

<https://doi.org/10.36818/2071-4653-2022-5-3>

УДК 332.1

JEL R11, Q32, Q56

А. В. Янович

аспірант відділу регіональної економічної політики

ДУ «Інститут регіональних досліджень

імені М. І. Долішнього НАН України», м. Львів

e-mail: arsyan12334@gmail.com

ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0002-9039-2735>

ДОСВІД ОЦІНЮВАННЯ ПРОДУКТИВНОСТІ РЕСУРСІВ ЕКОНОМІКИ КРАЇН ЄС ТА ШЛЯХИ ЙОГО АДАПТАЦІЇ ДО ВІТЧИЗНЯНОЇ ПРАКТИКИ

Обґрунтовано актуальність для України проблематики продуктивності ресурсів економіки в умовах війни та повоєнної відбудови. Висвітлено основні методичні підходи до вимірювання продуктивності ресурсів, які використовують у країнах-членах Європейського Союзу та Організації економічного співробітництва і розвитку, кандидатом у члени яких сьогодні є Україна. Проведено аналіз результатів застосування наявних методик оцінювання продуктивності ресурсів у країнах-членах ЄС та ОЕСР. Досліджено динаміку показника продуктивності ресурсів порівняно з валовим внутрішнім продуктом і внутрішнім споживанням матеріальних ресурсів в ЄС у 2000-2021 р. Проаналізовано рейтинг країн-членів ЄС за рівнем продуктивності ресурсів у 2021 р. та здійснено групування їх за рівнем зазначеного показника. Аргументуючи доцільність використання в Україні методики оцінювання продуктивності ресурсів ЄС, здійснено її апробацію, зокрема проведено аналіз динаміки продуктивності ресурсів економіки України у 2017-2020 рр. Висунуто пропозицію щодо адаптації європейського досвіду оцінювання продуктивності ресурсів економіки України на регіональному рівні.

Ключові слова: сталий розвиток, ресурси, продуктивність, споживання матеріальних ресурсів.

Yanovych A. THE EXPERIENCE OF ASSESSING THE EU ECONOMIES' RESOURCE PRODUCTIVITY AND THE WAYS OF ITS ADAPTATION IN THE DOMESTIC PRACTICE

Since the signing of the Association Agreement with the European Union in 2014 and receiving the status of a candidate for membership in the European Union and the Organization for Economic Cooperation and Development in 2022, Ukraine, in fact, has started to join the implementation of the sustainable development concept priorities and the development of a system for monitoring their implementation. Resource productivity is among the most significant indicators of sustainable development. The article analyzes the main program documents of the EU and OECD, which regulate the assessment of resource management productivity, and also highlights the main methodological approaches to measuring resource productivity in member countries. The analysis of the existing methods of calculating the productivity of resources in Ukraine is carried out, their shortcomings are identified, and a comparison with the current methods used in the EU and OECD is made. The dynamics of resource productivity in comparison with GDP and domestic material consumption in the EU in 2000-2021 is studied. The article analyzes the resource productivity in the EU in 2021 by member countries, leaders and outsiders are determined, and countries are grouped according to the level of the specified indicator by the Pearson correlation coefficient. In view of the potential accession of Ukraine to the EU and OECD and joining the existing accounting systems in the future, the approbation of the application of the methodology used in the above-mentioned organizations is carried out, namely the calculation of resource productivity in Ukraine in 2017-2020 based on existing statistical data. An analysis of the obtained results is carried out. The article offers recommendations regarding the adaptation of the global experience of resource productivity calculation for the use of current methods at the regional level.

Keywords: sustainable development, resources, productivity, consumption of material resources.

Постановка проблеми. Концепція сталого розвитку вважається однією з панівних ідей ХХІ ст. Її виникнення стало наслідком усвідомлення світовою спільнотою необхідності забезпечення узгодженості інтересів нинішніх і майбутніх поколінь у такий спосіб, за якого зростання економіки має здійснюватися з урахуванням принципової обмеженості наявних ресурсів і важливості гармонізації зв'язків між екологічною, економічною та соціальною системами.

З моменту підписання у 2014 р. Угоди про асоціацію з Європейським Союзом та отримання у 2022 р. статусу кандидата в члени ЄС Україна фактично стала на шлях приєднання до імплементації пріоритетів концепції сталого розвитку та розбудови системи моніторингу їх реалізації, яка запроваджена в країнах-членах ЄС. У цьому контексті вкрай

актуальною стає проблема оцінювання та моніторингу продуктивності використання ресурсів в Україні. Зазначимо, що використання наявних методик оцінювання продуктивності ресурсів економіки, які запроваджені в практику ЄС, сприяють поглибленню знань у сфері ресурсовикористання, оцінюванню впливу цих процесів на навколишнє середовище та визначення шляхів підвищення ефективності використання ресурсів, особливо в умовах війни та повоєнного відновлення економіки країни. Країнами, які входять до складу ОЕСР, було підготовлено низку рекомендацій щодо підвищення продуктивності ресурсів. В організації підкреслювали своє позитивне ставлення до обміну досвідом у питаннях продуктивності ресурсів з країнами, що не є членами ОЕСР. Водночас згадані рекомендації стосувалися лише тих природних ресурсів чий

СОЦІАЛЬНО-ЕКОНОМІЧНІ ПРОБЛЕМИ СУЧАСНОГО ПЕРІОДУ УКРАЇНИ

видобуток, обробка та використання мають міжнародне значення з екологічної і економічної точки зору – неметалічних корисних копалин, руди та біомаси [1]. Крім того, країнами G7 було визначено план дій щодо втілення так званої ініціативи 3R – reduce, reuse, recycle, яка передбачала зменшення споживання ресурсів, повторне використання їх та переробку. Політика 3R є одним з кроків, що покликаний досягти так званого «відділення» (*decoupling*), тобто розриву лінійного зв'язку між економічним зростанням та обсягами використаних ресурсів [2]. Це вкрай важливо, оскільки забезпечення сталого розвитку передбачає максимізацію продуктивності ресурсів за мінімізації ресурсомісткості. Отже, продуктивність використання ресурсного потенціалу є одним з головних індикаторів сталого розвитку.

До того ж повномасштабна збройна агресія РФ, яка спричинила значні руйнування виробничих потужностей, інфраструктурних і логістичних об'єктів і спровокувала низку обмежень щодо розвитку економіки України та її регіонів, загострило проблему продуктивності використання ресурсів. За теперішніх обставин європейський досвід буде корисним для України з точки зору виявлення та удосконалення наявних підходів до оцінювання продуктивності ресурсів. Адаптація в Україні методичних підходів країн-членів ЄС та проведення вітчизняних наукових досліджень щодо модернізації методики оцінювання продуктивності використання ресурсів є важливим і своєчасним завданням для вітчизняної науки.

Аналіз останніх досліджень. Оцінювання продуктивності ресурсів в ЄС здійснюється Європейською комісією, яка за допомогою уніфікованої для всіх країн-членів ЄС методикою проводить щорічний моніторинг цього показника на основі даних Євростату. Схожий підхід до обчислення продуктивності ресурсів також використовує Організація економічного співробітництва та розвитку. Єдиною відмінністю цих методик є складові компоненти, які зараховуються до біомаси. Тоді як в ЄС під цю категорію підпадають матеріали органічного походження, що використовуються для виробництва біопалива, то в ОЕСР до біомаси відносять агрокультури, що використовують у харчовій промисловості та сільському господарстві [3; 4].

Показник продуктивності ресурсів розраховують за формулою (1):

$$PP = \frac{BВП}{BCMP + \text{імпорт} - \text{експорт}} \quad (1)$$

де: *BВП* – валовий внутрішній продукт; *BCMP* (*DMC*) – внутрішнє споживання матеріальних ресурсів, а імпорт та експорт ресурсів визначають у натуральних показниках [5; 6].

Для порівняння країн-членів ЄС за рівнем продуктивності ресурсів та усунення різниці між національними валютами розрахунки подають у стандарті купівельної спроможності (СКС/PPS) на

кілограм, а розрахунок *BCMP* (*DMC*) здійснюють за такими основними категоріями ресурсів, як руди, енергоносії, біомаса та неметалічні матеріали [7].

Варто зазначити, що, оцінюючи продуктивність ресурсів, країни-члени ЄС та ОЕСР не враховують водні ресурси, а земельні оцінюють опосередковано – через обсяги мінеральних добрив, що застосовують у сільському господарстві [4; 8].

Проблематика продуктивності використання ресурсів в Україні висвітлена у дослідженнях І. М. Бобух, Н. В. Шевчук, А. В. Ворфоломєєва, Т. Ф. Куценко, Я. О. Костенок та ін.

Сьогодні в Україні оцінювання продуктивності ресурсів проводять не за методикою ЄС чи ОЕСР, а здійснюють лише на рівні окремих підприємств і розглядають у площині бухгалтерського обліку.

Наприклад, природні ресурси зараховують до довгострокових активів, для яких розраховується норма виснаження та витрати на виснаження за формулами (2) і (3) відповідно:

$$H_B = \frac{KB}{P_p}, \quad (2)$$

де: H_B – норма виснаження; KB – купівельна вартість ресурсу або родовища; P_p – розвідані запаси або загальний об'єм ресурсу;

$$B_B = H_B \times P_D, \quad (3)$$

де: B_B – витрати на виснаження P_p – об'єм ресурсів, що були добути [9].

Використовуючи формули (2) і (3), деякі українські дослідники пропонують визначати продуктивність ресурсів за формулою (4):

$$PP = \frac{BВП}{B_B}, \quad (4)$$

де: $BВП$ – валовий внутрішній продукт, B_B – витрати на виснаження [10].

Методи оцінювання продуктивності ресурсів, які застосовують в Україні, мають декілька суттєвих недоліків (наприклад: купівельна вартість не завжди відповідає реальній вартості ресурсу чи родовища, оскільки для кожного окремого родовища визначається власна норма виснаження), що не дає змоги здійснювати розрахунок досліджуваного показника в регіональному чи національному вимірі.

Метою статті є дослідження зарубіжного досвіду у сфері продуктивності ресурсів, методів її оцінювання в розвинених країнах, зокрема в Європейському Союзі та країнах, що входять до Організації економічного співробітництва та розвитку, а також можливості імплементації такого досвіду в Україні.

Основні результати дослідження. Аналіз результатів оцінювання продуктивності ресурсів в Євросоюзі за чинною методикою засвідчив, що динаміка показника продуктивності ресурсів в ЄС не є стабільною і свідчить про:

- домінування частки неметалічних матеріалів у структурі *BCMP*. Наприклад, у 2021 р. питома

вага неметалічних матеріалів становила 53% за часток біомаси, енергоносіїв та руд 23%, 18% та 6% відповідно [7];

- зростання продуктивності ресурсів на фоні висхідної тенденції динаміки ВВП та

нестабільної динаміка ВСМР. Упродовж 2000-2021 рр. спостерігаємо два піки низхідних тенденцій продуктивності, які пов'язані з наслідками економічних криз 2008 р. та пандемією COVID-19.

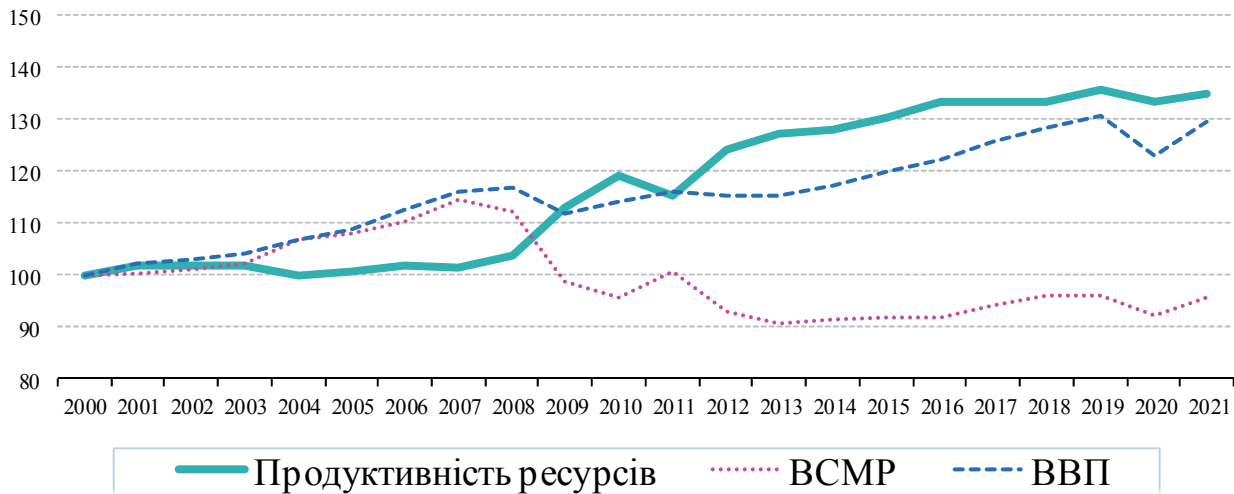


Рис. 1. Продуктивність ресурсів порівняно з ВВП та ВСМР в ЄС у 2000-2021 рр.

Примітка. Дані за 2000 р. взято за 100%; ВВП у постійних цінах (реальний ВВП).

Джерело: [6].

Додамо, що у період 2000-2008 рр. фіксуємо паралельне зростання ВВП та ВСМР, що відповідно відображалось на стабільності показника продуктивності ресурсів за цей період. Фінансова криза 2008 р. спровокувала зміни в динаміці усіх вищезгаданих показників, відбулось різке скорочення споживання на фоні відносно незначного зниження показника ВВП. Це позитивно вплинуло на динаміку показника продуктивності ресурсів – до 2010 р. він зріс на 15%. Відповідно до даних звітів G7 та ОЕСР, фінансова криза 2008 р. призвела до зниження показників добувної промисловості практично у всіх країнах-членах ЄС [8]. До того ж відбулось падіння купівельної спроможності громадян-резидентів, а, відповідно, і падіння попиту на ресурси як такі. У період 2008-2016 рр. спостерігалось зростання ВВП країн-членів ЄС та низхідна динаміка показника ВСМР (окрім 2011 р.), що спровокувало короткотермінове зниження рівня продуктивності ресурсів. Упродовж 2016-2019 рр. відбувалося зростання всіх трьох показників. Варто підкреслити, що вплив кризи, викликаної пандемією COVID-19, був відмінним від кризи 2008 р. Зниження показника продуктивності ресурсів в ЄС було незначним порівняно з попереднім кризовим періодом. Уже за період 2000-2021 рр. рівень продуктивності ресурсів в ЄС виріс на 35% [7].

Аналізуючи показник продуктивності ресурсів в ЄС, спостерігаємо значний рівень його диференціації в країнах-членах ЄС (табл. 1).

Як бачимо, найбільш високою продуктивність ресурсів у 2021 р. була в Нідерландах (≈ у 2,5 раза вища за середню), Люксембурзі та Італії (≈ у 1,5 раза вища за середню). Найбільш близьким до середнього значення продуктивності ресурсів в ЄС (2,3 СКС / кг) виявився показник Словенії, а в Данії, Швеції та Угорщині він становив орієнтовно три чверті від середнього показника по ЄС. Найнижчою продуктивність ресурсів у 2021 р. була в Болгарії та Румунії (≈ у 3 рази менша за середню). Ураховуючи значну диференціацію країн-членів ЄС за рівнем продуктивності ресурсів, вважаємо за доцільне виокремити чотири групи країн (табл. 2).

I – країни, де показник продуктивності ресурсів є вищим від загальноєвропейського (> 100%). Зокрема, до цієї групи увійшли всі країни-члени ЄС, що входять до G7, та країни Бенілюксу;

II – країни, де показник продуктивності ресурсів є близьким до загальноєвропейського (80-100 %);

III – країни, де показник продуктивності ресурсів є нижчим від загальноєвропейського (60-80%);

IV – країни з низьким рівнем продуктивності ресурсів порівняно із загальноєвропейським рівнем (< 60%) (рис. 2).

Аналіз виокремлених груп країн дає змогу зробити висновок про інтенсивний тип економічного зростання країн групи I та екстенсивний – у країнах групи IV. Розподіл сформованих груп країн за рівнем продуктивності ресурсів представлено на рис. 2.

СОЦІАЛЬНО-ЕКОНОМІЧНІ ПРОБЛЕМИ СУЧАСНОГО ПЕРІОДУ УКРАЇНИ

Таблиця 1

Продуктивність ресурсів у країнах-членах ЄС у 2021 р

Країни	ВВП _{СКС} на душу населення (СКС на душу населення)	ВСМР на душу населення (тонн на душу населення)	Продуктивність ресурсів	
			(СКС на кг)	(Індекс EU = 100%)
Європейський Союз	32 334	14,1	2,3	100,0
Нідерланди	42 344	7,4	5,7	249,8
Люксембург	89 661	25,1	3,6	157,5
Італія	30 636	8,9	3,4	150,2
Ірландія	71 186	22,4	3,2	139,0
Франція	33 734	10,9	3,1	136,3
Іспанія	27 214	9,1	3,0	130,0
Бельгія	39 251	14,0	2,8	123,1
Мальта	31 955	11,8	2,7	119,0
Німеччина	38 630	14,2	2,7	118,5
Словенія	29 103	12,7	2,3	99,7
Греція	20 878	9,8	2,1	92,8
Австрія	38 936	19,1	2,0	89,2
Хорватія	22 576	11,3	1,9	84,3
Чехія	29 498	15,5	1,9	83,1
Словаччина	22 016	11,9	1,9	81,0
Данія	43 300	25,2	1,7	75,0
Швеція	40 145	25,1	1,6	70,2
Угорщина	24 529	15,3	1,6	70,0
Латвія	23 007	14,5	1,6	69,0
Кіпр	28 392	19,0	1,5	65,6
Португалія	23 970	16,9	1,4	61,8
Польща	24 961	18,0	1,4	61,0
Литва	28 399	21,2	1,3	58,7
Фінляндія	36 495	35,0	1,0	45,6
Естонія	28 155	29,4	1,0	41,8
Румунія	23 529	29,0	0,8	35,5
Болгарія	17 849	22,4	0,8	34,7
Швейцарія	47 933	10,5	4,6	199,4
Ісландія	35 671	15,0	2,4	103,7
Норвегія	41 858	23,7	1,8	77,1
Туреччина	18 466	10,6	1,7	75,8
Албанія	9524	7,9	1,2	52,9
Боснія і Герцеговина	10 104	11,2	0,9	39,2
Сербія	12 758	19,0	0,7	29,3

Джерело: [6].

Таблиця 2

Групування країн-членів ЄС за основними трендами розподілу показників продуктивності ресурсів у 2021 р.

Група	Країни	Середній ВВП _{СКС} (СКС на душу населення)	Середнє ВСМР (тонн на душу населення)	Середня продуктивність ресурсів
I	Нідерланди, Люксембург, Італія, Ірландія, Франція, Іспанія, Бельгія, Мальта, Німеччина	44 957	13,8	3,4
II	Словенія, Греція, Австрія, Хорватія, Чехія, Словаччина	27 168	13,4	2
III	Данія, Швеція, Угорщина, Латвія, Кіпр, Португалія, Польща, Литва	29 588	19,4	1,5
IV	Фінляндія, Естонія, Румунія, Болгарія	26 507	29	0,9

Джерело: розраховано автором.

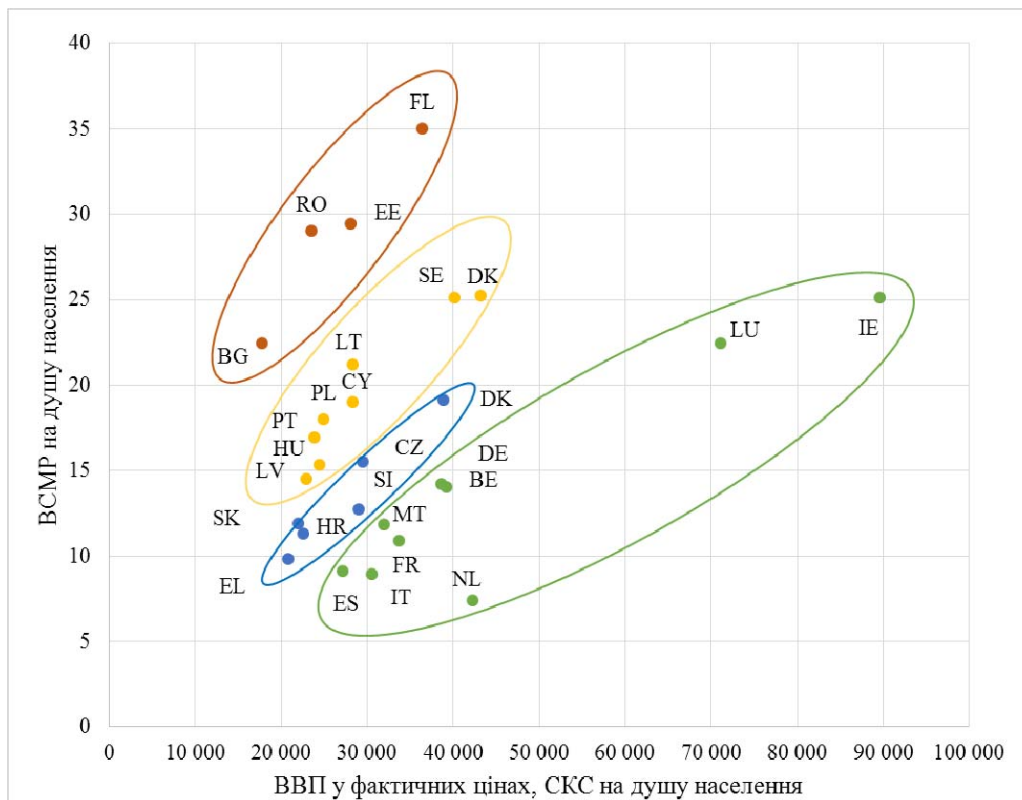


Рис. 2. Розподіл країн-членів ЄС за рівнем продуктивності ресурсів у 2021 р.

Джерело: побудовано автором на основі [6].

Проведені нами розрахунки коефіцієнта кореляції Пірсона, який коливається в діапазоні 0,92-0,97, довели наявність тісного зв'язку між показниками ВВП та ВСМР у кожній з груп.

Показник продуктивності ресурсів України, розрахований за європейською методикою, у 2021 р. становив 0,47€/кг, що свідчить про приналежність України до групи країн з екстенсивним типом розвитку (рис. 2). Зазначимо, що в структурі ВСМР нами враховувалися руди та концентрати залізні агломеровані, енергоносії (вугілля кам'яне, нафта сира, газ природний, торф), неметалічні матеріали (піски будівельні; вапняк, флюс вапняковий та інший

вапняковий камінь; інший камінь дроблений, який використовується як наповнювач бетону, а також для дорожнього покриття та подібних цілей; глини; гіпс і ангідрит; піски кременисті та кварцові; крейда; крихта, гранули та порошок з травертину, екаусину, граніту, порфіру, базальту, пісковика та іншого каменю; каолін; сіль кам'яна) та біомаса (культури зернові та зернобобові, буряк цукровий, соняшник, соя, ріпак і кольза, картопля, культури овочеві, коренеплоди кормові, кукурудза кормова, трави однорічні на сіно, трави багаторічні на сіно, культури плодові та ягідні, виноград, льон, м'ясо, молоко.

Таблиця 3

Продуктивність ресурсів в Україні у 2017-2020 рр.

Україна	2017 р.	2018 р.	2019 р.	2020 р.
ВВП, млрд грн	2981,2	3560,3	3977,2	4191,9
ВСМР, млн тонн	294,2	308,8	305,4	289,1
Продуктивність ресурсів, грн на кг	10,1	11,5	13,0	14,5
Середньорічний курс євро	30	32,1	28,6	30,8
Продуктивність ресурсів, € на кг	0,34	0,36	0,45	0,47

Джерело: складено автором на основі [11; 12; 13].

За період 2017-2022 рр. показник продуктивності ресурсів в Україні збільшився на 38%, а найвищим він був у 2020 р. Така ситуація була зумовлена зростанням ВВП країни та падінням ВСМР, спровокованим пандемією COVID-19.

Висновки. Отже, продуктивність ресурсів є одним з важливих показників, що характеризує рівень досягнення завдань сталого розвитку. І оскільки Україна є кандидатом у члени Європейського Союзу та ОЕСР, імплементація методики обчислення продуктивності ресурсів є лише питанням часу. Тому оцінювання продуктивності ресурсів регіонів України відповідно до європейської практики має стати

важливим завданням на шляху реалізації євроінтеграційних реформ.

Методичний підхід Єврокомісії до оцінювання продуктивності ресурсів доцільно використовувати і на регіональному рівні. Порівняльний аналіз продуктивності використання ресурсного потенціалу та ефективності його використання в регіонах України буде корисним для вироблення стратегічних рішень щодо повоєнної відбудови країни, яка потребуватиме значних ресурсів. У разі визначення продуктивності ресурсів регіону можна використовувати показник валового регіонального

продукту та регіональне споживання матеріальних ресурсів, урахуваючи їх імпорт та експорт.

Запровадження моніторингу продуктивності ресурсів регіонів України дасть змогу виявити переваги й недоліки кожного регіону в питанні продуктивності ресурсів; оцінити поточний стан досягнення цілей сталого розвитку; здійснити порівняльну характеристику між регіонами задля виявлення проблем використання їхнього ресурсного потенціалу. Але для розбудови цієї системи моніторингу слід удосконалити систему статистичних показників, зокрема щодо обліку зовнішньої торгівлі в натуральних показниках. Це важливо, оскільки значна частка виробленої продукції орієнтована на експортні ринки і не може бути зарахована до внутрішнього споживання ресурсів.

Список використаних джерел

1. Recommendation of the Council on Resource Productivity. *OECD*: Website. 2022. URL: <https://legalinstruments.oecd.org/public/doc/52/52.en.pdf>
2. G8 Environment Ministers Meeting 2008 Kobe 3R Action Plan. *G7 Information centre*: Website. 2022. URL: <http://www.g7.utoronto.ca/environment/env080526-3R.pdf>
3. Glossary: Biomass. *Eurostat*: Website. 2022. URL: <https://ec.europa.eu/eurostat/statistics-explained/index.php?title=Glossary:Biomass>
4. *Material Resources, Productivity and the Environment*. Paris: OECD Publishing, 2015. 176 p. DOI: <https://doi.org/10.1787/9789264190504-en>
5. *Measuring material flow and resource productivity*. Paris: OECD Publishing, 2008. 164 p. URL: <https://www.oecd.org/environment/indicators-modelling-outlooks/MFA-Guide.pdf>
6. Resource productivity statistics. *Eurostat*: Website. 2022. URL: https://ec.europa.eu/eurostat/statistics-explained/index.php?title=Resource_productivity_statistics#Variation_of_resource_productivity_across_EU_Member_States
7. Material flow accounts and resource productivity. *Eurostat*: Website. 2022. URL: https://ec.europa.eu/eurostat/statistics-explained/index.php?title=Material_flow_accounts_and_resource_productivity#Resource_productivity
8. Resource Productivity in the G8 and the OECD. *OECD*: Website. 2009. URL: <https://www.oecd.org/env/waste/47944428.pdf>
9. Воронко Р. М. *Облік у зарубіжних країнах*. Львів, 2018. 744 с.
10. Бобух І. М. Продуктивність ресурсів – складових національного багатства – як базова детермінанта сталого розвитку. *Економіка розвитку*. 2014. Вип. 2(70). С. 15-24.
11. *Statistical Yearbook of Ukraine for 2020*. Kyiv: State statistics service of Ukraine, 2021. 455 p. URL: https://www.ukrstat.gov.ua/druk/publicat/kat_u/2021/zb/11/Yearbook_2020_e.pdf
12. *Валовий регіональний продукт 2020*: стат. зб. Київ: Державна служба статистики України, 2022. 106 с. URL: https://www.ukrstat.gov.ua/druk/publicat/kat_u/2022/zb/05/zb_vvp_2020.pdf
13. Official Exchange Rates. *National Bank of Ukraine*: Website. 2022. URL: <https://bank.gov.ua/en/markets/exchangerates>

References

1. Recommendation of the Council on Resource Productivity (2022). *OECD*: Website. Retrieved from <https://legalinstruments.oecd.org/public/doc/52/52.en.pdf>
2. G8 Environment Ministers Meeting 2008 Kobe 3R Action Plan. *G7 Information centre*: Website. Retrieved from <http://www.g7.utoronto.ca/environment/env080526-3R.pdf>
3. Glossary: Biomass (2022). *Eurostat*: Website. Retrieved from <https://ec.europa.eu/eurostat/statistics-explained/index.php?title=Glossary:Biomass>
4. *Material Resources, Productivity and the Environment* (2015). Paris: OECD Publishing. DOI: <https://doi.org/10.1787/9789264190504-en>
5. *Measuring material flow and resource productivity* (2008). Paris: OECD Publishing. Retrieved from <https://www.oecd.org/environment/indicators-modelling-outlooks/MFA-Guide.pdf>
6. Resource productivity statistics (2022). *Eurostat*: Website. Retrieved from https://ec.europa.eu/eurostat/statistics-explained/index.php?title=Resource_productivity_statistics#Variation_of_resource_productivity_across_EU_Member_States
7. Material flow accounts and resource productivity (2022). *Eurostat*: Website. Retrieved from https://ec.europa.eu/eurostat/statistics-explained/index.php?title=Material_flow_accounts_and_resource_productivity#Resource_productivity
8. Resource Productivity in the G8 and the OECD (2009). *OECD*: Website. Retrieved from <https://www.oecd.org/env/waste/47944428.pdf>
9. Voronko, R. M. (2018). *Oblik u zarubizhnykh krayinakh [Accounting in foreign countries]*. Lviv. [in Ukrainian].
10. Bobukh, I. M. (2014). Produktivnist' resursiv – skladovykh natsional'noho bahatstva – yak bazova determinanta staloho rozvytku [The productivity of resources – parts of the national wealth – as a basic determinant of sustainable development]. *Ekonomika rozvytku – Economics of Development*, 2(70), 15-24 [in Ukrainian].
11. *Statistical Yearbook of Ukraine for 2020* (2021). Kyiv: State Statistics Service of Ukraine. Retrieved from https://www.ukrstat.gov.ua/druk/publicat/kat_u/2021/zb/11/Yearbook_2020_e.pdf
12. *Valovyy rehional'nyy produkt 2020 [Gross Regional Product 2020]*: Statistical publication (2022). Kyiv: State Statistics Service of Ukraine. Retrieved from https://www.ukrstat.gov.ua/druk/publicat/kat_u/2022/zb/05/zb_vvp_2020.pdf [in Ukrainian]
13. Official Exchange Rates (2022). *National Bank of Ukraine*: Website. Retrieved from <https://bank.gov.ua/en/markets/exchangerates>

Надійшло 26.09.2022 р.