

УДК 338.24:504.062

М. Ю. З А Н І З Д Р А,  
кандидат економічних наук,  
старший науковий співробітник  
Інституту економіки промисловості НАН України  
(Київ)

## ЕКОЛОГІЧНЕ РЕГУЛЮВАННЯ НЕОІНДУСТРІАЛЬНОГО РОЗВИТКУ НАЦІОНАЛЬНИХ ЕКОНОМІК

*Запропоновано науково-методичний підхід до оцінювання економіко-екологічної ефективності національних економік. Узагальнено досвід найбільш ефективних економік світу, надано рекомендації щодо стратегічних пріоритетів екологічного регулювання неоіндустріального розвитку України.*

**Ключові слова:** екологічний слід, індекс глобальної конкурентоспроможності, екологічне регулювання, неоіндустріальний розвиток.

---

М. Yu. Z A N I Z D R A,  
Cand. of Econ. Sci.,  
Senior Sci. Researcher,  
Institute of the economy of industry of the NAS of Ukraine  
(Kyiv)

## ECOLOGICAL CONTROL OVER THE NEOINDUSTRIAL DEVELOPMENT OF NATIONAL ECONOMIES

*A scientific-methodical approach to the evaluation of the economic-ecological efficiency of national economies is proposed. The experience of the most efficient economies of the world is generalized, and some recommendations on strategic priorities of the ecological control over Ukraine's neoindustrial development are given.*

**Keywords:** ecological footprint, index of the global competitiveness, ecological control, neoindustrial development.

Індустріалізація — джерело формування попиту на техніко-технологічні інновації, а також матеріально-технічна платформа для їх розробки й апробації \*. Вона є рушійною силою розвитку економіки та одночасно генерує техногенне навантаження на навколишнє природне середовище, тобто створює умови і фактори, які дестабілізують соціально-економічну систему, сповільнюють її розвиток і навіть загрожують її існуванню. Неоіндустріалізація без супутнього зростання ресурсозалежності економіки та екологічних ризиків вимагає вжиття заходів щодо еко-

---

© Заніздра Марія Юріївна (Zanizdra Mariya Yuriiivna), 2017; e-mail: mariya-mirabella07@yandex.ru.

\* Лимская декларация "Путь к достижению всеохватывающего и устойчивого промышленного развития" [Електронний ресурс]. — Режим доступу : [http://www.unido.org/fileadmin/user\\_media\\_upgrade/Who\\_we\\_are/Structure/Polycymaking\\_Organs/Lima\\_Declaration\\_RU\\_web.pdf](http://www.unido.org/fileadmin/user_media_upgrade/Who_we_are/Structure/Polycymaking_Organs/Lima_Declaration_RU_web.pdf).

логізації життєвого циклу продукту з метою зменшення ресурсо- та відходоємності виробництва.

Дослідженням ефективних методів і регулятивних практик щодо реформування “вуглецевої” індустрії в “зелену”, яка функціонує за принципом екологічної безпеки і соціальної відповідальності, присвячено праці таких західних вчених, як А. Сірмаї, В. Науде, Е. Весткампер, П. Марш – щодо ролі “зелених” виробництв на шляху реіндустріалізації економіки; Р. Костанца, Ж. ван ден Берг – щодо еволюційної методології взаємодії суспільства та навколишнього природного середовища, яке базується на екологічній економіці. В Україні можна відзначити публікації Н. Андрєєвої, Б. Буркинського, О. Половяна та інших – щодо розробки стратегічних орієнтирів “зеленого” економічного зростання та моделювання ко-еволюції складних економіко-екологічних систем; О. Веклич, В. Сиякевича, В. Міщенко, О. Гаркушенко – щодо фіскального управління екологічними екстерналіями. Проте через несприятливі економічні тенденції 2013–2015 рр., відсутність сталих інституціональних правил господарювання та споживання, які б забезпечували підвищення інноваційної активності та екологічної лояльності бізнесу, питання вдосконалення екологічного регулювання неоіндустріального розвитку України залишається актуальним і сьогодні.

Таким чином, **мета статті** – сформулювати інструментарій управління щодо визначення стратегічних пріоритетів та ефективних підходів екологізації національної економіки в контексті неоіндустріального розвитку, здатних подолати негативні тенденції та відповісти на виклики сьогодення.

Обґрунтування стратегічних пріоритетів екологоорієнтованої неоіндустріалізації потребує врахування не тільки поточної економіко-екологічної ситуації та інституціональних особливостей України, але й зарубіжного досвіду в цій сфері на підставі проведення міжнародних порівнянь за економіко-екологічною ефективністю. Існуючі підходи до оцінювання ефективності національних економік базуються на: зіставленні окремих показників статистичних спостережень або їх поєднанні у звітний період; аналізі та прогнозуванні трендів за статистичними даними; побудові рейтингів на основі спеціалізованих інтегральних показників, які поєднують прямі вимірювання, результати опитувань та експертні оцінки. Зазвичай інтегральні індекси містять значні набори показників (> 100 од.), проте вони не є універсальними. Основними вимогами до методології їх побудови виступають: мінімізація обмежень репрезентативності збирання даних у країнах з різними економічними моделями і підвищення коректності їх порівняння. Серед запропонованих у вітчизняних дослідженнях підходів до визначення ефективності національної економіки слід відзначити аналіз:

1) результатів (соціальних, екологічних, економічних і політичних) ресурсозберігаючих структурних змін національної економіки на основі індексів ресурсо- та екологоємності ВВП, скоригованих з урахуванням фактора тіньового бізнесу [1];

2) еколого-економічної ефективності транскордонного співробітництва з урахуванням ефективності використання природних ресурсів та асиміляційного потенціалу навколишнього природного середовища, питомої ваги екологічних товарів (послуг) у загальному обсягу зовнішньоторговельного обороту, інтегральних втрат від впливу на навколишнє природне середовище [2].

Розглянуті підходи мають незаперечну теоретичну та науково-практичну цінність, проте не повною мірою відповідають цілям даного дослідження. Крім

того, внаслідок недостатності вихідних даних вони не можуть бути використані для порівняння значної вибірки національних економік світу. Тож для спрощення розрахунків та уникнення проблем щодо перевірки адекватності розрахункової методології й отримання репрезентативної вибірки даних, що відображають економіко-екологічну ситуацію різних країн, доцільно використовувати існуючі інтегральні показники \*, які входять до інформаційних баз даних профільних установ ООН, коректність яких перевірено часом.

Таким чином, для встановлення поточної позиції української економіки порівняно з іншими країнами і вибору країн-еталонів, досвід екологічного регулювання неоіндустріалізації яких можна апробувати в інституціональних умовах України, врахувавши двоїстий характер вимог до країн — об'єктів дослідження, запропоновано двокритеріальний підхід — за рівнем конкурентоспроможності й розміром екологічного сліду — до характеристики ефективності національних економік, який дозволяє оцінити інтенсивність і соціально-економічну доцільність вичерпання доступної біомісткості, а також здатність до реалізації виробничого потенціалу.

Використання розроблених у межах досліджень ООН інтегральних показників глобальної конкурентоспроможності та екологічного сліду як критеріїв оцінювання нівелює методологічні труднощі обґрунтування адекватної методики розрахунку найбільш значущих факторів, формалізації та збирання первинної інформації, необхідної для міжнаціональних порівнянь великої вибірки країн. Вибір об'єктів дослідження (61 країна) зумовлений наявністю репрезентативних даних за встановленими критеріями оцінювання. Інформаційною базою є звіти за рейтинговими дослідженнями Всесвітнього економічного форуму \*\*, Всесвітньої мережі екологічного сліду, Всесвітнього фонду дикої природи \*\*\*, Міжнародного валютного фонду \*\*\*\*. До переваг обраних критеріїв також належать: широка географія об'єктів дослідження, довгостроковість спостережень, відкритість доступу до інформації та стабільність публікації звітів.

Зокрема, *Індекс глобальної конкурентоспроможності (Global Competitiveness Index, GCI)* розраховується з 1979 р. і поєднує 12 інтегральних показників \*\*\*\*\*, які дозволяють урахувати широкий спектр напрямів ефективності розвитку економіки \*\*\*\*\*. Як критерій він характеризує соціально-економічну доцільність отриманого екологічного сліду.

\* Індекс глобальної конкурентоспроможності (Global Competitiveness Index); Індекс легкості ведення бізнесу (Doing Business); Індикатор справжнього прогресу (Genuine Progress Indicator); Агрегований індекс "живої планети" (Living Planet Index); екологічний слід (Ecological Footprint); Індекс екологічної ефективності (Environmental Performance Index) та ін.

\*\* The Global Competitiveness Report 2015–2016 / World Economic Forum [Електронний ресурс]. — Режим доступу : [http://www3.weforum.org/docs/gcr/2015-2016/Global\\_Competitiveness\\_Report\\_2015-2016.pdf](http://www3.weforum.org/docs/gcr/2015-2016/Global_Competitiveness_Report_2015-2016.pdf).

\*\*\* Ecological wealth of nations. Global Footprint Network / TOM Agency [Електронний ресурс]. — Режим доступу : [http://www.footprintnetwork.org/ecological\\_footprint\\_nations/](http://www.footprintnetwork.org/ecological_footprint_nations/).

\*\*\*\* Investment (% of GDP) Data for All Countries / Economy Watch [Електронний ресурс]. — Режим доступу : [http://www.economywatch.com/economic-statistics/economic-indicators/Investment\\_Percentage\\_of\\_GDP/](http://www.economywatch.com/economic-statistics/economic-indicators/Investment_Percentage_of_GDP/).

\*\*\*\*\* Складові конкурентоспроможності: базові умови — інститути, інфраструктура, макроекономічна стабільність, охорона здоров'я та початкова освіта; посилювачі (каталізатори) ефективності — вища освіта і професійна підготовка, ефективність ринку праці, розвинутість фінансового ринку, технологічна готовність, розміри ринку; рівень розвитку бізнесу та інновації.

\*\*\*\*\* The Global Competitiveness Report 2015–2016 / World Economic Forum. — Р. 4–9 [Електронний ресурс]. — Режим доступу : [http://www3.weforum.org/docs/gcr/2015-2016/Global\\_Competitiveness\\_Report\\_2015-2016.pdf](http://www3.weforum.org/docs/gcr/2015-2016/Global_Competitiveness_Report_2015-2016.pdf).

*Екологічний слід (Ecological Footprint, EF)* – загальна площа (у глобальних гектарах (гга)) біологічно продуктивних територій та акваторій, необхідних для виробництва спожитих природних ресурсів та акумуляції відходів \*, – відповідає інтенсивності використання економікою біомісткості середовища (*Biological Capacity, BC*), тобто граничної здатності екосистем до регенерації та надання екосистемних послуг (гга). Його вираження в одиницях доступної в межах адміністративно-територіальних кордонів біомісткості дозволяє встановити наявність профіциту або дефіциту природного капіталу, а також стандартизувати дані для підвищення коректності порівняння з індексом глобальної конкурентоспроможності:

$$\begin{cases} \frac{EF}{BC} < 1, \text{ профіцит біомісткості,} \\ \frac{EF}{BC} = 1, \text{ нульове сальдо біомісткості,} \\ \frac{EF}{BC} > 1, \text{ дефіцит біомісткості.} \end{cases}$$

*Інвестиційний коефіцієнт* (питома вага інвестицій у ВВП) є об'єктивним індикатором здатності економіки до розвитку за рахунок реалізації виробничого потенціалу (втілення інноваційних технологій у виробничих фондах) і прямо залежить від темпів економічного зростання [3, с. 54]. Даний показник значно варіюється в різних країнах (у 2014 р. min = 8,2%, max = 54% \*\*), в середньому у світі він становить 20–22%. При цьому високі темпи зростання (більш як 6% на рік у перерахунку на душу населення) досягаються за умови інвестування в обсягах від 25% ВВП [3]. У періоди значного економічного зростання країни інвестували не менше 30% ВВП. Наприклад, у період пікового зростання інвестиційний коефіцієнт у Японії становив понад 35% (1960–1970 рр.), у Китаї – 30–40% ВВП (з 1980 р.).

На основі запропонованого підходу отримано двовимірну матрицю (рис.), аналогічно матриці БКГ-аналізу. Екологічний слід (вісь *X*) виражено через кількість біомісткостей, залучених до економічних відносин, та Індекс глобальної конкурентоспроможності (вісь *Y*) – у балах згідно з рейтингом \*\*\*. Діаметр маркера дорівнює інвестиційному коефіцієнту (% інвестицій у ВВП).

Екологічною межею матриці є вичерпання доступної біомісткості, що відповідає 1 на осі *X*. Економічну межу (по осі *Y*) встановлено на рівні середньоарифметичного результату глобальної конкурентоспроможності у 2015–2016 рр. (≈ 4,5 бала, max = 5,76 бала, min = 2,4 бала) \*\*\*\*.

На підставі поєднання розглянутих показників виокремлено чотири *класифікаційні групи економіко-екологічної ефективності національних економік* (табл.):

1) *екологічно чиста конкуренція (+/+)* – еталон з найкращими значеннями обох критеріїв: конкурентоспроможність є більшою за середній рівень (> 4,5 бала),

\* Ecological wealth of nations. Global Footprint Network / TOM Agency [Електронний ресурс]. – Режим доступу : [http://www.footprintnetwork.org/ecological\\_footprint\\_nations/](http://www.footprintnetwork.org/ecological_footprint_nations/).

\*\* Investment (% of GDP) Data for All Countries / Economy Watch [Електронний ресурс]. – Режим доступу : [http://www.economywatch.com/economic-statistics/economic-indicators/Investment\\_Percentage\\_of\\_GDP/](http://www.economywatch.com/economic-statistics/economic-indicators/Investment_Percentage_of_GDP/).

\*\*\* The Global Competitiveness Report 2015–2016 / World Economic Forum [Електронний ресурс]. – Режим доступу : [http://www3.weforum.org/docs/gcr/2015-2016/Global\\_Competitiveness\\_Report\\_2015-2016.pdf](http://www3.weforum.org/docs/gcr/2015-2016/Global_Competitiveness_Report_2015-2016.pdf).

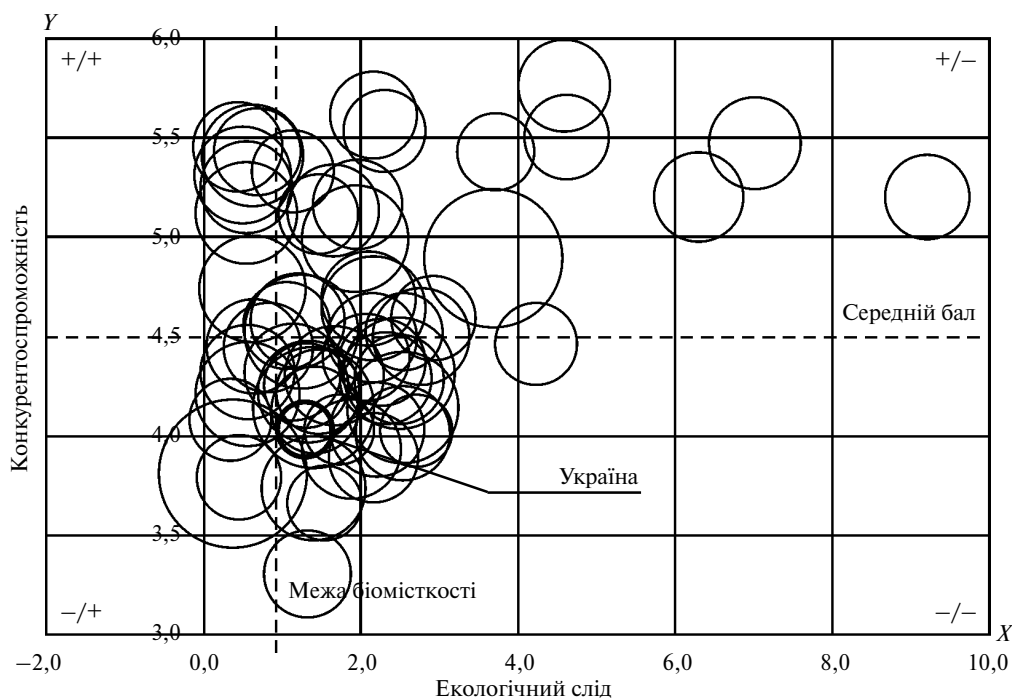
\*\*\*\* Там же. – Р. 15.

національні економіки даної групи утримали екологічний слід у межах доступної біомісткості (< 1);

2) *низькоконкурентна екологічна лояльність* (-/+) – конкурентоспроможність є меншою за 4,5 бала, а екологічний слід не перевищує 1;

3) *екологічно брудна конкуренція* (+/-) – висока конкуренція (> 4,5 бала) досягається за рахунок вичерпання доступної біомісткості \*;

4) *економіко-екологічна неефективність* (-/-) – найгірші результати за обома критеріями: конкурентоспроможність є меншою за середній рівень, екологічний слід – більшим за доступну біомісткість.



#### Матриця економіко-екологічної ефективності (по 61 країні)

Складено автором за: The Global Competitiveness Report 2015–2016 / World Economic Forum [Електронний ресурс]. – Режим доступу : [http://www3.weforum.org/docs/gcr/2015-2016/Global\\_Competitiveness\\_Report\\_2015-2016.pdf](http://www3.weforum.org/docs/gcr/2015-2016/Global_Competitiveness_Report_2015-2016.pdf); Ecological wealth of nations. Global Footprint Network / TOM Agency [Електронний ресурс] – Режим доступу : [http://www.footprintnetwork.org/ecological\\_footprint\\_nations/](http://www.footprintnetwork.org/ecological_footprint_nations/); Investment (% of GDP) Data for All Countries / Economy Watch [Електронний ресурс]. – Режим доступу : [http://www.economywatch.com/economic-statistics/economic-indicators/Investment\\_Percentage\\_of\\_GDP/](http://www.economywatch.com/economic-statistics/economic-indicators/Investment_Percentage_of_GDP/).

Більшість країн першої групи (за винятком Естонії) належать до розвинутих економік з переважанням сектору послуг ( $\approx 67\%$ ) у складі ВВП та позитивною динамікою промислового виробництва \*\*. При цьому тільки Канада та Австралія володіють істотними обсягами біомісткості (5-те і 7-ме місця у світі), здатної асимілювати велике техногенне навантаження. Отже, забезпечення високого рівня конкурентоспроможності, якщо оперувати ресурсами в межах біомісткості, свідчить про ефективну стратегію розвитку. Друга група за складом в основному

\* Слід зазначити, що тільки серед респондентів третьої групи спостерігається перевищення меж біомісткості у 6–9 разів (у середньому за вибіркою “боржників” екологічний слід становить майже 2,5 біомісткості).

\*\* The world factbook / Central Intelligence Agency [Електронний ресурс]. – Режим доступу : <https://www.cia.gov/library/publications/resources/the-world-factbook/>.

належить до економік, які формуються, розвиваються та володіють природним резервом \*, здатним компенсувати техногенне навантаження. Третя – на 70% складається з розвинутих економік: членів ЄС (із переважанням сфери послуг – 76% ВВП) і країн Східної та Південно-Східної Азії \*\* (53% ВВП: 36,7% – промисловість, 5,5% – сільське господарство). Основою четвертої групи є економіки, що формуються і розвиваються (СНД, Східна Європа та Африка): здебільшого корумповані, нестабільні, із застарілими технологічними укладами, неефективним використанням природного капіталу, низьким рівнем життя, відсутністю передумов для нарощування та загрозою втрати конкурентних переваг.

Згідно з проведеною класифікацією, Україну віднесено до IV сектору низькоконкурентних, екологічно брудних економік:

1) 79-та позиція із 140 можливих за рейтингом “Індексу глобальної конкурентоспроможності 2015–2016” (найкращі оцінки пов’язані із соціальною сферою та інтелектуальним капіталом: охороною здоров’я, початковою та вищою освітою, професійною підготовкою, розміром ринку, найгірші – з якістю інститутів, розвинутістю фінансового ринку, технологічною готовністю, інноваціями), за кількістю балів є меншим за середній показник ( $4,03 < 4,5$ ) \*\*\*;

2) біомісткість (100 га) перевищено на 30% \*\*\*\*;

3) обсяг інвестицій у складі ВВП становить 8% \*\*\*\*\* , що у 3 рази є меншим за необхідний рівень ( $\geq 25\%$  ВВП) для сталого економічного зростання.

З урахуванням того, що Україна зберігає високий інтелектуальний капітал \*\*\*\*\*, проте поступово втрачає технологічну \*\*\*\*\* і природну \*\*\*\*\* бази виробництва, для оздоровлення соціально-економічного середовища доцільними є розробка і реалізація концепції щодо зміни технологічного укладу згідно з напрямками, визначеними в Порядку денному на XXI ст. (1992 р.), та відповідно до найбільш ефективних прикладів сучасної “зеленої” неоіндустріалізації. При цьому слід орієнтуватися на досвід економік, які є порівнянними з Україною за

\* Такі країни БРІКС, як Бразилія і Росія, займають, відповідно, 2-ге і 4-те місця у світі за біомісткістю; біомісткість Аргентини і Перу перевищує 100 га. Щільність лісів відносно загальної площі території на Південноамериканському континенті дорівнює 46,2%, у Росії – 47,4%. Виняток становлять Латвія, Румунія, Монголія.

\*\* Серед країн СНД до цієї групи віднесено лише Азербайджан.

\*\*\* The Global Competitiveness Report 2015–2016 / World Economic Forum. – P. 354–355 [Електронний ресурс]. – Режим доступу : [http://www3.weforum.org/docs/gcr/2015-2016/Global\\_Competitiveness\\_Report\\_2015-2016.pdf](http://www3.weforum.org/docs/gcr/2015-2016/Global_Competitiveness_Report_2015-2016.pdf).

\*\*\*\* 17-те місце у світі за розміром доступної біомісткості (аналогічно біомісткості Швеції) (див.: Ecological wealth of nations. Global Footprint Network / TOM Agency [Електронний ресурс]. – Режим доступу : [http://www.footprintnetwork.org/ecological\\_footprint\\_nations/](http://www.footprintnetwork.org/ecological_footprint_nations/)).

\*\*\*\*\* Investment (% of GDP) Data for All Countries / Economy Watch [Електронний ресурс]. – Режим доступу : [http://www.economywatch.com/economic-statistics/economic-indicators/Investment\\_Percentage\\_of\\_GDP/](http://www.economywatch.com/economic-statistics/economic-indicators/Investment_Percentage_of_GDP/).

\*\*\*\*\* The Global Competitiveness Report 2015–2016 / World Economic Forum [Електронний ресурс]. – Режим доступу : [http://www3.weforum.org/docs/gcr/2015-2016/Global\\_Competitiveness\\_Report\\_2015-2016.pdf](http://www3.weforum.org/docs/gcr/2015-2016/Global_Competitiveness_Report_2015-2016.pdf).

\*\*\*\*\* У 2014 р. втрата основними засобами початкової корисності і вартості досягла 83,5% (за даними Держстату України). При цьому світова фінансово-економічна криза призвела до поетапного збільшення спрацьованості на 10% у кризовий період та на 16% у посткризовий період, що зумовлено дефіцитом інвестиційних ресурсів.

\*\*\*\*\* Емісія забруднення атмосферного повітря становить більш як 6 млн. т щороку; до техногенного обігу залучено понад 10 млрд. м<sup>3</sup> водних ресурсів; 75% території країни зазнали техногенного впливу; відходоутворення становить 450 млн. т промислових відходів на рік (за даними Держстату України).

Класифікаційні групи розподілу національних економік

Екологічно чиста конкуренція (сектор +/+)			Низькоконкурентна екологічна лояльність (-/+)		
Екологічний слід < біологічна місткість екосистем					
економіка	гга	GCI > 4,5	економіка	гга	GCI < 4,5
Фінляндія	73	5,45	Латвія	20	4,45
Швеція	100	5,43	Росія	970	4,44
Норвегія	40	5,41	Румунія	51	4,32
Канада	560	5,31	Перу	120	4,21
Нова Зеландія	45	5,25	Бразилія	1800	4,08
Австралія	380	5,12	Аргентина	280	3,79
Естонія	14	4,79	Монголія	44	3,38

\* Складено автором за: The Global Competitiveness Report 2015–2016 / World Economic Forum [Електронний ресурс]. – Режим доступу : [http://www3.weforum.org/docs/gcr/2015-2016/Global\\_Competitiveness\\_Report\\_2015-2016.pdf](http://www3.weforum.org/docs/gcr/2015-2016/Global_Competitiveness_Report_2015-2016.pdf); Ecological wealth of nations. Global Footprint Network / TOM Agency [Електронний ресурс]. – Режим доступу : [http://www.footprintnetwork.org/ecological\\_footprint\\_nations/](http://www.footprintnetwork.org/ecological_footprint_nations/).

показником місткості екосистем ( $\leq 100$  гга) і досягли більш високого рівня конкурентоспроможності ( $> 4,03$  бала), тобто є економічно ефективними за аналогічних або менших ресурсних можливостей. Поставленим умовам відповідають 8 країн з вибірки: Фінляндія і Швеція (група “екологічно чистої конкуренції”); Японія, Великобританія, Таїланд (група “екологічно брудної конкуренції”); Польща, Туреччина та В’єтнам (група “економіко-екологічної неефективності”). У контексті ратифікації Угоди про асоціацію між Україною та ЄС, пріоритетності мінімізації розбіжностей у ментальних моделях і культурних традиціях найбільш актуальним є досвід Фінляндії, Швеції, Великобританії та Польщі.

На підставі дослідження підходів до екологічного регулювання неоіндустріального розвитку зазначених країн було сформульовано їх головні пріоритети, встановлено спільні та індивідуальні риси. До загальних регуляторів відносять-

згідно з економіко-екологічною ефективністю \*

Екологічно брудна конкуренція (+/-)			Економіко-екологічна неефективність (-/-)		
Екологічний слід > біологічна місткість екосистем					
економіка	гга	GCI > 4,5	економіка	гга	GCI < 4,5
Швейцарія	10	5,76	Польща	79	4,49
США	1200	5,61	Італія	66	4,46
Нідерланди	19	5,55	Філіппіни	53	4,39
Німеччина	190	5,53	Туреччина	110	4,37
Японія	91	5,47	Болгарія	21	4,32
Великобританія	83	5,43	Індія	560	4,31
Данія	27	5,33	В'єтнам	90	4,30
Бельгія	13	5,20	Мексика	150	4,29
Люксембург	0,9	5,20	Словенія	4,8	4,28
Австрія	26	5,16	Угорщина	22	4,25
Франція	200	5,13	Грузія	5,1	4,22
Ірландія	17	5,11	Словаччина	15	4,22
Південна Корея	33	4,99	Беларусь	34	4,14
Китай	13000	4,89	Хорватія	12	4,13
Чехія	26	4,69	Узбекистан	26	4,11
Таїланд	83	4,69	Молдова	2,8	4,03
Іспанія	58	4,59	Таджикистан	4,2	4,03
Чилі	63	4,58	<b>Україна</b>	<b>100</b>	<b>4,03</b>
Індонезія	310	4,52	Греція	18	4,02
Португалія	16	4,52	Вірменія	2,6	4,01
Азербайджан	7,9	4,5	Албанія	3,7	3,93
			Сербія	12	3,89
			Киргизстан	7,1	3,73
			Єгипет	45	3,66
			Венесуела	83	3,30

*Примітка:* гга – індивідуальна біомісткість в адміністративно-територіальних межах національної економіки; сортування національних економік проведено за принципом зниження Індексу глобальної конкурентоспроможності.

ся: “зелена” податкова система, зміщення фіскального навантаження на екологічні податки, надання пільг для екологічно лояльних ініціатив\*; стимулювання екологічних інновацій у межах національних технологічних програм [4; 5] та спеціальних інвестиційних фондів\*\*; сертифікація підприємств за стандартами ISO 14001 та EMAS; укладення “добровільних угод” між виробниками і громадою [6, с. 5–22]; екологічне маркування продукції; створення регіональних кластерів [4; 5]; довгострокові стратегії розвитку та індикативне планування [4; 5].

\* Environmental tax reform: increasing individual incomes and boosting innovation / European Environment Agency [Електронний ресурс]. – Режим доступу : <http://www.eea.europa.eu/highlights/environmental-tax-reform-increasing-individual/>.

\*\* GreenEvo. Technology Accelerator 2015/2016 [Електронний ресурс]. – Режим доступу : [http://greenevo.gov.pl/wp-content/uploads/2014/07/GreenEvo2015\\_broszura-RU\\_net.pdf](http://greenevo.gov.pl/wp-content/uploads/2014/07/GreenEvo2015_broszura-RU_net.pdf).



Як специфічні регулятори визначено: заставну систему на упаковку, яка є підставою для надання податкових пільг виробникам і фінансовим стимулом для споживачів (Фінляндія [4]); секторальні дослідження оцінювання життєвих циклів (LCA) у різних галузях промисловості (Фінляндія \*); механізм торгівлі "зеленими сертифікатами" на електроенергію, яку вироблено з використанням альтернативних джерел (Швеція \*\*); механізм амністії при декларуванні реального рівня техногенного впливу, спрямований на стимулювання прозорості та достовірності екологічного контролю за "озелененням" промислового сектору (Польща \*\*\*).

За результатами порівняння економіко-екологічних показників \*\*\*\* у країнах, обраних як еталон для поглибленого аналізу, відзначається переважання фіскальних підойм екологічного регулювання. Так, екологічних податків у структурі ВВП (5,5–7,6%) більше, ніж інвестицій в інновації (0,4–1%). Проте інноваційно орієнтовані економіки (з часткою інвестицій у структурі ВВП від 0,8%) займають вищі конкурентні позиції в рейтингу. Питома вага екологічно орієнтованих інвестицій є незначною – 2,85%. У натуральному вираженні найбільші витрати на інвестиційну діяльність та екологічні збори є характерними для конкурентних екологічно брудних країн, найменші – для конкурентних екологічно чистих країн.

#### Висновки

З часів Стокгольмської декларації щодо навколишнього середовища (1972 р.) формування і розвиток "зеленої" економіки визнано загальносвітовим трендом. Більшістю країн вжито заходів щодо створення сприятливих умов для інноваційно активного бізнесу, "озеленення" податкової системи, стандартизації природокористування у промислових масштабах. Проте, за результатами глобальних рейтингів (конкурентоспроможності, справжнього прогресу, легкості ведення бізнесу, екологічного сліду), підсумки національних стратегій сталого розвитку залишаються неоднозначними: зберігаються значні розбіжності між рівнем добробуту та інтенсивністю техногенного навантаження. Відповідно, постає завдання – визначити найбільш ефективні підходи до екологічного регулювання неіндустріалізації та вибору адекватного інструменту для аналізу.

З урахуванням методологічних обмежень міжнародних порівнянь обґрунтовано підхід до двокритеріального оцінювання економіко-екологічної ефективності, що базується на використанні інтегральних індексів, розроблених у межах досліджень ООН, – індексів глобальної конкурентоспроможності та екологічного сліду. Переваги даного підходу полягають у комплексному враху-

\* Международное продвижение концепции деревянного строительства с учетом климатической политики : Отчет рабочей группы Министерства внешней торговли и развития Финляндии [Електронний ресурс]. – Режим доступу : [formin.finland.fi/ulkosaainministeri?download.aspx?GUID.pdf](http://formin.finland.fi/ulkosaainministeri?download.aspx?GUID.pdf).

\*\* Углубленный обзор политики и программ в области энергоэффективности : Протокол к Энергетической Хартии по вопросам энергетической эффективности и соответствующим экологическим аспектам (ПЭЭСЭА) [Електронний ресурс]. – Режим доступу : [http://esco.co.ua/journal/2009\\_3/art197.pdf](http://esco.co.ua/journal/2009_3/art197.pdf).

\*\*\* GreenEvo. Technology Accelerator 2015/2016 [Електронний ресурс]. – Режим доступу : [http://greenevo.gov.pl/wp-content/uploads/2014/07/GreenEvo2015\\_broszura-RU\\_net.pdf](http://greenevo.gov.pl/wp-content/uploads/2014/07/GreenEvo2015_broszura-RU_net.pdf).

\*\*\*\* Environment at a glance 2015: OECD indicators. Database on Instruments Used for Environmental Policy and Natural Resources Management [Електронний ресурс]. – Режим доступу : <http://www.oecd.org/environment/environment-at-a-glance-19964064.htm>.

ванні широкого спектра екологічних та економічних чинників господарювання \*, швидкості та простоті розрахунків, широкій географії об'єктів дослідження, відкритості доступу до інформації. Проте його застосування обмежують методологічні труднощі, властиві інтегральним показникам \*\*, а також відсутність спостережень у динаміці – ранжирування економік між групами має проводитися щороку.

Згідно із запропонованим підходом виокремлено чотири класифікаційні групи економіко-екологічної ефективності національних економік, які дозволяють урахувати інтенсивність і соціально-економічну доцільність вичерпання доступної біомісткості, а також оцінити здатність національних економік до розвитку за рахунок реалізації виробничого потенціалу: екологічно чиста конкуренція – висококонкурентні країни-еталони з профіцитом біомісткості; низькоконкурентна екологічна лояльність – недостатньо економічно ефективні “кредитори біомісткості”, які зберігають природний потенціал для подальшого розвитку; екологічно брудна конкуренція – висококонкурентні “боржники біомісткості”, економічний ефект досягається за рахунок дефіциту доступної біомісткості; економіко-екологічна неефективність – низькоконкурентні “боржники біомісткості” з недостатньо ефективною ресурсо- та відходомісткою економікою.

Це дозволило визначити поточний рівень економіко-екологічної ефективності України, яка відноситься до IV сектору неефективних країн, та обґрунтувати вибір найкращих підходів до екологічного регулювання неоіндустріального розвитку країн, які можна вважати еталонними. Найбільш ефективні (серед близьких до українських умов) підходи європейських країн можна охарактеризувати як:

- зміну виробничих та споживчих потреб і ментальних моделей у бік підвищення лояльності до навколишнього природного середовища – зміна стилю життя, екологізація життєвого циклу продукції (Фінляндія);

- перехід до екологічно чистого виробництва енергії та усунення залежності від викопного палива – упровадження енергозберігаючих інновацій, адміністративне обмеження емісії парникових газів (Швеція);

- формування кластерів державно-приватного партнерства, спрямованих на підвищення інноваційної активності бізнесу та забезпечення комерційного використання наукових розробок (Великобританія);

- підтримку ринку вітчизняних інновацій та їх міжнародного трансферту, тимчасову амністію товаровиробників, які створюють техногенне навантаження в умовах екологічно орієнтованої модернізації протягом 10 років, збільшення природно-заповідного фонду (Польща).

Найбільш поширеними інструментами екологічного регулювання неоіндустріального розвитку є інноваційно орієнтовані кластери та технопарки, спеціальні податки та пільги, суспільні угоди між представниками бізнесу, владними інститутами та суспільством, індикативні плани розвитку, торгівля квотами на ресурсоспоживання та емісію забруднюючих речовин. Їх переваги – формування сталих інституціональних правил екологічно лояльного природокористування, зменшен-

\* Техногенне навантаження на території та акваторії, вичерпання асиміляційної місткості екосистем, сталість і перспективи економічного зростання, потенціальний рівень добробуту за 12 складовими конкурентоспроможності.

\*\* Суб'єктивність вибору та визначення питомої ваги вихідних показників; зосередження на кількісних характеристиках явищ без урахування якісної специфіки; наявність часового лагу між збиранням вихідних даних, розрахунками показників та публікацією звітів.

ня ризиків інформаційної невизначеності, просторова \* та часова \*\* інтеграція економічних суб'єктів у межах проектів з тривалим інвестиційним циклом, інтерналізація екологічних екстерналій при збереженні вільної конкуренції, стимулювання інноваційної активності бізнесу, цільове використання коштів безпосередньо на місцях виникнення техногенного навантаження. Недоліки ж пов'язані з вадами в державних інститутах щодо гарантування податкових пільг екологічно чистим виробникам та підтримки приватних інвестицій в екологічні інновації, високими інвестиційними ризиками НДДКР, тривалістю окупності капітальних інвестицій, зростанням трансакційних витрат на юридичний супровід угод усередині кластерів, запобігання корупції при встановленні та торгівлі екологічними квотами.

З урахуванням наявності як позитивних, так і негативних прикладів використання запропонованих інструментів [7; 8; 9] постає завдання щодо забезпечення ефективності державних регуляторів і ринкових стимулів добровільної екологізації та модернізації основних фондів, механізмів взаємодії учасників кластерів. Отже, перспективи подальших досліджень полягають в аналізі практичного досвіду використання інструментів підвищення наукомісткості та екологізації виробництва, їх удосконаленні та деталізації з урахуванням інституціональних особливостей України, а також розробці економіко-математичних моделей функціонування "зелених" промислових кластерів.

#### Список використаної літератури

1. *Сотник І.М.* Методичні підходи до соціо-еколого-економічної оцінки наслідків ресурсозберігаючих трансформацій [Електронний ресурс]. — Режим доступу : <http://economics-of-nature.net/uploads/arhiv/2009/Sotnyk.pdf>.
2. *Лукаш О.А.* Методичні підходи до оцінки еколого-економічної ефективності транскордонного співробітництва // Механізм регулювання економіки. — 2008. — Т. 1. — № 3. — С. 181–185.
3. *Ха-Джун Чанг.* Как устроена экономика. — М. : Манн, Иванов и Фербер, 2015. — 304 с.
4. *Сутырин С.Ф., Филиппов П.Н.* Кластеры конкурентоспособности Финляндии // Вестник Санкт-Петербургского университета. — Серия 5 : Экономика. — 2004. — Вып. 1. — № 5. — С. 71–78.
5. *Черноморова Т.В.* Великобритания: инновационная политика и методы ее реализации // Актуальные проблемы Европы. — 2013. — № 1. — С. 89–116.
6. *Грицевич И.Г., Кокорин А.О., Юлкин М.А.* Бизнес и климат. Мировой опыт компаний в деле снижения выбросов парниковых газов. — М. : ЮНЕП, 2005. — 32 с.
7. *Гакашев М.М.* Формирование инновационных кластеров: анализ мирового опыта // Экономика и управление в XXI веке: тенденции развития. — 2013. — № 9. — С. 59–67.
8. *Каплина А.В.* Институциональный базис финансовой поддержки кластерных инициатив в системе региональной экономики // Вопросы регулирования экономики. — 2013. — Т. 4. — № 3. — С. 41–46.
9. *Лефлер Н.* Торговля квотами // АББ Ревю. — 2005. — № 3. — С. 14–19 [Електронний ресурс]. — Режим доступу : [http://esco.co.ua/journal/2011\\_7/art227.pdf](http://esco.co.ua/journal/2011_7/art227.pdf).

\* Об'єднання зусиль економічних агентів різних галузей і форм власності.

\*\* Досягнення чіткої послідовності під час руху до кінцевої мети.

References

1. Sotnyk I.M. *Metodychni pidkhody do sothio-ekologo-ekonomichnoi otsinky naslidkiv resursozberigayuchykh transformatsii* [Methodical approaches to a socio-ecologo-economic evaluation of consequences of resource-saving transformations], available at: <http://economics-of-nature.net/uploads/arhiv/2009/Sotnyk.pdf> [in Ukrainian].
2. Lukash O.A. *Metodychni pidkhody do otsinky ekologo-ekonomichnoi efektyvnosti transkordonnogo spivrobitnytstva* [Methodical approaches to the evaluation of the ecologo-economic efficiency of a transborder collaboration]. *Mekh. Regul. Ekon. – Mechan. of Regul. of Economy*, 2008, Vol. 1, No. 3, pp. 181–185 [in Ukrainian].
3. Ha-Joon Chang. *Kak Ustroena Ekonomika* [Economics. The User's Guide]. Moscow, Mann, Ivanov i Ferber, 2015 [in Russian].
4. Sutyryn S.F., Filippov P.N. *Klasteri konkurentosposobnosti Finlyandii* [Clusters of competitiveness in Finland]. *Vest. Sankt-Peterb. Univ., Ser. 5, Ekon. – Bull. of St. Petersburg Univ., Ser. 5, Econ.*, 2004, Iss. 1, No. 5, pp. 71–78 [in Russian].
5. Chernomorova T.V. *Velikobritaniya: innovatsionnaya politika i metody ee realizatsii* [Great Britain: innovative policy and methods of its realization]. *Akt. Probl. Evrop. – Act. Probl. of Europe*, 2013, No. 1, pp. 89–116 [in Russian].
6. Gritsevich I.G., Kokorin A.O., Yulkin M.A. *Biznes i Klimat. Mirovoi Opyt Kompanii v Dele Snizheniya Vybrosov Parnikovykh Gazov* [Business and Climate. World Experience of Companies in the Matter of a Decrease in the Ejection of Greenhouse Gases]. Moscow, YUNEP, 2005 [in Russian].
7. Gakashev M.M. *Formirovanie innovatsionnykh klasterov: analiz mirovogo opyta* [Formation of innovative clusters: analysis of the world experience]. *Ekon. i Upravl. v XXI Veke: Tend. Razv. – Econ. and Manag. in the XXI Cent.: Trends of Devel.*, 2013, No. 9, pp. 59–67 [in Russian].
8. Kaplina A.V. *Institutsional'nyi bazis finansovoi podderzhki klasternykh initsiativ v sisteme regional'noi ekonomiki* [Institutional basis of the financial support of cluster initiatives in the system of a regional economy]. *Vopr. Regul. Ekon. – Quest. of Regul. of Econ.*, 2013, Vol. 4, No. 3, pp. 41–46 [in Russian].
9. Leffler N. *Torgovlya kvotami* [The trade of quotas]. *ABB Revyu – ABB Review*, 2005, No. 3, pp. 14–19, available at: [http://esco.co.ua/journal/2011\\_7/art227.pdf](http://esco.co.ua/journal/2011_7/art227.pdf) [in Russian].

Стаття надійшла до редакції 17 серпня 2016 р.

---