

*Н. В. Параниця,*

*к. е. н., доцент, доцент кафедри управлінського обліку, бізнес-аналітики та статистики, Університет державної фіскальної служби України*

*ORCID ID: 0000-0003-3682-4979*

*В. А. Таращенко,*

*к. е. н., доцент, доцент кафедри аудиту та економічного аналізу, Університет державної фіскальної служби України*

*ORCID ID: 0000-0002-4873-982X*

*О. В. Карева,*

*студентка 3 курсу, Науково-навчальний інститут обліку, аналізу та аудиту Університету державної фіскальної служби України*

*ORCID ID: 0000-0002-8439-1728*

DOI: 10.32702/2306-6806.2020.11.92

## ФАКТОРНИЙ АНАЛІЗ НАДХОДЖЕНЬ ПОДАТКУ НА ПРИБУТОК У РЕГІОНАЛЬНИЙ БЮДЖЕТ

*N. Paranytsia,*

*PhD in Economics, Associate Professor, Associate Professor of the Department of Management Accounting, Business Analysis and Statistics, University of State Fiscal Service of Ukraine*

*V. Tarashchenko,*

*PhD in Economics, Associate Professor of the Department of Audit and Economic Analysis, University of the State Fiscal Service of Ukraine*

*O. Kareva,*

*3th year student, Research Institute of Accounting, Analysis and Audit, University of State Fiscal Service of Ukraine*

### FACTOR ANALYSIS OF INCOME TAX REVENUES IN THE REGIONAL BUDGET

*Досліджено надходження податку на прибуток у регіональний бюджет. Аналізується можливість використання факторних моделей для прогнозування податкових надходжень. Побудовано багатофакторну економіко-математичну модель. Для наочності проведеного дослідження обрано Київську область. На основі аналізу даних державної фіскальної служби України та державної служби статистики України за 2010—2019 рр. були розрахована кореляційна матриця та побудовані регресійні моделі.*

*Проаналізовано фактори прямого впливу на обсяг надходжень власних і закріплених у розрізі податків, зборів та інших обов'язкових платежів до обласного бюджету, а саме: кількість платників податку на прибуток, індекс інфляції в Україні, номінальний ВВП, фінансовий результат підприємств до оподаткування, та опосередкованого впливу: капітальні інвестиції. Наведені пропозиції можуть бути використані для зміни механізму диференціювання податкових надходжень за рівнями бюджетної системи.*

*The receipt of income tax in the regional budget has been studied. The possibility of using factor models for forecasting tax revenues is analyzed. A multifactor economic-mathematical model is built. The Kyiv region was chosen for clarity of the conducted research. Based on the analysis of data from the State Fiscal Service of Ukraine and the State Statistics Service of Ukraine for 2010—2019, regression models were built.*

*Understanding the nature of key macroeconomic indicators, their behavior depending on the general economics background is crucial in the analysis and forecasting of tax revenues. This necessitates a detailed factor analysis of the dynamics of revenues from budget-generating taxes.*

*The factors of direct influence on the amount of own and fixed in terms of taxes, fees and other mandatory payments to the regional budget are analyzed, namely: the number of income taxpayers, inflation index in Ukraine, nominal GDP, financial result of enterprises before tax, and indirect impact: capital investment. These proposals can be used to change the mechanism of differentiation of tax revenues by levels of the budget system.*

*The main factors in the analysis of tax revenues are socio-economic, legislative, factors of tax administration. For each budget-forming tax — on corporate profits, value added, mining, personal income, excise taxes — these factors have a differentiated impact. The negative dynamics of total tax deductions to the consolidated budget of Ukraine was formed as a result of a serious decline in tax revenues, which confirms the still strong resource dependence of the Ukrainian economy. The determining economic factor in the dynamics of revenues from this type of taxation, such as excises, is the consumer activity of the population, but the main effect on its dynamics has a change in rates on excisable products. Steady growth of tax revenues is facilitated by measures of the State Fiscal Service of Ukraine aimed at counteracting unfair methods of competition through the use of individual taxpayers of legislative gaps for tax evasion. Changing prices in world markets, weakening external demand for key energy sources, devaluation of the domestic currency is perceived by the tax authorities as scenario conditions for economic development, but effective tax administration demonstrates the ability of the budget to withstand financial and economic shocks.*

*Ключові слова: податкові надходження, факторний аналіз, податок на прибуток, регіональний бюджет, регресійний аналіз.*

*Key words: tax revenues, factor analysis, income tax, regional budget, regression analysis.*

## ПОСТАНОВКА ПРОБЛЕМИ

Попри поступове зниження фіскальної ролі податку на прибуток підприємств, він все ще залишається одним з бюджетоутворюючих податків. Аналіз податкових надходжень по податку на прибуток підприємств та джерел їх формування є основою для прогнозування, сприяє організації процесу податкового планування, визначенню податкових можливостей території, збільшенню податкових надходжень до бюджету.

## МЕТА ДОСЛІДЖЕННЯ

Метою статті є дослідження залежності обсягу надходжень податку, що припадають на конкретну адміністративно-територіальну одиницю — Київську область, від соціально-економічних показників її діяльності. Для реалізації даної мети необхідно виділити суттєві ознаки-фактори, що визначають надходження податку на прибуток в обласний бюджет, і встановити їх математичний вплив на результативний показник (обсяг надходжень податку на прибуток у бюджет Київської області).

## АНАЛІЗ ОСТАННІХ ДОСЛІДЖЕНЬ І ПУБЛІКАЦІЙ

Багато учених-фінансистів приділяли увагу дослідженням впливу фіскальної політики, моделювання податкових доходів бюджету й аналіз особливостей податку на прибуток підприємств: Хомутенко А.В. [1], Бзова Ю.І. [1], Краєвський В.М. [2], Лаговський В.М. [2], Новицька Н.В. [2], Паянок Т.М. [2], Вишневський В.П., Серебрянський Д.М. та ін.

Проте, попри велику кількість наукових робіт у предметній сфері нашого дослідження, питання економічного моделювання податку на прибуток підприємств залишаються відкритими. У зв'язку з викладеним це дослідження буде направлено на моделювання надходжень від податку на прибуток підприємств.

## ВИКЛАД ОСНОВНОГО МАТЕРІАЛУ

Першочергове завдання держави з точки зору забезпечення ефективного функціонування її інститутів — наповнення бюджетів усіх рівнів, і податки виступають основним інструментом у вирішенні цієї задачі. Водночас час податки являють собою проєкцію економічних процесів, оскільки, по суті, є об'єктивним показником фінансово-господарської діяльності підприємств.

Складна суспільно-політична ситуація в Україні, яка розгорнулася в 2014—2020 роках, обернувся для економіки країни низкою негативних наслідків, які змусили її розвиватися в складних і суперечливих умовах, пристосовуючись до умов нової реальності. На одному часовому відрізку сконцентрувалися найбільш болючі для економіки шоки: різке скорочення обсягів експорту на ключові товари, обмежений доступ до зовнішнього фінансування, що викликало в свою чергу інфляційні ризики, і все це на тлі наростання бюджетних видаткових зобов'язань.

Тісний взаємозв'язок податків і економічних процесів найбільш чітко простежується в період кризових явищ, що зумовило необхідність вдосконалення податкового адміністрування з метою зниження до максимуму можливого рівня залежності податкових надходжень від економічних сплесків.

Податок на прибуток підприємств є одним із основних бюджетоформуючих податків, невід'ємною складовою сучасних податкових систем і важливим інструментом регулювання соціально-економічних процесів країни. Покращення сучасного стану надходження від податку на прибуток підприємств є найважливішим питанням, від вирішення якого залежить підприємницький клімат України та надходження інвестицій [2, с. 300].

Моделювання податкових надходжень до бюджетів різних рівнів може здійснюватися різними методами, в тому числі з використанням регресійних моделей. Ме-

Таблиця 1. Динаміка основних макроекономічних показників за 2010–2019 рр.

Рік	Надходження власних і закріплених доходів у розрізі податків, зборів та інших обов'язкових платежів до обласного бюджету Київської області, млн грн (Y)	Кількість підприємств у Київській обл., одиниць (X <sub>1</sub> )	Індекс інфляції в Україні, % (X <sub>2</sub> )	Капітальні інвестиції в Київській обл., млн дол. США (X <sub>3</sub> )	Номинальний ВВП, млн дол. США (X <sub>4</sub> )	Київська обл., фінансовий результат (сальдо) до оподаткування, млн грн, (X <sub>5</sub> )
2010	5079,2	15256	109,1	11331,4	136419	1325,5
2011	6482,7	16502	104,6	17672,9	163160	5865,0
2012	7644,4	17482	99,8	20366,8	175781	10188,1
2013	7926,1	18676	100,5	20696,6	183310	14655,5
2014	8802,7	17873	124,9	19653,5	131805	19086,8
2015	8343,7	18164	143,3	24359,1	90615	-18556,4
2016	11414,7	17830	112,4	33411,4	93270	8199,7
2017	15074,6	19339	113,7	34494,5	112154	13080,0
2018	14645,3	20054	109,8	40713,4	130832	14782,7
2019	12798,9	21077	104,1	50295,7	153781	40368,1

Джерело: розраховано авторами на основі аналізу даних [3; 4].

тоди кореляційно-регресійного аналізу дозволяють тільки певною мірою, але завжди задовільно надійно оцінити вплив того чи іншого врахованого фактора на результативний ознака і включити його в модель (або виключити), в залежності від суттєвості вкладу в досліджувану варіацію результативної ознаки-фактора. Загальна багатофакторна лінійна модель має вигляд (формула 1 [2, с. 346]):

$$Y = \beta_0 + \beta_1 X_1 + \beta_2 X_2 + \beta_3 X_3 + \beta_4 X_4 + \beta_5 X_5 + \beta_6 X_6 + \varepsilon \quad (1),$$

де  $X_1$  — кількість підприємств в Київській обл., одиниць;  
 $X_2$  — індекс інфляції в Україні, %;  
 $X_3$  — капітальні інвестиції в Київській обл., млн дол. США;  
 $X_4$  — номінальний ВВП, млн дол. США;  
 $X_5$  — Київська обл., фінансовий результат (сальдо) до оподаткування, млн грн.

В якості результативного показника  $Y$  визначимо обсяг надходжень податку на прибуток в регіональний бюджет для Київської області, для цього використовуємо дані форм податкової звітності державної фіскальної служби України та державної служби статистики України (табл. 1). В основу моделі закладені фактори прямого впливу на обсяг надходжень власних і закріплених у розрізі податків, зборів та інших обов'язкових платежів до обласного бюджету, а саме: кількість платників податку на прибуток, індекс інфляції в Україні, номінальний ВВП, фінансовий результат підприємств до оподаткування, та опосередкованого впливу: капітальні інвестиції [1].

Застосування великої кількості показників ускладнює економіко-статистичну інтерпретацію результатів дослідження, тому варто оптимізувати масив даних за кількістю досліджуваних індикаторів. Доцільно вклю-

Таблиця 2. Кореляційна матриця за 2010–2019 рр.

	Надходження власних і закріплених доходів у розрізі податків, зборів та інших обов'язкових платежів до обласного бюджету Київської області, млн грн (Y)	Кількість підприємств в Київській обл., одиниць (X <sub>1</sub> )	Рівень інфляції (X <sub>2</sub> )	Капітальні інвестиції в Київській обл., млн дол. США (X <sub>3</sub> )	Номинальний ВВП, млн дол. США (X <sub>4</sub> )	Київська обл., фінансовий результат (сальдо) до оподаткування, млн грн, (X <sub>5</sub> )
Надходження власних і закріплених доходів у розрізі податків, зборів та інших обов'язкових платежів до обласного бюджету Київської області, млн грн (Y)	1					
Кількість підприємств в Київській обл., одиниць (X <sub>1</sub> )	0,832	1				
Рівень інфляції (X <sub>2</sub> )	0,007	-0,030	1			
Капітальні інвестиції в Київській обл., млн дол. США (X <sub>3</sub> )	0,877	0,903	-0,076	1		
Номинальний ВВП, млн дол. США (X <sub>4</sub> )	-0,362	-0,042	-0,758	-0,224	1	
Київська обл., фінансовий результат (сальдо) до оподаткування, млн грн, (X <sub>5</sub> )	0,547	0,594	-0,586	0,584	0,438	1

Джерело: розраховано авторами на основі аналізу даних [3; 4].

чати в модель тільки ті фактори, у яких коефіцієнт кореляції з результативним показником має найбільш високе значення [табл. 2].

Виходячи з даних відповідно до методу парної кореляції, варто виділити показники, з коефіцієнтами детермінації, що перевищують 50%. З огляду на критерій Кайзера за даними виділення головних компонент, варто відібрати тільки чинники з власними значеннями величини 1. По суті, це означає, що якщо фактор не виділяє дисперсію, еквівалентну принаймні дисперсії однієї змінної, то він опускається. Найбільш висока тіснота зв'язку з обсягом надходжень податку на прибуток характерна для ознак-факторів  $X_1$ ,  $X_3$ ,  $X_4$ . Таким чином, необхідно виключити фактори  $X_2$  та  $X_5$ . У результаті регресійного аналізу отримуюмо лінійне рівняння:

$$Y = -5240,86 + 0,537X_1 + 0,205X_3 - 0,029X_5.$$

Коефіцієнт детермінації  $R^2 = 0,7877$ , тобто 78,77 % надходження власних і закріплених доходів у розрізі податків, зборів та інших обов'язкових платежів до обласного бюджету Київської області, млн грн у 2010—2019 рр. обумовлено дією факторів  $X_1$ ,  $X_3$ ,  $X_4$ . При рівні значущості 0,1 модель є адекватною (коефіцієнт детермінації = 0,7877, критерій Фішера  $F_{роз} = 7,4 > F_{таб} = 0,019$ ). Виходячи з отриманих результатів, на надходження податку на прибуток впливають: зростання кількості підприємств у Київській обл., капітальні інвестиції в Київській обл. та фінансовий результат (сальдо) до оподаткування, млн грн (Київська обл.).

## ВИСНОВКИ

У результаті можна відзначити, що практичне використання розроблених економічних моделей надходжень податку на моделі можуть бути побудовані для всіх видів податків і зборів, що застосовуються на території України в розрізі конкретного суб'єкта. Крім того, багатфакторні регресійні моделі можуть бути використані для короткострокових прогнозів, для аналітичних розрахунків, обґрунтування обсягів бюджетів. Проведене дослідження може бути використано для зміни механізму диференціювання податкових надходжень за рівнями бюджетної системи.

## Література:

1. Хомутенко А.В. Прогнозування обсягу надходжень податку на прибуток підприємств до державного бюджету України методом кореляційно-регресійного аналізу / А.В. Хомутенко, Ю.І. Бзова // Науковий вісник Одеського національного економічного університету. Всеукраїнська асоціація молодих науковців. — Науки: економіка, політологія, історія. — 2017. — № 1—2 (243—244), С. 133—144. URL: <http://dspace.oneu.edu.ua/jspui/handle/123456789/7112>, (дата звернення 15.10.2020).
2. Аналітика та прогнозування соціально-економічних процесів і податкових надходжень: монографія / Т.М. Паянок, В.В. Лаговський, В.М. Краєвський та ін. К. ЦП "Компринт", 2019. 425 с. URL: <http://ir.nusta.edu.ua/jspui/handle/doc/3314>, (дата звернення 15.10.2020).
3. Державна фіскальна служба України. URL: <http://sfs.gov.ua/> (дата звернення 15.10.2020).
4. Міністерство фінансів України. URL: <https://index.minfin.com.ua/ua/economy/gdp/> (дата звернення 20.10.2020).
5. Державна служба статистики України. URL: <http://bank.gov.ua> (дата звернення 15.10.2020).
6. Світовий банк. URL: <http://data.worldbank.org> (дата звернення 15.10.2020).

## References:

1. Khomutenko, A. V. and Bzova, Yu. I. (2017), "Forecasting the amount of corporate income tax revenues to the state budget of Ukraine by correlation-regression analysis", *Naukovyj visnyk Odes'koho natsional'noho ekonomichnoho universytetu. Vseukrains'ka asotsiatsiia molodykh naukovtsiv. - Nauky: ekonomika, politolohiia,*

*istoriia*, vol. 1—2 (243—244), pp. 133—144, available at: <http://dspace.oneu.edu.ua/jspui/handle/123456789/7112> (Accessed 15 October 2020).

2. Paianok, T.M. Lahovs'kyj, V.V. and Kraievs'kyj, V.M. (2019), *Analityka ta prohozuvannia sotsial'no-ekonomichnykh protsesiv i podatkovykh nadkhodzen': monohrafiia [Analytics and forecasting of socio-economic processes and tax revenues: a monograph]*, TsP "Komprynt", Kyiv, Ukraine, available at: <http://ir.nusta.edu.ua/jspui/handle/doc/3314> (Accessed 15 October 2020).
3. The official site of Derzhavna fiskal'na sluzhba Ukrainy (2020), available at: <http://sfs.gov.ua/> (Accessed 15 October 2020).
4. The official site of Ministerstvo finansiv Ukraine (2020), available at: <https://index.minfin.com.ua/ua/economy/gdp/> (Accessed 15 October 2020).
5. The official site of Natsionalnyi Bank Ukraine (2020), available at: <http://bank.gov.ua> (Accessed 15 October 2020).
6. The official site of World Bank (2020), "Ukraine. Database", available at: <http://api.worldbank.org/v2/uk/country/UKR?downloadformat=excel> (Accessed 15 October 2020).

Стаття надійшла до редакції 12.11.2020 р.

Журнал включено до переліку наукових фахових видань України (Категорія «Б») з

**ЕКОНОМІЧНИХ НАУК та ДЕРЖАВНОГО УПРАВЛІННЯ**

(Наказ Міністерства освіти і науки України № 886 від 02.07.2020)

Спеціальності - 051, 071, 072, 073, 075, 076, 281, 292