

ФІНАНСИ І БУХГАЛТЕРСЬКИЙ ОБЛІК

УДК 336.22:352

DOI 10.32342/2074-5354-2023-1-58-5

О.М. ОДІНЦОВ,

доктор економічних наук, професор, професор кафедри економіки та управління Черкаського державного технологічного університету,
м. Черкаси (Україна)
<https://orcid.org/0000-0002-3308-3389>

І.Р. БЕРЕЗЮК-РИБАК,

кандидат економічних наук, доцент, доцент кафедри економіки та управління Черкаського державного технологічного університету,
м. Черкаси (Україна)
<https://orcid.org/0000-0002-0483-0779>

Р.В. МАНН,

доктор економічних наук, професор, завідувач кафедри економіки та управління Черкаського державного технологічного університету,
м. Черкаси (Україна)
<https://orcid.org/0000-0003-3936-2677>

М.Ю. СЛИНЬКО,

PhD, викладач кафедри економіки та управління Черкаського державного технологічного університету, м. Черкаси (Україна)
<https://orcid.org/0000-0003-1096-7947>

МОДЕЛЬ ОПТИМІЗАЦІЇ ПОДАТКОВОГО НАВАНТАЖЕННЯ НА СІЛЬСЬКОГОСПОДАРСЬКІ ПІДПРИЄМСТВА У КОНТЕКСТІ СТАЛОГО РОЗВИТКУ

В Україні сучасний розвиток сільського господарства у контексті концепції сталого розвитку має бути спрямованим на досягнення продовольчої безпеки та сповільнення темпів глобального потепління. Практична реалізація цілей сталого розвитку передбачає досягнення соціально-економічної, екологічної та фінансової ефективності. У сучасних умовах господарювання найбільш дієвим важелем досягнення високого рівня ефективності сільського господарства є оптимізація податкового навантаження.

Метою статті є розробка прикладної методики оптимізації податкового навантаження на діяльність сільськогосподарських підприємств за допомогою використання виробничо-інституційної функції, здатної виявити перспективні напрями розвитку сільського господарства в Україні. Теоретико-методичною основою дослідження є концепція кривої Лаффера та методи наукового пізнання (економетричні методи дослідження впливу податків на економіку, регресійний аналіз). У дослідженні використано методичний підхід, який дасть можливість оптимізувати податкове навантаження на діяльність сільськогосподарських підприємств, завдяки якому можна очікувати зростання обсягів виробництва при меншому рівні податкового навантаження. За допомогою економетричного моделювання розраховано оптимальні значення параметрів оподаткування, визначено основні закономірності впливу оптимального податкового навантаження на подальший розвиток сільськогосподарських підприємств України.

Встановлено, що показники податкового навантаження істотно впливають на траєкторію розвитку галузі та формують можливості для підвищення рівня соціального забезпечення населення. У дослідженні використано чотирифакторну виробничо-інституційну функцію для виявлення та моделювання впливу податкового навантаження на діяльність сільськогосподарських підприємств України задля досягнення ними цілей сталого розвитку.

Основними економетричними параметрами функціонування сільськогосподарських підприємств України обрано: рівень заробітної плати; обсяг капітальних інвестицій; площу земельних угідь; обсяг податкового навантаження. Такі економетричні параметри, подані коефіцієнтами еластичності впливу обраних факторів, дозволили розрахувати точки Лаффера першого та другого роду і обґрунтовано підійти до визначення оптимального рівня податкового навантаження. Пропонована методика спрямована на стимулювання зростання обсягів сільськогосподарського виробництва через оптимізацію податкового тиску на галузь.

Ключові слова: економіка сільського господарства, податкове навантаження, функція Кобба-Дугласа, виробничо-інституційна функція, фактори виробництва, економетрична модель, фіскальні точки Лаффера

JEL: Q00, H21, C10

Постановка проблеми. У сучасних умовах господарювання вивчення проблеми оптимізації податкового навантаження на діяльність сільськогосподарських підприємств є пріоритетним для його економічного зростання та досягнення цілей сталого розвитку. Сільське господарство країни відіграє важливу роль у формуванні дохідної частини як економіки регіонів й країни у цілому, так і у забезпеченні продовольчої безпеки та сповільненні темпів глобального потепління у межах концепції сталого розвитку. Від рівня економічного розвитку сільського господарства залежить продовольча самодостатність країни та соціальний розвиток сільських територій, гарантії соціального захисту населення та безпека життєдіяльності країни. Рівень розвитку сільського господарства здійснює вагомий внесок у загальні та експортні доходи національної економіки.

Слід зазначити, що будь-які аспекти підвищення рівня розвитку сільського господарства в Україні та забезпечення умов його сталого розвитку здатні сприяти подоланню кризових явищ в економіці країни. Особливої актуальності дана проблема набуває сьогодні, коли економіка країни відчуває на собі негативні наслідки пандемії, спричиненої COVID-19.

Результативність сільськогосподарського виробництва залежить від сукупності різномірних факторів, що впливають на його функціонування та ефективність.

Одним із найвпливовіших факторів розвитку галузі є рівень податкового навантаження, який затверджується на законодавчому рівні. Оподаткування діяльності сільськогосподарських підприємств може як стимулювати, так і гальмувати розвиток галузі. Особливо чутливими до підвищення рівня оподаткування є невеликі суб'єкти господарювання, які не здатні при високому рівні оподаткування нарощувати масштаби виробництва.

Ефективне та економічно обґрунтоване управління податковими потоками дасть можливість сільськогосподарським підприємствам використовувати податки як стимул для притоку капіталу, створювати сприятливі умови для власного розширеного відтворення. Такі заходи впливатимуть на зростання обсягів виробництва та збільшення податкових надходжень.

Сталий розвиток сільського господарства країни залежить від ефективного використання основних факторів, таких як земля, праця і капітал, управління якими на рівні державного регулювання здійснюється за допомогою таких важелів:

- інвестиційно-інноваційна політика, спрямована на відновлення і розвиток матеріально-технічної бази та підвищення її ефективності;
- бюджетна політика на основі програм розвитку, спрямованих на сталий розвиток і стратегічне зростання галузей сільського господарства й підвищення

якості життя людини на сільських територіях, підвищення рівня та якості виробництва харчових продуктів, забезпечення продовольчої безпеки;

- фінансово-кредитна політика, яка забезпечує оптимальне формування та перерозподіл фінансових ресурсів з метою забезпечення його розширеного відтворення;

- політика держави у галузі оподаткування, що є важливим механізмом впливу на економічне зростання, оскільки від нього залежить рівень заощадження, мотивація праці й підвищення інвестиційної активності.

Для ефективного функціонування сільськогосподарських підприємств ключова роль має відводитись удосконаленню існуючого інструментарію регулювання сільськогосподарського виробництва через систему оподаткування. Одним із дієвих інструментів регулювання сільськогосподарського виробництва може бути використання методів економіко-математичного моделювання, що дозволить ґрунтовно підійти до врахування впливу основних факторів та дасть можливість прогнозувати сценарії розвитку подій у майбутньому. Такого роду прогнози дадуть можливість вчасно побачити «вузькі місця», розробити та запровадити заходи щодо їх ліквідації або запобігання.

У сучасних умовах господарювання застосування економіко-математичних моделей для аналізу та прогнозування розвитку економічних систем на рівні регіонів, окремих галузей та економіки країни в цілому є важливим методом прийняття управлінських рішень. Необхідною умовою побудови й використання економіко-математичних моделей є врахування реального стану об'єкта, який вивчається у динаміці, і на цій основі формуються параметри його розвитку.

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Проблема впливу податкового навантаження на економічні системи територій, регіонів, галузей та країни у цілому не є новою і у різні роки досліджувалася закордонними та вітчизняними економістами.

Так, К. Zech та U. Schneider дослідили вплив податку на міжнародну торгівлю сільськогосподарськими товарами та дійшли висновку, що помітного впливу на обсяги торгівлі податок не здійснює і слід комплексно враховувати більшу кількість факторів впливу [1].

J. Savickienė та A. Miceikienė на прикладі сімейних ферм у Литві моделювали ступінь життєздатності сільськогосподарських підприємств від наявності дотацій та розміру оподаткування [2]. Пізніше A. Miceikienė, K. Gesevičienė та D. Rimkuvienė розробили теоретичну модель порівняння ефективності заходів екологічної підтримки країн ЄС з ефективністю екологічних податків щодо скорочення викидів парникових газів [3]. Перевірка моделі продемонструвала її дієвість та довела наявність чіткої залежності розміру викидів від скорочення податкового навантаження на підприємства.

Вчені A. Schmidt, M. Necpalova, G. Mack, A. Möhring та J. Six у своєму дослідженні акцентували увагу на проблемі моделювання впливу податку на продовольчу продукцію, які запроваджують країни Європи, на динаміку обсягів викидів азоту в атмосферу як наслідок діяльності підприємств сільського господарства [4]. У результаті ними було встановлено, що для досягнення позитивних тенденцій до скорочення негативного впливу сільського господарства на навколишнє середовище у моделі потрібно враховувати не лише фактори, що характеризують товаровиробника, але й споживача.

K. Gruzziel та M. Raczkowska у своїх наукових розробках розкрили ключові принципи оподаткування сільського господарства в окремих країнах ЄС. Вони охарактеризували основні функції та особливості механізму оподаткування суб'єктів сільськогосподарського виробництва країн ЄС з метою визначення спільних і відмінних рис між ними. Це дало можливість науковцям виділити дві основних моделі оподаткування сільськогосподарських товаровиробників у країнах ЄС, а саме: британську та континентальну. На думку авторів, важливим аспектом у європей-

ській податковій політиці є максимальне використання принципів податкової справедливості у відношенні до суб'єктів господарювання. Дослідниками було зазначено, що, незважаючи на різноманітність податкових правил й підходів у країнах ЄС щодо оподаткування доходів сільськогосподарських товаровиробників, це не обмежує потенціал їх розвитку [5].

На основі використання модифікованої моделі оцінки державної політики Китаю S. Не здійснив оцінювання правильності обраного цією країною підходу до пріоритетної державної підтримки сільськогосподарської галузі через скасування податків, оплату за землі та надання субсидій на ресурси виробництва [6]. За результатами дослідження було встановлено, що політика підтримки сільського господарства на державному рівні позитивним чином впливає на обсяги виробництва та дохід китайських фермерів. При цьому автор обґрунтовано доводить доцільність подальшого збільшення розміру державних субсидій сільськогосподарських товаровиробників при одночасному підвищенні рівня ефективності їх виробничої та маркетингової політики.

L. Tulush, O. Radchenko та M. Lanovaya присвятили своє дослідження обґрунтуванню тих інструментів державної підтримки сільського господарства України, застосування яких дозволило б отримати найбільший позитивний вплив на цю пріоритетну для розвитку економіки країни галузь [7]. Для оцінки ефективності державної підтримки сільського господарства на основі розробленої авторами методики проаналізовано вплив таких макроіндикаторів, як частка сільського господарства у ВВП та бюджетних витратах, обсяги інвестицій, податкове навантаження, обсяг виробництва та продуктивність праці за основними видами сільськогосподарської продукції, цінова політика та експортні квоти. На основі динаміки обраних індикаторів проведено оцінювання ефективності бюджетних програм та запроваджених стратегій розвитку.

I. Kovalchuk, V. Melnyk, T. Novak та A. Pakhomova провели ґрунтовне до-

слідження та систематизацію досвіду розвинених країн світу щодо найбільш ефективних підходів до формування податкової політики стосовно діяльності підприємств сільського господарства [8]. Автори здійснили оцінку перспектив застосування узагальненого досвіду в умовах України та запропонували механізм удосконалення податкової політики країни у сфері регулювання діяльності сільськогосподарських підприємств.

I. Koblianska, O. Pasko, M. Hordiyenko та I. Yarova присвятили своє дослідження ефективності діяльності сільських господарств України, прогнозуванню перспектив їх розвитку та впливу на соціально-економічне забезпечення та продовольчу безпеку населення країни [9]. Автори констатують недостатньо високу ефективність діяльності українських суб'єктів господарювання у сільській місцевості та наголошують на необхідності реформування системи оподаткування діяльності підприємств сільськогосподарської галузі. Для цього, на думку авторів, необхідно здійснити перегляд податкових норм на підґрунті стратегічних орієнтирів розвитку сільського господарства країни.

P. Bechko, S. Kolotukha, S. Ptashnyk та J. Nahorna досліджували дієвість та результативність податкового стимулювання діяльності сільськогосподарських підприємств України [10]. В їхній праці доведено, що податкове регулювання сільськогосподарських підприємств не повною мірою сприяє розвитку та зростанню виробництва, стримує можливості розширеного відтворення та самофінансування.

С. Маринчук здійснив обґрунтування вибору механізму податкової оптимізації з певними податковими параметрами на засадах нечіткої логіки, в результаті чого розроблено універсальну за структурою та набором податкових параметрів модель нечіткого висновку для оцінювання ступеня відповідності механізму податкової оптимізації вимогам суб'єкта господарювання. У результаті моделювання обґрунтовано сценарій поведінкового вибору, в основі якого лежить критерій легальності діяльності суб'єкта господарювання [11].

Н. Климаш дослідив вплив податкових надходжень до Зведеного бюджету країни на динаміку показників якості регулювання, рівня корупції у країні та темпу зростання ВВП [12]. За результатами дослідження на основі кореляційно-регресійного моделювання обґрунтовано взаємозв'язок обраних індикаторів з обсягом сплачених податків та зборів. Автор також здійснив прогностичний розрахунок значень показника якості регулювання, від якого залежить легкість сплати податків та підвищення рівня взаємодії між державою та бізнесом.

Вчені Л. Кібальник та Н. Кузьмич здійснили конкретизацію основних видів податків та розрахунок надходжень коштів до Державного бюджету від регіонів країни [13]. Дослідниками побудовано моделі та виконано прогнозування податкових надходжень до Державного бюджету методом ковзного середнього.

О. Кравець сферою своїх досліджень визначив вплив податкового регулювання на розвиток малого підприємництва в Україні на основі методу нечіткого когнітивного моделювання [14]. За результатами моделювання надано покрокові рекомендації щодо удосконалення податкового регулювання, яке дозволить підвищити обсяги податкових платежів за рахунок зростання рівня ділової активності та конкурентоспроможності суб'єктів малого підприємництва в країні.

В. Григорків та С. Іщенко присвятили своє дослідження моделюванню фінансових потоків власників землі сільськогосподарського призначення з урахуванням впливу податків [15].

Д. Мартинович дослідив вплив податкових пільг та видатків бюджету на розвиток паливно-енергетичного комплексу та сільського господарства в Україні [16]. Автором побудовано економетричні моделі, що дозволяють проаналізувати вплив інструментів державної допомоги на розвиток стратегічних видів економічної діяльності та обґрунтовано рекомендації щодо удосконалення використання бюджетних та кредитних ресур-

сів для розвитку паливно-енергетичного комплексу та сільського господарства в Україні.

Вивченням питання впливу податків на розвиток економіки займалися також українські дослідники Л. Боровік, О. Гривківська, С. Дяченко, Т. Єфименко, А. Ігнатюк, В. Корнеєв, С. Косторной, О. Кудирко, І. Лобачова, Г. Пальчевич, Л. Петренко, Н. Поліщук, В. Попов, Н. Резнік, В. Сінчак, С. Скрипник, О. Соколова, Н. Трусова, І. Форкун, А. Ходжаян, І. Чкан [17–22]. Кожен з авторів додав свій внесок у формування загального інструментарію регулювання податкового навантаження на діяльність суб'єктів господарювання в системі ділового середовища України. При цьому науковці використали широкий спектр економіко-математичних методів та інструментів, що дозволило досягти поставлених цілей кожного дослідження.

Таким чином, дослідження проблем оподаткування та його оптимізації у галузях сільського господарства як необхідної умови стимулювання його розвитку є предметом уваги широкого кола дослідників. Але розробка прикладного інструментарію для виявлення перспективних напрямів розвитку сільського господарства України на основі оптимізації податкового навантаження потребує окремого дослідження.

Очікується, що за результатами дослідження буде здійснено узагальнення методологічних засад і запропоновано новітню фіскальну концепцію розвитку економіки на основі оптимізації податкового навантаження на базі концепції А. Лаффера [23].

Метою статті є розробка прикладної методики виявлення перспективних напрямів розвитку сільського господарства України на основі оптимізації податкового навантаження на діяльність сільськогосподарських підприємств за допомогою використання виробничо-інституційної функції.

Виклад основного матеріалу дослідження. Як відомо, виробничі функції широко застосовуються при аналізі еко-

номічного розвитку суб'єктів господарювання, коли зміна обсягів використання ресурсів виробництва впливає на результати їхньої виробничо-економічної діяльності. Наприклад, двофакторна виробнича функція Кобба-Дугласа відображає логічний взаємозв'язок обсягу випуску продукції з кількістю залучених факторів виробництва: праці й капіталу.

В умовах нестабільності виробничої діяльності підприємств і цілих галузей, обумовлених внутрішніми і зовнішніми економічними факторами, логічний взаємозв'язок результатів і факторів виробництва може порушуватися, еластичність обсягів виробництва за окремими видами ресурсів або їх витратами можуть набувати від'ємного значення. У таких випадках побудова взаємозв'язку витрат ресурсів і результатів виробництва в мультиплікативній формі у вигляді динамічної виробничої функції з наступним її аналізом може мати цінне значення для отримання аналітичних висновків прогнозу розвитку і прийняття управлінських рішень. У традиційному варіанті виробничої функції Кобба-Дугласа для її побудови використовується два фактори: праця і капітал:

$$Y = A \times L^a \times K^b, \quad (1)$$

де A – коефіцієнт пропорційності або масштабності, що відображає продуктивність ресурсів виробництва, тобто спільну дію капіталу і праці;

a і b – коефіцієнти еластичності виробництва, які характеризують приріст обсягів виробництва при прирості відповідних факторів на 1%.

Функція Кобба-Дугласа має такі властивості:

1) коефіцієнт a показує, на скільки відсотків зміниться обсяг випуску продукції, якщо витрати капіталу зміняться на 1%, а витрати праці залишаться незмінними;

2) коефіцієнт b є коефіцієнтом еластичності випуску за витратами праці;

3) сума параметрів $a + b$ описує масштаб виробництва.

Якщо ця сума дорівнює одиниці, то маємо постійний ефект масштабу вироб-

ництва. Це означає, що зі збільшенням обох виробничих ресурсів на одиницю обсяг продукції також зростає на одиницю. Якщо ж сума менше одиниці, то ефект масштабу виробництва скорочується, тобто темпи зростання обсягу продукції нижчі за темпи зростання обсягів ресурсів. Якщо сума перевищує одиницю, маємо зростання ефекту масштабу, тобто темпи зростання обсягу продукції перевищують темпи зростання обсягу виробничих ресурсів. У процесі виробничо-економічної діяльності на кожен фактор виробництва впливають податки, і залежно від величини податкового тиску відбувається зміна кількісного виміру факторів, що, відповідно, змінює обсяги випуску.

Наприкінці ХХ ст. П. Вельфенс і П. Джесінські запропонували використувати розширену функцію Кобба-Дугласа, в якій застосовується експоненціальний множник, що залежить від низки інституційних параметрів [24].

На цій основі у практиці сучасних економетричних досліджень як фактори виробництва застосовуються не тільки ресурсні змінні праця і капітал, а й параметри державного регулювання у вигляді податкових ставок. Виробничо-інституційна функція з врахуванням фактора податків набула такого вигляду [25, с. 259]:

$$Y = AL^{(a+b)T} K^{(c+d)T}, \quad (2)$$

де Y – обсяг валового внутрішнього або валового регіонального продукту (ВВП або ВРП);

A – трендовий оператор (продуктивність сукупності факторів);

L – праця (чисельність зайнятих в економіці або обсяг оплати праці);

K – капітал (обсяг основних фондів або інвестиції в основний капітал);

a, b, c, d – економетричні параметри виробничо-інституційної функції, оцінювані статистично на основі ретроспективних динамічних рядів;

T – податкове навантаження, тобто відносне податкове навантаження, розраховане як частка податкових надходжень в обсязі ВВП ($T = Q/Y$, де Q – податкове

надходження. Звідси $Q = TAL^{(a+bT)T} K^{(c+dT)T}$ [25, с. 259].

Особливість функції (2) полягає у тому, що макропродукт (Y) залежить від праці, капіталу і податкового навантаження. Вплив праці і капіталу на економічне зростання саме залежить від фіскального навантаження. Більш того, еластичність праці і капіталу є квадратичними функціями податкового навантаження, що автоматично відображає механізм всього аналізу.

Головною ідеєю фіскального аналізу на основі виробничо-інституційної функції є визначення взаємозв'язку точок Лаффера першого і другого роду, що відображають величину їх податкового навантаження, вплив на розвиток економіки країни, окремої економічної території, галузі та підприємства. Розгляд трьох фіскальних індикаторів дозволяє виявляти досить повний вплив податкового клімату на функціонування економічної системи окремих галузей, регіонів та економіки країни та його роль у формуванні динаміки економічного зростання. Фіскальною величиною точки Лаффера першого роду (T^*) називається максимум виробництва, тобто коли $\partial Y/\partial T = 0$ [25 – 27].

Після нескладних перетворень вираз точки Лаффера першого роду набуває такого вигляду:

$$T^* = -(a \ln L + c \ln K) / 2(b \ln L + d \ln K). \quad (3)$$

Фіскальною величиною точки Лаффера другого роду (T^{**}) називається ставка податкового навантаження, за якої відносно податкове навантаження $Q(T)$ досягає локального максимуму, тобто коли $\partial Q/\partial T = 0$. Точка Лаффера другого роду показує розмір податкового навантаження, за межею якого обсяг податкових надходжень в умовний бюджет зменшується.

Формула для розрахунку точки Лаффера другого роду набуває такого вигляду: [26, с. 253–265].

$$T^{**} = \pm \sqrt{[(a \ln L + c \ln K)^2 - 8(b \ln L + d \ln K)B]} - (a \ln L + c \ln K) / 4(b \ln L + d \ln K). \quad (4)$$

Знаходження точок Лаффера першого та другого роду та їх зіставлення з

фактичним обсягом виробництва й податковим навантаженням дає можливість оцінити ефективність податкової системи та окреслити напрями її оптимізації.

Залежно від продуктивності ресурсного потенціалу, обсягів і структурного співвідношення праці і капіталу максимум може досягатися або у першій, або у другій точці Лаффера. Праві частини співвідношень (3) і (4) залежать не тільки від параметрів виробничо-інституційної функції, а й від інструментальних змінних, що залежать від часу і податкового навантаження. Самі точки Лаффера першого і другого роду не є константами. Вони є плаваючими в часі, що і є перевагою виробничо-інституційної функції на противагу іншим моделям дослідження.

Надзвичайно важливим ресурсом сільськогосподарського виробництва є земля, яка у поєднанні з працею та капіталом відіграє вирішальну роль у створенні сільськогосподарської продукції.

На цій основі та за висновками П. Вельфенса і П. Джесінські з метою адаптування виробничої функції до моделювання впливу податкового навантаження на розвиток сільськогосподарського виробництва виробничо-інституційну функцію (2) розширено за рахунок експоненціального множника земельних ресурсів. Після цього функція стає трифакторною і набуває такого вигляду:

$$T^* = -(a \ln L + c \ln K + m \ln M) / 2(b \ln L + d \ln K + n \ln M), \quad (5)$$

$$T^{**} = \pm \sqrt{[(a \ln L + c \ln K + m \ln M)^2 - 8(b \ln L + d \ln K + n \ln M)B]} - (a \ln L + c \ln K + m \ln M) / 4(b \ln L + d \ln K + n \ln M) \quad (6)$$

де T^* , T^{**} – точки Лаффера першого і другого роду;

L – обсяг заробітної плати;

K – капітальні інвестиції;

M – площа земельних угідь, тис. га.

Коефіцієнти a , b , c , d , m , n – економічні параметри виробничої функції, що відображають коефіцієнти еластичності впливу ресурсів праці у вигляді оплати праці, капіталу – у вигляді капітальних інвестицій та земельних ресурсів – на формування обсягів ВРП сільського господарства.

Коефіцієнт B відображає комплексну продуктивність ресурсів галузі. Обсяги факторів виробництва галузі у вартісній формі коригуються на річні індекси-дефлятори ВРП.

Точки Лаффера першого і другого роду відображають поєднання технологічного і податкового факторів економічного зростання. Це проявляється в тому, що характер впливу капіталу і праці на випуск продукції залежить нелінійно від величини податкового навантаження. Таким чином, технологічний і фіскальний індикатори суміщаються: такі технологічні характеристики, як гранична продуктивність праці і капіталу, безпосередньо залежать від величини податкового навантаження.

На основі формул (5) і (6) та функції ЛИНЕЙН табличного процесору Microsoft Excel здійснено розрахунки параметрів економетричної моделі розвитку підприємств сільського господарства України (табл. 1, 2).

Як свідчать розрахунки, фактичне податкове навантаження на валову продукцію сільського господарства у 2019 р. зросло порівняно з 2018 р. на 2,1% і забезпечило виробництво ВРП сільського господарства на рівні 239 223 млн грн.,

що свідчить про перевищення обсягу виробництва продукції у 2018 р. на 2,9%.

Точку Лаффера першого роду (T^*) і точку Лаффера другого роду (T^{**}) можна розраховувати за такими формулами:

$$T^* = (a \ln L + c \ln K + m \ln M) / 2(b \ln L + d \ln K + n \ln M);$$

$$T^{**} = \sqrt{[(aL + cK + mM)^2 - 3(bL + dK + nM)B]} - (aL + cK + mM) / 3(bL + dK + nM).$$

Економічне значення точки Лаффера першого роду (T^*) полягає у визначенні межі податкового навантаження (ставки податку), при якій економіко-виробнича система набуває поштовху до розвитку. Точка Лаффера другого роду (T^{**}) показує величину податкового навантаження, при якій зростання обсягів виробництва і маси податкових надходжень знаходяться у процесі зростання або припинення.

Показники економіко-виробничої діяльності розвитку сільського господарства України відповідно до розрахованих за програмою економетричних параметрів точки Лаффера та наведеними формулами мають такі значення:

$$L = 2,2923 / 0,204 = 11,24;$$

$$K = 2,2719 / 0,204 = 11,14;$$

$$M = 2,1428 / 0,204 = 10,5;$$

$$T^* = (112,8 + 15,2 - 53,6) / 2 \cdot (1402,2 - 498,3 - 1148,2) = 74,4 / 488,6 = 0,152;$$

$$T^{**} = (\sqrt{(5535 - 12305) + 74,4} / 732,9 = (82,3 + 74,4) / 732,9 = 0,214.$$

Таблиця 1

Вхідна інформація (матриця розрахунків) по сільському господарству України (показники скориговані на індекс-дефлятор ВРП за роками)

Рік	Валова продукція в постійних цінах 2010 р. (Y), млн грн	Заробітна плата (L), млн грн	Капітальні інвестиції (K), млн грн	Площа земельних угідь (M), тис. га	Податкові надходження (Q), млн грн	Фактичне податкове навантаження (T)
2010	194885	13078	15062	36555	4297	0,022
2011	233696	19925	20137	36488	5141	0,022
2012	223255	24804	21851	36483	4912	0,022
2013	252859	29477	26394	36481	7042	0,029
2014	251427	26984	28920	36395	7138	0,029
2015	239806	25292	43037	36418	10164	0,042
2016	254640	34812	49597	36452	26424	0,105
2017	294038	44764	51788	36452	35564	0,121
2018	232381	64323	65098	36452	42466	0,183
2019	239223	75870	68652	36452	48834	0,204

Джерело: Розраховано авторами на основі [28].

Параметри економетричної моделі розвитку підприємств сільського господарства України

t	lnY	T*lnL	T ² *lnL	T*lnK	T ² *lnK	T*lnM	T ² *lnM
1	12,1802	0,2085	0,0046	0,2116	0,0047	0,2311	0,0051
2	12,3618	0,2178	0,0048	0,2180	0,0048	0,2311	0,0051
3	12,3161	0,2226	0,0049	0,2198	0,0048	0,2311	0,0051
4	12,4406	0,2984	0,0087	0,2952	0,0086	0,3046	0,0088
5	12,4349	0,2959	0,0086	0,2979	0,0086	0,3046	0,0088
6	12,3876	0,4258	0,0179	0,4481	0,0188	0,4411	0,0185
7	12,4476	1,0981	0,1153	1,1352	0,1192	1,1029	0,1158
8	12,5915	1,2958	0,1568	1,3134	0,1589	1,2710	0,1538
9	12,3561	2,0261	0,3708	2,0283	0,3712	1,9222	0,3518
10	12,3852	2,2923	0,4676	2,2719	0,4635	2,1428	0,4371
	-171,10	138,43	-8,03	6,19	12,96	-11,36	13,70
Коефіцієнти	<i>B</i>	<i>a</i>	<i>b</i>	<i>c</i>	<i>d</i>	<i>m</i>	<i>n</i>
Значення	13,70	12,96	6,96	-8,03	138,43	-0,82	-171,10
t-статистика	$R = 0,985; F = 46,35; N = 10.$						

Джерело: Розраховано авторами на основі даних табл.1 та функції ЛИНЕЙН в Microsoft Excel та формул (5, 6).

На основі економетричних параметрів B, a, b, c, d, m, n , що відображають коефіцієнти еластичності впливу заробітної плати, капітальних інвестицій та земельних угідь на формування економічного механізму функціонування галузі, тобто точки поєднання технологічного і податкового факторів економічного зростання, стає можливим розрахувати максимально можливе податкове навантаження на кожен фактор економічного механізму галузі. Коефіцієнти еластичності факторів як ресурсів галузі розраховуються за формулами:

$$E_L = L(a + bT) / K(c + dT); \quad (7)$$

$$E_K = M(m + nT) / K(c + dT); \quad (8)$$

$$E_M = M(m + nT) / L(a + bT), \quad (9)$$

де E_L – еластичність заміни капіталу працею або рівнозначно заміни капіталу заробітною платою;

E_K – еластичність заміни капіталу земельними ресурсами;

E_M – еластичність заміни земельних ресурсів працею (заробітною платою).

Розрахунки за наведеними формулами показують такі значення коефіцієнтів

еластичності факторів сільського господарства України:

1) За податкового навантаження точки Лаффера першого роду 0,152:

$$E_L = 11,24 \cdot (12,96 + 6,96 \times 0,152) / 11,14 \cdot (-8,03 + 138,43 \times 0,152) = 157,56 / 144,95 = 1,09;$$

$$E_K = 10,5 \cdot (-0,82 - 171,1 \times 0,152) / 11,14 \cdot (-8,03 + 138,43 \times 0,152) = 281,6 / 144,95 = 1,94;$$

$$E_M = 10,5 \cdot (-0,82 - 171,1 \times 0,152) / 11,24 \cdot (12,96 + 6,96 \times 0,152) = 1,78.$$

2) За податкового навантаження точки Лаффера другого роду 0,214:

$$E_L = 11,24 \cdot (12,96 + 6,96 \times 0,214) / 11,14 \cdot (-8,03 + 138,43 \times 0,214) = 162,4 / 240,6 = 0,67;$$

$$E_K = 10,5 \cdot (-0,82 - 171,1 \times 0,214) / 11,14 \cdot (-8,03 + 138,43 \times 0,214) = -361,5 / 240,6 = 1,5;$$

$$E_M = 10,5 \cdot (-0,82 - 171,1 \times 0,214) / 11,24 \cdot (12,96 + 6,96 \times 0,214) = -361,5 / 157,56 = 2,3.$$

Розрахунки коефіцієнтів еластичності факторів формування економічної системи сільського господарства свідчать про те, що на зміну податкового навантаження на галузь найбільш відчутно впливає фактор капітальних інвестицій. Якщо за податкового навантаження 15,2% показник еластичності капітальних інвестицій до заробітної праці становив 1,11, то за підвищення податкового навантаження до 21,4% показник еластичності знизився до 0,67.

Це означає, що підвищення ставки податків на заробітну плату працівників

галузі стримує додаткове залучення робочої сили та залучення додаткових інвестицій галузі. Разом з тим цей процес сприяє притоку додаткової робочої сили і, відповідно, додаткової заробітної плати, що сприяє зростанню валової продукції сільськогосподарства при скороченні обсягу використанні площі земельних угідь.

Ідентичне тлумачення пропонували й зарубіжні дослідники К. Mertens і М.О. Ravn. Вони дійшли висновку, що підвищення ставки на доходи працюючих, зокрема на заробітну плату, ведуть до зниження ВВП [29].

Поєднавши формули коефіцієнтів еластичності (7, 8, 9) та формули виробничо-інституційної функції (2), отримуємо формули для розрахунків обсягів валової продукції сільськогосподарства і податкових надходжень з даної галузі за точок Лаффера першого й другого роду:

$$Y = (a + bT)TL + (c + dT)TK + (m + nT)TM + B; \quad (10)$$

$$Q = (a + bT)T^2L + (c + dT)T^2K + (n + mT)T^2M + BT. \quad (11)$$

де Y – обсяг виробництва за відповідного податкового навантаження;

Q – податкові надходження за відповідного податкового навантаження.

Результати розрахунків за відповідними податковими навантаженнями дають нижченаведені результати:

$$Y^* = (14 \times 75870 \times 0,152) + (13 \times 68653 \times 0,152) - (22,267 \times 36452 \times 0,152) + 14 = 173764;$$

$$Q^* = (14 \times 75870 \times 0,152^2) + (13 \times 68653 \times 0,152^2) - (22,267 \times 36452 \times 0,152^2) + 2 = 32602;$$

$$Y^{**} = (14,45 \times 75870 \times 0,214) + (21,6 \times 68653 \times 0,214) - (37,44 \times 36452 \times 0,214) + 14 = 259797;$$

$$Q^{**} = (14,45 \times 75870 \times 0,214^2) + (21,6 \times 68653 \times 0,214^2) - (37,44 \times 36452 \times 0,214^2) + 3 = 55601.$$

Розрахунки впливу податків на розвиток економічної системи сільськогосподарства України підтверджують вірогідність економічної концепції А. Лаффера. У 2019 р. податкове навантаження на рівні точки Лаффера першого роду (T^*) 15,2% забезпечує обсяг ВВП 173 732 млн грн., тобто лише 73% фактичного рівня 2019 р. (239 223 млн грн.). Надходження податків при цьому забезпечується лише сумою 32 600 млн грн., тобто 67% рівня 2019 р. (48 834 млн грн.).

Відповідні розрахунки за податково-го навантаження точки Лаффера другого роду (T^{**}) на рівні 21,4%, що вище фактичного рівня 2019 р. лише на 1%, забезпечують зростання обсягу виробництва ВВП проти фактичного рівня на 8,6% і податкових надходжень на 13,8%.

Макроекономічне пояснення проведеного дослідження впливу податково-го навантаження на розвиток сільськогосподарства України полягає у такому. Прагнення знизити податкове навантаження на економіку сільськогосподарства України може привести до зниження обсягів виробництва галузі загалом. У зв'язку із проведенням процесів децентралізації управління регіони країни потребують податкових надходжень до бюджетів, здатних забезпечити фінансування соціально-економічних потреб регіонів. Необхідні обсяги податкових надходжень стануть можливими лише за умов оптимізації податкового навантаження на економіко-виробничу систему сільськогосподарства країни.

Висновки. Проведене дослідження впливу податкового навантаження на економічний розвиток сільськогосподарства України дало можливість виявити таке. На розвиток сільськогосподарства України суттєвий вплив має податкове навантаження на діяльність сільськогосподарських підприємств. Оптимізація податкового навантаження на діяльність сільськогосподарських підприємств сприятиме зростанню ефективності ресурсного потенціалу галузі й збільшенню обсягів виробництва при значно менших обсягах податкового навантаження. Розроблена методика визначення економетричних параметрів функціонування економічної системи сільськогосподарства дозволяє розраховувати податкові навантаження точок Лаффера першого й другого роду, а на їх основі – граничну продуктивність кожного ресурсу та еластичність заміни одного фактора на інший.

Як свідчать результати розрахунків, наведені у дослідженні, фактичне податкове навантаження на обсяги валової продукції сільськогосподарських підпри-

емств за останній досліджуваний рік зросло на 2,1%. У той же час валовий регіональний продукт сільського господарства зріс на 2,9%. У 2019 р. фактичне податкове навантаження на діяльність сільськогосподарських підприємств склало 20,4%, що на 1,0% менше розрахованого рівня (21,4%) податкового навантаження точки Лаффера другого роду. Це привело до зростання обсягів виробництва валового регіонального продукту та податкових надходжень. Розрахунок податкового навантаження точки Лаффера першого роду у 2019 р. склав 15,2%, що забезпечило обсяг валового регіонального продукту у розмірі 173 732 млн грн, або 73% фактичного обсягу у цьому ж періоді, податкові платежі склали 32 600 млн грн, або 67% від рівня 2019 р.

Проведений у статті аналіз дозволяє стверджувати, що зростання сільськогосподарського виробництва в Україні можливе при податковому навантаженні у межах 15,2 та 21,4% першого й другого роду точок Лаффера. Такі розміри податку будуть одночасно стимулювати виробництво продукції підприємствами

сільського господарства країни, створювати умови для самофінансування та наповнення за рахунок податків місцевого та державного бюджетів.

Запропонований у дослідженні прикладний інструментарій дасть можливість виявити перспективні напрями розвитку сільського господарства України на основі оптимізації податкового навантаження за допомогою використання виробничо-інституційної функції. Результати дослідження матимуть високе практичне значення у контексті реалізації державної податкової реформи в Україні, спрямованої на прискорення темпів економічного зростання сільськогосподарського виробництва та досягнення цілей сталого розвитку.

Подальші дослідження даної проблеми доцільно проводити у напрямі розробки практичних рекомендацій щодо оптимізації податкового навантаження на діяльність сільськогосподарських підприємств у різних регіонах України з метою виявлення серед них найперспективніших для стимулювання їх розвитку у майбутньому.

Список використаної літератури

1. Zech K.M., Schneider U.A. Carbon leakage and limited efficiency of greenhouse gas taxes on food products. *Journal of Cleaner Production*. 2019. №213. P. 99–103. doi:10.1016/j.jclepro.2018.12.139.
2. Savickienė J., Miceikienė A. Sustainable economic development assessment model for family farms. *Agricultural Economics (Czech Republic)*. 2018. №64(12). P. 527–535. doi:10.17221/310/2017-AGRICECON.
3. Miceikienė A., Gesevičienė K., Rimkuvienė D. Assessment of the dependence of GHG emissions on the support and taxes in the EU countries. *Sustainability (Switzerland)*. 2021. №13(14). doi:10.3390/su13147650.
4. Schmidt A., Necpalova M., Mack G., Möhring A., Six J. A food tax only minimally reduces the N surplus of Swiss agriculture. *Agricultural Systems*. 2021. 194. URL: <https://doi.org/10.1016/j.agsy.2021.103271>
5. Gruziel K., Raczkowska M. The Taxation of Agriculture in the European Union Countries. *Problems of World Agriculture*. 2018. 18(4). P. 162–174. URL: [http://sj.wne.sggw.pl/article-PRS_2018_T18\(33\)_n4_s162/](http://sj.wne.sggw.pl/article-PRS_2018_T18(33)_n4_s162/)
6. He S. Modeling China's agriculture support policy effects. *Journal of Economic Studies*. 2016. №43(5). P. 763–779. doi:10.1108/JES-05-2015-0071.
7. Tulush L.D., Radchenko O.D., Lanovaya M.I. Priorities and efficiency of government support for the agricultural sector of Ukraine. *Environmental Footprints and Eco-Design of Products and Processes*. 2022. P. 13–23. doi:10.1007/978-981-16-8731-0_2.

8. Kovalchuk I., Melnyk V., Novak T., Pakhomova A. Legal regulation of agricultural taxation. *European Journal of Sustainable Development*. 2021. №10(1). P. 479–494. doi:10.14207/ejsd.2021.v10n1p479.

9. Koblianska I., Pasko O., Hordiyenko M., Yarova I. Are peasant households feasible in terms of policy? The debate on the future of semi-subsistence households in Ukraine. *Eastern European Countryside*. 2020. №26(1). P. 127–. doi:10.12775/eec.2020.006.

10. Bechko P., Kolotukha S., Ptashnyk S., Nahorna J. Tax stimulation of agricultural goods manufacturers. *Scientific Horizons*. 2020. №6. P. 60–67. doi:10.33249/2663-2144-2020-91-6-60-67.

11. Маринчук С.Г. Моделювання механізму податкової оптимізації на засадах нечіткої логіки. *Ефективна економіка*. 2015. №3. URL: http://nbuv.gov.ua/UJRN/efek_2015_3_19

12. Климаш Н.І. Моделювання регулюючого впливу податкової компоненти на умови господарювання в Україні. *Причорноморські економічні студії*. 2017. Вип. 19. С. 95–99.

13. Кібальник Л.О., Кузьмич Н.В. Моделювання податкових надходжень до державного бюджету методом ковзного середнього. *Соціально-гуманітарний вісник*. 2018. Вип. 23. С. 165–169.

14. Кравець О.В. Когнітивне моделювання впливу податкового регулювання на розвиток малого підприємництва в Україні. *Ефективна економіка*. 2017. №2. URL: http://nbuv.gov.ua/UJRN/efek_2017_2_51

15. Григорків В.С., Іщенко С.В. Моделювання фінансових потоків власників землі сільськогосподарського призначення з урахуванням впливу податків. *Науковий вісник Чернівецького університету. Економіка*. 2015. Вип. 730–731. С. 175–182.

16. Мартинович Д.Є. Моделювання впливу податкових пільг та видатків бюджету на розвиток паливно-енергетичного комплексу та сільського господарства в Україні. *Науковий вісник Ужгородського національного університету. Серія: Міжнародні економічні відносини та світове господарство*. 2016. Вип. 6(2). С. 82–85.

17. Sokolova O., Diachenko S. Consolidation of public finances as a tool for minimising disparities in the sectoral structure of the national economy. *Scientific Horizons*. 2021. №24(5). P. 121–130. doi:10.48077/scihor.24(5).2021.121-130.

18. Trusova N.V., Hryvkivska O.V., Polishchuk N.V., Skrypnyk S.V., Kudyрко O.M., Lobacheva I.F. De-shadowization of tax gaps in the system-compositional models of state fiscal policy: Comparative analysis of eu countries and Ukraine. *Public Policy and Administration*. 2021. №20(3). P. 443–453. doi:10.5755/j01.ppa.20.3.28595.

19. Khodzhaian A.A., Ignatyuk A.I., Korneev V.V., Khodzhaian A.R. Modeling of the structural shift impact on economic dynamics of ukraine's development. *Naukovyi Visnyk Natsionalnoho Hirnychoho Universytetu*. 2021. №2. P. 170–177. doi:10.33271/nvngu/2021-2/170.

20. Reznik N., Palchevich G., Popov V., Petrenko L. Strategic vectors of the state financial and credit incentives for innovation. *Lecture Notes in Networks and Systems. International Conference on Business and Technology, ICBT 2020. Istanbul 14-15 November 2020*. 2021. №194. P. 229–245. doi:10.1007/978-3-030-69221-6_17.

21. Trusova N.V., Synchak V.P., Borovik L.V., Kostornoi S.V., Chkan I.O., Forkun I.V. Fiscal policy in a decentralized space of the financial system of ukraine. *International Journal of Criminology and Sociology*. 2020. №9. P. 2891–2904. doi:10.6000/1929-4409.2020.09.354.

22. Iefymenko T. Fiscal regulation of national economies' sustainable growth. *Science and Innovation*. 2020. №16(5). P. 20–35. doi:10.15407/scine16.05.020.

23. Laffer A., Moore S. Return to Prosperity. How America Can Regain Its Economic Superpower Status. 3rd Editions. 2010. 336 p.

24. Welfens P.J., Jasinski P. (1994). Privatization and Foreign Direct Investment in Transforming Economies. Dartmouth. 234 p.

25. Одінцов М.М., Одінцова Т.М. Роль інноваційного потенціалу в економічному розвитку регіону з урахуванням податкового навантаження. *Збірник наукових праць Університету державної фіскальної служби України*. 2018. № 1. С. 119–135.

26. Одінцова Т.М. Оптимізація податкового навантаження як інструмент економічного зростання. *Збірник наукових праць Університету державної фіскальної служби України*. 2018. № 2. С. 253–265.

27. Маслак О. І., Одінцова Т. М. Оцінка ефективності використання ресурсів регіону на основі оптимізації податкового навантаження. *Вісник Кременчуцького національного університету імені Михайла Остроградського*. 2019. Вип. 2 (115). С. 79–86.

28. Державна служба статистики України. Сільське господарство (2010-2019). URL: <https://ukrstat.gov.ua>

29. Mertens K., Ravn M. O. The Dynamic Effects of Personal and Corporate Income Tax Changes in the United States. *American Economic Review*. 2013. Vol. 103. No 4. P. 1212–47.

References

1. Zech K.M., & Schneider U.A. (2019). Carbon leakage and limited efficiency of greenhouse gas taxes on food products. *Journal of Cleaner Production*, 213, 99-103. doi:10.1016/j.jclepro.2018.12.139.

2. Savickienė J., & Miceikienė A. (2018). Sustainable economic development assessment model for family farms. *Agricultural Economics (Czech Republic)*, 64(12), 527-535. doi:10.17221/310/2017-AGRICECON.

3. Miceikienė A., Gesevičienė K., & Rimkuvienė D. (2021). Assessment of the dependence of GHG emissions on the support and taxes in the EU countries. *Sustainability (Switzerland)*, 13(14). doi:10.3390/su13147650.

4. Schmidt A., Necpalova M., Mack G., Möhring A. & Six J. (2021). A Food Tax only Minimally Reduces the N surplus of Swiss Agriculture. *Agricultural Systems*, 194, 1-13. URL: <https://doi.org/10.1016/j.agsy.2021.103271>

5. Gruzziel K., & Raczowska M. (2018). The Taxation of Agriculture in the European Union Countries. *Problems of World Agriculture*, 18(4), 162-174. URL: <https://doi.org/10.22630/PRS.2018.18.4.107>

6. He S. (2016). Modeling China's agriculture support policy effects. *Journal of Economic Studies*, 43(5), 763-779. doi:10.1108/JES-05-2015-0071.

7. Tulush L.D., Radchenko O.D. & Lanovaya M.I. (2022). Priorities and efficiency of government support for the agricultural sector of Ukraine. *Environmental Footprints and Eco-Design of Products and Processes*, 13-23. doi:10.1007/978-981-16-8731-0_2.

8. Kovalchuk I., Melnyk V., Novak T. & Pakhomova A. (2021). Legal regulation of agricultural taxation. *European Journal of Sustainable Development*, 10(1), 479-494. doi:10.14207/ejsd.2021.v10n1p479.

9. Koblianska I., Pasko O., Hordiyenko M. & Yarova I. (2020). Are peasant households feasible in terms of policy? The debate on the future of semi-subsistence households in Ukraine. *Eastern European Countryside*, 26(1), 127-179. doi:10.12775/eec.2020.006.

10. Bechko P., Kolotukha S., Ptashnyk S., & Nahorna J. (2020). Tax stimulation of agricultural goods manufacturers. *Scientific Horizons*, (6), 60-67. doi:10.33249/2663-2144-2020-91-6-60-67.

11. Marynychuk S.G. (2015). *Modeliuvannia mekhanizmu podatkovoi optymizatsii za zasadakh nechitkoi lohiky [Modeling of tax optimization mechanism based on fuzzy logic]*, *Efektivna ekonomika* 3. URL: https://nbuv.gov.ua/UJRN/efek_2015_3_19

12. Klymash N.I. (2017). *Modeliuvannia rehuliuchoho vplyvu podatkovoi komponenty na umovy hospodariuvannia v Ukraini [Simulation of the regulating effects of tax components in terms of management in Ukraine]*. *Black sea economic studies*, 19, 95-99. URL: https://bses.in.ua/journals/2017/19_2017/19_2017.pdf

13. Kibalnyk L.O. & Kuzmych N.V. (2018). *Modeling of tax revenues to the state budget by the moving average method [Modeliuvannia podatkovykh nadkhodzen do derzhavnoho biudzhetu metodom kovznoho serednoho]*, *Socio-humanitarian bulletin*, 23, 165-169. URL: <https://www.newroute.org.ua/arcsg>

14. Kravets O.V. (2017). *Kohnityvne modeliuvannia vplyvu podatkovoho rehuliuvan- nia na rozvytok maloho pidpriemnytstva v Ukraini [The influence of tax regulation on development of small enterprise in Ukraine by cognitive modeling]*. *Efektivna ekonomika*, 2. URL: <https://www.economy.nayka.com.ua/?op=1&z=5835>

15. Hryhorkiv V. & Ishchenko S. (2015). *Modeliuvannia finansovykh potokiv vlasnykiv zemli silskohospodarskoho pryznachennia z urakhuvanniam vplyvu podatkiv [Modeling of financial flows owners of farm land with the influence of tax]*. *Scientific herald of Chernivtsi University*, 730-731, 175-182. URL: http://econom.chnu.edu.ua/wp-content/uploads/2016/07/nv_730-731.pdf

16. Martynovych D.Y. (2016). *Modeliuvannia vplyvu podatkovykh pilh ta vydat- kiv biudzhetu na rozvytok palyvno-enerhetychnoho kompleksu ta silskoho hospodarstva v Ukraini [Modeling of tax incentives and budget expenditures on the development of fuel and energy complex and agriculture in Ukraine]*, *Scientific Bulletin of Uzhhorod University*, 6(2), 82-85. URL: http://www.visnyk-econom.uzhnu.uz.ua/archive/6_2_2016ua/20.pdf

17. Sokolova O. & Diachenko S. (2021). Consolidation of public finances as a tool for minimising disparities in the sectoral structure of the national economy. *Scientific Horizons*, 24(5), 121-130. doi:10.48077/scihor.24(5).2021.121-130.

18. Trusova N.V., Hryvkivska O.V., Polishchuk N.V., Skrypnyk S.V., Kudyрко O.M. & Lobacheva I.F. (2021). De-shadowization of tax gaps in the system-compositional models of state fiscal policy: Comparative analysis of eu countries and Ukraine. *Public Policy and Administration*, 20(3), 443-453. doi:10.5755/j01.ppa.20.3.28595.

19. Khodzhaian A.A., Ignatyuk A.I., Korneev V.V. & Khodzhaian A.R. (2021). Modeling of the structural shift impact on economic dynamics of ukraine's development. *Naukovyi Visnyk Natsionalnoho Hirnychoho Universytetu*, (2), 170-177. doi:10.33271/nvngu/2021-2/170.

20. Reznik N., Palchevich G., Popov V. & Petrenko L. (2021). Strategic vectors of the state financial and credit incentives for innovation. *Lecture Notes in Networks and Systems. International Conference on Business and Technology, ICBT 2020. Istanbul 14-15 November 2020*. 194, 229-245. doi:10.1007/978-3-030-69221-6_17.

21. Trusova N.V., Synchak V.P., Borovik L.V., Kostornoi S.V., Chkan I.O. & Forkun, I.V. (2020). Fiscal policy in a decentralized space of the financial system of ukraine. *International Journal of Criminology and Sociology*, 9, 2891-2904. doi:10.6000/1929-4409.2020.09.354.

22. Iefymenko T. (2020). fiScal regUlation of national economieS' SUStainaBle growth. *Science and Innovation*, 16(5), 20-35. doi:10.15407/scine16.05.020.

23. Laffer A. & Moore S. (2010). *Return to Prosperity. How America Can Regain Its Economic Superpower Status*. (3rd ed). 336 p.

24. Welfens P. & Jasinski P. (1994). *Privatization and Foreign Direct Investment in Transforming Economies*. Dartmouth Publishing Company Limited, 234 p.

25. Odintsov M.M. & Odintsova T.M. (2018). *Rol innovatsiinoho potentsialu v eko- nomichnomu rozvytku rehionu z urakhuvanniam podatkovoho navantazhennia [The role of innovative potential in the economic development of the region with the tax learning]*. *Collection of scientific works of the University of the State Fiscal Service of Ukraine*, 1, 119-135. URL: <https://ojs.nusta.edu.ua/ojs2/article/view/295>

26. Odintsova T.M. (2018). *Optymizatsiia podatkovoho navantazhennia yak instrument ekonomichnoho zrostannia [Optimization of tax loading as a tool for economic growth]*. Collection of scientific works of the University of the State Fiscal Service of Ukraine, 2, 253-265. URL: <https://doi.org/10.33244/2617-5940.2.2018.253-265>

27. Maslak O. & Odintsova T. (2019). *Otsinka efektyvnosti vykorystannia resursiv rehionu na osnovi optymizatsii podatkovoho navantazhennia [Assessment of the efficiency of the use of the regional resources on the basis of the tax optimization]*. Bulletin of Kremenchuk Mykhailo Ostrohradskyi National University, 2 (115). URL: <https://doi.org/10.30929/1995-0519.2019.2.79-86>

28. State Statistical Service of Ukraine, *Agriculture of Ukraine (2010-2019)*. URL: <https://ukrstat.gov.ua>

29. Mertens K. & Ravn M.O. (2013). The Dynamic Effects of Personal and Corporate Income Tax Changes in the United States. *American Economic Review*, 103, 4, 1212-47. URL: <https://www.aeaweb.org/articles?id=10.1257/aer.103.4.1212>

MODEL OF OPTIMIZATION OF TAX BURDEN ON THE ACTIVITIES OF AGRICULTURAL ENTERPRISES IN THE CONTEXT OF SUSTAINABLE DEVELOPMENT

Oleh M. Odintsov, Cherkasy State Technological University, Cherkasy (Ukraine).

E-mail: o.odintsov@chdtu.edu.ua

Irina R. Bereziuk-Rybak, Cherkasy State Technological University, Cherkasy (Ukraine).

E-mail: iraberezyk371@gmail.com

Ruslan V. Mann, Cherkasy State Technological University, Cherkasy (Ukraine).

E-mail: mannruslan1@gmail.com

Mykola Yu. Slynko, Cherkasy State Technological University, Cherkasy (Ukraine).

E-mail: slynkokolya@ukr.net

DOI 10.32342/2074-5354-2023-1-58-5

Keywords: *agriculture economics, tax burden, Cobb-Douglas function, production-institutional function, production factors, econometric model, Laffer fiscal points*

JEL: *Q00, H21, C10*

The aim of the article is to develop an applied methodology for identifying promising areas of agricultural development in Ukraine, which is based on the optimization of the tax burden on the industry through the use of production and institutional function. The theoretical and methodological basis of the study is the concept of Laffer curve and methods of scientific knowledge (econometric methods of studying the impact of taxes on the economy, regression analysis). The study uses a methodological approach that allows to optimize the tax burden on agriculture, which increases the industry's output at a significantly lower level of the tax burden. With the help of econometric modeling, the optimal values of the tax burden have been calculated; the main patterns of the impact of the tax burden on the economic growth of agricultural production have been determined.

The modern development of agriculture within the framework of the concept of sustainable development should be aimed at achieving food security and slowing down global warming. In order to obtain opportunities for the real implementation of the declared sustainable development goals in practice, economic entities in the country's agricultural sector must function effectively according to the criteria of socio-economic, environmental and financial efficiency. One of the most effective levers for achieving such components of efficiency in the current conditions of the development of agriculture in Ukraine is the optimization of the tax burden.

It has been established that the indicators of the tax burden have a significant impact on the development trajectory of the industry and form opportunities for increasing the level of social protection of the population. To identify and model the impact of the tax burden on the development of agriculture

and the possibility of achieving signs of sustainable development, it is proposed to use a four-factor production-institutional function.

As econometric parameters of the functioning of the economic and production system of the agrarian sector, the level of wages, the volume of capital investments, land area, and taxes are chosen. The econometric parameters demonstrated by the elasticity coefficients of the selected factors made it possible to calculate the Laffer points of the first and second order, on the basis of which the level of the tax burden is justified, which contributes to the growth of agricultural production in the context of tax optimization. pressure on the industry. Further research should be aimed at developing a strategy for the development of agriculture in Ukraine.

Одержано 1.12.2022.