



ПОРІВНЯЛЬНЕ МАКРОЕКОНОМІЧНЕ ПРОГНОЗУВАННЯ



О. Л. Вугальтер

Постановка проблеми. Порівняння економічного стану країн світу має, кажучи взагалі, багатоплановий характер. У цій роботі розглянемо лише один із макропоказників, а саме – *питомий валовий національний дохід* (ПВНД), який розраховується за *паритетом купівельної сили* міжнародного долара і відповідної національної валюти в постійних цінах 1990 р. [5].

В останні 20 років Україна потерпає, перш за все, від системної кризи, яка розпочалася ще за радянських часів і поглибилася внаслідок соціально-економічних перетворень, а також від світової фінансової кризи 2008–2009 рр., яка співпала з початком реноваційної кризи, тобто кризи від фізичного зносу основних засобів, який перевищив 65% і продовжує збільшуватися, і ще більше – від морального зносу, що робить вітчизняну товарну продукцію неконкурентоспроможною.

За таких умов важко прогнозувати розвиток економіки в плані наближення України до передових країн світу, зокрема членів ЄС.

Аналіз останніх досліджень і публікацій. З 1918 р. Україна у своєму розвитку *прогресуюче відставала* від США і передових країн Європи, тобто, чим більше зростав показник ПВНД (раніше ПВНП), тим більше були розходження з відповідним показником передових країн. Статистичні дані за 1900–1987 рр. наведені в [1]. Графічно часові тренди ПВНД зображено *променями з позитивним кутом нахилу, що розходяться* [2]. Таким чином, коли через деякий час економіка України досягне рівня передкризового 1990 р., ми можемо прогнозувати *прогресуюче відставання* України (ніяк не *стале відставання*, не кажучи вже про бажану *тенденцію до наближення до рівня передових країн*) [4].

Тим не менш, у науковій літературі з'являються дослідження щодо можливості України досягти рівня передових країн світу в найближчі десятиріччя [3], які спираються на поточний стан економіки, цілком ігноруючи ретроспективний аналіз багаторічної динаміки.

Виділення не вирішених раніше частин загальної проблеми. Ще раз підкреслимо, що поняття прогресуючого відставання ПВНД стосується не кризового стану економіки, не періоду поживлення, а стану *сталого розвитку*. Надалі ми розглядатимемо уявну траєкторію сталого розвитку так, нібито звичайні (середньо- і короткотермінові) майбутні кризи не загрожують країнам, економіки яких порівнюють. Таке *ігнорування криз* має під собою реальне підґрунтя: зазвичай після чергової рецесії економіка відновлюється більш швидкими темпами і досягає показників, що продовжують тренд передкризового зростання так, ніби кризи й не було.

Для подальшого дослідження розглянемо критерії розвитку однієї з передових країн як представника ЄС. По-перше, зазначимо, що передова країна відрізняється від тієї, що розвивається способом виникнення і розповсюдження інноваційних технологій. Економіка такої країни розвивається за рахунок поточних винаходів, і тому незначна швидкість цього процесу визначається існуючим станом світової науки і граничною швидкістю впровадження і розповсюдження новацій, а країна, що розвивається, не стільки створює новації, скільки запозичує (здебільш купує) вже існуючі технології в передовій країні. У цьому випадку йдеться лише про терміни впровадження і розповсюдження інновацій, і в цьому полягає можливість (але не обов'язковість) *історично швидкого* досягнення рівня передової країни.

Відповідно до цього критерію ЄС являє собою конгломерат передових країн і тих, що розвиваються. До останніх належать такі країни, як Польща, Греція, Португалія тощо, які недоцільно обирати як країну-представника. Також недоцільно, на нашу думку, прийняти за взірць ФРН, бо приєднання до неї НДР спотворило криву

економічного тренду. Зважаючи на попереднє, розглянемо стан економіки *Королівства Данія*, яка відзначається середнім її рівнем щодо передових країн світу.

Формулювання цілей. Стаття спрямована на дослідження передумов припинення прогресуючого відставання економіки України від економіки Данії.

Викладення основного матеріалу розпочнемо з визначення принципів порівняльних розрахунків. Для подальшого введемо показники швидкості: (V), що виражається в грошовому обсязі, який припадає на одну особу в рік у квадраті, (A) – те саме – в кубі; (R), що виражається в грошовому обсязі, який припадає на одну особу в рік.

Отже, за нашою моделлю, на I етапі швидкість зростання ПВД України (V_U) менша за відповідний показник Данії (V_D), тоді як момент *зрівняння швидкостей* символізує «точку перетину», поза якою вже можна очікувати зближення показників ПВД:

$$V_U = V_D$$

Доки $V_U < V_D$, доти різниця між ПВД зростатиме з часом:

$$(R_D - R_U)_t > (R_D - R_U)_{t-1},$$

а після моменту досягнення тотожностей швидкостей ($t=t_k$), принаймні

$$(R_D - R_U)_{t+1} = (R_D - R_U)_t, \quad t \geq t_k$$

Постановка задачі

Графік ПВД Данії, побудований за статистичними даними (рис. 1), краще за все апроксимувати лінійною функцією типу:

$$R_D = V_D * t + R_{D1990}, \quad t = 0, 1, 2, \dots \{1990, -91, -92, \dots 2007\}, \quad (1)$$

де $V_D = 465$;

$$R_{D1990} = 17336.1.$$

Тому графік *наздоганяючої змінної* (для ПВД України) має виражатися функцією ступеня більшого за одиницю. Приймаючи величину прискорення незмінною ($A_U = \text{const}$), матимемо *квадратну* параболу:

$$R_U = (A_U/2)*t^2 + V_{U0} * t + R_{U0}, \quad t = 0, 1, 2, \dots$$

$$\{2006, -07, -08, \dots\}, \quad (2)$$

$$\text{де } V_{U0} = (R_{U2007} - R_{U2005})/2 = \\ = (4655.4 - 3983.8)/2 = 335.8;$$

$$R_{U0} = R_{U2006} = 4282.8$$

Задача: Приймаючи періоди розвитку економіки $T = 10; 25; 50$ років, розрахувати відповідні значення прискорення $A_U = A_{U10}; A_{U25}; A_{U50}$, за яких $V_U = V_D$. Одночасно розрахувати часові ряди ПВД України і часові ряди відповідних темпів зростання:

$$p_{U_t} = R_{U_t} / R_{U_{t-1}} \quad (3)$$

Розрахунки

Надалі за *нульовий момент* відліку часу приймемо некризовий 2006 р., після якого для економіки України почався період передкризової стагнації.

1. Тоді для Данії:

$$R_{D0} = R_{D2006} = 24776$$

За формулою (1) $R_D = 465 * t + 24776$ отримаємо прогнозні ПВД Данії для різних T :

$$R_{D10} = R_{D2016} = 29426;$$

$$R_{D25} = R_{D2031} = 36401;$$

$$R_{D50} = R_{D2056} = 48026$$

2. За формулою (3) прогнозні ланцюгові темпи зростання ПВД Данії для останнього року кожного з періодів $T = 10; 25; 50$:

$$p_{D0} = 1.01912; \quad p_{D10} = 1.01605;$$

$$p_{D10} = 1.011293; \quad p_{D10} = 1.00977$$

3. За формулою:

$$A_U = (V_{D0} - V_{U0})/T$$

розрахуємо мінімально необхідне прискорення зміни ПВД України при заданих T для досягнення рівних з Данією швидкостей:

$$A_{U10} = 12.92; \quad A_{U25} = 5.17; \quad A_{U50} = 2.58.$$

4. За формулою (2) отримаємо прогнозні ПВД України для заданих T :

$$R_{U0} = R_{U2006} = 4282.8;$$

$$\begin{aligned} R_{U10} &= R_{U2016} = 8286.8; \\ R_{U25} &= R_{U2031} = 14293.4; \\ R_{U50} &= R_{U2056} = 24297.8 \end{aligned}$$

5. За формулою (3) прогностні ланцюгові темпи зростання ПВНД України для останнього року кожного з періодів $T = 10; 25; 50$:

1) для сценарію розвитку за траєкторією з прискоренням $A_{U10} = 12.92$:

$$p_{U0} = 1.0751; p_{U10} = 1.0586;$$

при цьому максимального значення темпи зростання мали досягти в 2007 р.:

$$p_{U2007} = 1.0800;$$

2) для сценарію розвитку за траєкторією з прискоренням $A_{U25} = 5.17$:

$$p_{U0} = 1.0751; p_{U10} = 1.0512; p_{U25} = 1.0334;$$

при цьому максимального значення темпи зростання мали досягти в 2007 р.:

$$p_{U2007} = 1.0790;$$

3) для сценарію розвитку за траєкторією з прискоренням $A_{U50} = 2.58$:

$$\begin{aligned} p_{U0} &= 1.0751; p_{U10} = 1.0486; \\ p_{U25} &= 1.0305; p_{U50} = 1.0194; \end{aligned}$$

при цьому максимального значення темпи зростання мали досягти в 2007 р.:

$$p_{U2007} = 1.0787.$$

6. Різниця між ПВНД Данії і України становить для різних сценаріїв розвитку останньої:

$$\begin{aligned} S_{1990} &= 12040 \\ S_{2006} &= 20493 \\ S_{2016} &= 21139 \\ S_{2031} &= 22107 \\ S_{2055} &= 23728 \end{aligned}$$

Отже, до моменту досягнення тотожності швидкостей (I етап розвитку) різниця між ПВНД зростатиме. І лише після проходження точки перетину (II етап розвитку) можна буде розглядати сценарій, за яким різниця між ПВНД почне поступово зменшуватися до нуля. При цьому, якщо на I етапі траєкторія зростання була подібна

до квадратної параболи, то на II етапі вона має стати подібною до графіка функції аркосинусу гіперболічного, тобто спочатку зростатиме швидко, а потім повільніше.

Висновки

Аналіз можливих варіантів розвитку економіки України за показником ПВНД доводить, що за умови, коли в 2016 р. ПВНД України досягне такої величини:

- *не менше 8286.8 дол./осб*рік* (рис. 2), *незалежно від наявності чи відсутності подальших криз*, то одразу (на II етапі розвитку) можна буде розглядати сценарій, за яким наша економіка ще через деякий час *наблизиться до рівня датської*. На I етапі за умови *сталого розвитку* цьому сценарію відповідатимуть *мінімально допустимі* межі спадаючих темпів зростання: 1.0800 ... 1.0586;

- *лише 7899.3 дол./осб*рік*, то тільки після 2031 р. (на II етапі розвитку) можна буде розглядати сценарій, за яким наша економіка ще через деякий час *досягне рівня датської*. На I етапі за умови *сталого розвитку* цьому сценарію відповідатимуть *мінімально допустимі* межі темпів зростання: 1.0790 ... 1.0512;

- *лише 7769.8 дол./осб*рік*, то тільки після 2055 р. (на II етапі розвитку) можна буде розглядати сценарій, за яким наша економіка через деякий час *досягне рівня датської*. На I етапі за умови *сталого розвитку* цьому сценарію відповідатимуть *мінімально допустимі* межі темпів зростання: 1.0787 ... 1.0486.

Якщо зважити на межі мінімально допустимих темпів зростання ПВНД (рис. 3), то вони мають бути доволі *помірними*, але стосуватися саме сталого розвитку протягом не менш як 10 років. Зазначимо, що цей принцип уже зараз порушений, тому очікувати в 2016 р. досягнення точки перетину з ПВНД 8286.8 дол./осб*рік **немає підстав**.

У 2009 р. фактична величина ПВНД становила, дол./осб*рік: у Данії – 24767.4; США – 29904.3; Україні – 4049.3 (проти мінімально необхідних 5348.3).

Проте історичний резерв України **далеко не вичерпаний**, бо соціально-економічний уклад (яким визначається *схильність до інновацій*) ще далекий від сучасних капіталістичних відносин. І хоча економіку України вважають *ринковою*, відносини власності, що склалися, тяжіють (перш за все, за принципом приватної власності на ареал існування особи – землю) до відносин періоду радянського соціалізму. Незважаючи на те, що

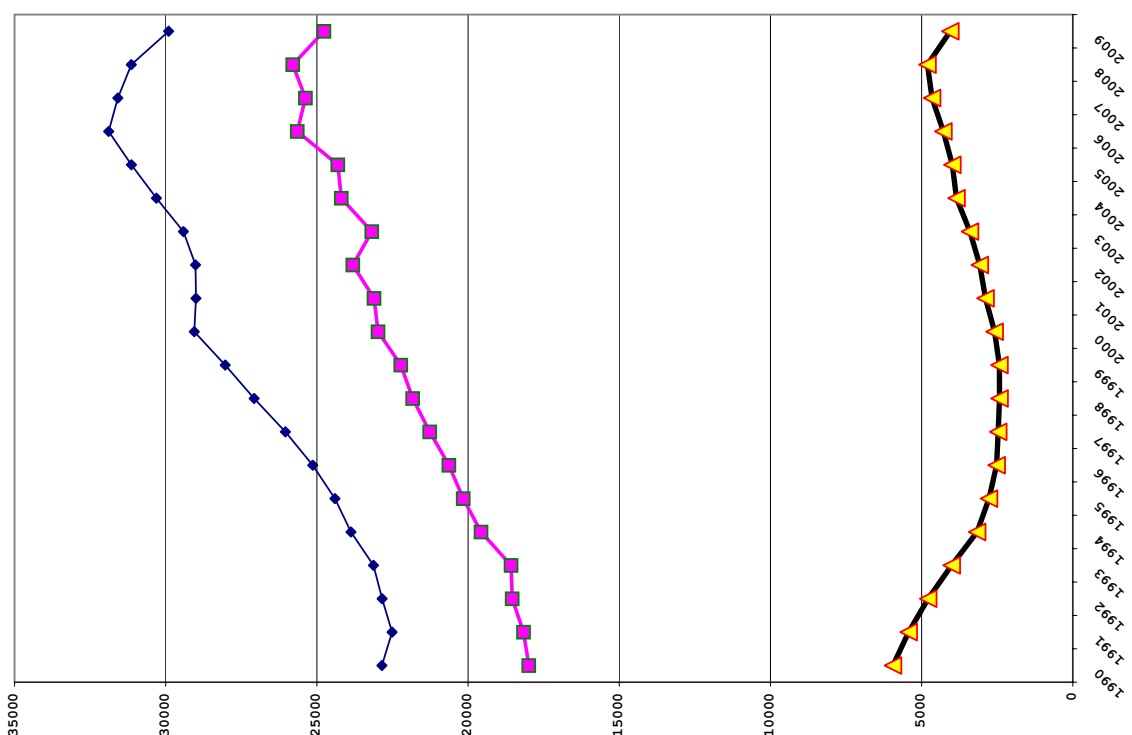


Рис.1. Питомий валовий національний дохід за паритетом купівельної сили в постійних цінах 1990 р., дол./осб*рік

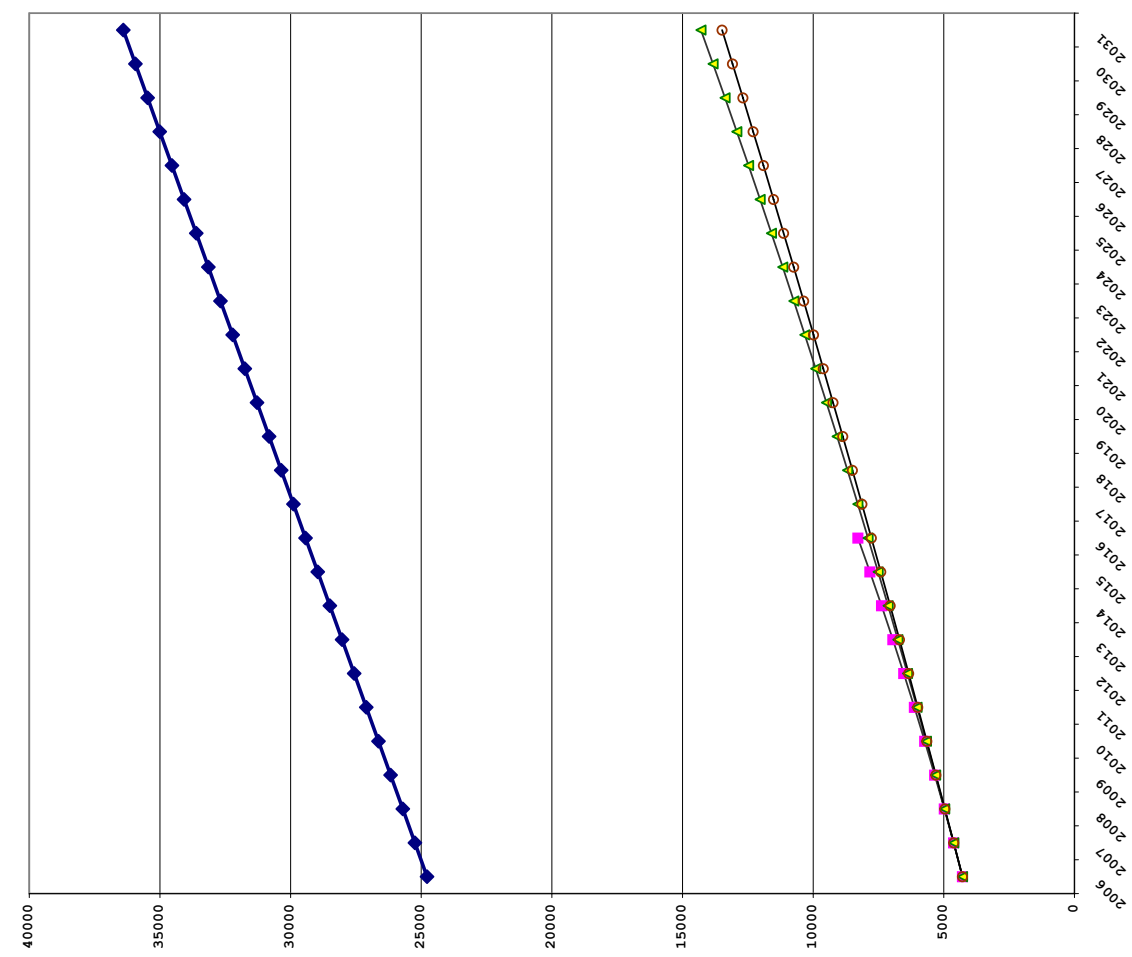


Рис. 2. Данія—Україна: мінімально необхідні тренди збільшення питомого валового національного доходу залежно від періоду вирівнювання швидкостей зростання, дол./осб*рік

■ Данія (технічний прогноз)
 ■ Україна: 10-річний період вирівнювання швидкостей
 ■ Україна: 25-річний період вирівнювання швидкостей
 ■ Україна: 50-річний період вирівнювання швидкостей

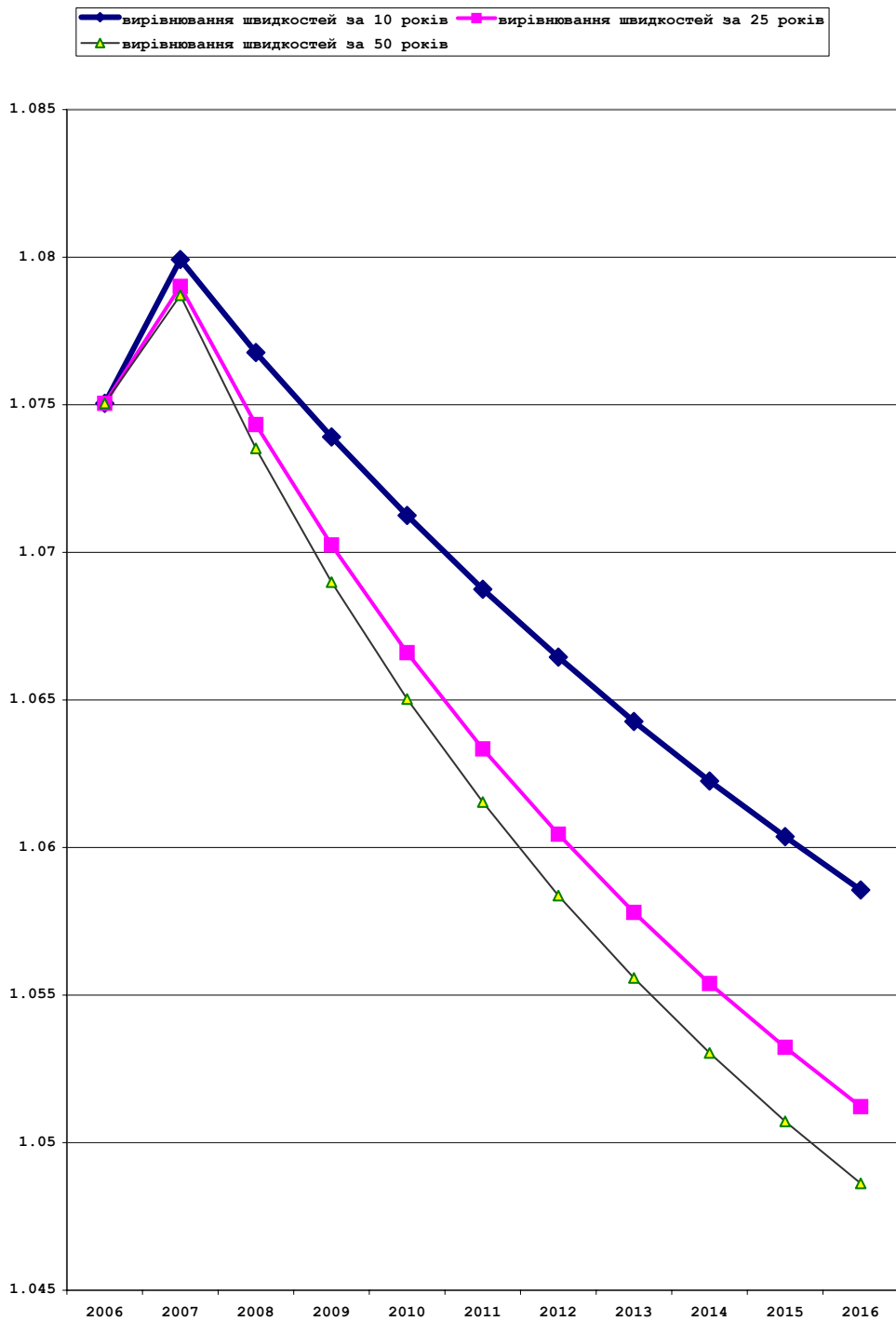


Рис. 3. Данія—Україна: мінімально необхідні темпи збільшення питомого валового національного доходу залежно від періоду вирівнювання швидкостей зростання, дол./осб*рік

розмови про необхідність соціальних реформ в Україні ведуться з 1992 р., економічна теорія не володіє методами прогнозування соціальних змін у часі.

ЛІТЕРАТУРА

1. Рудінгер Д., Стенлі Ф. *Макроекономіка* / Пер. з англ. – К.: Основи, 1996. – 814 с.
2. Вугальтер А. Л. *Фундаментальная экономия. Динамика.* –

М.: Экономика, 2007. – 371 с.

3. Ревенко А. *Украина на старте в «двадцатку» (G20).* – К.: Зеркало недели, 2010. /www.zn.ua/2000/2020/70791/.

4. Дослідження викликів і ризиків розвитку національної економіки та шляхів зменшення їх негативних наслідків при розробленні довгострокових прогнозів / Науковий звіт. – К.: НДЕІ Мінекономіки України, 2007.

5. Межстрановые сравнения доходов населения на базе паритетов покупательной способности валют // Экономико-правовая библиотека «Vuzlib», 2011 vuzlib.net/beta3/html/1/4799/4828