

**В.Б. АРТЕМЕНКО**, кандидат економічних наук, доцент, Львівський торговельно-економічний університет, 79005, м. Львів, вул. Туган-Барановського, 10, Україна, ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-4878-7351>, victor.artemenko@gmail.com

**О.В. АРТЕМЕНКО**, директор, ТОВ Гоу Ту-Ю Україна, 79071, м. Львів, вул. Кульпарківська, 226А, офіс 10, Україна, ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-8563-8446>, lena.artemenko@gmail.com

## **АНАЛІЗ ДИНАМІКИ СИНТЕТИЧНИХ ІНДИКАТОРІВ ЯКОСТІ ЖИТТЯ З ОГЛЯДУ ВПЛИВУ НА ДЕТЕРМІНАНТ ЕКОНОМІЧНОЇ ПОЛІТИКИ ДЕРЖАВИ**

*Розглядаються підходи до дослідження динаміки синтетичних індикаторів якості життя (СІЯЖ) та їхніх детермінант, які виділені на основі регресійного аналізу з апріорного набору даних економічної політики держави. Представлено результати аналізу динаміки цих СІЯЖ і їхніх детермінант упродовж 2010–2019 років. Отримані результати свідчать про те, що на засадах аналізу динаміки українських синтетичних індикаторів якості життя та їхніх детермінант можна забезпечувати виявлення проблемних сфер у соціально-економічному розвитку України, на які слід впливати засобами економічної політики держави.*

**Ключові слова:** політики держави, синтетичні індикатори якості життя, регресійний аналіз.

### **Вступ**

Ефективність економічної політики країни можна вимірювати на засадах економічних або соціальних критеріїв, які є взаємозв'язаними та взаємозалежними. Тому бажано мати порівняно невелику кількість таких критеріїв-індикаторів (найкраще – єдиний синтетичний критерій-індикатор), за допомогою яких можна було би вимірювати ефективність державної економічної політики, проте пошук таких критеріїв і показників-індикаторів триває [1].

Аналіз підходів до подолання цієї проблеми показує, що пріоритетним напрямом є підхід, який ґрунтується на концепції якості життя. У сучасних умовах концепція якості життя застосовується в економічних дослідженнях закордонних учених [1–3] та діяльності між-

народних організацій [4–6]. Спеціалісти ООН здійснюють оцінку економічного розвитку країн на підставі обчислення індексу людського розвитку та призначення кожній країні міжнародного рейтингу. Так, у 2020 році Україна в рейтингу серед 189 країн, які увійшли до щорічної доповіді ООН «Про людський розвиток», посідає 74-е місце [4]. Щорічний моніторинг конкурентоспроможності понад 60-ти країн світу здійснюється Міжнародним інститутом управління розвитком (*IMD International*, Лозанна, Швейцарія). Серед основних результатів цього моніторингу [5] є також і показник «якість життя» («*quality of life*»), який вимірюється спеціалістами-експертами за десятибальною шкалою.

Про показник «якість життя» як один із критеріїв ефективності економічного розвитку

суспільства йшлося й у доповіді, підготовленій Комісією з вимірювання ефективності економіки та соціального прогресу, очолюваної лауреатами Нобелівської премії з економіки Джозефом Стігліцем і Амартією Сеном [2]. Комісія зазначала, що використання валового внутрішнього продукту (ВВП) як критерію економічного розвитку може бути оманливим, оскільки статистика показника ВВП говорить про поліпшення в економіці, а більшість громадян у повсякденному житті цього не відчувають.

Узагальнення вітчизняного досвіду вимірювання якості життя в Україні представлено в праці фахівців Інституту демографії та соціальних досліджень імені М.В. Птухи НАН України, підготовленої за сприяння Програми Розвитку ООН в Україні [7]. Тут висвітлено теоретичні засади та концептуальні підходи щодо вимірювання якості життя в Україні. Зазначено, що вимірювання ефективності державної політики з підвищення якості життя можна здійснювати на основі аналізу певних індикаторів у часовому (ретроспективному) або просторовому (міжтериторіальному) аспектах. У першому випадку є можливість оцінити вплив економічної політики на якість життя, відстежувати зміни деяких параметрів під час реалізації програм на національному та регіональному рівнях. У просторовому ж аспекті це дає змогу виявити міждержавні та між-регіональні відмінності в якості життя для визначення орієнтирів у реалізації державної та регіональної економічної політики [7, с. 7-8].

### **Постановка проблеми**

У роботі [8] проаналізовано зв'язки між системою критеріальних синтетичних індикаторів якості життя й апріорними наборами даних економічної політики держави з урахуванням інституційної складової. Наші підходи до аналізу цих зв'язків ґрунтуються на постановці та розв'язанні таких завдань:

1) визначити склад результуючих синтетичних індикаторів якості життя (СІЯЖ) як критеріїв ефективності економічної політики України;

2) для кожного з цих СІЯЖ визначити набір ключових пояснювальних змінних, які характеризують економічну політику України;

3) визначити й оцінити регресійну залежність між кожним СІЯЖ і відповідним набором пояснювальних змінних-детермінант;

4) проаналізувати динаміку певних СІЯЖ та пояснювальних змінних-детермінант економічної політики для виявлення проблемних сфер у соціально-економічному розвитку України.

Наша мета полягає в дослідженні та розробці підходів, які спрямовані на перевірку гіпотези щодо наявності ключових наборів даних економічної політики як детермінантів підвищення якості життя в Україні. Ми вважаємо, що за умови підтвердження цієї гіпотези можна забезпечити вимірювання й оцінку ефективності економічної політики України в контексті якості життя.

Звичайно, постає питання, як результати даного дослідження можуть впливати на якість життя громадян України в період, коли держава перебуває у воєнному стані вже другий рік поспіль? Війна закінчиться і ми віримо в перемогу України. Післявоєнне відновлення економіки держави і шлях України до вступу в Європейський Союз передбачає формування та реалізацію економічної політики з орієнтацією на підвищення якості життя. Такий підхід забезпечуватиме виконання європейських стандартів і повернення біженців на батьківщину після перемоги України над РФ, державою-агресором. Окрім цього важливим аспектом ефективності економічної політики держави, що враховується провідними міжнародними кредиторами і компаніями під час здійснення кредитування та вкладення інвестицій, є місце країни у міжнародних рейтингах, у яких враховують і дані України.

### **Мета статті**

Ми маємо на меті проаналізувати в цій роботі динаміку українських СІЯЖ і визначеного в [8] під час розв'язку завдань 1) – 3) набору ключових пояснювальних змінних-детермінант економічної політики держави для виявлення проблемних сфер у соціально-

економічному розвитку України. Тобто, розглянути підходи до розв'язання четвертого завдання нашого дослідження на основі застосування регресійного аналізу.

Наше дослідження ґрунтується на логіці, що відрізняється від побудови зведених індикаторів якості життя за допомогою обчислення функцій, що об'єднують часткові критерії [3, 7]. Ми використовуємо вже відому систему СІЯЖ. Ми прагнемо з'ясувати, як значення синтетичних індикаторів якості життя залежать від пояснювальних змінних, які характеризують набори даних економічної політики країни. У цьому контексті визначені ключові набори даних економічної політики країни (пояснювальні змінні) розглядаються як потенційні причини, що впливають на аналізовані результати СІЯЖ і можуть бути об'єктами державного регулювання.

Враховуючи доступність інформаційного забезпечення, ми визначили в [8] ключові набори даних економічної політики України, на підставі яких забезпечується вимірювання її ефективності в контексті якості життя.

## Характеристика інформаційного забезпечення дослідження

Інформаційною базою дослідження були результати аналізу рейтингів відповідно до глобальних індексів (індикаторів) країн світу, представлених у таких джерелах:

- всеосяжна база даних про конкурентоспроможність країн світу «*IMD World Competitiveness Online*» при Міжнародному інституті управління розвитком (Лозанна, Швейцарія); включає часові ряди щорічних звітів, методологія формування яких полягає у поєднанні статистичних даних (2/3) та даних опитувань (1/3), отриманих на засадах ексклюзивного опитування думок експертів і керівників підприємств [5];
- оновлений інструмент інтерактивного доступу до даних річних звітів світового банку «*Worldwide Governance Indicators (WGI)*» [10];
- світовий атлас даних «*World Data Atlas*» [11].

Ми застосовували також міжнародні індекси, які вимірюють та порівнюють стан України в різних сферах. Із цими показниками можна ознайомитися на сайті Державної служби статистики України [9]. Використовуючи ці джерела даних, ми прагнемо підвищити повноту і точність аналізу даних економічної політики в Україні та вплив цієї політики на якість життя.

Окрім даних Державної служби статистики України [9] ми використали дані «Звіт про людський розвиток» ООН [4]. Ці звіти дають цінну інформацію щодо різних аспектів людського розвитку, враховуючи соціальні, економічні, екологічні чинники, які впливають на якість життя в різних країнах, включно з Україною.

Інформаційне забезпечення нашого дослідження ґрунтується на основі регресійного аналізу взаємозв'язків між системою синтетичних індикаторів якості життя та наборами даних (пояснювальних змінних) економічної політики країни, представлених на рис. 1.

З-поміж п'яти представлених на рис. 1 синтетичних індикаторів базових ознак якості життя 2-го рівня агрегації («якість населення», «добробут населення», «якість соціальної сфери», «якість довкілля» та «природно-кліматичні умови») ми проаналізуємо лише для перших трьох їхні взаємозв'язки з наборами даних економічної політики України. Зробимо також аналіз даних економічної політики України з огляду на їхній вплив на синтетичний індикатор найвищого рівня агрегації – якість життя.

Для визначення цих СІЯЖ можна було б узяти значення першої головної компоненти, побудованої на засадах апріорного набору даних економічної політики країни. Однак, як показав досвід здійсненого в [3] аналізу, результати практично не зміняться, якщо замість значень першої головної компоненти використовувати значення часткового критерію, що найщільніше корелює з нею. На цій підставі ми приходимо до наступних критеріальних СІЯЖ:

- *якість населення* – вимірюється індексом людського розвитку («*Human Development In-*

dex»), у частках від одиниці (в подальшому позначається як  $y^{(1)}$ );

- *добробут населення* – вимірюється у доларах США валовим внутрішнім продуктом на душу населення («GDP (PPP) per capita») з урахуванням паритету купівельної спроможності валют (у подальшому позначається як  $y^{(2)}$ );

- *якість соціальної сфери* – вимірюється таким індексом соціального прогресу («Social Progress Index»), як комбінований показник міжнародного дослідницького проекту *The Social Progress Imperative* за 100-бальною шкалою (в подальшому позначається як  $y^{(3)}$ );

- *якість життя* – синтетичний індикатор найвищого рівня агрегації, вимірюється як середнє геометричне трьох індикаторів  $y^{(1)}$ ,  $y^{(2)}$  і  $y^{(3)}$  (в подальшому позначається як  $y^{(4)}$ ).

Регресійний аналіз наведених на рис. 1 залежностей дав змогу виокремити лише вісім змінних-детермінант із 21-ї пояснювальної змінної апріорного набору даних економічної політики країни. Це: загальні витрати на охорону здоров'я у % ВВП ( $x^{(1)}$ ), рівень відповідності наявної інфраструктури охорони здоров'я потребам суспільства у балах ( $x^{(2)}$ ), державні витрати на освіту у % ВВП ( $x^{(6)}$ ), загальні витрати на наукові дослідження та розробки у % ВВП ( $x^{(7)}$ ), рівень сприятливих умов для ведення бізнесу в балах ( $x^{(10)}$ ), рівень врахування думки населення та підзвітності державних органів у балах ( $x^{(16)}$ ), рівень ефективності уряду в балах ( $x^{(18)}$ ), рівень боротьба з корупцією у балах ( $x^{(21)}$ ).

У [8] визначено апріорні набори даних (пояснювальні змінні) для аналізованих СІЯЖ. Зазначмо, що тут основна частина експертних оцінок вимірюється за 10-бальною шкалою, де нуль відповідає найгіршій ситуації, а 10 – найкращій. Проте серед аналізованих нами даних є такі, що вимірюються в інших шкалах і пов'язані з аналізованими синтетичними індикаторами немонотонною залежністю, тобто між  $x_{\min}$  та  $x_{\max}$  існує деяке оптимальне значення  $x_{\text{opt}}$ , при значенні якого досягається найвища якість. Відповідно до рекомендацій [3], для того, щоб виміряну в довільній шкалі

таку змінну  $s$  привести до 10-бальної, до цієї змінної необхідно застосувати певне перетворення, тобто перейти до змінної  $\tilde{s}$  за формулою:

$$\tilde{s} = \left[ 1 - \frac{|s - s_{\text{opt}}|}{\max\{s_{\text{opt}} - s_{\min}, s_{\max} - s_{\text{opt}}\}} \right] \cdot 10, \quad (1)$$

де  $s_{\min}$ ,  $s_{\max}$  і  $s_{\text{opt}}$  – відповідно мінімально можливе, максимально можливе та оптимальне (в сенсі вимірювання цієї змінної) значення.

Для аналізованих нами даних, які вимірюються в інших шкалах і для яких необхідно застосувати уніфікацію цих вимірювальних шкал згідно (1), мінімальні, максимальні та оптимальні значення представлено в [8].

Зазначені змінні-детермінанти було виділено на основі застосування регресійного аналізу взаємозв'язків між аналізованими СІЯЖ і апріорними наборами даних державної економічної політики за допомогою системи *STATISTICA*:

$$\hat{y}^{(1)} = 7,36 + 0,04\tilde{x}^{(1)} + 0,09x^{(2)} + 0,06\tilde{x}^{(6)}, \quad (2)$$

$$\hat{y}^{(2)} = -11,33 + 0,37\tilde{x}^{(7)} + 2,19\tilde{x}^{(10)}, \quad (3)$$

$$\hat{y}^{(3)} = 6,42 + 0,05\tilde{x}^{(16)} + 0,08\tilde{x}^{(18)} + 0,13\tilde{x}^{(21)}, \quad (4)$$

$$\hat{y}^{(4)} = -4,78 - 0,31x^{(2)} + 0,20\tilde{x}^{(7)} + 1,32\tilde{x}^{(10)} + 0,42\tilde{x}^{(18)}. \quad (5)$$

Ми маємо на меті проаналізувати динаміку українських СІЯЖ та зазначених восьми змінних-детермінант економічної політики держави для виявлення проблемних сфер у соціально-економічному розвитку України.

### **Підходи до аналізу динаміки українських синтетичних індикаторів якості життя та їхніх детермінант**

Виявлення проблемних сфер у соціально-економічному розвитку України має ґрунтуватися на аналізі, з одного боку, динаміки СІЯЖ України, з іншого – положенням України щодо інших аналізованих країн. При цьому можна вважати, що негативна динаміка

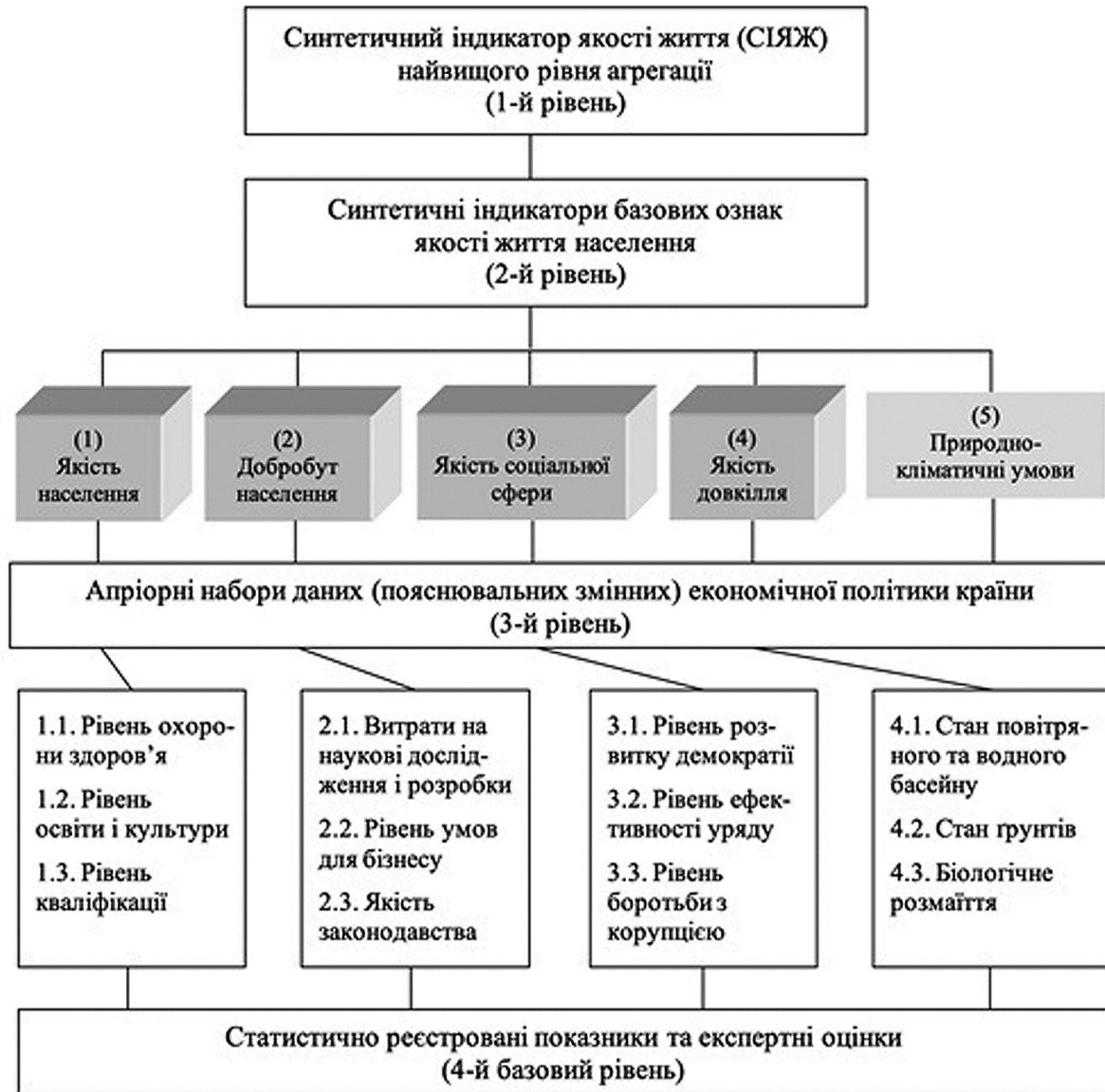


Рис. 1. Ієрархічна система синтетичних індикаторів якості життя та наборів даних економічної політики країни (джерело: побудовано авторами на підставі [3])

певного СІЯЖ України щодо свого минулого значення та одночасне погіршення становища України за цим індикатором щодо інших країн сигналізує про наявність проблемної сфери в соціально-економічному розвитку. Отже, можна застосовувати динаміку показників та їхню значущість у формуванні значень СІЯЖ для виявлення тих сфер суспільного

життя, на які слід впливати насамперед засобами державної економічної політики.

Водночас стійке покращення значення аналізованого СІЯЖ щодо минулих значень України говорить загалом про доцільність підтримки поточної тенденції. Однак слід зазначити, що порівняльний аналіз значень СІЯЖ та їхніх змінних-детермінант варто

здійснювати у розрізі країн, які подібні до України за базовими характеристиками, зокрема, географічними, ресурсними, масштабними. Інакше такий аналіз може не дати адекватних оцінок. Тому аналіз динаміки українських СІЯЖ та їхніх детермінант ми здійснюватимемо у межах вибірки країн, подібних до України і за географічними, і за іншими базовими ознаками.

Зазначмо, що використані в нашому дослідженні дані охоплюють 2010–2019 роки на основі вибірки, що включає Україну та вісім країн, які межують з Україною або входили раніше до складу СРСР, а зараз є членами ЄС. Отже, аналізована вибірка складається з таких країн, як: Естонія, Латвія, Литва, Польща, Російська Федерація (Росія), Румунія, Словаччина, Угорщина, Україна.

Головне питання, на яке ми намагалися знайти позитивну відповідь під час нашого дослідження є таким: як на засадах аналізу динаміки результуючих синтетичних індикаторів якості життя та їхніх детермінант можна виявляти проблемні сфери соціально-економічного розвитку України, на які варто насамперед впливати засобами державної економічної політики?

Логіка нашого дослідження передбачає, що нам уже відомі аналізовані СІЯЖ  $y_i^{(l)}$  і детермінанти  $x_i^{(j)}$  – це значення відповідного СІЯЖ  $l$  та детермінанта  $j$ , зареєстрованих для країни  $i$  в році  $t$  ( $l=1,2,3,4$ ;  $j=1,2,6,7,10,16,18,21$ ;  $i=(1,2,\dots,9$ ;  $t=(1,2,\dots,10)$  – включає 2010–2019 рр.).

Необхідно зазначити, що під час аналізу динаміки ми відповідно до рекомендацій [3] розрізнятимемо *автодинаміку* (зміну значень аналізованих показників  $y_i^{(l)}$  та  $x_i^{(j)}$ , що характеризують Україну в різні роки) і *міждержавну динаміку* (зміну становища України серед інших країн). Вимірювання міждержавної динаміки України ми здійснюватимемо на підставі її місця (рангу  $r_i(y^{(l)})$  або  $r_i(x^{(j)})$  серед аналізованих країн за певним результуючим синтетичним індикатором  $y^{(l)}$  або відповідно до значення детермінанта  $x^{(j)}$ .

Результати аналізу авто- і міждержавної динаміки українських СІЯЖ та їхніх детермінант представлено в табл. 1. Тут у кожному рядку ліве число вказує на числове значення змінної, а праве (за косою рисою) – ранг (порядкове місце) України за цим показником серед 9-ти аналізованих країн.

Слід зазначити, що адекватність оцінювання автодинаміки змінних, представлених у табл. 1, можна підвищити, якщо відслідкувати траєкторії деяких синтетичних індикаторів і детермінант у певних фізичних одиницях, які на вході вимірювалися саме в термінах цих одиниць. Тому ми плануємо в подальшому проаналізувати такі траєкторії для СІЯЖ  $y_i^{(2)}$  і змінних-детермінант  $x_i^{(1)}$ ,  $x_i^{(6)}$ ,  $x_i^{(7)}$ .

## Аналіз динаміки синтетичного індикатора якості населення

### України $\tilde{y}_i^{(1)}$ та його детермінант

Тут ми аналізуємо уніфіковане значення стандартного індекса людського розвитку, що відрізняється від останнього (відповідно до формули (1)) просто множником 10, тобто  $\tilde{y}^{(1)}=10y^{(1)}$ . Цей синтетичний індикатор, виходячи з його визначення, є найбільш інерційним і найменш варіабельним (змінним). Україна з 9-ти порівнюваних країн стабільно займає останнє місце (див. табл. 1). При цьому три детермінанта згідно [8] пояснюють варіацію регресійних значень індикатора  $\hat{y}^{(1)}$  на 60,24%. Йдеться про такі детермінанти, як загальні видатки на охорону здоров'я ( $\tilde{x}^{(1)}$ ), рівень відповідності інфраструктури охорони здоров'я потребам українського суспільства ( $x^{(2)}$ ) та державні видатки на освіту ( $\tilde{x}^{(6)}$ ). Змінні  $x^{(2)}$  та  $\tilde{x}^{(6)}$  не виявляли жодних позитивних тенденцій на відрізку 2010–2019 рр., а детермінант  $\tilde{x}^{(1)}$  навпаки – мав негативну тенденцію (див. табл. 1). Відповідно до отриманої нами залежності (2) можна зробити висновки про те, що головний резерв для виправлення цього становища – радикальне покращення державної економічної політики у сферах охорони здоров'я та освіти.

Таблиця 1. Динаміка українських синтетичних індикаторів якості життя та їхніх детермінант за 2010–2019 рр. (значення всіх змінних подаються в 10-бальній шкалі)

Змінна	Значення змінної / місце України серед аналізованих країн									
	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
$\tilde{y}^{(1)}$	7,6/9	7,6/9	7,6/9	7,7/9	7,7/9	7,7/9	7,7/9	7,7/9	7,7/9	7,8/9
$\tilde{y}^{(2)}$	0,0/9	0,2/9	0,3/9	0,3/9	0,4/9	0,1/9	0,2/9	0,4/9	0,6/9	0,7/9
$\tilde{y}^{(3)}$	7,0/8	7,0/8	7,1/8	7,2/8	7,2/8	7,2/8	7,2/8	7,2/9	7,2/9	7,2/9
$\tilde{y}^{(4)}$	0,8/9	2,2/9	2,47/9	2,66/9	2,71/9	1,9/9	2,3/9	2,7/9	3,1/9	3,5/9
$\tilde{x}^{(1)}$	8,3/4	8,3/3	6,7/3	7,8/3	6,1/6	2,8/8	4,4/7	5,0/7	3,3/9	3,3/9
$\tilde{x}^{(2)}$	1,9/9	1,5/9	1,4/8	6,8/1	6,0/1	1,9/9	1,9/9	2,2/9	2,3/8	2,7/9
$\tilde{x}^{(6)}$	0,8/9	3,2/9	1,2/9	1,2/8	4,4/8	6,0/8	8,0/5	6,4/8	6,4/8	6,8/8
$\tilde{x}^{(7)}$	3,4/4	2,9/7	3,0/8	3,0/8	2,5/8	2,3/8	1,7/8	1,6/9	1,5/9	1,6/9
$\tilde{x}^{(10)}$	4,1/9	4,5/9	4,6/9	5,0/9	6,0/9	6,2/9	6,4/9	6,5/9	6,8/9	6,9/9
$\tilde{x}^{(16)}$	4,5/8	4,5/8	4,0/8	3,8/8	4,3/8	4,4/8	4,8/8	4,8/8	4,5/8	4,8/8
$\tilde{x}^{(18)}$	2,4/9	2,1/9	3,2/9	3,1/9	4,0/9	3,5/9	3,2/9	3,5/9	3,9/9	4,0/9
$\tilde{x}^{(21)}$	1,6/8	1,6/8	1,3/9	1,1/9	1,5/9	1,5/9	2,1/8	2,2/8	1,8/9	2,6/8

Таблиця 2. Короткі результати регресії для СІЯЖ  $\tilde{y}^{(4)}$  на основі покрокової процедури послідовного вилучення

Regression Summary for Dependent Variable y4 (!QL-EP-y4 2010 2019)						
R=0,87331044 R <sup>2</sup> =0,76267112 Adjusted R <sup>2</sup> =0,75150270						
F(4,85)=68,288 p<0,0000 Std. Error of estimate: 0,89177						
N=90	Beta	Std.Err. of Beta	B	Std.Err. of B	t(85)	p-level
Intercept			-4,77881	1,026919	-4,65355	0,000012
x2	-0,224044	0,068004	-0,30848	0,093633	-3,29459	0,001438
x7	0,186354	0,058780	0,19509	0,061537	3,17035	0,002118
x10	0,566626	0,083208	1,31561	0,193196	6,80975	0,000000
x18	0,408583	0,090074	0,42358	9,093380	4,53607	0,000019

### Аналіз динаміки синтетичного індикатора добробуту населення України $\tilde{Y}_t^{(2)}$ та його детермінант

Тут ми аналізуємо уніфіковане значення ВВП на душу населення (“GDP (PPP) per capita”) за паритетом купівельної спроможності валют у дол. США. Відповідно до результатів авто- і між-державної динаміки, представлених у табл. 1,

Україна і тут є на позиціях аутсайдера. Два детермінанта на 62,25% пояснюють варіацію цього синтетичного індикатора [8]. Це загальні витрати на наукові дослідження та розробки ( $\tilde{x}^{(7)}$ ) і рівень сприятливих умов для ведення бізнесу ( $\tilde{x}^{(10)}$ ), які теж виводять Україну на аутсайдерські позиції (див. табл. 1). Слід зазначити, ці два детермінанта є регульованими. Тому державним органам управління потрібно визначити стратегічні напрями

вдосконалення державної економічної політики, які допоможуть суттєво підвищити значення змінних  $\tilde{x}^{(7)}$  і  $\tilde{x}^{(10)}$ . А наразі щодо обох цих змінних Україна займає останні місця, гірше за нас щодо загальних витрат на наукові дослідження та розробки у період 2012–2016 рр. була тільки Румунія.

### **Аналіз динаміки синтетичного індикатора якості української соціальної сфери $\tilde{y}_t^{(3)}$ та його детермінант**

Аналіз динаміки синтетичного індикатора  $\tilde{y}_t^{(3)}$  (уніфікованого значення індексу соціального прогресу) свідчить про міцні аутсайдерські позиції України і за цим показником (див. відповідну стрічку в табл. 1). Гіршою за нас у 2010–2016 рр. була тільки Росія. Варіація регресійних значень індикатора якості соціальної сфери  $\hat{y}^{(3)}$  на 97,49% визначається змінами значень таких факторів-детермінант [8]: рівень врахування думки населення та підзвітності державних органів ( $\tilde{x}^{(16)}$ ), рівень ефективності уряду ( $\tilde{x}^{(18)}$ ) та рівень контролю за корупцією ( $\tilde{x}^{(21)}$ ). За цими змінними Україна міцно влаштувалась на аутсайдерських позиціях і не виявляла жодних позитивних тенденцій на відрізку 2010–2019 рр. Були випадки для  $\tilde{x}^{(16)}$  і  $\tilde{x}^{(21)}$ , коли Україна займала 8-е місце, залишаючи позаду Росію (див. табл. 1). Ці детермінанти за своїм характером є «поведінковими». Однак фахівцям органів державного управління цілком під силу визначити такі назрілі вдосконалення українських інститутів та економічної політики, які допоможуть різко підвищити значення змінних  $\tilde{x}^{(16)}$ ,  $\tilde{x}^{(18)}$  і  $\tilde{x}^{(21)}$ .

### **Аналіз динаміки українського синтетичного індикатора якості життя найвищого рівня агрегації $\tilde{y}_t^{(4)}$ та його детермінант**

Відповідно до результатів авто- і міждержавної динаміки синтетичного індикатора якості

життя найвищого рівня агрегації  $\tilde{y}^{(4)}$ , представлених у табл. 1, Україна стабільно займає останнє місце. Однак аналіз залежності (5) дає змогу окреслити шляхи підвищення рівня якості життя громадян України на основі вдосконаленні державної економічної політики й інституційного розвитку. Справді, з рівняння (5) і табл. 2 видно, що значення синтетичного індикатора якості життя найвищого рівня агрегації  $\hat{y}^{(4)}$  на 76,27% зумовлене здатністю держави та громадськості щодо забезпечення підвищення таких рівнів, як: відповідності інфраструктури охорони здоров'я потребам українського суспільства (змінна  $x^{(2)}$ ), оптимальності витрат на наукові дослідження та розробки (змінна  $\tilde{x}^{(7)}$ ), сприятливих умов для ведення бізнесу (змінна  $\tilde{x}^{(10)}$ ) й ефективності уряду (змінна  $\tilde{x}^{(18)}$ ).

З табл. 2 видно також, що такий детермінант, як відповідність інфраструктури охорони здоров'я потребам суспільства ( $x^{(2)}$ ), має обернений зв'язок з якістю життя громадян України. Тому значення коефіцієнта регресії при змінній  $x^{(2)}$  можна інтерпретувати двояко, він вказує:

- на скільки пунктів зменшується якість життя громадян України через зниження на одиницю відповідної змінної-детермінанту;
- на незадовільний рівень упродовж 2010–2019 років чинної інфраструктури охорони здоров'я щодо потреб українського суспільства.

Варто зазначити, що у табл. 2 коефіцієнти регресії показують інтенсивність впливу факторів-детермінант на синтетичний індикатор якості життя  $y^{(4)}$ . Сенс коефіцієнта регресії полягає в тому, що він показує як у середньому зміниться значення результативної ознаки, якщо відповідна факторна ознака збільшиться (або зменшиться) на одиницю при фіксованих значеннях всіх інших факторів.

На підставі коефіцієнтів рівняння регресії (5) можна побачити на скільки пунктів у середньому зміниться якість життя громадян України при зміні відповідного детермінанта. Кількісний аналіз залежності (5) з використанням інтенсивностей  $\hat{y}^{(4)}$  по  $x^{(2)}$ ,  $\tilde{x}^{(7)}$ ,  $\tilde{x}^{(10)}$ ,  $\tilde{x}^{(18)}$  і стандартних процедур експертного оцінювання значень  $y^{(4)}$ ,  $x^{(2)}$ ,  $\tilde{x}^{(10)}$ , та  $\tilde{x}^{(18)}$



дає змогу отримувати співвідношення за типом «витрати-результат». А ці співвідношення, своєю чергою, визначають ефективність перетворень економічної політики держави та розвитку інститутів, які спрямовані на забезпечення підвищення значень детермінант  $x^{(2)}$ ,  $\tilde{x}^{(7)}$ ,  $\tilde{x}^{(10)}$ ,  $\tilde{x}^{(18)}$  з метою покращення якості життя громадян України.

Отже, як наслідок, ми знайшли позитивну відповідь на головне питання нашого дослідження: як на засадах аналізу динаміки синтетичних індикаторів якості життя та їхніх детермінант можна забезпечувати виявлення проблемних сфер у соціально-економічному розвитку України, на які варто насамперед впливати засобами державної економічної політики?

## Висновки

На засадах одержаних результатів дослідження можна зробити загальні висновки про те, що українські синтетичні індикатори якості життя та їхні детермінанти впродовж 2010–2019 років залишалися на вкрай низькому рівні й не мали суттєвої позитивної динаміки. Ці ж результати виявили (на кількісному рівні) ключові напрями вдосконалення економічної політики держави та чинних інститутів, на яких насамперед варто сконцентрувати зусилля для підвищення якості життя громадян України. Йдеться про такі напрями.

1. Аналіз динаміки синтетичного індикатора якості населення  $\tilde{y}_i^{(1)}$  та його детермінант вказує на те, що якість українського населення можна насамперед покращити на основі вдосконалення інфраструктури охорони здоров'я, завдяки підвищенню рівня її відповідності потребам суспільства. При цьому важливу роль відіграють і витрати на охорону здоров'я та освіту. Тому суттєве збільшення цих витрат необхідно визнати ефективним засобом економічної політики для підвищення якості українського населення.

2. Аналіз динаміки синтетичного індикатора матеріального добробуту населення  $\tilde{y}_i^{(2)}$  та його детермінант дає змогу говорити про те,

що матеріальний добробут громадян України можна покращити завдяки підвищенню рівня сприятливих умов для ведення бізнесу та збільшенню загальних витрат на наукові дослідження та розробки.

3. Аналіз динаміки синтетичного індикатора якості соціальної сфери  $\tilde{y}_i^{(3)}$  та його детермінант дає змогу зробити висновки про те, що якість української соціальної сфери може бути підвищена на основі кращого врахування думки населення та підзвітності державних органів, а також за допомогою підвищення ефективності роботи уряду та посилення контролю за корупцією.

4. Аналіз динаміки синтетичного індикатора якості життя найвищого рівня агрегації  $\tilde{y}_i^{(4)}$  з урахуванням його залежності від аналізованих детермінант може сприяти підготовці критерію-співвідношення за типом «витрати-результат». А це забезпечуватиме оцінювання ефективності перетворень економічної політики держави з урахуванням діючих інститутів для покращення якості життя громадян України на основі підвищення значень визначених детермінант: рівень відповідності інфраструктури охорони здоров'я потребам українського суспільства, рівень оптимальності витрат на наукові дослідження та розробки, рівень сприятливих умов для ведення бізнесу та рівень ефективності уряду.

На завершення варто сказати про деякі можливі напрями розвитку нашого дослідження:

- це насамперед розширення і параметричного сімейства регресійних функцій (ми застосовували лише лінійні функції), і складу СІЯЖ з урахуванням апріорного набору пояснювальних змінних в ієрархічній схемі зв'язків системи синтетичних індикаторів якості життя (див. рис 1);

- збільшення обсягу вхідних даних на засадах охоплення більшої кількості провідних європейських країн, які подібні до України за географічними, ресурсними та масштабними характеристиками.

Перспективним завданням цього дослідження є також аналіз автодинаміки деяких

синтетичних індикаторів якості життя та детермінант у певних фізичних одиницях, які на вході вимірювалися саме в термінах цих одиниць. Це сприятиме покращенню аналізу українських СІЯЖ та їхніх детермінант для

адекватнішого виявлення проблемних сфер у соціально-економічному розвитку, на які слід насамперед впливати засобами державної економічної політики України.

#### ЛІТЕРАТУРА

1. Гаврилишин Б. До ефективних суспільств: Дороговкази в майбутнє: доп. Римському Клубові / Б. Гаврилишин; упоряд. В. Рубцов. Вид. 3-тє, допов. Київ: Унів. вид-во ПУЛЬСАРИ, 2009. 248 с.
2. Стиглиц Д., Сен А., Фитусси Ж.-П. Неверно оценивая нашу жизнь: почему ВВП не имеет смысла? Доклад Комиссии по измерению эффективности экономики и социального прогресса. Москва: Издательство Института Гайдара, 2016. 216 с.
3. Aivazjan S. A. *Quality of Life and Living Standards Analysis. An Econometric Approach*. Berlin: de Gruyter, 2016. 399 p.
4. Human development reports. URL: <https://hdr.undp.org/en/content/latest-human-development-index-ranking>.
5. Publications of the World Competitiveness Center. *World Competitiveness Yearbook Online*. URL: <https://www1.imd.org/wcc/products/eshop-world-competitiveness-online/>.
6. World Bank Open Data. URL: <https://data.worldbank.org/>.
7. Вимірювання якості життя в Україні. Аналітична доповідь, Лібанова Е.М., Гладун О.М., Лісогор Л.С. та ін. Київ, 2013. 50 с.
8. Артеменко О. В., Артеменко В. Б. Аналіз впливу характеристик економічної політики держави на підвищення якості життя населення. ГРААЛЬ НАУКИ. 2021. № 4. С. 40-49. DOI: <https://doi.org/10.36074/grail-of-science.07.05.2021.003>.
9. Веб-сайт Державної служби статистики України. URL: <http://www.ukrstat.gov.ua>.
10. Worldwide Governance Indicators. URL: <http://info.worldbank.org/governance/wgi/Home/Documents#docReading>.
11. World Data Atlas. URL: <https://knoema.com/atlas/topics/Economy>.

Надійшла 01.06.2023

#### REFERENCES

1. Havrylyshyn V. *Towards effective societies: Roadmaps to the future: supplement. To the Rimsky Club* / V. Havrylyshyn; according to V. Rubtsov. Kind. 3rd, add. Kyiv: Univ. PULSARY publishing house, 2009. 248 p. (In Ukrainian).
2. Stiglitz D., Sen A., Fitoussi J.-P. *Misjudging Our Lives: Why GDP Doesn't Make Sense? Report of the Commission for Measuring Economic Performance and Social Progress*. Moscow: Gaidar Institute Publishing House, 2016. 216 p. (In Russian).
3. Aivazjan S. A. *Quality of Life and Living Standards Analysis. An Econometric Approach*. Berlin: de Gruyter, 2016. 399 p.
4. Human development reports. [online] Available at: <https://hdr.undp.org/en/content/latest-human-development-index-ranking> [Accessed 11 May 2023].
5. Publications of the World Competitiveness Center. *World Competitiveness Yearbook Online*. [online] Available at: <https://www1.imd.org/wcc/products/eshop-world-competitiveness-online/> [Accessed 11 May 2023].
6. World Bank Open Data. [online] Available at: <https://data.worldbank.org/> [Accessed 11 May 2023].
7. *Measuring the quality of life in Ukraine. Analytical report*, Libanova E.M., Gladun O.M., Lisohor L.S. etc. Kyiv, 2013. 50 p. (In Ukrainian).
8. Artemenko O. V., Artemenko V. B. "Analysis of the influence of the characteristics of the economic policy of the state on improving the quality of life of the population". *Grail of Science*. 2021. No. 4. P. 40-49. (In Ukrainian). [online] Available at: <https://doi.org/10.36074/grail-of-science.07.05.2021.003> [Accessed 11 May 2023].
9. Website of the State Statistics Service of Ukraine. [online] Available at: <http://www.ukrstat.gov.ua> [Accessed 11 May 2023].
10. Worldwide Governance Indicators. [online] Available at: <http://info.worldbank.org/governance/wgi/Home/Documents#docReading> [Accessed 11 May 2023].
11. World Data Atlas. [online] Available at: <https://knoema.com/atlas/topics/Economy> [Accessed 11 May 2023].

Received 01.06.2023

*V.B Artemenko*, PhD (Econ.), docent, Lviv University of Trade and Economics,  
St. Tugan-Baranovsky 10, 79005 Lviv, Ukraine,  
ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-4878-7351>,  
[victor.artemenko@gmail.com](mailto:victor.artemenko@gmail.com)  
*O.V. Artemenko*, Director GO TO-U of Ukraine LLC,  
St. Kulparkivska 226 A, office 10, 79060 Lviv, Ukraine,  
ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-8563-8446>,  
[lana.artemenko@gmail.com](mailto:lana.artemenko@gmail.com)

## ANALYSIS OF THE DYNAMICS OF SYNTHETIC INDICATORS OF THE QUALITY OF LIFE IN VIEW OF THE INFLUENCE ON THEM OF THE DETERMINANT OF STATE ECONOMIC POLICY

**Introduction.** The effectiveness of a country's economic policy can be measured using economic or social criteria that are interconnected and interdependent. Therefore, it is desirable to have a relatively small number of generalizing criteria-indicators (or even better – a single synthetic criterion-indicator) with the help of which it would be possible to measure the effectiveness of state economic policy, but the search for such criteria-indicators continues. The analysis of approaches to solving this problem shows that the priority direction is the use of the concept of quality of life.

**Purpose.** In this work, we aim to analyze the dynamics of Ukrainian synthetic indicators of quality of life and a defined set of key explanatory variables-determinants of the state's economic policy in order to identify problem areas in the socio-economic development of Ukraine. That is, consider approaches to solving the fourth task of our research based on the application of regression analysis.

**Results.** Approaches to the study of the dynamics of synthetic indicators of the quality of life (QOL) and their determinants, which are determined on the basis of regression analysis from the a priori data set of the state's economic policy, are considered. An analysis of the results of the dynamics of these SIAs and their determinants during 2010-2019 is presented. The obtained results indicate that on the basis of the analysis of the dynamics of Ukrainian synthetic indicators of the quality of life and their determinants, it is possible to ensure the identification of problem areas in the socio-economic development of Ukraine, which should be influenced by means of the state's economic policy.

**Conclusion.** As a result, we found a positive answer to the main question of our research: how, based on the analysis of the dynamics of synthetic indicators of the quality of life and their determinants, can we ensure the identification of problem areas in the socio-economic development of Ukraine, which should primarily be influenced by the means of state economic policy?

**Keywords:** *determinants of the economic policy of the state, synthetic indicators of the quality of life, regression analysis.*