

## УЗАГАЛЬНЕНА МЕТОДИКА МОДЕЛЮВАННЯ ВПЛИВУ ІНСТРУМЕНТІВ ДЕРЖАВНОЇ ДОПОМОГИ НА ПРОЦЕСИ РОЗВИТКУ СТРАТЕГІЧНИХ ВИДІВ ЕКОНОМІЧНОЇ ДІЯЛЬНОСТІ

*Стаття присвячена розробці методики оцінки впливу інструментів державної допомоги на розвиток стратегічних видів економічної діяльності в Україні. Проаналізовано різні типи моделей у вітчизняній та зарубіжній літературі, виявлено переваги/недоліки моделей та надано рекомендації щодо їх удосконалення. У роботі використано методи аналізу і синтезу, системний метод, регресійні методи. На основі досвіду досліджених моделей, у роботі представлено авторські пропозиції щодо системи моделей аналізу впливу інструментів державної допомоги на стратегічні види економічної діяльності в Україні. Пропонується використання регресій для аналізу впливу досліджуваного інструменту державної допомоги на продуктивність, оновлення виробничих фондів, інвестиції у НДДКР та податкових надходжень до бюджету. Система моделей дозволяє визначити, через який час буде мати місце позитивний ефект від введення інструменту державної допомоги або дозволяє проаналізувати причини негативного наслідку та надати рекомендації.*

*Ключові слова: національна економіка, моделювання державної допомоги, державна допомога, види економічної діяльності.*

D. E. MARTYNOVYCH

Taras Shevchenko National University of Kyiv

## GENERALIZED METHODOLOGY FOR MODELING THE IMPACT OF STATE AID TOOLS ON DEVELOPMENT OF STRATEGIC ECONOMIC ACTIVITIES

*The paper devises a methodology for assessing the impact of state aid tools on development of strategic economic activities in Ukraine. The study examines different types of models described in the Ukrainian and international literature, exposes advantages/disadvantages of these models and makes recommendations for their improvement. The research applies analysis and synthesis, system, and regression methods. Based on the experience of the examined models, the study presents author's proposals for analyzing the impact of state aid tools on development of strategic economic activities in Ukraine. The author proposes to use regressions in order to analyze the impact of particular state aid tools on productivity, renewal of productive assets, R&D investments and tax revenue. The system of models allows to determine the period of emergence of the positive effect or analyze the causes of negative consequences and make recommendations.*

*Keywords: national economy, modelling of state aid, state aid, types of economic activity.*

**Вступ.** Державна допомога практикується в багатьох країнах світу. Особливо доцільним є реалізація державної допомоги під час зatoryжної рецесії з метою стимулювання розвитку певних видів економічної діяльності. Надання підтримки супроводжується спотворенням конкуренції та значними втратами бюджету, тому особливо важливо, щоб державна допомога мала позитивний ефект для розвитку галузі. Відповідно, актуалізується питання про необхідність надання допомоги згідно чітких правил для мінімізації негативних наслідків. Однак в Україні наразі відсутня загальноприйнята на державному рівні методика оцінки впливу інструментів державної допомоги на розвиток певних видів економічної діяльності.

Вагомий внесок у моделювання державної допомоги зробили українські вчені Т. Затонацька, А. Скрипник, Д. Серебрянський, М. Булат, І. Пушкар, І. Свідерська, а також зарубіжні науковці: М. Хольцнер, Р. Штелінгер, І. Бузом, Б. Корчєєло та інші. Автором взято за мету дослідити та узагальнити існуючий досвід оцінки впливу державної допомоги на процеси розвитку стратегічних видів економічної діяльності.

**Основна частина.** Кожна країна характеризується власною специфікою використання певних інструментів державної допомоги. Наприклад, Канада, Нідерланди та Японія в основному покладаються на податкові пільги в ході стимулювання сфери науково-дослідних та дослідно-конструкторських робіт (НДДКР), в той час як пряме фінансування фірм НДДКР більш популярне у Швеції, Фінляндії та Німеччині. Франція, Данія, Іспанія та Сполучені Штати Америки використовують обидва інструменти в приблизно однаковому обсязі [5, с.1].

Пряме державне фінансування як інструмент державної допомоги є більш поширеним у світі. Така практика пояснюється тим, що пряма допомога є більш гнучким інструментом, ніж податкові пільги, який легше застосувати, не змінюючи при цьому Податковий Кодекс. Податкові пільги в більшій мірі використовуються для стимулювання НДДКР. Варто зазначити, що використання інструменту прямого фінансування вимагає чіткої методики отримання допомоги та прозорості у дотриманні цих правил. [3, с.301].

Відповідно до Закону України «Про державну допомогу суб'єктам господарювання» (набрання чинності відбудеться 02.08.2017) державна допомога – це підтримка у будь-якій формі суб'єктів господарювання за рахунок ресурсів держави чи місцевих ресурсів, що спотворює або загрожує спотворенням економічної конкуренції, створюючи переваги для виробництва окремих видів товарів чи провадження окремих видів господарської діяльності. [4] Серед інструментів реалізації державної допомоги

виділяються державні видатки (наприклад, державні цільові програми, державні закупівлі), податкові пільги, субсидії/дотації, державні кредити, державні гарантії тощо.

Впродовж останніх років найбільша частка державної допомоги надавалася транспорту, агропромислому комплексу, паливно-енергетичному комплексу, проте в кінцевому підсумку очікуваного ефекту не було досягнуто. Зношеність основних фондів, відсутність модернізації, незначні інвестиції, неконкурентоспроможність вітчизняних виробників свідчать про неефективність державної допомоги. Причиною цього є нецільове використання суб'єктами економічної діяльності отриманої державної допомоги, відсутність критеріїв відбору для надання державної допомоги та системи контролю над використанням наданих коштів.

У табл. 1 проаналізуємо існуючі моделі впливу інструментів державної допомоги, представлені у вітчизняних та іноземних наукових виданнях. Слід зазначити, що на сьогодні відсутня узагальнена система моделей, яка досліджує різні інструменти державної допомоги. Представлені в різних наукових джерелах, моделі спрямовуються на дослідження впливу окремих видів інструментів державної допомоги.

Моделі, представлені в табл. 1, різняться за методом оцінки, за галуззю, що досліджується, а також за інструментом державної допомоги, який використовується. Табл. 1 відображає різні типи моделей для аналізу впливу інструментів державної допомоги: макроекономічні, регресійні, індексний метод на основі узагальнюючого показника. Кожні з типів моделей мають свої слабкі та сильні сторони. Системи макроекономічних моделей, які складаються з кількох блоків та відображають макроекономічну рівновагу, є наглядним теоретичним інструментом для пояснення процесів, які відбуваються чи мають відбуватися в економіці. Проте на практиці, особливо в Україні, застосування даних моделей досить ускладнене через відсутність детальних та достовірних даних, що може порушити макроекономічну рівновагу в моделі. Регресійні моделі можуть відображати, які фактори є значущими, тип зв'язку між незалежною та залежною змінною (прямий чи обернений) тощо. Проте даний тип моделей досить неоднозначний, регресії зазвичай не відповідають усім необхідним критеріям правильно побудованої моделі. Тому будь-які зміни факторів моделі можуть повністю модифікувати результати. Індексний метод широко застосовується на практиці для аналізу динаміки показників порівняно з базовим періодом, розрахунку впливу окремих факторів на зміну узагальнюючого показника. За допомогою даного методу дослідник може проаналізувати ефективність дії певного інструменту державної допомоги у динаміці, проте дана методика не враховує низку факторів як граничний ефект дії певного інструменту, різний період фінансової ефективності державної допомоги тощо.

Враховуючи усі переваги і недоліки розглянутих моделей, автором запропоновано методика для оцінки ефективності різних інструментів державної допомоги. Методика оцінки впливу інструментів державної допомоги на розвиток видів економічної діяльності – це сукупність моделей, які дозволяють здійснити комплексну оцінку різних інструментів державної допомоги з урахуванням інституційного забезпечення у певній країні.

Для України характерно як використання прямої державної допомоги через державні видатки на державні цільові програми, державні закупки тощо, так і непрямой допомоги, що характеризується наданням податкових пільг, виплатою дотацій та субсидій виробникам. Проте на відміну від більшості країн світу, ефективнішим інструментом державної допомоги є податкові пільги, ніж пряме державне фінансування. Через відсутність чіткої методики, непрозорість механізму та лобювання інтересів отримання прямої допомоги, пряме фінансування в Україні надається великим холдингам, а не малому та середньому бізнесу (МСБ). Така політика викликає зростання нерівності доходів населення, інфляцію, валютні коливання, високий рівень безробіття та унеможливує розвиток малого та середнього бізнесу. Тому виникає нагальна потреба змінити підходи щодо державної допомоги стратегічним видам економічної діяльності, що зумовило появу моделей для аналізу державної допомоги.

Передумови моделі. У моделі визначено чотири фактори, які найбільш повно відображають ефективність інструментів державної допомоги для розвитку певного виду економічної діяльності країни. Очікується, що через декілька років зростуть наступні показники у галузі: продуктивність (у роботі визначається співвідношенням валового випуску галузі до кількості зайнятих); оновлення виробничих фондів; інвестиції у НДДКР; доходи бюджету. Основною метою стратегії розвитку певного виду економічної діяльності має бути створення умов для сталого виробництва, достатньої зайнятості у галузі, модернізація виробництва та створення умов для використання результатів НДДКР. У цьому випадку стратегія використання інструментів державної допомоги повинна створювати стабільні конкурентні умови діяльності всіх учасників галузі, ринку та споживачів.

Слід зазначити, що державна допомога в сучасних умовах має бути зосереджена на МСБ. Використовуючи оцінку моделей, наведених у Табл.1, у роботі запропоновано використання системи регресій та оптимізаційної моделі. Висувається гіпотеза, що вплив державної допомоги на продуктивність, оновлення виробничих фондів, інвестиції у НДДКР та податкових надходжень до бюджету відбувається з різним часовим лагом, в залежності від життєвого циклу галузі.

У Бюджетному Кодексі вказано необхідність здійснення середньострокового планування щодо фінансування певних напрямів економічної діяльності (інвестиційних проектів або державно-цільових програм). Враховуючи те, що в роботі досліджуються інструменти державної допомоги, рекомендовано розглядати моделі в межах трьохрічного планування. Завдяки побудові лінійних регресій для кожного

фактору можливо визначити: через який час певний інструмент державної допомоги буде ефективним; які інші фактори макроекономічного середовища також впливають на даний показник; показники еластичності.

Таблиця 1

## Аналіз існуючих моделей впливу інструментів державної допомоги

Опис моделі	Сильні сторони	Слабкі сторони	Шляхи удосконалення
1. Скрипник А. Оцінка фінансової ефективності пільгового оподаткування прибутку підприємств / А.В. Скрипник, Д.М. Серебрянський // Економіка України – 2006. – № 7. – С. 13–27. У роботі представлена лінійна багатфакторна регресія, що відображає залежність темпів приросту надходження податку на прибуток від обсягів наданих пільг у регіональному розрізі.	За допомогою моделі визначається період, через який надані пільги з податку на прибуток матимуть ефект.	1. Не представлені інші види державної допомоги, крім податкових пільг. 2. Проведено аналіз податкової пільги лише на податок на прибуток. Інші види пільг не розглянуто. 3. Не проведено аналіз за видами економічної діяльності. 4. Не представлені результати в регіональному розрізі, лише загалом по Україні. 5. Регресійні моделі характеризуються низкою похибок.	1. Провести альтернативні оцінки для перевірки надійності отриманих результатів шляхом використання часових рядів при моделюванні впливу податкових пільг на базу оподаткування. 2. На основі бази даних, представленій у статті, можливо провести моделювання впливу податкових пільг у регіональному розрізі. 3. Побудувати моделі впливу податкових пільг за видами економічної діяльності. 4. Провести аналіз інших видів податкових пільг.
2. Булат М. А. Моделювання системи показників ефективності державної підтримки сільського господарства в умовах членства країни в СОТ / М. А. Булат // Моделювання та інформаційні системи в економіці. – 2011. – Вип. 83. – С. 209–219. У статті представлено показник ефективності підтримки (ПЕП) сільського господарства, який визначається на основі значень показників ефективності за економічним, екологічним та соціальним напрямками.	1. За допомогою індексного методу ПЕП існує можливість визначити узагальнюючий показник ефективності розвитку певного виду економічної діяльності в динаміці у порівнянні з базовим періодом. 2. ПЕП відображає зміни економічних показників розвитку галузі сільського господарства за всіма показниками за певний період.	1. Не наведено прикладу практичного застосування ПЕП. 2. Не зрозуміло, які саме показники ефективності використовувати для аналізу ПЕП серед існуючої статистичної бази даних України. 3. Не врахування у показник ПЕП часових рамок ефективності різних видів державної допомоги. 4. Не врахування у показник ПЕП різних інструментів впливу на розвиток сільського господарства.	Можлива побудова показника через середнє геометричне наявних показників ефективності.
3. Свідерська І.М. Державна політика підтримки аграрного виробництва України в контексті вимог Світової організації торгівлі: автореф. дис. на здобуття наук. ступеня канд. екон. наук : 08.07.02 / І.М. Свідерська; Київ. нац. екон. ун-т. — К., 2004. — 19 с. — укр. У дисертації представлена модель панельних даних, за допомогою якої проаналізовано вплив окремих інструментів державної допомоги на обсяги виробленої сільськогосподарської продукції аграрними підприємствами України та на загальну продуктивність факторів виробництва.	1. Модель панельних даних аналізує чинники у часовому та територіальному вимірах. 2. За допомогою моделі виявлено вплив на загальну продуктивність факторів виробництва таких інструментів державної допомоги як: • часткова компенсація процентів за кредити підприємствам АПК; • дотації сільськогосподарським товаровиробникам за продані ними переробним підприємствам молоко та молочні продукти; • фінансування інновацій; • введення в експлуатацію доріг; • освіта. 3. Модель відображає вплив на обсяги виробленої сільськогосподарської продукції дотацій товаровиробникам за продані ними переробним підприємствам молоко та молочні продукти, а також фінансування інновацій.	Моделі панельних даних характеризуються низкою похибок.	Провести альтернативні оцінки для перевірки надійності отриманих результатів шляхом використання інших методів аналізу державної допомоги.
4. Пуцарь І. В. Методи експериментальної економіки в моделюванні траєкторії розвитку АПК на регіональному рівні / І. В. Пуцарь // Класичний приватний університет, м. Запоріжжя. – 2010. – № 6. У статті представлена модифікована укрупнена модель функціонування економіки регіону. Модель включає шість блоків: виробництво товарів і ринкових послуг; споживання продовольства; баланс грошових доходів і витрат населення; державні доходи і витрати; основні балансові співвідношення; найважливіші індикатори соціально-економічного розвитку регіону.	За допомогою даної моделі в інтерактивному режимі можна: 1) дослідити АПК у механізмах функціонування економіки регіону; 2) визначити ступінь пріоритетності АПК в політиці державної допомоги розвитку регіону; 3) оцінити способи впливу державної влади на АПК.	1. Аналіз лише сектору сільського господарства. 2. Не представлено практичного застосування даної моделі.	1. Можливість застосування даної моделі для інших видів економічної діяльності, крім сільського господарства з певними видозмінами. 2. Аналіз державної допомоги не лише у загальному вигляді, а на прикладі конкретних інструментів державної допомоги.
5. Stölinger R., Holzner M. State Aid and Export Competitiveness in the EU. Working Papers-106. December 2013. У статті проведено дослідження впливу державної допомоги на додану вартість експорту виробничого сектору. Модель побудована на основі панельних даних 27 країн-членів ЄС за період 1995–2011 рр.	Використовуючи дану модель, автори підтвердили наступні гіпотези: 1) державна допомога виробничому сектору сприяє зростанню експорту; 2) державна допомога, яка надається країнами з високим рівнем ефективності уряду, має більший вплив на показники експорту.	1. Модель є незбалансованою, відсутня достатня кількість даних для аналізу. 2. Моделі панельних даних характеризуються низкою похибок.	Провести альтернативні оцінки для перевірки надійності отриманих результатів чи їх порівняння: 1) побудова окремих регресій для країн ЄС, враховуючи особливості розвитку кожної економіки окремо; 2) побудова звичайної регресії, аналізуючи дані не для кожної країни окремо, а агреговані показники для ЄС для перевірки гіпотез; 3) дослідження впливу державної допомоги не на додану вартість експорту, а на додану вартість виробництва за виробничими галузями.
6. Busom I., Corchuelo B., Martínez Ros E. Tax incentives and direct support for R&D: what do firms use and why? У статті представлена двомірна пробіт-модель для аналізу податкових пільг та прямого державного фінансування підприємств на основі панельних даних.	1. Аналіз використання прямого фінансування та податкових пільг різними за розмірами та типом фірмами у періоди 2003–2005 та 2006–2008. 2. Модель дозволяє більш точно описати процес прийняття рішень фірмою щодо використання різних типів державної допомоги. 3. За допомогою моделі визначається середній граничний ефект на ймовірність використання різних типів державної допомоги у різних комбінаціях як великими фірмами, так і малими. 4. Модель є досить детальною, включає в себе велику кількість різних незалежних змінних.	1. Аналіз державної допомоги лише на мікрорівні. 2. Необхідний великий розмір вибірки (>500). 3. Проблеми мультиколінеарності. 4. Має бути мінімум 10 результатів на кожну незалежну змінну. 5. Складно використати дану модель на даних України через слабку статистичну базу.	Здійснити аналіз впливу різних інструментів державної допомоги на розвиток декількох стратегічних видів економічної діяльності.

Мета впровадження інструменту державної допомоги – це зростання показників соціально-економічного розвитку та податкових надходжень до бюджету після введення допомоги через рекомендований

Бюджетним Кодексом проміжок часу (2-3 роки) при мінімальних втратах бюджету. Завдяки цій моделі можливо визначити, чи буде позитивний ефект від введення інструменту державної допомоги через час  $l$ . При негативному результаті модель дозволить проаналізувати причини та надати рекомендації. Моделлю є

$$R \& D\_investment_t = f(aid_{t-i}, other_t); modernization_t = f(aid_{t-j}, other_t); productivity_t = f(aid_{t-k}, other_t) \\ taxes_t = f(aid_{t-m}, other_t); aid_t \rightarrow \min; \frac{R \& D\_investment_{t+l} \cdot productivity_{t+l} \cdot taxes_{t+l} \cdot modernization_{t+l}}{R \& D\_investment_t \cdot productivity_t \cdot taxes_t \cdot modernization_{t+l}} \rightarrow \max,$$

де  $R \& D\_investment_t$  – інвестиції у НДДКР у галузі;  $productivity_t$  – виробництво продукції у галузі (або додана вартість);  $taxes_t$  – доходи бюджету від податків, що сплачуються у галузі;  $aid_{t-j}$  – інструмент державної допомоги, що аналізується;  $modernization_t$  – оновлення виробничих фондів;  $other_t$  – фактори макросередовища, що впливають на залежну змінну;  $i, j, k, m$  – кількість періодів, необхідних для впливу на відповідну залежну змінну;  $l$  – рекомендована кількість періодів для ефективності інструменту державної допомоги.

Оскільки модель є спрощеним відображенням модельованого об'єкта чи явища, що включає в себе суттєві його властивості, вона не може охопити усі аспекти при моделюванні. Тому представлена модель також має свої сильні та слабкі сторони. До переваг моделі можна віднести такі: можливість розрахунку ефективності певного інструменту державної допомоги; дослідження впливу інструменту державної допомоги на показники соціально-економічного розвитку; проведення аналізу та прогнозування розвитку певної галузі; можливість визначити період, необхідний для отримання ефекту від інструменту державної допомоги, врахування сукупності зовнішніх та внутрішніх факторів. Недоліки моделі: регресійні моделі характеризуються низкою похибок; слабка статистична база України за видами економічної діяльності.

**Висновки.** Впровадження державної допомоги має відбуватися згідно з чіткими правилами для мінімізації негативних наслідків спотворення конкуренції та значних витрат бюджету. Проте в Україні відсутня загальноприйнята на державному рівні методика оцінки впливу інструментів державної допомоги на розвиток стратегічних видів економічної діяльності. З цією метою у статті досліджено роботи вітчизняних та іноземних авторів, які моделювали різні інструменти державної допомоги, визначено сильні та слабкі сторони цих моделей та надано рекомендації щодо їх удосконалення. Узагальнивши досвід цих вчених, у статті представлені авторські пропозиції щодо системи моделей аналізу впливу інструментів державної допомоги на стратегічні види економічної діяльності в Україні. Пропонується використання регресій для аналізу впливу досліджуваного інструменту державної допомоги на продуктивність, оновлення виробничих фондів, інвестиції у НДДКР та податкових надходжень до бюджету. Система моделей дозволить визначити, через який час буде мати місце позитивний ефект від введення інструменту державної допомоги або дозволить проаналізувати причини негативного наслідку та надати рекомендації. Як кожна модель, запропонована система має свої переваги та недоліки. Практичне використання даної системи моделей буде представлено у наступних роботах автора.

### Література

1. Затонацька Т. Г. Фіскальне регулювання інвестиційної діяльності в Україні : автореф. дис. на здобуття наук. ступеня д-ра екон. наук : 08.00.03 / Т. Г. Затонацька ; Держ. навч.-наук. установа "Акад. фін. упр.". – К., 2013. – 35 с. – укр.
2. Соколовська А.М. Податкова система держави: теорія та практика становлення // А.М. Соколовська. – К. : знання-Прес, 2004. – 454 с.
3. Крисоватий А.І. Державна податкова політика і система податків / А.І. Крисоватий // Фінанси України. – 1998. – № 1. – С. 64–68.
4. Про державну допомогу суб'єктам господарювання [Електронний ресурс] : закон України // Відомості Верховної Ради (ВВР). – 2014. – № 34. – Ст. 1173. – Режим доступу : <http://zakon4.rada.gov.ua/laws/show/1555-18>
5. Busom I., Corchuelo B., Martínez Ros E. Tax incentives and direct support for R&D: what do firms use and why? [Електронний ресурс]. – Режим доступу : [https://www.ucm.es/data/cont/docs/518-2013-11-05-indemwp11\\_03.pdf](https://www.ucm.es/data/cont/docs/518-2013-11-05-indemwp11_03.pdf)

### References

1. Zatonatska T.G. Fiskalne reguluvannya investytsiynoyi diyalnosti v Ukraini: Financial management Academy . Kyiv, 2013. P. 35.
2. Sokolovska A.M. Podatkova systema derzhavy: teoriya i praktyka stanovlennya: Znannya-Pres, 2004. P. 454
3. Krisovaty A.I. Derzhavna podatkova politika i system podatkov. Finansi Ukrainy, 1998. № 1. P. 64-68.
4. Zakon Ukrainy "Pro derzhavnu dopomogu subyektam gospodaryuvannya". URL: <http://zakon4.rada.gov.ua/laws/show/1555-18>
5. Busom I., Corchuelo B., Martínez Ros E. Tax incentives and direct support for R & D: what do firms use and why? URL: [https://www.ucm.es/data/cont/docs/518-2013-11-05-indemwp11\\_03.pdf](https://www.ucm.es/data/cont/docs/518-2013-11-05-indemwp11_03.pdf)

Надійшла 03.04.2015; рецензент: д. е. н. Затонацька Т. Г.