

DOI: <https://doi.org/10.32782/2524-0072/2024-64-6>

УДК 303:338:330.3:311.3

## ПРОГНОЗУВАННЯ РІВНЯ ДОБРОБУТУ НАСЕЛЕННЯ УКРАЇНИ МЕТОДОМ ХОЛЬТА

### POPULATION WELFARE LEVEL FORECASTING OF UKRAINE: HOLT METHOD

**Вдовин Мар'яна Любомирівна**

кандидат економічних наук, доцент,

Львівський національний університет імені Івана Франка

ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-7699-9744>**Сухович Христина Віталіївна**

магістр,

Львівський національний університет імені Івана Франка

ORCID: <https://orcid.org/0009-0003-6451-6372>**Vdovyn Mariana, Sukhovych Khrystyna**

Ivan Franko National University of Lviv

Стаття присвячена проблемам оцінювання та прогнозування добробуту населення України. Розглянуто поняття добробуту населення як багатогранної категорії. Детально розглянуто показники економічного зростання, зокрема візуалізовано валовий внутрішній продукт на одну особу в динаміці та проілюстровано прогнозовані значення даного показника. Здійснено аналіз динаміки заробітної плати штатних працівників України у 2010–2022 роках, а також прогноз даного показника до 2026 року. У статті використано методи прогнозування економічних показників, зокрема екстраполяційні методи, метод аналітичного вирівнювання. Здійснено оцінювання якості прогнозів за допомогою показників MAE, RMSE, RMSPE, MAPE. Крім цього, розглянуто економічне обґрунтування результатів прогнозування. Також наголошено на необхідності фахового та своєчасного реагування державних інституцій та створення сприятливих умов для покращення рівня показників, що є індикаторами добробуту населення.

**Ключові слова:** добробут населення, оцінювання, ВВП на одну особу, прогнозування, заробітна плата, метод Хольта.

The article is devoted to the problems of evaluation and forecasting of population well-being in Ukraine. The concept of population welfare as a multifaceted category is considered in the research. The indicators of economic growth are considered in detail, in particular, the gross domestic product per capita is visualized in dynamics and the predicted values of this indicator are illustrated in the article. An analysis of the dynamics of full-time employees wages in 2010–2022 was carried out, as well as a forecast of this indicator until 2026. The methods of forecasting economic indicators, in particular extrapolation methods, the method of analytical equalization are suggested and compared in the research. The quality of forecasts was evaluated using MAE, RMSE, RMSPE, MAPE indicators. In addition, the economic justification of the forecasting results is considered. Besides, the need for a professional and timely response of state institutions and the creation of favorable conditions for improving the level of indicators that are indicators of the well-being of the population was emphasized. The concept of population well-being is delineated, which is quite abstract, therefore, a large number of terms that describe it to one degree or another are indicated. So, it is stated that the terminological base includes concepts such as "standard of living", "quality of life", "level of well-being", "material situation", etc. The use of different terminology and different interpretations of the concept of population well-being is caused mainly by the fact that its understanding directly depends on the worldview, the level of development of society and the economy. However, it is obvious that such basic indicators as GDP per capita and wages of full-time workers are invariable components of all mentioned categories and concepts. Conclusions are made about the results of the research, in particular about the potential values of indicators of economic growth and wages. Thus, it is represented that forecasting GDP and salary indicators is a necessary stage for developing a further strategy for improving the well-being of the world's population.

**Keywords:** population welfare, evaluation, GDP per capita, forecasting, wages, Holt's method.

**Постановка проблеми.** Добробут є надзвичайно складна і багатозначна категорія, яке характеризується поєднанням соціальної та економічної складової. Забезпечення достатнього рівня життя, добробуту населення, можливості задовольнити свої потреби в сучасному світі є одним з ключових інтересів як окремого індивіда, так і держави загалом. Саме поняття добробуту населення є досить абстрактним, тому існує велика кількість термінів, які в тій чи іншій мірі його описують. До термінологічної бази належать такі поняття як «рівень життя», «якість життя», «рівень благополуччя», «матеріальне становище» тощо. Використання різної термінології та різне трактування поняття добробуту населення спричинено в основному тим, що його розуміння напряму залежить від світосприйняття, рівня розвитку суспільства та економіки. Однак, очевидним є те, що такі основні показники як ВВП на 1 особу та заробітна плата штатних працівників є незмінними складовими усіх згаданих категорій та понять. Тому прогнозування показників ВВП та заробітної плати є необхідним етапом для розробки подальшої стратегії покращення добробуту населення країн світу.

**Аналіз останніх досліджень і публікацій.** Проблемам дослідження добробуту населення присвячена низка наукових праць. Зокрема, Завгородня С. у [1] виділяє головні підходи до визначення змісту поняття «добробут» як характеристики життєдіяльності суспільства, Тов В. у [2] описує ключові компоненти добробуту, Ваддок С. у [3] розглядає наративи економіки добробуту, а Сендхил Муллайнатан у [4] пропонує функцію добробуту для соціальної складової. Загалом, аналітичні методи дослідження добробуту розглядають багато вчених. Так, Палига Є. та Панчишин Т. у [5] використовують статистичні методи для аналізу рівня добробуту населення, Зомчак Л. та Коваль у [6] пропонують просторово-панельний підхід для аналізу сталого розвитку регіонів, який сприятиме підвищенню добробуту населення, а у [7] автори аналізують сучасний стан добробуту населення, а також пропонують систему показників, які є ідентифікатором добробуту населення. Крім того, науковці досліджують вплив різних чинників на добробут, скажімо, Приймак В. та співавтори у [8] досліджують вплив тіньової економіки, Сімахова А. у [9] вплив зовнішньоекономічних чинників, а Кифяк В. та співавтори у [10] вплив інфляції. Варто зазначити, що про збільшення

добробуту населення як важливу ціль урядових програм описано Фрайтерсом П. та співавторами у [11], а про фінансовий добробут Ірамані Р. та Лютфі Л. у [12]. Очевидно, що велику увагу у дослідженнях вчених також приділено сталому розвитку і рівню добробуту населення як однієї з його економічних складових. Про компоненти сталого розвитку детально описано у [13; 14] Питання прогнозування добробуту населення та його основних складових знайшли своє відображення у наукових дослідженнях багатьох вчених, зокрема у праці Влах Єріч [15] та Заєць С. [16]. Однак, аналітика стану добробуту населення, зокрема прогноз на наступні період, особливо під час війни та в період післявоєнного відновлення потребують подальших досліджень.

**Формулювання цілей статті (постановка завдання).** Метою дослідження є оцінювання динаміки та прогнозування добробуту населення України за допомогою методів аналізу часових рядів.

**Виклад основного матеріалу дослідження.** Прогнозування основних соціально-економічних процесів є невід'ємним етапом управління державою та необхідним кроком для підвищення рівня добробуту населення. Побудова прогнозів є надзвичайно важливою при визначенні можливих напрямів розвитку явища і формування науково та аналітично обґрунтованих стратегій. Прогнозування основних індикаторів добробуту населення України на наступні декілька років є дуже важливим та актуальним завданням, оскільки більшість цих індикаторів в період першого року повномасштабної війни (2022 року) значно погіршилися і саме формування ефективної стратегії управління ними може допомогти покращити дані показники в період війни та післявоєнної відбудови.

Найбільш загальним показником економічного добробуту населення є ВВП, оскільки саме він є основним визначником соціально-економічного розвитку держави. Зростання ВВП є наслідком зростання кількості вироблених в країні товарів та послуг, а згідно з ефектом мультиплікатора, що діє в економіці, це стимулює збільшення рівня споживання та підвищення рівня життя населення. Питання соціально-економічного розвитку особливо гостро стоїть в Україні, оскільки зважаючи на складну економічну та політичну ситуацію, необхідно впроваджувати ефективну політику для зростання ВВП та наближення його до ВВП європейських країн. Тому для основних індикаторів добробуту (номінального ВВП,

реального ВВП на особу), а також середньої заробітної плати було побудовано прогноз за допомогою адаптивного методу (методу Хольта) та аналітичного методу (методу аналітичного вирівнювання), а також здійснено порівняння якості обох прогнозів.

Існує велика кількість методів прогнозування, які застосовуються в конкретних випадках залежно від особливостей прогнозованого явища.

Прогнозування методом Хольта здійснюється за допомогою рівнянь:

$$T_t = (1 - \beta)(Y_t' - Y_{t-1}') + \beta T_{t-1}$$

$$Y_t' = (1 - \alpha)Y_t + \alpha(Y_{t-1}' + T_{t-1})$$

$$P_{n+m} = Y_n' + mT_n,$$

де  $T_t$  – значення тренду в  $t$  періоді;

$Y_t', Y_{t-1}'$  – теоретичне значення явища в  $t$  та  $t-1$  періодах;

$P_{n+m}$  – прогноз на  $m$  періодів вперед;

$\beta, \alpha$  – коефіцієнти згладжування;

$m$  – кількість періодів.

Метод аналітичного вирівнювання полягає у побудові такого трендового рівняння регресії, яке б найбільш точно описало ретроспективні дані. Та здійснення прогнозу на наступний період за допомогою цього трендового рівняння. Для аналізованих індикаторів рівня добробуту населення було побудовано трендові рівняння виду:  $Y' = a + bt + ct^2 + dt^3$ , оскільки саме для такого виду рівняння (поліноміального рівняння 3-го порядку) коефіцієнт детермінації є найвищим, що означає, що

саме таке рівняння найкраще пояснює динаміку фактичних значень.

Окрім побудови прогнозу, необхідно оцінити його якість. Оцінку здійснимо за допомогою показників MAE, RMSE, RMSPE, MAPE, які обчислюють за формулами

$$MAE = \frac{\sum_{i=1}^n |y_i - y_i'|}{n}$$

$$RMSE = \sqrt{\frac{\sum_{i=1}^n (y_i - y_i')^2}{n}}$$

$$RMSPE = \sqrt{\frac{100}{n} \sum_{i=1}^n \left( \frac{y_i - y_i'}{y_i} \right)^2}$$

$$MAPE = \sum_{i=1}^n \frac{100 |y_i - y_i'|}{m |y_i|}$$

Порівняння цих показників для екстраполяційного та аналітичного прогнозування подано у табл. 1.

З табл. 1 видно, що для всіх аналізованих показників прогноз, побудований методом Хольта є більш якісним та точним, оскільки коефіцієнти верифікації більш наближені до нуля, ніж аналогічні коефіцієнти, розраховані для прогнозу, побудованого методом аналітичного вирівнювання. Зважаючи на те, що всі розраховані значення коефіцієнтів RMSPE та MAPE для методу Хольта є нижчими 10, можемо зробити висновок про високу точність цього прогнозу.

Виходячи з вищезазначеного, проаналізуємо більш детально результат прогнозування

Таблиця 1

**Оцінювання якості побудованих прогнозів**

Показник	Екстраполяційне прогнозування	Аналітичне прогнозування
<b>Номинальний ВВП</b>		
MAE	75,59	144,358
RMSE	105,605	188,054
RMSPE	0,279	0,717
MAPE	2,2851	5,9
<b>Реальний ВВП на особу</b>		
MAE	1598,983	4512,303
RMSE	2448,087	5188,16
RMSPE	0,358	1,379
MAPE	2,52	10,853
<b>Середня заробітна плата</b>		
MAE	167,549	430,485
RMSE	251,71	514,753
RMSPE	0,275	1,15
MAPE	2,05	8,963

Джерело: побудовано авторами

методом Хольта. Щодо номінального ВВП, то він зростає протягом усього аналізованого періоду, окрім 2022 року. Згідно з побудованим прогнозом, даний показник зростатиме і протягом 2023–2026 років. Побудувавши довірчий інтервал з імовірністю 95% для даного прогнозу, отримаємо такі значення (табл. 2):

Таблиця 2 демонструє чітку тенденцію до зростання номінального ВВП в майбутньому. На таку ситуацію, з економічної точки зору, можуть впливати як негативні чинники (зростання цін), так і позитивні (завершення війни, збільшення інвестиційної привабливості України, створення сприятливих умов для функціонування малого та середнього бізнесу, стрімкий розвиток підприємницької діяльності на територіях, які будуть активно відновлюватися тощо). Графічно прогноз номінального ВВП подано на рис. 1.

Для того, щоб краще спрогнозувати рівень матеріального добробуту населення у 2023–2026 роках необхідно також дослідити прогноз реального ВВП на особу протягом цих років.

Табл. 3 демонструє незначне зниження реального ВВП на особу протягом 2023–2026 років (на 0,1%). Виходячи з такої динаміки реального ВВП на особу можна припустити, що рівень цін у 2023–2026 роках зростатиме вищими темпами, ніж фізичні обсяги вироблених в країні товарів та послуг. Така ситуація може бути спричинена як політичною, так і економічною нестабільністю в Україні впродовж наступних 4 років. Графічно прогноз реального ВВП на особу подано на рис. 2.

Окрім показників добробуту населення на макrorівні, варто також спрогнозувати показник добробуту окремого індивіда – середню заробітну плату (табл. 4).

З табл. 4 видно, що середня заробітна плата в Україні, згідно з побудованим прогнозом, буде зростати, проте в даній ситуації, як і у випадку з номінальним ВВП, можуть бути як позитивні, так і негативні причини. Зокрема, рівень оплати праці може збільшуватися як за рахунок збільшення стійкості національної економіки, припливу іноземних інвестицій, відбудови підприємств та модернізації устат-

Таблиця 2

Прогнозні значення ВВП, млрд грн

Рік	Нижня межа довірчого інтервалу	Точковий прогноз	Верхня межа довірчого інтервалу
2023	5529,1	5787,5	6045,9
2024	5893	6151,4	6409,9
2025	6257	6515,4	6773,8
2026	6621	6879,4	7137,8

Джерело: побудовано авторами за даними [17]

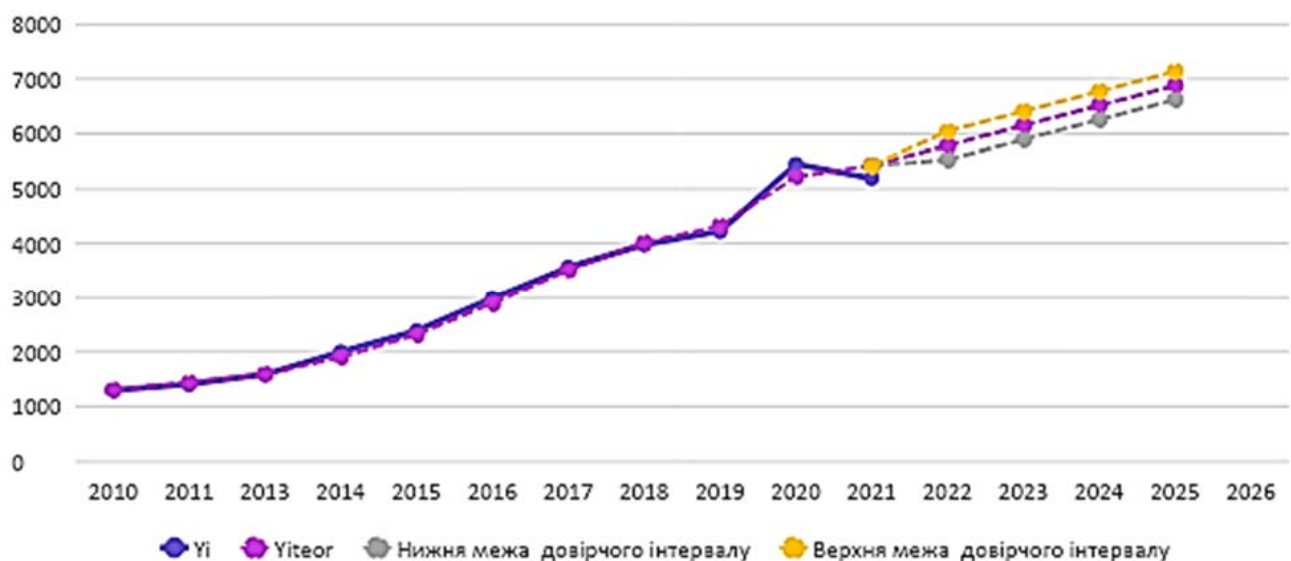


Рис. 1. Номінальний ВВП у 2010–2022 рр. та його прогноз на 2023–2026 роки, млрд грн

Джерело: побудовано авторами за даними [17]

Таблиця 3

## Прогнозовані значення реального ВВП на особу, грн

Рік	Нижня межа довірчого інтервалу	Точковий прогноз	Верхня межа довірчого інтервалу
2023	94525,4	100515,8	106506,3
2024	94436,6	100427,0	106417,5
2025	94347,7	100338,2	106328,7
2026	94258,9	100249,4	106239,9

Джерело: побудовано авторами



Рис. 2. Динаміка реального ВВП на особу у 2010–2022 рр. та прогноз на 2023–2026 рр., грн

Джерело: побудовано авторами за даними [17]

Таблиця 4

## Прогнозовані значення середньої заробітної плати, грн

Рік	Нижня межа довірчого інтервалу	Точковий прогноз	Верхня межа довірчого інтервалу
2023	14166,7	14782,6	15398,6
2024	14897,9	15513,9	16129,8
2025	15629,1	16245,1	16861
2026	16360,3	16976,3	17592,2

Джерело: побудовано авторами

кування, так і за рахунок збільшення інфляції та підвищення рівня цін. Графічно прогноз середньої заробітної плати подано на рис. 3.

Отже, з побудованих прогнозів можемо зробити висновок, що протягом наступних 4 років економіка України буде більш пристосованою до нових реалій, тому деякі показники будуть зростати, на відміну від 2022 року, проте все ще досить нестійкою, що буде сповільнювати підвищення зростання рівня матеріального добробуту населення. В даній ситуації необхідним є грамотне та своєчасне реагування держави та створення сприятливих умов для покращення рівня показників, що є індикаторами добробуту населення.

**Висновки.** Згідно з розробленим про-

гнозом, показники добробуту у номінальному вираженні зростатимуть, а в реальному дещо знижуватимуться, тому державі доцільно переглянути антиінфляційну політику, зокрема, зробити її більш жорсткою в час війни і водночас більш націленою на підвищення рівня життя населення, створення можливостей для розвитку приватного бізнесу. Також варто стимулювати збільшення зайнятості для того, щоб збільшити зростання ВВП. Це слід робити шляхом збільшення ефективності комунікації Державної служби зайнятості та органів місцевого самоврядування. Ще однією рекомендацією є розробка конкретних покрокових планів післявоєнної відбудови вже зараз для уникнення повое-



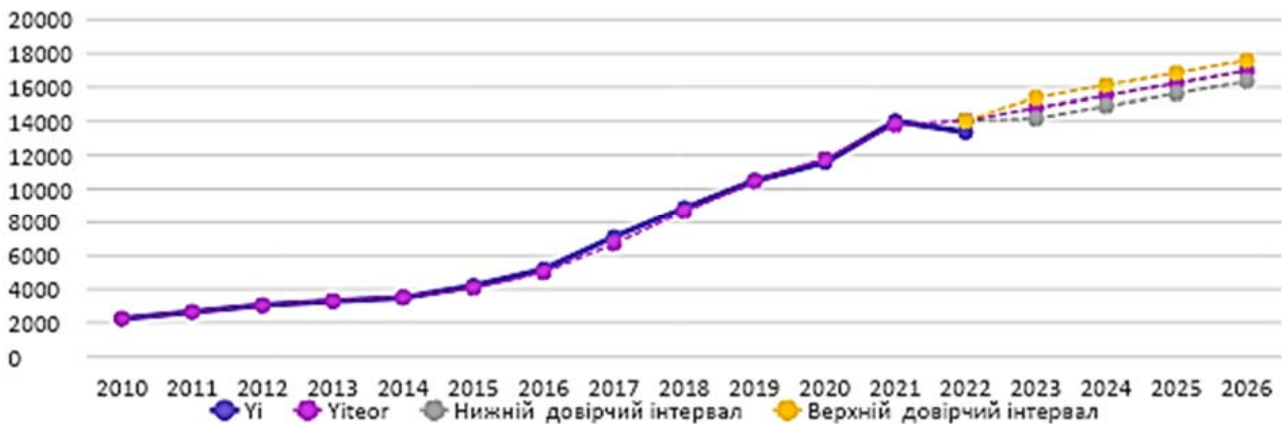


Рис. 3. Заробітна плата в Україні у 2010–2022 рр. та прогноз заробітної плати на 2023–2026 роки, грн

Джерело: побудовано авторами за даними [17]

ної кризи та затримок через прийняття рішень щодо проєктів.

У підсумку варто зазначити, що нашій державі необхідно збільшити ефективність інструментів державного регулювання, зробити їх більш націленими на забезпечення

переваг для населення, затверджувати реформи заради результату, а не заради змін, а також дотримуватися принципів дипломатичної етики для того, щоб зберегти довіру партнерів, яка є надзвичайно необхідною в теперішній час.

#### СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ:

1. Завгородня С. Добробут як наукова категорія та пріоритети державної політики щодо збереження та зростання добробуту в умовах повоєнного відновлення України. *Науковий вісник: Державне управління*. 2023. № 2 (14). С. 181–201. DOI: [https://doi.org/10.33269/2618-0065-2023-2\(14\)-181-201](https://doi.org/10.33269/2618-0065-2023-2(14)-181-201)
2. Tov W. Well-being concepts and components. *Handbook of subjective well-being*. Salt Lake City, UT: Noba Scholar, 2018. P. 1–15.
3. Waddock S. Wellbeing economics narratives for a sustainable future. *Humanistic Management Journal*. 2021. № 6(2). P. 151–167.
4. Sendhil Mullainathan. Algorithmic fairness and the social welfare function. In *Proceedings of the 2018 ACM Conference on Economics and Computation*, pages 1-1. ACM, 2018.
5. Палига Є. М., Панчишин Т.В. Рівень добробуту населення України у статистичному вимірі. *Наукові записки*. 2007. № 2(12). С. 95–100.
6. Зомчак Л., Коваль Л. Сталій розвиток регіонів України: просторово-панельний підхід. *Інфраструктура ринку*. 2022. Вип. 65. С. 211–215. DOI: <https://doi.org/10.32843/infrastruct65-35>
7. Вдовин М. Л., Зомчак Л. М., Міщук Т. В. Аналітика сучасного стану добробуту населення України. *Економіка та суспільство*. 2022. Вип. 39. DOI: <https://doi.org/10.32782/2524-0072/2022-39-77>
8. Приймак В. І., Голубник О. Р., Борщук Є. М. Вплив тіньової економіки на добробут населення України. *Економіка та держава*. 2017. № 9. С. 4–7.
9. Сімахова А.О. Аналіз впливу зовнішньоекономічних чинників на добробут населення України в умовах світових інтеграційних процесів. *Маркетинг і менеджмент інновацій*. 2016. № 3. С. 263–271.
10. Кифяк В. І., Бабчук А. М., Рудько К. І. Інфляція як визначальний фактор впливу на добробут населення України. *Економіка та держава*. 2018. № 1. С. 86–90.
11. Frijters P., Clark A.E., Krekel C., Layard R. A happy choice: wellbeing as the goal of government. *Behavioural public policy*. 2020. 4(2):126–165. DOI: <https://doi.org/10.1017/bpp.2019.39>
12. Iramani, R & Lutfi, L. An integrated model of financial well-being: The role of financial behavior. *Accounting*. 2021. 7(3), 691–700.
13. Панчишин Т., Вдовин М. Компоненти сталого розвитку територіальних громад та регіонів в умовах суспільно-політичних викликів. *Економіка та суспільство*. 2023. Вип. 50. DOI: <https://doi.org/10.32782/2524-0072/2023-50-23>

14. Шіковець К. О., Квіта Г. М., Єрмоменко Я. М. Системно-ситуаційне моделювання цілей сталого розвитку. *Інфраструктура ринку*. 2021. Вип. 62. С. 102–107.
15. Заєць С. Статистичне прогнозування показників рівня життя населення в контексті сталого розвитку. *Європейський науковий журнал економічних та фінансових інновацій*. 2020. № 2(6). С. 132–145. DOI: <https://doi.org/10.32750/2020-0212>
16. Silviya Vlah Jerić, Davor Zoričić, Denis Dolinar. Analysis of forecasts of GDP growth and inflation for the Croatian economy. *Economic Research – Ekonomska Istraživanja*. 2020. Vol. 33, No 1. DOI: <https://doi.org/10.1080/1331677X.2019.1632727>
17. Офіційний сайт Державної служби статистики України. URL: <https://www.ukrstat.gov.ua/>

## REFERENCES:

1. Zavorodnia S. (2023). Dobrobut yak naukova katehoriia ta priorityty derzhavnoi polityky shchodo zberezhennia ta zrostannia dobrobutu v umovakh povoiennoho vidnovlennia Ukrainy [Welfare as a scientific category and state policy priorities regarding the preservation and growth of welfare in the conditions of post-war reconstruction of Ukraine]. *Naukovyi visnyk: Derzhavne upravlinnia*, 2 (14), 181–201.
2. Tov W. (2018). Well-being concepts and components. Handbook of subjective well-being (pp. 1–15). Salt Lake City, UT: Noba Scholar.
3. Waddock, S. (2021). Wellbeing economics narratives for a sustainable future. *Humanistic Management Journal*, 6(2), 151–167.
4. Mullainathan S (2018). Algorithmic fairness and the social welfare function. In *Proceedings of the 2018 ACM Conference on Economics and Computation*, pages 1-1. ACM.
5. Palyha Ye. M., Panchyshyn T. V. (2007). Riven dobrobutu naselennia Ukrainy u statystychnomu vymiri [The level of well-being of the population of Ukraine in statistical terms]. *Naukovi zapysky*, 2(12), 95–100.
6. Zomchak L., Koval L. (2022). Stalyi rozvytok rehioniv Ukrainy: prostoro-panelnyi pidkhid [Sustainable development of Ukrainian regions: spatial panel method]. *Інфраструктура ринку*, 65, 211–215. DOI: <https://doi.org/10.32843/infrastruct65-35>
7. Vdovyn, M., Zomchak, L., & Mishchuk, T. (2021). Analitika suchasnoho stanu dobrobutu naselennya Ukrainy [Analysis of the current state of well-being of the population of Ukraine]. *Economy and Society*, 39. DOI: <https://doi.org/10.32782/2524-0072/2022-39-77>
8. <https://doi.org/10.32782/2524-0072/2022-39-77>
9. Pryymak V. I., Holubnyk O. R., Borshchuk, Ye. M. (2017). Vplyv tin'ovoyi ekonomiky na dobrobut naselennya Ukrainy [The influence of the shadow economy on the well-being of the population of Ukraine]. *Ekonomika ta derzhava*, 9, 4–7.
10. Simakhova A. O. (2016) Analiz vplyvu zovnishnoekonomichnykh chynnykiv na dobrobut naselennia Ukrainy v umovakh svitovykh intehtratsiinykh protsesiv [Analysis of the influence of foreign economic factors on the well-being of the population of Ukraine in the conditions of global integration processes]. *Marketynh i menedzhment innovatsii (electronic journal)*, 3, 263–271.
11. Kyfiak, V., Babchuk, A. and Rudko, K. (2018). Infliatsiia yak vyznachalniy faktor vplyvu na dobrobut naselennia Ukrainy [Inflation as the main determinant of the impact on the welfare of the ukrainian population]. *Ekonomika ta derzhava*, 1, 86–90.
12. Frijters P., Clark A.E., Krekel C., Layard R. (2020). A happy choice: wellbeing as the goal of government. *Behavioural public policy*, 4(2):126-165. DOI: <https://doi.org/10.1017/bpp.2019.39>
13. Iramani, R & Lutfi, L. (2021). An integrated model of financial well-being: The role of financial behavior. *Accounting*, 7(3), 691–700.
14. Panchyshyn T., Vdovyn M. (2023) Komponenty staloho rozvytku terytorialnykh hromad ta rehioniv v umovakh suspilno-politychnykh vyklykiv [Sustainable development components of territorial communities and regions in terms of socio-political challenges]. *Ekonomika ta suspilstvo*, 50. DOI: <https://doi.org/10.32782/2524-0072/2023-50-23>
15. Shikovets K. O., Kvita H. M., Yeromenko Ya. M. (2021) Systemno-sytuatsiine modeliuвання tsilei staloho rozvytku [System-situational modeling objectives of sustainable development]. *Інфраструктура ринку*, 62, 102–107.
16. Zaiets, S. (2020). Statystychno prohnozuvannia pokaznykiv rivnia zhyttia naselennia v konteksti staloho rozvytku [Statistical forecasting of standard of living in the context of sustainable development]. *Yevropeiskyi naukovyi zhurnal ekonomichnykh ta finansovykh innovatsii*, 2(6), 132–145. DOI: <https://doi.org/10.32750/2020-0212>
17. Silviya Vlah Jerić, Davor Zoričić, Denis Dolinar (2020). Analysis of forecasts of GDP growth and inflation for the Croatian economy. *Economic Research – Ekonomska Istraživanja*, 33, 1. DOI: <https://doi.org/10.1080/1331677X.2019.1632727>
18. Official website. State Statistics Service of Ukraine. Available at: <https://www.ukrstat.gov.ua/>