JEL: Q58, H23, Q18

Володимир Краєвський*, Марина Скорик,
Алла Савченко, Сергій Поліщук, Ганна Грищук

Державний податковий університет
Україна

ФІСКАЛЬНІ ДЕТЕРМІНАНТИ ЗЕЛЕНОЇ ТРАНСФОРМАЦІЇ АГРАРНОГО СЕКТОРА: МОДЕЛЮВАННЯ ВПЛИВУ ПОДАТКОВОЇ ПОЛІТИКИ В КОНТЕКСТІ ЄВРОПЕЙСЬКОГО ЗЕЛЕНОГО КУРСУ

Мета. *Метою статті є обґрунтування концептуальної моделі фіскального впливу на екологічну трансформацію аграрного сектора України в контексті реалізації стратегічних орієнтирів Європейського зеленого курсу, з урахуванням інституційних, поведінкових і податкових детермінант сталого розвитку.*

Методологія / методика / підхід. *У дослідженні використано авторський аналітичний підхід до оцінки фіскального впливу на «зелений» перехід, що ґрунтується на інституційному, порівняльному та контент-аналізі нормативно-правових актів, стратегічних документів ЄС, статистичних даних і наукових джерел. У межах моделі фіскальні інструменти класифіковано за їх стимулювальним потенціалом і застосовано якісну оцінку ефективності в контексті аграрної екологізації.*

Результати. *Результати дослідження засвідчили обмежений вплив чинної податкової політики України на екологізацію аграрного сектора, насамперед через відсутність цільових інструментів, слабку диференціацію та недостатнє впровадження принципу «забруднювач платить». Водночас виявлено потенціал адаптації європейських підходів до умов української економіки, зокрема шляхом трансформації екологічного оподаткування, розширення податкових пільг і цільових субсидій на екологічні заходи.*

Оригінальність / наукова новизна. *Узагальнено концептуальну модель фіскального впливу на зелений перехід в аграрному секторі в умовах трансформаційної економіки, що охоплює податки, пільги та фіскальні трансферти як інструменти стимулювання екологізації. Запропоновано підхід до якісної оцінки ефективності податкових механізмів з урахуванням ступеня їхнього впливу на зміну екологічної поведінки агровиробників. Уперше вітчизняну податкову систему розглянуто через призму відповідності екологічним цілям Європейського зеленого курсу, із виявленням функціональних прогалин у національному податковому регулюванні. Стаття також є внеском у розвиток міждисциплінарної методології дослідження фіскальної політики, об'єднуючи інституційний, економіко-екологічний і стратегічний підходи в межах єдиного дослідницького інструментарію.*

Практична цінність / значущість. *Одержані результати можуть бути використані органами державної влади та законотворчими структурами, зокрема Міністерством економіки, довкілля та сільського господарства України, Міністерством фінансів України, профільними комітетами Верховної Ради, галузевими асоціаціями та науково-аналітичними центрами для формування фіскальної політики в аграрному секторі, розробки інструментів податкового стимулювання екологізації та під час адаптації національного законодавства до вимог Європейського зеленого курсу.*

Ключові слова: *екологічне оподаткування, зелений перехід, аграрна політика, фіскальне регулювання, сталий розвиток, Європейський зелений курс, податкові стимули.*

Volodymyr Kraievskyi*, Maryna Skoryk,
Alla Savchenko, Serhii Polishchuk, Hanna Hryshchuk

State Tax University
Ukraine
**Corresponding author*

FISCAL DETERMINANTS OF THE GREEN TRANSFORMATION OF THE AGRICULTURAL SECTOR: MODELLING THE IMPACT OF TAX POLICY IN THE CONTEXT OF THE EUROPEAN GREEN DEAL

Purpose. *The purpose of the article is to determine the role of fiscal instruments in ensuring the ecological transformation of the agricultural sector of Ukraine, considering European integration guidelines and sustainable development objectives.*

Methodology / approach. *The study uses the authors' analytical approach to assessing the fiscal impact on the "green" transition, which is based on institutional, comparative and content analysis of regulatory legal acts, EU strategic documents, statistical data and scientific sources. Within the framework of the model, fiscal instruments are classified according to their stimulating potential and a qualitative assessment of effectiveness in the context of agricultural greening is applied.*

Results. *The results of the study showed the limited impact of the current tax policy of Ukraine on the greening of agriculture, primarily due to the lack of targeted instruments, weak differentiation and insufficient implementation of the "polluter pays" principle. At the same time, the potential for adapting European approaches to the conditions of the Ukrainian economy has been identified, by transforming environmental taxation, expanding tax benefits and targeted subsidies for environmental measures.*

Originality / scientific novelty. *A conceptual model of the fiscal impact on the green transition in the agricultural sector under a transitional economy is summarised, covering taxes, incentives, and fiscal transfers as tools to promote environmentalisation. An approach is proposed for qualitatively assessing the effectiveness of tax mechanisms, considering the extent of their influence on changing the environmental behaviour of agricultural producers. For the first time, the domestic tax system is examined through the lens of its alignment with the environmental goals of the European Green Deal, identifying functional gaps in national tax regulation. The article also contributes to the development of an interdisciplinary methodology for researching fiscal policy by combining institutional, economic-environmental, and strategic approaches within a single research toolkit.*

Practical value / implications. *The obtained results can be used by government authorities and legislative bodies, in particular by the Ministry of Economy, Environment and Agriculture of Ukraine, the Ministry of Finance of Ukraine, relevant committees of the Verkhovna Rada, industry associations, and research and analytical centres for shaping fiscal policy in the agricultural sector, developing tax incentive instruments for environmentalisation, and adapting national legislation to the requirements of the European Green Deal.*

Key words: *environmental taxation, green transition, agricultural policy, fiscal regulation, sustainable development, European Green Deal, tax incentives.*

1. ВСТУП

Поглиблення кліматичної кризи, зростаюча антропогенна деградація земельних ресурсів і дестабілізація продовольчих систем в умовах глобальної

турбулентності активізували перегляд традиційних парадигм аграрного розвитку в бік екологічно орієнтованих, ресурсоощадних і соціально відповідальних моделей господарювання. Особливої актуальності ці процеси набувають у контексті реалізації Європейського зеленого курсу (European Green Deal), який передбачає трансформацію аграрного сектора на засадах кліматичної нейтральності, циркулярної економіки, біоекономіки, а також переходу до сталих харчових систем у межах стратегії «From Farm to Fork». У цьому контексті фінансова і податкова політика постають не лише як інструменти фіскального перерозподілу, а й як активні важелі впливу на траєкторії структурної перебудови агровиробництва. Роль держави, зокрема у формуванні середовища екологічної трансформації, дедалі більше зміщується від прямого дотування до інструментального супроводу шляхом екологічного оподаткування, податкових пільг на інновації, «зеленого» субсидування, регуляції карбонового сліду продукції тощо. Водночас у більшості країн із перехідною економікою, зокрема в Україні, спостерігається інституційна асиметрія в реалізації фіскальних стимулів сталого розвитку, відсутність цілісної податкової системи для підтримки екологізації аграрного сектора, брак відповідних індикаторів і слабка інтеграція з європейськими інституційними нормами.

Наукова проблематика полягає в тому, що чинна модель податкової політики України у сфері агровиробництва є фрагментарною, орієнтованою переважно на фіскальні інтереси та нездатною ефективно забезпечити стійку трансформацію господарських практик у бік ресурсозбереження, зниження викидів, упровадження біоінновацій та досягнення цілей сталого розвитку. У дослідженнях недостатньо представлено цілісні моделі, які б інституціоналізували взаємозв'язки між податковим навантаженням, екологічними ефектами, інвестиційною поведінкою аграрних суб'єктів і вимогами регіональних екологічних стратегій. Особливої уваги потребує обґрунтування системи фіскальних детермінант зеленої трансформації – як сукупності факторів, що визначають напрям, глибину та ефективність екологізації аграрного виробництва під впливом податкових умов. Необхідне наукове осмислення потенціалу податкової політики не тільки як бюджетоформувального інструменту, а й як складової інституційної архітектури сталого розвитку аграрного сектора, здатної впливати на поведінкові моделі підприємств, рівень екологічної відповідальності і довгострокову соціоекономічну та екологічну стабільність сільських територій.

Метою статті є обґрунтування концептуальної моделі фіскального впливу на екологічну трансформацію аграрного сектора України в контексті реалізації стратегічних орієнтирів Європейського зеленого курсу, з урахуванням інституційних, поведінкових і податкових детермінант сталого розвитку. Для реалізації цієї мети передбачено вирішити такі завдання: по-перше, здійснити критичний аналіз міжнародного досвіду фіскального супроводу екологізації аграрного сектора; по-друге, оцінити сучасний стан податкового середовища

аграрного сектора України з огляду на його відповідність цілям сталого розвитку; по-третє, ідентифікувати основні фіскальні бар'єри та потенційні точки зростання; по-четверте, побудувати концептуальну модель взаємозв'язку між податковими детермінантами й параметрами зеленої трансформації аграрних підприємств; по-п'яте, сформулювати стратегічні рекомендації щодо фіскального адаптування аграрної політики України до вимог європейського екологічного порядку денного.

2. ОГЛЯД ЛІТЕРАТУРИ

Фіскальні інструменти набувають зростаючої ролі в забезпеченні цілей екологічної трансформації економіки, зокрема в аграрному секторі, який характеризується високою екологічною чутливістю і залежністю від державної політики. У сучасній науковій літературі сформувалися кілька змістових напрямів дослідження цієї проблематики.

По-перше, значну увагу приділено впливу екологічного оподаткування на сталий розвиток у міжнародному контексті. На основі даних країн E7 учені W. Ameer та ін. [1] доводять, що екологічні податки мають позитивний ефект у поєднанні з розвитком відновлюваної енергетики, але потребують адаптації до галузевих особливостей. Схожу позицію розвиває A. Borrego та ін. [2], які аналізують застосування екологічного оподаткування в агропродовольчому секторі Португалії в межах стратегії «Від ферми до виделки», підкреслюючи важливість збалансованості фіскального навантаження, але водночас не розкриваючи механізмів його адаптації до умов перехідних економік. Учені J. Dumortier, A. Elobeid [3] оцінюють наслідки вуглецевого оподаткування в США для аграрних ринків, акцентуючи на ризиках «викидного ефекту» й необхідності компенсаційних механізмів, проте переважно в макроекономічному вимірі, без локалізації висновків на рівні господарств. Науковці R. Finger, A. B. Pedersen [4] аналізують можливості застосування податків на аграрні вхідні ресурси (input taxes) як елементу управління зовнішніми ефектами, з урахуванням екологічної ефективності й регіональних відмінностей, але не аналізують інституційну спроможність суб'єктів агробізнесу до таких змін. Досліджуючи подвійний ефект продовольчого оподаткування, E. Moberg та ін. [5] виявляють як синергії, так і конфлікти між екологічними та соціальними цілями, однак залишають поза увагою специфіку країн із перехідною економікою.

По-друге, зростає корпус досліджень, присвячених українському фіскальному контексту в умовах адаптації до Європейського зеленого курсу. Зокрема, С. Богдан [6] аналізує загрози для економічної безпеки аграрного бізнесу внаслідок поєднання зеленого курсу із цифровою трансформацією, а С. Гаєвський [7] обґрунтовує необхідність оновлення публічного управління для синхронізації із пріоритетами кліматичної політики ЄС, однак обидва автори не деталізують конкретні податкові інструменти для аграрного сектора. Досліджуючи напрями реформування податкових систем країн ЄС у світлі цілей

сталого розвитку, І. Джейхун [8] акцентує на балансі між фіскальною ефективністю й екологічною доцільністю, але без урахування специфіки українських інституційних обмежень.

Вагомими є й аналітичні позиції, викладені в інституційних джерелах. Наприклад, у звіті Національного інституту стратегічних досліджень [9] здійснено огляд ключових викликів кліматичної політики України, зокрема в аспекті імплементації механізму прикордонного вуглецевого корегування (CBAM – Carbon Border Adjustment Mechanism) та податкової відповідальності аграрного бізнесу, але без розроблення конкретних сценаріїв фіскального впливу на рівні підприємств. Розглядаючи напрями адаптації адміністративного законодавства до фіскальних норм ЄС, О. Єфремов [10] включає питання оподаткування екологічних зовнішніх ефектів. У роботі О. Кицюк та ін. [11] наведено оцінку загроз і можливостей Європейського зеленого курсу для вітчизняного бізнесу, що дає підстави для оцінки інституційної готовності до фіскального супроводу трансформацій, однак не запропоновано конкретні податкові рішення. Аналізуючи фіскальну складову зеленого курсу, Н. Лазаришина [12] робить акцент на фінансових механізмах стимулювання низьковуглецевої аграрної економіки.

У фокусі окремих досліджень перебуває податкова політика щодо викидів: О. Рябчин та ін. [13] запропонували концептуальні підходи до реформування оподаткування викидів CO_2, актуальні й для аграрного сектора; О. Федорчук [14] аналізує очікування та виклики для аграріїв у процесі реалізації зеленого курсу, вказуючи на відсутність фіскальних стимулів. І. Швець, К. Недільська [15] узагальнюють європейський досвід фінансування зеленого сільського господарства, зокрема через податкові преференції та цільові субсидії, але не досліджують можливість прямого перенесення цих практик в українське середовище. Незважаючи на розмаїття досліджень, є низка невирішених наукових суперечностей:

– відсутність цілісного бачення фіскальної політики як детермінанти трансформаційних процесів в аграрному секторі;

– фрагментарність моделей, які об'єднують податкові інструменти з поведінковими змінами агровиробників;

– відсутність сценарного моделювання або прогнозних оцінок фіскального впливу на зелену трансформацію;

– недостатній рівень узгодження результатів емпіричних досліджень з інституційною реальністю України.

З урахуванням вищенаведеного сформульовано дослідницьке питання: яким чином фіскальна політика здатна виступати ефективним інструментом стимулювання зеленої трансформації аграрного сектора України з урахуванням вимог Європейського зеленого курсу та міжнародної практики?

Гіпотеза дослідження полягає в тому, що системне поєднання податкових стимулів, зниженого фіскального навантаження, інституційної відкритості й інвестиційної активності створює сприятливу конфігурацію для досягнення

високого рівня екологічної трансформації агровиробництва.

3. МЕТОДОЛОГІЯ

Методологічною основою дослідження є авторський аналітичний підхід до оцінки фіскального впливу на зелений перехід в аграрному секторі, який враховує специфіку національної податкової системи в поєднанні з європейськими екологічними орієнтирами. У межах цього підходу фіскальна політика розглядається як багаторівнева система, що охоплює екологічні податки, податкові пільги, субсидії та інші трансфери, які прямо або опосередковано впливають на екологізацію агровиробництва. Аналіз здійснено з урахуванням принципу «забруднювач платить», закладеного в політику Європейського зеленого курсу, а також положень стратегічних ініціатив Fit for 55, Farm to Fork та Carbon Border Adjustment Mechanism.

Дослідження базується на міждисциплінарному підході, що поєднує інституційний аналіз, контент-аналіз нормативно-правових актів та документів стратегічного планування, а також елементи порівняльного аналізу фіскальних моделей країн ЄС і України. Особливу увагу приділено виявленню розривів між задекларованими екологічними цілями та фактичними інструментами фіскального впливу, які застосовують в аграрному секторі.

Інформаційну базу дослідження сформовано на основі офіційних звітів Європейської комісії [16; 17], OECD [18], Європейської рахункової палати [6], а також статистичних даних Державної податкової служби України, Державної служби статистики України та Міністерства фінансів України. Крім того, опрацьовано наукові джерела, відібрані з баз Scopus, Web of Science та українських фахових видань за період 2020–2025 рр. [1–15; 19–29], що дозволило охопити як міжнародний, так і національний контексти теми.

Через відсутність повної відкритості деталізованих мікроданих кількісні моделі не використовували, однак результати оцінки мають прикладне значення для формування рекомендацій з удосконалення податкової політики в контексті переходу до сталого агровиробництва. У зв’язку із цим ключовим інструментом дослідження виступає авторська концептуальна модель фіскального впливу, яка формалізує причинно-наслідкові зв’язки між параметрами податкової політики та екологічною поведінкою аграрних підприємств. Вона репрезентує аналітичну конструкцію, що поєднує індикатори податкових стимулів, фіскального навантаження, інституційної відкритості й інвестиційної реакції з інтегральним показником – індексом зеленої трансформації (GTI, Green Transformation Index). Така модель дозволяє оцінити сценарні конфігурації податкової політики, виявити точки фіскального впливу та сформувати інституційну базу для адаптивного екологічного управління в аграрному секторі.

4. РЕЗУЛЬТАТИ

4.1. Місце фіскальних інструментів у стратегії зеленої трансформації. У сучасній економічній науці фіскальні інструменти дедалі частіше розглядають як

ключовий канал трансляції цінностей сталого розвитку в інституційну архітектуру економічної політики, що зумовлює необхідність їхнього переосмислення у світлі нових глобальних викликів – зокрема, кліматичної нейтральності, декарбонізації агровиробництва, біоекономічної реструктуризації [1; 3; 11]. У цьому контексті зростає значущість інтеграції екологічної складової у фіскальну парадигму шляхом створення мотиваційного простору для трансформації моделей господарювання у напрямі ресурсоефективності, зниження вуглецевого сліду та соціально орієнтованого агробізнесу [6; 25].

В основі дослідження лежить положення про те, що фіскальне стимулювання зеленої трансформації передбачає не лише застосування інструментів екологічного оподаткування, а й формування комплексної політики фіскальної інженерії, яка поєднує функції регулювання, субсидування, податкового послаблення, компенсації негативних зовнішніх ефектів та забезпечення інституційної передбачуваності [7; 25; 26]. Такий підхід охоплює як прямі, так і непрямі механізми впливу, зокрема: податкові пільги для підприємств, що впроваджують «зелені» технології; штрафи або надбавки за надмірне споживання ресурсів; зниження ставок ПДВ на біопродукцію або технології повторного використання; механізми екологічного аудиту з податковими наслідками; умовно-постійні податки, пов’язані з виконанням ESG-індикаторів [2; 4; 5].

У науковому дискурсі можна виокремити три основні підходи до фіскального супроводу зеленої трансформації. Перший – нормативно-орієнтований, який зосереджений на уніфікації податкових систем відповідно до міжнародних екологічних стандартів (як-от CBAM у ЄС [16]) і передбачає послідовну імплементацію міжнародно-правових зобов’язань у національне податкове поле [9; 10]. Другий – поведінково-мотиваційний, у межах якого фіскальні важелі відіграють роль стимулювальних чи стримувальних чинників поведінкових рішень економічних суб’єктів, зокрема щодо впровадження енергоефективних рішень, скорочення забруднень або переходу до циркулярних моделей [5; 8; 27]. Третій підхід – інтеграційно-моделювальний, який передбачає поєднання екологічних, економічних і фіскальних даних у межах єдиної системи управління сталим розвитком, у якій податкова політика виступає інституційним інтегратором між державою, бізнесом і суспільством [1; 7; 30]. Підґрунтям формування таких підходів є теорія екологічного оподаткування, яка розвивається на перетині публічних фінансів, екологічної економіки та неоінституціоналізму. У її основі лежить теза про те, що економічні суб’єкти мають нести фінансову відповідальність за негативні зовнішні ефекти своєї діяльності, що реалізується через механізми фіскального інтерналізування екстерналій [25; 28]. Згідно з принципом «забруднювач платить» (polluter pays principle), який закріплений у численних міжнародних конвенціях і актах ЄС [18], оподаткування повинно слугувати не лише джерелом доходів бюджету, а й інструментом формування екологічної поведінки [4; 17].

У сучасній парадигмі роль держави в реалізації екологічного оподаткування виходить за межі виключно фіскального адміністрування. Вона трансформується в роль системного дизайнера інституційного простору, у якому податкові режими стають засобом екологічного менеджменту, елементом кліматичної політики та водночас індикатором інституційної зрілості [11; 26; 29]. Держава виконує функцію модератора балансу між економічною доцільністю й екологічною справедливістю, забезпечуючи адаптивність системи оподаткування до змін у кліматичному регулюванні, міжнародній конкуренції та технологічному розвитку [17; 30].

Важливе місце в межах цієї концепції посідають податки на викиди вуглецю, забруднення довкілля, використання природних ресурсів, а також податкові преференції для інноваційного зеленого бізнесу, які разом формують складну архітектуру екологічної фіскальності [3; 14; 25]. Ці інструменти дедалі частіше поєднуються з нефіскальними стимулами – грантами, екологічними сертифікатами, квотами – у межах гібридних моделей державної підтримки зеленої трансформації [15; 17]. Саме в цій багатокомпонентній системі формується підґрунтя для впровадження фіскально-орієнтованих моделей сталого розвитку аграрного сектора, що й зумовлює актуальність побудови авторської концептуальної моделі податкового впливу на параметри трансформації аграрного виробництва [4; 7].

4.2. Ключові європейські практики фіскального стимулювання аграрної екологізації. Фіскальні інструменти, спрямовані на стимулювання екологічної трансформації аграрного сектора, є складовим елементом політики сталого розвитку більшості країн Європейського Союзу [2; 14; 17]. ЄС виступає лідером у впровадженні інноваційних моделей екологічного оподаткування, зеленого субсидування та інтеграції фіскальних важелів у аграрну політику [17; 31]. Ці інструменти є не лише засобом акумуляції бюджетних ресурсів, а й потужним регуляторним механізмом, що формує поведінкові стимули до впровадження сталих практик агровиробництва [2; 4; 15].

У структурі фіскального впливу можна виокремити кілька ключових категорій. Передусім це екологічні податки (екоподатки), які накладають на викиди парникових газів, використання добрив, пестицидів, водних ресурсів, а також на земельні ділянки, що перебувають у деградованому стані [2; 4; 5]. Наприклад, у Франції застосовують диференційований податок на викиди CO_2 в аграрному секторі, який інтегрується із системою податкових знижок за скорочення вуглецевого сліду [14]. У Швеції є податок на мінеральні добрива, метою якого є зменшення забруднення ґрунтових вод нітратами [5]. Данія впровадила податкову політику на фосфати в добривах, що сприяло зменшенню евтрофікації водних ресурсів [30].

Окремим напрямом стало податкове субсидування «зелених» інновацій в аграрному секторі. У багатьох країнах ЄС передбачено пільгове оподаткування прибутку для аграріїв, які інвестують у біогазові установки, системи крапельного зрошення, фотоелектричні станції чи технології утилізації органічних

відходів [2; 4; 15]. У Німеччині діє спеціальна схема податкових знижок для сільськогосподарських підприємств, які впроваджують заходи з підвищення енергоефективності [17]. Італія запровадила механізм «зеленої амортизації», який дозволяє прискорене списання вартості інноваційного обладнання з екологічною сертифікацією [31].

Інноваційним прикладом комплексного підходу є впровадження механізму carbon farming (вуглецеве землеробство) – практики, за якої агровиробники отримують податкові або фінансові стимули за секвестрацію вуглецю шляхом упровадження агролісівництва, технологій no-till, біопокривів або регенеративного землеробства [17]. У межах Стратегії ЄС щодо збереження ґрунтів та біорізноманіття carbon farming виводять на рівень офіційної політики: Європейська комісія працює над створенням регламенту для сертифікації вуглецевих результатів, який стане основою для подальшої фіскалізації позитивних екстерналій [16; 17].

Практичні кейси підтверджують ефективність таких інструментів. Наприклад, у Нідерландах системне поєднання екологічного оподаткування із субсидіями на сталу модернізацію виробництва дозволило зменшити викиди аміаку на 64 % за 20 років [15]. У Фінляндії завдяки податковим преференціям на органічне виробництво частка органічних господарств перевищила 15 %, що супроводжується зростанням експорту екопродукції [30]. У Франції було впроваджено «зелену податкову реформу», що включає поступове підвищення ставок на неекологічні практики в поєднанні з пільговим оподаткуванням для фермерів, які впроваджують стратегії сталого управління ресурсами [14].

Варто відзначити також активну участь аграріїв у програмах компенсації за екологічні послуги, які поєднують фіскальні важелі з механізмами добровільної участі [15]. Такі схеми, як Agri-Environment-Climate Measures (AECM) у межах Спільної аграрної політики ЄС, передбачають виплати за дотримання екологічних стандартів, знижки на податки за відповідність практикам збереження біорізноманіття, підтримку регіональної екологічної інфраструктури [17]. Для забезпечення більшої системності в оцінці підходів країн ЄС до фіскального супроводу зеленої трансформації аграрного сектора доцільно узагальнити основні податкові інструменти, їх функціональне спрямування, а також зафіксовані результати впровадження у вигляді компаративного аналізу (табл. 1), що дозволяє не лише виявити типологію фіскальних механізмів, а й сформувати уявлення про ефективність конкретних заходів у порівняльній перспективі [2; 4; 30].

Наведені в табл. 1 приклади демонструють, що ефективність фіскальних заходів у підтримці сталого агровиробництва значною мірою залежить не лише від вибраного інструментарію, а й від глибини його інституціоналізації, взаємопов’язаності з іншими політиками (інноваційною, енергетичною, кліматичною), а також здатності держави забезпечити прозорі правила гри та інвестиційну стабільність. Найрезультативнішими виявилися ті моделі, у яких поєднано податкові стимули з нефіскальними механізмами підтримки,

включаючи інвестиційні субсидії, науково-технологічне сприяння та регіональне партнерство. Саме така системна логіка створює передумови для побудови комплексної національної моделі фіскального супроводу зеленої трансформації аграрного сектора, яка стала предметом подальшого розгляду в межах цього дослідження.

Таблиця 1

Фіскальні інструменти підтримки сталого агровиробництва в окремих країнах ЄС

Країна	Параметри порівняння		
	основні податкові інструменти	ціль фіскального регулювання	результати впровадження
Франція	вуглецевий податок, податкові знижки на екотехнології	стимулювання декарбонізації виробництва	зменшення викидів CO_2 в аграрному секторі на 15% (2015–2022 рр.)
Німеччина	податкові пільги на біоенергетику, «зелена амортизація»	інвестування в енергоефективність, біогазові установки	зростання кількості агро-Біо ГЕС на 70 %, скорочення витрат енергії
Данія	податок на фосфати, нітратні збори	зменшення забруднення водних ресурсів	зниження рівня евтрофікації водойм на 30 %
Італія	податкові знижки на агропромислову переробку	підтримка циркулярних моделей виробництва	розширення сектора біопереробки агровідходів
Швеція	податок на мінеральні добрива, ПДВ-пільги на органіку	стимулювання сталого землеробства	понад 15 % площ під органічним виробництвом
Нідерланди	інтегровані податкові та субсидійні заходи	синергія між екологізацією та інвестиційною активністю	зменшення викидів аміаку на 64 % за два десятиліття
Фінляндія	податкові преференції на сертифіковані екоінновації	розвиток інноваційної інфраструктури агровиробництва	збільшення експортного потенціалу екологічної продукції

Джерело: узагальнено авторами на основі матеріалів [2; 4; 5; 15; 17; 18; 30; 31].

Загалом результативність фіскальних інструментів у країнах ЄС зумовлена їх системністю, логічною узгодженістю з іншими елементами політики сталості і гнучкістю у врахуванні специфіки сільськогосподарського виробництва. Це дозволяє перетворити податкову політику не лише на адміністративний, але й на стратегічний інструмент структурної трансформації аграрного сектора в напрямі кліматичної нейтральності, що й має бути враховано під час розробляння відповідної моделі фіскального впливу в українських реаліях.

4.3. GAP-аналіз фіскального середовища аграрного сектора України. Становлення ефективного фіскального середовища для підтримки зеленої трансформації аграрного сектора в Україні є ключовою передумовою

гармонізації національної політики зі стратегічними пріоритетами Європейського зеленого курсу. Проте чинна структура податкових інструментів демонструє обмежену екологічну чутливість, низький ступінь стимулювання сталих агропрактик та недостатню узгодженість із принципами екологічної фіскальності, які формуються в країнах ЄС.

Поточна система оподаткування аграрного сектора ґрунтується переважно на фіскальній логіці мінімізації податкового навантаження на сільськогосподарських товаровиробників з метою забезпечення їх конкурентоспроможності. Основними елементами є:

– фіксований сільськогосподарський податок (до 2017 р.), який був замінений спрощеною системою оподаткування 4-ї групи;

– спеціальні режими ПДВ для аграрних підприємств (скасовані у 2016 р.);

– пільги із земельного податку для сільгоспвиробників;

– відсутність прямого екологічного оподаткування в аграрному секторі як системного явища;

– низька ставка екоподатку за викиди забруднювальних речовин, яка не є стимулювальною;

– повна відсутність податкових преференцій на біотехнологічні інновації, ресурсоощадні технології, регенеративні практики.

З погляду екологічної нейтральності зазначені інструменти не лише не стимулюють упровадження циркулярних рішень чи скорочення викидів, а фактично підтримують інерційні моделі екстенсивного господарювання, зокрема через масове використання мінеральних добрив, високий рівень ґрунтової деградації, монокультури і втрату біорізноманіття. Таким чином, податкова система аграрного сектора функціонує поза логікою «зеленої трансформації» та не відповідає принципу «забруднювач платить».

Для ідентифікації розривів між наявною системою і бажаною фіскальною моделлю зеленої трансформації в контексті Європейського зеленого курсу було здійснено GAP-аналіз (табл. 2). Цей аналітичний підхід дозволяє порівняти поточний стан нормативно-фіскального середовища із цільовими параметрами, прийнятими в рамках європейських політик сталого розвитку.

Проведений аналіз дозволяє стверджувати, що фіскальне середовище аграрного сектора України суттєво відстає від цільових орієнтирів Європейського зеленого курсу як за структурою, так і за функціональним призначенням податкових інструментів. Основні прогалини стосуються відсутності екологічно орієнтованих податків, нестачі стимулів до впровадження сталих практик, слабкої інтеграції з кліматичною стратегією держави та дефіциту прозорості у використанні податкових надходжень на екологічні цілі. Таким чином, податкова політика в аграрному секторі потребує не лише реформування, а й переосмислення як інструменту стратегічної трансформації, що створює необхідність у побудові нової концептуальної моделі її екологічного впливу – на основі фіскальної синергії, результативності й інституційної адаптивності.

Таблиця 2

GAP-аналіз фіскального середовища аграрного сектора України в контексті цілей Європейського зеленого курсу

Критерій	Характеристика фіскального середовища аграрного сектора України		GAP-розрив
	поточний стан	бажаний (еталонний) стан	
Екологічне оподаткування	мінімальне, фрагментарне, формальне	диференційовані ставки за ступенем забруднення	високий: відсутність дієвих ставок
Податкові пільги для сталих практик	відсутні	пільгові режими для біо/екоінновацій, вуглецеве землеробство	критичний: повна відсутність стимулів
Стимулювання декарбонізації	не застосовується в аграрному секторі	податкові знижки за зменшення викидів CO_2	високий: немає механізмів верифікації
Інтеграція з кліматичною політикою	низький рівень координації з екологічними стратегіями	узгодження з національними кліматичними планами	середній: слабкий міжвідомчий зв'язок
Прозорість екоподаткових надходжень	екоподаток розподіляється нецільово, без зворотного ефекту	прозоре використання на екомодернізацію аграрного сектора	високий: дефіцит адресності

Джерело: складено авторами на основі аналізу джерел [6; 9; 11; 13; 16; 17; 26; 30].

Результати аналізу міжнародного досвіду та фіскального поля аграрного сектора України свідчать про необхідність переходу від фрагментарної, переважно фіскалістської логіки податкової політики до інтегративної моделі, яка б забезпечувала системну трансформацію агровиробництва відповідно до цілей кліматичної нейтральності, ресурсної ефективності й відповідності принципам сталого розвитку. З огляду на це виникає потреба в побудові авторської концептуальної моделі, що дозволяє інституціоналізувати зв'язок між фіскальними детермінантами, трансформаційними ефектами та адаптивними властивостями аграрних підприємств.

4.4. Модель фіскального впливу на зелену трансформацію аграрного сектора. З метою формалізації впливу фіскальної політики на інтенсивність зеленої трансформації аграрного сектора запропоновано використовувати узагальнену математичну модель, яка описує залежність рівня екологічної трансформації агровиробництва від взаємодії основних інституційно-фіскальних детермінант. Базовим інтегральним показником у цій моделі виступає індекс зеленої трансформації (GTI), який відображає сумарний ефект дії податкових стимулів, фіскального навантаження, інституційного середовища та інвестиційної активності підприємств.

Модель представлено аналітичним виразом:

$$GTI = \alpha S - \beta T + \gamma I + \delta(S \cdot I) + \theta(S \cdot R) - \varepsilon(T \cdot R), \quad (1)$$

де S – індекс фіскальних стимулів (від 0 до 1), що характеризує наявність податкових пільг, цільових субсидій, знижок на інноваційні інвестиції;

T – індекс податкового навантаження (від 0 до 1), що відображає сукупну

фіскальну «вартість» ведення агробізнесу;

I – інституційна відкритість (від 0 до 1), яка описує передбачуваність, прозорість і стабільність податкової політики;

R – індекс інвестиційної реакції (від 0 до 1), що демонструє здатність підприємства адаптуватися до фіскальних умов шляхом упровадження зелених інновацій;

$\alpha, \beta, \gamma, \delta, \theta, \varepsilon$ – вагові коефіцієнти, які відображають силу і напрям впливу відповідних змінних.

Концептуально модель об'єднує як лінійні, так і мультиплікативні компоненти. Зокрема, терміни $\alpha S, \beta T, \gamma I$ відображають прямий (унітарний) вплив окремих факторів на зелений розвиток. Водночас добутки $\delta(S \cdot I)$, $\theta(S \cdot R)$ і $-\varepsilon(T \cdot R)$ дозволяють ураховувати синергійні або блокувальні ефекти, які виникають при взаємодії фіскальних змінних з інституційним контекстом та поведінковими реакціями аграрних підприємств.

Для апробації моделі було підготовлено 25 умовних сценаріїв, у межах яких змінні S, T, I, R варіювалися в межах від 0,1 до 1,0 з рівномірним розподілом. Коефіцієнти було задано експертно на рівні: $\alpha = 1{,}8$; $\beta = 1{,}2$; $\gamma = 1{,}5$; $\delta = 0{,}9$; $\theta = 1{,}1$; $\varepsilon = 0{,}8$.

Для візуального представлення результатів апробації моделі було побудовано двовимірну діаграму розсіювання (рис. 1), де горизонтальна вісь відображає індекс фіскальних стимулів (S), а вертикальна – податкове навантаження (T). Кожна точка репрезентує змодельовану конфігурацію аграрного підприємства з відповідними значеннями змінних. Колірна шкала відображає величину індексу зеленої трансформації: від темних тонів (негативні або низькі значення) до яскраво-жовтих (високі позитивні значення).

Графік відображає нелінійну взаємозалежність між фіскальними змінними та результативністю зеленої трансформації. Виділено чіткі зони ефективності:

– верхній лівий сектор (високі стимули, низьке навантаження): найвищі значення $GTI \rightarrow$ оптимальна фіскальна конфігурація;

– нижній правий сектор (низькі стимули, високе навантаження): низький або негативний $GTI \rightarrow$ блокувальний фіскальний вплив;

– центральна область (середні значення S і T): помірний, нестійкий ефект → нейтральна реакція підприємств.

Таке розподілення підтверджує дію сценарного ефекту фіскальної політики, який залежить не лише від окремих параметрів, а й від їх поєднання та взаємодії (у моделі враховано добутки змінних, що посилює або нейтралізує ефекти). Отримані результати візуально засвідчують наявність чіткої зональної диференціації, де максимального трансформаційного ефекту досягають у випадках низького податкового тиску в поєднанні з активною стимулювальною політикою. Натомість високе навантаження без компенсаторних інструментів призводить до блокування зеленої динаміки. Таким чином, візуалізація підтверджує гіпотезу моделі щодо наявності сценарної залежності між

структурою фіскальної політики та екологічною поведінкою підприємств. Розрахунки показали, що максимальних значень GTI досягають за умов поєднання високого рівня фіскальних стимулів, інституційної відкритості й помірного податкового навантаження, тоді як комбінація жорсткого фіскального тиску з низькою прозорістю призводить до негативного або близького до нуля рівня трансформаційного ефекту. Візуалізація результатів у координатах «фіскальні стимули – податкове навантаження» засвідчує чітку градієнтну залежність, де домінують позитивні значення GTI в умовах стимулювальної фіскальної політики та інституційної підтримки. Це дозволяє ідентифікувати політично значущі зони для корегування податкових стратегій.

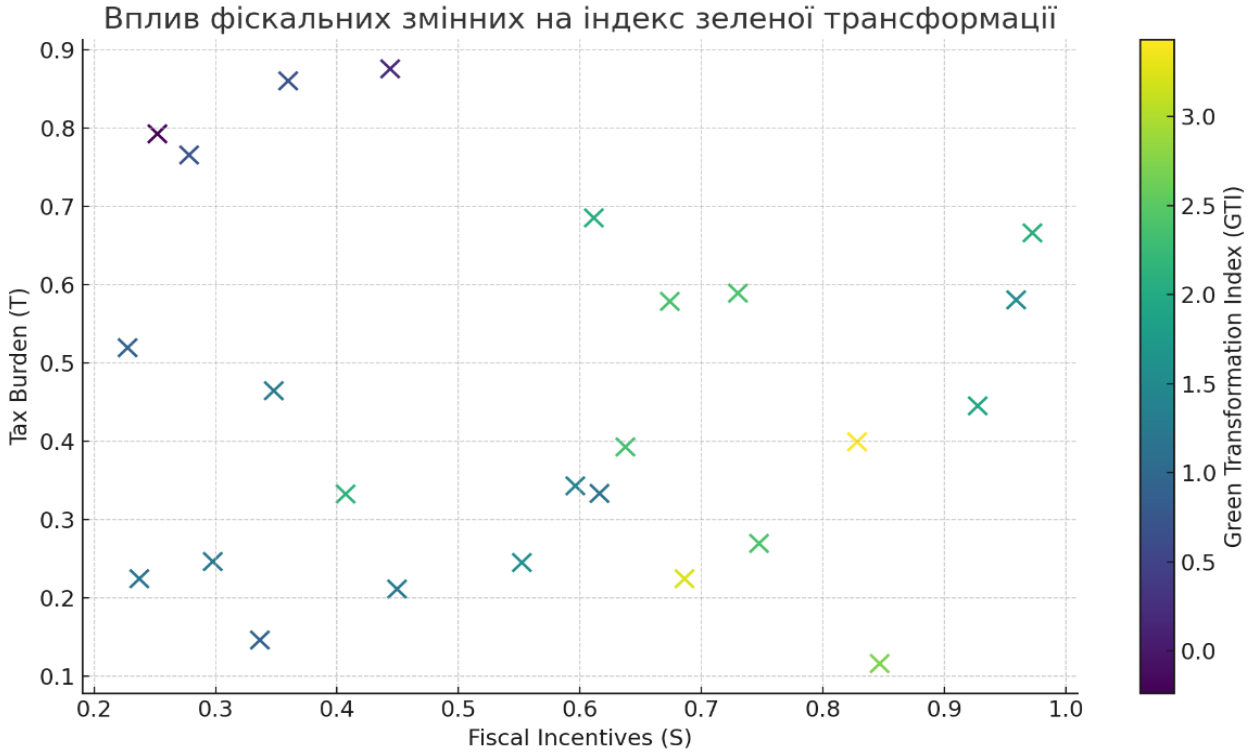


Рис. 1. Вплив фіскальних змінних на індекс зеленої трансформації аграрного сектора

Примітка: вісь X – індекс фіскальних стимулів (S, від 0 до 1), вісь Y – податкове навантаження (T, від 0 до 1), колір крапок (колірна шкала) – рівень індексу зеленої трансформації (GTI): від низьких (темні) до високих (яскраві) значень. Кожна точка – це аграрне підприємство з конкретним поєднанням параметрів S, T, I, R.

Джерело: побудовано на основі моделі фіскального впливу на зелений розвиток аграрного сектора засобами Python (бібліотеки matplotlib, pandas, numpy) у межах апробаційного моделювання.

Для кращого розуміння взаємодії між ключовими фіскальними параметрами – фіскальними стимулами (S) та податковим навантаженням (T) – було побудовано теплову карту (рис. 2), яка відображає середнє значення індексу зеленої трансформації в межах дискретизованих інтервалів цих змінних. Обидві змінні було розбито на п’ять рівновіддалених категорій, що дозволило сформувати двовимірну матрицю взаємодії.

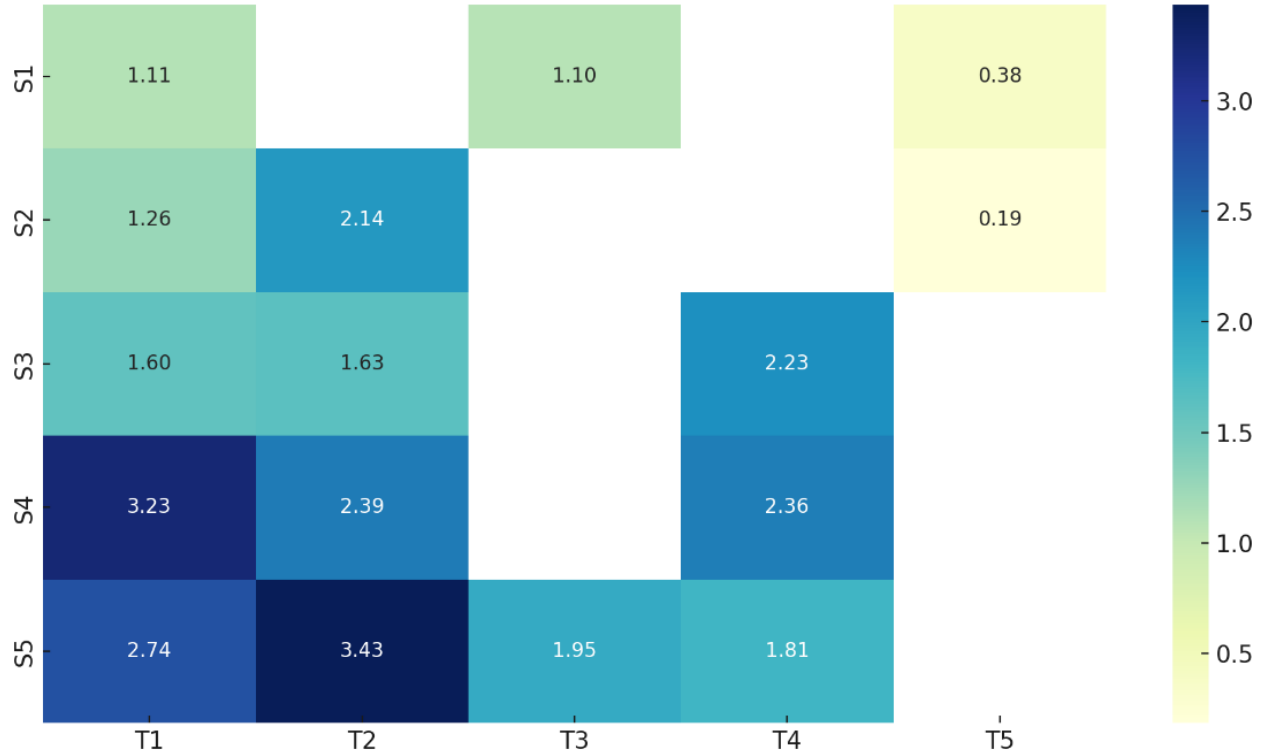


Рис. 2. Вплив фіскальних стимулів і податкового навантаження на індекс зеленої трансформації аграрного сектора

Примітка: вісь X – індекс фіскальних стимулів (*S*, від 0 до 1, розбитий на п'ять рівнів); вісь Y – індекс податкового навантаження (*T*, від 0 до 1, також розбитий на п'ять рівнів); колір комірки (градація шкали YlGnBu) – середнє значення індексу зеленої трансформації (*GTI*): від низьких значень (темні відтінки синього) до високих (яскраво-зелені та жовто-блакитні). Кожна клітинка теплової карти репрезентує агрегований результат для умовного кластера аграрних підприємств із подібною конфігурацією значень змінних *S* і *T*, при варіюванні супутніх факторів (інституційної відкритості *I* та інвестиційної реакції *R*). Середнє значення *GTI* у кожній комірці розраховано як усереднене за сукупністю спостережень у межах відповідного біну.

Джерело: побудовано на основі моделі фіскального впливу на зелений розвиток аграрного сектора засобами Python (бібліотеки seaborn, pandas) у межах апробаційного моделювання.

Результати наочно демонструють, що максимальні значення GTI спостерігаємо в умовах високого рівня фіскальних стимулів (S4–S5) та низького або середнього рівня податкового тиску (T1–T2). Навпаки, високе податкове навантаження (T4–T5) у поєднанні з низькими стимулами (S1–S2) формує найменш сприятливі умови для зеленої трансформації, що підтверджується негативними або близькими до нуля значеннями GTI. Теплова карта підтверджує гіпотезу про наявність фіскально-залежної сценарної асиметрії: трансформаційний ефект є результатом не лише інтенсивності окремих змінних, а й їх узгодженості. З позицій податкової політики це означає, що стимули працюють ефективно лише за умови супроводу низьким податковим навантаженням та інституційною підтримкою, а не ізольовано.

Таким чином, запропонована математична модель виконує функцію

інституційно-фіскального навігатора, який дозволяє:

по-перше, кількісно оцінити ефективність чинних фіскальних конфігурацій;

по-друге, моделювати сценарії політичних змін у податковій сфері;

по-третє, прогнозувати поведінкові реакції аграрних суб'єктів у відповідь на інституційні та фіскальні стимули.

Розроблена модель дозволяє системно осмислити податкову політику не лише як фіскальний інструмент, а й як каталізатор екологічної трансформації аграрного сектора в умовах реалізації вимог Європейського зеленого курсу. Її застосування дає змогу ідентифікувати точки фіскального впливу, окреслити інституційні умови для реалізації сценарію сталого розвитку і створити основу для прийняття стратегічних рішень у межах нової аграрної парадигми. Модель може бути адаптована до регіонального рівня, слугувати підґрунтям для формування індикаторів «зеленої фіскальності» й оцінювання ефективності реалізації державної політики у сфері сталого агровиробництва.

4.5. Напрями адаптації фіскальної політики до вимог Європейського зеленого курсу. Узагальнення результатів проведеного моделювання, емпіричної апробації та аналізу кращих європейських практик дозволяє сформулювати пріоритетні напрями адаптації національної податкової політики з урахуванням цілей зеленої трансформації. Сучасні виклики, пов'язані з імплементацією положень Європейського зеленого курсу, вимагають не лише структурних змін у сфері оподаткування аграрного сектора, а й концептуального переосмислення ролі фіскальних інструментів як важелів стратегічної модернізації, кліматичної відповідальності і соціоекологічної рівноваги.

Насамперед актуалізується необхідність переходу від нейтральної чи дестимулювальної фіскальної моделі до стимулювальної парадигми, орієнтованої на досягнення цільових показників декарбонізації, циркулярності та регенеративного розвитку. Одним з ключових напрямів має стати впровадження механізмів диференційованого оподаткування, що передбачають зниження податкового навантаження на суб'єкти, які впроваджують екологічні інновації, використовують біотехнології, знижують рівень викидів або здійснюють перехід до органічного землеробства. Водночас доцільно запровадити екологічно чутливе ціноутворення на податкові ставки – з урахуванням рівня екологічного ризику, інтенсивності споживання ресурсів та ступеня відповідності ESG-критеріям.

Важливо також законодавчо унормувати застосування податкових знижок для підприємств, що здійснюють трансформаційні інвестиції в напрямах енергоефективності, біоекономіки, цифрового моніторингу впливу на довкілля. Такі інструменти мають супроводжуватися створенням реєстрів відповідних суб'єктів та механізмами верифікації екологічних результатів. Одночасно потребує оновлення інституційна архітектура адміністрування податкових інструментів: передбачення окремих екологічних модулів у межах Державної податкової служби України, створення мультиагентних комісій за участю представників громад, аграрного бізнесу, екологічних інституцій.

У контексті євроінтеграційних процесів вкрай важливим є узгодження фіскальної екосистеми аграрного сектора з правом Європейського Союзу, зокрема в напрямах екоподаткування, прозорості і цільового використання надходжень. Варто взяти за основу положення про оподаткування енергопродуктів та електроенергії, а також рекомендації Європейської комісії щодо «зеленої податкової реформи». Доцільно забезпечити інтеграцію фіскальної звітності в систему ESG-індикаторів, уніфікувати підходи до оцінки податкового сліду аграрних підприємств і розробити спільні методики обліку екологічних ефектів.

З урахуванням високої ресурсомісткості аграрного сектора України, його вразливості до кліматичних ризиків та необхідності гармонізації із нормами Європейського зеленого курсу зауважимо, що адаптація фіскальної політики потребує системного перегляду принципів оподаткування з фокусом на екологічну ефективність, наприклад, шляхом:

1. Запровадження диференційованого підходу до оподаткування прибутку аграрних підприємств залежно від рівня екологічної відповідальності і ресурсної ефективності. У межах такого підходу аграрні підприємства, які перебувають на загальній системі оподаткування та впроваджують сталу агротехнологію, системи точного землеробства, мінімізують викиди і забезпечують дотримання ESG-критеріїв, можуть претендувати на зниження базової ставки податку на прибуток на 3–5 відсоткових пунктів. Наприклад, за умов середньої ставки 18 % для підприємств із високим рівнем «зеленої відповідності» вона може бути знижена до 13–15 %. Якщо припустити, що 30 % аграрних компаній (із загальним умовним прибутком близько 120 млрд грн) відповідають ESG-критеріям, то зниження ставки з 18 до 13 % зумовлюватиме зниження податкового навантаження на 1,8 млрд грн [120 млрд грн · 30 % · (18 – 13 %)] за рахунок податку на прибуток цієї третини компаній, що може стимулювати переорієнтацію бізнес-моделей у бік екологізації;

2. Уведення екологічно-чутливого акцизного елементу до фіскальної системи аграрного сектора. Рекомендовано розробити механізм вуглецевого корегування оподаткування аграрних ресурсів на внутрішньому ринку – як перехідний аналог CBAM: підвищені ставки екологічного податку (на викиди метану, N_2O, CO_2-екв.) пропонується диференціювати залежно від інтенсивності споживання ресурсів, визначеної як використання енергоресурсів, добрив чи палива на одиницю площі або продукції (за методиками Держстату/Євростату). Для великих аграрних підприємств (умовно понад 2000 га) пропонується запровадити внутрішню вуглецеву ціну, прив'язану до тіньової ціни вуглецю (shadow price of carbon; 40–70 євро/т CO_2-екв. [16]). Так, за сумарних викидів парникових газів від аграрного сектора України – понад 42 млн т CO_2-екв. [26] – навіть умовне запровадження внутрішньої ставки 5 євро/т сформує додатковий фіскальний ресурс у розмірі близько 210 млн євро (або близько 9,5 млрд грн), який може бути спрямований на підтримку органічного землеробства;

3. Фіскальне стимулювання біоекономіки та вторинного використання

агроресурсів. Запровадити механізми прискореної амортизації або ПДВ-кредитів для аграрних підприємств, які утилізують органічні відходи через біогазові установки, або ж виробляють альтернативне добриво з побічної продукції (наприклад, гранульований жом), або ж експортують перероблену продукцію з низьким вуглецевим слідом. Це забезпечує не лише зменшення податкового навантаження, а й диверсифікацію ризиків аграрних підприємств в умовах змін клімату й цінових коливань.

Загалом системна адаптація податкової політики до завдань зеленої трансформації передбачає поєднання регуляторної гнучкості, економічної стимулювальної функції та інституційної відповідальності. Такий підхід створює умови для формування адаптивного фіскального середовища, у якому податкова система стає не лише засобом бюджетного наповнення, а й інструментом екологічної модернізації, сталого зростання та гармонізації аграрного сектора з європейською зеленою парадигмою.

5. ДИСКУСІЯ

Результати дослідження підтвердили гіпотезу про ключову роль фіскальних інструментів у стимулюванні екологізації аграрного сектора в контексті реалізації цілей «зеленого» переходу. Зокрема, виявлено недостатній рівень диференціації податкової політики щодо сільського господарства, відсутність чітких зелених податкових індикаторів та слабкий вплив чинної системи екологічного оподаткування на поведінкові мотиви агровиробників.

Схожих висновків дійшли A. Borrego та ін. [2], які акцентують на ризиках цінових шоків і потребі супровідних заходів підтримки, що співзвучно з висновками нашого дослідження про необхідність комплексного підходу до фіскального регулювання в аграрному секторі. Також наші результати частково узгоджуються з висновками J. Dumortier, A. Elobeid [3], які доводять, що запровадження вуглецевого податку у США викликає суттєві зрушення на аграрних ринках і потенційний «витік вуглецю», що підтверджує наявність значного впливу фіскальних рішень на екологічно-чутливі сектори.

Зіставлення з дослідженням R. Finger, S. Pedersen [4] засвідчує спільність поглядів щодо неоднозначного впливу податків на аграрні вхідні ресурси: автори вказують на можливу неефективність або навіть контрпродуктивність таких податків без належного інституційного забезпечення. Цей аспект нами також ідентифіковано в українському контексті.

Українські вчені [13; 26] надають загальну оцінку стану екологічного оподаткування в Україні, фокусуючись переважно на податках на викиди CO_2. Вони не аналізують аграрну специфіку, але підтверджують власні висновки про слабку результативність чинного екологічного податку в його поточній формі. Інші дослідження [27; 28] вказують на важливість гармонізації української системи екологічного оподаткування з європейськими стандартами, зокрема в частині застосування принципу «забруднювач платить», що є одним із системних критеріїв оцінки в нашому аналізі.

Загалом більшість відомих джерел або розглядають загальні підходи до податкової політики у сфері сталого розвитку [1; 6; 8; 13; 22; 25–28], або стосуються інших секторів економіки. Це підтверджує обмеженість наявної емпіричної бази з фокусом на аграрний сектор та підкреслює наукову новизну отриманих результатів. Таким чином, це дослідження доповнює наукову дискусію, формуючи аналітичне підґрунтя для обґрунтування податкових інновацій, релевантних саме для аграрного сектора в перехідній економіці.

Результати проведеного дослідження частково не збігаються з усталеними висновками низки проаналізованих праць [13; 14; 25; 26]. Зокрема, запропонована модель фіскальної політики як драйвера зеленої трансформації аграрного сектора не обмежується традиційним підходом, за яким екологічне оподаткування розглядається переважно як інструмент фіскального навантаження або індикатор екстерналій. На відміну від більшості моделей, які не враховують інституційну специфіку країн з перехідною економікою, запропоноване дослідження акцентує на сценарному моделюванні ефектів взаємодії фіскальних стимулів з інституційною відкритістю, інвестиційною активністю й поведінковою готовністю аграріїв. Саме ця триєдина синергія в межах моделі GTI демонструє вищу чутливість до комплексного фіскального конфігурування, що не фіксується в переважній більшості попередніх робіт [13; 14; 25; 26], де домінує фрагментарний або податково-монолітний підхід.

Отримані результати можна пояснити тим, що запропонована модель базується на принципах фіскального мультиплікатора, де кожен елемент посилює або нейтралізує дію іншого, забезпечуючи сценарну чутливість. На відміну від наявних підходів, ця модель не обмежується окремими видами податків чи кейсами, а охоплює інтегральний індекс зеленої трансформації, що дозволяє кількісно оцінити ефект фіскальної конфігурації.

Переваги дослідження полягають у поєднанні міждисциплінарного підходу, моделювання сценаріїв та візуалізації фіскального впливу. Уперше для аграрного сектора України фіскальна політика розглядається як структурний фактор екологічної трансформації, а не лише як джерело фіскального навантаження. Запропоноване рішення частково закриває ідентифіковану проблему – фрагментарність фіскальної політики, відсутність цільових екоподатків та інституційної інтеграції. Завдяки моделі GTI обґрунтовано потребу в системній податковій парадигмі, орієнтованій на декарбонізацію, циркулярність і біоінновації.

Практичні наслідки включають можливість використання моделі для формування фіскальних сценаріїв, адаптації українського законодавства до Європейського зеленого курсу, оцінки ефективності екологічних стимулів, а також розробки політики державної підтримки сталого аграрного виробництва.

До недоліків дослідження можна віднести якісний характер оцінки через обмеження в доступі до мікроданих, а також відсутність регіональної деталізації. Подальший розвиток дослідження передбачає включення кількісних оцінок на основі реальних даних аграрних підприємств, розширення моделі до

мультисекторального рівня, а також вивчення синергії фіскальних і нефіскальних механізмів (екосертифікація, субсидії, квоти).

6. ВИСНОВКИ

Результати проведеного дослідження засвідчили, що фіскальна політика відіграє важливу роль у формуванні передумов для сталого розвитку аграрного сектора, зокрема в контексті екологізації виробничих процесів та адаптації до цілей Європейського зеленого курсу. На основі аналізу наявних підходів до екологічного оподаткування, а також вивчення міжнародного досвіду і національних реалій обґрунтовано, що чинна податкова система України лише частково виконує функцію стимулювання «зеленого» переходу в аграрному секторі. Основною перешкодою залишається відсутність чітко структурованих інструментів, які б ураховували специфіку аграрного виробництва та потребували б не стільки фіскального тиску, скільки комплексної стимулювальної моделі із застосуванням податкових пільг, преференцій та екологічних індикаторів. Новизна дослідження полягає у визначенні пріоритетних напрямів фіскального впливу на аграрну галузь у площині зеленої трансформації, включаючи можливості адаптації європейських підходів до національної податкової системи з урахуванням принципу «забруднювач платить», уведення цільових екологічних податків, а також системного моніторингу результативності фіскальних заходів.

Практичне значення одержаних результатів полягає в тому, що вони можуть бути використані під час формування стратегій податкової політики в аграрному секторі, розробляння регуляторних актів, спрямованих на зменшення викидів парникових газів і стимулювання ресурсозбереження, а також під час розробляння державно-приватних програм фінансування заходів екологічної модернізації аграрних підприємств. Зокрема, результати дослідження дозволяють сформувати конкретні рекомендації щодо адаптації податкової політики до вимог Європейського зеленого курсу, серед яких:

– упровадження диференційованого екологічного оподаткування залежно від обсягів забруднення, типу діяльності і рівня ресурсоспоживання агровиробника;

– запровадження податкових знижок та преференційного оподаткування прибутку для підприємств, які перебувають на загальній системі оподаткування та впроваджують біоекономічні рішення, технології секвестрації вуглецю, енергоефективне обладнання чи no-till землеробство;

– створення реєстру аграрних суб'єктів, які відповідають критеріям «зеленої поведінки», з подальшим використанням цього реєстру для надання пільг;

– установлення механізмів податкового повернення (tax back) за верифіковане скорочення викидів CO_2 або досягнення екологічних індикаторів;

– поєднання податкових заходів з інструментами ESG-моніторингу, інтеграція фіскальної звітності з нефінансовою (сталого розвитку) на рівні аграрних підприємств;

– інституційне розмежування функцій адміністрування екологічних податків, зокрема шляхом створення спеціального підрозділу в структурі Державної податкової служби, що координуватиме фіскальну підтримку зеленої трансформації аграрного сектора.

Використання моделі GTI як аналітичного інструменту оцінки ефективності фіскальної конфігурації дозволяє не лише здійснювати порівняльну оцінку регіональних податкових режимів, але й прогнозувати сценарні ефекти запровадження нових інструментів – з урахуванням інституційної відкритості й інвестиційної реакції аграрних суб'єктів. Загалом дослідження є внеском у розвиток сучасної наукової думки щодо ролі фіскального регулювання в забезпеченні екологічної стійкості аграрного сектора і створює підґрунтя для подальших прикладних досліджень у цій сфері.

7. ОБМЕЖЕННЯ ТА МАЙБУТНІ ДОСЛІДЖЕННЯ

Попри досягнуті результати, дослідження має певні обмеження, що зумовлюють необхідність подальших наукових розвідок у цьому напрямі. По-перше, через обмежену кількість офіційних статистичних даних щодо впливу екологічного оподаткування саме на аграрний сектор в Україні аналіз спирався на узагальнені показники й не охоплював розподіл за підсекторами чи видами діяльності. По-друге, у роботі не було повною мірою враховано регіональну специфіку впровадження фіскальних інструментів, яка може суттєво впливати на ефективність зелених ініціатив в аграрному секторі. По-третє, оцінку впливу фіскальних механізмів здійснювали здебільшого в якісному аспекті, без моделювання кількісних сценаріїв.

З урахуванням зазначеного перспективними напрямами подальших досліджень вважаємо розробку індикативної моделі оцінки ефективності екологічного оподаткування з фокусом на аграрну сферу; поглиблений аналіз регіональних кейсів щодо впровадження стимулювальних податкових інструментів в аграрному секторі; а також розширення емпіричної бази шляхом залучення мікроданих аграрних підприємств. Крім того, доцільним видається дослідження синергії фіскальних і нефіскальних механізмів у контексті реалізації ESG-підходів та циркулярної економіки в аграрному виробництві.

Фінансування: дослідження виконано без залученого фінансування.

Конфлікт інтересів: автори заявляють про відсутність конфлікту інтересів.

Використання штучного інтелекту: автори підтверджують, що не використовували технології штучного інтелекту під час створення цієї роботи.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Ameer W., Ali M. S. e, Farooq F., Ayub B. et al. Renewable energy electricity, environmental taxes, and sustainable development: empirical evidence from E7 economies. *Environmental Science and Pollution Research*. 2024. Vol. 31. Pp. 46178–46193. https://doi.org/10.1007/s11356-023-26930-5

2. Borrego A. C., Abreu R., Carreira F. A., Caetano F. et al. Environmental

taxation on the agri-food sector and the Farm to Fork Strategy: the Portuguese case. *Sustainability*. 2023. Vol. 15. No. 16. 12124. https://doi.org/10.3390/su151612124

3. Dumortier J., Elobeid A. Effects of a carbon tax in the United States on agricultural markets and carbon emissions from land-use change. *Land Use Policy*. 2021. Vol. 103. 105320. https://doi.org/10.1016/j.landusepol.2021.105320

4. Finger R., Pedersen A. B. Input taxes in agriculture: experiences and perspectives for European agriculture. *Ecological Economics*. 2025. Vol. 233. 108575. https://doi.org/10.1016/j.ecolecon.2025.108575

5. Moberg E., Säll S., Hansson P.-A., Röös E. Taxing food consumption to reduce environmental impacts – identification of synergies and goal conflicts. *Food Policy*. 2021. Vol. 101. 102090. https://doi.org/10.1016/j.foodpol.2021.102090

6. Богдан С. В. Економічна безпека агробізнесу в умовах зеленого курсу та цифрової трансформації. *Цифрова економіка та економічна безпека*. 2024. Вип. 1(10). С. 129–136. https://doi.org/10.32782/dees.10-23

7. Гаєвський С. Б. Концептуальні засади публічного управління в контексті впровадження зеленого курсу ЄС в Україні. *Актуальні питання у сучасній науці*. 2024. № 3(21). С. 202–211. https://doi.org/10.52058/2786-6300-2024-3(21)-202-211

8. Джейхун І. Пріоритети розвитку податкових систем країн ЄС у контексті реалізації цілей сталого розвитку. *Економіка, управління та адміністрування*. 2024. № 4(110). С. 109–115. https://doi.org/10.26642/ema-2024-4(110)-109-115

9. Іванюта С. П., Якушенко Л. М. Європейський зелений курс і кліматична політика України: аналіт. доп.; за заг. ред. А. Ю. Сменковського. Київ: НІСД, 2022. 95 с. https://doi.org/10.53679/NISS-analytrep.2022.12

10. Єфремов А. О. Шляхи адаптації адміністративного законодавства України до законодавства Європейського Союзу щодо реалізації державної податкової політики. *Наукові записки. Серія: Право*. 2022. Вип. 13. С. 242–248. http://doi.org/10.36550/2522-9230-2022-13-242-248

11. Кицюк І. В., Науменко Н. С., Присяжнюк В. В. Європейський зелений курс: можливості та наслідки для українського бізнесу. *Економіка та суспільство*. 2023. Вип. 56. https://doi.org/10.32782/2524-0072/2023-56-87

12. Лазаришина І. Д. Фінансові аспекти реалізації Європейського зеленого курсу. *Інтернаука. Серія: Економічні науки*. 2023. № 2. С. 200–205. http://doi.org/10.25313/2520-2294-2023-2-8665

13. Рябчин О. М., Новицька Н. В., Хлєбнікова І. В. Концептуальні підходи до удосконалення оподаткування викидів двоокису вуглецю в Україні. *Економіка і прогнозування*. 2021. № 4. С. 53–73. https://doi.org/10.15407/eip2021.04.53

14. Федорчук Н. В. Європейський «зелений курс» та аграрний сектор України: очікування і виклики. *Держава та регіони. Серія: Економіка та підприємництво*. 2021. № 3(120). С. 27–31. https://doi.org/10.32840/1814-1161/2021-3-4

15. Швець Т. В., Недільська Л. В. Фінансування розвитку зеленого сільського господарства: європейські практики. *Ефективна економіка*. 2024.

№ 10. http://doi.org/10.32702/2307-2105.2024.10.46

16. Carbon Border Adjustment Mechanism. European Commission. URL: https://taxation-customs.ec.europa.eu/carbon-border-adjustment-mechanism_en

17. The European Green Deal. Striving to be the first climate-neutral continent. European Commission. URL: https://commission.europa.eu/strategy-and-policy/priorities-2019-2024/european-green-deal_en

18. The polluter pays principle. France: OECD, 1975. 120 p. URL: https://www.oecd.org/content/dam/oecd/en/publications/reports/1975/01/the-polluter-pays-principle_g1gh8f8f/9789264044845-en.pdf

19. Bialkovska O., Poprozman N., Zelenskyi A., Fedorchuk N. et al. Prospects for the introduction of a green economy in the agricultural sector of Ukraine for the next 10 years. *Scientific Horizons*. 2024. Vol. 27. No. 6. Pp. 163–176. https://doi.org/10.48077/scihor6.2024.163

20. Khan T. Circular-ESG model for regenerative transition. *Sustainability*. 2024. Vol. 16. No. 17. 7549. https://doi.org/10.3390/su16177549

21. Khodakivska O., Martyniuk M., Lupenko Yu. Prospective analysis of the implementation of the "green" economy in the agricultural sector of Ukraine for the next 10 years. *Scientific Horizons*. 2023. Vol. 26. No. 10. Pp. 163–179. https://doi.org/10.48077/scihor10.2023.163

22. Kolisnyk O., Hurina N. The mechanism of tax consulting in the management of the tax component of economic security of the enterprise. *Economics of Systems Development*. 2024. Vol. 6. Is. 2. Pp. 23–28. https://doi.org/10.32782/2707-8019/2024-2-4

23. Vytvytska O., Volodin S., Talavyria M., Tesliuk V. et al. Development of agricultural science on the platform of innovative bioeconomy. *Financial and Credit Activity: Problems of Theory and Practice*. 2024. Vol. 5. No. 58. Pp. 421–435. https://doi.org/10.55643/fcaptp.5.58.2024.4445

24. Yaremova M., Tarasovych L., Kilnitska O., Buluy O. et al. Global trends in the development of a sustainable bioeconomy for rural growth in Ukraine. *Scientific Horizons*. 2024. Vol. 27. No. 3. 117–129. https://doi.org/10.48077/scihor3.2024.117

25. Булавинець В. М. Екологічне оподаткування як інструмент «зелених» фінансів. *Ефективна економіка*. 2020. № 12. https://doi.org/10.32702/2307-2105-2020.12.116

26. Дишлик В. Р. Ефективність екологічного оподаткування з акцентом на викиди CO_2: аналіз досвіду країн ЄС і перспективи для України. *Збалансоване природокористування*. 2024. № 1. С. 60–67. https://doi.org/10.33730/2310-4678.1.2024.302625

27. Іванченко В. А., Мединська Н. В., Бардась В. М. Екологічне оподаткування в Україні: сутність, тенденції, проблеми. *Агросвіт*. 2024. № 12. С. 23–28. https://doi.org/10.32702/2306-6792.2024.12.23

28. Лазаришина І. Д., Олійник Л. А. Екологічне оподаткування в Європейському Союзі та Україні: тенденції й перспективи. *Український журнал прикладної економіки та техніки*. 2022. Т. 7. № 4. С. 175–180.

https://doi.org/10.36887/2415-8453-2022-4-25

29. Охріменко І. В. Забезпечення економічної безпеки агробізнесу в умовах збройної агресії. *Український економічний часопис*. 2024. Вип. 4. С. 35–39. https://doi.org/10.32782/2786-8273/2024-4-7

30. Energy taxation, carbon pricing and energy subsidies. Luxembourg: European Court of Auditors, 2022. 46 p. URL: https://www.eca.europa.eu/lists/ecadocuments/rw22_01/rw_energy_taxation_en.pdf

31. Fit for 55. Council of the European Union. URL: https://www.consilium.europa.eu/en/policies/fit-for-55

REFERENCES

1. Ameer, W., Ali, M. S. e, Farooq, F., Ayub, B., & Waqas, M. (2024). Renewable energy electricity, environmental taxes, and sustainable development: empirical evidence from E7 economies. *Environmental Science and Pollution Research*, 31, 46178–46193. https://doi.org/10.1007/s11356-023-26930-5

2. Borrego, A. C., Abreu, R., Carreira, F. A., Caetano, F., & Vasconcelos, A. L. (2023). Environmental taxation on the agri-food sector and the Farm to Fork Strategy: the Portuguese case. *Sustainability*, 15(16), 12124. https://doi.org/10.3390/su151612124

3. Dumortier, J., & Elobeid, A. (2021). Effects of a carbon tax in the United States on agricultural markets and carbon emissions leakage. *Land Use Policy*, 103, 105320. https://doi.org/10.1016/j.landusepol.2021.105320

4. Finger, R., & Pedersen, A. B. (2025). Input taxes in agriculture: experiences and perspectives for European agriculture. *Ecological Economics*, 233, 108575. https://doi.org/10.1016/j.ecolecon.2025.108575

5. Moberg, E., Säll, S., Hansson, P.-A., & Röös, E. (2021). Taxing food consumption to reduce environmental impacts – identification of synergies and goal conflicts. *Food Policy*, 101, 102090. https://doi.org/10.1016/j.foodpol.2021.102090

6. Bohdan, S. V. (2024). Economic security of agribusiness under the Green Deal and digital transformation. *Digital Economy and Economic Security*, 1(10), 129–136. https://doi.org/10.32782/dees.10-23

7. Haievskyi, S. B. (2024). Conceptual principles of public administration in the context of implementing the EU Green Deal in Ukraine. *Current Issues in Modern Science*, 3(21), 202–211. https://doi.org/10.52058/2786-6300-2024-3(21)-202-211

8. Jeyhun, I. (2024). Priorities for the development of tax systems in the EU countries in the context of the sustainable development goals. *Economics, Management and Administration*, 4(110), 109–115. https://doi.org/10.26642/ema-2024-4(110)-109-115

9. Ivaniuta, S. P., & Yakushenko, L. M. (2022). *The European Green Deal and Ukraine's climate policy. Analytical report.* A. Yu. Smenkovskyi (Ed). Kyiv, NISS. https://doi.org/10.53679/NISS-analytrep.2022.12

10. Efremov, A. O. (2022). The ways to adapt the administrative legislation of Ukraine to the legislation of the European Union on the implementation of state tax

policy. *Scientific Notes. Series: Law*, 13, 242–248. http://doi.org/10.36550/2522-9230-2022-13-242-248

11. Kytsyuk, I., Naumenko, N., & Prysiazhniuk, V. (2023). The European Green Deal: opportunities and consequences for Ukrainian business. *Economy and Society*, 56. https://doi.org/10.32782/2524-0072/2023-56-87

12. Lazaryshyna, I. D. (2023). Financial aspects of the implementation of the European Green Deal. *Internauka. Series: Economic Sciences*, 2, 200–205. http://doi.org/10.25313/2520-2294-2023-2-8665

13. Riabchyn, O. M., Novytska, N. V., & Khlebnikova, I. V. (2021). Conceptual approaches to improving carbon dioxide emissions taxation in Ukraine. *Economics and Forecasting*, 4, 53–73. https://doi.org/10.15407/eip2021.04.53

14. Fedorchuk, N. V. (2021). The European Green Deal and Ukraine's agricultural sector: expectations and challenges. *State and Regions. Series: Economy and Entrepreneurship*, 3(120), 27–31. https://doi.org/10.32840/1814-1161/2021-3-4

15. Shvets, T. V., & Nedilska, L. V. (2024). Financing the development of green agriculture: European practices. *Effective Economy*, 10. http://doi.org/10.32702/2307-2105.2024.10.46

16. European Commission (n.d.). *Carbon border adjustment mechanism*. Available at: https://taxation-customs.ec.europa.eu/carbon-border-adjustment-mechanism_en

17. European Commission (n.d.). *The European Green Deal*. Available at: https://commission.europa.eu/strategy-and-policy/priorities-2019-2024/european-green-deal_en

18. OECD (1975). *The polluter pays principle*. Available at: https://www.oecd.org/content/dam/oecd/en/publications/reports/1975/01/the-polluter-pays-principle_g1gh8f8f/9789264044845-en.pdf

19. Bialkovska, O., Poprozman, N., Zelenskyi, A., Fedorchuk, N., & Huk, Ya. (2024). Prospects for the introduction of a green economy in the agricultural sector of Ukraine for the next 10 years. *Scientific Horizons*, 27(6), 163–176. https://doi.org/10.48077/scihor6.2024.163

20. Khan, T. (2024). Circular-ESG model for regenerative transition. *Sustainability*, 16(17), 7549. https://doi.org/10.3390/su16177549

21. Khodakivska, O., Martyniuk, M., & Lupenko, Yu. (2023). Prospective analysis of the implementation of the "green" economy in the agricultural sector of Ukraine for the next 10 years. *Scientific Horizons*, 26(10), 163–179. https://doi.org/10.48077/scihor10.2023.163

22. Kolisnyk, O., & Hurina, N. (2024). The mechanism of tax consulting in the management of the tax component of economic security of the enterprise. *Economics of System Development*, 6(2), 23–28. https://doi.org/10.32782/2707-8019/2024-2-4

23. Vytvytska, O., Volodin, S., Talavyria, M., Tesliuk, V., Doroshkevych, K., & Aleksandrov, D. (2024). Development of agricultural science on the platform of innovative bioeconomy. *Financial and Credit Activity: Problems of Theory and Practice*, 5(58), 421–435. https://doi.org/10.55643/fcaptp.5.58.2024.4445

24. Yaremova, M., Tarasovych, L., Kilnitska, O., Buluy, O., & Kravchuk, N. (2024). Global trends in the development of a sustainable bioeconomy for rural growth in Ukraine. *Scientific Horizons*, 27(3), 117–129. https://doi.org/10.48077/scihor3.2024.117

25. Bulavynets, V. M. (2020). Environmental taxation as an instrument of "green" finance. *Effective Economy*, 12. https://doi.org/10.32702/2307-2105-2020.12.116

26. Dyshlyk, V. R. (2024). Efficiency of environmental taxation with a focus on CO_2 emissions: analysis of the EU countries' experience and prospects for Ukraine. *Balanced Nature Using*, 1, 60–67. https://doi.org/10.33730/2310-4678.1.2024.302625

27. Ivanchenko, V. A., Medynska, N. V., & Bardas, V. M. (2024). Environmental taxation in Ukraine: essence, trends, problems. *Agrosvit*, 12, 23–28. https://doi.org/10.32702/2306-6792.2024.12.23

28. Lazaryshyna, I. D., & Oliinyk, L. A. (2022). Environmental taxation in the European Union and Ukraine: trends and prospects. *Ukrainian Journal of Applied Economics and Technology*, 7(4), 175–180. https://doi.org/10.36887/2415-8453-2022-4-25

29. Okhrimenko, I. V. (2024). Ensuring economic security of agribusiness under armed aggression. *Ukrainian Economic Journal*, 4, 35–39. https://doi.org/10.32782/2786-8273/2024-4-7

30. European Court of Auditors (2022). *Energy taxation, carbon pricing and energy subsidies*. Available at: https://www.eca.europa.eu/lists/ecadocuments/rw22_01/rw_energy_taxation_en.pdf

31. Council of the European Union (n.d.). *Fit for 55*. Available at: https://www.consilium.europa.eu/en/policies/fit-for-55

Citation:

Стиль – ДСТУ:

Краєвський В., Скорик М., Савченко А., Поліщук С., Грищук Г. Фіскальні детермінанти зеленої трансформації аграрного сектора: моделювання впливу податкової політики в контексті Європейського зеленого курсу. *Agricultural and Resource Economics*. 2025. Vol. 11. No. 3. Pp. 104–129. https://doi.org/10.51599/are.2025.11.03.04.

Style – APA:

Kraievskyi, V., Skoryk, M., Savchenko, A., Polishchuk, S., & Hryshchuk, H. (2025). Fiscal determinants of the green transformation of the agricultural sector: modelling the impact of tax policy in the context of the European Green Deal. *Agricultural and Resource Economics*, 11(3), 104–129. https://doi.org/10.51599/are.2025.11.03.04.