

БІОМИ УКРАЇНИ: СУКУПНИЙ РЕСУРСНИЙ ПОТЕНЦІАЛ**Степан Руденко**

кандидат географічних наук, докторант кафедри зоології та екології

Дніпровський національний університет імені Олеся Гончара, просп. Науки, 72, Дніпро, Україна, 49045,

rudenkostepan@gmail.com

ORCID: 0009-0003-8072-2862

Валерій Руденко

доктор географічних наук, професор, завідувач кафедри економічної географії та екологічного менеджменту

Чернівецький національний університет імені Юрія Федьковича, вул. Коцюбинського, 2, Чернівці, Україна,

58002, v.rudenko@chnu.edu.ua

ORCID: 0000-0002-7542-4399

Олександр Пахомов

доктор біологічних наук, професор, завідувач кафедри зоології та екології

Дніпровський національний університет імені Олеся Гончара, просп. Науки, 72, Дніпро, Україна, 49045,

a.pakhomov@i.ua

ORCID: 0000-0002-5192-6140

Світлана Руденко

доктор біологічних наук, професор, професор кафедри ботаніки та екології

Донецький національний університет імені Василя Стуса, вул. 600-річчя, 21, Вінниця, Україна, 21021,

rudenko.prof.eco@gmail.com

ORCID: 0009-0004-7248-016X

Стверджується, що раціональне використання, охорона і відтворення екологічного потенціалу екосистем, безсумнівно, потребують дослідження та оцінки їх сукупного ресурсного потенціалу, що охоплюється взаємодією взаємопов'язаних трудових, матеріальних та природних ресурсів, які визначають можливості досягнення об'єктивно зумовленого рівня загальногосподарських результатів. Обґрунтовується актуальність вартісної оцінки сукупного ресурсного потенціалу на рівні біомів України – природних країн (Східно-Європейська рівнина, Кримські гори, Українські Карпати), чотирьох природних зон та трьох підзон. В основу оцінки трудових ресурсів України у річній розмірності покладені показники середньої заробітної плати та чисельності зайнятих у 2011–2013 роках. Потенціал матеріальних ресурсів (основних та оборотних фондів) України приведений до річної розмірності через нормативний коефіцієнт ефективності (0,15). Природно-ресурсний потенціал (ПРП) біомів України проіндексований у цінах 2015–2021 рр. Перехід від показників сукупного ресурсного потенціалу за адміністративно-територіальними одиницями України до його оцінки у розрізі біомних екосистем здійснювався картографічним методом. Абсолютна величина сукупного ресурсного потенціалу біомів України, визначена станом на кінець 2013р. у цінах 2015–2021 років, обчислюється у 4552,779 млрд. грн. Серед біомів – природних країн – Східно-Європейська рівнина утримує 92,2% потенціалу, Українські Карпати – 6,3%, Кримські гори – 1,5%. Серед біомів – природних зон України – найбільшим сукупним ресурсним потенціалом характеризується (у порядку спадання абсолютних величин оцінки): Степова зона – 52,2%, Лісостепова зона – 22,7%, Зона мішаних лісів – 10,7%, Зона широколистяних лісів – 6,8%. Нарешті, на рівні біомів – природних підзон – Північностепова підзона утримує 39,8% всеукраїнського сукупного ресурсного потенціалу, Південностепова (сухостепова) підзона – 7,0% і Середньостепова – 5,2%. У той же час сукупний ресурсний потенціал на 1 км², тобто його територіальна продуктивність, є найвищою у Кримських горах, Північностеповій підзоні, Степовій зоні, Південностеповій (сухостеповій) підзоні та Українських Карпатах, найнижча продуктивність у Зоні мішаних лісів. Амплітуда оцінкових показників – 3,7 раза. Обґрунтовується, що отримана оцінка сукупного ресурсного потенціалу біомів України співставна з відповідними основними соціально-економічними показниками держави, зокрема, з валовим внутрішнім продуктом, що дозволяє використовувати її як одну з важливих геополітичних та економічних характеристик сталого розвитку.

Ключові слова: біоми України, сукупний ресурсний потенціал, вартісна оцінка.

Вступ. Безсумнівним є твердження, що «раціональне використання, збереження й відтворення екологічного потенціалу наземних екосистем потребує особливо пильної уваги екологів та економістів» [1, с. 127]. При цьому екологічний потенціал розглядається як сукупність «речовинно-енергетичних ресурсів екосистем, що забезпечують їм максимально можливі структурно-функціональні параметри і корисні властивості» [1, с. 4]. Не менш важливими, на нашу думку, є дослідження та оцінка сукупного ресурсного потенціалу екосистем, зокрема біомних екосистем України, що охоплюються сукупністю взаємопов'язаних трудових, матеріальних та природних ресурсів, які визначають можливості досягнення об'єктивно зумовленого рівня загальногосподарських результатів [2, с. 145]. Актуальність такого пізнання особлива ще й тому, що на рівні біомних екосистем України оцінка їх сукупного ресурсного потенціалу ще не проводилась. Самі ж біоми розглядаються, за І. І. Ємельяновим, як «історично сформований комплекс живих організмів та середовища їх існування певної ландшафтно-географічної зони. Це великий системно-географічний підрозділ у межах географічної зони, що утворює групу тотожного типу біомних угруповань, які взаємодіють з регіональними макрокліматом і субстратом» [3, с. 27]. В межах України до біомних, на нашу думку, слід віднести екосистеми Східно-Європейської рівнини, зокрема, Зони мішаних лісів, Зони широколистяних лісів, Лісостепової зони, Степової зони з її Північностеповою, Середньостеповою, Південностеповою (сухостеповою) підзонами, а також екосистеми Кримських гір та Українських Карпат.

Дослідженнями проблем оцінки ресурсного потенціалу в Україні займалися Д. Гурський [4], С. І. Дорогунцов, А. М. Муховиков, М. А. Хвесик [5], І. Юхновський, Г. Лобода [6], І. Пацева зі співавторами [7], а серед найновіших публікацій зарубіжних науковців варто відзначити Т. С. Кіннамана [8], С. Рамірес-Маркеса зі співавторами [9], С. Е. Часовські [10] та ін. Разом з тим пізнання сукупного ресурсного потенціалу на рівні біомних екосистем ще потребує значного підсилення. Саме тому **метою нашої публікації** є вартісна оцінка сукупного ресурсного потенціалу (трудова, матеріальних та природних ресурсів) біомів України (починаючи від таксонів природних підзон, зон та закінчуючи природними країнами держави).

Матеріали і результати досліджень. В основу оцінки трудового фактора України у річній розмір-

ності покладені показники середньої заробітної плати та чисельності зайнятих в 2011–2013 роках [11]. Визначений на цій базі потенціал трудових ресурсів України, виходячи з нинішнього рівня цін, становить 1566,636 млрд. грн. Поряд з трудовими і природними ресурсами найважливішою передумовою і фактором еколого-соціально-економічного розвитку біомів є основні та оборотні фонди, без яких продукція у формі національного доходу не могла б бути створена. Якщо позначити всю величину застосованих авансованих фондів через F , а норматив ефективності – E , то після приведення фондів до річної розмірності отримаємо EF . Потенціал основних та оборотних фондів станом на передвоєнні 2011–2013 роки у річній розмірності у гривневому еквіваленті оцінений у 1590,6 млрд. грн. [11]. Природно-ресурсний потенціал (ПРП) біомів України проіндексований нами у цінах 2015–2021 рр. [12]. Перехід від показників сукупного ресурсного потенціалу за адміністративно-територіальними одиницями України до його оцінки у розрізі біомних екосистем здійснювався картографічним методом. Для цього картосхема екорегіонів (фізико-географічних регіонів) [13] накладалась на карту щільності населення, матеріальних та природних ресурсів України в розрізі адміністративних районів у масштабі 1:750000. Величина потенціалу трудових, матеріальних та природних ресурсів екорегіонів, межі яких розчленовували той чи інший адміністративний район, оцінювалась методом палетки за картографічними щільності сукупного ресурсного потенціалу адміністративних районів.

Результати проведених оцінкових досліджень сукупного ресурсного потенціалу біомів України відображені у табл. 1.

Отже, абсолютна величина сукупного ресурсного потенціалу біомів України, за нашими підрахунками, станом на кінець 2013 р. у цінах 2015–2021 рр. склала 4552,779 млрд. грн. Серед біомів – природних країн – Східно-Європейська рівнина утримує 92,2% потенціалу, Українські Карпати – 6,3%, Кримські гори – 1,5%. Серед біомів – природних зон України – найбільшим сукупним ресурсним потенціалом характеризується (у порядку спадання абсолютних величин оцінки): Степова зона – 52,2%, Лісостепова зона – 22,7%, Зона мішаних лісів – 10,7%, Зона широколистяних лісів – 6,8%. Нарешті, на рівні біомів – природних підзон – Північностепова підзона утримує 39,8% всеукраїнського сукупного ресурсного потенціалу, Південностепова (сухостепова) підзона – 7,0% і Середньостепова – 5,2%.

Сукупний ресурсний та природно-ресурсний потенціали біомів України

Біомі (природні країни, зони, підзони)	Сукупний ресурсний потенціал			Частка біому в сукупному ресурсному потенціалі, %
	усього, млрд грн	у т.ч. природно-ресурсний		
		млрд грн	%	
Східно-Європейська рівнина	4196,552	1279,745	30,5	92,2
Зона мішаних лісів	485,143	129,346	26,7	10,7
Зона широколистяних лісів	311,220	114,861	36,9	6,8
Лісостепова зона	1031,795	315,012	30,5	22,7
Степова зона	2368,394	720,526	30,4	52,0
Північностепова підзона	1813,879	556,749	30,7	39,8
Середньостепова підзона	234,605	70,054	29,9	5,2
Південностепова (сухостепова) підзона	319,91	93,723	29,3	7,0
Кримські гори	69,114	25,949	37,5	1,5
Українські Карпати	287,113	89,849	31,3	6,3
Україна	4552,779	1395,543	30,7	100,0

Не менш важливою складовою оцінки потенціалу біомів з екологічної точки зору є місце у ній, роль природно-ресурсного потенціалу. Як видно з табл. 1, частка ПРП біомів України у їх сукупному ресурсному потенціалі послідовно зростає (від найменших до найбільших показників) від Зони мішаних лісів (26,7%), Південностепоної (сухостепоної) підзони (29,3%), Середньостепоної підзони (29,9%), Степоної зони (30,4%), Східно-Європейської рівнини (30,5%), Лісостепоної зони (30,5%), Північностепоної підзони (30,7%), Українських Карпат (31,3%) до Зони широколистяних лісів (36,9%) та Кримських гір (37,5%).

На абсолютну величину сукупного ресурсного потенціалу біомів України, безумовно, істотно впливає розмір їх території (акваторії).

За показниками територіальної продуктивності сукупного ресурсного потенціалу на 1 км² біомі України розмістилися таким чином (у порядку спадання): Кримські гори – 16,857 млн. грн., Північностепова підзона – 11,121 млн. грн., Степова зона – 9,612 млн. грн., Південностепова (сухостепова) підзона 8,058 млн. грн., Українські Карпати – 7,516 млн. грн., Східно-Європейська рівнина – 7,475 млн. грн., Лісостепова зона – 6,551 млн. грн., Зона широколистяних лісів – 5,928 млн. грн., Середньостепова підзона – 5,381 млн. грн. і найнижча територіальна продуктивність сукупного ресурсного потенціалу у Зоні мішаних лісів – 4,620 млн. грн. Якщо територіальну продуктивність сукупного ресурсного

потенціалу по Україні – 7,541 млн. грн. – прийняти за 100 балів, то по Кримських горах вона вийде на рівень 224 балів, а по Зоні мішаних лісів становитиме – 61 бал. Як бачимо, амплітуда оцінкових показників майже 3,7 раза!

Висновки

1. Вартісна оцінка сукупного ресурсного потенціалу біомів України має важливе значення в процесі збалансування природокористування як на загальнодержавному, так і на регіональному рівнях.

2. Отримана оцінка абсолютної величини сукупного ресурсного потенціалу біомів України – 4552,779 млрд. грн. – співставна з відповідними основними соціально-економічними показниками держави, зокрема, з валовим внутрішнім продуктом (у фактичних цінах) за 2021 рік [14, с. 24], що дозволяє використовувати її як одну з важливіших геополітичних та економічних характеристик сталого розвитку.

3. Перша п'ятірка біомів України за величиною сукупного ресурсного потенціалу – Східно-Європейська рівнина, Степова зона, Північностепова підзона, Лісостепова зона, Зона мішаних лісів значно поступаються Кримським горам, коли йдеться про розрахунок потенціалу на одиницю площі – тобто про його територіальну продуктивність. Високою територіальною продуктивністю сукупного ресурсного потенціалу відзначаються також такі біомі, як: Північностепова підзона, Степова зона, Південностепова (сухостепова) підзона, Українські Карпати.

ЛІТЕРАТУРА

1. Голубець М.А., Марискевич О.Г., Крок Б.О., Козловський М.П., Башта А.-Т.В., Гнатів П.С., Гринчак М.М., Шпаківська І.М., Яворницький В.І. Екологічний потенціал наземних екосистем. Львів: Поллі. 2003. 180 с.
2. Руденко В.П. Географія природно-ресурсного потенціалу України. У 3-х част.: підручник. Чернівці: Чернівецький нац. ун-т. 2010. 552 с.
3. Ємельянов І.Г. Біом. Енциклопедія Сучасної України. Т.3. Біо-Бя. К. 2004. С. 27.
4. Гурський Д. Енергетичний потенціал України. *Урядовий кур'єр*. 13 лист. 2007. № 229. С. 11.
5. Оптимізація природокористування в 5-ти т.: Навч. посіб. Т. 1. Природні ресурси: еколого-економічна оцінка / Дорогунцов С.І., Муховиков А.М., Хвесик М.А. К.: Кондор. 2004. 291 с.
6. Юхновський І., Лобода Г. Ціна землі. *Урядовий кур'єр*. 11 черв. 2002. № 105. С. 7.
7. Пацева І., Герасимчук О., Сікач Т., Івашкіна О. Формування та реалізація державної екологічної політики. *Вісник Кр. НУ імені Михайла Остроградського*. Випуск 6. 2023 (143). С. 60–67.
8. Kinnaman T.C. A New Perspective on the Natural Resource Curse. *World*. 4 (4). 670. 2023.
9. Ramirez-Marquez C., Posadas-Paredes T., Raya-Tapia A.Y., Ponce-Ortega J.M. Natural Resource Optimization and Sustainability in Society 5.0: A Comprehensive Review. *Resources*. 13 (2). 19. 2024.
10. Chasovschi C.E. Development of a cross-border cultural route. A quality assessment proposal. *The USV annals of economics and public administration*. 22 (2), 32, 2022.
11. Статистичний щорічник України за 2013 рік. Київ: Державна служба статистики України. 2014. 534 с.
12. Rudenko S., Rudenko V. Nature-resource potential of natural regions of Ukraine in present-day figures. *Екологічні науки: науково-практичний журнал / Головний редактор Бондар О.І. К.: Видавничий дім «Гельветика»*. 2023. Випуск 6 (51). С. 84–89.
13. Маринич О.М., Пархоменко Г.О., Петренко О.М., Шищенко П.Г. Удосконалена схема фізико-географічного районування України. *Укр. геогр. журн*. 2003. № 1. С. 16–20.
14. Статистичний щорічник України за 2021 рік. Київ: Державна служба статистики України. 2022. 446 с.

BIOMES OF UKRAINE: TOTAL RESOURCE POTENTIAL

Stepan Rudenko

PhD in Geography, Doctoral Candidate at the Department of Zoology and Ecology

Oles Honchar Dnipro National University, 72 Nauky ave., Dnipro, Ukraine, 49010, rudenkostepan@gmail.com

ORCID: 0009-0003-8072-2862

Valeriy Rudenko

Doctor of Geographical Sciences, Professor, Head of the Department of Economic Geography and Environmental Management

Yuriy Fedkovych Chernivtsi National University, 2 Kotsyubynsky str., Chernivtsi, Ukraine, 58002,

v.rudenko@chnu.edu.ua

ORCID: 0000-0002-7542-4399

Oleksandr Pakhomov

Doctor of Biological Sciences, Professor, Head of the Department of Zoology and Ecology

Oles Honchar Dnipro National University, 72 Nauky ave., Dnipro, Ukraine, 49010, a.pakhomov@i.ua

ORCID: 0000-0002-5192-6140

Svitlana Rudenko

Doctor of Biological Sciences, Professor, Professor of the Department of Botany and Ecology

Vasyl' Stus Donetsk National University, 21 600-Richchia str., Vinnytsia, Ukraine, 21021,

rudenko.prof.eco@gmail.com

ORCID: 0009-0004-7248-016X

It is stated that rational use, protection and reproduction of ecological potential of any ecosystem will undoubtedly require the study and the assessment of its total resource potential covered by the interaction of mutually linked labor, material and nature resources that predefine the capacities to reach the objectively conditioned level of general economic results. It is substantiated that monetary evaluation of the total resource potential is still actual at the level of such Ukrainian biomes as natural countries (East-European Plain, Crimean Mountains, Ukrainian Carpathians), four natural zones and three subzones. Average wages and the number of employees within 2011–2013 have laid the basis for the assessment of Ukrainian labor resources in annual dimension. The potential of material resources (capital stock and working assets) of

Ukraine was reduced to annual dimension through the normative coefficient of efficiency (0,15). Nature-resource potential of Ukrainian biomes was indexed in 2015–2021 prices. The transfer from the values of the total resource potential per administrative-territorial unit to its assessment in the aspect biome ecosystems was made by way of cartography. The absolute value of the total resource potential of Ukrainian biomes defined as of the end of 2013 in 2015–2021 prices amounts to 4552,779 milliard hryvnias. Among the biomes-natural countries of Ukraine, the East-European Plain takes the lead with 92% of said potential, while the Ukrainian Carpathians show 6,3%, and the Crimean Mountains – 1,5%. With respect to Ukrainian biomes-natural zones, the biggest total resource potential is manifested by the Steppe Zone with its 52,0%, this followed by (the descending order of absolute values) the Forest-Steppe Zone showing 22,7%, the Zone of Mixed Forests showing 10,7%, and the Zone of Broadleaf Forests with its 6,8%. And, finally, at the level of the biomes-subzones of Ukraine, the Northern Steppe Subzone accounts for 39,8% of the national total resource potential, while the Southern Steppe (Dry Steppe) Subzone – for 7,0%, and the Mid-Steppe Subzone – for 5,2%. At the same time, the total resource potential per 1 km², that is, its territorial productivity, is the highest in the Crimean Mountains, the Northern Steppe Subzone, the Steppe Zone, the Southern Steppe (Dry Steppe) Subzone, and the Ukrainian Carpathians, while the same in the Zone of Mixed Forests is the least. The range of the assessment values varies 3–7 times. It is substantiated that the value of the total resource potential of the Ukrainian biomes is commensurable to the respective major national social-economic values, in particular, to gross domestic product which allows its use in the capacity of one of the important geopolitical and economic characteristics of the sustainable development.

Key words: biomes of Ukraine, total resource potential, monetary evaluation.

REFERENCES

- Holubets, M.A., Maryshevych, O.H., Krok, B.O., Kozlovskiy, M.P., Bashta, A.-T.V., Hnativ, P.S., et al. (2003). Ekologichniy potentsial nazemnykh ekosystem [Ecological potential of terrestrial ecosystems]. Lviv: Polli [in Ukrainian].
- Rudenko, V.P. (2010). Heohrafiya pryrodno-resursnoho potentsialu Ukrainy: U 3-kh chast. [Geography of the natural-resource potential of Ukraine: In 3 parts]. Chernivtsi: Chernivtsi National University [in Ukrainian].
- Yemelianov, I.H. (2004). Biom. Entsyklopediia Suchasnoi Ukrainy [Encyclopedia of Modern Ukraine], 3, 27 [in Ukrainian].
- Hurskyi, D. (2007, November 13). Enerhetychniy potentsial Ukrainy [Energy potential of Ukraine]. *Uriadovyi kurier*, (229), 11 [in Ukrainian].
- Dorohuntsov, S.I., Mukhovykov, A.M., & Khvesyuk, M.A. (2004). Optyimizatsiia pryrodokorystuvannia: U 5-ty tomakh. Tom 1. Pryrodni resursy: Ekoloho-ekonomichna otsinka [Optimization of nature management: In 5 volumes. Volume 1. Natural resources: Ecological and economic assessment]. Kyiv: Kondor [in Ukrainian].
- Yukhnovskiy, I., & Loboda, H. (2002, June 11). Tsina zemli [The price of land]. *Uriadovyi kurier*, (105), 7 [in Ukrainian].
- Patseva, I., Herasymchuk, O., Sikach, T., Ivashkina, O., & et al. (2023). Formuvannia ta realizatsiia derzhavnoi ekolohichnoi polityky [Formation and implementation of state environmental policy]. *Visnyk KrNU imeni Mykhaila Ostrohradskoho*, 6(143), 60–67 [in Ukrainian].
- Kinnaman, T.C. (2023). A new perspective on the natural resource curse. *World*, 4(4), 670.
- Ramirez-Marquez, C., Posadas-Paredes, T., Raya-Tapia, A.Y., & Ponce-Ortega, J.M. (2024). Natural resource optimization and sustainability in Society 5.0: A comprehensive review. *Resources*, 13(2), 19.
- Chasovschi, C.E. (2022). Development of a cross-border cultural route. A quality assessment proposal. *The USV Annals of Economics and Public Administration*, 22(2), 32.
- Derzhavna sluzhba statystyky Ukrainy. (2014). Statystychniy shchorichnyk Ukrainy za 2013 rik [Statistical yearbook of Ukraine for 2013]. Kyiv [in Ukrainian].
- Rudenko, S., & Rudenko, V. (2023). Nature-resource potential of natural regions of Ukraine in present-day figures. *Ekolohichni nauky: Naukovyi-praktychnyi zhurnal*, 6(51), 84–89 [in Ukrainian].
- Marynych, O.M., Parkhomenko, H.O., Petrenko, O.M., & Shyshchenko, P.H. (2003). Udoskonalena skhema fizyko-heohrafichnoho raionuvannia Ukrainy [Improved scheme of physical-geographical zoning of Ukraine]. *Ukrainskyi heohrafichnyi zhurnal*, (1), 16–20 [in Ukrainian].
- Derzhavna sluzhba statystyky Ukrainy. (2022). Statystychniy shchorichnyk Ukrainy za 2021 rik [Statistical yearbook of Ukraine for 2021]. Kyiv [in Ukrainian].

Стаття надійшла 18.10.2024