

DOI: [10.32702/2307-2105-2019.9.10](https://doi.org/10.32702/2307-2105-2019.9.10)

УДК 332.012.23:332.021.8:332.024

*М. С. Пашкевич,
д. е. н., професор, завідувач кафедри обліку і аудиту,
НТУ «Дніпровська політехніка», м. Дніпро
ORCID: 0000-0003-3012-1690*

ЕКОЛОГО-ЕКОНОМІЧНА РІВНОВАГА ЯК ЧИННИК КОНКУРЕНТОСПРОМОЖНОСТІ РЕГІОНІВ

*M. Pashkevych
Doctor of Science (Economics), Professor, Head of the Accounting and Auditing Department,
Dnipro University of Technology, Dnipro city*

ENVIRONMENTAL AND ECONOMIC BALANCE AS A FACTOR OF COMPETITIVENESS OF REGIONS

У статті виявлено закономірності розвитку продуктивних сил в умовах екологічних обмежень для досягнення еколого-економічної рівноваги з метою стабільної конкурентоспроможності регіону. Запропоновано поняття «природна ємність регіону» та «природно-техногенна ємність регіону». Обґрунтовані можливості економічного зростання в регіоні з урахуванням обмежень природної ємності. Розглянуто властивості граничної природної ємності території регіону та граничної виробничої потужності економіки регіону та висловлене припущення про існування моделі ідеального господарювання у регіоні. Запропоновано еколого-економічну рівновагу регіонального розвитку інтерпретувати як структурно-кількісну рівновагу екологічної та економічної регіональних систем. Наведено характеристики регіонального розвитку типів «прогрес» та «катастрофа» у результаті переходу від одного стану еколого-економічної рівноваги до іншого під впливом екологічних чинників. Обґрунтована необхідність розробки політики регулювання перехідних еколого-економічних процесів у регіоні для збереження його конкурентоспроможності.

The article deals with the problem of achieving environmental and economic balance of the regions as a positive factor in strengthening territorial competitiveness, increasing trade and approaching economic cohesion and social fairness. The latest research outcomes by scientists from around the world published in topic-prominent journals are analysed and main conflicting theories and approaches to economic and environmental balance of regional development are revealed. The reasons and factors influencing the low level of environmental and economic development are highlighted. The article proves that environmental and economic goals of economic units acting in a region are conflicting by their nature instead of being complimentary and friendly to each other. That is why, the article states, policy for regional development is impossible to build on ideas of peaceful coexistence of processes providing natural exhaustion and economic growth at the same time. The laws of development of productive forces in the conditions of environmental restrictions for achievement of ecological and economic equilibrium for the purpose of stable competitiveness of the region are underlined. The concepts "natural capacity of the region" and "natural-

technogenic capacity of the region" are proposed. Economic growth opportunities in the region are substantiated, taking into account the limitations of natural capacity. The properties of the marginal natural capacity of a region and the marginal production capacity of the economy in a region are considered and the assumption is made about the existence of a model of ideal economy in the region. It is proposed to interpret the environmental and economic equilibrium of regional development as a structural and quantitative equilibrium of ecological and economic regional systems. The characteristics of regional development of the types of "progress" and "catastrophe" as a result of the transition from one state of ecological and economic equilibrium to another under the influence of environmental factors are presented. The necessity of developing a policy for regulation of transitional environmental and economic processes in the region to preserve its competitiveness is substantiated.

Ключові слова: *еколого-економічні рівновага; екологічний розвиток; економічний розвиток; конкурентоспроможність; сталий розвиток; регіональний розвиток; регіональна політика.*

Keywords: *environmental and economic equilibrium; environmental development; economic development; competitiveness; sustainable development; regional development; regional policy.*

Постановка проблеми у загальному вигляді та її зв'язок із важливими науковими чи практичними завданнями. Ефективна державна політика регіонального розвитку повинна враховувати екологічні фактори. У противному випадку можна прогнозувати ускладнення у забезпеченні гарантованих державою соціальних стандартів життя: чистої питної води, повітря, сприятливого наземного ландшафту, безпечного геологічного середовища, біологічного різноманіття. «Ринок погано відчуває деградацію природного середовища, тому що він налаштований оптимізувати економічну систему за допомогою ... прибутку, темпів зростання виробництва. Біосфера, як єдина система, розумніша за створену людиною техносферу, вона краще збалансована, потоки її речовин та енергії регулюються з високою точністю» [1, С. 63]. Таким чином загальною проблемою даного дослідження є забезпечення еколого-економічної рівноваги у регіональному розвитку, з чим пов'язане важливе науково-практичне завдання обґрунтування еколого-економічної рівноваги як чинника конкурентоспроможності регіонів. Суспільству необхідно відповісти на важливе питання: що є конкурентоспроможність регіону в умовах парадигми сталого розвитку та чи можна вважати регіон конкурентоспроможним, якщо економічне зростання відбувається на тлі екологічної деградації або, навпаки, екологічна стабільність підтримується за рахунок економічного регресу?

Аналіз останніх досліджень та публікацій. Науковий доробок щодо розв'язання проблем економічного та екологічного розвитку регіонів складає чимало теоретичних та практичних результатів авторських досліджень. У контексті цього наукового пошуку аналіз останніх досліджень та публікацій проводився виключно з точки зору еколого-економічного балансу регіонального розвитку та його зв'язку з конкурентоспроможністю регіонів. Колектив вчених Гіселліні П., Ціалані К. та Улгіаті С. досліджують проблему еколого-економічного балансу в умовах циркулярної економіки [2, С. 17-29]. Саме циркулярна економіка, на думку вчених, і є тією моделлю взаємодії економічних суб'єктів, яка у своїх концептах передбачає еколого-економічну рівновагу. Група авторів на чолі з Вайдманн Т. [3, С. 15-23] в результаті застосування моделей «вхід-вихід» для оцінки впливу торгівлі на навколишнє середовище демонструють методику перерахунку вмісту ресурсів та шкідливих забруднюючих речовин у міжрегіональних та міждержавних торговельних операціях з метою розробки структури обліку для оцінки та пошуку еколого-економічного балансу. Піке А., Родрігез-Рос А. та Томані Дж. [4, С. 1256-1266] торкаються проблеми еколого-економічного балансу у регіональному розвитку з точки зору порівняння та зіставлення соціальних, екологічних та економічних інтересів різних економічних суб'єктів. Еколого-економічний баланс регіонального розвитку трактується вченими, як паритетне задоволення інтересів учасників розвитку. Ногуес С., Гонсалес-Гонсалес І., Кордера Р. [5, С.512] запропонували оцінювати рівноважний розвиток регіонів на етапі його планування за допомогою спеціального індексу, який включає у себе показники еколого-економічного та соціального стану. Водночас Фагтіан А., Модрего Ф. та Маккан П. обґрунтували, що основою еколого-економічного регіонального балансу при розвитку території є людський капітал, як ендогенний фактор конкурентоспроможності [6]. Ключовою ідеєю дослідження Барретта Б. та Серівела Р. щодо еколого-економічного розвитку Японії стало доведення непередбачуваності екологічних факторів впливу на економіку та тотальна залежність економічного розвитку від стану навколишнього середовища [7]. У роботі авторів на чолі з Лавріненко О. проводиться дискусія щодо того, яким способом досягти еколого-економічного балансу: зменшенням споживання ресурсів або через механізм циркулярної економіки тощо [8, С. 1014 – 1023]. Автори здійснили спробу перевести екологічні та економічні цілі розвитку регіону з типу «конфліктуючі» до типу «компліментарні». Навпаки, науковці на чолі з СонгДж. вбачають економіку та екологію конфліктуючими

системами та досліджують економічні втрати та екологічні вигоди при різкому скороченні промислових потужностей міст та регіонів [9, С. 725–730].

У наукових роботах Паламарчук Т. [10], Лисунець К. [11], Півняка Г. [12, 13] пропонується для досягнення еколого-економічного балансу територій та конкурентоспроможного регіонального розвитку створення підприємницьких структур на основі ресурсної бази великих промислових підприємств.

Разом з тим в Україні є особливий тип регіонів, які характеризуються розвинутим гірничодобувним комплексом та низьким рівнем екологічної захищеності і які потребують дослідження механізмів їх еколого-економічного розвитку для подолання загальної територіальної диференціації.

Мета статті. Таким чином, метою досліджень, результати яких викладено у даній статті, є обґрунтування обмеження зростання регіональної економіки за фактором природної ємності та характеристик рівноваги, досягнутої на основі існуючих механізмів еколого-економічного регулювання.

Виклад основного матеріалу. Останніми роками на перший план вийшла проблема непередбачуваності поведінки природних систем. Стохастичні екологічні процеси здатні не тільки негативно вплинути на ефективність економічних процесів, але й зруйнувати їх, викликавши катастрофи локального і глобального характеру. Таким чином, саме екологічні чинники визначають характер протікання економічних процесів на певній території, її конкурентоспроможність, а не навпаки, у зв'язку з чим постає необхідність у розв'язанні ключового питання: забезпечення ефективного економічного розвитку на принципах еколого-економічного балансу при існуючих екологічних обмеженнях.

Економіка будь-якого регіону функціонує у межах природної та природно-техногенної ємності території. Виявимо закономірності розвитку продуктивних сил в умовах екологічних обмежень для досягнення еколого-економічного балансу з метою стабільної конкурентоспроможності регіону.

Припустимо, що для зростання регіональної економічної системи існує обмеження по виробничій потужності та природній ємності у вигляді прямої на рис.1. Зазначена пряма ілюструє обсяг виробництва продукції та послуг у регіональній економіці при використанні засобів та предметів виробництва і природних ресурсів у різних співвідношеннях. Якщо обсяг виробництва продукції та послуг у регіоні відповідає рівню, графічно вираженому точкою M_1 , то це свідчить, що регіональні ресурси задіяні у виробничих процесах регіональної економіки не повністю, і є можливість економічного зростання. Досягнення обсягу виробництва рівня, графічно вираженого точкою M_2 , принципово не можливе при даному рівні економічного і технологічного розвитку.

Розглянемо деякі властивості показників граничної природної ємності території регіону та граничної виробничої потужності економіки регіону. Рівень граничної природної ємності регіону зменшується у часі, оскільки темпи використання природних ресурсів у виробництві перевищують темпи їх відтворення, передбаченого за рахунок реалізації екологічних програм, введення інноваційних технологій, впровадження принципів «зеленого» господарювання.

Гранична природна ємність регіону є рухливою внаслідок непередбачуваності поведінки екологічної системи. Вона відображає модель ідеального господарювання, коли наявні у регіоні природні ресурси не зменшуються за кількістю та не погіршуються за якістю, а економіка зростає за рахунок екологічних технологій за принципом «поза природою». Коли господарювання не відповідає ідеальній моделі, обсяг виробництва можна збільшити за рахунок збільшення обсягів використання природних ресурсів, що графічно позначено рухом від прямої АВ до прямої АС на рис. 1.

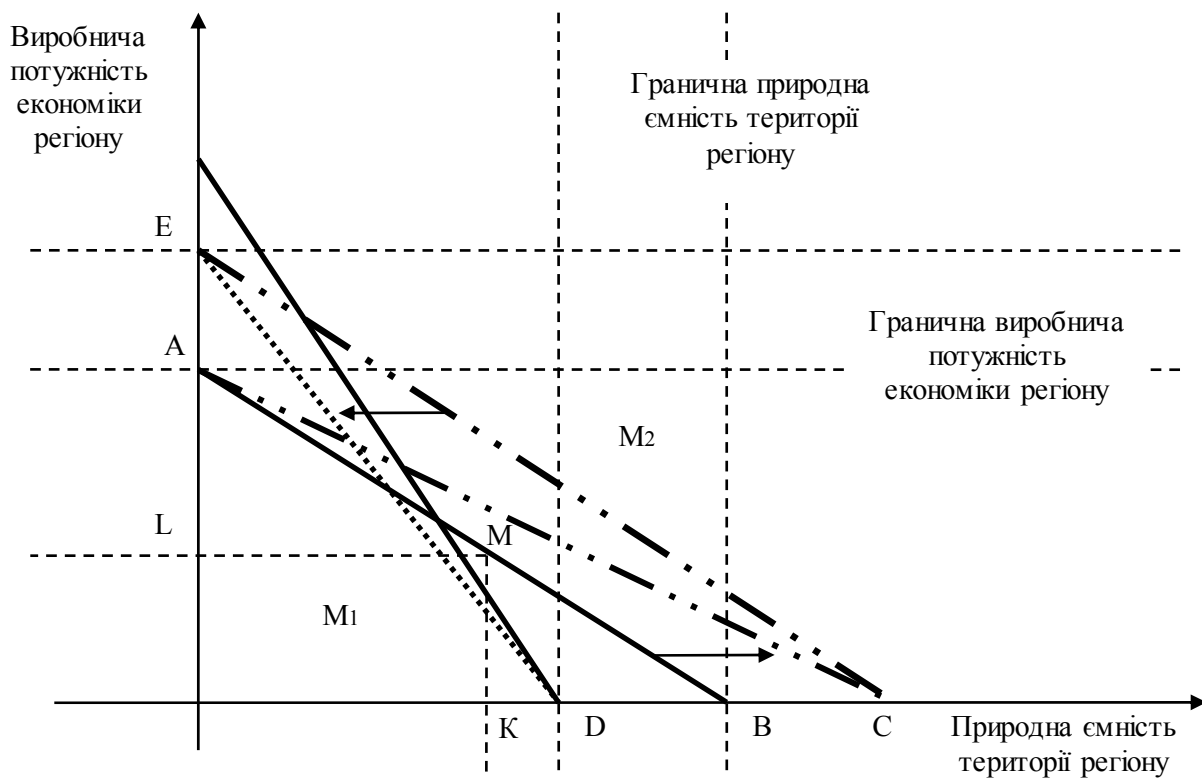


Рис. 1. Графічна інтерпретація обмеження зростання регіональної економіки за фактором природної ємності
[розроблено автором]

Однак, у довгостроковій перспективі через скорочення природних ресурсів виробничі можливості регіональної економіки також скоротяться – пряма ресурсних обмежень виробничих можливостей регіону EC трансформується у пряму ED , встановиться новий рівень граничної природної ємності регіону у точці D , який відповідатиме залишку природних ресурсів у регіоні. Тому згідно принципів еколого-економічного регіонального розвитку економічне зростання повинно відбуватися виключно за рахунок інноваційних технологій (пряма ED трансформується у пряму ND) при недопущенні переходу через межу природної ємності регіону та її скорочення.

На перший погляд, ведення господарської діяльності у регіоні у межах природної ємності потребує розробки концепції та методики встановлення та підтримки рівноваги між параметрами економічної та екологічної систем.

Однак, під рівновагою екологічної та економічної регіональних систем слід розуміти не тільки кількісні співвідношення їх параметрів, але й якісні співвідношення структурних зв'язків цих систем. Тому, в умовах нестабільного природно-економічного середовища за мету регіонального регулювання з урахуванням впливу екологічних факторів на економічні процеси доцільно визначити досягнення *структурно-кількісної рівноваги екологічної та економічної регіональних систем*.

В умовах динамічного природного та економічного середовища регіону, яке можна представити у вигляді пучків переплетених процесів, встановлення такого балансу між екологічними та економічними факторами є ситуативним, нестабільним та економічно дорогим в організації. Частішають ситуації, коли прогнози щодо екологічного або економічного ефекту, який повинен бути отриманий від певного механізму, спрямованого на встановлення еколого-економічної рівноваги, не виправдовуються. Навпаки, порушуються основоположні зв'язки між екологічними та економічними процесами у регіоні, що спричиняє хаотичний стан регіональної системи (рис. 2).

Як видно з рис. 2, досягнення рівноважного стану еколого-економічної системи з максимальним економічним ефектом у межах природної ємності регіону внаслідок проходження регулюючого імпульсу через екологічні та економічні фактори мало ймовірно. Це пов'язано з тим, що складні соціально-економічні та природні системи регіону, знаходячись у постійній динаміці, при переході від одного до іншого рівноважного стану потрапляють у «зону економічної турбулентності», яка характеризується порушенням існуючих структурних зв'язків між екологічними та економічними процесами і ентропією поведінки економічних суб'єктів.

Подальша траєкторія руху регіональної еколого-економічної системи може мати два сценарних варіанти: умовно позитивний та умовно негативний.

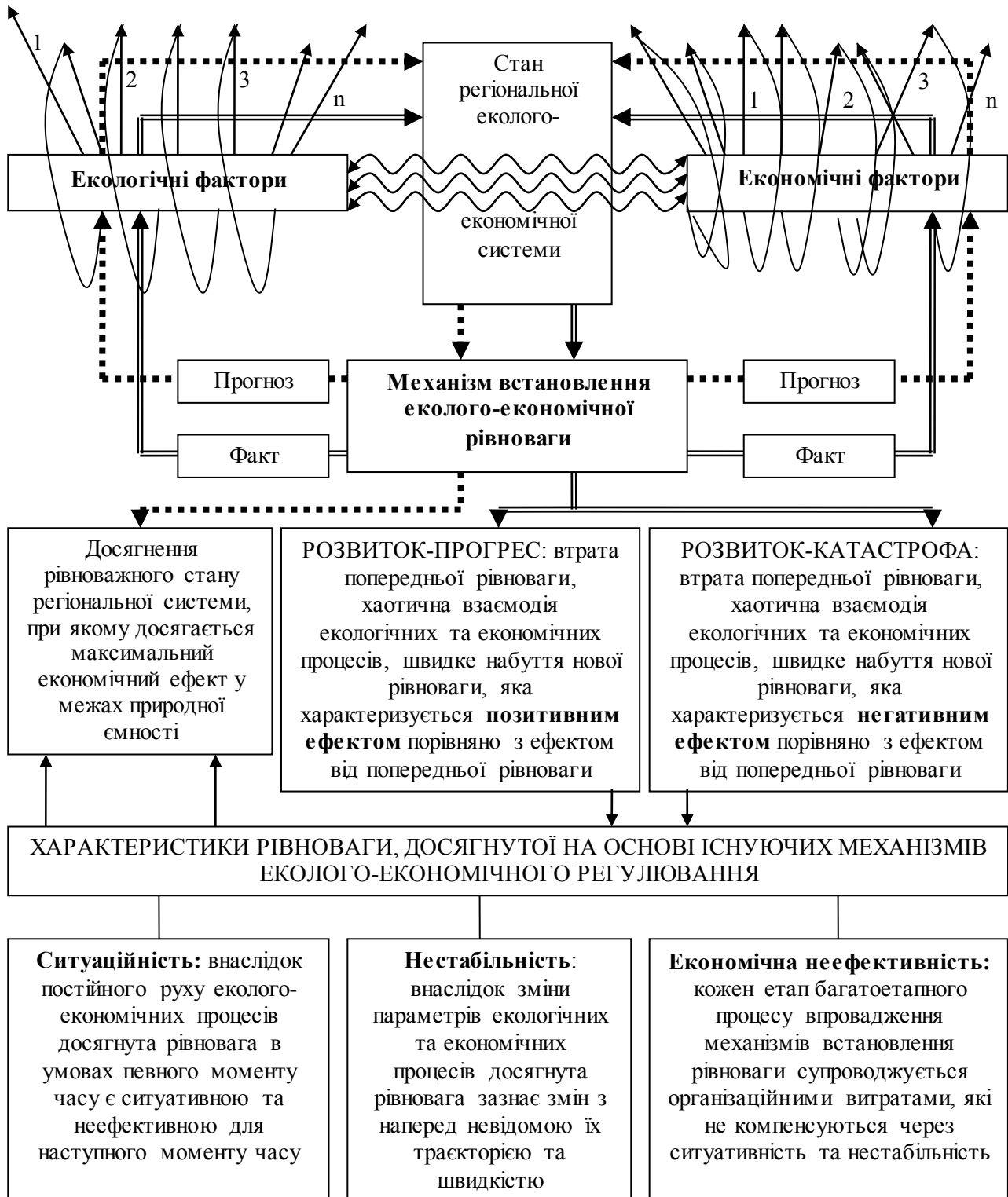


Рис. 2. Вплив еколого-економічних факторів на регіональний розвиток
[розроблено автором]

Якщо у ході регулюючого впливу досягається умовно позитивний сценарій, то можна констатувати, що регіональна еколого-економічна система здійснила розвиток типу «прогрес» і досягла такого рівноважного стану, який характеризується збільшенням екологічного та економічного ефекту у порівнянні з попереднім рівноважним станом. При умовно негативному сценарії, у регіональній еколого-економічній системі спостерігаються трансформації типу «катастрофа» з досягненням рівноважного стану, який характеризується зменшенням екологічного та економічного ефекту у порівнянні з попереднім рівноважним станом.

Власне поняття «катастрофа» є особливим випадком поняття «розвиток». У обох випадках регіональна природно-економічна система переходить від одного структурно-кількісного рівноважного стану до іншого зі зміною траєкторії руху. Лінгвістична розбіжність цих термінів пов'язана з необхідністю позначення того, який еколого-економічний ефект при цьому виникає – негативний або позитивний.

Тоді формування політики та механізмів розвитку регіональної економіки конкретизується у завданні регулювання *перехідних* регіональних процесів, які супроводжуються порушенням структурно-кількісної рівноваги між екологічною та економічною системами та виникають внаслідок постійно існуючих збурень, таким чином, щоб економічні процеси відбувалися у межах природної ємності регіону та спостерігався умовно позитивний сценарій розвитку регіональної економіки типу «прогрес».

Висновки. Еколого-економічна рівновага стає ключовим фактором конкурентоспроможності регіону та перспективного регіонального розвитку. Для її досягнення необхідно визначити сутність еколого-економічної рівноваги, яку у даному дослідженні пропонується трактувати, як економічний розвиток у межах регіональної природної ємності. Залежно від цього можна виокремити два типи стратегії регіонального розвитку та досягнення конкурентоспроможності: розвиток-прогрес у межах природної ємності та розвиток-катастрофа поза межами природної ємності.

У подальших дослідженнях планується районування територій за еколого-економічними ознаками рівноваги та конкурентоспроможності та використанні теорії біфуркацій для прогнозування еколого-економічної рівноваги.

Література.

1. Акімова Т. О причинах нечувствительности экономической теории к экономическому кризису. Механизм регулювання економіки. 2005. № 3. С.59 -69.
2. Ghisellini P., Cialani C., Ulgiati S. A review on circular economy: the expected transition to a balanced interplay of environmental and economic systems. Journal of Cleaner production. 2016. Volume 114. P. 11-32.
3. Wiedmann T. et al. Examining the global environmental impact of regional consumption activities - Part 2: Review of input–output models for the assessment of environmental impacts embodied in trade. Ecological economics. 2007. Volume 61. №. 1. P. 15-26.
4. Pike A., Rodríguez-Pose A., Tomaney J. What kind of local and regional development? Regional studies. 2007. Volume 41. №. 9. P. 1253-1269.
5. Nogués S., González-González E., Cordera R. Planning regional sustainability: An index-based framework to assess spatial plans. Journal of cleaner production. 2019. Volume. 225. – P. 510-523.
6. Faggian A., Modrego F., McCann P. Human capital and regional development. Handbook of regional growth and development theories. Edward Elgar Publishing, 2019.
7. Barrett B. F. D., Therivel R. Environmental policy and impact assessment in Japan. Routledge, 2019.
8. Lavrinenko O. et al. The Role of Green Economy in Sustainable Development (Case Study: The EU States). Entrepreneurship and Sustainability Issues. 2019. Volume 6. №. 3. P. 1013-1026.
9. Song J. et al. Unraveling economic and environmental implications of cutting overcapacity of industries: A city-level empirical simulation with input-output approach. Journal of Cleaner Production. 2019. Volume. 222. P. 722-732.
10. Пашкевич М. С., Паламарчук Т. О. Екологізація виробництва підприємств України. Ефективна економіка. 2012. №12. URL: <http://www.economy.nayka.com.ua/?op=1&z=1624> (дата звернення 20.02.2018).
11. Пашкевич М. С., Лисунець К.П. Принципи модернізації економіки регіонів України в аспекті сучасної регіональної політики. Ефективна економіка. 2014. № 10. URL: <http://www.economy.nayka.com.ua/?op=1&z=3395> (дата звернення: 10.01.2018).
12. Pivniak H. H. et al. Synchro-mining: civilized solution of problems of mining regions' sustainable operation. Scientific Bulletin of National Mining University. 2012. №. 3.
13. Пивняк Г. Г. Post mining: технологический аспект решения проблемы. Горный информационно-аналитический бюллетень (научно-технический журнал). 2012. №. 1. С. 20-31.

References.

1. Akimova, T. (2005), “Reasons for economic indifference to economic crisis”, *Mekhanizm rehuliuвання ekonomiky*, No 3, pp.59 -69.
2. Ghisellini, P. Cialani, C. and Ulgiati, S. (2016), “A review on circular economy: the expected transition to a balanced interplay of environmental and economic systems”, *Journal of Cleaner production*, vol. 114, pp. 11-32.
3. Wiedmann, T. et al. (2007), “Examining the global environmental impact of regional consumption activities”, Part 2: Review of input–output models for the assessment of environmental impacts embodied in trade. *Ecological economics*, vol. 61, No. 1, pp. 15-26.
4. Pike, A. Rodríguez-Pose, A. and Tomaney, J. (2007) “What kind of local and regional development and for whom?”, *Regional studies*, vol. 41, No. 9, pp. 1253-1269.
5. Nogués, S. González-González, E. and Cordera, R. (2019), “Planning regional sustainability: An index-based framework to assess spatial plans. Application to the region of Cantabria (Spain)”, *Journal of cleaner production*, vol. 225, pp. 510-523.

6. Faggian, A. Modrego, F. and McCann, P. (2019), *Human capital and regional development*, Handbook of regional growth and development theories, Edward Elgar Publishing.
7. Barrett, B. F. D. and Therivel, R. (2019) *Environmental policy and impact assessment in Japan*, Routledge.
8. Lavrinenko, O. et al. (2019), "The Role of Green Economy in Sustainable Development (Case Study: The EU States)", *Entrepreneurship and Sustainability Issues*, vol. 6, No. 3, pp. 1013-1026.
9. Song, J. et al. (2019), "Unraveling economic and environmental implications of cutting overcapacity of industries: A city-level empirical simulation with input-output approach", *Journal of Cleaner Production*, vol. 222, pp. 722-732.
10. Pashkevych, M. S. and Palamarchuk, T.O. (2012), "Greening of enterprises in Ukraine", *Efektyvna ekonomika*, vol. 12, [Online], available at: <http://www.economy.nayka.com.ua/?op=1&z=1624> (Accessed 20 February, 2018).
11. Pashkevych, M. S. and Lysunets, K.P. (2014) Principles of the modernization of regional economy from the current regional policy perspective. *Efektyvna ekonomika*, vol. 10, [Online], available at: <http://www.economy.nayka.com.ua/?op=1&z=3395> (Accessed 10 January, 2018).
12. Pivniak, H. H. et al. (2012) "Synchro-mining: civilized solution of problems of mining regions' sustainable operation", *Scientific Bulletin of National Mining University*. No. 3.
13. Pivniak, H. H. and others (2012), "Post mining: tehnologicheskij aspekt reshenija problemy", *Gornyj informacionno-analiticheskij bjulleten' (nauchno-tehnicheskij zhurnal)*, vol. 1, pp. 20-31.

Стаття надійшла до редакції 20.09.2019 р.