

ЕКОНОМІЧНА ТЕОРІЯ ТА ІСТОРІЯ ЕКОНОМІЧНОЇ ДУМКИ

УДК 338.45:674:630.6

DOI: <https://doi.org/10.32782/2224-6282/188-1>**Невар О.В.**

аспірант,

Волинський національний університет імені Лесі Українки

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-7949-890X>**Nevar Oksana**

Lesya Ukrainka Volyn National University

ТЕОРЕТИЧНІ ОСНОВИ СТАЛОГО РОЗВИТКУ ДЕРЕВООБРОБНОЇ ПРОМИСЛОВОСТІ

У статті здійснено систематизацію та аналіз теоретичної бази сталого розвитку деревообробної промисловості, а також визначені ключові напрями сучасних досліджень у цій галузі. Результати дослідження визначають чотири етапи розвитку теорії: перший етап (XVII–XIX століття) відзначений зародженням та визначенням принципів сталого лісокористування; другий етап (початок та середина XX століття) включає розкриття проблем екології та раціонального використання ресурсів; третій етап (кінець XX століття) визначений формуванням концепції сталого розвитку та його впливом на галузь; четвертий етап (XXI століття – дотепер) відзначений зростанням інтересу до інновацій, циркулярної економіки та зеленої енергетики. Визначено п'ять основних напрямків розвитку сучасної деревообробної промисловості: екологічна стійкість та біоекономіка, інновації та впровадження Індустрії 4.0, циркулярна та зелена економіка, соціальна відповідальність та зайнятість, енергетична та сировинна безпека. Результати дослідження можуть служити основою для розроблення програм та стратегій сталого розвитку деревообробної промисловості на національному та міжнародному рівнях.

Ключові слова: деревообробна промисловість, лісокористування, лісове господарство, сталий розвиток, розвиток теорії, напрями досліджень, зелена економіка, циркулярна економіка.

THEORETICAL FOUNDATIONS OF SUSTAINABLE DEVELOPMENT IN THE WOOD PROCESSING INDUSTRY

Objective of the article is to systematize and analyze the historical development of the theoretical framework of sustainable development in the wood processing industry, as well as to identify key research directions and contemporary trends in this field. The relevance of the topic is driven by an expanding understanding of the impact of innovations, environmental sustainability, social responsibility, and energy security on the development of the wood processing industry, particularly in the Ukrainian context. The article employs a methodology that involves analyzing historical sources and literature, allowing for the systematization of the stages of development in the theory of sustainable forestry and wood processing industry. Additionally, the analysis of scientific works by foreign scholars is utilized to identify five key prospective research directions in the modern wood processing industry. The research results delineate four stages in the development of the theory: the first stage (17th–19th centuries) is marked by the emergence and definition of principles of sustainable forest use; the second stage (early to mid-20th century) involves addressing ecological issues and rational resource utilization; the third stage (late 20th century) is characterized by the formulation of the sustainable development concept and its impact on the industry; the fourth stage (21st century to present) sees a growing interest in innovations, circular economy, and green energy. The obtained results identify five main development directions for the modern wood processing industry: environmental sustainability and bioeconomics, innovations and Industry 4.0 implementation, circular and green economy, social responsibility and employment, and energy and raw material security. These directions reflect key challenges and opportunities for the industry, emphasizing the importance of implementing innovations, environmental and social responsibility, as well as ensuring energy and raw material security. The practical significance of the article lies in providing a comprehensive overview of the development of the theory of sustainable development in the wood processing industry, serving as a foundation for the development of management strategies and the implementation of innovations, fostering sustainable development and enhancing the industry's competitiveness. The research results can serve as a basis for the development of programs and strategies for sustainable development in the wood processing industry at both national and international levels.

Keywords: wood processing industry, forestry, forest management, sustainable development, theory development, research directions, green economy, circular economy.

JEL Classification: Q23, Q56, O13

Постановка проблеми. Протягом останніх трьох століть світове господарювання ґрунтувалося на екстенсивному використанні природних ресурсів та необмеженому економічному та демографічному рості, що призводило до неминучої екологічної кризи. Усвідомлення цієї проблеми науковою та громадянською спільнотою світу викликало потребу в нових підходах до розвитку різних галузей промисловості. Однією зі сфер, яка виявилася особливо вразливою та потребує негайного вдосконалення є деревообробна промисловість.

Розуміння та вирішення проблем сталості деревообробної промисловості є важливим завданням для забезпечення балансу між економічним розвитком, збереженням природних ресурсів та задоволенням потреб сучасного суспільства. Для досягнення цієї мети необхідним є наукове обґрунтування розвитку деревообробної промисловості на принципах сталості, що вимагає глибокого аналізу історичного контексту та етапів формування теорії.

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Оцінка та розробка стратегічних напрямків сталого розвитку деревообробної промисловості привертає увагу наукової спільноти протягом тривалого періоду. Важливі наукові дослідження в галузі розвитку цієї промисловості представлені в роботах вчених, таких як Мних О.Б., Подольчак Н.Ю., Лір В.Е., Дзюбенко О.М., Созанський Л., Тарасюк Г.М., Губарева І.О. та інші.

Незаперечний внесок у розвиток деревообробної галузі в світі та Україні зробили такі вчені, як Cotta J.H., Pinchot G., Hess R.R., Watson C.F., Aldo L., Lambin E.F. та інші. Важливо відзначити, що в зарубіжних та українських наукових дослідженнях дотепер відсутній достатній акцент на обґрунтуванні стратегічних напрямків розвитку деревообробної промисловості з орієнтацією на принципи сталого розвитку.

Відтак, подальша наукова спрямованість повинна зосереджуватися на визначенні ефективних стратегій для деревообробної промисловості, що враховують аспекти сталості, такі як оптимальне використання ресурсів, впровадження екологічно чистих технологій та створення економічно конкурентоздатних підприємств.

Метою статті є аналіз теоретичних основ сталого розвитку деревообробної промисловості, висвітлення етапів формування теорії та їх взаємозв'язку з еволюцією відносин у сфері лісовикористання.

Виклад основних результатів дослідження. Формування теоретичної бази сталого розвитку деревообробної промисловості має довгу історію. Аналіз праць вчених, які досліджували ефективність функціонування лісового господарства, лісовикористання та деревообробної промисловості, дозволяє виділити етапи формування теорії сталого розвитку деревообробки. Кожен етап відрізняється своїми особливостями та акцентами в наукових працях. Починаючи із первинного використання лісових ресурсів, дослідники поступово переорієнтовували свої дослідження на більш складні процеси переробки, аналізуючи їх вплив на навколишнє природне середовище та піднімаючи питання екологічної стійкості.

Таким чином, сучасна теорія сталого розвитку деревообробної промисловості виникла як результат еволюції наукових досліджень у сфері сталого лісовикористання. Оцінка різних етапів розвитку цієї теорії дозволяє краще зрозуміти її динаміку та вплив на

виробництво, сприяючи ефективному та стійкому використанню лісових ресурсів у контексті сучасних викликів та очікувань.

Етап 1: Зародження теорії раціонального лісовикористання та ранні роботи (XVIII–XIX ст.). Зародження концепції сталого лісовикористання та теоретичні основи сталого розвитку сучасної деревообробної промисловості беруть свій початок з роботи видатного економіста та гірничого адміністратора Ганса Карла фон Карловіца (1645–1714). В його творі «*Sylvicultura oeconomica, oder haußwirthliche Nachricht und Naturmäßige Anweisung zur wilden Baum-Zucht*» (1713), що є першим комплексним трактатом з лісництва, закладені ключові принципи сталого використання лісових ресурсів. В цьому трактаті він визначив стратегії лісництва, спрямовані на забезпечення тривалої експлуатації лісів, та вперше сформулював концепцію вилучення лісових ресурсів. Його підхід передбачав баланс між видобутком і відновленням лісових ресурсів, спрямований на забезпечення регенерації лісів для майбутніх поколінь. Концепція фон Карловіца визначена як перший крок до сталого використання лісових екосистем.

Важливий внесок у розвиток сталого лісовикористання та лісового господарювання зробили праці Йоган Генріх Котта (Johann Heinrich Cotta). Зокрема у роботі «*Anweisung zur Forsteinrichtung und Abschätzung*» [1], що видана у Дрездені в 1820 році, Й. Г. Котта розглядає принципи лісового господарювання, враховуючи важливі аспекти сталості та продуктивності лісу. Він вводить систематичні підходи до оцінки лісових ресурсів і визначення їх вартості. Принципи, викладені в «*Anweisung zur Forsteinrichtung und Abschätzung*», заклали основу для багатьох подальших методик оцінки лісових ресурсів та їх управління лісовикористанням. Й.Г. Котта також враховує економічні аспекти лісового господарювання, намагаючись забезпечити ефективне використання лісових ресурсів, зберігаючи при цьому їхню сталість. Його праці визначали основні принципи раціонального лісовикористання, спрямовані на забезпечення економічної вигоди в довгостроковій перспективі.

Етап 2: Розвиток теорії раціонального лісовикористання та актуалізація екологічних проблем у дослідженнях (початок та середина XX ст.). Концепції сталого розвитку в той час не були визначеними в сучасному розумінні, однак, існують окремі праці, які можна віднести до тогочасних зусиль щодо раціонального лісового господарювання та використання деревини.

Один із піонерів лісового господарювання в США, Гіффорд Пінчот, у своїй праці «*A Primer of Forestry*» (1903) [2] обговорює принципи раціонального використання лісових ресурсів та важливість відновлення деревних насаджень, розглянуто методи запобігання знищенню лісів.

На ранньому етапі переважала економічна орієнтація досліджень. Так зокрема, у роботах R. Hess (1911) [3] та C. Watson (1914) [4] вивчалися ринкові аспекти паперової промисловості в США та Канаді. Основні теми включали аналіз тарифів, умов праці та впливу заборони експорту деревини.

Протягом міжвоєнного періоду, область досліджень поширилася на лісовий сектор, зокрема деревообробну промисловість, але екологічні аспекти ще не були в достатній мірі висвітлені в академічному дискурсі.

Після Другої світової війни спостерігалось зростання наукового інтересу до проблем деревообробної промисловості, аналіз якої об'єднав у собі технологічний розвиток та проблеми ефективності виробництва. Вивчалися не лише технологічні аспекти, але й екологічні проблеми, пов'язані із збереженням лісових ресурсів та впливом промислового виробництва.

У творі «Альманах округу Санд: і замальовки тут і там» Альда Леопольда (Aldo Leopold) [5], опублікованому у 1949 році, автор привертає увагу до взаємодії між людьми та навколишнім середовищем в конкретному регіоні, а саме в окрузі Санд, штат Вісконсін. Книга стала своєрідною «земельною етикою», виражаючи ідеї Леопольда про відповідальні стосунки між людьми та землею, яку вони обробляють та населяють. Цей твір визнається важливим в контексті американського руху за збереження природи.

Ці роботи не використовують терміни «стале лісокористування» чи «сталій розвиток деревообробної промисловості» у сучасному розумінні, але вони зробили важливий внесок у розвиток лісового господарства та раціонального використання лісових ресурсів.

Етап 3 (кінець XX століття): Формування теорії сталого розвитку її вплив на теорію розвитку лісової та деревообробної промисловості. Істотні зміни в парадигмі досліджень відбулись у кінці XX століття. У 1980–1990-і роки науковці звернули більше уваги на проблеми екології та розвитку. Дослідження в цей період вже включали аналіз впливу деревообробної промисловості на навколишнє середовище та розробку технологій для зменшення негативного впливу на природу.

Концепція сталого лісокористування та сталого розвитку деревообробної промисловості, набуло більш чітких рис після оприлюднення у 1987 році звіту Всесвітньої Комісії з навколишнього середовища та розвитку (WCED) «Наше спільне майбутнє». Саме у цьому документі вперше була представлена Концепція сталого розвитку у доповіді та сформульовано поняття сталого розвитку, яке було визначено як «розвиток, що задовольняє потреби сучасності, при цьому не загрожуючи можливості майбутнього покоління задовольняти свої потреби». Зазначений документ не використовує термін «стале лісокористування» та конкретно не фокусується на проблемах сталого розвитку деревообробної промисловості, однак він сформував підґрунтя для формулювання принципів сталого лісокористування, враховуючи потреби сучасного суспільства та майбутніх поколінь. Він висвітлює проблеми екологічної стійкості та збереження природних ресурсів, включаючи ліси, з точки зору сталого розвитку.

Відтак, результатом наукових досліджень, проведених у період 1960–1980 рр., стала нова парадигма сталого розвитку, яка була представлена на Конференції ООН «Саміт Землі» Концепція сталого розвитку визнається світовою спільнотою як ключова глобальна ідея, спрямована на запобігання забрудненню планети та створення умов для тривалого існування людства в гармонії з природою. Забезпечення сталого лісокористування, ефективного використання ресурсів, та зменшення екологічного впливу деревообробної промисловості стають першочерговими завданнями.

Етап 4. Розвиток ідей сталого лісокористування та деревообробної промисловості. З початку XXI століття, зростання інтересу до питань сталого

розвитку деревообробної промисловості стало очевидним. Акцент зміщується на запровадження інновацій як основного інструменту досягнення цілей сталого розвитку у деревообробній сфері. Окрему увагу слід приділити статті Ashori Alireza (2008) [6], в якій автор вперше висунув ідею використання деревно-пластикових композитів у автомобільній промисловості. Подібні дослідження доводять важливість розвитку нових матеріалів для заміщення традиційних, що допомагає зменшити екологічний слід виробництва.

Однією з визначальних праць в контексті сталого розвитку деревообробної промисловості є публікація E. Lambin та P. Meyford (2011) [7]. Автори акцентували увагу на збереженні лісових екосистем, за умов одночасного зростання виробництва продуктів харчування. Це дослідження стало важливим кроком у визначенні стратегій, спрямованих на збалансований розвиток галузі з урахуванням екологічних викликів.

Дослідження зосереджувалися на розробці технологій для виробництва біологічних продуктів, врахуванні корпоративних екологічних показників та визначенні переваг біопалива та етанолу. Специфічний акцент робиться на аналізі ризику раку внаслідок екологічних та професійних впливів у галузях обробки деревини; зниження негативного впливу на екологію виробництва целюлози; видаленню органічних забруднювачів зі стічних вод [15].

Етап 4. Становлення теорії сталого розвитку деревообробної промисловості та нові виклики (XXI століття – дотепер). Сучасні праці, такі як статті B. Legg [8] та R. Toivonen (2021) [9], фокусують увагу на розвитку Індустрії 4.0, циркулярної та зеленої економіки. Автори відзначають, що лісовий сектор може відігравати ключову роль у формуванні стійкої біоекономіки, яка обумовлена змінами клімату, наростанням населення і швидкістю урбанізації. Ці напрями визначають перспективи для ефективного та сталого розвитку деревообробної промисловості (рис. 1).

На сучасному етапі розвитку деревообробної промисловості в Україні спостерігається посилений інтерес до вивчення різних аспектів цієї галузі. Дослідження в цій області акцентують увагу на кількох ключових напрямках, які визначають особливості її розвитку. Зокрема, значний акцент робиться на кількісній оцінці факторів, що впливають на фінансові показники діяльності деревообробних підприємств [10]. Активно обговорюються стратегічні альтернативи впровадження лізингу в діяльність деревообробних підприємств [11]. Проводиться оцінка економічного потенціалу розвитку деревообробної промисловості, заснована на впровадженні нових, екологічно чистих будівельних матеріалів із деревини відображає загальний тренд до сталого розвитку та використання екологічно безпечних технологій у деревообробному виробництві [12]. Крім того, важливим аспектом є удосконалення інституціонального середовища для інвестиційно-інноваційного забезпечення розвитку деревообробної галузі [13]. Дослідження зосереджені на впровадженні принципів зеленої та циркулярної економіки [14].

Загальна тенденція більшості наукових праць, присвячених вивченню деревообробної промисловості, полягає в тому, що вони розглядають цю галузь у контексті розвитку окремих секторів, а не в комплексі, і часто не враховують систематизації наукових підхо-



Рис. 1. Генезис теорії сталого розвитку деревообробної промисловості

Джерело: систематизовано автором з використанням даних [15]

дів. Зокрема, розвиток деревообробної промисловості аналізується на тлі проблем конкурентоспроможності, зайнятості, впливу на стан навколишнього середовища, ресурсного забезпечення та інших чинників.

Систематизація проблематики наукових праць зарубіжних вчених дає змогу виділити п'ять ключових перспективних напрямів теорії розвитку сучасної деревообробної промисловості [15]. Такими напрямками є:

1. Екологічна стійкість та біоекономіка: Сучасні науковці звертають увагу на забезпечення екологічної стійкості в деревообробній промисловості, збереження лісових ресурсів та розробку біоекономічних моделей.

2. Інновації та впровадження Індустрії 4.0: Дослідження спрямовані на розуміння можливостей використання інноваційних технологій, зокрема Індустрії 4.0, для підвищення продуктивності та сталості виробництва.

3. Циркулярна та зелена економіка: Сучасні дослідження враховують принципи циркулярної економіки та зеленого виробництва, спрямовані на оптимізацію використання ресурсів та зменшення впливу на довкілля.

4. Соціальна відповідальність та зайнятість: Академічний інтерес також фокусується на соціальній відповідальності галузі та її впливі на зайнятість, враховуючи соціально-економічні аспекти.

5. Енергетична та сировинна безпека: Дослідження орієнтовані на аналіз проблем виробництва енергії та використання сировини в деревообробній галузі для забезпечення енергетичної та сировинної безпеки.

Виокремлені напрями відображають динаміку розвитку деревообробної промисловості. Аналіз взаємозв'язку розвитку галузі та впровадження інно-

ваційних технологій, а також забезпечення екологічної та енергетичної безпеки стає необхідною складовою стратегічного розвитку деревообробної промисловості, зокрема в Україні.

Висновки. За результатами дослідження визначено, що еволюція теорії сталого розвитку в деревообробній промисловості пройшла кілька ключових етапів, відзначаючись поступовим розширенням уявлень про сталість, врахуванням екологічних, соціально-економічних та енергетичних аспектів. Починаючи від робіт Ганса Карла фон Карловіца та Йогана Генріха Котта, аналіз історичного контексту дозволив виокремити чотири визначальні етапи розвитку теоретичної бази.

Сучасна деревообробна промисловість стикається із суттєвими викликами, такими як необхідність забезпечення екологічної стійкості, впровадження інновацій, соціальна відповідальність та забезпечення енергетичної безпеки. Виділені п'ять ключових напрямків розвитку, такі як екологічна стійкість та біоекономіка, інновації та впровадження Індустрії 4.0, циркулярна та зелена економіка, соціальна відповідальність, енергетична та сировинна безпека, визначають стратегічний вектор розвитку галузі.

Практична цінність статті полягає в тому, що отримані результати можуть служити основою для розробки програм та стратегій сталого розвитку деревообробної промисловості на різних рівнях управління. Це дозволяє сприяти не лише підвищенню конкурентоспроможності галузі, але й забезпеченню збалансованого підходу до використання ресурсів та збереження екосистем лісів, що є необхідним для забезпечення тривалого розвитку сучасного суспільства.

Список використаних джерел:

1. Cotta J.H. Anweisung zur Forsteinrichtung und Abschätzung, Dresden 1820.
2. Pinchot G. A Primer of Forestry. Washington: Government printing office, 1903. URL: <https://digital.library.unt.edu/ark:/67531/metadc87405/>
3. Hess R.R. The paper industry in its relation to conservation and the tariff. *Quarterly Journal of Economics*. 1911. Vol. 25. Is. 4. P. 650–681.
4. Watson C.F. The Lumbering and Wood-Working Industries. *Journal of Geography*. 1914. Vol. 12. Is. 8. P. 235–241.
5. Aldo L. A Sand County Almanac. Ballantine, 1991 (re-issue). New York, NY. 295 p.
6. Ashori Alireza. Wood-plastic composites as promising green-composites for automotive industries! *Bioresource Technology*. 2008. Vol. 99. Is. 11. P. 4661–4667.
7. Lambin E.F., Meyfroidt P. Global land use change, economic globalization, and the looming land scarcity. *Proceedings of the National Academy of Sciences of the United States of America*. 2011. Vol. 108. Is. 9. P. 3465–3472.
8. Legg B., Dorfner B., Leavengood S., Hansen E. Industry 4.0 implementation in US primary wood products industry *Drvna Industrija*. 2021. Vol. 72. Is. 2. P. 143–153.
9. Toivonen R., Lilja A., Vihemäki H., Toppinen A. Future export markets of industrial wood construction-A qualitative backcasting study. *Forest Policy and Economics*. 2021. Vol. 128.
10. Мних О.Б., Гречин Б.Д. Актуальні проблеми у сфері торгівлі необробленою деревиною та факторний аналіз діяльності деревообробних підприємств України. *Наук. вісник Національного лісотехнічного ун-ту України*. 2016. Вип. 26.2. С. 143–149.
11. Подольчак Н.Ю., Наливайко Н.Я. Вибір стратегії лізингу для забезпечення екологізації діяльності деревообробних підприємств. *Актуальні проблеми економіки*. 2015. № 3 (165). С. 210–218.
12. Лір В.Е., Биконя О.С. Економічний потенціал деревообробної промисловості в контексті сталого розвитку України. *Економіка промисловості*. 2017. № 3 (79). С. 18–37.
13. Дзюбенко О.М. Інвестиційно-інноваційне забезпечення розвитку деревообробного виробництва: екологоекономічні аспекти. *Інвестиції: практика та досвід*. 2017. № 10. С. 17–21.
14. Павліха Н., Корнелюк О., Цимбалюк І. Współczesny paradygmat bezpieczeństwa zrównoważonego rozwoju w oparciu o gospodarkę o obiegu zamkniętym i wzrost sprzyjający włączeniu społecznemu. *Wojna Rosji z Ukrainą i zachodem*. Kraków Uniwersytet Jagielloński, 2023. P. 441. P. 357–369.
15. Губарева І.О. Теоретичні засади ідентифікації основних змістовних детермінант розвитку деревообробної промисловості країн світу. *Науковий вісник Одеського національного економічного університету*. 2021. № 7–8 (284–285). С. 76–85.

References:

1. Cotta J. H. (1820) Anweisung zur Forsteinrichtung und Abschätzung [Instructions for the Establishment of Forestry and Assessment]. Dresden. 346 p.
2. Gifford P. (1903) *A Primer of Forestry*. Washington: Government printing office. Available at: <https://digital.library.unt.edu/ark:/67531/metadc87405/>
3. Hess R. R. (1911) The paper industry in its relation to conservation and the tariff. *Quarterly Journal of Economics*, no. 25, vol. 4, pp. 650–681.
4. Watson C. F. (1914) The Lumbering and Wood-Working Industries *Journal of Geography*, vol. 12, is. 8, pp. 235–241.
5. Aldo L. (1991) *A Sand County Almanac*. Ballantine, (re-issue). New York, NY. 295 p.
6. Ashori A. (2008) Wood-plastic composites as promising green-composites for automotive industries! *Bioresource Technology*, vol. 99, is. 11, pp. 4661–4667.
7. Lambin E. F., Meyfroidt P. (2011) Global land use change, economic globalization, and the looming land scarcity. *Proceedings of the National Academy of Sciences of the United States of America*, vol 108, is. 9, pp. 3465–3472.
8. Legg B., Dorfner B., Leavengood S., Hansen E. (2021) Industry 4.0 implementation in us primary wood products industry. *Drvna industrija*, vol. 72, is. 2, pp. 143–153.
9. Toivonen R., Lilja A., Vihemäki H., Toppinen A. (2021) Future export markets of industrial wood construction-A qualitative backcasting study. *Forest Policy and economics*, vol. 128.
10. Mnykh O. B., Hrechyn B. D. (2016) Aktualni problemy u sferi torhivli neobroblenoiu derevynoiu ta faktornyi analiz diialnosti derevoobrobnykh pidpriemstv Ukrainy [Current issues in the field of untreated wood trade and factor analysis of the activities of woodworking enterprises in Ukraine.]. *Nauk. visnyk Natsionalnoho lisotekhnichnoho un-tu Ukrainy*, is. 26.2, pp. 143–149.
11. Podolchak N. Yu., Nalyvaiko N. Ya. (2015) Vybir stratehii lizynhu dlia zabezpechennia ekolohizatsii diialnosti derevoobrobnykh pidpriemstv [Choosing a leasing strategy to ensure the eco-friendly transformation of woodworking enterprises.]. *Aktualni problemy ekonomiky*, no. 3 (165), pp. 210–218.
12. Lir V. E., Bykonja O. S. (2017) Ekonomichniy potentsial derevoobrobnoi promyslovosti v konteksti staloho rozvytku Ukrainy [The economic potential of the woodworking industry in the context of sustainable development in Ukraine]. *Ekonomika promyslovosti*, no. 3 (79), pp. 18–37.
13. Dziubenko O. M. (2017) Investytsiino-innovatsiine zabezpechennia rozvytku derevoobrobnoho vyrobnytstva: ekolohoekonomichni aspekty [Investment and innovation support for the development of the woodworking industry: eco-economic aspects]. *Investytsii: praktyka ta dosvid*, no. 10, pp. 17–21.
14. Pavlikha N., Korneliuk O., Tymbaliuk I. (2023) Współczesny paradygmat bezpieczeństwa zrównoważonego rozwoju w oparciu o gospodarkę o obiegu zamkniętym i wzrost sprzyjający włączeniu społecznemu [The contemporary paradigm of sustainable development security based on a circular economy and inclusive growth]. *Wojna Rosji z Ukrainą i zachodem*. Kraków Uniwersytet Jagielloński. P. 357–369.
15. Hubarieva I. O. (2021) Teoretychni zasady identyfikatsii osnovnykh zmistovnykh determinant rozvytku derevoobrobnoi promyslovosti krain svitu [Theoretical foundations of identifying key substantive determinants of the development of the woodworking industry in countries worldwide]. *Naukovyi visnyk Odeskoho natsionalnoho ekonomichnoho universytetu: Zbirnyk naukovykh prats*, no. 7–8 (284–285), pp. 76–85.