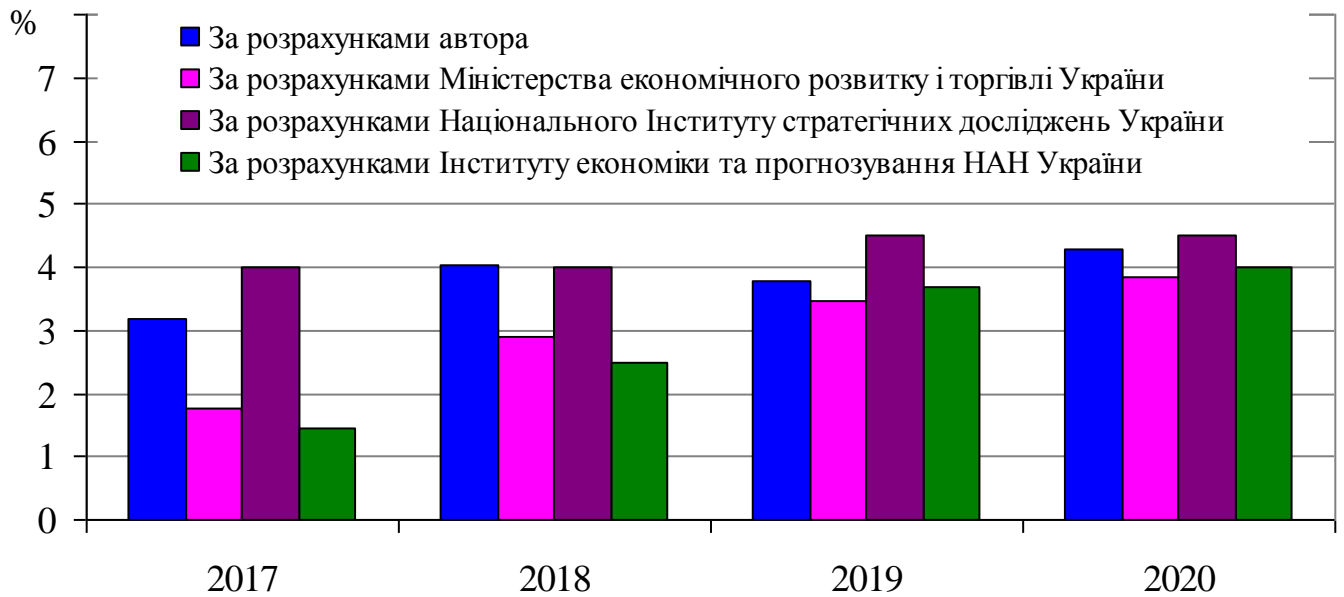


Рис. 3.3. Прогнозний ланцюговий темп приросту реального валового внутрішнього продукту України, %

Незначна різниця у прогнозних розрахунках ланцюгових та базисних темпів приросту реального валового внутрішнього продукту України у 2017 – 2018 рр. Міністерства економічного розвитку і торгівлі України та Інституту економіки та прогнозування НАН України пояснюється різними вихідними даними, закладеними у розрахунки.

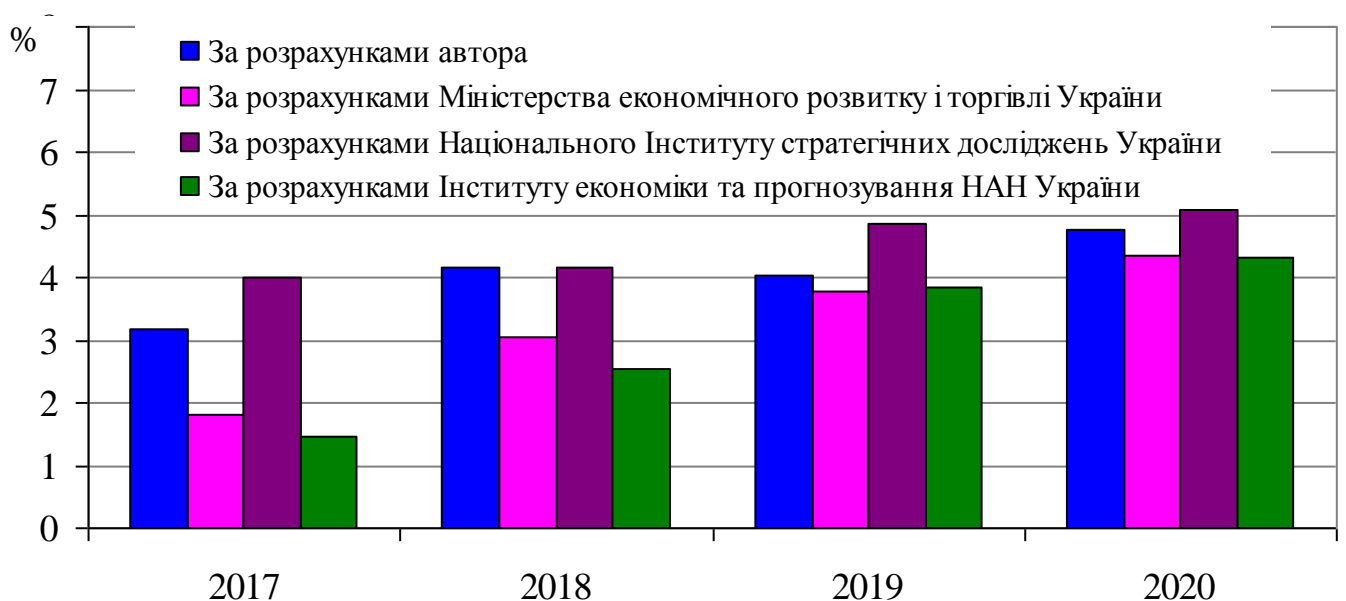


Рис. 3.4. Прогнозний базисний темп приросту реального валового внутрішнього продукту України, %

На підставі модифікованої моделі удосконалено науково-методичний підхід до визначення сценаріїв досягнення стійкої рівноваги економічного зростання національної економіки.

За системою рівнянь (3.12) – (3.13) з початковими умовами серед множини різноманітних траєкторій руху у координатній площині  $Okh$  ( $0 \leq k, h < \infty$ ) (де горизонтальною віссю є фондоозброєність ефективної одиниці робочої сили основними засобами ( $k$ ), а вертикальною віссю – обсяг вкладень в розвиток людського потенціалу на ефективну одиницю робочої сили ( $h$ )) визначено траєкторію руху до стійкого стану зазначеної системи.

За (3.8) – (3.11) у разі стійкого стану маємо  $y=y_*=const$ ,  $i_1=i_{1*}=const$ ,  $i_2=i_{2*}=const$ ,  $c=c_*=const$  [12, С. 38].

Кожна відносна величина, яка входить до складу моделі економічного зростання (3.8) – (3.13), залежить від часу. Тому, отримане рішення є траєкторією руху у фазовому просторі, який визначається введеними відносними величинами [11, С. 58-61].

За думкою В.А. Колемаєва [54, С. 15-18], який досліджував динамічні моделі макроекономіки, траєкторія руху вважається стаціонарною, а економічна система такою, що знаходиться у стаціонарному режимі, якщо вказані відносні величини не змінюються за часом. За цих умов національна економіка знаходиться у стані стійкої рівноваги та забезпечується, відповідно, постійне зростання як самого валового внутрішнього продукту, так і валового внутрішнього продукту на одного зайнятого. Зазначимо, що в економічній системі, яка описується отриманою моделлю, буде відбуватися процес руху, результатом якого є досягнення стійкої рівноваги [113, С. 378].

Враховуючи зазначене, з системи рівнянь (3.12) – (3.13) виходить, що при досягненні точки  $(k_*, h_*)$  для економічної системи встановлюється стаціонарний режим, що описується модифікованою моделлю економічного зростання національної економіки.

Встановлено координати точки стійкої рівноваги економічного зростання національної економіки  $(k_*, h_*)$  на координатній площині на підставі рівнянь (3.12) – (3.13) та додатку К [16, С. 105-108]:

$$k_* = \left( \frac{\rho_2}{\eta + \delta + \varphi_A} \right)^{\frac{q}{1-p-q}} \left( \frac{\rho_1}{\mu + \delta + \varphi_A} \right)^{\frac{1-q}{1-p-q}},$$

$$h_* = \left( \frac{\rho_2}{\eta + \delta + \varphi_A} \right)^{\frac{1-p}{1-p-q}} \left( \frac{\rho_1}{\mu + \delta + \varphi_A} \right)^{\frac{p}{1-p-q}}.$$

За цією точкою встановлюється очікуваний період  $t_*$  досягнення стійкої рівноваги економічного зростання національної економіки.

Отримана точка  $(k_*, h_*)$  є точкою перетину кривих: фондоозброєності ефективної одиниці робочої сили основними засобами за нульового приросту фондоозброєності ефективної одиниці робочої сили основними засобами  $(u_1(k))$  та обсягу вкладень в розвиток людського потенціалу на ефективну одиницю робочої сили за нульового приросту фондоозброєності ефективної одиниці робочої сили основними засобами  $(u_2(k))$  ((К.2) – (К.3)) (рис. 3.5).

За нашим спостереженням та результатами аналізу встановлено, що координати точки стійкої рівноваги економічного зростання національної економіки чутливо реагують на кожен з компонентів співвідношень, наведених вище. Тому для країн світу, які відносяться, до однієї групи за низкою показників економічного розвитку, може виявитися, що параметри їх стійкої рівноваги будуть різними.

Н. Менкью, Д. Ромер, Д. Вейл модифікували модель Р. Солоу та з визначеної ними системи рівнянь отримали точку стійкої рівноваги у рамках створеної ними моделі.

На відміну від підходу цих авторів, в одержані нами рівняння системи (К.1) закладено різні значення часток вибулих за рік основних засобів і робочої сили та рівень ендогенного науково-технічного прогресу.

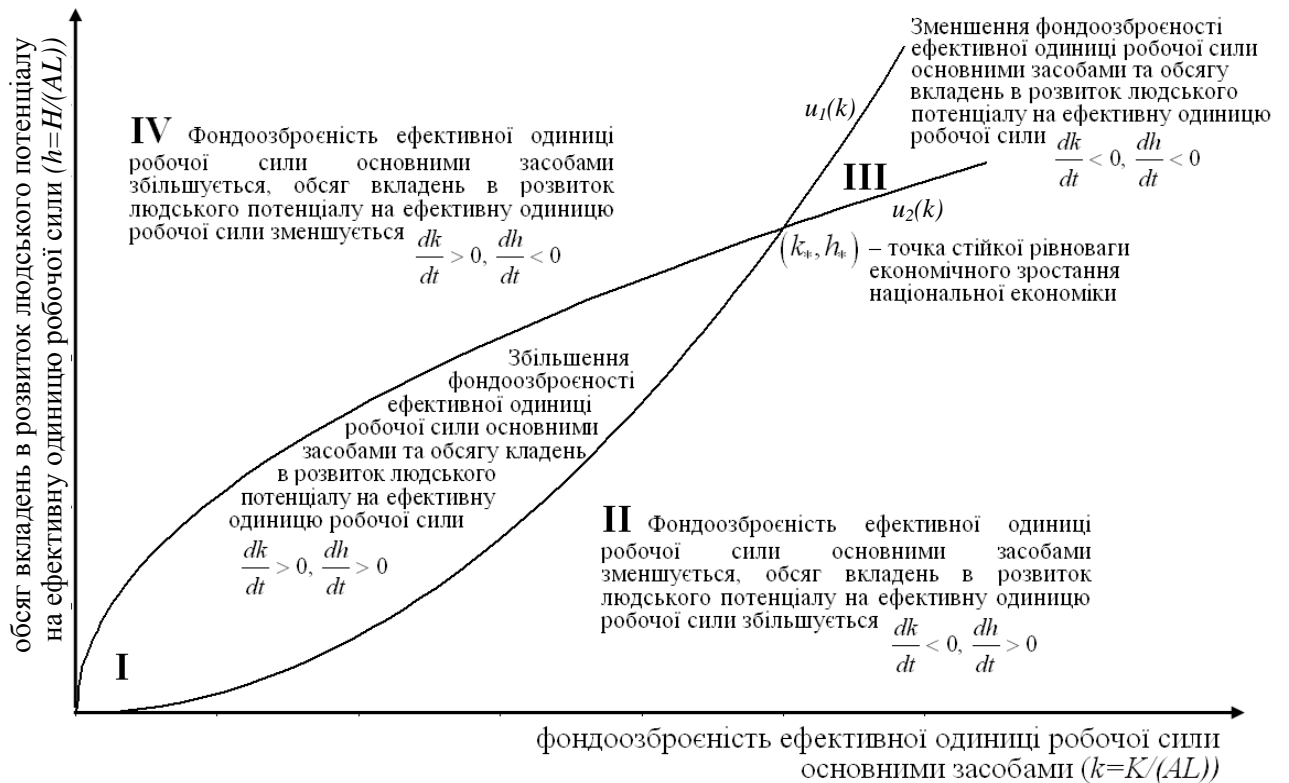


Рис. 3.5. Области стану національної економіки

Виділено чотири області стану національної економіки, визначені за зміною фондоозброєності ефективної одиниці робочої сили та вкладень в розвиток людського потенціалу на ефективну одиницю робочої сили.

Для цього розбито координатну площину  $Okh$  на чотири області (точкові множини), кожна з яких відповідає певним процесам, що відбуваються в економічній системі (рис. 3.5):

– перша область, що утворюється, коли фондоозброєність ефективної одиниці робочої сили основними засобами та обсяг вкладень в розвиток людського потенціалу на ефективну одиницю робочої сили збільшуються

$\left(\frac{dk}{dt} > 0, \frac{dh}{dt} > 0\right)$ . Тобто в економічній системі відбувається збільшення вартості основних засобів та вкладень в розвиток людського потенціалу, що супроводжується підвищенням ефективності робочої сили;

– друга область, яка утворюється у разі, коли фондоозброєність ефективної одиниці робочої сили основними засобами зменшується, а обсяг

вкладень в розвиток людського потенціалу на ефективну одиницю робочої сили збільшується ( $\frac{dk}{dt} < 0, \frac{dh}{dt} > 0$ ). У цьому разі ефективність робочої сили знижується;

– третя область, що утворюється, коли фондоозброєність ефективної одиниці робочої сили основними засобами та обсяг вкладень в розвиток людського потенціалу на ефективну одиницю робочої сили зменшуються ( $\frac{dk}{dt} < 0, \frac{dh}{dt} < 0$ ). Тобто, в економічній системі відбувається зменшення вартості основних засобів та вкладень в розвиток людського потенціалу, що супроводжується зниженням ефективності робочої сили;

– четверта область, яка утворюється у разі, коли фондоозброєність ефективної одиниці робочої сили основними засобами збільшується, а обсяг вкладень в розвиток людського потенціалу на ефективну одиницю робочої сили зменшується ( $\frac{dk}{dt} > 0, \frac{dh}{dt} < 0$ ). Ця ситуація також призводить до зниження ефективності робочої сили.

Виходячи з визначення виділених нами чотирьох областей, постає можливим здійснити в кожній з них аналіз характеру руху проекції поточної точки на координатні вісі та траєкторії руху до точки стійкої рівноваги.

Таким чином, нами запропоновано можливу траєкторію руху з точки, що характеризує стан національної економіки в певний момент часу (поточна точка), до точки стійкої рівноваги.

Для моделювання траєкторії руху поточної точки до точки стійкої рівноваги економічного зростання національної економіки використано додатковий елемент: аналіз керованого державою зазначеного процесу за допомогою керованих параметрів моделі (частки інвестицій в основні засоби ( $\rho_1$ ) та розвиток людського потенціалу ( $\rho_2$ )).

Тобто в початковий момент часу їх можна встановлювати керуючим органом економічної системи на будь-якому рівні з множини їх можливих значень.

Керованими параметрами в економіці є економічні параметри, змінюючи які можливо впливати на рух та напрям економічних процесів. Так, за допомогою керованих параметрів можна впливати на темпи економічного зростання та досягнення рівноваги, кон'юнктурні коливання, при цьому забезпечуючи збалансованість економіки.

За нашими міркуваннями, якщо закласти в модифіковану модель економічного зростання такі показники, як частку інвестицій в основні засоби та частку інвестицій в розвиток людського потенціалу відносно валового внутрішнього продукту у якості керованих параметрів, то, змінюючи їх, стає можливим визначення їх впливу на економічне зростання держави та досягнення рівноваги.

У зв'язку з цим, для прискорення процесу зростання економіки та добробуту нації роль зазначених керованих параметрів полягає у визначенні обсягів та напрямів інвестицій. Інформація стосовно поведінки керованих параметрів моделі, в якій відтворено процес розвитку економіки та зміни в часі економічних показників, що підтверджена відповідними розрахунками, дозволяє здійснювати покрокову обґрунтовану та виважену політику державного регулювання економічного зростання [13, С. 7-9].

Якщо поточна точка належить першій області, то за виваженого керування параметрами, проекції обраної точки на координатні вісі будуть з часом зростати, а сама точка, не виходячи з першої області, зможе поступово дійти положення точки стійкої рівноваги економічного зростання національної економіки.

Аналогічно стосовно положення поточної точки в третій області, коли за обраних значень керованих параметрів, проекції вказаної точки на координатні вісі будуть з часом зменшуватися, а сама точка, не виходячи з третьої області, поступово досягне положення точки стійкої рівноваги економічного зростання національної економіки.

Якщо поточна точка належить другій області, то з часом проекція точки на вісь  $Ok$  буде зменшуватися, а проекція на вісь  $Oh$  – зростати.

Коли поточна точка є точкою четвертої області, з часом її проекція на вісь  $Ok$  буде зростати, а на вісь  $Oh$  – зменшуватися.

Для випадків перебування поточної точки у другій та четвертій областях характерним є те, що дістатися з цих областей до точки стійкої рівноваги практично неможливо без того, щоб не потрапити спочатку до першої чи третьої області.

Наведений аналіз руху поточної точки у кожній з чотирьох введених областей надає змогу виділити такі їх частини, де вказана точка з плином часу практично не зможе досягати точки стійкої рівноваги економічного зростання національної економіки без того, щоб не перейти у сусідню виділену область.

Тож, проведені нами розрахунки підтверджують можливість визначення очікуваного періоду досягнення стійкої рівноваги економічного зростання національної економіки, при цьому цей процес може регулюватися державою шляхом керування параметрами модифікованої моделі, а саме, частками інвестицій в основні засоби та в розвиток людського потенціалу відносно валового внутрішнього продукту.

Державна інвестиційна політика має вирішальну роль для структурної перебудови економіки. Але важливими є не лише наявність інвестицій, а й їх величина.

Наближення української економіки до світових та європейських процесів вимагає формування чіткої концепції економічного розвитку, що ґрунтується на конкретних економічних перетвореннях. При цьому державне регулювання має стимулювати підвищення економічної активності, мати соціальну спрямованість, сприяти ефективному використанню наявних ресурсів, досягненню мінімального рівня інфляції, зростанню добробуту населення.

Державна інвестиційна політика є комплексом адміністративних, правових та економічних заходів держави, що впливають на інвестиційні процеси. Державне регулювання інвестиційних процесів включає управління державними інвестиціями, регулювання принципів і умов інвестиційної діяльності, контроль за її здійсненням. Управління державними інвестиціями

здійснюють органи виконавчої влади різних рівнів щодо планування та організації інвестиційного процесу. Підставою державного управління інвестиціями слугують прогнози соціально-економічного розвитку, що обґрунтовують доцільність інвестицій.

Вищенаведене дозволяє стверджувати, що забезпечення реалізації управлінських рішень, орієнтованих на підвищення результатів ефективності функціонування національної економіки та досягнення стійкої рівноваги економічного зростання, можливо з використанням інструментарію моделювання.

### **3.3. Державне інвестування в основні засоби та розвиток людського потенціалу для цілей забезпечення економічного зростання національної економіки**

Досвідом багатьох країн світу підтверджено взаємозалежність між збільшенням обсягу інвестицій та прискоренням темпів приросту валового внутрішнього продукту [22, С. 57-64]. Цей факт визнається багатьма сучасними економістами. Зокрема, на думку П. Самуельсона, механізм взаємодії інвестицій та економічного зростання має ефект акселерації. Збільшення інвестицій призводить до збільшення темпів зростання валового внутрішнього продукту і навпаки. Зростання української економіки та ефективність розв'язання нею соціально-економічних проблем також залежить, зокрема від динаміки обсягу інвестицій [29, С. 39-45]. Але, на жаль, на сьогодні для України характерною є недосконалість інвестиційної політики держави, недостатність інвестиційних коштів для забезпечення економічного зростання.

Метою державної соціально-економічної політики України є, зокрема підвищення рівня життя громадян, зростання конкурентоспроможності



національної економіки. Забезпечити вказане можливо при досягненні Україною рівня економічного розвитку розвинених країн світу.

Процес економічного зростання має поступовий характер та потребує реалізації державою цілого комплексу заходів, таких як проведення структурної перебудови економіки, підвищення результативності впливу уряду на державний сектор, перехід до соціально-орієнтованої інвестиційно-інноваційної моделі розвитку. При цьому, особливу роль, поряд зі збільшенням обсягів державного фінансування, мають ефективність та цільовий характер використання інвестицій, їх інноваційна спрямованість. В свою чергу, інвестиційний процес потребує зваженого та ефективного механізму державного регулювання [64, С. 155-158; 105].

Високі темпи зростання валового внутрішнього продукту є підґрунтям покращення життєвого рівня населення держави. Досвід багатьох країн, в тому числі і України, підтвердив, що гальмування темпів зростання інвестицій в основні засоби спричиняє зменшення приросту валового внутрішнього продукту. При цьому, низькі рівні соціальних стандартів, заробітної плати зумовлюють незначну продуктивність праці. Це спричинює уповільнення темпів підвищення рівня життя населення та зростання сектору тіньової економіки. Навпаки, пожвавлення капіталовкладень шляхом бюджетного фінансування та посилення інвестиційного акценту, соціальної сфери стимулюють економічне піднесення держави. Отже, забезпечення підвищення добробуту населення України залежить від темпів економічного зростання. Досягнення стабільного поступового збільшення обсягу валового внутрішнього продукту сприятиме вирішенню соціально-економічних проблем держави та підвищенню її конкурентоспроможності [46, С. 3-12].

Основою довготривалого економічного зростання є постійне підвищення рівня виробничих технологій, технологій управління та зростання якості людського потенціалу й ефективність його використання. Так, важливими напрямками державної політики мають бути оновлення

основних засобів, стимулювання науково-технічного прогресу, впровадження нових технологій, накопичення людського потенціалу та залучення його у виробництво.

І саме інвестиції відіграють важливу роль у відновленні та збільшенні виробничих ресурсів, в системі відтворення та збереженні бажаних темпів економічного зростання. Спрямування інвестицій може бути безперспективним через відсутність аналізу або невірне його здійснення, що в цілому формує помилкову стратегію економічної політики. Стабільне зростання економіки потребує виваженої державної інвестиційної політики.

За визначеннями, наведеними в пп. 3.2, встановлено, що параметри стійкої рівноваги економічного зростання національної економіки доцільно отримувати шляхом застосування модифікованої моделі економічного зростання.

Шляхи досягнення економікою України стійкої рівноваги визначено на основі отриманих результатів за допомогою засобів комп'ютерного моделювання. Процес руху від сьогодення до стійкої рівноваги економічного зростання національної економіки регулюється державою через інвестиційну політику з залученням керованих параметрів.

Для розрахунку очікуваного періоду досягнення економікою України стійкої рівноваги економічного зростання проведемо ряд процедур.

Визначимо координати точки стійкої рівноваги економічного зростання національної економіки:  $k_*, h_* = (0,1814; 0,0645)$  (Додаток Л). Далі отримаємо координати початкової точки площини  $Okh$ , яка відповідає характеристиці економічного стану України в 2016 р., а саме  $(k_0, h_0) = (0,0431; 0,0132)$ . Ця точка знаходиться у першій області.

Як зазначалося у пп. 3.2, при знаходженні поточної точки у першій області, положення точки стійкої рівноваги можна досягти за відповідного регулювання інвестиційної політики держави.

Це дозволяє стверджувати, що очікуваний період досягнення стійкої рівноваги економічного зростання національної економіки може бути визначений шляхом керування параметрами та зміною їх рівня.

Траєкторію руху від початкової точки до точки стійкої рівноваги визначено за формулами (Л.1) – (Л.2). Враховуючи, що початкова точка відповідає стану економіки України в 2016 р., за заданими керованими параметрами отримано наступну точку, яка відповідає стану економіки України у 2017 р.:  $(k(2017), h(2017))$ . Якщо координати отриманої точки менші за координати точки стійкої рівноваги ( $k$  і  $h$  менші за  $k_*$  і  $h_*$  відповідно), то можна отримати нову точку  $(k(2018), h(2018))$ . За допомогою вибору значень керованих параметрів поступово розраховується кожна наступна точка траєкторії руху до тих пір, коли її координати стануть не менші за координати точки стійкої рівноваги.

Шляхом вибору значень керованих параметрів побудовано та проаналізовано значний масив варіантів комп'ютерного моделювання траєкторій руху до точки стійкої рівноваги економічного зростання національної економіки. Результати дослідження дозволили сформулювати висновки щодо поведінки керованих параметрів та можливості коригування періоду досягнення економікою України стійкої рівноваги економічного зростання:

- 1) У разі фіксованого значення частки інвестицій в розвиток людського потенціалу відносно валового внутрішнього продукту, збільшення частки інвестицій в основні засоби відносно валового внутрішнього продукту зменшує період досягнення економікою України стійкої рівноваги за рахунок збільшення відстані між точками траєкторії руху. Тобто процес руху до точки стійкої рівноваги прискорюється. Відповідно, зменшення частки інвестицій в основні засоби відносно валового внутрішнього продукту за фіксованого значення частки інвестицій в розвиток людського потенціалу відносно валового внутрішнього продукту призводить до ситуації, коли рух уповільнюється.

2) У разі фіксованого значення частки інвестицій в основні засоби відносно валового внутрішнього продукту, збільшення частки інвестицій в розвиток людського потенціалу відносно валового внутрішнього продукту більш повільно зменшує період досягнення економікою України стійкої рівноваги за рахунок збільшення відстані між точками траєкторії руху. Така ситуація показує, що рух до точки стійкої рівноваги прискорюється. Відповідно, зменшення частки інвестицій в розвиток людського потенціалу відносно валового внутрішнього продукту при фіксованому значенні частки інвестицій в основні засоби відносно валового внутрішнього продукту уповільнює рух до точки стійкої рівноваги економічного зростання національної економіки.

3) В усіх варіантах, отриманих в результаті моделювання, необхідно обирати таку пару керованих параметрів (одну пару для всієї траєкторії руху до стійкої рівноваги або різні пари на окремих її ділянках або, навіть, конкретну пару для кожної поточної точки), щоб траєкторія потрапила в точку стійкої рівноваги, залишаючись у першій області (рис. 3.5). Оскільки збільшення частки інвестицій в основні засоби відносно валового внутрішнього продукту призводить до руху траєкторії вниз, а збільшення частки інвестицій в розвиток людського потенціалу відносно валового внутрішнього продукту – вгору відносно вісі  $Ok$ , то вдалий вибір керованих параметрів дозволяє зберегти напрям руху траєкторії у бік точки стійкої рівноваги до її досягнення й не вийти з першої області.

Розраховано очікуваний період досягнення економікою України стійкої рівноваги економічного зростання залежно від зміни керованих параметрів, що дозволяє виважено керувати ними для скорочення часу досягнення. Зміна значень керованих параметрів дозволяє отримувати будь-яку кількість варіантів моделювання досягнення національною економікою стійкої рівноваги економічного зростання (Додаток Л).

Нами обрано два сценарії за різної поведінки керованих параметрів.

За першим сценарієм керовані параметри є фіксованими впродовж всього періоду досягнення економікою України стійкої рівноваги.

У цьому сценарії розраховано чотири варіанти її досягнення, коли частка інвестицій в основні засоби відносно валового внутрішнього продукту збільшується від 0,25 до 0,40 з кроком 0,05. Такі значення обрано тому, що за часткою, яка менша за 0,25 не відбувається значного поштовху до розвитку економіки України, а за більшої ніж 0,40 – економіка не зможе подолати значного навантаження, що може призвести до кризових явищ.

При цьому, для кожного значення частки інвестицій в основні засоби встановлювалося значення частки інвестицій в розвиток людського потенціалу відносно валового внутрішнього продукту такого рівня, щоб для пари керованих параметрів траєкторія потрапляла у точку стійкої рівноваги.

Для цих чотирьох варіантів обрано такі пари керованих параметрів:

– частка інвестицій в основні засоби відносно валового внутрішнього продукту ( $\rho_1$ ) – 0,25; частка інвестицій в розвиток людського потенціалу відносно валового внутрішнього продукту ( $\rho_2$ ) – 0,11. Рік досягнення стійкої рівноваги економічного зростання національної економіки – 2049 р.;

–  $\rho_1$  – 0,30;  $\rho_2$  – 0,13. Рік досягнення стійкої рівноваги економічного зростання національної економіки – 2036 р.;

–  $\rho_1$  – 0,35;  $\rho_2$  – 0,15. Рік досягнення стійкої рівноваги економічного зростання національної економіки – 2031 р.;

–  $\rho_1$  – 0,40;  $\rho_2$  – 0,17. Рік досягнення стійкої рівноваги економічного зростання національної економіки – 2028 р.

Розрахунками доведено, що при збільшенні часток інвестицій в основні засоби та в розвиток людського потенціалу відносно валового внутрішнього продукту скорочується період досягнення стійкої рівноваги економічного зростання національної економіки. Для вказаних варіантів рік досягнення стійкої рівноваги скорочується з 2049 р. до 2028 р.

Іншими словами, при збільшенні у порівнянні з 2016 р. частки інвестицій в основні засоби відносно валового внутрішнього продукту у 1,3 – 2,1 раза і

частки інвестицій в розвиток людського потенціалу відносно валового внутрішнього продукту у 1,2 – 1,8 раза період досягнення стійкої рівноваги економічного зростання національної економіки України може зменшитися до 10 років.

Для обґрунтування допустимих меж, в яких можуть змінюватися значення керованих параметрів, використано світовий досвід.

Безсумнівно, що мотивом здійснення інвестицій є отримання результату. Враховуючи, що метою держави має бути економічне зростання та підвищення добробуту населення, доцільно визначати прийнятні межі та напрями інвестування, що забезпечують оптимальний рівень споживання та економічне зростання національної економіки.

Відомо, що найбільш розвинену економіку та високий приріст валового внутрішнього продукту мають ті країни світу, в яких валове нагромадження основного капіталу становить понад 25% від валового внутрішнього продукту. Серед таких країн світу Китайська Народна Республіка, Південна Корея, Малайзія, Індія тощо [20; 72]. У Китаї, наприклад, цей показник складає 40% від валового внутрішнього продукту, у Південній Кореї – більше 20 років залишається на рівні близько 30%. В Україні у 2005 – 2016 рр. значення вказаного показника зменшилося на 7% [20; 32; 83] (рис. 3.6).

Людський потенціал, який у більшості країнах, що розвиваються, визначає зміст та етапи соціально-економічного розвитку, формується за рахунок інвестицій у підвищення рівня та якості життя, фінансування освіти, охорони здоров'я тощо.

Для порівняння зазначимо, що у 2008 – 2014 рр. в Україні частка інвестицій в розвиток людського потенціалу була вдвічі нижчою, ніж у європейських країнах, і втричі нижчою, ніж у США. При цьому, рівень валового внутрішнього продукту у цих країнах значно вищий, ніж в Україні [26, С. 12-13]. В Західній Європі найбільша частка валового внутрішнього продукту на освіту витрачається Швецією, Норвегією, Данією. Остання виділяє на освіту 8,5% валового внутрішнього продукту.

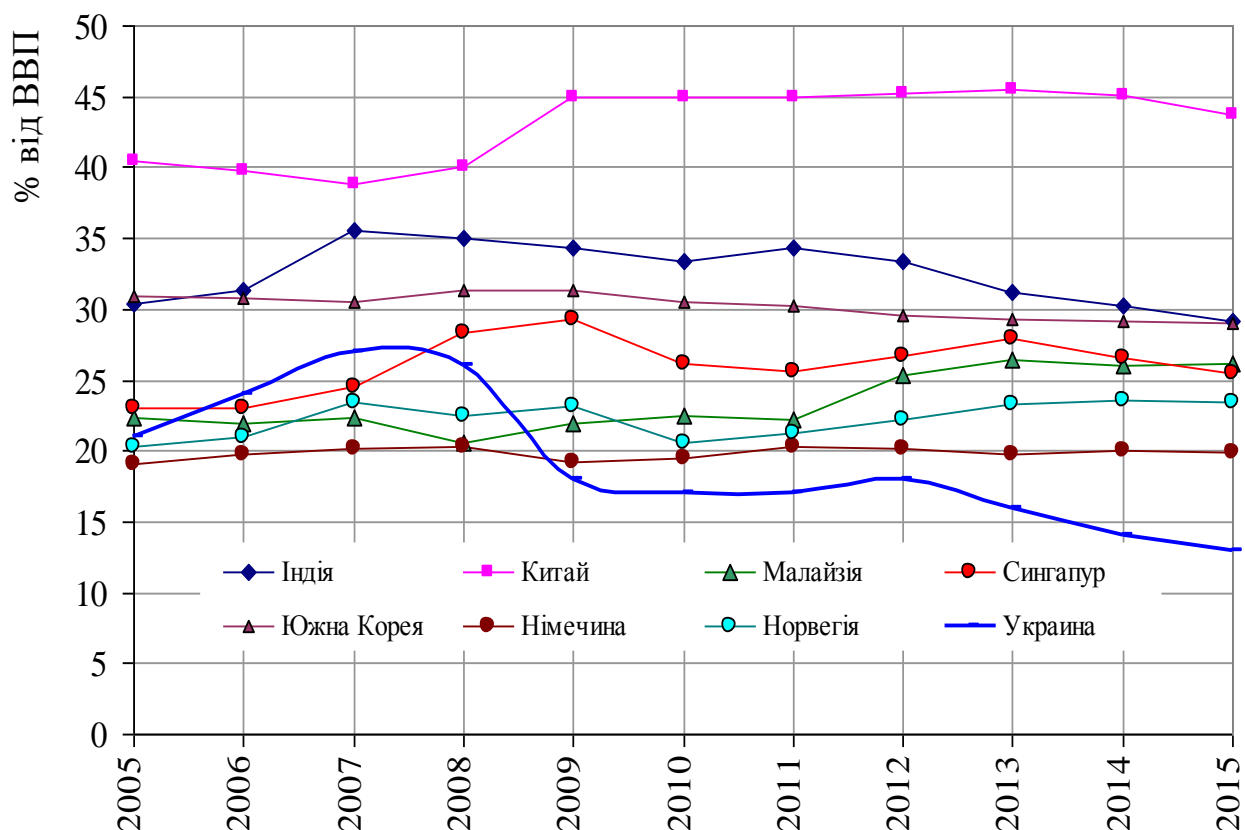


Рис. 3.6. Валове нагромадження основного капіталу окремих країн, % від валового внутрішнього продукту

Згідно ст. 78 Закону України «Про освіту» від 05.09.2017 №2145-VIII, держава має забезпечувати «асигнування на освіту в розмірі не менше ніж 7% валового внутрішнього продукту за рахунок коштів державного, місцевих бюджетів та інших джерел фінансування, не заборонених законодавством» [100]. Отже, вказаний рівень асигнувань зменшився на 3% у порівнянні з законодавчо встановленим рівнем, визначеним Законом України «Про освіту» від 23.05.1991 №1060-XII зі змінами та доповненнями (втратив чинність).

Можна бачити, що законодавчо визначений рівень фінансування сфери освіти не відповідає реальному. Адже останній складає близько двох третин визначеного вказаним законом рівня. При цьому, понад 90% асигнувань на освіту витрачається на заробітну плату, комунальні послуги, харчування. На матеріально-технічне забезпечення навчальних закладів та наукові дослідження спрямовується тільки 0,5% асигнувань. Аналогічна ситуація спостерігається і стосовно державного фінансування сфери охорони здоров'я.

Отже, інвестування людського потенціалу в Україні вимагає перегляду, оскільки цілеспрямовані інвестиції в розвиток людського потенціалу є запорукою забезпечення сталого економічного зростання.

За другим сценарієм (табл. 3.5) частка інвестицій в основні засоби відносно валового внутрішнього продукту є фіксованою для кожного випадку та приймає значення від 0,25 до 0,40 з кроком 0,05, а частка інвестицій в розвиток людського потенціалу відносно валового внутрішнього продукту майже щорічно довільно змінюється.

Таблиця 3.5

Сценарій досягнення стійкої рівноваги економічного зростання національної економіки за фіксованими й середніми значеннями параметрів

Керовані параметри			Очікуваний період досягнення стійкої рівноваги економічного зростання національної економіки, роки
Фіксовані значення $\rho_1$	$(\rho_2)_{cp} = \frac{1}{n} \sum_{i=1}^n \rho_{2i}$	Частка інвестицій в розвиток людського потенціалу відносно валового внутрішнього продукту по роках	
Частка інвестицій в основні засоби відносно валового внутрішнього продукту	Середня частка інвестицій в розвиток людського потенціалу відносно валового внутрішнього продукту		
1	2	3	4
0,25	0,13	2018 – 0,230 2019 – 0,210 2020 – 0,190 2021 – 0,160 2022 – 0,140 2023 – 2025 – 0,130 2026 – 2029 – 0,120 2030 – 2033 – 0,115 2034 – 2036 – 0,113 2037 – 2040 – 0,110	2040



Продовження табл. 3.5

1	2	3	4
0,30	0,15	2018 – 0,230 2019 – 0,220 2020 – 0,200 2021 – 0,180 2022 – 0,150 2023 – 0,145 2024 – 0,140 2025 – 2027 – 0,130 2028 – 2029 – 0,126 2030 – 0,125 2031 – 2032 – 0,124	2032
0,35	0,17	2018 – 2019 – 0,250 2020 – 2021 – 0,200 2022 – 0,160 2023 – 0,150 2024 – 0,145 2025 – 0,143 2026 – 0,140 2027 – 0,138 2028 – 2029 – 0,135	2029
0,40	0,18	2018 – 0,250 2019 – 0,200 2020 – 0,190 2021 – 2023 – 0,180 2024 – 0,170 2025 – 0,160 2026 – 0,155 2027 – 0,150	2027

Джерело: складено автором

Середнє значення частки інвестицій в розвиток людського потенціалу, що розраховано за формулою  $(\rho_2)_{cp} = \frac{1}{n} \sum_{i=1}^n \rho_{2i}$ , змінюється від 0,13 до 0,18. Це виходить з умови, щоб траєкторія залишалася у першій області і якомога швидше досягала точки стійкої рівноваги.

За другим сценарієм також розраховано чотири варіанти. Для вказаних варіантів обрано такі пари керованих параметрів:

– частка інвестицій в основні засоби відносно валового внутрішнього продукту ( $\rho_1$ ) – 0,25; середня частка інвестицій в розвиток людського потенціалу відносно валового внутрішнього ( $\rho_2$ )<sub>ср</sub> – 0,13. Рік досягнення стійкої рівноваги економічного зростання національної економіки – 2040 р.;

–  $\rho_1$  – 0,30; ( $\rho_2$ )<sub>ср</sub> – 0,15. Рік досягнення стійкої рівноваги економічного зростання національної економіки – 2032 р.;

–  $\rho_1$  – 0,35; ( $\rho_2$ )<sub>ср</sub> – 0,17. Рік досягнення стійкої рівноваги економічного зростання національної економіки – 2029 р.;

–  $\rho_1$  – 0,40; ( $\rho_2$ )<sub>ср</sub> – 0,18. Рік досягнення стійкої рівноваги економічного зростання національної економіки – 2027 р.

В результаті було отримано очікуваний період досягнення стійкої рівноваги від 2040 р. до 2027 р., тобто скорочення періоду на 13 років.

Таким чином, у другому сценарії при збільшенні у порівнянні з 2016 р. частки інвестицій в основні засоби відносно валового внутрішнього продукту, як і у першому сценарії, у 1,3 – 2,1 раза, і середньої частки інвестицій в розвиток людського потенціалу відносно валового внутрішнього продукту від 1,4 до 1,9 разів, а в окремі роки до 2,6 разів, очікуваний період досягнення стійкої рівноваги економічного зростання національної економіки України може скоротитися до 9 років і стати досяжним у видимій перспективі.

Порівняння отриманих результатів за першим та другим сценаріями показує, що за збільшення частки інвестицій в основні засоби відносно валового внутрішнього продукту від 0,25 до 0,40 виважене керування часткою інвестицій в розвиток людського потенціалу відносно валового внутрішнього продукту дозволяє зменшити очікуваний період досягнення стійкої рівноваги від 9 до 1 року.

Визначений очікуваний період досягнення стійкої рівноваги економічного зростання з урахуванням поведінки керованих параметрів за

фіксованими значеннями (сценарій 1) та фіксованими й середніми значеннями параметрів за досліджуваний період (сценарій 2) подано у табл. 3.6.

Таблиця 3.6

Сценарії досягнення стійкої рівноваги економічного зростання  
національної економіки

Перший сценарій		Другий сценарій				Скорочення часу досягнення економічною системою стійкої рівноваги, роки
Фіксовані значення керованих параметрів		Очікуваний період досягнення стійкої рівноваги економічного зростання національної економіки, роки	Керовані параметри		Очікуваний період досягнення стійкої рівноваги економічного зростання національної економіки, роки	
$\rho_1$	$\rho_2$		Фіксовані значення $\rho_1$	$(\rho_2)_{cp} = \frac{1}{n} \sum_{i=1}^n \rho_{2i}$		
Частка інвестицій в основні засоби відносно валового внутрішнього продукту	Частка інвестицій в розвиток людського потенціалу відносно валового внутрішнього продукту		Частка інвестицій в основні засоби відносно валового внутрішнього продукту	Середня частка інвестицій в розвиток людського потенціалу відносно валового внутрішнього продукту		
0,25	0,11	2049	0,25	0,13	2040	9
0,30	0,13	2036	0,30	0,15	2032	4
0,35	0,15	2031	0,35	0,17	2029	2
0,40	0,17	2028	0,40	0,18	2027	1

Джерело: складено автором

Проведене комп'ютерне моделювання дозволило отримати та проаналізувати багато варіантів різних режимів зміни значень пари керованих параметрів. За результатами дослідження встановлено, що отримана модифікована модель економічного зростання адекватно реагує на вказану зміну її параметрів та дає можливість отримати і дослідити різні варіанти регульованого державою процесу досягнення національною економікою стану стійкої рівноваги.

На підставі вищенаведеного визначено, що пріоритетними завданнями державного інвестування щодо забезпечення досягнення стійкої рівноваги

економічного зростання є вкладення в основні засоби та розвиток людського потенціалу.

Збільшення частки інвестицій в основні засоби при керованому значенні частки інвестицій в розвиток людського потенціалу відносно валового внутрішнього продукту значно прискорює процес економічного зростання.

Результати дослідження дають змогу зробити певні висновки щодо поведінки керованих параметрів та можливості коригування періоду досягнення економікою України стійкої рівноваги [84, С. 240].

Проведені у дослідженні розрахунки показують, що за виваженого регулювання часток інвестицій національна економіка спроможна досягти стійкої рівноваги економічного зростання [9, С. 163-165].

Встановлено, що для досягнення національною економікою стійкої рівноваги економічного зростання слід майже вдвічі збільшити частку інвестицій в основні засоби відносно валового внутрішнього продукту та майже в два з половиною рази збільшити частку інвестицій в розвиток людського потенціалу.

За даними табл. 3.6 на рис. 3.7 наведено залежність періоду досягнення стійкої рівноваги економічного зростання національної економіки від суми керованих параметрів.

Розташування кривої 2 нижче кривої 1 свідчить про скорочення періоду досягнення національною економікою стійкої рівноваги.

Тож, вищенаведене підтверджує наше твердження, що встановлення заданої частки інвестицій в розвиток людського потенціалу відносно валового внутрішнього продукту за фіксованого значення частки інвестицій в основні засоби відносно валового внутрішнього продукту значно прискорює очікуваний період досягнення стійкої рівноваги.

Хоча за збільшення значень керованих параметрів відстань між кривими 1 та 2 зменшується, це незначно впливає на скорочення періоду досягнення стійкої рівноваги економічного зростання національної економіки.

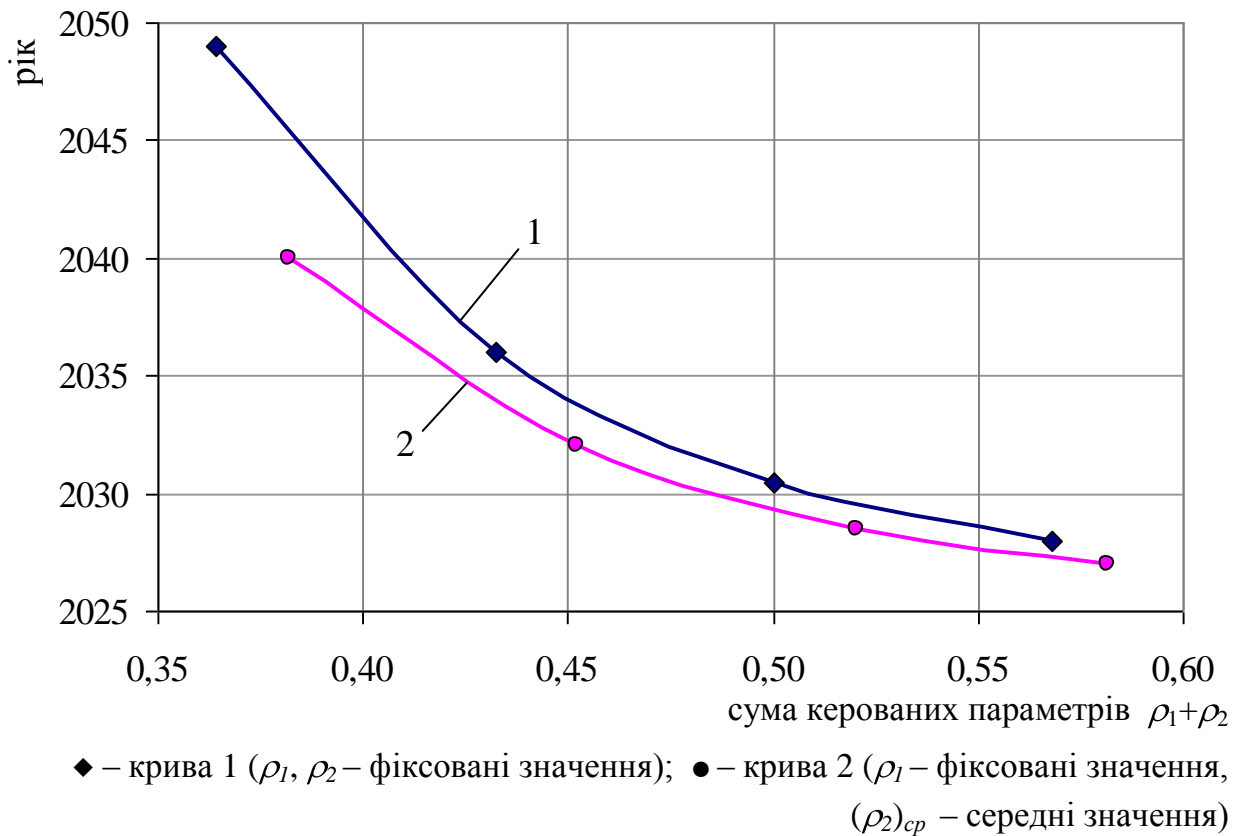


Рис. 3.7. Залежність періоду досягнення стійкої рівноваги економічного зростання національної економіки від суми керованих параметрів

Таким чином, було встановлено:

– по-перше, частка інвестицій в основні засоби відносно валового внутрішнього продукту є одним з визначальних регуляторів прискорення процесу досягнення національною економікою стійкої рівноваги;

– по-друге, збільшення частки інвестицій в основні засоби за керованої частки інвестицій в розвиток людського потенціалу відносно валового внутрішнього продукту значно прискорює досягнення стійкої рівноваги у порівнянні з варіантами, коли частка інвестицій в розвиток людського потенціалу є фіксованою.

Таким чином, можна стверджувати, що обранням обґрунтованих значень керованих параметрів для початкового руху національної економіки до економічного зростання забезпечується можливість досягнення стійкої рівноваги і підвищення рівня добробуту населення.

Слід враховувати, що на шляху досягнення українською економікою стійкої рівноваги економічного зростання за збільшення значень керованих параметрів, ризикованим наслідком є суттєве зменшення фонду невиробничого споживання. Державному регулюванню повинні підлягати наявні матеріальні та фінансові ресурси, використання яких на визначеному часовому відрізку забезпечує зростання фондоозброєності ефективної одиниці робочої сили основними засобами та обсягу вкладень в розвиток людського потенціалу на ефективну одиницю робочої сили за обраними рівнями керованих параметрів. Поряд з цим, нагальною проблемою є зважена інформаційна політика серед працюючого населення держави, пов'язана з роз'ясненням необхідності проведення економічних реформ уряду, спрямованих на досягнення національною економікою стійкої рівноваги економічного зростання, оскільки такого стану можна буде досягти за рахунок зменшення фонду невиробничого споживання у певному періоді.

В реальних умовах за державного регулювання національної економіки керовані параметри можуть по різному змінюватися для окремих періодів. При цьому, зменшення фонду невиробничого споживання у досить тривалому періоді може викликати суттєві обурення у суспільстві.

Тож, за нашими міркуваннями, для досягнення національною економікою стійкої рівноваги економічного зростання доцільно поступово збільшувати фонд невиробничого споживання, зменшуючи у регульованому державою режимі частки інвестицій в основні засоби та розвиток людського потенціалу відносно валового внутрішнього продукту. Така економічна політика призведе до певного подовження періоду досягнення стійкої рівноваги, але буде більш позитивно сприйнята суспільством.

Отримані нами результати висвітлюють шляхи досягнення рівноваги економічного зростання національної економіки, зокрема шляхом регулювання державою інвестиційної політики.

З позиції ролі в економічному зростанні всі види інвестицій (особливо в основні засоби та в розвиток людського потенціалу) мають велике значення.

Запропонована нами модель економічного зростання дозволяє виокремити такі методи державного регулювання, які дозволяють забезпечувати, певною мірою, економічне зростання національної економіки.

Враховуючи світовий досвід стосовно інвестиційної політики держав, визначено економічно обґрунтовані межі зміни величин обох керованих параметрів для процесу досягнення національною економікою України стійкої рівноваги та визначено очікуваний період її досягнення.

Наведені нами розрахунки свідчать, що за виваженого регулювання часток інвестицій в основні засоби та в розвиток людського потенціалу відносно валового внутрішнього продукту економіка України може досягти стійкої рівноваги у найближчі 10 – 23 роки. Обираючи обґрунтовані значення керованих параметрів для початкового поштовху економіки до розвитку, а далі, за потреби, повільно зменшуючи ці параметри, держава досягне і стійкої рівноваги і зростання невиробничого споживання.

Запропонований підхід щодо досягнення стійкої рівноваги економічного зростання національної економіки дозволяє за умови зміни вихідних даних шляхом комп'ютерного моделювання обирати найбільш сприятливий для держави шлях економічного зростання та зважену економічну політику з метою досягнення національною економікою стійкої рівноваги.

Для країн, що розвиваються, цілі, завдання, практичні заходи та інструменти економічної політики формуються, ґрунтуючись на досвіді розвинених країн, з урахуванням власних національних особливостей [57, С. 39-43]. До основних пріоритетів для країн, що розвиваються та мають на меті у стислі терміни наблизитися за рівнем та якістю життя до передових країн світу, належать:

- сильна влада, здатна реформувати та розвивати економіку, здійснювати непопулярні заходи;

- високий рівень та якість людського потенціалу, достатні для ефективного управління державою, впровадження сучасних високих технологій у виробництво;

- значні частки інвестицій відносно валового внутрішнього продукту в основні засоби та в розвиток людського потенціалу;
- розвиток та впровадження нових технологій;
- зростання рівня та якості життя населення;
- ідеологічне забезпечення реформ, в тому числі, використання політики невеликих, але осяжних населенням успіхів, в частині підвищення рівня та якості його життя.

Для зростання української економіки необхідний ефективний та дієвий комплекс державних заходів, конкретна програма економічного і соціального розвитку, підґрунтям якої може бути прогнозне дослідження, що передбачає варіанти прискорення цього процесу шляхом фінансування та інвестування конкретних напрямів.

В Україні державне прогнозування та розроблення програм економічного і соціального розвитку регулюється Законом України «Про державне прогнозування та розроблення програм економічного і соціального розвитку України» від 23.03.2000 №1602-III зі змінами та доповненнями [98]. Відповідно до ст. 1 вказаного закону, «державне прогнозування економічного і соціального розвитку є науково обґрунтованим передбаченням напрямів розвитку країни, окремих галузей економіки або окремих адміністративно-територіальних одиниць, можливого стану економіки та соціальної сфери в майбутньому, а також альтернативних шляхів і строків досягнення параметрів економічного і соціального розвитку». Тож, прогноз слугує ефективним засобом розробки стратегії економічного і соціального розвитку національної економіки, а також ухвалення управлінських рішень стосовно регулювання соціально-економічних процесів державними органами, органами місцевого самоврядування. Закріплюються прогнози та програми економічного і соціального розвитку відповідними прогнозними та програмними документами економічного і соціального розвитку.

Статтею 5 визначено, що «прогнозні та програмні документи економічного і соціального розвитку розробляються на основі комплексного



аналізу стану використання природного, трудового, виробничого та науково-технічного потенціалу, конкурентоспроможності вітчизняної економіки, оцінки досягнутого рівня розвитку економіки і соціальної сфери, з урахуванням впливу зовнішніх політичних, економічних та інших факторів і очікуваних тенденцій зміни впливу цих факторів у перспективі».

Згідно статей 15-18 «до органів державної влади, які розробляють, затверджують і здійснюють прогностичні та програмні документи економічного і соціального розвитку, належать Верховна Рада України, Кабінет Міністрів України, центральні органи виконавчої влади, що забезпечують формування та реалізують державну політику у сфері економічного і соціального розвитку, інші центральні органи виконавчої влади, місцеві державні адміністрації».

Отже, законодавством України передбачено застосування механізмів прогнозування та програмування економічного стану держави.

Процес формування управлінських рішень, спрямованих на прискорення економічного зростання, запропоновано розглядати з позицій удосконалення механізму макроекономічного прогнозування, планування та програмування [15, с. 110]. Знання аналітичної інформації на основі модифікованої моделі економічного зростання є важливим для здійснення прогностичних досліджень, обґрунтованого планування та розробки комплексних державних програм розвитку національної економіки.

Практичне застосування модифікованої моделі та, відповідно, можливість дослідити шляхом керування параметрами різні варіанти процесу досягнення національною економікою стійкої рівноваги, дає змогу сформулювати рекомендований комплекс державних заходів щодо прискорення економічного зростання національної економіки.

Зазначене дозволяє здійснювати ґрунтовні прогностичні аналітичні дослідження для з'ясування можливих орієнтирів розвитку економіки. Результати прогнозування слугують основою для розробки державних програм розвитку національної економіки та макроекономічного планування.

За результатами дослідження та аналітично обґрунтованих рівнів збільшення керованих параметрів сформовано комплекс заходів державного регулювання щодо прискорення економічного зростання національної економіки.

Тож, за нашим міркуванням, необхідним є затвердження обсягів державних інвестицій (зокрема збільшення майже в два рази частки інвестицій в основні засоби відносно валового внутрішнього продукту та приблизно в два з половиною рази частки інвестицій в розвиток людського потенціалу), що відноситься до повноважень вищого законодавчого органу України – Верховної Ради України.

Для збільшення інвестицій в основні засоби, що прямо впливає на ефективність виробництва, якість і конкурентоспроможність продукції, необхідна реалізація таких заходів державного регулювання:

- удосконалення нормативно-правової бази інвестиційної діяльності з метою створення сприятливого клімату для залучення вітчизняних та іноземних інвестицій, спрямування їх в реальне виробництво, надання дотацій, субсидій, субвенцій пріоритетним галузям та виробництвам;

- фінансування технічного й технологічного оновлення і модернізації виробництва, будівництва, реконструкції й розширення діючих підприємств;

- спрямування інвестиційних ресурсів та інвестиційно-інноваційної діяльності у пріоритетні галузі народного господарства (галузі агропромислового комплексу, машинобудування, паливно-енергетичний комплекс, металургійна, хімічна, переробна промисловість тощо);

- стимулювання імпорту прогресивного обладнання, інформаційних технологій;

- створення перспективних науково-технічних програм, програм розвитку фундаментальних та прикладних досліджень, інноваційних проектів, їх фінансування та забезпечення практичного використання;

– спрямування інвестицій у наукові розробки, технології (мікроелектроніка, комп'ютерні технології, біотехнології, технології з енергозбереження тощо);

– сприяння зростанню кількості та якості центрів технологічного розвитку, інноваційних центрів, що підтримуються державою, з особливим податковим режимом.

Для збільшення інвестицій в розвиток людського потенціалу, що вплине на якість життя населення, інтелектуальний розвиток та продуктивність праці, необхідні такі заходи державного регулювання:

– перебудова соціальної сфери, підвищення соціальних стандартів, правове забезпечення соціального захисту населення, прийняття відповідних законодавчих та нормативно-правових актів, забезпечення достатнього рівня життя громадян;

– розширення джерел фінансування інвестицій в розвиток людського потенціалу держави;

– забезпечення доступності отримання якісної освіти, удосконалення професійної освіти, підвищення кваліфікації, підготовки та перепідготовки кадрів;

– створення сприятливих умов для розвитку науки, науково-технічної діяльності, інноваційної діяльності, інтелектуального розвитку населення;

– забезпечення доступності якісного медичного обслуговування з метою збільшення тривалості життя громадян;

– забезпечення розвитку елементів соціальної інфраструктури (закладів освіти, науки, охорони здоров'я, культури, мистецтва, спорту);

– здійснення заходів державного регулювання ринку праці, сприяння зростанню зайнятості населення, збільшенню робочих місць, забезпечення ефективної зайнятості (реструктуризація економіки, створення додаткових робочих місць на державних підприємствах, субсидування створення нових робочих місць у приватному секторі, організація громадських робіт тощо);

– сприяння внутрішньої міграції робочої сили з метою залучення до виробництва конкурентоздатних працівників.

При цьому, здійснення вищезазначених заходів передбачає, окрім стабільності політичного режиму, реалізацію таких напрямів державної політики:

– стимулювання прогресивних структурних зрушень в економіці, нормативно-правове забезпечення структурної перебудови;

– здійснення макроекономічних прогнозів щодо формування сучасної структури економіки, розробка та державне інвестування програм структурних перетворень, що передбачають, зокрема гармонізацію промислової та науково-технічної політики;

– досягнення ефективності державних інститутів та державної політики;

– забезпечення збалансованості та ефективності бюджетів;

– обмеження тінізації економіки;

– здійснення дієвого контролю за використанням бюджетних коштів, фінансуванням загальнодержавних програм, направлених на зростання національної економіки;

– забезпечення стабільних цін та низького рівня інфляції.

Реалізація сформованого комплексу заходів державного регулювання відноситься до компетенції таких суб'єктів державного регулювання: вищого законодавчого органу України – Верховної Ради України, в тому числі, Комітетів Верховної Ради України, вищого виконавчого органу України – Кабінету Міністрів України, центральних органів виконавчої влади України та їх територіальних органів.

Слід зазначити, що для підвищення ефективності від запровадження рекомендованих заходів необхідне синергетичне поєднання зусиль суб'єктів державного регулювання.

Урядом України прийнято рішення про запровадження реформ, спрямованих на економічне зростання, а саме, продаж неефективного

державного майна, пенсійна реформа, реформа освіти, системи охорони здоров'я та створення якісного потужного фермерського класу [34].

Уряд затвердив план розвитку України до 2020 року, який спрямовано на подолання бідності, забезпечення верховенства права з якісними судовою та антикорупційною складовими. План базується на досягненні стійкого економічного зростання на 4-5% валового внутрішнього продукту на рік, забезпеченні ефективного державного управління, розвитку людського капіталу, верховенстві права, а також розвитку оборонного сектору [122]. На думку директора Всесвітнього банку у справах України, Білорусі та Молдови [79], для відновлення української економіки необхідно провести пенсійну, земельну, медичну і антикорупційну реформи.

Запровадження сформованого комплексу заходів є підґрунтям удосконалення механізму державного регулювання, можливостей розбудови національної економіки, від чого залежить її дієвість та, як результат, забезпечення процесу досягнення стійкої рівноваги її економічного зростання.

### **Висновки до розділу 3**

1. Запропоновано модифіковану модель економічного зростання національної економіки, за якою визначається точка стійкої рівноваги. Змінними моделі є показники, використані в моделі Р. Солоу, та додані автором за результатами дослідження показники: ендогенні, а саме: вкладення в розвиток людського потенціалу; кількість ефективних одиниць робочої сили; рівень ендогенного науково-технічного прогресу; й екзогенні: частка вибулої за рік робочої сили; частка інвестицій в розвиток людського потенціалу відносно валового внутрішнього продукту.

Елементи модифікованої моделі представлено у відносних величинах. Це дозволяє визначати очікуваний період досягнення стійкої рівноваги економічного зростання національної економіки та обґрунтовувати процес її

досягнення з метою реалізації управлінських рішень, що забезпечують зростання національної економіки.

2. Побудовано графік фактичних значень, значень, одержаних за результатами моделювання, та прогнозних значень реального валового внутрішнього продукту України.

Проведено порівняння отриманих прогнозних значень валового внутрішнього продукту України з результатами розрахунків Національного інституту стратегічних досліджень, Інституту економіки і прогнозування НАН України, Департаменту економічної стратегії та макроекономічного прогнозування Міністерства економічного розвитку і торгівлі України. Було встановлено, що вони практично співпадають, що підтверджує авторські висновки.

3. Виділено чотири області стану національної економіки. Перша область утворюється, коли збільшуються фондоозброєність ефективної одиниці робочої сили основними засобами та обсяг вкладень в розвиток людського потенціалу на ефективну одиницю робочої сили. Друга область утворюється у разі, коли зменшується фондоозброєність ефективної одиниці робочої сили основними засобами, а обсяг вкладень в розвиток людського потенціалу на ефективну одиницю робочої сили збільшується. Третя область утворюється, коли зменшуються фондоозброєність ефективної одиниці робочої сили основними засобами та обсяг вкладень в розвиток людського потенціалу на ефективну одиницю робочої сили. Четверта область утворюється у разі, коли збільшується фондоозброєність ефективної одиниці робочої сили основними засобами, а обсяг вкладень в розвиток людського потенціалу на ефективну одиницю робочої сили зменшується.

Відповідно до цих областей визначається траєкторія руху до точки стійкої рівноваги.

4. Удосконалено науково-методичний підхід до визначення сценаріїв досягнення національною економікою стійкої рівноваги економічного зростання.

Встановлено, що досягнення стійкої рівноваги економічного зростання національної економіки регулюється державою шляхом керування параметрами моделі (частки інвестицій в основні засоби й розвиток людського потенціалу відносно валового внутрішнього продукту).

Одержано можливі варіанти руху з точки, що характеризує стан національної економіки в певний момент часу, до точки стійкої рівноваги економічного зростання та визначено очікуваний період її досягнення з урахуванням поведінки керованих параметрів.

За проведеними розрахунками доведено, що обґрунтовані зміни керованих параметрів є підґрунтям для визначення очікуваного періоду досягнення стійкої рівноваги економічного зростання національної економіки.

5. Науково обґрунтовано завдання щодо державного інвестування в основні засоби та в розвиток людського потенціалу для цілей досягнення стійкої рівноваги економічного зростання національної економіки.

Керування величинами вкладень надає можливість визначення очікуваних термінів досягнення стійкої рівноваги економічного зростання національної економіки шляхом формування обґрунтованої інвестиційної політики. Доведено, що формування управлінських рішень потребує здійснення прогностичних аналітичних досліджень, за якими визначаються можливі орієнтири розвитку економіки.

Сформовано комплекс заходів державного регулювання щодо прискорення економічного зростання національної економіки, в яких конкретизовано напрями державної політики відповідно до компетенції суб'єктів державного регулювання.

Основні результати, отримані в розділі 3, відображено в наукових працях, наведених у переліку використаних джерел [9, С. 163-165; 10, С. 78-80; 11, С. 58-61; 12, С. 30-42; 13, С. 7-9; 15, С. 110; 16, С. 101-109; 19, С. 19-21; 84, С. 239-240].

## ВИСНОВКИ

У дисертації вирішено актуальне наукове завдання обґрунтування теоретико-методичних підходів та розробки практичних рекомендацій щодо формування стійкої рівноваги економічного зростання національної економіки за державного регулювання. Результати дослідження дозволили сформулювати такі висновки:

1. Узагальнення теоретичних положень щодо трактування стійкої рівноваги економічного зростання національної економіки дало змогу уточнити авторське розуміння зазначеної категорії. Стійка рівновага розглядається як теоретично бажана збалансованість національної економіки, що має здатність до саморегуляції у разі порушення збалансованого стану. Збалансованість досягається шляхом ефективного використання виробничого та науково-технічного потенціалу шляхом визначення співвідношення між валовим внутрішнім продуктом та ефективною одиницею робочої сили за допомогою моделі зростання. Виокремлено дві групи факторів, що забезпечують економічне зростання: визначальні фактори і ті, що зумовлюють їх ефективне використання. Перша група складається з виробничо-економічних, науково-технологічних та інноваційних, друга – з організаційно-інституціональних і регулятивних, природно-географічних та соціально-політичних факторів. На підставі врахування їх впливу на показник, що є найбільш прийнятним для підтвердження економічного зростання (валовий внутрішній продукт), та застосування сучасного інструментарію прогнозування побудовано концептуальну схему комплексу дій, реалізація яких забезпечує досягнення стійкої рівноваги економічного зростання національної економіки.

2. Систематизовано і розширено перелік показників, які використовуються для дослідження динаміки валового внутрішнього продукту України за рахунок введення показників, що характеризують розвиток людського потенціалу, та рівня ендогенного науково-технічного прогресу. У подальшому вони стали підґрунтям для визначення граничних



меж впливу факторів на валовий внутрішній продукт як передумови досягнення економічного зростання національної економіки за умови стійкої рівноваги.

3. Удосконалено методичний підхід до оцінки впливу факторів на валовий внутрішній продукт на підставі розрахунків середньої та граничної ефективності впливу факторів, коефіцієнтів еластичності, граничних норм замінності одних ресурсів на інші для розширеного кола частинних економічних показників, що деталізують фактори впливу та стають інструментом державного регулювання за результатами, які відображають ефективність функціонування національної економіки.

4. На основі використання існуючих методів та інструментів математичного аналізу запропоновано модифіковану модель економічного зростання національної економіки та визначено точку стійкої рівноваги. Удосконалена модель відрізняється набором показників і служить цілям реалізації економічних рішень щодо досягнення стійкої рівноваги економічного зростання національної економіки.

5. Запропоновано науково-методичний підхід до визначення сценаріїв досягнення стійкої рівноваги економічного зростання національної економіки за точкою стану стійкої рівноваги. Обґрунтовано можливі варіанти руху національної економіки з точки, що характеризує стан економіки в певний момент часу, до точки стану стійкої рівноваги в очікуваному періоді. Визначено, що досягнення стану стійкої рівноваги регулюється державою шляхом керування параметрами моделі, якими є частки інвестицій в основні засоби та розвиток людського потенціалу відносно валового внутрішнього продукту. За результатами проведених розрахунків доведено, що обґрунтовані зміни керованих параметрів є підґрунтям для встановлення очікуваного періоду досягнення стану стійкої рівноваги економічного зростання національної економіки.

6. Обґрунтовано завдання у сфері державного інвестування економічного зростання національної економіки. Доведено, що пріоритетним має бути

інвестування в основні засоби та розвиток людського потенціалу. Шляхом керування поведінкою параметрів модифікованої моделі забезпечується певний вектор програм реформування економіки України з метою її подальшого зростання.

Отримані результати дозволяють здійснювати покрокову обґрунтовану і виважену політику досягнення стійкої рівноваги економічного зростання національної економіки за державного регулювання.

## СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Акаев А.А. К вопросу об учете особенностей технологического развития и человеческого капитала при моделировании и прогнозировании мировой динамики / А.А. Акаев, А.В. Коротаев, С.Ю. Малков, Ю.В. Божевольнов // Проекты и риски будущего. Концепции, модели, инструменты, прогнозы. – М.: ЛИБРОКОМ. – 2010. – С. 232–242.
2. Ашванян С.К. Поняття макроекономічної рівноваги / С.К. Ашванян [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://epi.cc.ua/ponyatie-makroekonomicheskogo-ravnovesiya.html>
3. Базілінська О.Я. Макроекономіка / О.Я. Базілінська. – К.: Центр навчальної літератури, 2005. – 442 с.
4. Бессонов В.А. Проблемы построения производственных функций в российской переходной экономике, 2002 / В.А. Бессонов [Електронний ресурс]. – Режим доступу: [http://economicus.ru/macroeconomica/readings/Prois\\_funk.pdf](http://economicus.ru/macroeconomica/readings/Prois_funk.pdf)
5. Бобух І. Поведінкова економіка та сталий розвиток: ключові аспекти взаємозв'язку / І. Бобух // Економіст. – 2016. – №6. – С. 4-8.
6. Бодров В.Г. Державне регулювання економіки та економічна політика / В.Г. Бодров, О.М. Сафронова, Н.І. Балдич. – К.: Академвидав, 2010. – 520 с.
7. Браун М. Теория и измерение технического прогресса / М. Браун. – М.: Статистика, 1971. – 208 с.
8. Вакарчук Т.С. Державне регулювання та прогнозування розвитку національної економіки / Т.С. Вакарчук // Економічний нобелівський вісник. – 2014. – №1 (7). – С. 66-75.
9. Вакарчук Т.С. Досягнення економічного зростання за умови рівноваги національної економіки / Т.С. Вакарчук // Стратегічно-інноваційний розвиток суб'єктів економічної системи в умовах глобалізації: Збірник тез II Міжнародної науково-практичної інтернет-конференції, 8-10 листопада 2017 р. – Кременчук. – 2017. – С. 163-165. [Електронний ресурс]. – Режим доступу:

<http://econ.kdu.edu.ua/en/content/u-krnu-vidbulas-ii-mizhnarodna-naukovo-praktichna-internet-konferenciya>

10. Вакарчук Т.С. Економічне зростання держави в умовах трисекторної економіки з урахуванням людського капіталу / Т.С. Вакарчук // Інтеграційні процеси розвитку економіки: Матеріали XXV міжнародної науково-практичної конференції, 10–11 травня 2013 р. – Львів: «ЛЕФ». – 2013. – С. 78-80.

11. Вакарчук Т.С. Економічне зростання як основний пріоритет державного регулювання економіки України / Т.С. Вакарчук // Проблеми сталого розвитку економіки України в умовах інтеграційних процесів: матеріали доповідей Міжнародної науково-практичної конференції. – Ч. I., 5–6 грудня 2014 р. – Ужгород. – 2014. – С. 58-61.

12. Вакарчук Т.С. Економічне зростання як стратегічний напрям державного регулювання економіки України / Т.С. Вакарчук // Європейський вектор економічного розвитку. – 2014. – 2 (17). – С. 30-42.

13. Вакарчук Т.С. Концептуальні засади державного регулювання зростання національної економіки / Т.С. Вакарчук // Проблеми підвищення конкурентоспроможності підприємств, регіонів та країн в умовах ринкового середовища: тези доповідей Всеукраїнської науково-практичної конференції молодих вчених і студентів, 19 квітня 2017 р. – Дніпро. – 2017. – С. 7-9.

14. Вакарчук Т.С. «Людський потенціал» та «людський капітал»: порівняльна характеристика / Т.С. Вакарчук // Держава та регіони. – 2014. – №1 (76). – С. 62-67. [Електронний ресурс]. – Режим доступу: [http://nbuv.gov.ua/UJRN/drep\\_2014\\_1\\_14](http://nbuv.gov.ua/UJRN/drep_2014_1_14)

15. Вакарчук Т.С. Моделювання стану стійкої рівноваги економічного зростання / Т.С. Вакарчук // Стратегічні пріоритети розвитку внутрішньої торгівлі України на інноваційних засадах: матеріали Міжнародної науково-практичної конференції, 2-3 листопада 2017 р. – Львів: Львівський торговельно-економічний університет. – 2017. – С. 110.

16. Вакарчук Т.С. Модифікована модель економічного зростання, що враховує можливість державного регулювання / Т.С. Вакарчук // Академічний огляд. – 2016. – №2 (45). – С. 101-109.

17. Вакарчук Т.С. Про одну макромодель державного регулювання національної економіки / Т.С. Вакарчук // Сучасні соціально-економічні системи та проблеми освітології: тези доповідей II Всеукраїнської науково-практичної конференції молодих вчених та аспірантів, 12 квітня 2014 р. – Дніпропетровськ. – 2014. – С. 13-15.

18. Вакарчук Т.С. Технологічний розвиток суспільства з урахуванням людського капіталу при дослідженні моделей економічного зростання / Т.С. Вакарчук // Європейський вектор економічного розвитку. – 2014. – №1 (16). – С. 7-18.

19. Вакарчук Т.С. Трисекторна модель економічного зростання з урахуванням людського капіталу в умовах перехідної економіки / Т.С. Вакарчук // Сучасні соціально-економічні системи та проблеми освітології: тези доповідей I Всеукраїнської науково-практичної конференції молодих вчених та аспірантів, 13 квітня 2013 р. – Дніпропетровськ. – 2013. – С. 19-21.

20. Валовое накопление основного капитала (% от ВВП). [Електронний ресурс]. – Режим доступу: [http://data.trendeconomy.ru/indicators/GFCF\\_GDP/Australia?country=Brazil,China,India,Korea,Malaysia,Moldova,Ukraine,UnitedStatesOfAmerica](http://data.trendeconomy.ru/indicators/GFCF_GDP/Australia?country=Brazil,China,India,Korea,Malaysia,Moldova,Ukraine,UnitedStatesOfAmerica)

21. Веселова С.А. Научно-технический прогресс как фактор экономического роста: механизм воздействия и социально-экономические противоречия: автореф. дисс. на соиск. уч. степ. канд. экон. наук / С.А. Веселова. – Санкт-Петербург, 2002. – 23 с.

22. Владимиров Л.П. Прогнозирование и планирование в условиях рынка / Л.П. Владимиров. – М.: «Дашков и Ко», 2004. – 400 с.

23. Гармідер Л.Д. Еволюція наукових поглядів на економічне зростання та його фактори / Л.Д. Гармідер, Т.С. Вакарчук // Економічний вісник

ДВНЗ «Український державний хіміко-технологічний університет». – 2017. – №1 (5). – С. 6–11.

24. Гармідер Л.Д. Основні фактори економічного зростання держави / Л.Д. Гармідер, Т.С. Вакарчук // Вісник ЖДТУ «Економічні науки». – 2017. – №2 (80). – С.72-76.

25. Геєць В.М. Трансформація моделі економіки України: ідеологія, протиріччя, перспективи / В.М. Геєць, Б.Є. Кваснюк, М.І. Зверяков. – К.: Логос, 1999. – 500 с.

26. Гізело О.І. Інвестиції в людський капітал як умова соціального розвитку України / О.І. Гізело // Ринок праці та зайнятість населення. – 2015. – №1. – С. 11-14.

27. Глівенко С.В. Застосування категорії «потенціал» для вивчення факторів формування і розвитку еліти суспільства / С.В. Глівенко // Вісник СумДУ. Серія «Економіка». – 2013. – №1. – С. 69-74.

28. Глуха Г.Я. Економічне зростання: еволюційно-змістовий аналіз / Г.Я. Глуха // Академічний огляд. – 2013. – №1 (38). – С. 32-38.

29. Глуха Г.Я. Інвестиції та їх вплив на економічне зростання / Г.Я. Глуха // Європейський вектор економічного розвитку. – 2014. – 1 (16). – С. 39-47.

30. Глуха Г.Я. Національна економіка: фактори зростання: [монографія] / Г.Я. Глуха. – Дніпропетровськ: Дніпропетровський університет імені Альфреда Нобеля, 2014. – 312 с.

31. Глуха Г.Я. Система факторів економічного зростання: теоретико-методологічний аспект / Г.Я. Глуха // Маркетинг і менеджмент інновацій. – 2014. – №1. – С. 223-230.

32. Гончаров А. Приватизація 2016-2017: нам потрібна велика норма накопичення у ВВП / А. Гончаров [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://privatization.in.ua/news/privatizatsiya-2016-2017-nam-potribna-velika-norma-nakopichennya-u-vvp.html>

33. Гришин А.Ф. Статистические модели в экономике / А.Ф. Гришин, С.Ф. Котов-Дарти, В.Н. Ягунов. – Ростов н/Д: «Феникс», 2005. – 344 с.

34. Гройсман В.Б. В Украине в 2017 году нужно провести пять реформ (04.04.2017) / В.Б. Гройсман [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://podrobnosti.ua/2170794-v-ukraine-v-2017-godu-nuzhno-provesti-pjat-reform-grojsman.html>

35. Гурбан И.А. Системная диагностика человеческого капитала регионов России: методологический подход и результаты оценки / И.А. Гурбан, А.Л. Мызин // Экономика региона. – 2012. – №4. – С. 32-39. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://cyberleninka.ru/article/n/sistemnaya-diagnostika-chelovecheskogo-kapitala-regionov-rossii-metodologicheskij-podhod-i-rezultaty-otsenki>

36. Давидюк Т.В. Трудові ресурси, трудовий потенціал, робоча сила, людський капітал: взаємозв'язок категорій / Т.В. Давидюк // Вісник ДЖТУ. – 2009. – №1 (47). – С. 32-37.

37. Дідківська Л.І. Державне регулювання економіки / Л.І. Дідківська, Л.С. Головка. – К.: Знання, 2007. – 214 с.

38. Добрынин А.И. Человеческий капитал в транзитивной экономике: формирование, оценка, эффективность использования / А.И. Добрынин, С.А. Дятлов, Е.Д. Цыренова. – СПб.: Наука, 1999. – 310 с.

39. Довбенко М.В. Епоха сучасного економічного зростання С. Кузнеця / М.В. Довбенко // Бюлетень Міжнародного Нобелівського економічного форуму. – 2011. – №1 (4). – С. 3-9.

40. Докторович А.Б. Социально ориентированное развитие общества и человеческого потенциала: современные теории, методы системного исследования: автореф. дис. на соиск. уч. степени доктора экономических наук / А.Б. Докторович. – М., 2006. – 42 с.

41. Дудник Е.В. Человеческий капитал как фактор экономического роста в экономике знаний / Е.В. Дудник, Т.А. Лех // Економіка і організація управління. – 2010. – №2 (8). – С. 41-47.

42. Економічна енциклопедія: У трьох томах. Т. 1 [редкол.: С.В. Мочерний (відп. ред.) та ін.] – К.: Видавничий центр «Академія», 2000. – 863 с.
43. Економічна енциклопедія: У трьох томах. Т. 2. [редкол.: С.В. Мочерний (відп. ред.) та ін.] – К.: Видавничий центр «Академія», 2000 – 847 с.
44. Економічна енциклопедія: У трьох томах. Т. 3 [редкол.: С.В. Мочерний (відп. ред.) та ін.] – К.: Видавничий центр «Академія», 2000. – 951 с.
45. Єрина А.М. Статистичне моделювання та прогнозування / А.М. Єрина. – К.: КНЕУ, 2001. – 170 с.
46. Єфименко Т.І. Економічне зростання – основа підвищення добробуту громадян / Т.І. Єфименко // Фінанси України. – 2007. – №8. – С. 3-12.
47. Задоя А.А. Макроэкономика / А.А. Задоя, Ю.Е. Петруня [учебник]. – К.: О-во «Знання», КОО, 2008. – 381 с.
48. Заславская Т.И. Человеческий потенциал в современном трансформационном процессе / Т.И. Заславская // Общественные науки и современность. – 2005. – №4. – С. 13-25.
49. Злупко С.М. Людський потенціал, зайнятість і соціальний захист населення в Україні / С.М. Злупко, Й.І. Радецький; ред. М.М. Мартиняк. – Львів: Видавничий центр ЛНУ ім. І. Франка, 2001. – 191 с.
50. Іванько А.В. Ринкова рівновага на аграрному ринку: особливості узгодження сил попиту та пропозиції / А.В. Іванько // Економічний аналіз. – 2015. – Т. 19. – №3. – С. 23-28. [Електронний ресурс]. – <https://www.econa.org.ua/index.php/econa/article/view/1026>
51. Кейнс Дж. М. Общая теория занятости, процента и денег / Дж. М. Кейнс. Пер. с англ. [под общ. ред. А.Г. Милейковского, И.М. Осадчей]. – М.: Прогресс, 1978. – 494 с.
52. Кір'ян Т. Людський капітал в історії економічної думки / Т. Кір'ян // Економіка України. – 2008. – №9. – С. 64-74.



53. Ковальов В.В. Економічне зростання: теоретичний аспект / В.В. Ковальов // Європейський вектор економічного розвитку. – 2012. – №2 (13). – С. 393-395.

54. Колемаев А.В. Экономико-математическое моделирование. Моделирование макроэкономических процессов и систем / А.В. Колемаев. – М.: ЮНИТИ-ДАНА, 2005. – 295 с.

55. Колот А. Соціально-трудоі аспекти забезпечення стійкого розвитку національної економіки / А. Колот, С. Григорович // Україна: аспекти праці. – 2006. – №4. – С. 8–15.

56. Кораблін С.О. Модель «відстаючого зростання»: економічні фактори та наслідки для України / С.О. Кораблін // Економіка і прогнозування. – 2016. – №2. – С. 74-85.

57. Корчагин Ю.А. Человеческий капитал как фактор роста и развития или стагнации, рецессии и деградации: [монографія] / Ю.А. Корчагин. – Воронеж: ЦИРЭ, 2016. – 50 с.

58. Кравець В.В. Інвестиції в людський капітал, як чинник економічної безпеки країни / В.В. Кравець [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://ir.nmu.org.ua/handle/123456789/146784>

59. Критский М.М. Теория человеческого капитала как приоритетный фактор реформирования экономики / М.М. Критский // Экономическая теория и хозяйственная реформа. – 1995. – С. 5-28.

60. Крутий И.А. Человеческий капитал: эволюция представлений / И.А. Крутий, О.В. Красина // Социологические исследования. – 2007. – №8. – С. 1-6.

61. Круш П.В. Макроекономіка / П.В. Круш, С.О. Тульчинська [навч. посіб.]. – Київ: Центр навчальної літератури, 2005. – 400 с.

62. Лобачова Є.Н. Поняття макроекономічної рівноваги / Є.Н. Лобачова [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://epi.cc.ua/121-ponyatie-makroekonomicheskogo-25180.html>

63. Лопатников Л.И. Экономико-математический словарь / Л.И. Лопатников – М.: «Наука», 1987. – 510 с.
64. Лютий І.О. Важливий крок у дослідженні інвестування економічного зростання в Україні / І.О. Лютий // Фінанси України. – 2007. – №8. – С. 155-158.
65. Мазур А. Наука Украины. Цифры, факты и проблемы / А. Мазур // ИЭС им. Е. О. Патона. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: [http://www.kt.kharkov.ua/\\_upload/file/-/nauka\\_ukrainy.pdf](http://www.kt.kharkov.ua/_upload/file/-/nauka_ukrainy.pdf)
66. Майбуров И. Эффективность инвестирования и человеческий капитал в США и России / И. Майбуров // МЭиМО. – 2004. – №4. – С. 3-13.
67. Макконел К.Р. Экономикс: принципы, проблемы и политика / К.Р. Макконел, С.Л. Брю. – М.: Республика, 1992. – Т. 2 – 400 с.
68. Макропрогноз розвитку економіки України у 2017 – 2020 рр., підготовлений Інститутом економіки і прогнозування НАН України для Консенсус-прогнозу (вересень 2017 р.) Міністерства економічного розвитку і торгівлі України. [Електронний ресурс]. – Режим доступа: <http://ief.org.ua/ET.htm/>
69. Малий І. Еволюція національного, регіонального і глобального в управлінні економікою / І. Малий, О. Тищенко // Журнал європейської економіки: Видання Тернопільського національного економічного університету. – 2012. – Том. 11 (№2). – Червень. – С.145-160.
70. Мариганова Е.А. Поняття і види макроекономічної рівноваги / Е.А. Мариганова, С.А. Шапіро. – 2010. [Електронний ресурс]. – Режим доступа: <http://epi.cc.ua/ponyatie-vidyi-makroekonomicheskogo.html>
71. Микула Е.С. Обзор методов оценки человеческого капитала муниципального образования / Е.С. Микула // Вестник Челябинского государственного университета. – 2014. – №2 (331). Управление. Вып. 9. – С. 97-99. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://cyberleninka.ru/article/n/obzor-metodov-otsenki-chelovecheskogo-kapitala-munitsipalnogo-obrazovaniya>

72. Мировой атлас данных. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://knoema.ru/atlas/Украина>

73. Михальченко Г.Г. Роль держави в накопиченні та відтворенні національного людського капіталу / Г.Г. Михальченко // Економічний простір. – 2011. – №50. – С. 112-122.

74. Моделирование и прогнозирование мировой динамики / [В.А. Садовничий, А.А. Акаев, А.В. Коротаев, С.Ю. Малков]. – М.: ИСПИ РАНЮ, 2012. – 359 с. (Научный совет по Программе фонд. исслед. Президиума Российской академии наук «Экономика и социология знания»).

75. Монахов А.В. Математические методы анализа экономики / А.В. Монахов. – СПб: Питер, 2002. – 176 с.

76. Моніторингове дослідження. Моніторинг інтеграції української системи вищої освіти в Європейський простір вищої освіти та наукового дослідження. Аналітичний звіт. Міжнародний благодійний Фонд «Міжнародний Фонд досліджень освітньої політики». – 2014. – 143 с. [Електронний ресурс]. – Режим доступу: [http://www.edupolicy.org.ua/\\_dx/assets/images/Analit2ua\\_web.pdf](http://www.edupolicy.org.ua/_dx/assets/images/Analit2ua_web.pdf)

77. Моришима М. Равновесие, устойчивость, рост / М. Моришима. – М.: Наука, 1972. – 282 с.

78. Мостенська Т.Л. Проблеми державного регулювання економіки на сучасному етапі / Т.Л. Мостенська // Академічний огляд. – 1999. – №2. – С. 48-51.

79. Названы 4 ключевые реформы для Украины (08.04.2017). [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://fakty.ictv.ua/ua/ukraine/20170408-nazvani-4-klyuchovi-reformy-dlya-ukrayiny/>

80. Непокупна Т.А. До питання про засади формування людського потенціалу / Т.А. Непокупна, Т.В. Бровко [Електронний ресурс]. – Режим доступу: [http://www.rusnauka.com/17\\_SSN\\_2007/Economics/22558.doc.htm](http://www.rusnauka.com/17_SSN_2007/Economics/22558.doc.htm)

81. Ніколайчук М.В. Трагування людського капіталу в системі сучасних парадигмальних пріоритетів розвитку / М.В. Ніколайчук // Збірник наукових праць НУК. – 2011. – №2. – С. 150-155.

82. Осипян А.Л. Экономический рост. Образование как фактор производства / А.Л. Осипян. – Краматорськ: КЕГИ, 2007. – 720 с.

83. Офіційний сайт Державної служби статистики України. [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://www.ukrstat.gov.ua>

84. Павлова В.А. Механізм формування рівноваги економічного зростання національної економіки / В.А. Павлова, Т.С. Вакарчук // Маркетинг майбутнього: виклики та реалії: збірник тез доповідей I Міжнародної науково-практичної Інтернет-конференції, 25 жовтня 2017 р. – Київ. – 2017. – С. 239-240.

85. Палехова В.А. Освіта: суспільне благо або товар? / В.А. Палехова // Економіка. Наукові праці. Том 133. – 2010. – №120. – С. 25-31.

86. Панасюк Б.Я. Державне регулювання економіки як мистецтво / Б.Я. Панасюк // Фінанси України. – 2008. – №5. – С. 42-55.

87. Паршин Ю.І. Концептуальні аспекти стратегічного забезпечення сталого розвитку національної економіки / Ю.І. Паршин // Вісник Дніпропетровського державного аграрно-економічного університету. – 2015. – №1 (35). – С. 42-46.

88. Перепьолкіна О.О. Економічне зростання в умовах перехідної економіки / О.О. Перепьолкіна // Фінанси України. – 2005. – №5. – С. 110-121.

89. Петрушевська В.В. Місце складових фінансової політики в системі регулюючих заходів державного впливу на економіку / В.В. Петрушевська // Статистика України. – 2012. – №4. – С. 94-99.

90. Пирог О.В. Аналізування розвитку національної економіки та тенденцій її економічного зростання. С. 61–106. Пирог О.В. Економічна стабільність суб'єктів господарювання в умовах хаотичного розвитку національної економіки України: [монографія] / О.В. Пирог, Н.О. Шпак,

М.І. Романишин. – Львів: Видавництво Національного університету «Львівська політехніка», 2015. – 288 с.

91. Пирог О.В. Методичні засади з аналізування економічного розвитку національного господарства. – С. 87-99. Пирог О.В. Економічний розвиток національного господарства України: особливості та моделі в умовах постіндустріального суспільства: [монографія] / О.В. Пирог. – Львів: Видавництво Львівської політехніки, 2013. – 336 с.

92. Пирог О.В. Стабільність розвитку країн світової економіки в умовах глобалізації: оцінювання тенденцій їх зростання / О.В. Пирог // Науковий вісник Херсонського державного університету. Серія «Економічні науки». – 2014. – Вип. 6 / 2014. Ч. 1. – С. 111-115.

93. Пирог О.В. Стратегічні перспективи економічного розвитку національної економіки України / О.В. Пирог // Бізнес Інформ. – 2011. – №11. – С. 32-34.

94. Пиц В. Історико-аналітичні аспекти концептуальних підходів до сутності людського потенціалу / В. Пиц // Наукові записки ТНПУ ім. В. Гнатюка. Серія Економіка. – 2008. – №22. – С. 21-26.

95. Плескач В.Л. Методологічні засади державного регулювання фінансово-економічного розвитку / В.Л. Плескач, А.В. Кулик // Фінанси України. – 2009. – №10. – С. 27-35.

96. Пономарева Е.А. Факторы экономического роста: научно-технический прогресс / Е.А. Пономарева, А.В. Божечкова, А.Ю. Кнобель. – М.: изд. дом Дело, 2012. – 186 с.

97. Прогнозування індикаторів, порогових значень та рівня економічної безпеки України у середньостроковій перспективі. аналіт. доп. / Ю.М. Харазішвілі, Є.В. Дронь. – К.: НІСД, 2014. – 117 с. [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://www.niss.gov.ua/content/articles/files/prognoz-5238c.pdf>

98. Про державне прогнозування та розроблення програм економічного і соціального розвитку України / Закон України // Відомості Верховної Ради України (ВВР), 2000, №25, ст.195, із змінами, внесеними згідно із Законами

№4731-VI (4731-17) від 17.05.2012, ВВР, 2013, №15, ст.98, №5463-VI (5463-17) від 16.10.2012, ВВР, 2014, №4, ст.61, чинний, поточна редакція – Редакція від 02.12.2012, підстава 5463-17. [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://zakon3.rada.gov.ua/laws/show/1602-14>

99. Про інвестиційну діяльність / Закон України // Відомості Верховної Ради України (ВВР), 1991, №47, ст.646, Вводиться в дію Постановою ВР №1561-XII (1561-12) від 18.09.1991, ВВР, 1991, №47, ст.647, із змінами, внесеними згідно із Законами, чинний, поточна редакція – Редакція від 18.12.2017, підстава 2059-19. [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://zakon4.rada.gov.ua/laws/show/1560-12>

100. Про освіту / Закон України // Відомості Верховної Ради (ВВР), 2017, №38-39, ст.380, чинний, поточна редакція – прийняття від 05.09.2017. [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://zakon5.rada.gov.ua/laws/show/2145-19>

101. Радіонова І. Економічне зростання з участю людського капіталу / І. Радіонова // Економіка України. – 2009. – №1. – С. 19-30.

102. Раяцкас Р.П. Система моделей планирования и прогнозирования / Р.П. Раяцкас. – М.: Экономика, 1976. – 286 с.

103. Рогов Г. Фінансові механізми трансформації економічного зростання у сталий розвиток / Г. Рогов // Економіст. – 2012. – №6 (308). – С. 25-27.

104. Самуельсон П. Поняття рівноваги / П. Самуельсон [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://readbookz.net/book/56/2245.html>

105. Семиноженко В. Оцінки та напрямки реформування системи державного стимулювання науково-освітнього розвитку України / В. Семиноженко С. Архієреєв // Регіональний філіал НІСД у м. Харкові. [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://old.niss.gov.ua/monitor/juli/24.htm>

106. Скірка Н.Я. Особливості дослідження структури національної економіки / Н.Я. Скірка // Науковий вісник НЛТУУ: Збірник науково-технічних праць. – Львів: НЛТУ України. – 2013, вип. 23.4. – С. 286-292.

107. Скірка Н.Я. Особливості теорії механізму державного структурного регулювання в національній економіці / Н.Я. Скірка // Науковий вісник НЛТУУ: Збірник науково-технічних праць. – Львів: НЛТУ України. – 2013, вип. 3. – С. 268-275.

108. Скірка Н.Я. Структурні зміни в економіці України та стратегічні напрями державного регулювання / Н.Я. Скірка // Науково-виробничий журнал «Держава та регіони». Серія: Економіка та підприємництво. – 2013. – №4. – С. 34-37.

109. Скрипник А.В. До питання про державне регулювання економіки / А.В. Скрипник // Фінанси України. – 2003. – №6. – С. 86-93.

110. Сокиринська І.Г. Трансформація теоретичних підходів до забезпечення динамічної рівноваги: історичний аспект / І.Г. Сокиринська // Академічний огляд. – 2011. – №2 (35). – С. 46-52.

111. Старокадомский Д.Л. Состояние развития высоких технологий в мире и в Украине / Д.Л. Старокадомский // Наука та інновації. – 2007. – Т. 3. – №5. – С. 86-89.

112. Стефанишин О. Особливості змісту категорії «людський потенціал» в умовах розвитку інноваційної економіки України / О. Стефанишин, В. Пиц // Галицький економічний вісник. – 2010. – №3 (28). – С. 161-169.

113. Столерю Л. Равновесие и экономический рост / Л. Столерю. – М.: Статистика, 1974. – 472 с.

114. Сучасний тлумачний словник української мови: 65000 слів [за заг. ред. В.В. Дубічинського]. – Х.: ВД «ШКОЛА», 2006. – 1008 с.

115. Ткаченко В.А. Теоретико-методологічні основи пізнання та сукупність факторів структурних зрушень в економіці. – С. 213-255. Непередбачуваний корпоративний світ в умовах невизначеності: монографія / за наук. ред. В.А. Ткаченка. – Д.: Монолит, 2014. – 260 с.

116. Удовиченко (Ревіка) К.А. Теоретичні засади механізму реалізації структурної політики національної економіки / К.А. Ревіка // Держава та регіони. Серія «Економіка та підприємництво». – Запоріжжя: Класичний приватний ун-т, 2015. – №6 (87). – С. 21-27.

117. Удовиченко (Ревіка) К.А. Фактори економічного зростання: Формування раціональної структури економіки / К.А. Ревіка // Інституціональний вектор економічного розвитку / Institutional vector of economic development: зб. наук. праць МІДМУ «КПУ». – Мелітополь: МІДМУ «КПУ», 2015. – Вип. 8 (2). – С. 149-162.

118. Удовиченко К.А. Щодо політики забезпечення економічного зростання за умов досягнення рівноваги / К.А. Удовиченко // Європейський вектор економічного розвитку. – 2017. – №1 (22). – С. 100-107.

119. Україна: Перспективи розвитку. Консенсус – прогноз. Міністерство економічного розвитку і торгівлі України. – 2017. – №43. – 33 с. [Електронний ресурс]. – Режим доступу: [www.me.gov.ua/Documents/List?lang=uk-UA...prognoz](http://www.me.gov.ua/Documents/List?lang=uk-UA...prognoz)

120. Україна: Перспективи розвитку. Консенсус – прогноз. Міністерство економічного розвитку і торгівлі України. – 2017. – №45. – 35 с. [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://bit.ly/2x0YKpE>

121. Ульченкова В.Э. Влияние инновационных факторов на темпы экономического роста России: автореф. дисс. на соиск. уч. степ. канд. экон. наук / В.Э. Ульченкова. – М.: Гос. обр. учржд. высш. проф. образования Всероссийского заочн. финансово-эконом. ин-т., 2007. – 22 с.

122. Уряд затвердив план розвитку України до 2020 року (03.04.2017). [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://www.5.ua/polityka/uriad-zatverdyv-plan-rozvytku-ukrainy-do-2020-roku-142250.html>

123. Федотова Л.Д. Оценка качества начального профессионального образования: метод. рекомендации / Л.Д. Федотова, Е.А. Рыкова, В.А. Малышева. – М., 2000. – 82 с.



124. Фитц-енц Як. Рентабельность инвестиций в персонал: измерение экономической ценности персонала / Як Фитц-енц. Пер. с англ. М.С. Меньшикова, Ю.П. Леонова [под общ. ред. В.И. Ярных]. – М.: Вершина, 2006. – 320 с.

125. Харламова Г.О. Вплив інвестицій на економічне зростання / Г.О. Харламова // Фінанси України. – 2005. – №3. – С. 57-64.

126. Холод Б.І. Контексти соціально-економічних перетворень в Україні. – С. 44-109. Епістемологічний скептицизм в основі економічної політики в Україні: монографія / за наук. ред. В.А. Ткаченка. – Д.: Монолит, 2014. – 264 с.

127. Хромов М.І. Сутність і особливості людського капіталу в системі соціально-економічних категорій / М.І. Хромов // Экономика и право. – 2009. – №3. – С. 140-145.

128. Черняєва О.В. Державне регулювання економіки України: стан та перспективи розвитку / О.В. Черняєва, Г.Г. Михальченко [Електронний ресурс]. – Режим доступу: [http://www.rusnauka.com/31\\_PRNT\\_2008/Economics/36051.doc.htm](http://www.rusnauka.com/31_PRNT_2008/Economics/36051.doc.htm)

129. Чистов С.М. Державне регулювання економіки / С.М. Чистов, А.Є. Никифоров, Т.Ф. Куценко та ін. [навч. посіб.]. – К.: КНЕУ, 2005. – 440 с.

130. Чорна О.А. Сутність категорії «людський потенціал» / О.А. Чорна // Проблемы повышения эффективности функционирования предприятий различных форм собственности. НАН Украины. Ин-т экон. пром-ти. – 2007. – С. 329-341.

131. Шараев Ю.В. Теория экономического роста / Ю.В. Шараев. – М.: Изд. дом ГУВШЭ, 2006. – 234 с.

132. Швайка Л.А. Державне регулювання економіки / Л.А. Швайка [підручник]. – К.: Знання, 2008. – 462 с.

133. Шевченко Л.С. Основи економічної теорії / Л.С. Шевченко О.А. Гриценко, С.М. Макуха та ін. [за заг. ред. Л.С. Шевченко] [підручник]. – Х.: Право, 2008. – 448 с.

134. Шкурупій О.В Сучасні особливості державного регулювання процесів інтелектуалізації та інноватизації економіки в Україні / О.В. Шкурупій, Н.Г. Базавлук // Академічний огляд. – 2016. – №1 (44). – С. 31-38.

135. Шумпетер Й. Теория экономического развития / Й. Шумпетер. Пер. с нем. В.С. Автономова, М.С. Любского, А.Ю. Чепуренко. – М.: Изд-во Прогрес, 1982. – 455 с.

136. Юрій С.І. Економічна теорія: політична економія / за заг. ред. С.І. Юрія [підручник]. – К.: Кондор, 2009. – 604 с.

137. Юрчишин В Україна у пошуку ресурсів для виходу з інвестиційного провалля / В. Юрчишин // Центр Разумкова, статті. [Електронний ресурс]. – Режим доступу: [http://www.uceps.org/ukr/article.php?news\\_id=1084](http://www.uceps.org/ukr/article.php?news_id=1084)

138. Barro R., Lee J. International data on educational attainment: Updates and implications / Oxford Economic Papers. 2001, No. 3, pp. 541-563. [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://www.nber.org/papers/w7911.pdf>

139. Becker G. Investment in Human Capital: A Theoretical and Empirical Analysis / Journal of Political Economy. Supplement. 1962, No. 5, pp. 9-49. [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://www.nber.org/chapters/c3733.pdf>

140. Domar E. Capital Expansion, Rate of Growth, and Employment / Econometrica. 1946, 14 (2), pp. 137-147. [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://laprimaradice.myblog.it/media/00/00/2491562877.pdf>

141. Grossman G., Helpman E. Quality Ladders in the Theory of Growth / The Review of Economic Studies. 1991, 58 (1), pp. 43-61. [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <https://pdfs.semanticscholar.org/3c1e/bd3fa34518517322e50b83acfc1a0fe63a3.pdf>

142. Harrod R. An essay in dynamic theory / The Economic Journal. 1939, No. 49, pp. 14-33. [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://piketty.pse.ens.fr/files/Harrod1939.pdf>

143. Human Capital: Policy Issues and Research Opportunities [Schultz T.], N.Y., 1975, p. 84. [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://citeseerx.ist.psu.edu/viewdoc/download?doi=10.1.1.619.2662&rep=rep1&type=pdf>

144. Lucas R. On the mechanism of Economic Development / Journal of Monetary Economics. 1988, No. 22, pp. 3-42. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://www.sfu.ca/~kkasa/lucas88.pdf>

145. Mankiw N., Romer D., Weil D. A Contribution to the Empirics of Economic Growth / Quarterly Journal of Economics. 1992, No. 107, pp. 407-437. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://home.aubg.edu/faculty/didar/ECON%20402/MankiwRomerWeil.pdf>

146. Psacharopoulos G. Returns to Education: a further international update and implications / The Journal of Human Resources. 1985, pp. 583-604. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://kumlai.free.fr/RESEARCH/THESE/TEXTE/INEQUALITY/Methods/Returns%20to%20education%20a%20further%20international%20update%20and%20implications.pdf>

147. Psacharopoulos G., Patrinos H. Returns to Investment in Education: A Further Update. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://elibrary.worldbank.org/doi/pdf/10.1596/1813-9450-2881>

148. Romer P. Endogeneous technological change / Journal of Political Economy. 1990, No. 98, pp. 71-102. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: [http://web.stanford.edu/~klenow/Romer\\_1990.pdf](http://web.stanford.edu/~klenow/Romer_1990.pdf)

149. Rostow W. The Stages of Economic Growth: A Non-Communist Manifesto. Cambridge / Cambridge University Press. 1960, pp. 4-16. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.dsps.unibo.it/it/dipartimento/lecture-ix-summer-school-cispea-2013/the-five-stages-of-growth-a-summary-di-w.-w.-rostow>

150. Schultz T. Investment in Human Capital / American Economic Review. 1961, 51 (1), pp. 1-17.

151. Solow R. A Contribution to the Theory of Economic Growth / Quarterly Journal of Economics. 1956, 70 (1), pp. 65-94. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://piketty.pse.ens.fr/files/Solow1956.pdf>

152. WDI (World Development Indicators). [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://data.worldbank.org/indicator/>

## ДОДАТКИ

Додаток А

## Систематизація підходів до трактування поняття «рівновага»

Автор, джерело	Зміст авторського підходу
1	2
П. Самуельсон [104]	Стан економіки, при якому зберігається здатність її до саморегулювання – у випадку відхилення економічної системи від збалансованого стану в дію автоматично включаються сили, які намагаються відновити порушені структурні зв'язки
С. Мочерний [44, С. 265]	Стан економічної системи, за якого врівноважені попит і пропозиція на всі види ресурсів. Стан економічної системи, за якого найважливіші економічні пропорції (між нагромадженням і споживанням, між попитом і пропозицією та ін.) забезпечують раціональне поєднання товарної та грошової маси, стабільність цін і сталий розвиток народного господарства. Відсутність у господарюючих суб'єктів спонукальних мотивів до зміни їх поведінки
П. Круш, С. Тульчинська [61, С. 102]	Економічна рівновага, збалансованість та пропорційність економічних процесів
С. Юрій [136, С. 455]	Макроекономічна стабільність як одна з двох полярних форм стану економічної системи, що характеризується стійким економічним зростанням, стабільним рівнем цін, повною зайнятістю та стабільністю і оптимальністю зовнішньоекономічних зв'язків
С. Ашванян [2]	Стан національної економіки, коли використання обмежених економічних ресурсів для створення товарів і послуг та їх розподіл між різними членами суспільства збалансовані
Е. Мариганова, С. Шапіро [70]	Збалансованість і пропорційність основних параметрів економіки, тобто ситуація, коли у суб'єктів господарської діяльності немає стимулів для зміни існуючого стану речей
Є. Лобачова [62]	Стан національної економіки, коли використання обмежених економічних ресурсів для створення товарів і послуг та їх розподіл між різними членами суспільства збалансовані, тобто існує сукупна пропорційність між ресурсами та їх використанням; факторами виробництва та результатами їх використання; виробництвом і споживанням; пропозицією і попитом; матеріально-речовими та фінансовими потоками

Продовження дод. А

1	2
А. Іванько [50, С. 25-26]	З точки зору стану економічної системи – це стан рівноваження попиту і пропозиції на всі види ресурсів. З точки зору забезпечення раціональних економічних пропорцій між попитом та пропозицією, між нагромадженням та споживанням тощо – це стан, у якому рівноважний розвиток економіки досягається на основі стабільності цін і раціонального поєднання товарної та грошової маси. З точки зору рівня задоволеності цим станом господарюючих суб'єктів – це відсутність у них спонукальних мотивів щодо зміни своєї поведінки. З точки зору ринкових суб'єктів – це задоволення споживачів і продавців обсягом покупок та продажів. Це означає відповідне їх задоволення і рівнями цін

Джерело: складено автором

Узагальнення підходів до трактування понять  
людського потенціалу та людського капіталу

Таблиця Б.1

Дослідження людського потенціалу та людського капіталу на нанорівні

Автор, джерело	Дослідження
Г. Беккер [139, С. 9-49]	Оцінка людського капіталу працівника у певному віці
Л. Федотова, О. Рикова, В. Малишева [123, С. 62-67]	Використання кількісних та якісних критеріїв для оцінки практичних вмінь та навичок, які засвоєні працівниками в процесі професійного навчання
І. Майбуров [66, С. 3-13]	Розрахунок річних норм віддачі в залежності від ступеню участі держави та індивідуума в накопиченні людського капіталу

Джерело: складено автором

Таблиця Б.2

Дослідження людського потенціалу та людського капіталу на мікрорівні

Автор, джерело	Дослідження
Т. Шульц [143, С. 4-16], Г. Беккер [139, С. 10-49], Дж. Мінцер, Л. Туроу [60, С. 1-5], А. Добринін, С. Дятлов, Є. Цирєнова [38, С. 75]	Дослідження аспектів інвестування в розвиток людського капіталу
М. Мелоун, Д. Петерсон, Т. Паркінсон, Я. Фітц-енц [124, С. 46-83]	Запропоновано моделі вимірювання людського капіталу організації
Н. Зубаревич, Л. Нестеров [60, С. 1-6]	Запропоновано нові методологічні підходи до оцінки якості життя населення та розвитку людського потенціалу

Джерело: складено автором

Таблиця Б.3

## Дослідження людського потенціалу та людського капіталу на мезорівні

Автор, джерело	Дослідження
Д. Белл, Ф. Махлуп [94, С. 25]	Дослідження проблеми розвитку, формування та використання людського капіталу
Т. Сван, Р. Солоу [151, С. 65-94]	Продемонстровано на економіко-математичних моделях вплив накопиченого людського капіталу на економічне зростання
С. Злупко, Й. Радецький [49, С. 28-29]	Дослідження регіональних аспектів людського та трудового потенціалу

Джерело: складено автором

Таблиця Б.4

## Дослідження людського потенціалу та людського капіталу на макрорівні

Автор, джерело	Дослідження
М. Порат, Т. Стоуньєр [60, С. 1-6]	Дослідження проблем формування людського капіталу в рамках концепцій інформаційного суспільства
Г. Патрінос, Дж. Псахаропулос [146, С. 583-604; 147],	Систематизація результатів досліджень та здійснення міжнародних порівнянь даних, отриманих на матеріалах різних країн за такими параметрами, як приватна норма віддачі, з урахуванням віку та освітнього рівня, а також в результаті навчання впродовж одного додаткового року та соціальна норма віддачі
Дж. Кендрик [60, С. 1-5]	Розгляд людського капіталу з точки зору інвестицій. Людський капітал оцінюється як сукупність витрат родини та суспільства по наступним видам: утримання дітей до досягнення ними працездатного віку та отримання певної спеціальності; перепідготовка; підвищення кваліфікації; міграція робочої сили; охорона здоров'я тощо. Крім того, враховуються витрати на житлове господарство, побутові товари тривалого використання, запаси товарів в сім'ях, наукові дослідження та розробки
Н. Менк'ю, Д. Ромер, Д. Вейл [145, С. 407-437]	Встановлено, що формування людського капіталу є ключовим фактором процесів економічного зростання

Джерело: складено автором

Таблиця Б.5

## Дослідження людського потенціалу та людського капіталу

Автор, джерело	Характеристика взаємозалежності людського потенціалу та людського капіталу
1	2
А. Сен [27, С. 71]	Для розуміння людського потенціалу важливою є оцінка якості соціального життя та існуючих економічних умов для формування та реалізації потенцій людини у трудовій чи іншій суспільно-визнаній діяльності, і якщо створені такі умови, то людський потенціал може реалізовуватися як людський капітал, виступаючи для свого носія джерелом доходу, а для суспільства – економічного зростання та соціального прогресу
С. Мочерний [43, С. 216]	Людський потенціал – міра втілених у людині природних здібностей, таланту, рівня освіти, кваліфікації та їх здатність приносити дохід. З розвитком людського прогресу робоча сила перестає бути лише фактором виробництва, вкладення в неї (в освіту, охорону здоров'я, культуру, кваліфікацію) формують нову якість, що є новою формою людського багатства. Людський капітал є результатом інвестування і генерує впродовж певного часу потік доходу, тобто створюється тоді, коли людина інвестує в саму себе, здобуваючи освіту та кваліфікацію, а інвестиції в людський капітал скуповуються у вигляді висококваліфікованої та продуктивної праці, високої заробітної плати і морального задоволення від праці
М. Хромов [127, С. 144]	Економічні категорії «людський потенціал» та «трудовий потенціал» формують людський капітал – соціально-економічну категорію, що характеризує сукупність суспільних відносин по доцільному, усвідомленому і фаховому використанню у процесі виробництва та утворення нової вартості у визначеній сфері економічної діяльності набутих природним шляхом, сформованих і розвинутих внаслідок інвестицій, втілених в людині та накопичених нею певних запасів здоров'я, знань, вмінь, навичок, досвіду, мотивацій, власних особистих якостей та інших продуктивних здібностей, які належать їй на правах власності, що сприяє підвищенню продуктивності праці та доходів суб'єктів процесу використання людського капіталу і самої людини, а також досягненню кінцевої мети суспільного розвитку – збільшення добробуту людини, соціально-економічному розвитку суспільства та людському розвитку в цілому



## Продовження табл. Б.5

1	2
<p>О. Стефанишин, В. Пиц [112, С. 163], О. Чорна [130, С. 340], М. Ніколайчук [81, С. 153], Т. Непокупна, Т. Бровко [80]</p>	<p>Головний критерій розмежування людського потенціалу і людського капіталу – отримання (чи не отримання) доходу в будь-якій формі. Людський потенціал перетворюється в людський капітал у тому випадку, якщо він використовується з метою отримання доходу. Реалізований (капіталізований) людський потенціал (або його частина) є людським капіталом</p>
<p>Т. Давидюк [36, С. 35]</p>	<p>Людський капітал є реалізованою частиною трудового потенціалу (який, в свою чергу, за певних обставин (матеріальні і нематеріальні вклади) є похідною від людського капіталу), оскільки він виражає ті якості людини, які, за певних обставин (час, мотивація, праця), або приносять дохід, і виступають як людський капітал, або ж ні</p>
<p>А. Докторович [40, С. 16-23]</p>	<p>Цілі розвитку людського потенціалу – тривале здорове та активне життя, безперервна освіта, отримання ресурсів, необхідних для гідного рівня та високої якості життя. Цілі розвитку людського капіталу – зростання валового внутрішнього продукту та валового регіонального продукту, отримання доходу, підвищення ефективності праці</p>
<p>Т. Заславська [48, С. 20]</p>	<p>Людський потенціал – сукупність фізичних сил, ділової активності, ініціативи, творчої енергії громадян, які можуть використовуватися для досягнення індивідуальних та суспільних цілей</p>

Джерело: складено автором

## Класифікація методів державного регулювання економіки

Автор, джерело	Класифікація методів державного регулювання економіки
1	2
Т.Л. Мостенська [78, С. 49]	Правові (адміністративні) (заборонні, дозвільні, примусові заходи); Економічні (прямі, опосередковані методи впливу); Інституційні (підтримка науки; створення інформаційних інститутів; формування виконавчих структур)
С.М. Чистов [129, С. 21-22], А.А. Задоя, Ю.Е. Петруня [47, С. 41], Г.Я. Глуха [30, С. 234], О.М. Сафронова [6, С. 128], В.В. Петрушевська [89, С. 95-97]	За типом впливу: – Прямі (безпосередньо регламентують функціонування суб'єктів ринку (управління обмеженими державними ресурсами; цільове фінансування галузей, підприємств; встановлення цін та мінімальної заробітної плати тощо)); – Непрямі (опосередковано впливають на діяльність економічних суб'єктів (кредитно-грошове, антимонопольне регулювання; митна, інноваційна політика тощо))
С.М. Чистов [129, С. 21-28]	За засобами впливу: – Правові (встановлення юридичних норм поведінки суб'єктів права); – Адміністративні (регулювання певних видів економічної діяльності з метою захисту інтересів громадян, суспільства в цілому); – Економічні (фіскальна, бюджетна, податкова, грошово-кредитна політика); – Пропагандистські (заходи з формування та підтримування у людей певних переконань, психологічних настанов стосовно діяльності держави)
Л.А. Швайка [132, С. 46-58]	Правові (закони, постанови, нормативно-правові акти тощо); Адміністративні (ліцензії, патенти, держзамовлення, квоти, державний контроль і нагляд, адміністративні санкції, державні інвестиції, цільові програми тощо); Економічні (грошово-кредитна, фінансово-бюджетна, цінова політика); Специфічні (економічне прогнозування, програмування, планування, переконання громадськості)

1	2
<p>Л.І. Дідківська, Л.С. Головка [37, С. 39]</p>	<p>Прямі (за допомогою яких держава безпосередньо втручається в економічні процеси);  Непрямі (опосередковані способи державного впливу);  Правові (закони та законодавчі акти, що регулюють діяльність суб'єктів господарювання);  Економічні (державні фінансові та матеріальні стимули);  Адміністративні (засоби заборони, дозволу або примусу);  Імперативні (владні методи держави);  Індикативні (методи опосередкованого впливу, що мають орієнтовний, рекомендаційний характер);  Неформальні (засоби переконання та впливу на суспільну свідомість);  Специфічні (використання державного сектору економіки для виконання державою економічних, соціально-культурних та політичних функцій)</p>
<p>О.М. Сафронова [6, С. 128-129]</p>	<p>За змістом впливу:  – Економічні,  – Адміністративні,  – Соціально-психологічні,  – Інституційні (організаційно-правові);  За характером впливу:  – Стримувальні (обмежувальні),  – Заборонні,  – Дозвільні,  – Стимулювальні,  – Імперативні (рекомендаційні),  – Директивні,  – Комплексні;  За спрямованістю впливу:  – Донорські (підтримка діяльності ринкових агентів, процесів),  – Протекціоністські (захист діяльності ринкових агентів, процесів);  За способом прийняття:  – Правові,  – Неправові;  За способом легалізації:  – Легальні (офіційні),  – Нелегальні (неофіційні);</p>

1	2
О.М. Сафронова [6, С. 128-129]	За періодом застосування: – Довгострокові (понад 5 років), – Середньострокові (від 1 до 5 років), – Короткострокові (до 1 року), – Одномоментні; За масштабом застосування: – Загальні, – Часткові; За рівнем впливу: – Загальнодержавні, – Регіональні (територіальні), – Місцеві; За об'єктом впливу: – Галузеві (секторальні), – Функціональні; За суб'єктом впливу: – Одноосібні, – Колегіальні, – Колективні

Джерело: складено автором

## Додаток Г

Розрахунок темпів приросту показників, що конкретизують фактори економічного зростання, та їх відносних часток

Рік	Валовий внутрішній продукт, млрд грн (Y)	$\Delta Y/Y$	Вартість основних засобів, млрд грн (K)	$\Delta K/K$	$W_K$ – відносна частка (K) у валовому внутрішньому продукті	Вкладення в розвиток людського потенціалу, млрд грн (H)	$\Delta H/H$	$W_H$ – відносна частка (H) у валовому внутрішньому продукті	Кількість зайнятих в економіці, млн осіб (L)	$\Delta L/L$	$W_{AL}$ – відносна частка (AL) у валовому внутрішньому продукті	$\Delta A/A$
2000	176,128		466,448		0,1898	80,673		0,04964	20,175		0,4197	
2001	192,152	0,0910	457,942	-0,0182	0,1904	90,264	0,119	0,06043	19,972	-0,0101	0,4207	0,218
2002	202,708	0,0549	443,475	-0,0316	0,1849	102,833	0,139	0,06688	20,091	0,0060	0,4545	0,107
2003	222,337	0,0968	431,950	-0,0260	0,1986	112,903	0,098	0,06725	20,163	0,0036	0,4536	0,207
2004	249,018	0,1200	409,142	-0,0528	0,2177	126,222	0,118	0,06651	20,296	0,0066	0,4553	0,265
2005	255,833	0,0274	370,087	-0,0955	0,2120	138,789	0,100	0,06888	20,680	0,0189	0,4878	0,065
2006	275,329	0,0762	377,409	0,0198	0,2369	149,207	0,075	0,06648	20,730	0,0024	0,4890	0,134
2007	298,295	0,0834	394,498	0,0453	0,2641	161,507	0,082	0,07288	20,905	0,0084	0,4853	0,126
2008	305,984	0,0258	386,387	-0,0206	0,2525	167,914	0,040	0,07394	20,972	0,0032	0,4896	0,054
2009	258,818	-0,1541	436,559	0,1298	0,1770	145,446	-0,134	0,08538	20,192	-0,0372	0,4855	-0,304
2010	259,205	0,0015	400,470	-0,0827	0,1802	144,261	-0,008	0,07408	20,266	0,0037	0,4888	0,031
2011	273,135	0,0537	360,365	-0,1001	0,1835	147,250	0,021	0,06718	20,324	0,0029	0,4842	0,143
2012	273,774	0,0023	400,781	0,1122	0,1940	156,385	0,062	0,06646	20,354	0,0015	0,5141	-0,047
2013	273,798	0,0001	423,819	0,0575	0,1732	156,084	-0,002	0,06885	20,404	0,0025	0,5089	-0,022
2014	255,861	-0,0655	366,789	-0,1346	0,1414	137,632	-0,118	0,07479	18,073	-0,1142	0,4699	0,034
2015	230,825	-0,0978	353,786	-0,0355	0,1355	109,420	-0,205	0,08298	16,443	-0,0902	0,3997	-0,100
2016	236,237	0,0234	339,897	-0,0393	0,1515	103,910	-0,050	0,07319	16,277	-0,0101	0,3778	0,098

Джерело: [72; 83; 152]

## Додаток Д

Динаміка частки зайнятих у сфері науково-дослідних та дослідно-конструкторських робіт у загальній кількості зайнятих в економіці України

Рік	Кількість зайнятих у НДДКР (тис. осіб)	Кількість зайнятих в економіці (тис. осіб)	Частка зайнятих у НДДКР	Регресійна крива з параметрами: $d=0,0055$ ; $\ell_M=0,0093$ ; $\alpha=0,0131$ ; $\beta=0,1736$
2000	188,0	20175	0,00932	0,009767
2001	181,5	19972	0,00909	0,009371
2002	178,0	20091	0,00886	0,008988
2003	173,9	20163	0,00862	0,008621
2004	173,6	20296	0,00855	0,008275
2005	170,6	20680	0,00825	0,007953
2006	160,8	20730	0,00776	0,007657
2007	155,5	20905	0,00744	0,007387
2008	149,7	20972	0,00714	0,007145
2009	146,8	20192	0,00727	0,006928
2010	141,1	20266	0,00696	0,006737
2011	134,7	20324	0,00663	0,006569
2012	129,9	20354	0,00638	0,006421
2013	123,2	20404	0,00604	0,006294
2014	109,6	18073	0,00606	0,006183
2015	101,6	16443	0,00618	0,006088
2016	97,9	16277	0,00601	0,006007

Джерело: [83]

## Складання аналітичного опису валового внутрішнього продукту

1. Підходи, що використано для обґрунтування авторського вибору регресійної кривої:

1.1. «НДДКР – рівняння», запропоноване Ч. Джоунсом [1]:

$$\frac{dA}{A dt} = a l_A(t),$$

де  $a$  – стала,  $L_A(t)$  – кількість зайнятих у сфері науково-дослідних та дослідно-конструкторських робіт,  $l_A(t) = L_A(t)/L(t)$  – частка зайнятих у сфері науково-дослідних та дослідно-конструкторських робіт відносно загальної кількості зайнятого в економіці населення в момент часу  $t$ .

1.2. Рівняння, запропоноване А.А. Акаєвим, А.В. Коротаєвим, С.Ю. Малковим, Ю.В. Божевольновим [1]:

$$\frac{d}{dl_A} \left( \frac{dA}{A dt} \right) = a(l_M - l_A(t)),$$

де  $l_M$  – частка зайнятих у сфері науково-дослідних та дослідно-конструкторських робіт у режимі насичення, тобто певна константа для кожної конкретної країни,  $a$  – стала.

Цими авторами було введено функцію  $\varphi_A(t)$ :

$$\varphi_A(t) = \frac{a}{6} \left[ l_A^2(t)(3l_M - 2l_A(t)) - l_A^2(t_0)(3l_M - 2l_A(t_0)) \right] + \varphi_A(t_0),$$

де

$$\varphi_A(t) = \frac{dA(t)/dt}{A(t)}; \quad \varphi_A(t_0) = \left( \frac{dA(t)/dt}{A(t)} \right)_{t=t_0} = \frac{A'(t_0)}{A(t_0)}.$$

2. Складання аналітичного опису валового внутрішнього продукту:

2.1. Представлення вищенаведеної функції за допомогою залишку Р. Солоу:

$$\varphi_A(t) \approx \frac{\Delta A}{A} \approx \frac{a}{6} \left[ l_A^2(t)(3l_M - 2l_A(t)) - l_A^2(t_0)(3l_M - 2l_A(t_0)) \right] + b, \quad (E.1)$$

де  $a, b$  – невідомі сталі, які визначаються так, щоб функція  $\varphi_A(t)$  найкращим чином наближувала залишок Р. Солоу ( $\Delta A/A$ ),  $\varphi_A(t)$  – темп приросту рівня ендогенного науково-технічного прогресу.

2.2. Отримання «НДДКР – рівняння» за допомогою логістичної кривої.

Оскільки функція  $l_A(t)$  має провідну роль при побудові функції  $\varphi_A(t)$ , застосовано, на відміну від авторів [1], інший, гнучкіший вид логістичної кривої:

$$l_A(t) = d + \frac{l_M}{1 + \exp(\alpha + \beta t)},$$

де  $d, l_M$  задаються на основі аналізу та обробки статистичних даних,  $\alpha, \beta$  – невідомі параметри, точкові оцінки яких розраховано за методом найменших квадратів.

Побудова регресійної кривої, використовуючи статистичні дані [83] (Додаток Д):

$$l_A(t) = 0,0055 + \frac{0,0093}{1 + \exp(0,0131 + 0,1736 \cdot t)}. \quad (\text{E.2})$$

Коефіцієнт детермінації  $R^2 = 0,9604$ . Перевірка за критерієм Фішера:  $F_{\text{розн}} = 363,36 > F_{\text{крит}}(0,01; n-l) = 8,68$  – побудована регресійна крива є адекватною статистичним даним.

Перевірка за  $t$ -критерієм Стьюдента точкових оцінок  $\alpha$  та  $\beta$ :

– для параметра  $\beta$ :  $t_{\text{розн}} = 19,06 > t_{\text{крит}} = 2,95$  – значущий,

– для параметра  $\alpha$ :  $t_{\text{розн}} = 0,141 < t_{\text{крит}} = 2,95$  – не значущий.

2.3. Розрахунок значень величин  $a$ ,  $b$  для функції  $\varphi_A(t)$ :

$a = 3000000$ ,  $b = -0,09$ . (E.1) має вигляд:

$$\varphi_A(t) = 5000000 \left( l_A^2(t) (0,0279 - 2 \cdot l_A(t)) - 3,34 \cdot 10^{-7} \right) - 0,09. \quad (\text{E.3})$$

2.4. Обчислення інтегралів від обох частин рівності  $\frac{dA}{A} = \varphi_A(t)$  у межах часу від  $t_0$  до  $t$ . Одержано аналітичний опис рівня ендегенного науково-технічного прогресу:

$$A(t) = A_0 \exp \left\{ \int_{t_0}^t \varphi_A(\tau) d\tau \right\}, \quad (\text{E.4})$$

де  $A_0 = A(t_0)$  – значення функції у початковий момент часу  $t_0$ .

2.5. Отримання базисного темпу зростання рівня ендегенного науково-технічного прогресу  $A(t)/A_0$  (рис. 2.7) шляхом врахування (E.3) у формулі (E.4).

2.6. Одержання залежності кількості зайнятих в економіці від часу:

$$L(t) = L_0 \exp(\delta(t - t_0)), \quad (\text{E.5})$$

де  $L_0 = L(t_0)$ ,  $\delta$  – стала (параметр),  $t_0$  – початковий момент відліку часу. Використовуючи дані Державної служби статистики України [83] та методи регресійного аналізу одержано співвідношення виду

$$L(t) = 20,07 \exp(-0,005(t - t_0)).$$

Перевірка за критерієм Фішера:

$F_{\text{розн}} = 6,13 > F_{\text{крит}}(0,01; n-l) = 4,54$  – побудована регресійна крива є адекватною статистичним даним, параметр  $\delta$  є значущим.

2.7. Представлення виробничої функції на підставі співвідношень (2.1), (E.4), (E.5) у вигляді:

$$Y(t) = (K(t))^p (H(t))^q \left( A_0 L_0 \exp \left( \int_{t_0}^t (\delta + \varphi_A(\tau)) d\tau \right) \right)^{1-p-q}.$$

Введено позначення

$$\gamma = (1 - p - q) \ln(A_0 L_0), \quad (\text{E.6})$$



$$\begin{cases} Y_t = \ln Y(t) - \int_{t_0}^t (\delta + \varphi_A(\tau)) d\tau, \\ X_{1t} = \ln K(t) - \int_{t_0}^t (\delta + \varphi_A(\tau)) d\tau, \\ X_{2t} = \ln H(t) - \int_{t_0}^t (\delta + \varphi_A(\tau)) d\tau. \end{cases} \quad (E.7)$$

Отримано лінійне двофакторне регресійне рівняння  $Y_t = \gamma + pX_{1t} + qX_{2t}$ , де  $Y_t$  – залежна змінна;  $X_{1t}, X_{2t}$  – незалежні змінні;  $\gamma, p, q$  – невідомі параметри.

2.8. Обчислення за (E.7) значень змінних  $Y_t, X_{1t}, X_{2t}$  регресійного рівняння (Додаток Ж). Перевіркою встановлено відсутність мультиколінеарності. За методом найменших квадратів розраховано точкові оцінки параметрів  $\gamma, p, q$ :  $\gamma=0,8913$ ;  $p=0,2265$ ;  $q=0,6563$ .

Коефіцієнт детермінації  $R^2=0,987$ . Перевірка за критерієм Фішера:

$$F_{\text{розр}} = \frac{R^2}{1-R^2} \cdot \frac{n-l}{l-1} = 540,52 > F_{\text{крит}}(0,01; l-1; n-l) = 6,52 \quad (l=3 \text{ – кількість}$$

параметрів) – побудована регресійна крива є адекватною статистичним даним.

Перевірка за  $t$ -критерієм Стьюдента точкових оцінок  $\gamma, p, q$ :

– для параметра  $\gamma$ :  $t_{\text{розр}}=7,29 > t_{\text{крит}}=2,15$  – значущий,

– для параметра  $p$ :  $t_{\text{розр}}=6,22 > t_{\text{крит}}=2,15$  – значущий,

– для параметра  $q$ :  $t_{\text{розр}}=14,01 > t_{\text{крит}}=2,15$  – значущий.

2.9. За (E.6) визначено  $A_0$ :

$$A_0 = \frac{1}{L_0} \exp\left(\frac{\gamma}{1-p-q}\right).$$

2.10. Отримання аналітичного опису валового внутрішнього продукту:

$$\begin{aligned} Y(t) &= (K(t))^p (H(t))^q (A(t)L(t))^{1-p-q} = \\ &= (K(t))^p (H(t))^q \left( \exp\left(\frac{\gamma}{1-p-q} + \int_{t_0}^t (\delta + \varphi_A(\tau)) d\tau\right) \right)^{1-p-q}, \end{aligned}$$

де  $t_0=2001, t \geq 2001$ .

За отриманими коефіцієнтами виведено:

$$\begin{aligned} Y(t) &= (K(t))^{0,2265} (H(t))^{0,6563} (A(t)L(t))^{0,1172} = \\ &= (K(t))^{0,2265} (H(t))^{0,6563} \left( \exp\left(7,604 - 0,00403(t-t_0) \int_{t_0}^t \varphi_A(\tau) d\tau\right) \right)^{0,1172}. \end{aligned}$$

## Розрахунок валового внутрішнього продукту України

Рік	$Y_t$	$X_{1t}$	$X_{2t}$	$Y_{\text{розн}}$
2000	5,175	6,149	4,394	174,87
2001	5,169	6,038	4,414	189,52
2002	5,125	5,908	4,447	207,31
2003	5,118	5,782	4,441	221,68
2004	5,133	5,629	4,453	238,35
2005	5,062	5,432	4,451	250,81
2006	5,042	5,357	4,429	267,11
2007	5,031	5,311	4,418	287,23
2008	5,040	5,273	4,440	293,87
2009	4,870	5,393	4,294	274,99
2010	4,825	5,260	4,239	269,69
2011	4,837	5,114	4,219	268,16
2012	4,804	5,185	4,244	286,95
2013	4,774	5,211	4,212	291,27
2014	4,680	5,040	4,060	260,35
2015	4,151	4,578	3,405	233,50
2016	4,101	4,465	3,280	225,61
	$q$	$p$	$\gamma$	$1-p-q$
	0,6563	0,2265	0,8913	0,1172
$R^2=$	0,987			
$F_{\text{розн}}=$	540,52			
$F_{\text{крит}}=$	6,52			
$A_0=$	99,47			

Джерело: складено автором

Модифікована модель економічного зростання національної економіки  
(послідовність створення)

1. Побудова дискретної за часом моделі:

$$\left\{ \begin{array}{l} Y_t = F(K_t, H_t, AL_t), \\ Y_t = I_t + C_t, \\ I_t = I_{1t} + I_{2t}, \\ I_{1t} = \rho_1 Y_t; \quad I_{2t} = \rho_2 Y_t, \\ K_t = (1 - \mu)K_{t-1} + I_{1,t-1}, \\ H_t = (1 - \eta)H_{t-1} + I_{2,t-1}, \\ L_t = (1 + \delta)L_{t-1}, \end{array} \right.$$

де  $t = 1, 2, \dots, T$ ;  $t=0$  – базовий рік;  $t=T$  – останній рік досліджуваного періоду; величини  $K_0, H_0, L_0, I_{10}, I_{20}$  – задані.

2. Побудова модифікованої моделі економічного зростання неперервної за часом:

$$\left\{ \begin{array}{l} Y_t = F(K_t, H_t, AL_t), \\ Y_t = I_t + C_t, \\ I_t = I_{1t} + I_{2t}, \\ I_{1t} = \rho_1 Y_t; \quad I_{2t} = \rho_2 Y_t, \\ \frac{dK_t}{dt} = -\mu K_t + I_{1,t}, \quad K_t(0) = K_0, \\ \frac{dH_t}{dt} = -\eta H_t + I_{2,t}, \quad H_t(0) = H_0, \\ \frac{dL_t}{dt} = \delta L_t, \quad L_t(0) = L_0, \end{array} \right.$$

де  $0 \leq t \leq T$ .

3. Побудова модифікованої моделі економічного зростання неперервної за часом у відносних величинах.

Виробнича функція є неокласичною і однорідною ступеню одиниця. Для  $Y = F(K, H, AL) = K^p H^q (AL)^{1-p-q}$  виконується умова

$$F(\lambda K, \lambda H, \lambda AL) = \lambda^m F(K, H, AL), \quad (3.1)$$

де  $m=1$ ,  $0 < \lambda < \infty$  – довільне число.

У (3.1) для однорідної функції  $F$  при  $\lambda=AL$ , враховуючи ступінь однорідності одиниця та використовуючи введені позначення відносних величин:  $y = Y(k, h, 1)$ .

З останньої формули при  $f(k, h) = Y(k, h, 1)$ :

$$y = f(k, h). \quad (3.2)$$

Враховуючи введені позначення відносних величин:  $K=kAL$ .

Обчислюючи похідні від обох частин цієї рівності по змінній часу і враховуючи формули  $dL/dt = \delta L$ ,  $dA/dt = \varphi_A(t)A$ :

$$\frac{dK}{dt} = AL \frac{dk}{dt} + (\delta + \varphi_A(t))kAL.$$

Використовуючи формулу (3.5) і множник  $1/(AL)$ , визначено:

$$\frac{dk}{dt} = -(\mu + \delta + \varphi_A(t))k + i_1.$$

Використовуючи (3.4) та (3.2), виведено:

$$i_1 = \frac{I_1}{AL} = \rho_1 \frac{Y}{AL} = \rho_1 y = \rho_1 f(k, h).$$

Диференційне рівняння першого порядку для  $k$  має вигляд:

$$\frac{dk}{dt} = -(\mu + \delta + \varphi_A(t))k + \rho_1 f(k, h). \quad (3.3)$$

Початкові умови: при  $t_0=0$   $k_0 = k(0) = A_0 K_0 / L_0$ .

Диференційне рівняння першого порядку для  $h$  має вигляд:

$$\frac{dh}{dt} = -(\eta + \delta + \varphi_A(t))h + \rho_2 f(k, h). \quad (3.4)$$

Початкові умови: при  $t_0=0$   $h_0 = h(0) = A_0 H_0 / L_0$ .

Неперервна за часом модифікована модель економічного зростання у відносних величинах загального виду з заданими початковими умовами, з урахуванням рівнянь (3.3), (3.4):

$$\left\{ \begin{array}{l} y = f(k(t), h(t)), \\ y(t) = i(t) + c(t), \\ i(t) = i_1(t) + i_2(t), \\ i_1(t) = \rho_1 f(k(t), h(t)), \quad i_2(t) = \rho_2 f(k(t), h(t)), \\ \frac{dk(t)}{dt} = -(\mu + \delta + \varphi_A(t))k(t) + \rho_1 f(k(t), h(t)), \\ \frac{dh(t)}{dt} = -(\eta + \delta + \varphi_A(t))h(t) + \rho_2 f(k(t), h(t)). \end{array} \right. \quad (3.5)$$

Прогнозування валового внутрішнього продукту та описання процедур, які використовуються для визначення точки стану стійкої рівноваги економічного зростання національної економіки

### 1. Прогнозування валового внутрішнього продукту.



Рис. К.1. Фактичні та прогнозовані значення номінального валового внутрішнього продукту України, млн грн



Рис. К.2. Фактичні та прогнозовані значення реального валового внутрішнього продукту України, млн грн



Рис. К.3. Прогнозні значення реального валового внутрішнього продукту України у 2017 – 2020 рр., млн грн

## 2. Визначення точки стану стійкої рівноваги національної економіки.

### 2.1. Одержання значень параметрів стану стійкої рівноваги національної економіки.

З формул (3.12) – (3.13) стану стійкої рівноваги національної економіки відповідає система рівнянь:

$$\begin{cases} \rho_1 k^p h^q - (\mu + \delta + \varphi_A(t))k = 0 \\ \rho_2 k^p h^q - (\eta + \delta + \varphi_A(t))h = 0 \end{cases} \quad (\text{К.1})$$

### 2.2. Обчислення координат точки стану стійкої рівноваги національної економіки на координатній площині $Okh$ .

Функції  $\varphi_A(t)$  відповідає її середнє значення з 2000 р. по 2016 р. З першого рівняння системи (К.1):

$$h = \left( \frac{\mu + \delta + \varphi_A}{\rho_1} \right)^{1/q} k^{(1-p)/q} = u_1(k), \quad (\text{К.2})$$

з другого рівняння системи (К.1):

$$h = \left( \frac{\rho_2}{\eta + \delta + \varphi_A} \right)^{1/(1-q)} k^{p/(1-q)} = u_2(k). \quad (\text{К.3})$$

### 2.3. Аналіз функцій $u_1(k)$ та $u_2(k)$ .

Показник ступеню при  $k$  у рівнянні (К.2) задовольняє нерівність  $(1-p)/q > 1$ , оскільки  $p > 0$ ,  $q > 0$  та  $p + q < 1$ . Отже, функція  $h = u_1(k)$  є опуклою донизу кривою у площині  $Okh$ .

Показник ступеню при  $k$  у рівнянні (К.3) задовольняє умові  $0 < p / (1-q) < 1$ . Отже, функція  $h = u_2(k)$  є опуклою догори кривою у площині  $Okh$ . При цьому (К.2) та (К.3) є монотонно зростаючими по  $k$ .

### 2.4. Побудова графіків функцій $u_1(k)$ та $u_2(k)$ у площині $Okh$ .

На рис. К.4 подано графік залежності  $u_1(k)$  за рівністю (К.2).

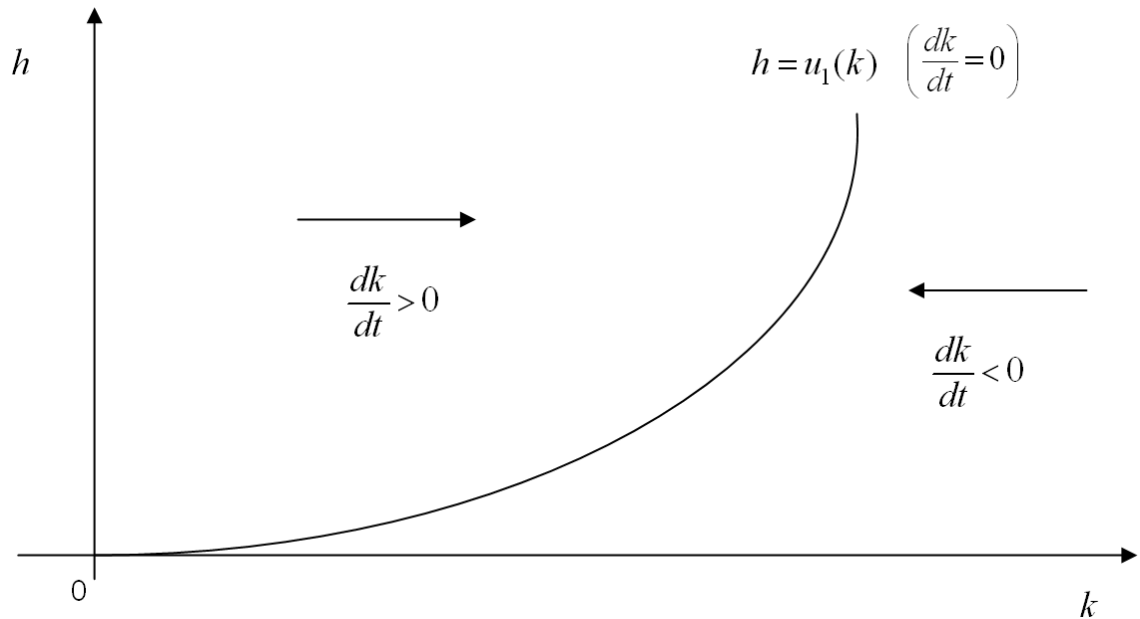


Рис. К.4. Графік залежності  $h = u_1(k)$

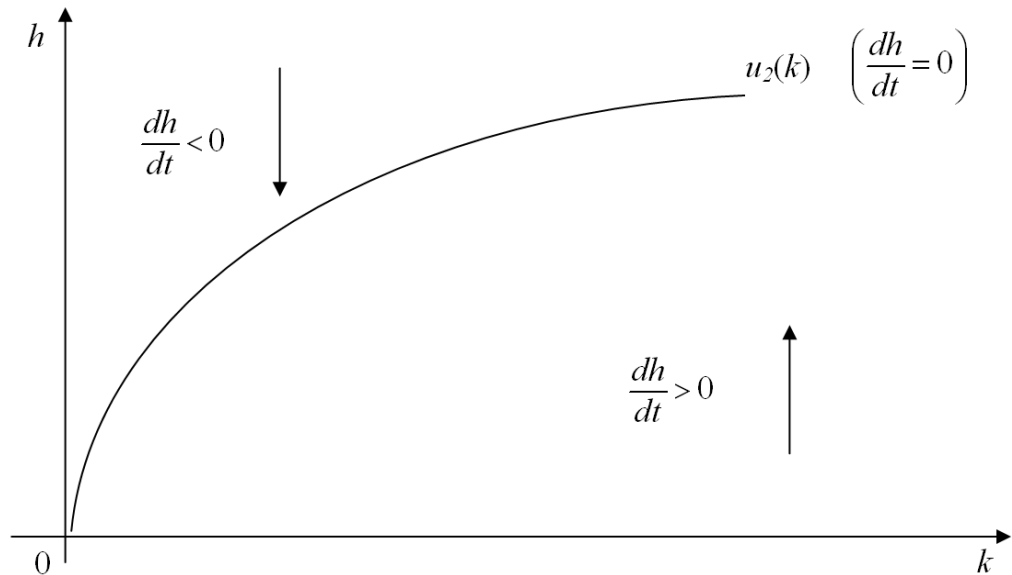
На рис. К.4 під кривою  $dk/dt=0$ , що є геометрично опуклою донизу,  $dk/dt < 0$ , а над кривою —  $dk/dt > 0$ . Згідно співвідношення (К.2), для поточної точки  $(k, h)$ , що характеризує стан національної економіки в певний момент часу, не розташована на кривій  $dk/dt=0$  і знаходиться нижче неї у першій чверті

площини  $Okh$ , виконується нерівність  $h < u_1(k) = \left( \frac{\mu + \delta + \varphi_A}{\rho_1} \right)^{1/q} k^{(1-p)/q}$ , або  $-(\mu + \delta + \varphi_A)k + \rho_1 k^p h^q < 0$ . З даної нерівності та формули (3.12) для поточної точки виходить  $dk/dt < 0$ .

Для поточної точки, що не розташована на кривій  $dk/dt=0$  і знаходиться вище неї, з (К.3) виконується нерівність  $h > u_1(k) = \left( \frac{\mu + \delta + \varphi_A}{\rho_1} \right)^{1/q} k^{(1-p)/q}$ , або  $-(\mu + \delta + \varphi_A)k + \rho_1 k^p h^q > 0$ . З даної нерівності та формули (3.12) для поточної точки виходить  $dk/dt > 0$ .

На рис. К.4 стрілки вказують напрямок руху до кривої  $dk/dt=0$  при зростанні часу проекції поточної точки на координатну вісь  $Ok$ .

Побудова графіку залежності  $u_2(k)$  за рівністю (К.3) (рис. К.5).

Рис. К.5. Графік залежності  $h=u_2(k)$ 

За співвідношенням (3.13), другою рівністю у (К.1), залежністю (К.3), аналогічно вищезазначеному, під кривою  $dh/dt=0$ , яка є геометрично опуклою догори,  $dh/dt>0$ , а над кривою  $dh/dt<0$ . На рис. К.5 стрілки вказують напрям руху проекції поточної точки на вісь  $Oh$  при зростанні часу, коли зазначена точка не належить кривій  $dh/dt=0$ .

2.5. Криві  $u_1(k)$  і  $u_2(k)$  на площині  $Okh$  перетинаються у єдиній точці  $(k_*, h_*)$ , координати якої дорівнюють:

$$k_* = \left( \frac{\rho_2}{\eta + \delta + \varphi_A} \right)^{\frac{q}{1-p-q}} \left( \frac{\rho_1}{\mu + \delta + \varphi_A} \right)^{\frac{1-q}{1-p-q}},$$

$$h_* = \left( \frac{\rho_2}{\eta + \delta + \varphi_A} \right)^{\frac{1-p}{1-p-q}} \left( \frac{\rho_1}{\mu + \delta + \varphi_A} \right)^{\frac{p}{1-p-q}}.$$



Прогнозування досягнення національною економікою стійкої рівноваги економічного зростання (описання процедур)

1. Обчислення параметрів:  $\mu = 0,03946$ ,  $\eta = 0,08512$ ,  $\delta = -0,00403$ ,  $\rho_1 = 0,19312$ ,  $\rho_2 = 0,09488$ ,  $p = 0,2265$ ,  $q = 0,6563$ ,  $\varphi_A = 0,08425$  для модифікованої моделі економічного зростання (3.8) – (3.13).

2. Обчислення коефіцієнтів у рівняннях кривих  $u_1(k)$  та  $u_2(k)$ :  $u_1(k) = 0,4824 k^{1,179}$ ,  $u_2(k) = 0,1987 k^{0,659}$ .

3. Отримання рекурентних співвідношень для траєкторії руху від початкової точки до точки стійкої рівноваги економічного зростання національної економіки:

$$\begin{cases} k(t+1) = (1 - \mu - \delta - \varphi_A)k(t) + \rho_1 k^p(t) h^q(t), \\ h(t+1) = (1 - \eta - \delta - \varphi_A)h(t) + \rho_2 k^p(t) h^q(t). \end{cases}$$

Для економіки України зазначена система рівнянь має вигляд:

$$\begin{cases} k(t+1) = 0,8803 k(t) + \rho_1 (k(t))^{0,2265} (h(t))^{0,6563}, & \text{(Л.1)} \\ h(t+1) = 0,8347 h(t) + \rho_2 (k(t))^{0,2265} (h(t))^{0,6563}, & \text{(Л.2)} \end{cases}$$

де незалежна змінна часу послідовно приймає значення з множини натуральних чисел від  $t_0$  до  $t = t_* - 1$  з кроком в 1 рік,  $t_*$  – рік, в якому економіка досягне стійкої рівноваги.

4. В стані стійкої рівноваги  $y_* = (k_*)^p (h_*)^q$ , де час  $t \geq t_*$ . З останнього співвідношення та формул (К.2) – (К.3) отримано:

$$y_* = \left( \frac{\rho_1}{\mu + \delta + \varphi_A} \right)^{p/(1-p-q)} \left( \frac{\rho_2}{\eta + \delta + \varphi_A} \right)^{q/(1-p-q)}.$$

Для періоду, коли економіка країни перебуває у стані стійкої рівноваги:

$$Y(t) = \exp \left( \ln(A(t)L(t)) + \frac{p}{1-p-q} \ln \frac{\rho_1}{\mu + \delta + \varphi_A} + \frac{q}{1-p-q} \ln \frac{\rho_2}{\eta + \delta + \varphi_A} \right). \quad \text{(Л.3)}$$

5. Отримано аналітичний вираз функції  $W(t) = A(t)L(t)$ , що дає змогу визначити тенденції економічного зростання після досягнення стану стійкої рівноваги, за такими кроками:

5.1.  $t_0$  – рік, з якого в економіці починається рух до досягнення стану стійкої рівноваги,  $y_0$ ,  $k_0$ ,  $h_0$  – початкові значення для проведення ітераційного процесу,  $y_i = y(t_i)$ ,  $k_i = k(t_i)$ ,  $h_i = h(t_i)$ , де  $i = 0, 1, \dots, n$  з кроком у часі 1 рік. Обрано значення керованих параметрів, за яких досягається стан стійкої рівноваги і визначено час  $t_*$  його досягнення. З (Л.1) – (Л.2) отримано множину точок  $\{(k_i, h_i)\}_{i=0}^n$ .

5.2. Обчислено масив числових значень  $\{y_i = k_i^p h_i^q\}_{i=0}^n$  за допомогою залежності (3.8).

5.3. Одержано масив значень  $\{(K_i, H_i)\}_{i=1}^n$  за рекурентними співвідношеннями з дискретної за часом моделі:

$$\begin{cases} K_i = (1-\mu) K_{i-1} + \rho_{1,i-1} Y_{i-1}, \\ H_i = (1-\eta) H_{i-1} + \rho_{2,i-1} Y_{i-1}, \end{cases}$$

де  $i = \overline{1, n}$ ;  $Y_0, K_0, H_0$  – початкові значення.

5.4. За формулою  $Y_i = K_i^p H_i^q (W_i)^{1-p-q}$ ,  $i = \overline{0, n}$ , враховуючи  $W_i = Y_i / y_i$ , обчислено масив даних:

$$Y_i = K_i^p H_i^q \left( \frac{Y_i}{y_i} \right)^{1-p-q} = \left( K_i^p H_i^q \left( \frac{1}{y_i} \right)^{1-p-q} \right)^{1/(p+q)}, \quad i = \overline{0, n}.$$

5.5. Обчислення масиву даних  $(W_i)_{i=1}^n$ . Формула для  $W_i$  має вигляд:

$$W_i = \left( \frac{Y_i}{K_i^p H_i^q} \right)^{1/(1-p-q)}. \quad (\text{Л.4})$$

5.6. В залежності від виду точкової множини  $(t_i, W_i)_{i=1}^n$ , одержаної за (Л.4), обрано вид апроксимуючої кривої для функції  $W(t)$ ,  $t_0 \leq t \leq t_*$ .

Екстраполяція функції  $W(t)$  дає можливість здійснювати аналіз економіки після досягнення стану стійкої рівноваги. Продовжуючи одержану аналітичну залежність  $W(t)$  для  $t \geq t_*$  і підставляючи її у (Л.3), можна знайти величину  $Y$ . Використовуючи  $W(t)$  можна також отримати аналітичні представлення  $K, H, C, I_1, I_2$ , що є важливими для здійснення прогностичних досліджень.

## Список публікацій здобувача

*Наукові праці, в яких опубліковані основні наукові результати дисертації*

*Статті у наукових фахових виданнях України,  
внесених до міжнародних наукометричних баз*

1. Вакарчук Т.С. Державне регулювання та прогнозування розвитку національної економіки / Т.С. Вакарчук // Економічний нобелівський вісник. – 2014. – №1 (7). – С. 66–75<sup>1</sup>.

2. Вакарчук Т.С. Технологічний розвиток суспільства з урахуванням людського капіталу при дослідженні моделей економічного зростання / Т.С. Вакарчук // Європейський вектор економічного розвитку. – 2014. – №1 (16). – С. 7–18<sup>2</sup>.

3. Вакарчук Т.С. Економічне зростання як стратегічний напрям державного регулювання економіки України / Т.С. Вакарчук // Європейський вектор економічного розвитку. – 2014. – №2 (17). – С. 30–42<sup>3</sup>.

4. Гармідер Л.Д. Основні фактори економічного зростання держави / Л.Д. Гармідер, Т.С. Вакарчук // Вісник ЖДТУ «Економічні науки». – 2017. – №2 (80). – С. 72–76<sup>4</sup>. *Особистий внесок здобувача полягає в систематизації факторів економічного зростання національної економіки.*

*Статті у наукових фахових виданнях України*

5. Вакарчук Т.С. «Людський потенціал» та «людський капітал»: порівняльна характеристика / Т.С. Вакарчук // Держава та регіони. – 2014. – №1 (76). – С. 62–67.

---

<sup>1</sup> Міжнародні наукометричні бази: Index Copernicus, РИНЦ, Ulrich's Periodicals Directory.

<sup>2</sup> Міжнародні наукометричні бази: Index Copernicus, РИНЦ, Ulrich's Periodicals Directory.

<sup>3</sup> Міжнародні наукометричні бази: Index Copernicus, РИНЦ.

<sup>4</sup> Міжнародні наукометричні бази: Index Copernicus, DOAJ, Ulrich's Periodicals Directory, WorldCat, BASE, eLibrary.ru (РИНЦ).

6. Вакарчук Т.С. Модифікована модель економічного зростання, що враховує можливість державного регулювання / Т.С. Вакарчук // Академічний огляд. – 2016. – №2 (45). – С. 101–109.

7. Гармідер Л.Д. Еволюція наукових поглядів на економічне зростання та його фактори / Л.Д. Гармідер, Т.С. Вакарчук // Економічний вісник ДВНЗ «Український державний хіміко-технологічний університет». – 2017. – №1 (5). – С. 6–11. *Особистий внесок здобувача полягає у визначенні проблемних аспектів забезпечення економічного зростання національної економіки.*

*Наукові праці, які засвідчують апробацію матеріалів дисертації*

8. Вакарчук Т.С. Трисекторна модель економічного зростання з урахуванням людського капіталу в умовах перехідної економіки / Т.С. Вакарчук // Сучасні соціально-економічні системи та проблеми освітології: тези доповідей I Всеукраїнської науково-практичної конференції молодих вчених та аспірантів, 13 квітня 2013 р. – Дніпропетровськ, 2013. – С. 19–21.

9. Вакарчук Т.С. Економічне зростання держави в умовах трисекторної економіки з урахуванням людського капіталу / Т.С. Вакарчук // Інтеграційні процеси розвитку економіки: матеріали XXV Міжнародної науково-практичної конференції, 10–11 травня 2013 р. – Львів: «ЛЕФ», 2013. – С. 78–80.

10. Вакарчук Т.С. Про одну макромодель державного регулювання національної економіки / Т.С. Вакарчук // Сучасні соціально-економічні системи та проблеми освітології: тези доповідей II Всеукраїнської науково-практичної конференції молодих вчених та аспірантів, 12 квітня 2014 р. – Дніпропетровськ, 2014. – С. 13–15.

11. Вакарчук Т.С. Економічне зростання як основний пріоритет державного регулювання економіки України / Т.С. Вакарчук // Проблеми сталого розвитку економіки України в умовах інтеграційних процесів:

матеріали доповідей Міжнародної науково-практичної конференції. – Ч. I., 5–6 грудня 2014 р. – Ужгород, 2014. – С. 58–61.

12. Вакарчук Т.С. Концептуальні засади державного регулювання зростання національної економіки / Т.С. Вакарчук // Проблеми підвищення конкурентоспроможності підприємств, регіонів та країн в умовах ринкового середовища: тези доповідей Всеукраїнської науково-практичної конференції молодих вчених і студентів, 19 квітня 2017 р. – Дніпро, 2017. – С. 7–9.

13. Павлова В.А. Механізм формування рівноваги економічного зростання національної економіки / В.А. Павлова, Т.С. Вакарчук // Маркетинг майбутнього: виклики та реалії: збірник тез доповідей I Міжнародної науково-практичної інтернет-конференції, 25 жовтня 2017 р. – Київ, 2017. – С. 239–240. *Особистий внесок здобувача полягає в конкретизації елементів механізму досягнення точки стійкої рівноваги економічного зростання національної економіки.*

14. Вакарчук Т.С. Моделювання стану стійкої рівноваги економічного зростання / Т.С. Вакарчук // Стратегічні пріоритети розвитку внутрішньої торгівлі України на інноваційних засадах: матеріали Міжнародної науково-практичної конференції, 2–3 листопада 2017 р. – Львів: Львівський торговельно-економічний університет, 2017. – С. 110.

15. Вакарчук Т.С. Досягнення економічного зростання за умови рівноваги національної економіки / Т.С. Вакарчук // Стратегічно-інноваційний розвиток суб'єктів економічної системи в умовах глобалізації: збірник тез II Міжнародної науково-практичної інтернет-конференції, 8–10 листопада 2017 р. – Кременчук, 2017. – С. 163–165. [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://econ.kdu.edu.ua/en/content/u-krnu-vidbulas-ii-mizhnarodna-naukovo-praktichna-internet-konferenciya>.

## Відомості про апробацію результатів дисертації

1. Сучасні соціально-економічні системи та проблеми освітології: I Всеукраїнська науково-практична конференція молодих вчених та аспірантів, 13 квітня 2013 р. – Дніпропетровськ, 2013. – Доповідь та публікація тез.

2. Інтеграційні процеси розвитку економіки: XXV Міжнародна науково-практична конференція, 10–11 травня 2013 р. – Львів: «ЛЕФ», 2013. – Доповідь та публікація тез.

3. Сучасні соціально-економічні системи та проблеми освітології: II Всеукраїнська науково-практична конференція молодих вчених та аспірантів, 12 квітня 2014 р. – Дніпропетровськ, 2014. – Доповідь та публікація тез.

4. Проблеми сталого розвитку економіки України в умовах інтеграційних процесів: Міжнародна науково-практична конференція, 5–6 грудня 2014 р. – Ужгород, 2014. – Доповідь та публікація тез.

5. Проблеми підвищення конкурентоспроможності підприємств, регіонів та країн в умовах ринкового середовища: Всеукраїнська науково-практична конференція молодих вчених і студентів, 19 квітня 2017 р. – Дніпро, 2017. – Доповідь та публікація тез.

6. Маркетинг майбутнього: виклики та реалії: I Міжнародна науково-практична інтернет-конференція, 25 жовтня 2017 р. – Київ, 2017. – Публікація тез.

7. Стратегічні пріоритети розвитку внутрішньої торгівлі України на інноваційних засадах: Міжнародна науково-практична конференція, 2–3 листопада 2017 р. – Львів: Львівський торговельно-економічний університет, 2017. – Доповідь та публікація тез.

8. Стратегічно-інноваційний розвиток суб'єктів економічної системи в умовах глобалізації: II Міжнародна науково-практична інтернет-конференція, 8–10 листопада 2017 р. – Кременчук, 2017. – Публікація тез.

УНІВЕРСИТЕТ  
імені  
АЛЬФРЕДА НОБЕЛЯ



ALFRED NOBEL  
UNIVERSITY

вул. Січеславська Набережна, 18, м. Дніпро, Україна, 49000  
тел.: +38 (056) 370-36-26, факс.: +38 (0562) 31-20-33  
e-mail: info@duan.edu.ua, www.duan.edu.ua

18, Sicheslavs'ka Naberezhna Str., Dnipro, 49000, Ukraine  
tel.: +38 (056) 370-36-26, fax.: +38 (0562) 31-20-33  
e-mail: info@duan.edu.ua, www.duan.edu.ua

№ 701 від 17.07.2017

**ДОВІДКА**  
**про впровадження результатів досліджень**  
**ВАКАРЧУК ТЕТЯНИ СЕРГІЙВНИ**

Дисертаційне дослідження Вакарчук Т.С. виконувалося відповідно до плану науково-дослідних робіт Вищого навчального закладу «Університет імені Альфреда Нобеля» за темою: «Економіка України у нових геостратегічних реаліях: індивід, держава, суспільство» (номер державної реєстрації 0115U000063), в рамках якої автором модифіковано модель економічного зростання національної економіки за параметрами стійкої рівноваги.

Теоретичні положення та матеріали досліджень використовуються в освітньому процесі при викладанні дисциплін «Економічний розвиток», «Моделювання економічної динаміки», «Обґрунтування господарських рішень», розробці навчально-методичного забезпечення, виконанні науково-дослідних, курсових та кваліфікаційних робіт здобувачів вищої освіти.

**ПРОРЕКТОР**  
**ІЗ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ЯКОСТІ**  
**ВИЩОЇ ОСВІТИ**



**Г.Я. ГЛУХА**

УНІВЕРСИТЕТ СЕРТИФІКОВАНО ТА АКРЕДИТОВАНО МІЖНАРОДНИМИ ОРГАНІЗАЦІЯМИ  
THE UNIVERSITY HAS BEEN CERTIFIED AND ACCREDITED BY INTERNATIONAL ORGANIZATIONS



EFMD

МІЖНАРОДНИЙ  
INTERNATIONAL



№ 472118QM08

УКРАЇНА  
UKRAINE



№ NQSP-0119/11

НІМЕЧЧИНА  
GERMANY



№ 472118QM08



## ТОРГОВО-ПРОМИСЛОВА ПАЛАТА УКРАЇНИ

**ДНІПРОПЕТРОВСЬКА  
ТОРГОВО-ПРОМИСЛОВА  
ПАЛАТА**



**DNIPROPETROVSK  
CHAMBER OF COMMERCE  
AND INDUSTRY**

код ЄДРПОУ 02944828 п/р 26002000029235 в АТ «Укресімбанк» МФО 322313

вул. Шевченка, 4, м. Дніпро, Україна, 49044

телефон: (0562) 36-22-58, телефакс: (0562) 36-22-59

www.cci.dp.ua

vul. Shevchenka, 4, Dnipro, Ukraine, 49044

tel.: +038 (0562) 36-22-58. fax: +038 (0562) 36-22-59

e-mail: dccci@dccci.org.ua



Система управління якістю перевірена  
сертифікаційним органом

2798 18.09.17 № 1218/01-07

на № \_\_\_\_\_

### ДОВІДКА

про впровадження результатів дисертаційної роботи Вакарчук Тетяни Сергіївни  
«Формування стійкої рівноваги економічного зростання національної  
економіки», здобувача наукового ступеня кандидата економічних наук

Результати дисертаційного дослідження за темою «Формування стійкої  
рівноваги економічного зростання національної економіки» в частині  
представлення його наукової новизни, що стосується:

подальшої систематизації показників, які конкретизують фактори, що  
застосовуються для дослідження динаміки валового внутрішнього продукту  
України;

удосконалення оцінки впливу факторів економічного зростання на валовий  
внутрішній продукт України;

удосконалення моделі економічного зростання національної економіки, за  
якою визначається точка стійкої рівноваги;

удосконалення підходів до визначення сценаріїв досягнення стійкої  
рівноваги економічного зростання національної економіки, що, включає аналіз  
керованого державою процесу його досягнення

використано Дніпропетровською торгово-промисловою палатою для:

проведення семінарів-практикумів у сфері регулювання макро- і мезорівнів  
національної економіки;

консультацій з питань підприємницької діяльності;

надання інформаційно-консультаційних послуг;

пошуку потенційних ділових партнерів та інвесторів.

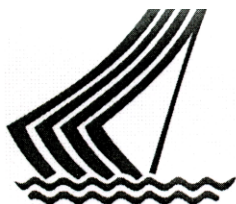
Довідка подається до спеціалізованої вченої ради Д 08-120.01 у Вищому  
навчальному закладі «Університет імені Альфреда Нобеля».

Президент Дніпропетровської  
торгово-промислової палати

В.Г. Жмуренко







**ДНІПРОПЕТРОВСЬКА МІСЬКА АСОЦІАЦІЯ  
ПРОМИСЛОВЦІВ І ПІДПРИЄМЦІВ**

49070, Україна, м. Дніпро, пр. Д. Яворницького, 75 тел./факс. +38(056) 791 11 20,  
e-mail: eclcentr@ukr.net

№ 37/17

від «08» грудня 2017 р.

## ДОВІДКА

### про впровадження результатів дисертаційної роботи ВАКАРЧУК ТЕТЯНИ СЕРГІЇВНИ

Результати дисертаційного дослідження за темою «Формування стійкої рівноваги економічного зростання національної економіки» використані Дніпропетровською міською Асоціацією промисловців і підприємців в процесі розробки стратегічних планів розвитку з урахуванням регіональних та національних пріоритетів у сфері промисловості і знайшли практичне застосування в управлінні підприємствами, що входять до складу Асоціації.

Обґрунтовані Вакарчук Т.С. методичні підходи до оцінки впливу факторів економічного зростання за рахунок задіяного розширеного переліку частинних економічних показників, які їх деталізують, дозволили визначитися з переліком факторів, що впливають на промисловість м. Дніпра.

Застосування вищезазначених підходів в практиці діяльності Асоціації дозволили визначити передумови досягнення сферою промисловості стійкої рівноваги в економічному розвитку.

**Директор  
ДМАПП**



*Т.О. ГЛБОВА*  
**Т.О. ГЛБОВА**



**ДНІПРОВСЬКА МІСЬКА РАДА  
ДЕПАРТАМЕНТ З ПИТАНЬ МІСЦЕВОГО САМОВРЯДУВАННЯ,  
ВНУТРІШНЬОЇ ТА ІНФОРМАЦІЙНОЇ ПОЛІТИКИ**

просп. Дмитра Яворницького, 75, м.Дніпро, 49000, (056) 778 04 88, 745 35 47, e-mail:dmsvip@dniprorada.gov.ua

*21.12.2017* № *2/1-1587*

На № \_\_\_\_\_ від від \_\_\_\_\_

**ДОВІДКА**

про впровадження результатів досліджень

**ВАКАРЧУК ТЕТЯНИ СЕРГІЇВНИ**

Результати досліджень щодо обґрунтування практичних рекомендацій стосовно формування стійкої рівноваги економічного зростання на різних рівнях управління, які містяться в дисертації на здобуття наукового ступеня кандидата економічних наук Т.С.Вакарчук «Формування стійкої рівноваги економічного зростання національної економіки», було використано Дніпровською міською радою при розробці Програми економічного і соціального розвитку міста на 2018 рік.

Директор департаменту



А.В.Ніделько