

УДК 338.65:330.1

*О. В. Бабіна,**к. е. н., доцент кафедри менеджменту та онтопсихології, в.о. ректора,  
Приватний вищий навчальний заклад "Інститут психології і підприємництва", м.Київ,  
ORCID ID: 0000-0001-5996-1584**І. Б. Хоменко,**к. е. н., доцент кафедри менеджменту та онтопсихології,  
Приватний вищий навчальний заклад "Інститут психології і підприємництва", м.Київ,  
ORCID ID: 0000-0003-0265-078X**Т. С. Морщенок,**к. е. н., доцент, зав.кафедрою менеджменту та онтопсихології,  
Приватний вищий навчальний заклад "Інститут психології і підприємництва", м.Київ,  
ORCID ID: 0000-0002-7609-4109**А. Ю. Якимчук,**д. е. н., професор, професор кафедри менеджменту та онтопсихології,  
Приватний вищий навчальний заклад "Інститут психології і підприємництва", м.Київ,  
ORCID ID: 0000-0002-5038-5215*

DOI: 10.32702/2306-6814.2022.5—6.5

## ЕКОНОМІКА ПРАЦІ ТА СОЦІАЛЬНО-ТРУДОВІ ВІДНОСИНИ В КОНТЕКСТІ ОЦІНЮВАННЯ ДИНАМІКИ ВАЛОВОГО ВНУТРІШНЬОГО ПРОДУКТУ

O. Babina,

PhD in Economics, Associate Professor of the Department of Management and Ontopsychology,  
Private Higher Educational Institution "Institute of Psychology and Entrepreneurship", Kyiv, Ukraine  
I. Khomenko,PhD in Economics, Associate Professor of the Department of Management and Ontopsychology,  
Private Higher Educational Institution "Institute of Psychology and Entrepreneurship", Kyiv, Ukraine

T. Morshchenok,

PhD in Economics, Associate Professor, Head of the Department of Management and Ontopsychology,  
Private Higher Educational Institution "Institute of Psychology and Entrepreneurship", Kyiv, Ukraine

A. Yakymchuk,

Doctor of Economic Sciences, Professor, Professor of the Department of Management and Ontopsychology,  
Private Higher Educational Institution "Institute of Psychology and Entrepreneurship", Kyiv, Ukraine

### LABOR ECONOMICS AND SOCIAL-LABOR RELATIONS IN THE CONTEXT OF ASSESSING THE DYNAMICS OF GROSS DOMESTIC PRODUCT

**В сучасних економічних умовах вивчення проблем економіки праці набуває усе більшої актуальності, зважаючи на загрозу нових викликів — економічних, соціальних, інформаційних, технічних, політичних та військових. Одним із найважливіших економічних показників держави є валовий внутрішній продукт (ВВП), що характеризує розвиток економіки, є узагальненням виробничої діяльності усіх економічних одиниць-резидентів галузі матеріального й нематеріального виробництва. Примітно, що країни ОЕСР у 2021 р. мали 13,1% зростання ВВП порівняно з 2020 р. В Україні за даними Держстату, ВВП збільшився лише на 5,7%. У даному дослідженні встановлено залежність між чисельністю економічно активного населення та приростом ВВП в Україні впродовж 2010—2020 років на основі економіко-математичного моделювання. Для цього збудовано кореляційно-регресійну модель. Виходячи зі значення коефіцієнта кореляції**

(0,82), зроблено висновок про наявність тісного лінійного зв'язку між показниками моделі. Оскільки значення розрахованого коефіцієнта детермінації близький за значенням до 0,7, то вплив чисельності економічно активного (зайнятого) населення на розмір ВВП є досить вагомим. Це дає підстави стверджувати, що зміна значення ВВП приблизно на 70 % пояснюється зміною значення чисельності зайнятих, а на 30% іншими випадковими факторами. Результати проведеної верифікації моделі залежності чисельності економічно активного населення і приросту ВВП в Україні впродовж 2010–2020 років свідчать про адекватність моделі статистичним даним та існування тісного лінійного зв'язку між її змінними, а також про значимість побудованої моделі у цілому та значимість усіх її параметрів. Це підтверджує правильність вибору структури побудованої моделі у вигляді лінійної регресії для моделювання відповідної залежності. У роботі також здійснено прогноз розміру ВВП на наступні періоди за умови незмінної чисельності зайнятого населення, що за розрахунками, зменшиться на 24% порівняно із значенням 2020 р. Розроблено комплекс заходів щодо покращання ситуації на ринку праці в Україні.

*In modern economic conditions, the study of the problems of labor economics has been becoming increasingly important, given the threat of economic, social, informational, technical, political and military challenges. One of the most important economic indicators of the state is the gross domestic product (GDP), which characterizes the development of the economy, is a generalization of the production activities of all economic units resident in the field of tangible and intangible production. It is noteworthy that OECD countries in 2021 had 13,1% GDP growth compared to data 2020. In Ukraine, according to the State Statistics Service, GDP increased by only 5,7%. This study establishes the relationship between the economically active population and GDP growth in Ukraine during 2010–2020 years on the basis of economic and mathematical modeling. A correlation-regression model has been built for this purpose. Based on the value of the correlation coefficient (0,82), it is concluded that there is a close linear relationship between the indicators of the model. Since the value of the calculated coefficient of determination is close to 0,7, the impact of the number of economically active (employed) population on GDP is quite significant. This gives grounds to claim that the change in the value of GDP by about 70% is due to changes in the value of the number of employees, and 30% by other random factors. The results of the verification of the model of dependence of the economically active population and GDP growth in Ukraine during 2010–2020 years indicate the adequacy of the model to statistics and the existence of close linear relationship between its variables, as well as the importance of the model as a whole. This confirms the correctness of the choice of the structure of the constructed model in the form of linear regression to model the corresponding dependence. The paper also forecasts the size of GDP for the next periods under the same number of employed people, which is estimated to decrease by 24% compared to data 2020 year. A set of measures to improve the labor market in Ukraine has been developed.*

*Ключові слова: ВВП, трудові ресурси, праця, моделювання, економіка, зайнятість, безробіття.  
Key words: GDP, labor resources, labor, modeling, economy, employment, unemployment.*

## ПОСТАНОВКА ПРОБЛЕМИ

Серйозні проблеми, які існують в даний час в сфері економіки праці в Україні, пов'язані, насамперед, з недооцінкою соціальної складової її розвитку і нівелюванням ролі соціально-трудова відносин. Саме в цьому необхідно виявляти причини таких масових і негативних в соціальному плані явищ, як низький рівень заробітної плати найманих працівників, поляризація доходів населення в географічних межах країни, низький рівень народжуваності, відтік кваліфікованої робочої сили за кордон тощо. Впевнено й результативно вирішити ці завдання дозволить застосування сучасних методів і механізмів економіки праці, яка впродовж всієї історії від становлення до сучасності відповідала на постійні виклики кожного періоду. Тому формування ефектив-

них механізмів управління трудовими ресурсами, стимулювання зайнятості, збільшення показників ВВП на основі сучасних інструментів економіки праці стало важливим питанням державного розвитку. Все це сформувало актуальність теми даного дослідження, його предмет та мету.

## АНАЛІЗ ОСТАННІХ ДОСЛІДЖЕНЬ І ПУБЛІКАЦІЙ

Існує чисельна кількість наукових публікацій із питань економіки праці та державного управління, проблем зайнятості в Україні. Більшість із них стосується визначення сутності праці й механізмів управління трудовими ресурсами. Ці питання досліджували такі вчені, як: А. Сміт, С. Біла, К. Маркс, А. Якимчук, А. Вороніна,

О. Гринькевич, І. Гнибіденко, Е. Лібанова, Т. Острікова та багато інших. Проте, попри вагомий напруження, необхідні подальші системні дослідження у напрямку виявлення впливу й взаємозв'язку між зростанням ВВП держави та чисельністю зайнятого населення, зменшенням частки безробітного населення на основі залучення до роботи у різних галузях національної економіки, тощо. Все це сформувало мету, предмет та об'єкт даного дослідження.

Проблеми праці, що є сучасним предметом економіки праці, вперше було відмічено і проаналізовано у роботі Адама Сміта "Багатство нації" (1776 р) [1; 3]. А. Сміт, досліджуючи загальні закономірності ринкової економіки, зробив висновок про нерозривний взаємозв'язок економічного розвитку й процесів поділу праці. Він розглядав при цьому поділ праці на рівні підприємства і розумів його як функціональну систему організації працівників й контролю за ними з поглибленням їх чіткої спеціалізації. На відміну від А.Сміта, Карл Маркс робить акцент на стихійності функціонування ринку, наслідком чого є кризи надвиробництва, падіння продуктивності праці, зростання безробіття. Причому, на думку дослідника, наростання кризових явищ призводить до неминучого загострення всіх соціальних, у тому числі економіко-трудова, проблем [5—7]. Вочевидь К. Маркс вбачав вирішення проблеми праці за межами сукупності економічних наук, до яких сфера праці та зайнятості мають дотичне значення.

## ПОСТАНОВКА ЗАВДАННЯ

На основі економіко-математичного моделювання дослідити вплив показників зайнятості й безробіття на динаміку валового внутрішнього продукту держави; зробити відповідні узагальнення та висновки щодо покращання ситуації на ринку праці в Україні.

## ВИКЛАД ОСНОВНОГО МАТЕРІАЛУ

В сучасних економічних умовах вивчення проблем економіки праці набуває усе більшої актуальності, зважаючи на загрозу нових викликів — економічних, соціальних, інформаційних, технічних, політичних та військових. Формування й регулювання трудового потенціалу заснованого на фундаментально новому концептуальному розумінні ефективності праці, мають ґрунтуватися на аналізі реальних економічних і соціальних процесів, що відбуваються у сфері праці в умовах розвитку ринку в Україні.

Принципи ринкової економіки активно проявляють себе в процесі залучення й використання робочої сили, у системі соціально-трудова відносин, організації й оплати праці, формуванні й використанні доходів працівників, а також підвищення рівня і якості життя населення в цілому.

В Україні успішно сформовано значну законодавчу базу щодо праці, що є системою взаємозв'язаних нормативних актів, які регулюють відносини у галузі реалізації державної політики щодо соціально-економічних, правових, організаційно-технічних інструментів і за-

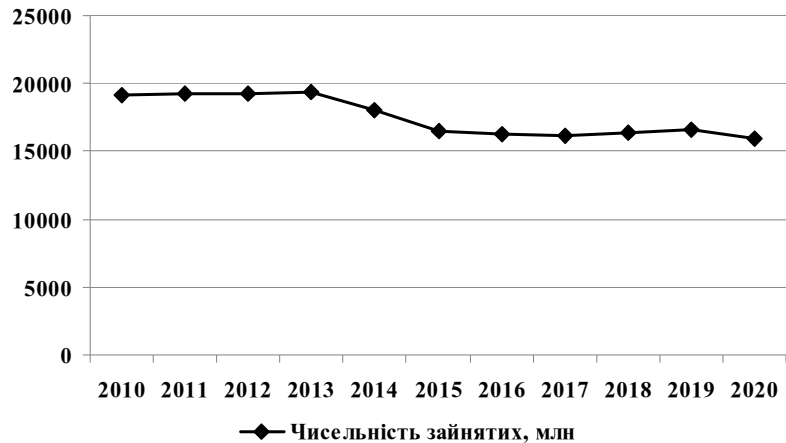


Рис. 1. Динаміка чисельності зайнятого населення в Україні впродовж 2010—2020 рр.

Джерело: складено авторами на основі даних [3].

собів. Законодавство України про працю складається із загальних законів: Конституції України, Закону "Про охорону праці", Кодексу законів про працю, тощо. Наприклад, Кодекс законів про працю України визначає гарантії і правові засади реалізації громадянами України свого права розпоряджатися своїми здібностями відповідно до продуктивної і творчої праці [5]. Законом України "Про охорону праці" встановлено основні положення щодо реалізації конституційного права працівників на охорону їх здоров'я й життя впродовж трудової діяльності, на безпечні належні умови праці, а також за участю відповідних органів державної влади регулює відносини між працівником й роботодавцем щодо гігієни і безпеки праці та виробничого середовища і встановлює єдиний порядок організації охорони праці в Україні [5]. Зрозуміло, що якісну характеристику трудового потенціалу виражає ступінь професійної й кваліфікаційної придатності людей для виконання певної роботи, а це, насамперед, залежить від загальноосвітньої і професійної підготовки, навичок у праці і особистих здібностей працівників.

При вивченні структури трудового потенціалу все дієздатне населення розподіляють на дві групи: постійні працівники, які можуть і повинні бути зайняті працею в суспільному виробництві впродовж усього року, і тимчасові працівники, яких залучають на роботу зі скороченим робочим періодом впродовж року, тижня, дня і т.п. Постійних і тимчасових працівників розподіляють за фахом, віком, місцем їх проживання, статтю, освітою, соціальним становищем. Динаміка чисельності зайнятого населення в Україні наведено на рис. 1.

Як засвідчують дані таблиці, впродовж досліджуваного періоду 2010—2020 років відбулося зменшення економічно активного населення — з 19,1 млн осіб у 2010 р. до 15,9 млн осіб у 2020 р., тобто в відносному вираженні зменшення становить 17 %. Це є негативною тенденцією для економіки і формування ВВП. Аналізуючи кількісні і якісні характеристики трудового потенціалу в комплексі, можна визначити, яким чином виробництво країни і складові національної економіки забезпечені робочою силою відповідно до вимог ринку, розвитком сфери прикладання праці з урахуванням структурних перетворень у виробництві, а також в зв'язку з

**Таблиця 1. Аналітичні дані стану економічно активного населення та динаміки ВВП України**

Рік	Безробітне населення у віці 15-70 років, усього, тис. осіб	Розмір валового внутрішнього продукту (ВВП) України (Y), млн грн	Чисельність зайнятого населення України, млн осіб (X)
2010	1 713,90	1079346	19180,2
2011	1 661,90	1299991	19231,1
2012	1 589,80	1404669	19261,4
2013	1 510,40	1465198	19314,2
2014	1 847,60	1586915	18073,3
2015	1 654,70	1988544	16443,2
2016	1 678,20	2385367	16276,9
2017	1 698,00	2981227	16156,4
2018	1 578,60	3560302	16360,9
2019	1 487,70	3977198	16578,3
2020	1 674,20	4222026	15915,3

Джерело: узагальнено авторами на основі даних [3].

вимогами науково-технічного прогресу (НТП) і конкуренції на ринку праці. Такий аналіз дозволяє виявити рівень зайнятості трудового потенціалу, намітити шляхи його ефективного залучення й забезпечити регулювання ринку праці з урахуванням кількісних і якісних характеристик трудового потенціалу в конкретному регіоні.

Наприклад, за офіційними джерелами, у країнах ОЕСР у 2021 р. сумарний відпрацьований час зріс на 15% порівняно із даними 2020 року. При цьому ВВП ОЕСР виріс на 13,1% за аналогічний період. В Україні за даними Держстату, штатний працівник у 2021 року відпрацював на 11% більше, ніж у період 2020 року, тобто відбулося майже таке саме зростання, як в розвинених державах, при цьому ВВП збільшився лише на 5,7% [3]. Варто зауважити, що праця українців має вдвічі менший економічний результат через певну її неефективність. Підвищити ефективність сучасної праці здатні модернізовані й інноваційні засоби виробництва і автоматизації. Звісно, для таких заходів потрібні істотні капіталовкладення [8].

Одним із найважливіших економічних показників держави є валовий внутрішній продукт (ВВП), що характеризує розвиток економіки, є підсумком виробничої діяльності усіх економічних одиниць-резидентів галузі матеріального й нематеріального виробництва. ВВП визначають як суму первинних доходів, розподілених економічними одиницями-резидентами між виробниками товарів й послуг: оплата праці найманих працівників, чисті податки на виробництво й імпорт, валовий прибу-

ток та валові змішані доходи. ВВП вимірюють вартістю товарів й послуг, виготовлених у державі, він є сумою валової доданої вартості усіх галузей національної економіки. ВВП також розраховується як сукупність доходів домогосподарств (розподільчий метод) і як сума витрат усіх секторів економіки (метод кінцевого використання). ВВП є основним показником у системі національних рахунків держави [3].

Відомо, що ВВП країни може бути виражений як в національній валюті, так й іноземній, його можна представити за паритетом купівельної спроможності для більш точних міжнародних порівнянь. Починаючи з 2021 року, урядом України закладено середньорічне зростання ВВП на 4,6% в наступні роки. Номінальний ВВП в 2022 році очікується зі зростанням до 5,089 трлн грн ВВП безпосередньо пов'язаний із такими показниками, як зарплата і зайнятість. Наприклад, в Україні у 2021 році мінімальна зарплата становила 6250 грн в середньому, відповідно у 2022 році вона складе 6700 грн, а у 2023 році — 7200 грн. Згідно з очікуваннями фахівців, номінальна середньомісячна зарплата у 2021 році становила 13,6 тис грн, а у 2022 році вона збільшиться до 15,4 тис грн. При цьому безробіття залишається на рівні 9,2% працездатного населення [1—5]. Все це впливає як на розмір ВВП у державі, так і на курс валюти, на стан економіки в цілому, що є взаємопов'язаними явищами. Саме тому науковий і практичний інтерес становить виявлення залежностей між ВВП і показниками зайнятості в Україні з метою їх подальшого прогнозування.

У даному дослідженні встановлено залежність між чисельністю економічно активного населення та приростом ВВП в Україні впродовж 2010—2020 років. Вихідні дані до моделі наведено у табл. 1.

Для цього збудовано кореляційно-регресійну модель. Вибіркова функція лінійної регресії буде мати вигляд:

$$\hat{y} = b_0 + b_1x \quad (1)$$

де  $\hat{y}$  — оцінка математичного сподівання залежної змінної моделі (величина ВВП);  $x$  — незалежна змінна моделі (чисельність зайнятих у різних секторах національної економіки);  $b_0, b_1$  — параметри вибіркової регресії.

Для знаходження оцінок параметрів моделі  $b_0, b_1$  застосовано значення чисельності зайнятих і безробітних за 2010—2020 рр., розрахунки проведено на основі команди "Регресія" пакету "Аналіз даних" табличного процесору MS Excel (табл. 2).

**Таблиця 2. Регресійна статистика та дисперсійний аналіз встановлення залежності зростання ВВП держави від чисельності зайнятого населення у різні сферах**

Показник	Значення	Кореляція	df	SS
Коефіцієнт кореляції R	0,8323893	Регресія	1	9,092E+12
Коефіцієнт детермінації (R <sup>2</sup> )	0,6928720	Залишок	9	4,03E+12
Нормований R <sup>2</sup>	0,6587467	Всього	10	1,312E+13
Стандартна похибка	669183,6	Критерій Фішера (F)	20,30374806	Значимість F
Кількість спостережень	11	F <sub>кр</sub>	5,117355029	t <sub>кр</sub> =2,093
Перевірка моделі на адекватність	Коефіцієнти b <sub>0</sub> , b <sub>1</sub>	Стандартна похибка	t-статистика	P-значення
Y-перетин	13727328,15	2530968,3	5,423745611	0,000419782
Змінна (X <sub>1</sub> )	-648,62829	143,94871	-4,505968049	0,001476234

Джерело: розраховано авторами.

В результаті розрахунків отримали значення параметрів моделі  $b_0 = 13727328,15$ ;  $b_1 = -648,62829$ . Відповідно, побудована вибіркова модель залежності чисельності економічно активного населення й приростом ВВП в Україні впродовж 2010—2020 років має вигляд:

$$Y = 13727328 - 648,6283x.$$

З метою перевірки правильності вибору структури побудованої моделі залежності ВВП від чисельності економічно активного населення у вигляді лінійної регресії, проведено її верифікацію, тобто статистичну перевірку моделі на якість і значимість, її адекватність. В основу верифікації збудованої моделі закладено результати проведеного регресійного аналізу, які наведені у табл. 2.

Для оцінки якості побудованої моделі були використані коефіцієнти кореляції та детермінації. Перевірка статистичної значимості моделі здійснена на основі критеріїв Фішера та Стьюдента.

Для оцінки адекватності моделі статистичним даним було визначено значення коефіцієнта детермінації  $R^2$  за формулою (2), який є мірою пояснювальної сили незалежних змінних моделі:

$$R^2 = 1 - \frac{\sum_{i=1}^n e_i^2}{\sum_{i=1}^n (y_i - \bar{y})^2} \quad (2),$$

де  $e_i$  — розрахункове значення залишку в  $i$ -тому спостереженні;  $y_i$  — фактичні значення залежної змінної моделі в  $i$ -тому спостереженні;  $\bar{y}$  — середнє значення залежної змінної [2; 4; 8].

Оскільки значення коефіцієнта детермінації  $R^2 = 0,6928720$ , то вплив чисельності економічно активного (зайнятого) населення на розмір ВВП є досить вагомим. Це дає підстави стверджувати, що зміна значення ВВП на 69% пояснюється зміною значення чисельності зайнятих, а на 31% — іншими випадковими факторами. Оцінку тісноти лінійного зв'язку між змінними моделі проведено за допомогою коефіцієнта кореляції, який визначено за формулою (3), та встановлено напрям цього зв'язку:

$$r_{yx} = \frac{\text{cov}(x, y)}{\sqrt{\text{var}(x)} \sqrt{\text{var}(y)}} \quad (3),$$

де  $\text{cov}(x, y) = \frac{1}{n} \sum_{i=1}^n (x_i - \bar{x})(y_i - \bar{y})$  — вибірковий коефіцієнт коваріації;

$\text{var}(y) = \frac{1}{n} \sum_{i=1}^n (y_i - \bar{y})^2$  — вибіркова дисперсія залежної змінної моделі;

$\text{var}(x) = \frac{1}{n} \sum_{i=1}^n (x_i - \bar{x})^2$  — вибіркова дисперсія пояснюючої змінної моделі.

Виходячи зі значення коефіцієнта кореляції  $R_{yx} = 0,82$ , зроблено висновок про наявність тісного лінійного зв'язку між показниками моделі. Перевірка статистичної значимості побудованої моделі у цілому здійснена шляхом перевірки статистичної значимості коефіцієнта детермінації. З цією метою висунуто гіпотези:

$$\text{нульова гіпотеза } H_0 : R^2 = 0 \quad (4),$$

$$\text{альтернативна гіпотеза } H_1 : R^2 \neq 0 \quad (5).$$

Перша, нульова, гіпотеза стверджує, що оцінене вибіркове рівняння регресії не пояснює зміну ВВП від чисельності трудових ресурсів. Друга, альтернативна, гіпотеза навпаки стверджує, що варіація чисельності зайнятого населення впливає на величину ВВП.

Для перевірки висунутих гіпотез використана  $F$ -статистика ( $F$ -критерій Фішера) [2; 8]:

$$F = \frac{R^2}{1 - R^2} \cdot \frac{n - k}{m} \quad (6),$$

яка має розподіл Фішера із ступенями вільності  $v_1 = m$  і  $v_2 = n - k$ .

За статистичними таблицями  $F$ -розподілу Фішера при заданому рівні значущості  $\alpha = 0,05$  і ступенях вільності  $v_1 = 1$  і  $v_2 = 4$  знайдено критичне значення критерію Фішера  $F_{кр} = 5,117$ . Оскільки фактичне значення критерію Фішера ( $F = 20,303$ ) більше за критичне, то нуль-гіпотеза відхилена на користь альтернативної. Це свідчить про статистичну значимість побудованої моделі у цілому й її адекватність.

Задля визначення, за рахунок значущості яких параметрів моделі забезпечується її загальна статистична значимість, здійснено перевірку статистичної значущості параметрів моделі. Для параметра моделі сформульовано статистичні гіпотези:

$$\text{нульова гіпотеза } H_0 : \beta_j = 0, j = \overline{0, m} \quad (7);$$

$$\text{альтернативна гіпотеза } H_1 : \beta_j \neq 0, j = \overline{0, m} \quad (8),$$

де  $m$  — кількість незалежних змінних ( $m = 1$ ).

Для перевірки висунутих статистичних гіпотез використана  $t$ -статистика (критерій Стьюдента) [8]:

$$t_{b_j} = \frac{b_j}{\hat{\sigma}_{b_j}}, j = \overline{0, m} \quad (9),$$

де  $b_j$  — оцінка параметра  $\beta_j$  теоретичної регресії,  $\hat{\sigma}_{b_j}$  — стандартна похибка  $j$ -го параметра моделі.

Відповідно до обраного рівня значущості  $\alpha = 0,05$  і ступенів вільності  $v = n - k = 9$  за статистичними таблицями  $t$ -розподілу Стьюдента знайдено критичне значення критерію Стьюдента  $t_{кр} = 2,093$ . Порівнюючи розраховані значення критерію Стьюдента зі критичним оцінюється статистична значимість параметрів вибіркової регресії і робимо відповідний висновок. Оскільки  $t_{b_0}$  більше за  $t_{кр}$  ( $t_{b_0} = 5,4237 > t_{кр} = 2,093$ ), то відхилена нуль-гіпотеза, тобто зроблено висновок про статистичну значущість  $b_0$ . Для параметру вибіркової моделі  $b_1$  виконана умова  $|t_{b_1}| > t_{кр}$ , тому нуль-гіпотеза відхилена на користь альтернативної, що свідчить про статистичну значущість цього параметру.

Результати проведеної верифікації моделі залежності чисельності економічно активного населення й приросту ВВП в Україні впродовж 2010—2020 років свідчать про адекватність моделі статистичним даним та існування тісного лінійного зв'язку між її змінними, а також про значимість побудованої моделі у цілому та значимість усіх її параметрів. Це підтверджує правильність вибору структури побудованої моделі у вигляді лінійної регресії для моделювання відповідної залежності. У роботі також здійснено прогноз розміру ВВП на наступні періоди за умови незмінної чисельності зайнятого населення, що за розрахунками, становити-

ме 3404214,304 млн грн, тобто зменшиться на 24% порівняно із значенням 2020 р. (4222026 млн грн).

До 2030 року Кабінет міністрів України планує зростання реального ВВП не менш ніж удвічі згідно розробленої стратегії ("Національна економічна стратегія") [9]. Треба брати до уваги той факт, що тіньова економіка впливає на розмір ВВП. Варто зауважити, що таке явище, як тіньова економіка є у всіх країнах, рівень якої коливається від 7% до 50%. В Україні вона тримається на рівні 30%, що, є середнім показником. Наявність тіньової економіки відбиває рівень розвитку країни, якість її інституцій, простоту ведення бізнесу, адекватність податкового навантаження, тощо. Розвинені країни зазвичай мають 7—15% рівня тіньової економіки, а країни, що розвиваються — 25-35%, у найвідсталіших країнах — 40—50% і більше [1; 6—8].

За різними оцінками фахівців, обсяг щорічних неофіційних виплат заробітної плати в Україні оцінюють у суму 60—230 млрд грн, а втрати бюджету при цьому є 24—94 млрд грн. Подолати ці схеми репресивними чи адміністративними заходами неможливо, тому що навантаження на фонд оплати праці на цей час є надмірним [9; 5; 6]. Наприклад, за розмірами податків і обов'язкових внесків Україна значно випереджає інші країни. За показником навантаження на заробітну плату Україна є лідером серед розвинених країн, зокрема США (із навантаженням 31,7%), Японії (32,6%), Канади і Великобританії (30,9%), Австралії (28,6%), Ізраїлю (22,1%), Швейцарії (21,8%), а також значну кількість країн, що розвиваються. Тому нині в Україні актуальним питанням є зменшення податкового навантаження на фонд оплати праці до розміру 20—25%.

За оцінкою фахівців, при зниженні загального податкового навантаження на фонд оплати праці до 20-25%, відбудеться значне зниження доходів бюджету на понад 100 млрд грн. Тому актуальними джерелами додаткових надходжень до державного бюджету мають бути мінімізація витрат від ПДВ; збереження на рівні попереднього року видатків бюджету на утримання органів державної влади; модифікація податку на землю; умовний детінізаційний ефект від зниження ставки ПДФО; скорочення видатків за функціональною класифікацією видатків й кредитування бюджету. Про це наголошує і Національна бізнес-коаліція, до якої входять близько 90 бізнес-асоціацій, зокрема Асоціація платників податків України, Національна платформа МСБ, Торгово-промислова палата, Всеукраїнська аграрна рада, Українська федерація індустрії безпеки, ІТ асоціація України, Бізнес 100 та багато інших, за фасилітації Центру міжнародного приватного підприємництва (CIPE), вважають це одним із першої десятки пріоритетів для розвитку економіки України.

Актуальними завданнями для Уряду України [9] залишається необхідність поєднання стратегії збільшення збирання податків (за рахунок перерозподілу податкового навантаження, поліпшення адміністрування й інших заходів, відмінних від підвищення ставок) зі стратегією зниження податкового навантаження, скорочення частки державних витрат і випереджаючого зростання ВВП. Для цього має бути запроваджено комплекс законодавчих ініціатив, які дозволять знизити непропорційні державні видатки, а вивільнені фінансові ресурси спрямувати на зменшення навантаження на фонд оплати праці і, відповідно, підвищення заробітних плат громадянам [4—7].

Хоча для України характерний невисокий рівень офіційно зареєстрованого безробіття, проте розроблення державної політики зайнятості населення повинне включати показники і критерії зменшення рівня безробіття. Проте варто брати до ваги той факт, що офіційні показники безробіття в Україні в кілька разів є меншими за реальні. Характерною рисою українського ринку праці є також "тіньова" зайнятість. Державна політика зайнятості має орієнтуватися насамперед на створення нових продуктивних робочих місць. Навіть в умовах фінансової кризи політику створення нових робочих місць можна було б реалізувати за допомогою використання непрямих економічних важелів — розвитку малого й середнього бізнесу, запровадження податкових пільг, залучення іноземних інвестицій тощо.

## ВИСНОВКИ

Економіко-математичне та економетричне моделювання є ефективним інструментом для дослідження і прогнозування економічних процесів у державі. Засобами кореляційно-регресійного аналізу було доведено взаємозв'язок між зміною чисельності зайнятих осіб та обсягів ВВП України. Моделювання дозволило провести як ретроспективний, так й перспективний аналіз ситуації на ринку праці й економіки в цілому. За умови доведеної наявності кореляційного зв'язку між показниками зайнятості, безробіття та ВВП можна розрахувати обсяг ВВП, який Україна недоотримувала впродовж досліджуваного періоду. Обсяги недоотриманого ВВП, спричиненого перевищенням фактичного рівня безробіття над його природними нормами, є істотною втратою для економіки України. Валовий внутрішній продукт вимірює ринкову вартість усіх кінцевих товарів і послуг, вироблених у країні впродовж певного періоду часу, зазвичай, року. На динаміку ВВП впливають як зміни у фізичному обсязі виробленої продукції, так й зміни рівня цін. Проте рівень життя населення, насамперед, залежить від кількості вироблених і спожитих товарів й послуг.

Результати проведеної верифікації моделі залежності чисельності економічно активного населення і приросту ВВП в Україні впродовж 2010-2020 років свідчать про адекватність моделі статистичним даним та існування тісного лінійного зв'язку між її змінними, а також про значимість як побудованої моделі у цілому так й усіх її параметрів. Це підтверджує правильність вибору структури побудованої моделі у вигляді лінійної регресії для моделювання відповідної залежності. У роботі також здійснено прогноз розміру ВВП на наступні періоди за умови незмінної чисельності зайнятого населення, що за розрахунками, зменшиться на 24% порівняно із фактичними значеннями. Виходячи зі значення коефіцієнта кореляції ( $R_{yx} = 0,821$ ) зроблено висновки про наявність тісного лінійного зв'язку між показниками моделі. Розраховане значення коефіцієнта детермінації ( $R^2 = 0,6905$ ) свідчить про те, що вплив чисельності економічно активного (зайнятого) населення на розмір ВВП є досить вагогим. Це дає підстави стверджувати, що зміна значення ВВП на 69% пояснюється зміною значення чисельності зайнятих, а на 31% — іншими випадковими факторами.

Україна має надмірне навантаження на фонд оплати праці, що заважає детінізації ринку праці і швидкому зро-

станню заробітних плат. Криза в економіці, закриття великих промислових підприємств призводять до безробіття й одночасно до необхідності широкомасштабної перекваліфікації значної частини робочої сили. Особливо складно відбуваються ці процеси через слабку мобільність робочої сили — переїзд із міста в місто залишається великою проблемою. Пріоритетними напрямками реформування українського ринку праці є підвищення якості й конкурентоспроможності робочої сили; розширення можливостей отримання населенням офіційних основних і додаткових доходів, вдосконалення системи оплати праці, соціальна підтримка окремих груп; реструктуризація економіки і стимулювання вітчизняного виробництва; сприяння ефективним і доцільним переміщенням працездатного населення; запобігання зростанню безробіття шляхом створення робочих місць за рахунок різних джерел фінансування, впровадження механізмів звільнення і перерозподілу зайнятих. Актуальним питанням залишається зменшення податкового навантаження на фонд оплати праці в Україні до рівня показника 20—25%, як свідчить міжнародний досвід. В основу має бути покладена така модель управління трудовими ресурсами, центральними елементами якої є основні регулятори ринкової організації праці: заробітна плата як ціна послуг праці, конкуренція на ринку праці, трудова мобільність, рівень безробіття. Згідно цих параметрів має здійснюватися, з одного боку, саморегулювання на ринку праці, а з іншого — відбуватися втручання держави, яка реалізує координуючу, стимулюючу чи обмежуючу роль у процесі управління зайнятістю.

#### Література:

1. Вороніна А.В. Дослідження впливу безробіття на обсяги ВВП України. Східна Європа: економіка, бізнес та управління. 2016. Вип. 4 (04). С. 311—315.
2. Якимчук А.Ю., Кардаш О.Л., Постельжук О.П., Якимчук О.Ф. Державне управління фінансуванням закладів вищої освіти України у контексті забезпечення якості освіти і досягнення безпекових показників. Економіка та держава. 2020. № 9. С. 25—32. DOI: 10.32702/2306-6806.2020.9.25.
3. Державна служба статистики України. URL: <http://ukrstat.gov.ua> (дата звернення: 14.01.2022).
4. Гнибіденко І.Ф., Колот А.М., Роговий В.В. Соціальна безпека: теорія та українська практика. Київ: КНЕУ, 2006. 292 с.
5. Верховна Рада України. Кодекс законів про працю України від 10.12.1971 № 322-VIII. URL: <http://zakon.rada.gov.ua/laws/show/322-08#Text> (дата звернення: 14.01.2022).
6. Беляєв О.О., Бортнікова Л.П., Кириленко В.І. Соціально-економічна безпека: навч. посіб. Київ: КНЕУ, 2010. 316 с.
7. Острікова Т. Ефективність праці та ВВП. URL: <http://investory.news> (дата звернення: 14.01.2022).
8. Дубовой В.М., Кветний Р.Н., Михальов О.І., Усов А.В. Моделювання та оптимізація систем: підручник. Вінниця: ПП "ТД "Еднльвейс"", 2017. 804 с.
9. Середя О. Уряд затвердив Національну економічну стратегію до 2030 року. URL: <http://zn.ua/ukr/ECONOMICS/urjad-zatverdiv-natsionalnu-ekonomichnu-stratehiju-do-2030-roku.html> (дата звернення: 14.01.2022).

#### References:

1. Voronina, A.V. (2016), "Study of the impact of unemployment on Ukraine's GDP", *Skhidna Yevropa: ekonomika, biznes ta upravlinnya*, vol. 4 (04), pp. 311—315.
2. Yakymchuk, A., Kardash, O., Postelzhuk, O. and Yakymchuk, O. (2020), "Public administration of funding of higher education institutions of Ukraine in the context of quality assurance of education and achieving security indicators", *Ekonomika ta derzhava*, vol. 9, pp. 25—32. DOI: 10.32702/2306-6806.2020.9.25.
3. State Statistics Service of Ukraine (2021), available at: <http://ukrstat.gov.ua> (Accessed 14 Jan 2022).
4. Gnybidenko, I.F. Kolot, A.M. and Rohoviy, V.V. (2006), *Social`na bezpeka: teoriya ta ukrayins`ka prakty`ka [Social Security: Theory and Ukrainian practice]*, KNEU, Kyiv, Ukraine.
5. Verkhovna Rada of Ukraine (1971), "Labor Code of Ukraine", available at: <http://zakon.rada.gov.ua/laws/show/322-08#Text> (Accessed 14 Jan 2022).
6. Byelyayev, O.O. Bortnikova, L.P. and Ky`ry`lenko, V.I. (2010), *Social`no-ekonomichna bezpeka [Socio-economic security]*, KNEU, Kyiv, Ukraine.
7. Ostriкова, T. (2021), "Labor efficiency and GDP", available at: <http://investory.news> (Accessed 14 Jan 2022).
8. Dubovoy, V. M., Kvyetnyy, R. N., Mykhal'ov, O. I. and A.V.Usov, A. V. (2017), *Modelyuvannya ta optymizatsiya system [Modeling and optimization of systems]*, PP "TD"Ednl'veys", Vinnytsya, Ukraine.
9. Sereda, O. (2021), "The government has approved the National Economic Strategy until 2030", available at: <http://zn.ua/ukr/ECONOMICS/urjad-zatverdiv-natsionalnu-ekonomichnu-stratehiju-do-2030-roku.html> (Accessed 14 Jan 2022).

*Стаття надійшла до редакції 18.02.2022 р.*

[www.dy.nayka.com.ua](http://www.dy.nayka.com.ua)

Електронне фахове видання

**ДЕРЖАВНЕ УПРАВЛІННЯ**  
удосконалення та розвиток

**Виходить 12 разів на рік**

включено до переліку наукових фахових видань України  
з питань **ДЕРЖАВНОГО УПРАВЛІННЯ**  
(Категорія «Б»)

Наказ Міністерства освіти і науки України  
від 28.12.2019 №1643

Спеціальність 281

e-mail: [economy\\_2008@ukr.net](mailto:economy_2008@ukr.net)  
тел.: (044) 223-26-28, (044) 458-10-73