

DOI: <https://doi.org/10.32782/2524-0072/2022-44-95>

УДК 338.58:65.014

АНАЛІЗ СПЕЦИФІКИ КАУЗАЛЬНИХ ЗВ'ЯЗКІВ У СИСТЕМІ «ЕКОЛОГІЧНІ ПОДАТКИ – ТІНЬОВА ЕКОНОМІКА»¹

THE ANALYSIS OF PECULIARITIES OF CAUSALITY IN THE SYSTEM «ENVIRONMENTAL TAXES – SHADOW ECONOMY»

Самусевич Ярина Валентинівна

кандидат економічних наук, доцент,
Сумський державний університет
ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-7048-8388>

Демків Юлія Михайлівна

кандидат економічних наук,
Державний торговельно-економічний університет
<https://orcid.org/0000-0002-0486-9462>

Агафонова Єлизавета Олексіївна

студентка,
Сумський державний університет
ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-5233-959X>

Samusevych Yaryna

Sumy State University

Demkiv Yuliya

State University of Trade and Economics

Ahafonova Yelyzaveta

Sumy State University

Стаття присвячена дослідженню взаємозв'язку між показниками тіньової економіки та екологічного оподаткування. Було проаналізовано розміри надходжень від екологічних податків у різних країнах Європейського Союзу протягом 1994–2015 років, а також відсоткові показники тіньового сектору в цих же країнах від 1994 по 2015 роки. Досліджено взаємну залежність рівня тінізації економіки та рівня надходжень екологічних податків та зборів завдяки тесту Грейнджера на причинність. Визначено, що в різних країнах існують специфічні зв'язки між екологічним оподаткуванням та тінізацією економіки. Встановлено, що для багатьох досліджуваних країн тінізація економіки є первинним явищем, а його причини полягають не лише в податкових факторах, а й у загальному прагненні уникнути відповідальності за власну діяльність. Було визначено, що наразі збільшується кількість неофіційних організацій, які провадять діяльність, що зумовлює забруднення навколишнього середовища, і разом з цим зростає невиявлена шкода в тіньовому секторі.

Ключові слова: екологічне оподаткування, тіньова економіка, каузальність, податкові надходження, тест Грейнджера.

The article is devoted to the study of the existing influence of the shadow economy on environmental taxation and the question of the relationship between indicators. The amounts of revenues from environmental taxes in various countries of the European Union during 1994–2015 were analyzed, as well as the percentage indicators of the shadow sector in the same countries from 1994 to 2015. The dependence of the level of shadowing of the economy and the level of receipts of environmental taxes and fees was investigated using the Granger causality test. It was determined that in different countries there are specific connections between environmental taxation

¹ Дослідження виконане в межах НДР «Детінізація та регуляторна ефективність екологічного оподаткування: оптимізаційне моделювання для забезпечення національної безпеки та раціонального природокористування» (№ д/р 0122U000777).

and the shadowing of the economy. It has been established that for many of the studied countries the shadowing of the economy is a primary phenomenon, and its reasons lie not only in tax factors, but also in the general desire to avoid responsibility for one's own activities. It has been determined that if the amount of the environmental tax or fee increases, the share of shading also increases by a certain percentage. It was noted that the number of informal organizations that carry out activities that lead to environmental pollution is currently increasing, and with this, undetected damage in the shadow sector is increasing. Analyzing scientific articles related to environmental security and cover-up activities, it was determined that the number of unofficial organizations that conduct activities that lead to environmental pollution is currently increasing, and with this, undetected harm in the shadow sector is increasing. We note that revenues from environmental taxes are influenced not only by the subjective motives of taxpayers regarding the legality of conducting their activities or reducing the volumes of declared indicators, but also by the scale of the actual functioning of the national economy. That is why calculations were made of the cause-and-effect relationships arising between the level of shadowing of the economy and the level of environmental taxation in relation to the country's GDP. It was found that in most of the countries the dependence was confirmed with a level of statistical significance of 99%. Therefore, we note that the results of the indicators prove the hypothesis: the reason for the shadow economy is a sufficiently high level of environmental taxes.

Keywords: environmental taxation, shadow economy, causality, tax revenue, Granger test.

Постановка проблеми. На сьогоднішній день все більше і більше природних ресурсів під впливом гноблення, в тому числі ті, які не підлягають репродукції. Водночас збагнути, які руйнівні наслідки функціонування такої діяльності по відношенню до природи, багатом суб'єктам господарювання важко. Через таку недбалість екологічної сфери регресивно змінюється рівень життя, стан здоров'я та ефективність праці. Екологічне оподаткування, яке функціонує на сьогоднішній день, на жаль, не змінює ставлення підприємців до економії ресурсів та в загальному поліпшення виробництва. Екологічне оподаткування виступає головним інструментом для фінансового забезпечення дій охорони природного середовища, в цьому ж контексті екологічний податок повинен певною мірою покривати заподіяну шкоду навколишньому середовищу. Наразі збільшується кількість неофіційних організацій, які провадять діяльність, що зумовлює забруднення навколишнього середовища, і разом з цим зростає невиявлена шкода в тіньовому секторі.

Аналіз останніх досліджень і публікацій. В науковій літературі досить невелика кількість напрацювань, присвячені аналізу та дослідженню проблематики екологічного оподаткування, а саме тінзації та уникнення сплати податків. У вітчизняній літературі цим питанням займалися Н. Б. Ярошевич та І. Ю. Кондрат [4], В. А. Бойко, І. Є. Ярова та ін. [1], В. В. Кубатко [3], В. Б. Кондратюк та І. О. Цимбалюк [2]. Беззаперечно зарубіжний досвід щодо тіньової економіки в сфері екологічного оподаткування є важливим. Дослідженням питання впливу тіньового сектору, зокрема корупції на навколишнє середовище в Китаї займалися науковці Н. Chen, Y. Hao, J. Li та X. Song [5].

Виділення невирішених раніше частин загальної проблеми. Тенденція на становлення ставок екологічних податків є протилежною тенденції надходжень, отриманих від їх справляння – підвищення ставок не призводить до суттєвого зростання податкових надходжень. Це не допомагає стимулювати зменшення викидів забруднюючих речовин. Тому потрібно визначити, в якій залежності знаходяться показники тіньового сектору і податкових надходжень з екологічної діяльності в країнах ЄС.

Формування цілей статті (постановка завдання). Так як, на сьогоднішній день ефективність системи контролю викидів забруднюючих речовин можна оцінити на досить низькому рівні, то відбувається приховування фактичних даних про забруднення довкілля або взагалі несплата екологічного податку. На жаль, дуже складно виявити та підрахувати показники тіньової економіки, а особливо по окремим податковим надходженням. Саме тому, постає мета дослідити, як загальний рівень тіньової економіки впливає на економічне оподаткування, і на скільки він є значущим.

Виклад основного матеріалу дослідження. Аналіз досліджень у сфері вивчення тіньової економіки та функціонування податкової системи дозволив сформулювати дві гіпотези щодо особливостей взаємозв'язку тіньової економіки та екологічного оподаткування:

Гіпотеза 1: Рівень тінзації економіки є причиною зміни надходжень від екологічних податків.

Ця гіпотеза базується на припущенні, що суб'єкти економіки схильні до тінзації своєї діяльності загалом з ряду економічних та соціальних причин (бажання максимізувати фінансові результати, низький рівень

податкової культури, недостатньо дієві механізми публічного контролю). Це призводить до відсутності декларування податкових зобов'язань або заниження податкових баз.

Гіпотеза 2: Навантаження з екологічних податків є причиною тінізації економіки.

В основу цієї гіпотези покладено припущення, що в умовах, коли рівень податкового навантаження є несправедливо високим або податкова система є надзвичайно складною, то для суб'єктів економіки зростає актуальність вибору між сплатою податкових зобов'язань та здатністю продовжувати свою діяльність. Відповідно, такі суб'єкти повністю чи частково переходять з легального до тіньового сектору внаслідок фінансової або органі-

заційної неспроможності сплачувати податки правильно.

Висунуті гіпотези потребують перевірки для виявлення характеру причинно-наслідкових зв'язків між рівнем тінізації економіки та надходженнями від екологічного оподаткування. Найбільш популярним інструментом для тестування наявності причинно-наслідкових зв'язків між показниками є тест причинності Грейнджера. Для проведення тесту було сформовано вибірку показників рівня тінізації економіки (у % до ВВП) та надходжень від екологічного оподаткування (у млн. дол. США, а також у % від ВВП) для 24 країн світу за період 1994–2015 рр. На рис. 1 представлено інформацію про рівні тінізації економіки

ОБЛІК І ОПОДАТКУВАННЯ

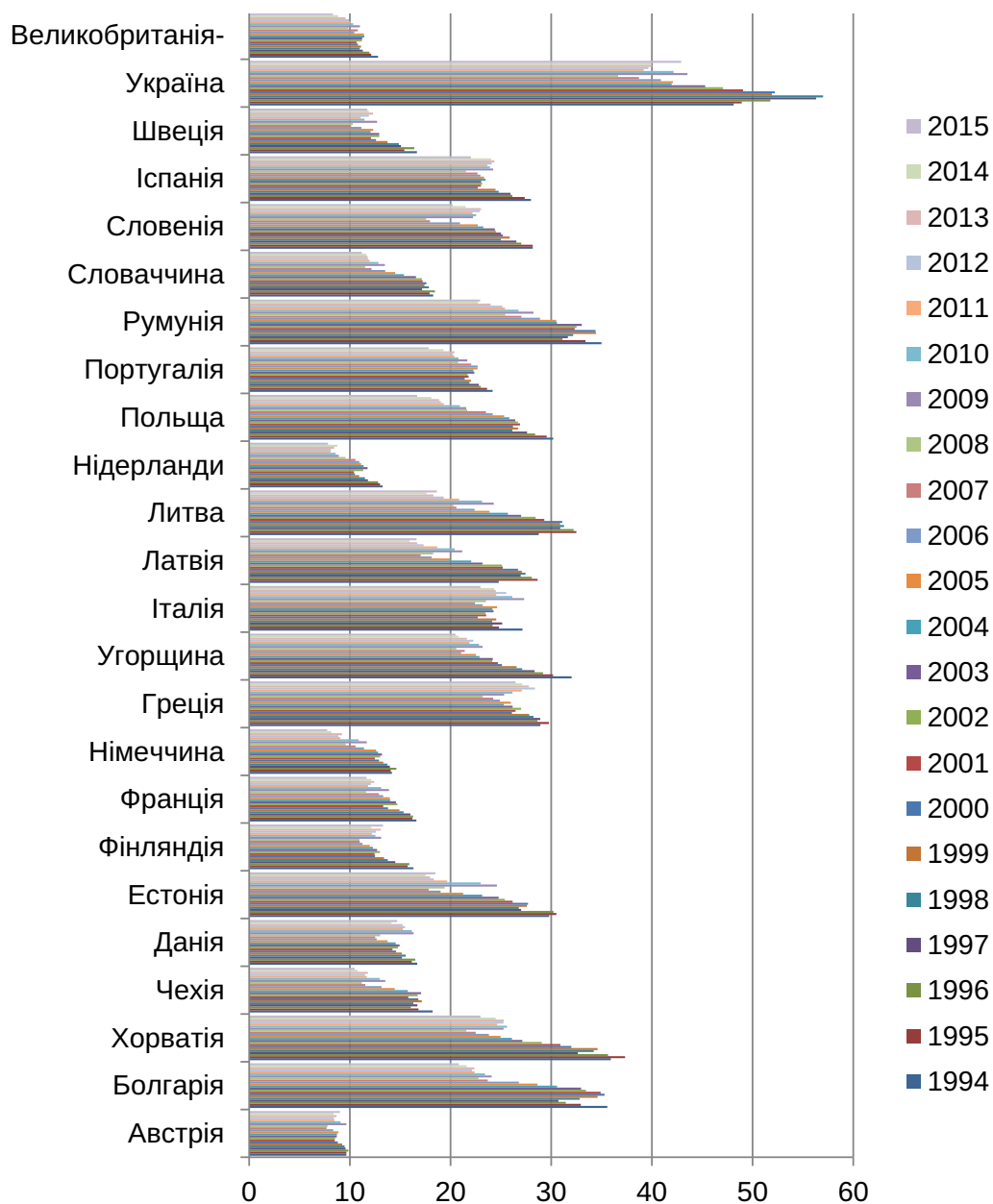


Рис. 1. Динаміка відсоткових показників тіньової економіки і країнах ЄС 1994–2015 рр. [6]

у вибраних країнах протягом досліджуваного періоду. За даними, які випливають із рисунку 1, можемо стверджувати, що найвищим відсотковим показником тіньової економіки залишався протягом досліджуваного періоду в Україні, так у 1994 році відсоток складав 48,2, а у 2015 році – 42,9%. Це пов'язано із неефективним регулюванням економіки на державному рівні, високим рівнем корупції та недосконалістю законодавчої бази в той період, державному рівні, високим рівнем корупції та недосконалістю законодавчої бази в той період.

Достатньо високий відсоток тінізації в таких країнах як Болгарія, Хорватія, Румунія, Угорщина, Литва. Попри все, в цих країнах спостерігається спадна тенденція відсотку в межах від 10% до 15%. У свою чергу, найменший показник становив у такій країні як Австрія: 9,65% та 9,01% у 1994 і 2015 роках

відповідно. До країн із низьким рівнем тінізації можемо додати Великобританію, Нідерланди, Німеччина. Перелічені країни відрізняються рівнем розвиненості ринкової економіки, тому тіньова економіка у розвинених країнах становить 10–16% ВВП.

У той же час в цих країнах сукупні надходження від екологічних податків були різними. Рисунок 2 демонструє різну динаміку надходжень для кожної країни.

Найбільший показник надходжень з екологічного оподаткування спостерігається в таких країнах як: Великобританія, Італія, Німеччина та Франція. З кожним роком надходження стрімко зростали, порівнюючи 1994 та 2015 роки, то сума податків, наприклад у Великобританії, збільшилась в 2,5 рази, тобто майже на 39 000 млн. доларів. Така тенденція пов'язана з тим, що середньостатистичний європейський завод більшу

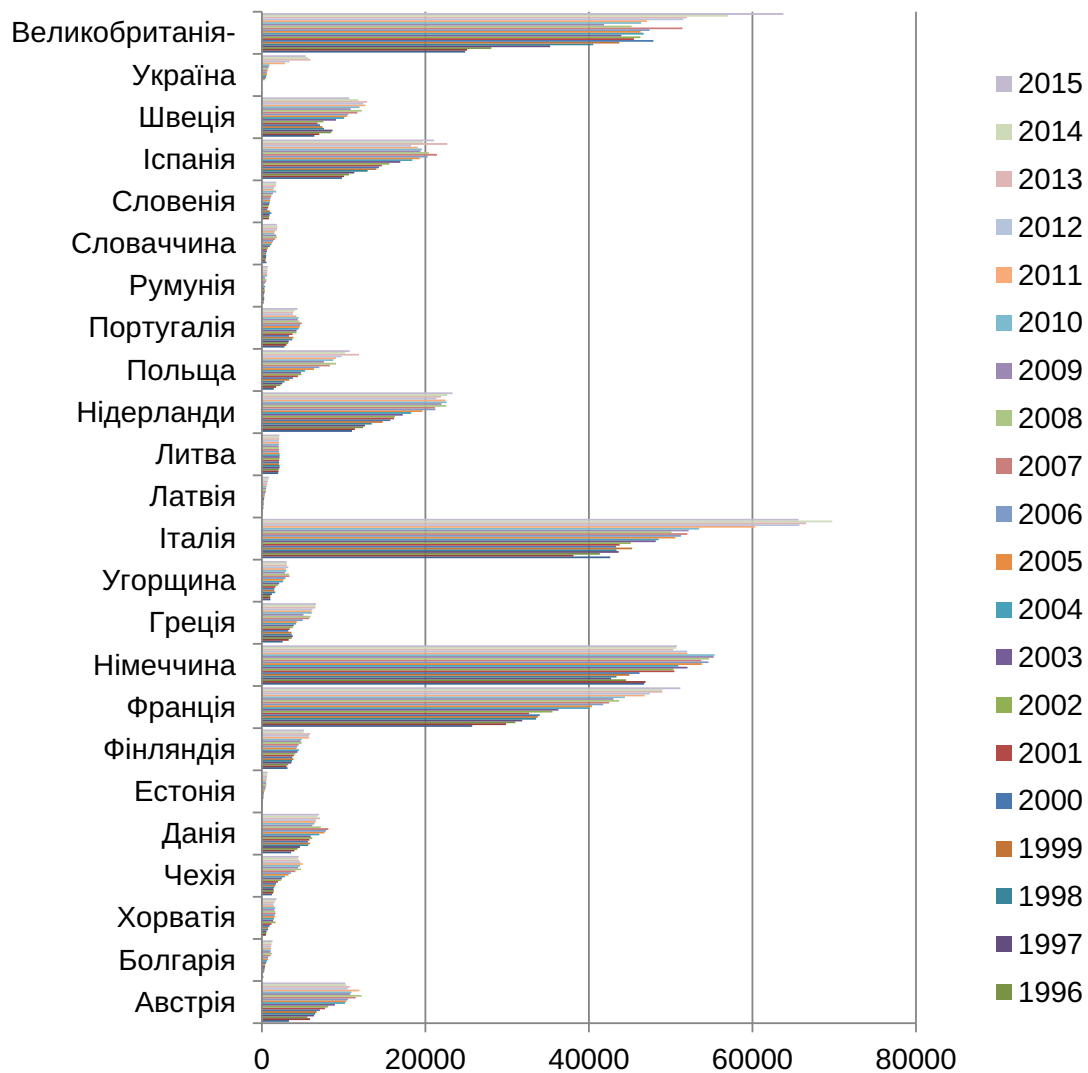


Рис. 2. Динаміка податкових надходжень від екологічних податків у Країнах ЄС в період 1994–2015 рр., млн. дол. США

частину екологічних зборів сплачує в ціні електроенергії або іншій енергетичній продукції. У таких країнах як Україна, Словенія, Словаччина, Румунія, Литва, Угорщина, Естонія, Хорватія та Болгарія суми надходжень екологічних зборів були найменшими впродовж досліджуваного періоду. Наприклад в Естонії сума екологічного податку становила на кінець 1994 року становили 41 млн. доларів а на кінець 2015 року – 715 млн. доларів. Сукупність видів екологічних зборів Естонії відрізняється від інших країн ЄС, деякі з них взагалі відсутні. Якщо брати до уваги Латвію, то там оподатковуються усі явища, пов'язані

із забрудненням навколишнього середовища, а ставки встановлюються відносно кількості ресурсу. Особливу увагу потрібно звернути на досвід України, адже саме такий збір, як екологічний податок з'явився в цій країні лише у 2011 році. Надходження до бюджетів України не мають позитивної тенденції через те, що змінилась пропорційність розподілення цих коштів. Тому у 2015 році завдяки реформуванню збільшилась сума екологічних зборів.

Тестування Грейджера було проведено окремо для кожної країни. Узагальнені результати, представлені в табл. 1, характеризують наявність причинно-наслідкових зв'язків між

Таблиця 1

Результати застосування тесту причинності Грейнджера до параметрів тінізації економіки та суми надходжень від екологічних податків різних країн світу за період 1994–2015 рр.

Країна	Гіпотеза, що перевіряється			
	Рівень тінізації економіки є причиною зміни надходжень від екологічних податків		Навантаження з екологічних податків є причиною тінізації економіки	
	chi2	Prob > chi2	chi2	Prob > chi2
Австрія	2,1878	0,335	7,9015	0,019**
Болгарія	32,6661	0,000***	1,8022	0,406
Хорватія	4,2241	0,121	10,2623	0,006***
Чехія	1,5696	0,456	16,1395	0,000***
Данія	2,6966	0,260	18,9301	0,000***
Естонія	1,3912	0,499	17,5590	0,000***
Фінляндія	0,4011	0,818	0,1492	0,928
Франція	3,8926	0,143	20,4991	0,000***
Німеччина	1,6133	0,446	2,5326	0,282
Греція	2,2352	0,327	2,9259	0,232
Угорщина	16,215	0,000***	1,4333	0,488
Італія	12,891	0,002***	0,5167	0,772
Латвія	18,861	0,000***	2,4378	0,296
Литва	1,7338	0,420	0,9708	0,615
Нідерланди	4,9970	0,082	4,5151	0,105
Польща	1,1748	0,556	11,3772	0,003***
Португалія	1,4098	0,494	4,9348	0,085*
Румунія	2,5912	0,274	6,0325	0,049**
Словаччина	9,0447	0,011**	4,2332	0,120
Словенія	0,9524	0,621	3,2129	0,201
Іспанія	1,4014	0,496	23,9612	0,000***
Швеція	4,9224	0,085*	11,0882	0,580
Україна	5,3608	0,069*	4,4558	0,108
Великобританія	6,4987	0,039**	11,8103	0,003***

Примітка: *** – залежність підтверджено з рівнем статистичної значущості 99 %; ** – залежність підтверджено з рівнем статистичної значущості 95 %; * – залежність підтверджено з рівнем статистичної значущості 90 %.

рівнем тінізації економіки та абсолютними надходженнями від екологічного оподаткування.

Проведені розрахунки дозволили визначити, що різні країни характеризуються специфікою зв'язків між екологічним оподаткуванням та тінізацією економіки. Так, було виявлено, що зміни в рівні тінізації економіки є причиною зміни надходжень від екологічного оподаткування у Болгарії, Угорщині, Італії, Латвії, Словаччині, Швеції, Великобританії

та Україні. Це свідчить про той факт, що для таких країн тінізація економіки є первинним явищем, а його причини полягають не лише в податкових факторах, а й у загальному прагненні уникнути відповідальності за власну діяльність. При цьому цікаво, що у Великобританії зафіксовано двосторонній зв'язок між екологічним оподаткуванням та тінювою економікою, що підкреслює той факт, що високе навантаження з екологічних податків може бути причиною зростання рівня тінізації

Таблиця 2

Результати застосування тесту причинності Грейнджера до параметрів тінізації економіки та частки надходжень від екологічних податків у ВВП різних країн світу за період 1994–2015 рр.

Країна	Гіпотеза, що перевіряється			
	Рівень тінізації економіки є причиною зміни надходжень від екологічних податків		Навантаження з екологічних податків є причиною тінізації економіки	
	chi2	Prob > chi2	chi2	Prob > chi2
Австрія	0,7799	0,677	8,9027	0,012**
Болгарія	2,8956	0,235	0,7685	0,681
Хорватія	1,3011	0,522	2,0009	0,368
Чехія	0,3019	0,860	0,4361	0,804
Данія	5,5507	0,062*	5,1826	0,075*
Естонія	3,2729	0,195	6,4562	0,040**
Фінляндія	5,8821	0,053*	1,2874	0,525
Франція	4,6740	0,097*	3,5397	0,170
Німеччина	0,4096	0,815	2,4443	0,295
Греція	5,4348	0,066*	2,1822	0,336
Угорщина	2,6165	0,270	0,2728	0,873
Італія	2,8431	0,241	6,1259	0,047**
Латвія	12,0030	0,002***	3,9390	0,140
Литва	3,0611	0,216	7,1294	0,028**
Нідерланди	6,5990	0,037**	10,9180	0,004***
Польща	20,839	0,000***	14,334	0,001***
Португалія	0,7826	0,676	9,8952	0,007***
Румунія	0,3269	0,849	12,496	0,002***
Словаччина	0,3293	0,848	1,5553	0,459
Словенія	0,4339	0,805	5,6320	0,060*
Іспанія	1,6611	0,436	26,4120	0,000***
Швеція	3,4117	0,182	1,2512	0,535
Україна	22,3660	0,000***	3,6563	0,161
Великобританія	7,7043	0,021**	7,9698	0,019**

Примітка: *** – залежність підтверджено з рівнем статистичної значущості 99 %; ** – залежність підтверджено з рівнем статистичної значущості 95 %; * – залежність підтверджено з рівнем статистичної значущості 90 %.

економіки. В результаті формується додаткова негативна синергія, яка мінімізує рівень фактичних надходжень екологічних податків.

Відмітимо, що навантаження з екологічних податків виявилось причиною тінізації економіки також у таких країнах як Австрія, Хорватія, Чехія, Данія, Естонія, Франція, Польща, Португалія, Румунія, Іспанія. Враховуючи той факт, що у цих країнах функціонують досить розгалужені системи екологічного оподаткування, це дозволяє підтвердити гіпотезу про те, що високий рівень екологічних податків є причиною тінізації діяльності платників податків. Для решти країн результати виявились статистично незначущими, що свідчить про відсутність сформованих зв'язків між тінізацією економіки та надходженнями від екологічного оподаткування.

У той же час, відмітимо, що на надходження від екологічних податків впливають не лише суб'єктивні мотиви платників податків щодо законності ведення їх діяльності або зменшення обсягів задекларованих показників, а й масштаби фактичного функціонування національної економіки. Саме тому, проведемо також розрахунки причинно-наслідкових зв'язків, що виникають між рівнем тінізації економіки та рівнем екологічного оподаткування у відношенні до ВВП країни. Результати розрахунків демонструє табл. 2.

Завдяки розрахунковим даним, можемо визначити, що показники частки надходжень екоподатків у ВВП пов'язані з тіньовою економікою. Таким чином, Данія, Фінляндія, Франція, Латвія, Нідерланди, Польща, Україна та Великобританія – це ті країни, в яких результатом зміни надходжень екологічних податків у ВВП була зміна показника тінізації. Тому як і в попередньому дослідженні, зазначимо, що в цих країнах тіньова економіка актуальна і відбувається шляхом ухилення від податкового навантаження. Двосторонній зв'язок було виявлено у Данії, Нідерландах, Польщі та у Великобританії, тобто взаємодія двох досліджуваних показників у наведених

цих країнах переважає над іншими елементами дослідження, в результаті чого зменшуються надходження екологічних податків у ВВП. У країнах, де було виявлено двосторонній зв'язок, існує високий рівень податкового тягаря екологічного оподаткування, і саме це слугує результатом процесу тінізації економіки. З іншого боку, причиною формування тіньового сектору економіки були суми надходжень від елементів екологічного оподаткування у ВВП.

Зворотне явище спостерігається в таких країнах: Австрія, Данія, Естонія, Італія, Литва, Нідерланди, Польща, Португалія, Румунія, Словенія, Іспанія та Великобританія. У більшості з наведених країн залежність підтверджена з рівнем статистичної значущості 99%. Схожа ситуація була і в попередньому дослідженні, тому зазначимо, що результати показників цих країн доводять гіпотезу: причиною тіньової економіки є достатньо високий рівень екологічних податків.

Висновки. Отже, на сьогоднішній день спостерігається і подальше збільшення розмірів тіньового сектору економіки. Достатньо значущі показники приховування діяльності було виявлено в таких країнах: Болгарія, Україна, Хорватія, Румунія, Угорщина, Литва. У цих же країнах як суми надходжень екологічних зборів були найменшими впродовж досліджуваного періоду. Можемо зазначити, що державний контроль повинен бути ефективною базою сплати та правильного нарахування податку за фактичними показниками забруднення, що є проблемою для України і ця процедура вимагає спрощення та підвищення прозорості. Завдяки виявленому зв'язку між рівнем тінізації та надходженнями від екологічного оподаткування, ми визначили, що ухилення від сплати податку а також від відповідальності за діяльність є розповсюдженим в країнах: Болгарія, Угорщина, Італія, Україна, Великобританія та ін.. Тобто, великий податковий тягар може стати детермінантом збільшення рівня тіньової економіки.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ:

1. Бойко В., Ярова І. Інтелектуальний розвиток людства в сучасних умовах: економіка, історія. *Монографія*. Одеса : Купрієнко СВ, 2021. Кн. 19, Ч. 2. 134 с. URL: https://essuir.sumdu.edu.ua/bitstream/download/123456789/87975/1/Yarova_taxes.pdf.
2. Кондратюк В., Цимбалюк І. Проблематика екологічного оподаткування в Україні. *Екологія, природокористування та охорона навколишнього середовища: прикладні аспекти* : Зб. матеріалів Всеукр. науково-практ. заоч. конф. студентів, аспірантів та молодих уч., м. Маріуполь, 29 трав. 2020 р. URL: http://mdu.in.ua/Nauch/Konf/2020/zbirnik_ekologija_2020.pdf#page=110.

3. Кубатко В. Державна політика детінізації економіки України з урахуванням економіко-екологічних факторів : дис. на здобуття наукового ступеня кандидата економічних наук. Суми, 2019. 221 с.
4. Ярошевич Н., Кондрат І. Ефективність системи екологічного оподаткування в Україні. *Актуальні проблеми та перспективи розвитку обліку, аналізу та контролю в соціально-орієнтованій системі управління підприємством* : Матеріали IV Всеукр. науково-практ. інтернет-конф., м. Полтава, 21 січ. 2022 р. URL: http://dspace.wunu.edu.ua/bitstream/316497/45153/1/Матеріали_конференції_ПДАА_Ч.1.pdf#page=380.
5. Chen H., Yu H., Jingwei L. The impact of environmental regulation, shadow economy, and corruption on environmental quality: Theory and empirical evidence from China. *Journal of Cleaner Production*. 2018. Vol. 195. URL: <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0959652618315531>. (date of access: 29.11.2022).
6. Shadow economy by country, around the world. *TheGlobalEconomy.com*. URL: https://www.theglobaleconomy.com/rankings/shadow_economy/ (date of access: 29.11.2022).

REFERENCES:

1. Boiko V., Yarova I. (2021). *Intelektualnyi rozvytok liudstva v suchasnykh umovakh* [Intellectual development of human in current conditions]. Monographiya [a monograph]. Odesa: Kupriienko SV. 134 p. Available at: https://essuir.sumdu.edu.ua/bitstream-download/123456789/87975/1/Yarova_taxes.pdf. (in Ukrainian)
2. Kondratyuk V., Tsymbalyuk I. (2020). *Problematyka ekolohichnogo opodatkuвання v Ukraini* [Problems of environmental taxation in Ukraine]. Proceedings of the conference *Ecologіia pryrodokorystuvannia ta ohorona navkolyshniogo seredovyschcha: prykladni aspekty*. Available at: http://mdu.in.ua/Nauch/Konf/2020/zbirnik_ekologija_2020.pdf#page=110. (in Ukrainian)
3. Kubatko V. (2019). *Derzhavna polityka detinizatsii ekonomiky Ukrainy z urakhuvanniam ekonomiko-ekologichnykh faktoriv* [State policy of Ukrainian economy de-shadowing considering economy-ecological factors]. *Dysertatsiya na zdobuttya naukovoogo stupenia k.e.n.* [PhD thesis]. Sumy. 221 p. (in Ukrainian)
4. Yaroshevych N., Kodrat I. (2022). *Efektivnist systemy ekolohichnogo opodatkuвання v Ukraini* [Efficiency of environmental tax system in Ukraine]. Proceedings of the conference *Aktualni problem ta perspektyvy rozvytku obliku, analizu ta kontroliu v sotsialno-orіentovaniy systemi upravlinnia podpryiemstvom*. Available at: http://dspace.wunu.edu.ua/bitstream/316497/45153/1/Матеріали_конференції_ПДАА_Ч.1.pdf#page=380. (in Ukrainian)
5. Chen H., Yu H., Jingwei L. The impact of environmental regulation, shadow economy, and corruption on environmental quality: Theory and empirical evidence from China. *Journal of Cleaner Production*. 2018. Vol. 195. Available at: <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0959652618315531>. (accessed 24 November 2022).
6. Shadow economy by country, around the world. *TheGlobalEconomy.com*. Available at: https://www.theglobaleconomy.com/rankings/shadow_economy/ (accessed 24 November 2022).