

УДК 330.564:336.2

DOI: <https://doi.org/10.31651/2076-5843-2023-1-2-106-114>

СОЛОГУБ Мирослава Петрівна

старший викладач,
Черкаський національний університет
імені Богдана Хмельницького,
м. Черкаси, Україна
Orcid ID: <https://orcid.org/0000-0002-5145-6118>
mirosa@ukr.net

ТОБІЛЕВИЧ Юлія Євгенівна

старший викладач,
Черкаський національний університет імені
Богдана Хмельницького,
м. Черкаси, Україна
Orcid ID: <https://orcid.org/0000-0003-1495-8028>
tobilevych@vu.cdu.edu.ua

СТУПІНЬ НЕРІВНОСТІ ДОХОДІВ ЯК ФАКТОР ОПТИМІЗАЦІЇ ЗРОСТАННЯ ВВП

У роботі запропонована математична модель для розрахунку критичної (оптимальної) кривої нерівності в суспільстві та визначення величини розриву між потенційним значенням ВВП при оптимальному ступені нерівності та реальним значенням показника при наявному фактичному рівні диференціації. Модель побудована на основі виробничо-інституційних функцій.

Ключові слова: економічне зростання, нерівність, диференціація доходів, виробничо-інституційні функції, динамічна оптимізація.

Постановка проблеми. Проблеми соціальної нерівності вже певний час перебувають у центрі уваги економістів світу. Згідно з концепцією Світового банку, висока нерівність доходів перешкоджає економічному зростанню і прогресивному реформуванню соціальних інститутів. Згідно з тією ж концепцією, існує критичне (оптимальне) значення нерівності, при переході через яке нерівність із нормальної, яка позитивно впливає на економічну динаміку, переходить у надлишкову, із негативним впливом. І, таким чином, оптимізація нерівності у розподілі доходів та в доступі до соціальних благ стає визначальним фактором з точки зору формування довгострокового стійкого економічного зростання.

Проте, для проведення політики справедливого перерозподілу необхідно, в першу чергу, вирішити питання, яке постає кожний раз при аналізі ситуації з диференціацією доходів: яким має бути критичний ступінь нерівності, при переході через який показник із нормального переходить до надлишкового. Проблема полягає у визначенні цього критичного (оптимального) значення, а точніше, критичної кривої, адже ступінь нерівності змінюється в часі. Ще одне питання, яке потребує вирішення: визначення величини розриву між потенційно можливою величиною випуску продукції (при оптимальному ступені нерівності) та реальним його показником.

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Дослідження взаємозв'язку між економічним зростанням та нерівністю у розподілі доходів має довгу історію як теоретичного аналізу, так і емпіричних обґрунтувань. Базовим результатом, який ліг в основу теоретичного обґрунтування взаємозв'язку між економічним зростанням та нерівністю у розподілі доходів, стала гіпотеза С. Кузнеця. Незважаючи на те, що отримані пізніше емпіричні дані не підтвердили цю гіпотезу, питання зв'язку між нерівністю та економічним зростанням не залишилося без уваги. На основі теоретичних моделей було висунуто три гіпотези: 1) темп економічного зростання виступає фактором, який визначає розподіл доходів серед населення (С. Кузнець [1], Б. Міланович [2]); 2) соціальна нерівність є фактором впливу на економічне зростання, а не навпаки (Д. Корнія [3], Д. Стігліц (лауреат Нобелівської премії з економіки, 2001 р.) [4, 5], О. Шевяков [6], О. Кирута [6], Т. Меркулова [7]); 3) між нерівністю і економічною динамікою не існує чітко вираженої залежності.

Із 2000-х років проблемами нерівності, бідності та економічного зростання досить ґрунтовно займаються спеціалісти МВФ та Світового банку. На початку сторіччя були опубліковані результати фундаментальних досліджень [3, 6, 8], які переконливо доводили, що має місце потужний обернений вплив нерівності доходів на економічне зростання. У доповіді Світового банку про економічний розвиток [8] підкреслювалося, що наявна соціальна нерівність

є фактором, який суттєво впливає на майбутнє економічне зростання, а також існує критичне значення нерівності, яке визначає напрям такого впливу. В основі такого висновку лежать результати масштабних статистичних досліджень у розрізі різних країн, які викладені в колективній монографії [3] під редакцією Д. Корнії. У роботі стверджується, що залежність темпу економічного зростання від нерівності описується параболоподібною кривою, і максимальний темп зростання відповідає критичному значенню соціальної нерівності, який наближено оцінюється як $G=0,45$ (за показник нерівності обирався індекс Джині, залежна змінна – динаміка ВВП на душу населення).

Обернена крива Кузнеця та її емпіричне підтвердження мали досить важливі політичні наслідки. Так, наприклад, багато дослідників та економічних аналітиків дійшли висновку, що саме небувала економічна нерівність і гранична соціальна поляризація, які сформувалися до 2008 року, багатократно підсилили руйнівну силу фінансової кризи 2007-2009 років. В результаті відбулося різке погіршення умов життя основної маси населення, у першу чергу в країнах, які розвиваються. У своїх роботах Д. Стігліц зазначав, що подальше зниження добробуту більшості громадян США та поглиблення нерівності загрожують негативними наслідками у середньо- та довгостроковій перспективі навіть для такої потужної економіки, як американська [4, 5].

У зв'язку з цим, питання зниження нерівності в розподілі доходів та в доступі до соціальних благ стають визначальними з точки зору формування довгострокового стійкого зростання на підвищувальній хвилі 6-го великого циклу Кондратьєва, який, на думку фахівців, розпочався у 2015-2016 роках. І хоча основною рушійною силою економічного післякризового розвитку стали базисні NBIC-технології, нові технологічні рішення, промисловий розвиток систем зі штучним інтелектом, які якісно змінили весь економічний ландшафт, зростання могло б бути динамічнішим та стабільнішим, а інституційні перетворення – більш ефективними, якби, одночасно з модернізацією економіки та інноваційним розвитком, держави проводили політику оптимального перерозподілу доходів, яка б забезпечувала встановлення нерівності на соціально прийнятному рівні.

У 2009 році О. Шевяков і О. Кирута запропонували оригінальний підхід до розв'язання проблеми взаємовідношень нерівності доходів і економічного зростання, розділивши нерівність доходів на дві складові: нормальну нерівність без бідності та надлишкову нерівність, зумовлену бідністю, тобто на структурні характеристики, які виявились досить чутливими до соціально-економічних відмінностей між країнами. У роботі [6] показано, що нормальна нерівність позитивно, а надлишкова негативно корелює із широким спектром макроекономічних показників, включаючи інвестиції, економічне зростання, зовнішньоекономічні зв'язки тощо. Нормальна нерівність стимулює економічну активність та накопичення людського капіталу, який є одним із основних джерел конкурентних переваг. Надлишкова нерівність, навпаки, пригнічує таку активність і спрямовує економічну і соціальну поведінку в деструктивне русло, яке може мати регресивні наслідки щодо розвитку людського потенціалу, а, отже, і довгострокового економічного зростання.

Таким чином, як для успішного подолання негативних наслідків кризового стану, так і для створення передумов довготривалого зростання національних і світової економік, необхідні ефективні соціальні інновації, прийняття та реалізація широкомасштабних соціальних програм, призначених для вирівнювання доходів різних верств населення та зниження надлишкової нерівності. А це вимагатиме від національних урядів повернення до високопрогресивної системи оподаткування та налагодження ефективного механізму перерозподілу доходів на користь малозабезпеченого та середнього класів. Потрібні також заходи щодо вирівнювання доходів між розвиненими країнами та країнами, які розвиваються, які можуть бути розроблені та впроваджені в рамках G-20 або ООН.

Щоразу при аналізі ситуації з нерівністю доходів у конкретній країні постає питання оцінки критичного значення, вище якого нерівність є надлишковою, а нижче – нормальною. У роботах [3, 6] відсутні формули, які дозволяють розрахувати критичний рівень чи, точніше, критичну криву, адже сам рівень змінюється в часі. Також виникає питання розрахунку величини розриву

між потенційною величиною випуску продукції (при оптимальному значенні нерівності у суспільстві) та реальною (при фактичному значенні). Такі формули також відсутні.

Метою статті є побудова на основі виробничо-інституційних функцій математичної моделі розрахунку критичної (оптимальної) кривої нерівності в суспільстві та дослідження розриву між потенційно можливим та фактичним обсягами випуску продукції.

Викладення основного матеріалу дослідження. Виробничо-інституційні функції (ВІФ) були введені у практику економічного аналізу вперше в 1991 році Полем Вельфенсом і Петром Ясінськи [9] шляхом розширення класичної виробничої функції Кобба-Дугласа:

$$Y = \gamma \cdot D \cdot K^{(a+bq)q} \cdot L^{(n+mq)q}, \quad (1)$$

де Y – обсяг ВВП країни, K – обсяг основних фондів, L – чисельність працівників, зайнятих у економіці, q – параметр державного регулювання (податкове навантаження, відсоткова ставка, коефіцієнт Джині тощо), $D = D(t)$ – трендовий оператор, γ, a, b, n, m – параметри, які оцінюються статистично на основі ретроспективних економічних рядів.

Застосування ВІФ (1), запропоноване Є. Балацьким для аналізу оптимального податкового навантаження [10], продемонстрували ефективність такого підходу. У моделі Балацького q – відносне податкове навантаження, яке обчислюється як питома вага податкових надходжень у ВВП, тобто $q = T/Y$, де T – сумарний об'єм податкових надходжень. Фіскальна крива також описується за допомогою ВІФ:

$$T = \gamma \cdot q \cdot D \cdot K^{(a+bq)q} \cdot L^{(n+mq)q}, \quad (2)$$

Балацький ввів точки Лаффера 1-го та 2-го роду q^* і q^{**} , у яких функції (1) і (2) відповідно досягають свого максимуму. Для ВІФ (1) можна отримати формулу для обчислення q^* із умови $\frac{dY}{dq} = 0$:

$$q^* = \frac{1}{2} \frac{n \ln L + a \ln K}{m \ln L + b \ln K}. \quad (3)$$

Аналогічно можна визначити точку Лаффера 2-го роду q^{**} , у якій фіскальна крива (2) досягає свого максимуму. Точки Лаффера не є сталими величинами. Вони змінюються в залежності від часу і, таким чином, описують деяку криву. Отже, при податковому навантаженні $q^* = q^*(t)$ маємо максимальну величину ВВП, а при $q^{**} = q^{**}(t)$ – максимальний об'єм податкових надходжень.

Застосування ВІФ для аналізу впливу нерівності доходів на економічне зростання зустрічається рідко. Вперше такий підхід застосувала Т. Меркулова. У роботі [7] було експериментально підтверджено: 1) ступінь нерівності впливає на динаміку економічного зростання, причому напрям впливу змінюється при переході показника економічної нерівності через певне значення; 2) врахування інституційних факторів при побудові моделі значно поліпшує її якість; 3) модель аналізу оптимального рівня диференціації доходів у суспільстві із застосуванням ВІФ має дуже високу точність апроксимації (найбільше відхилення по 10 країнам Євросоюзу не перевищує 1%).

Модель аналізу, представлена в роботі Т. Меркулової [7], базується на виробничо-інституційній функції (1), у якій еластичність випуску за ресурсам (K, L) є нелінійною функцією коефіцієнта Джині (G):

$$Y = \gamma \cdot e^{\beta t} \cdot K^{(a+bG)G} \cdot L^{(n+mG)G}. \quad (4)$$

Проведені в роботі розрахунки також підтвердили, що відхилення фактичної кривої нерівності від оптимальної траєкторії в будь-яку сторону тягне за собою послаблення продуктивності основних виробничих факторів і знижує потенціал економічного зростання.

Моделі ВІФ, які використовувалися в роботах [7, 10], базувалися на застосуванні експоненціального трендового оператора $D = e^{\beta t}$, адже були націлені на розв'язання задач у коротко- або середньостроковий період. У загальному випадку доцільніше замінити його логістичним трендовим оператором:

$$D(t) = \frac{f}{1 + g \cdot e^{-ht}}, \quad (5)$$

який є більш стійким і у довгостроковому періоді.

Крім того, в моделях (1) і (4) відсутній технічний прогрес A , нейтральний за Харродом, що є ключовим виробничим фактором у розвинених економіках. Тому в даній роботі аналіз проводиться на основі ВІФ з урахуванням технічного прогресу, нейтральним за Харродом, та логістичним трендовим оператором:

$$Y = \gamma \cdot D(t) \cdot K^{(a+bG)G} \cdot (L \cdot A)^{(n+mG)G}. \quad (6)$$

Оптимальна траєкторія зростання ВВП визначається із умови $\frac{dY}{dG} = 0$:

$$G^* = \frac{1}{2} \cdot \frac{a \cdot \ln K + n \cdot \ln(L \cdot A)}{b \cdot \ln K + m \cdot \ln(L \cdot A)}. \quad (7)$$

Отже, потенційний об'єм ВВП, який відповідає оптимальному значенню коефіцієнта Джині G^* , має вигляд:

$$Y^* = \gamma \cdot D(t) \cdot K^{(a+bG^*)G^*} \cdot (L \cdot A)^{(n+mG^*)G^*}. \quad (8)$$

Розв'язок G^* рівняння (7) залежить від часу, а отже, можна отримати оптимальну криву індексу нерівності $G^* = G^*(t)$. Ця крива і є тією критичною лінією, яка розділяє весь простір нерівності на нормальну і надлишкову. Окремі значення точок, що належать цій кривій, розраховуються за формулою (7).

Розглянемо кілька прикладів, перший із яких – динаміка розвитку економіки Італії періоду 1985-2021 років, представлений на рис. 1, 2, 3.

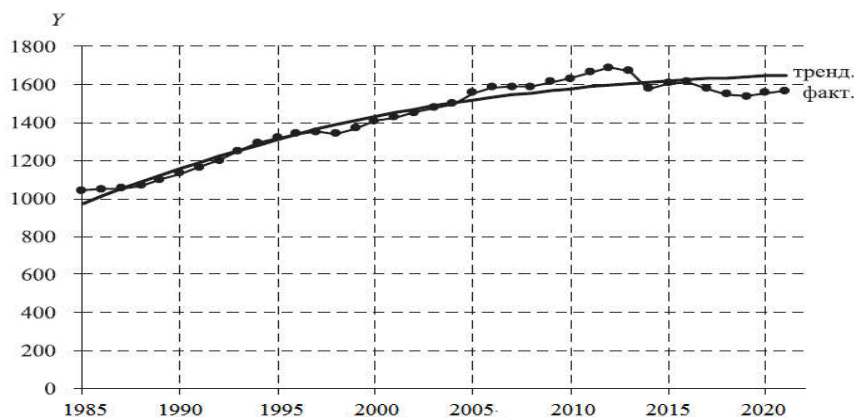


Рисунок 1 – Фактична і трендова траєкторії зростання ВВП Італії (млрд. євро)

Джерело: сформовано авторами на основі розрахунків.

При реалізації моделі виявилось, що в даному випадку $A=1$, що відповідає визначальному значенню трендового оператора (рис 1).

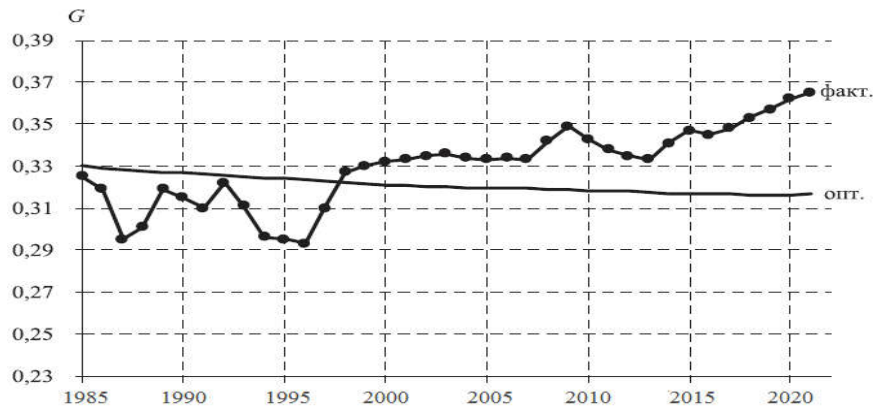


Рисунок 2 – Фактична й оптимальна траєкторії зміни індексу Джині Італії
Джерело: сформовано авторами на основі розрахунків.

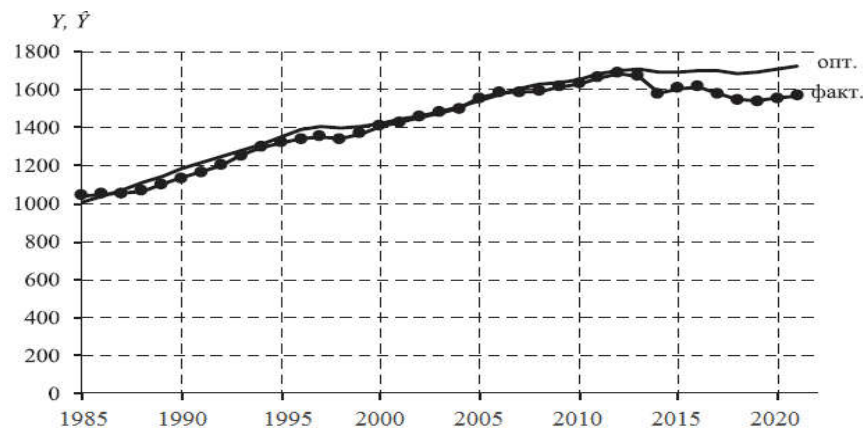


Рисунок 3 – Фактична й оптимальна траєкторії економічного зростання Італії (млрд. євро)
Джерело: сформовано авторами на основі розрахунків.

Як видно із рис. 2, фактичні показники коефіцієнту Джині до 1998 року були нижчі критичного (оптимального) значення, а потім почали зростати й різко відірвалися від оптимального після 2015 року. На рис. 3 можна спостерігати, що саме з 2015 року реальні обсяги випуску виявилися меншими ніж потенційні (розраховані за моделлю), причому розрив збільшується. Все це підтверджує висновки Корнії, Шевякова і Кирути.

Іншим прикладом доцільно обрати економіку однієї зі скандинавських країн, кожна із яких цілеспрямовано буде соціальною державою. На рис. 4, 5 представлений вплив нерівності доходів на динаміку зростання ВВП Фінляндії за 1985-2021 роки.

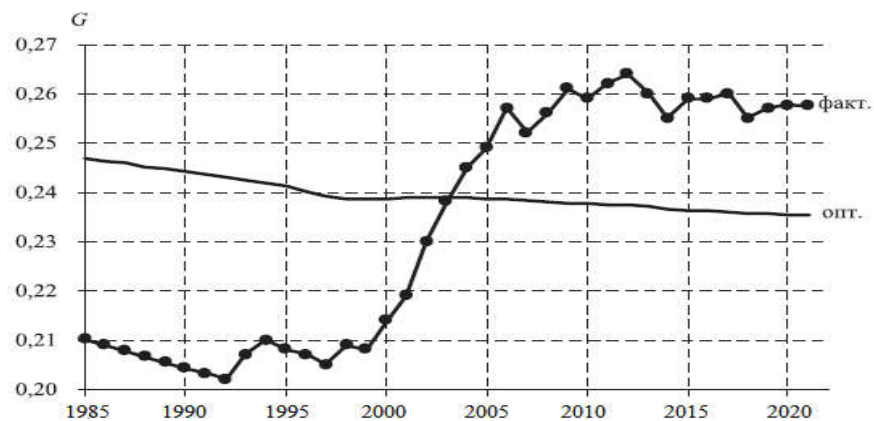


Рисунок 4 – Фактична й оптимальна траєкторії зміни індексу Джині Фінляндії
Джерело: сформовано авторами на основі розрахунків.

Як видно із рис. 4, до 2002 року в країні мала місце нормальна нерівність, а потім вона змінилася на надлишкову. При цьому перехід був досить різким.

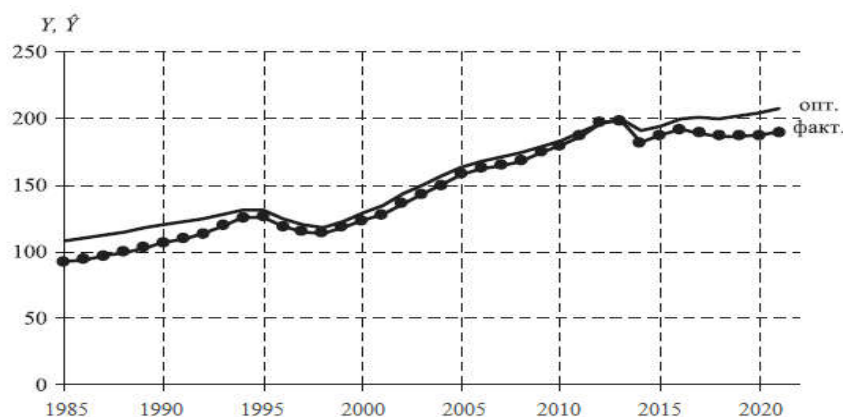


Рисунок 5 – Фактична й оптимальна траєкторії економічного зростання Фінляндії (млрд. євро)

Джерело: сформовано авторами на основі розрахунків.

На рис. 5 представлені траєкторії потенційних обсягів ВВП, які відповідають оптимальній кривій індексу нерівності та фактичного економічного зростання. Як видно із графіків, траєкторія руху потенційних обсягів випуску в кожній точці знаходиться вище, ніж траєкторія фактичного ВВП. Це означає, що відхилення фактичних значень індексу нерівності від оптимальної кривої зменшують обсяги випуску й у випадку заниження, й у випадку перевищення показника. Отриманий результат повністю співпадає з висновками розглянутих раніше фундаментальних досліджень [3; 8].

Таким чином, висока ступінь нерівності доходів пригнічує економічне зростання та загрожує негативними наслідками у середньо- та довгостроковій перспективі, але у випадку, коли індекс Джині значно нижчий за оптимальний, у суспільстві спостерігається суттєве зниження мотивації працівників щодо підвищення продуктивності праці.

Аналогічний аналіз за моделлю (6) був проведений для економік 16 країн ОЕСР. Вся початкова інформація була взята із єдиного джерела [11]. Виключенням є індекс Джині, дані про який обиралися із [12]. Результати розрахунків представлені в табл. 1.

Таблиця 1 – Перевищення оптимальних (розрахункових) обсягів виробництва над фактичними, %

Країна	$Y^* - Y$	Країна	$Y^* - Y$
США	1,9	Данія	1,2
Японія	1,1	Австрія	1,6
Великобританія	1,2	Португалія	1,1
Франція	1,8	Швеція	3,7
Італія	0,5	Норвегія	0,6
Іспанія	0,8	Фінляндія	3,7
Нідерланди	3,0	Люксембург	0,3
Бельгія	2,0	Греція	1,0

Джерело: сформовано авторами на основі розрахунків.

Як видно з табл. 1, втрати в обсягах випуску, пов'язані з відхиленням фактичних значень індексів нерівності від критичних (оптимальних) значень, складають від 0,3% до 3,7%. Причому найбільші відхилення спостерігаються у соціальних держав скандинавської групи. Це означає таке: незважаючи на соціальне благополуччя та згуртованість націй у цих державах, з економічної точки зору надмірне вирівнювання доходів призводить до різкої демотивації щодо

високопродуктивної праці. Можливо, це і є та необхідна плата, яка забезпечує міцну стабільність у суспільстві.

Висновки. Висновки фундаментальних досліджень про те, що відхилення фактичних значень показника нерівності від критичного (оптимального) значення зменшують випуск продукції, були підтверджені при реалізації моделі, побудованої на основі виробничо-інституційної функції з урахуванням технічного прогресу, нейтральним за Харрадом, та логістичним трендовим оператором. Розрахунки по представленій моделі для країн ОЕСР надали оцінки цього рівня, а також дозволили проаналізувати розрив між потенційними та фактичними обсягами ВВП. Отримані результати свідчать, що як зниження, так і завищення ступеня нерівності в порівнянні з оптимальним значенням призводить до послаблення продуктивної сили основних виробничих факторів та зменшує потенціал економічного зростання.

Для динамічної оптимізації ВВП шляхом зміни нерівності доходів у суспільстві можна розглянути стратегію гладкого зниження або підвищення індексу G , як показано на рис. 6.

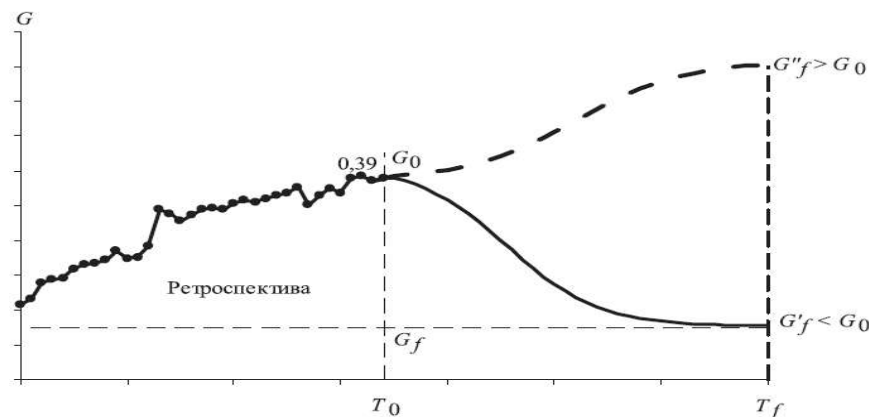


Рисунок 6 – Стратегія гладкого зниження або підвищення індексу G

Джерело: сформовано авторами.

Застосування такої стратегії дозволить реалізувати плавний перехід від G_0 до G'_f (знижувача стратегія) або від G_0 до G''_f (підвищуюча стратегія). G'_f і G''_f можна задати, орієнтуючись на найкращі періоди економічного зростання країни. При подальших дослідженнях необхідно підібрати логістичну функцію $G(t)$ для переходу від точки G_0 до точки G'_f або G''_f .

Список використаних джерел

1. Kuznets, S. Economic Growth and Income Inequality. *The American Economic Review*, 45, 1955, 1-28.
2. Milanovich B. Determinants of Cross-Country Income Inequality: An Augmented Kuznets Hypothesis. *World Bank Policy Working Paper 1246*. Washington, D.C.: World Bank, 1994. URL: https://www.researchgate.net/publication/23548582_Determinants_of_Cross-Country_Income_Inequality_An_Augmented_Kuznets_Hypothesis (дата звернення: 15.03.2023).
3. Cornia G. A. Inequality, Growth and Poverty in an Era of Liberalization and Globalization. Oxford: Oxford University Press, 2004. URL: https://www.researchgate.net/publication/265039268_Inequality_Growth_and_Poverty_in_the_Era_of_Liberalization_and_Globalization (дата звернення: 17.03.2023).
4. Stiglitz J. E. The Price of Inequality: How Today's Divided Society Endangers Our Future. N. Y.: W. W. Norton & Company Inc., 2012. URL: https://www.academia.edu/5433365/Joseph_Stiglitz_The_Price_of_Inequality (дата звернення: 11.03.2023).

5. Stiglitz J. E. *The Great Divide: Unequal Societies and What We Can Do About Them*. N. Y. W. W. Norton & Company Inc., 2015. URL: <https://wnorton.com/books/9780393352184> (дата звернення: 19.03.2023).
6. Шевяков А. Ю., Кирута А. Я. Нерівність, економічне зростання і демографія: недосліджені взаємозв'язки. М-Студіо, 2009.
7. Меркулова Т. В. Економічне зростання і нерівність: інституційний аспект і моделювання взаємозв'язку. *Світ*. 2010. № 2. С. 59–77.
8. World Bank. *Equity and Development: World Development Report 2006*. N. Y.: The World Bank and Oxford University Press, 2006.
9. Welfens P., Jasinski P. *Privatization and Foreign Investment in Transforming Economics*. 1994. URL: <https://www.semanticscholar.org/paper/Privatization-and-Foreign-Direct-Investment-in-Welfens-Jasi%C5%84ski/c9d40391fe2eb5d0c86445c9b906a239ecd2106f> (дата звернення: 15.03.2023).
10. Балацький Є. В. Аналіз впливу податкового навантаження на економічне зростання за допомогою ПІФів. *Проблеми прогнозування*. 2003. № 2. С. 88–105.
11. AMECO database. URL: https://economy-finance.ec.europa.eu/economic-research-and-databases/economic-databases/ameco-database_en (дата звернення: 15.03.2023).
12. THE WORLD Bank. URL: <http://data.worldbank.org/indicator/SI.POV.GINI> (дата звернення: 27.03.2023).

References

1. Kuznets, S. (1955). Economic Growth and Income Inequality. *The American Economic Review*, 45, 1–28.
2. Milanovich B. (1994). Determinants of Cross-Country Income Inequality: An Augmented Kuznets Hypothesis. *World Bank Policy Working Paper* 1246. Washington, D.C.: World Bank. Retrieved from: https://www.researchgate.net/publication/23548582_Determinants_of_Cross-Country_Income_Inequality_An_%27Augmented%27_Kuznets_Hypothesis (Accessed: 15.03.2023).
3. Cornia G. A. (2004). *Inequality, Growth and Poverty in an Era of Liberalization and Globalization*. Oxford: Oxford University Press. Retrieved from: https://www.researchgate.net/publication/265039268_Inequality_Growth_and_Poverty_in_the_Era_of_Liberalization_and_Globalization (Accessed: 17.03.2023).
4. Stiglitz J. E. (2012). *The Price of Inequality: How Today's Divided Society Endangers Our Future*. N. Y.: W. W. Norton & Company Inc. Retrieved from: https://www.academia.edu/5433365/Joseph_Stiglitz_The_Price_of_Inequality (Accessed: 11.03.2023).
5. Stiglitz J. E. (2015). *The Great Divide: Unequal Societies and What We Can Do About Them*. N. Y. W. W. Norton & Company Inc. Retrieved from: <https://wnorton.com/books/9780393352184> (Accessed: 19.03.2023).
6. Shevyakov A. Yu. & Kiruta A. Ya. (2009) Inequality, economic growth and demography: unexplored relationships. М-Studio.
7. Merkulova T. V. (2010). Economic growth and inequality: institutional aspect and modeling of the relationship. *World*. 2. 59–77 (in Russ.).
8. World Bank (2007). *Equity and Development: World Development Report 2006*. N. Y.: The World Bank and Oxford University Press.
9. Welfens P., & Jasinski P. (1994). *Privatization and Foreign Investment in Transforming Economics*. Retrieved from: <https://www.semanticscholar.org/paper/Privatization-and-Foreign-Direct-Investment-in-Welfens-Jasi%C5%84ski/c9d40391fe2eb5d0c86445c9b906a239ecd2106f> (Accessed: 15.03.2023)
10. Balatsky E. V. (2003). Analysis of the impact of the tax burden on economic growth with the help of PIF. *Forecasting problems*. 2. 88–105 (in Russ.).
11. AMECO database (2022). Retrieved from: https://economy-finance.ec.europa.eu/economic-research-and-databases/economic-databases/ameco-database_en (Accessed: 15.03.2023).
12. THE WORLD Bank (2022). Retrieved from: <http://data.worldbank.org/indicator/SI.POV.GINI> (Accessed: 27.03.2023).

SOLOGUB Myroslava

Senior Lecturer,
Bohdan Khmelnytsky National University
of Cherkasy, Cherkasy, Ukraine

TOBILEVICH Julia

Senior Lecturer,
Bohdan Khmelnytsky National University
of Cherkasy, Cherkasy, Ukraine

INCOME INEQUALITY LEVEL AS A FACTOR FOR OPTIMIZING GDP GROWTH

Introduction. Problems of inequality have been at the center of attention among world economists for some time now. According to the new concept of the World Bank, existing social inequality is a factor that has a significant impact on subsequent economic growth, and there is a critical value of inequality that determines the direction of such an impact - positive or negative. High income inequality (above a critical level) hinders economic growth and the progressive transformation of institutions, and economic growth would be more dynamic and sustainable, institutional transformations would be more effective if the state, along with economic modernization and innovative development, pursued a policy of fair redistribution of income, which would ensure the reduction of inequality in society to a socially acceptable level.

Purpose. The purpose of the study is to show that the deviation of inequality indicators, in particular the Gini index, from the critical (optimal) value leads to a significant slowdown in economic growth.

Results. The study proposes a mathematical model created on the basis of production - institutional functions, which allows you to calculate the critical (optimal) curve of inequality in society, as well as the gap between potential and actual volumes of output.

Originality. The study presents a mathematical model for analyzing the impact of inequality on economic growth, in which the exponential trend operator was replaced by a logistic one, which makes the model more sustainable in the long run. In addition, the model takes into account labor-saving Harrod-neutral technological progress, which is a key production factor in developed economies.

Conclusions. The implementation of the presented model confirms the conclusions of fundamental research that deviations of the actual values of the inequality index in both directions from the optimal curve equally reduce output. The analysis was carried out for the economies of 16 OECD countries and the results indicate losses in output from 0.3% to 3.7%, which are associated precisely with the deviation of the actual indicators of the level of inequality from optimal values.

Keywords: economic growth, inequality, income differentiation, production and institutional functions, dynamic optimization.

Одержано редакцією: 28.03.2023
Прийнято до публікації: 02.06.2023