

DOI: <https://doi.org/10.32782/2524-0072/2024-65-66>

УДК 336.226.12

## МОДЕЛЮВАННЯ ВПЛИВУ ПОДАТКОВИХ ВАЖЕЛІВ НА РОЗВИТОК МАЛОГО БІЗНЕСУ

### MODELING THE INFLUENCE OF TAX LEVERS ON THE DEVELOPMENT OF SMALL BUSINESS

Лещенко Павло Вікторович

аспірант,

Інститут інформаційних технологій в економіці  
Київського національного економічного університету імені Вадима Гетьмана  
ORCID: <https://orcid.org/0009-0003-8550-9569>

Leshchenko Pavlo

Institute of Information Technologies in Economics  
of Vadym Hetman Kyiv National University of Economics

У статті розглянуто проблематику впливу податкових важелів на розвиток малого бізнесу в умовах сучасної економіки. Визначено, що малий бізнес відіграє ключову роль у формуванні національного економічного середовища, забезпечуючи робочі місця, сприяючи інноваціям і підтримуючи соціальну стабільність. Доведено, що ефективність його розвитку значною мірою залежить від податкової політики, яка може як стимулювати зростання, так і гальмувати розвиток підприємництва. З'ясовано, що метою моделювання є визначення впливу різних податкових важелів на економічні показники малих підприємств, зокрема на їхні фінансові результати, рівень зайнятості та інвестиційну активність. Доведено необхідність застосування методів економіко-математичного моделювання для оцінки впливу таких факторів, як ставки податків, податкові пільги, спрощені системи оподаткування та адміністрування податків на діяльність малих підприємств. Визначено, що оптимізація податкових важелів може сприяти збільшенню економічної активності малого бізнесу та стимулюванню інвестиційної діяльності.

**Ключові слова:** малий бізнес, податкове регулювання, податкові важелі, аналіз фінансової звітності, податкове моделювання.

The purpose of the article is to study the principles of modeling the impact of various tax levers on the development of small business based on the analysis of existing tax mechanisms, as well as to determine the optimal tax conditions that will contribute to the growth and stability of small business entities. The methodological basis of the study is the methods of system analysis, which were used to identify the relationships between tax policy and economic indicators of enterprises, as well as sensitivity analysis to assess the response of business to changes in the tax environment. The methodology also includes a comparative analysis of different tax regimes and their impact on small businesses. It has been determined that small businesses play a key role in shaping the national economic environment, providing jobs, promoting innovation and supporting social stability. The article examines the issue of the influence of tax levers on the development of small business in the conditions of the modern economy. It has been proven that the effectiveness of its development largely depends on the tax policy, which can both stimulate growth and inhibit the development of entrepreneurship. It was found that the purpose of modeling is to determine the impact of various tax levers on the economic indicators of small enterprises, in particular on their financial results, employment level and investment activity. The necessity of applying economic-mathematical modeling methods to assess the influence of such factors as tax rates, tax benefits, simplified taxation systems and tax administration on the activities of small enterprises is proven. It was determined that the optimization of tax levers can help increase the economic activity of small businesses and stimulate investment activity. The practical value of the article lies in the formation of approaches to assessing the impact of tax levers on the development of small businesses, which can be used to optimize tax policy. The results of the study can help state authorities in the formation of effective tax conditions aimed at supporting and stimulating the growth of small businesses.

**Keywords:** small business, tax regulation, tax levers, analysis of financial statements, tax modeling.

**Постановка проблеми.** Малий бізнес є важливим функціональним елементом економічної системи, який забезпечує значну частину зайнятості, створює додану вартість та сприяє розвитку інновацій. В умовах розвинутої ринкової економіки малий бізнес також відіграє роль каталізатора економічного зростання, оскільки забезпечує її гнучкість, швидко реагуючи на зміни попиту і пропозиції. Проте, незважаючи на його важливість, в даний час малий бізнес постійно стикається з численними перешкодами, що стримують його розвиток. Однією них традиційно є податкова політика, яка може як сприяти зростанню малого бізнесу, так і створювати додаткові труднощі для його розвитку.

При цьому податкова політика є потужним інструментом регулювання економіки, і її вплив на малий бізнес не можна недооцінювати. З одного боку, податкові пільги та спрощені податкові режими можуть формувати сприятливі умови для розвитку малого бізнесу, стимулюючи інвестиції та збільшуючи фінансову стійкість підприємств. З іншого боку, високі податкові ставки, складні процедури адміністрування податків та нестабільність податкового законодавства можуть суттєво знижувати мотивацію до підприємницької діяльності, призводячи до скорочення числа малих підприємств, зниження рівня зайнятості та зменшення обсягів інвестування.

Загалом важливість проблеми впливу податкових важелів на розвиток малого бізнесу підкреслюється необхідністю розробки ефективних інструментів податкової політики, які б відповідали потребам малих підприємств та сприяли їхньому розвитку. Відповідно, існує об'єктивна потреба в забезпеченні розуміння того, як різні аспекти податкової політики впливають на малий бізнес, а також у розробці моделей, які б дозволили оцінити цей вплив для визначення оптимальних рішень щодо підтримки підприємництва.

Водночас, в процесі моделювання важливо враховувати специфіку різних секторів економіки, оскільки вплив податкових важелів може варіюватися залежно від типу діяльності підприємства, його розміру, місця розташування та інших факторів. У зв'язку з цим виникає необхідність в адаптивних моделях, що враховують зазначені особливості і дають змогу оцінювати вплив податкових змін не лише на загальному рівні, але й на рівні окремих галузей або регіонів.

Таким чином, визначені проблеми обумовлюють актуальність дослідження підхо-

дів щодо розробки моделей, які дозволяють оцінити та передбачити наслідки податкових змін для малого бізнесу, оскільки це дасть можливість більш точно формулювати податкову політику, орієнтовану на підтримку та стимулювання підприємницької активності та зростання економічного в умовах динамічних змін бізнес-середовища.

#### **Аналіз останніх досліджень і публікацій.**

Вплив податкових важелів на розвиток малого бізнесу є об'єктом досліджень багатьох науковців та експертів у сфері економіки, фінансів і державного управління. При цьому малий бізнес, як один з основних драйверів економічного зростання, привертає увагу дослідників, які намагаються визначити оптимальні умови для його розвитку, враховуючи податкові фактори.

Однією з ключових робіт у даній сфері є дослідження податкової політики та її впливу на малий бізнес, проведене Т. О. Шматковською, у якому наголошується на важливості гнучкої податкової політики, яка враховує специфіку малого бізнесу та його фінансові можливості. Автори вказують, що надмірне податкове навантаження може значно знизити мотивацію до підприємницької діяльності та призвести до розширення тіньової економіки [8; 9].

Дослідження М. І. Дзямулича акцентують увагу на ефективності спрощених податкових режимів для малих підприємств. В роботі зазначається, що зниження адміністративного тягаря та спрощення процедур подання звітності можуть сприяти збільшенню кількості малих підприємств та зростанню їхнього внеску в економіку. Такі режими, на думку автора, створюють більш сприятливі умови для розвитку малого бізнесу, знижуючи витрати на адміністрування та підвищуючи рівень податкової дисципліни [1; 2].

Важливим аспектом впливу податкових важелів на малий бізнес є дослідження Ю. О. Чалюк, які зосереджуються на впливі податкових пільг на інвестиційну активність підприємств. Автор доводить, що податкові пільги можуть стати потужним стимулом для збільшення інвестицій у розвиток підприємств, особливо в умовах нестабільної економіки. При цьому визначається необхідність розробки спеціальних програм податкових стимулів для секторів, які мають найбільший потенціал для зростання [4; 5; 6; 7].

Значний внесок у розвиток теми впливу податкових важелів на малий бізнес зроблено в дослідженні О. В. Стащук, який розглядає

питання адаптації податкової політики до потреб малого бізнесу в умовах економічної трансформації. В роботі зазначається, що в Україні існує об'єктивна необхідність у спрощенні податкового адміністрування та розробці податкових режимів, які б відповідали специфіці національної економіки та сприяли розвитку малого підприємництва [3].

Таким чином, існуючі наукові напрацювання підтверджують актуальність та важливість проблематики впливу податкових важелів на малий бізнес. Водночас існує необхідність дослідження науково обґрунтованих підходів до моделювання цього впливу для більш ефективного формування державної податкової політики, що сприятиме сталому розвитку малого бізнесу та економіки в цілому.

**Постановка завдання.** Метою статті є дослідження принципів моделювання впливу різних податкових важелів на розвиток малого бізнесу на основі аналізу існуючих податкових механізмів, а також визначення оптимальних податкових умов, що сприятимуть зростанню та стабільності суб'єктів малого підприємництва.

**Виклад основного матеріалу дослідження.** Проблематика впливу податкових важелів на розвиток малого бізнесу в умовах сучасної економіки полягає в необхідності пошуку балансу між фіскальними потребами держави та підтримкою підприємницької активності. При цьому податкові ставки, пільги та процедури адміністрування податків можуть як стимулювати розвиток малого бізнесу, так і створювати перешкоди для його зростання. Водночас, нестабільність податкового законодавства, складність процедур та високий рівень податкового навантаження на бізнес можуть призвести до зниження фінансової стійкості підприємств, скорочення інвестицій та зайнятості.

Особливої актуальності дані питання набувають в умовах посилення економічної нестабільності внаслідок деструктивного впливу війни. Малий бізнес часто стикається з труднощами в адаптації до постійних змін у податковому законодавстві, що підвищує ризики його діяльності. А ускладнення процедур звітності змушує навіть діючі підприємства шукати шляхи мінімізації податкових витрат, включаючи вихід у тіньову економіку. Усе це формує значні виклики для держави в забезпеченні стабільного надходження доходів бюджету та підтримки економічного зростання.

Необхідно зазначити, що малий бізнес відіграє ключову роль у формуванні націо-

нального економічного середовища у зв'язку із своєю високою здатністю до гнучкості та швидкої адаптації до ринкових змін. Також він забезпечує значну частину робочих місць, сприяючи зниженню рівня безробіття та підтримуючи соціальну стабільність. Крім того, малий бізнес також активно орієнтований на впровадження інновацій, оскільки менші підприємства часто швидше реагують на нові можливості та технології. А завдяки своїй локальній спрямованості, малий бізнес є основою забезпечення розвитку регіональних економік, сприяючи вирівнюванню економічного рівня соціально-економічного розвитку різних регіонів країни. Відповідно, забезпечення ефективності функціонування малого бізнесу є одним із пріоритетних завдань держави. І саме в даному аспекті забезпечення гармонійної взаємодії у фіскальній сфері виступає ключовим індикатором такої ефективності.

Загалом ефективність розвитку малого бізнесу значною мірою залежить від податкової політики держави, оскільки податки безпосередньо впливають на фінансові ресурси, доступні підприємствам для інвестування та розширення діяльності. Податкова політика визначає розмір податкових зобов'язань, які малий бізнес повинен сплачувати, а також складність і вартість виконання податкових процедур. Тому високий рівень податкових ставок може призводити до зниження прибутковості малих підприємств, обмежуючи їхні можливості для інвестицій у власний розвиток та інновації. Крім того, складні податкові правила і норми стимулюють зростання адміністративних витрат, що змушує малі підприємства витрачати значні ресурси на виконання податкових зобов'язань замість того, щоб спрямовувати їх на розвиток бізнесу. У свою чергу, податкові пільги, спрощені системи оподаткування та інші стимули можуть формувати більш сприятливе середовище для малого бізнесу, заохочуючи підприємницьку діяльність та стимулюючи економічний розвиток. Таким чином, податкова політика в даний час виступає ключовим регуляторним інструментом, який може як підтримувати, так і обмежувати розвиток малого бізнесу, впливаючи на його довгострокову стійкість і конкурентоспроможність.

Моделювання та визначення впливу різних податкових важелів на економічні показники малих підприємств здійснюється за допомогою комплексного підходу, який поєднує економіко-математичні методи, системний аналіз

і емпіричні дослідження. Процес моделювання починається з аналізу існуючої податкової політики та ідентифікації ключових податкових важелів, що впливають на малий бізнес, таких як податкові ставки, податкові пільги, спрощені системи оподаткування та адміністрування податків.

Наступним етапом є розробка математичних моделей, які відображають взаємозв'язок між податковими параметрами та економічними показниками малих підприємств. У цих моделях можуть використовуватися різні економіко-математичні методи, включаючи регресійний аналіз, імітаційне моделювання, аналіз чутливості та сценарний аналіз. Регресійний аналіз при цьому дозволяє виявити залежність між змінами в податкових умовах і результативністю підприємств, визначаючи, яким чином зміни в податкових ставках або наданні пільг впливають на прибутковість, рівень зайнятості та інвестиційну активність підприємств.

Для проведення регресійного аналізу в моделюванні впливу податкових важелів на економічні показники малих підприємств використовуються базова методика, що описує лінійну регресійну модель, а також інструменти для оцінки і перевірки її якості. Так, лінійна регресійна модель для одного економічного показника може бути записана у вигляді:

$$Y_i = \beta_0 + \beta_1 X_{1i} + \beta_2 X_{2i} + \dots + \beta_k X_{ki} + \epsilon_i$$

де:  $Y_i$  – залежна змінна (економічний показник діяльності підприємства);

$X_{1i}, X_{2i}, \dots, X_{ki}$  – незалежні змінні (податкові важелі);

$\beta_0$  – інтерсепт, який показує значення  $Y$ , коли всі незалежні змінні дорівнюють нулю;

$\beta_1, \beta_2, \dots, \beta_k$  – коефіцієнти регресії, які відображають зміну залежної змінної при зміні відповідних незалежних змінних на одиницю;

$\epsilon_i$  – випадкова похибка, що враховує всі інші чинники, які можуть впливати на  $Y_i$  і не враховані в моделі.

Оцінка параметрів регресійної моделі ( $\beta_0, \beta_1, \dots, \beta_k$ ) здійснюється методом найменших квадратів. Зазначений метод найменших квадратів мінімізує суму квадратів відхилень фактичних значень залежної змінної від значень, передбачених моделлю:

$$\min_{\beta_0, \beta_1, \dots, \beta_k} \sum_{i=1}^n (Y_i - \hat{Y}_i)^2 = \sum_{i=1}^n (Y_i - (\beta_0 + \beta_1 X_{1i} + \beta_2 X_{2i} + \dots + \beta_k X_{ki}))^2$$

Після оцінки параметрів моделі необхідно перевірити її якість і відповідність реальним даним, що здійснюється за допомогою коефіцієнту детермінації  $R^2$ :

$$R^2 = 1 - \frac{\sum_{i=1}^n (Y_i - \hat{Y}_i)^2}{\sum_{i=1}^n (Y_i - \bar{Y})^2}$$

де  $\bar{Y}$  – середнє значення залежної змінної.

$R^2$  при цьому показує, яка саме частка варіації залежної змінної пояснюється аналізованою моделлю. Статистична значущість параметрів моделі перевіряється за допомогою  $t$ -статистики для кожного коефіцієнта  $\beta_j$ :

$$t_j = \frac{\hat{\beta}_j}{SE(\hat{\beta}_j)}$$

де  $SE(\hat{\beta}_j)$  – стандартна похибка оцінки коефіцієнта  $\beta_j$ .

Відповідно,  $F$ -тест для загальної значущості моделі визначатиметься як:

$$F = \frac{R^2 / k}{(1 - R^2) / (n - k - 1)}$$

де  $k$  – кількість незалежних змінних;

$n$  – кількість спостережень.

Отримані коефіцієнти  $\beta_j$  інтерпретуються як вплив зміни незалежної змінної  $X_j$  на залежну змінну  $Y$ . Зокрема, якщо  $\beta_2$  дорівнює 0,05, то це значить, що із збільшенням ставки податку  $X_2$  на одиницю, значення  $Y$  зменшиться на 0,05 одиниці, за умови, що інші індикатори залишаються незмінними.

За допомогою таких моделей можна здійснювати оцінку потенційних наслідків змін у податковій політиці для малих підприємств. Таким чином, регресійний аналіз дозволяє оцінити кількісний вплив податкових важелів на економічні показники малих підприємств, що є важливим інструментом для прийняття обґрунтованих рішень у сфері податкової політики.

Також широко застосовується імітаційне моделювання, яке дозволяє створити віртуальну модель економічного середовища, в якій різні податкові сценарії можуть бути протестовані без необхідності впровадження їх у реальність. Це дає можливість оцінити потенційні наслідки різних податкових політик та розробити оптимальні стратегії, що мінімізують негативний вплив податкових змін на малий бізнес.

Важливим етапом моделювання є аналіз чутливості, оскільки він дозволяє оцінити, як

саме малі підприємства реагують на зміни в різних податкових параметрах. На основі цього визначається, які саме податкові важелі мають найбільший вплив на економічні показники малих підприємств, і як ці зміни можуть впливати на їхню фінансову стійкість і конкурентоспроможність.

Сценарний аналіз застосовується для дослідження можливих сценаріїв розвитку подій при зміні податкових умов. Це дає змогу оцінити ризики та переваги різних податкових стратегій і їхній вплив на малий бізнес у коротко- та довгостроковій перспективі. Такі моделі можуть включати різні макроекономічні фактори, такі як зміни в економічній кон'юнктурі, рівень інфляції або політичні ризики, що дозволяє краще дослідити, як податкові важелі можуть впливати на малий бізнес у контексті ширшого економічного середовища.

Необхідно зазначити, що важливою складовою процесу моделювання є врахування специфіки різних секторів економіки та регіональних особливостей. Оскільки вплив податкових важелів може варіюватися залежно від галузі, розміру підприємства чи його місця розташування, моделювання повинно бути адаптоване до даних конкретних умов. Це дозволяє формувати більш точні та релевантні рекомендації щодо податкової політики, яка сприяє розвитку малого бізнесу в різних економічних контекстах.

Загалом, приходимо до висновку, що моделювання впливу податкових важелів на економічні показники малих підприємств є складним процесом, який вимагає використання різноманітних економіко-математичних методів і підходів. При цьому результати моделювання можуть виступати основою для прийняття обґрунтованих рішень щодо формування податкової політики, яка сприятиме розвитку малого бізнесу, підвищенню його конкурентоспроможності та стабільності в умовах сучасного бізнес-середовища.

**Висновки.** Таким чином, приходимо до висновку, що необхідність застосування методів економіко-математичного моделювання для оцінки впливу податкових факторів на розвиток малого бізнесу є очевидною в умовах сучасної економіки. Такі методи дозволяють не лише кількісно оцінити вплив різних податкових важелів, але й прогнозувати наслідки їх змін для підприємницької активності, фінансової стабільності та конкурентоспроможності малих підприємств. Завдяки регресійному аналізу та іншим математичним підходам, можливо визначити оптимальні податкові умови, які сприятимуть зростанню малого бізнесу та підвищенню його ефективності. Загалом моделювання допомагає державі та бізнесу ухвалювати обґрунтовані рішення, спрямовані на формування сприятливого податкового середовища, що стимулює загальний економічний розвиток.

#### СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ:

1. Дзямулич М. І., Стащук О. В., Шматковська Т. О., Гаряга Л. О. Трансформація бізнесу в умовах інформаційно-мережевої економіки. *Економічний часопис Волинського національного університету імені Лесі Українки*. 2023. № 36(4). С. 26–33.
2. Дзямулич М. І., Фадєєва І. Г., Шматковська Т. О. Промисловий інтернет речей та його застосування у бізнес-процесах. *Економічний форум*. 2021. № 3. С. 54–59.
3. Стащук, О., Бояр, А., Дзямулич, М. Специфіка формування податкової політики при розробці вуглецевого податку. *Економіка та суспільство*. 2021. № 31.
4. Чалюк Ю. О. Соціальні послуги в умовах соціалізації глобальної економіки: теорія та практика : монографія. Київ : КНЕУ, 2022. 320 с.
5. Чалюк Ю. О. Суспільство 5.0 у японській концепції кейданрен. *Mechanism of an Economic Regulation*. 2023. № 1(99). С. 65–74.
6. Чалюк Ю. О. «Warstate» і «Welfare state»: конфлікт чи синергія воєнної стратегії та соціальної безпеки України. *Сталий розвиток економіки*. 2024. № 1(48). С. 309–320.
7. Чалюк Ю. О., Довганик Н. М. Соціальне партнерство України з ЄС у рамках євро регіонів і транскордонних кластерів. *Науковий вісник Полісся*. 2019. № 4(16). С. 33–38.
8. Шматковська Т. О., Дзямулич М. І. Цифровізація економіки та її трансформаційний вплив на розвиток стратегічного управлінського обліку. *Економічний форум*. 2022. № 2. С. 95–100.
9. Шматковська Т. О., Коробчук Т. І., Борисюк О. В. Сучасні інформаційно-комунікаційні технології в системі обліково-аналітичного забезпечення щодо моделювання бізнес-процесів. *Економіка та суспільство*. 2023. № 53.

## REFERENCES:

1. Dziamulych, M. I., Stashchuk, O. V., Shmatkovska, T. O., & Gariaga, L. O. (2023) Transformatsia biznesu v umovakh informatsiino-merezhevoi ekonomiky [Transformation of business in the conditions of the information and network economy]. *Ekonomichnyi chasopys Volynskogo Natsionalnogo Universytetu imeni Lesi Ukrainky*, vol. 35(4), pp. 26–33. (in Ukrainian)
2. Dziamulych, M. I., Fadieieva, I. H., Shmatkovska, T. O. (2021) Promyslovyi internet rechei ta yoho zastosuvannya u biznes-protsesakh [Industrial Internet of Things and its application in business processes]. *Ekonomichnyi forum*, vol. 3, pp. 54–59/ (in Ukrainian)
3. Stashchuk, O., Boiar, A., & Dziamulych, M. (2021). Spetsyfika formuvannya podatkovoi polityky pry rozrobtsi vuhletsevoho podatku [The specifics of tax policy formation in the development of a carbon tax]. *Ekonomka ta suspilstvo*, vol. 31. (in Ukrainian)
4. Chaliuk, Yu. O. (2022). Sotsialni poslugy v umovakh sotsializatsii globalnoi ekonomiky: teoria ta praktyka [Social services in the conditions of socialization of the global economy: theory and practice]. Kyiv: KNEU. (in Ukrainian)
5. Suspilstvo 5.0 u iaponskii kontseptsii keidanren [Society 5.0 in the Japanese concept of keidanren]. *Mechanism of an Economic Regulation*, vol. 1(99), pp. 65–74. (in Ukrainian)
6. Chaliuk Yu. O. (2024) "Warstate" i "Welfare state": konflikt chy synerhiia voiennoi stratehii ta sotsialnoi bezpeky Ukrainy ["Warstate" and "Welfare state": conflict or synergy of military strategy and social security of Ukraine]. *Stalyi rozvytok ekonomiky*, vol. 1(48), pp. 309–320. (in Ukrainian)
7. Chaliuk Yu. O., Dovhanyk N. M. (2019). Sotsialne partnerstvo Ukrainy z ES u ramkakh yevrorehioniv i transkordonnykh klasteriv [Social partnership of Ukraine with the EU within the framework of Euroregions and cross-border clusters]. *Naukovyi visnyk Polissia*, vol. 4(16), pp. 33–38. (in Ukrainian)
8. Shmatkovska, T. O., & Dziamulych, M. I. (2022) Tsyfrovizatsia ekonomiky ta ii transformatsiinyi vplyv na rozvytol strategichnogo upravlinskogo obliku [Digitalization of the economy and its transformative impact on the development of strategic management accounting]. *Ekonomichnyi Forum*, vol. 2, pp. 95–100. (in Ukrainian)
9. Shmatkovska, T. O., Korobchuk, T. I., & Borysiuk, O. V. (2023). Suchasni informatsiino-komunikatsiini tekhnolohii v systemi oblikovo-analitychnoho zabezpechennia shchodo modeliuvannya biznes-protsesiv [Modern information and communication technologies in the system of accounting and analytical support for modeling business processes]. *Ekonomika ta suspilstvo*, vol. 53. (in Ukrainian)