

ВОЛИНСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ІМЕНІ ЛЕСІ УКРАЇНКИ  
МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ

Кваліфікаційна наукова праця  
на правах рукопису

**НЕВАР Оксана Володимирівна**

УДК 338.45:674(477)(043.5)

**ДИСЕРТАЦІЯ**

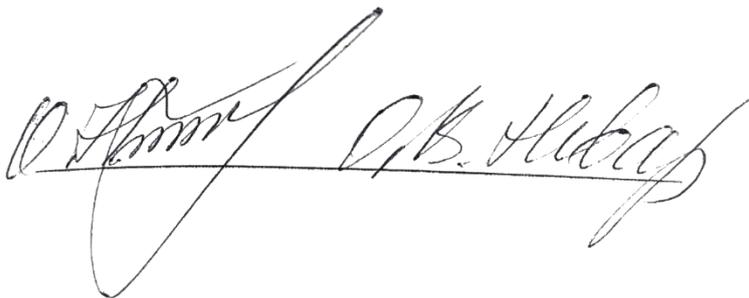
**ОРГАНІЗАЦІЙНО-ЕКОНОМІЧНІ ЗАСАДИ СТАЛОГО РОЗВИТКУ  
ДЕРЕВООБРОБНОЇ ПРОМИСЛОВОСТІ УКРАЇНИ**

051 – Економіка

05 – Соціальні та поведінкові науки

Подається на здобуття наукового ступеня доктора філософії

Дисертація містить результати власних досліджень. Використання ідей, результатів і текстів інших авторів мають посилання на відповідне джерело



Оксана НЕВАР

Науковий керівник: Цимбалюк Ірина Олександрівна, д. е. н., професор

Луцьк – 2024

## АНОТАЦІЯ

*Невар О. В.* Організаційно-економічні засади сталого розвитку деревообробної промисловості України. – Кваліфікаційна наукова праця на правах рукопису.

Дисертація на здобуття наукового ступеня доктора філософії за спеціальністю 051 «Економіка» (05 – Соціальні та поведінкові науки). – Волинський національний університет імені Лесі Українки МОН України, Луцьк, 2024.

У дисертації обґрунтовано теоретико-методичні основи та розроблено науково-практичні рекомендації щодо організаційно-економічного забезпечення сталого розвитку деревообробної промисловості України у воєнний та повоєнний періоди.

За результатами аналізу праць вчених, які досліджували ефективність функціонування лісового господарства, лісокористування та деревообробної промисловості, визначено чотири етапи формування теорії сталого розвитку деревообробної промисловості. Починаючи з XVII століття і закінчуючи сучасністю, ці етапи віддзеркалюють еволюцію поглядів на лісокористування та деревообробну галузь. Перший етап (XVII-XIX століття) відзначається виникненням та формуванням принципів сталого лісокористування, що заклали основу для подальших розвинених концепцій. Другий етап (початок та середина XX століття) вніс вклад у розуміння проблем екології та раціонального використання ресурсів, враховуючи зростання глобальної свідомості. Третій етап (кінець XX століття) визначається формуванням концепції сталого розвитку, яка стала стрижнем для розвитку лісової та деревообробної промисловості, враховуючи екологічні та економічні вимоги. Цей період визначився великими зрушеннями в усвідомленні глобальних викликів. Четвертий етап (XXI століття – дотепер) привертає увагу до зростання інтересу до інновацій, циркулярної економіки, зеленої енергії та сталого використання

ресурсів. Сучасні перспективи розвитку деревообробної промисловості визначаються впровадженням новітніх технологій та стратегій сталого розвитку.

Розкрито сутність основних понять і термінів, пов'язаних із функціонування деревообробної промисловості. Визначено роль деревообробної промисловості у системі лісових галузей, розкрито компонентний склад та взаємозв'язки деревообробної промисловості. Деревообробна промисловість у роботі розгадається як галузь переробної промисловості, що включає у себе комплекс діяльності з виготовлення виробів з деревини, виробництво паперу та поліграфічну діяльність, а також виробництво меблів із дерева. Доведено, що прийняття Цілей сталого розвитку у вересні 2015 року, під час саміту ООН, визначило курс для сталого лісокористування та деревообробної промисловості, підкреслюючи необхідність балансу між економічним розвитком, екологічною стійкістю та суспільною відповідальністю.

Запропоновано розглядати сутність поняття «сталий розвиток деревообробної промисловості» як процес забезпечення ефективного використання ресурсів та виробництва продукції у такий спосіб, щоб забезпечити збалансований розвиток галузі, зменшення впливу на навколишнє середовище та задоволення потреб сучасного суспільства без підтримки негативних наслідків для майбутніх поколінь. У деревообробній сфері такий підхід означає впровадження зелених технологій і методів обробки, спрямованих на зменшення споживання деревини, оптимізацію використання лісових ресурсів й забезпечення їх відновлення, а також на розвиток циркулярних систем переробки та використання відходів для виробництва вторинної сировини.

Удосконалено концепцію сталого розвитку деревообробної промисловості України, в основу якої покладено сім основних гіпотез щодо досягнення сталого розвитку деревообробної промисловості. Запропоновані гіпотези підкреслюють важливість інтегрованого підходу, соціальної відповідальності, відповідального лісокористування, циркулярної економіки і зеленої економіки для досягнення ефективності функціонування та сталості галузі. Структура концепції заснована на комплексній інтеграції економічних, соціальних та екологічних аспектів,

доповнених фактором експортоорієнтованості та потребах в інноваціях, що організовані у взаємопов'язані компоненти, які спільно спрямовані на досягнення сталого розвитку деревообробної промисловості.

Концепція сталого розвитку деревообробної промисловості визначається як комплексна система орієнтирів, принципів та заходів, спрямованих на досягнення гармонійного розвитку галузі, впровадження принципів зеленої та циркулярної економіки, що передбачає застосування інтегрального підходу, який об'єднує шляхи досягнення цілей сталого розвитку через синергію між технологічними інноваціями, ефективним використанням ресурсів та залученням всіх зацікавлених сторін, забезпечуючи тим самим стійкість та прогрес деревообробної промисловості та досягнення економічно-, екологічно- та соціально- орієнтованих результатів від її розвитку.

Задля проведення діагностики сталого розвитку деревообробної промисловості, у роботі запропоновано методичку оцінки, яка враховує як загальні вимоги сталості розвитку з урахуванням економічних, соціальних та екологічних аспектів, так і специфічних особливостей цієї галузі, а саме – її експортоорієнтованості та необхідності залучати інновації. Запропонована методика діагностики сталого розвитку деревообробної промисловості України полягає у комплексному та системному підході, що охоплює чотири етапи аналізу (від оцінки сировинної бази до формування рекомендацій щодо удосконалення організаційно-економічних засад), враховуючи специфічні для галузі фактори, такі як вплив війни, мораторій на експорт необробленої деревини, та базується на розрахунку інтегрального показника, що доповнює традиційні складові сталого розвитку – екологічний, соціальний та економічний аспекти, специфічними для галузі показниками – експортоорієнтованість та інноваційні потреби. Такий підхід забезпечує глибший аналіз і більш точні результати, а використання обмеженої кількості чітко визначених індикаторів оптимізує аналітичний процес, зберігаючи високу інформативність та можливість здійснити порівняльний аналіз, узгоджений зі стандартами Державної служби статистики.

У роботі здійснено діагностику сталого розвитку деревообробної промисловості в Україні. Проведено оцінку сировинного потенціалу та передумов сталого розвитку деревообробної промисловості в Україні. Встановлено, що лісистість території України є відносно невеликою. Задля забезпечення збалансованого управління лісовими ресурсами в Україні впроваджено систему лісової сертифікації. Встановлено, що відмінності в природніх умовах і нерівномірна лісистість території України ставить регіони в нерівні умови щодо забезпеченості сировиною для розвитку деревообробної промисловості. Для деревообробної промисловості України лишається проблемою недостатність сировини. Значна частина лісів експортується, що спричиняє додаткові труднощі. З метою регулювання неконтрольованих рубок і забезпечення наявності сировини для вітчизняних підприємств, в Україні законодавчо запроваджено мораторій на експорт лісоматеріалів і пиломатеріалів у необробленому вигляді (лісу-кругляку). Однак, основну частку експортованої лісопромислової продукції і надалі становить необроблена деревина.

Унаслідок воєнних дій економічна ситуація в Україні значно загострилася. Знизилося виробництво основних видів продукції, зокрема тієї, що становить основу експортного потенціалу України, заблоковані порти, а відтак і лівова частка зовнішньої торгівлі, руйнується транспортно-логістична, соціальна, маркетингова та інженерна інфраструктура цілих регіонів.

Результати дослідження показали, що деревообробна промисловість вносить істотний вклад у загальний обсяг промислової продукції. Особливої уваги заслуговує меблева промисловість як окремий сегмент деревообробної промисловості. Значна частина продукції меблевої промисловості реалізується за кордон, що робить її найбільш експортно-орієнтованою у секторі деревообробки. Однак, найбільшу частку у реалізації продукції займає оброблення деревини та виготовлення виробів з дерева, що є основною складовою деревообробної промисловості.

Встановлено, що до початку повномасштабного вторгнення деревообробна промисловість України показувала позитивну динаміку. Основними чинниками,

що впливали на розвиток деревообробної промисловості стали покращення світової кон'юнктури; імпортозаміщення у зв'язку з падінням курсу національної валюти; збільшення доступу на ринки країн ЄС (передусім продукції із низькою доданою вартістю).

Нищівного удару по українській деревообробній промисловості на сьогодні завдає війна. У 2022 році чистий прибуток підприємств галузі зазнав різкого падіння. Найбільше зростання збитковості серед регіонів показала Херсонська область. У той же час деякі регіони, як наприклад Вінницька та Закарпатська області, показали зменшення відсотка збиткових підприємств. З'ясовано, що загальний експорт товарів з України у 2022 році порівняно з піком у 2021 році суттєво знизився, з 68,1 млрд доларів до 44,1 млрд доларів. Однак, експорт деревообробної продукції все ще залишається значним сегментом українського експорту.

У роботі проведено інтегральний аналіз й розрахунок часткових показників сталого розвитку деревообробної промисловості, який засвідчив, що найбільш перспективною та стійкою сферою розвитку деревообробної промисловості України є міжнародна торгівля, що доводить експортну орієнтованість галузі. Водночас економічна стійкість сектора піддалася негативному впливу в умовах політичної нестабільності, про що засвідчив знижувальний тренд. Така ситуація вказує на виклики в економічній сфері, які можуть мати тривалі наслідки. Прогнозоване зниження індексу у 2023 та 2024 роках зумовлене війною в Україні, що призвела до значних переривань у виробництві та логістичних ланцюгах, а також до скорочення іноземних інвестицій та загального зниження економічної активності. Ці фактори, разом зі збереженням глобальної економічної невизначеності, виступають негативними чинниками, дія яких ймовірно спричинить подальше зниження індексу сталого розвитку деревообробної промисловості України.

В цілому, динаміка інтегрального індексу сталого розвитку деревообробної промисловості України відображає вплив широкого спектру зовнішніх та внутрішніх факторів, включаючи глобальні економічні умови, політичну

ситуацію, зміни в кон'юнктурі світових ринків, а також внутрішні реформи та ініціативи в галузі. Враховуючи ці чинники, обґрунтовано висновок, що для підтримки сталого розвитку деревообробної промисловості України необхідно зосередити увагу на підтримці інноваційної активності, стимулюванні інвестицій у дослідження та розвиток, а також на розширенні ринків збуту і диверсифікації експортної стратегії.

У роботі розкрито світовий досвід організаційно-економічного забезпечення сталого розвитку деревообробної промисловості; удосконалено організаційно-економічний механізм сталого розвитку деревообробної промисловості на засадах циркулярної економіки; запропоновано рекомендації щодо сталого розвитку деревообробної промисловості України та запровадження сучасних бізнес-моделей.

Встановлено, що країни ЄС впроваджують заходи для сприяння сталому лісовому господарству, забезпечення відповідального постачання деревини та мінімізації впливу промислової діяльності на навколишнє середовище керуючись низкою ключових нормативних актів, спрямованих на ефективне використання деревини та управління лісовими ресурсами. ЄС посилює співпрацю з іншими країнами-споживачами та переробниками для боротьби з незаконними рубками. Більша кількість країн ЄС приймають політику зелених державних закупівель, вимагаючи, щоб деревина та вироби з дерева походили з легальних та сталих джерел. Стверджується, що ЄС є прикладом ефективного поєднання промислового розвитку з принципами сталості та екологічної відповідальності, що особливо важливо для України, з огляду на стратегічні пріоритети країни щодо інтеграції у європейські економічні структури.

Запропоновано організаційно-економічний механізм сталого розвитку деревообробної промисловості на основі циркулярної економіки. Організаційно-економічний механізм сталого розвитку деревообробної промисловості на засадах циркулярної економіки охоплює широкий спектр стратегій, політики та практик, спрямованих на розвиток екологічно чистого виробництва, ресурсозбереження та соціальної відповідальності. Цей механізм діє на різних

рівнях, включаючи державні постанови, галузеві ініціативи та дії окремих компаній. Принциповим положенням організаційно-економічного механізму стало втілення ідеї досягнення цілей сталого розвитку деревообробної промисловості на основі запровадження принципів циркулярної економіки та інтегрованого підходу до забезпечення діяльності галузі. Інтегрований підхід передбачає розгляд галузі як цілісної системи, де кожен елемент взаємодіє з іншими, сприяючи оптимізації процесів та зменшенню втрат ресурсів. Наведений системний погляд на розвиток галузі враховує всі ланки ланцюга виробництва та використання лісових ресурсів. Кожен етап – від лісового господарства та лісозаготівлі до деревообробної промисловості – має свої особливості, і інтеграція їх у єдину стратегію дозволяє максимізувати взаємодію та ефективність.

Запропоновано науково-практичні рекомендації щодо сталого розвитку деревообробної промисловості України та запровадження сучасних бізнес-моделей, шляхом вирішення найбільш поширених проблем малих підприємств галузі та активізації їх діяльності; створення бізнес-моделей, що сприятимуть збалансованому розвитку галузі та зменшенню негативного впливу на довкілля; залучення іноземних інвестицій, співпраці з міжнародними донорами для отримання фінансової підтримки та технічної допомоги; налагодження активного діалогу між громадами та бізнесом, формування свідомого та відповідального ставлення до виробництва деревини та його впливу на природне середовище і суспільство.

**Ключові слова:** деревообробна промисловість, деревообробна сфера, деревообробне виробництво, лісопромисловий комплекс, сталий розвиток, Цілі сталого розвитку, інновації, циркулярна економіка, зелена економіка, модернізація, виробництво, промисловий сектор економіки, розвиток промисловості, промисловість, переробна промисловість, переробне виробництво, природокористування, меблева промисловість, бізнес-модель, розвиток.

## ABSTRACT

Nevar O. V. Organizational and Economic Foundations of Sustainable Development of the Wood Processing Industry of Ukraine. – Qualification Scientific Work as Manuscript.

Dissertation for the Doctor of Philosophy Degree in the field of Economics (Specialty 051 “Economics”) (05 – Social and Behavioral Sciences). – Lesya Ukrainka Volyn National University, Ministry of Education and Science of Ukraine, Lutsk, 2024.

The dissertation substantiates the theoretical and methodological foundations and develops scientific and practical recommendations for the organizational and economic support of sustainable development of the wood processing industry of Ukraine during wartime and post-war periods.

Based on the analysis of works by scientists who studied the effectiveness of forest management, forestry, and wood processing industry, four stages of the formation of the theory of sustainable development of the wood processing industry have been identified. Starting from the 17th century and ending with the present day, these stages reflect the evolution of views on forestry and the wood processing sector. The first stage (17th-19th centuries) is characterized by the emergence and formation of principles of sustainable forest management, which laid the foundation for further developed concepts. The second stage (early and mid-20th century) contributed to understanding the problems of ecology and rational resource use, taking into account the increasing global awareness. The third stage (late 20th century) is defined by the formation of the concept of sustainable development, which became the core for the development of the forestry and wood processing industry, considering environmental and economic requirements. This period was marked by significant shifts in the understanding of global challenges. The fourth stage (21st century to the present) draws attention to the growing interest in innovations, circular economy, green energy, and sustainable resource use. Contemporary prospects for the development of the wood

processing industry are determined by the implementation of advanced technologies and sustainable development strategies.

The essence of the main concepts and terms related to the functioning of the wood processing industry is revealed. The role of the wood processing industry in the system of forestry sectors is determined, and the component composition and interconnections of the wood processing industry are disclosed. The wood processing industry is elucidated as a branch of the processing industry, which includes a complex of activities for the production of wood products, paper production, printing activities, as well as furniture production from wood. It is proven that the adoption of the Sustainable Development Goals in September 2015, during the UN Summit, set the course for sustainable forest management and the wood processing industry, emphasizing the need for a balance between economic development, ecological sustainability, and social responsibility.

It is proposed to consider the essence of the concept of “sustainable development of the wood processing industry” as a process of ensuring the efficient use of resources and production of goods in such a way as to achieve balanced industry development, reduce environmental impact, and meet the needs of contemporary society without the support of negative consequences for future generations. In the wood processing sector, such an approach entails the implementation of green technologies and processing methods aimed at reducing wood consumption, optimizing the use of forest resources and ensuring their regeneration, as well as promoting the development of circular systems for waste processing and utilization for the production of secondary raw materials.

The concept of sustainable development of the wood processing industry of Ukraine has been refined, based on seven main hypotheses for achieving sustainable development of the wood processing industry. The proposed hypotheses emphasize the importance of an integrated approach, social responsibility, responsible forestry practices, circular economy, and green economy to achieve efficiency and sustainability in the industry’s functioning. The structure of the concept is based on the comprehensive integration of economic, social, and environmental aspects,

supplemented by the factor of export orientation and innovation needs, organized into interconnected components aimed at achieving sustainable development of the wood processing industry.

The concept of sustainable development of the wood processing industry is defined as a comprehensive system of orientations, principles, and measures aimed at achieving the harmonious development of the sector, implementing the principles of green and circular economy, which involves the application of an integrated approach that combines pathways to achieving sustainable development goals through synergy between technological innovations, efficient resource utilization, and engagement of all stakeholders, thereby ensuring the resilience and progress of the wood processing industry and achieving economic, environmental, and social-oriented results from its development.

For the purpose of diagnosing the sustainable development of the wood processing industry, the paper proposes an assessment methodology that takes into account both the general requirements of sustainability considering economic, social, and environmental aspects, and the specific features of this sector, namely its export orientation and the necessity of innovation. The proposed methodology for diagnosing the sustainable development of Ukraine's wood processing industry relies on a comprehensive and systematic approach encompassing four stages of analysis (from evaluating the raw material base to forming recommendations for improving organizational and economic principles), taking into account industry-specific factors such as the impact of war, moratorium on the export of unprocessed timber, and is based on calculating an integrated indicator that complements traditional components of sustainable development – environmental, social, and economic aspects, with industry-specific indicators – export orientation and innovation needs. Such an approach ensures a deeper analysis and more accurate results, and the use of a limited number of clearly defined indicators optimizes the analytical process while maintaining high informativeness and the possibility of conducting comparative analysis, aligned with the standards of the State Statistics Service.

The study conducted a diagnosis of sustainable development of the wood processing industry in Ukraine. An assessment of the raw material potential and prerequisites for sustainable development of the wood processing industry in Ukraine was carried out. It was established that the forest cover in Ukraine is relatively small. In order to ensure balanced forest resource management in Ukraine, a system of forest certification has been implemented. It was found that differences in natural conditions and uneven forest cover in Ukraine put regions under unequal conditions regarding the availability of raw materials for the development of the wood processing industry. Insufficient raw material remains a problem for the wood processing industry in Ukraine. A significant portion of forests is exported, leading to additional difficulties. In order to regulate uncontrolled logging and ensure the availability of raw materials for domestic enterprises, a moratorium on the export of timber and sawn timber in untreated form (roundwood) has been legislatively introduced in Ukraine. However, the main share of exported timber products still consists of untreated wood and semi-finished products.

Due to the military actions, the economic situation in Ukraine has significantly worsened. The production of essential goods has decreased, particularly those that constitute the basis of Ukraine's export potential. Ports are blocked, leading to a substantial portion of external trade being disrupted. The transportation, logistics, social, marketing, and engineering infrastructure of entire regions is deteriorating.

The research results have shown that the wood processing industry makes a significant contribution to the overall volume of industrial production. Furniture industry deserves special attention as a separate segment of the wood processing industry. A considerable portion of furniture industry production is exported abroad, making it the most export-oriented sector in the wood processing industry. However, the largest share in production sales is occupied by wood processing and the manufacture of wooden products, which is the main component of the wood processing industry.

It has been established that prior to the onset of full-scale invasion, the wood processing industry of Ukraine demonstrated positive dynamics. The main factors

influencing the development of the wood processing industry included improvement in the global economic situation; import substitution due to the depreciation of the national currency; increased access to markets in EU countries (primarily for products with low added value).

The Ukrainian wood processing industry is currently experiencing a devastating blow due to the war. In 2022, the net profit of industry enterprises experienced a sharp decline. The highest increase in losses among regions was demonstrated by the Kherson region. At the same time, some regions, such as Vinnytsia and Zakarpattia regions, showed a decrease in the percentage of loss-making enterprises. It has been determined that the overall export of goods from Ukraine in 2022 significantly decreased compared to the peak in 2021, from \$68.1 billion to \$44.1 billion. However, the export of wood processing products still remains a significant segment of Ukrainian exports.

The work includes an integrated analysis and calculation of partial indicators of sustainable development of the wood processing industry, which demonstrated that the most promising and resilient sphere of development of the Ukrainian wood processing industry is international trade, proving the export orientation of the industry. However, the economic stability of the sector has been negatively impacted by political instability, as evidenced by a decreasing trend. This situation points to challenges in the economic sphere that may have long-term consequences. The projected decrease in the index in 2023 and 2024 is due to the war in Ukraine, which has led to significant disruptions in production and logistic chains, as well as a reduction in foreign investments and overall economic activity. These factors, along with the persistence of global economic uncertainty, act as negative factors likely to further decrease the sustainable development index of the Ukrainian wood processing industry.

In general, the dynamics of the integral index of sustainable development of the wood processing industry of Ukraine reflect the influence of a wide range of external and internal factors, including global economic conditions, the political situation, changes in the structure of world markets, as well as internal reforms and initiatives in the industry. Taking these factors into account, it is reasonable to conclude that to

support the sustainable development of the wood processing industry of Ukraine, attention should be focused on supporting innovative activities, stimulating investment in research and development, as well as expanding market outlets and diversifying export strategies.

The work explores the global experience of organizational and economic support for sustainable development of the wood processing industry; improves the organizational and economic mechanism of sustainable development of the wood processing industry based on the principles of circular economy; proposes recommendations for the sustainable development of Ukraine's wood processing industry and the implementation of modern business models.

It is established that EU countries are implementing measures to promote sustainable forest management, ensure responsible timber sourcing, and minimize the impact of industrial activities on the environment, guided by a series of key regulatory acts aimed at efficient wood utilization and forest resource management. The EU is enhancing cooperation with other consumer and processing countries to combat illegal logging. More EU countries are adopting green public procurement policies, requiring timber and wood products to come from legal and sustainable sources. It is argued that the EU serves as an example of effectively combining industrial development with principles of sustainability and environmental responsibility, which is particularly important for Ukraine given the country's strategic priorities regarding integration into European economic structures.

A proposed organizational-economic mechanism for sustainable development of the wood processing industry based on circular economy principles is suggested. The organizational-economic mechanism for sustainable development of the wood processing industry, based on circular economy principles, encompasses a wide range of strategies, policies, and practices aimed at developing environmentally friendly production, resource conservation, and social responsibility. This mechanism operates at various levels, including government policies, industry initiatives, and actions by individual companies. The fundamental principle of the organizational-economic mechanism is the implementation of the idea of achieving the goals of sustainable

development of the wood processing industry through the introduction of circular economy principles and an integrated approach to ensuring the industry's activities. The integrated approach involves considering the industry as a holistic system, where each element interacts with others, contributing to process optimization and resource loss reduction. The systemic view of the industry's development takes into account all stages of the production and use of forest resources. Each stage – from forestry and timber harvesting to wood processing – has its own characteristics, and integrating them into a unified strategy allows maximizing interaction and efficiency.

Scientific-practical recommendations for the sustainable development of the wood processing industry of Ukraine and the implementation of modern business models are proposed by addressing the most common problems of small enterprises in the industry and activating their activities; creating business models that promote balanced industry development and reduce negative environmental impact; attracting foreign investments, cooperation with international donors to obtain financial support and technical assistance; establishing active dialogue between communities and businesses, fostering a conscious and responsible attitude towards timber production and its impact on the natural environment and society.

**Key words:** woodworking industry, woodworking sector, woodworking production, forest industry complex, sustainable development, Sustainable Development Goals, innovation, circular economy, green economy, modernization, production, industrial sector of the economy, industrial development, industry, processing industry, processing production, natural resource management, furniture industry, business model, development.

## Список

**опублікованих Невар О. В. праць за темою дисертації:**

**«Організаційно-економічні засади сталого розвитку**

**деревообробної промисловості України»**

**Наукові праці, в яких опубліковані основні наукові результати дисертації**

*Публікації у наукових фахових виданнях України категорії «Б»*

1. Невар О. В. Особливості розвитку деревообробної промисловості в Україні та її регіонах. *Науковий вісник ЛНУВМБ імені С.З. Гжицького. Серія: Економічні науки*, 2022. Т. 24. № 100. С. 33-39. <https://doi.org/10.32718/nvlvet-e10006> URL: <https://nvlvet.com.ua/index.php/economy/article/view/4687> [фахове видання категорії Б]. (0,77 друк. арк.).

2. Невар О. В. Теоретичні основи сталого розвитку деревообробної промисловості. *Економічний простір*, 2023. № 188. С. 9-13. DOI: <https://doi.org/10.32782/2224-6282/188-1> URL: <http://prostir.pdaba.dp.ua/index.php/journal/article/view/1341/1291> [фахове видання категорії Б]. (0,66 друк. арк.).

3. Цимбалюк І. О., Невар О. В. Теоретичні основи ідентифікації деревообробної промисловості та перспективи досягнення її сталого розвитку. *Науковий вісник ЛНУВМБ імені С.З. Гжицького. Серія: Економічні науки*, 2023. С. 27-33. DOI: <https://doi.org/10.32718/nvlvet-e10204> URL: <https://nvlvet.com.ua/index.php/economy/article/view/5006> [фахове видання категорії Б]. *Особисто здобувачем розкрито теоретичні аспекти ідентифікації деревообробної промисловості, зокрема її компонентів та взаємозв'язків, а також обґрунтовано напрями розвитку цієї галузі з урахуванням принципів сталого розвитку.* (0,91 друк. арк., особисто дисертанта – 0,67 друк. арк.); Цимбалюк І. О. – сформовано вступ, методи дослідження, окреслено перспективи подальших досліджень (0,24 друк. арк.).

4. Горбач Л. М., Уніга О. В., Невар О. В. Стратегічне значення деревообробної промисловості у розвитку зеленої економіки та ринку праці в Україні. *Науковий погляд: економіка та управління*, 2023. № 4 (84). С. 25-31. DOI: <https://doi.org/10.32782/2521-666X/2023-84-4> URL: [http://www.scientificview.umsf.in.ua/archive/2023/4\\_84\\_2023/6.pdf](http://www.scientificview.umsf.in.ua/archive/2023/4_84_2023/6.pdf) [фахове видання категорії Б]. *Особисто здобувачем проведено аналіз динаміки розвитку деревообробної промисловості, встановлено основні виклики, з якими вона зіштовхнулася.* (0,70 друк. арк., особисто дисертанта – 0,46 друк. арк.);

Горбач Л. М. – обґрунтовано напрями розвитку деревообробної промисловості в контексті зеленої економіки (0,12 друк. арк.); Уніга О. В. – визначено роль деревообробної промисловості у розвитку ринку праці та створенні робочих місць (0,12 друк. арк.).

5. Цимбалюк І. О., Науменко Н. С., Невар О. В. Інноваційна активність деревообробної промисловості України: аналітичний огляд. *Бізнес навігатор*. 2024. №1 (74). С. 217-222. DOI: <https://doi.org/10.32782/business-navigator.74-36> URL: [http://business-navigator.ks.ua/journals/2024/74\\_2024/38.pdf](http://business-navigator.ks.ua/journals/2024/74_2024/38.pdf) [фахове видання категорії Б]. *Особисто здобувачем здійснено аналітичний огляд інноваційної активності в деревообробній промисловості України, розглянуто динаміку змін, основні виклики та можливості, які виникають у цій сфері. (0,66 друк. арк., особисто дисертанта – 0,44 друк. арк.); Цимбалюк І.О. – постановка проблеми та аналіз останніх досліджень (0,11 друк. арк); Науменко Н. С. – формулювання цілей статті та перспектив подальших досліджень (0,11 друк. арк).*

*Наукові праці, які засвідчують апробацію матеріалів дисертації*

6. Невар О. В. Проблеми деревообробної промисловості та інструменти участі громад у її розвитку. *Розвиток територіальних громад: правові, економічні та соціальні аспекти*: матеріали II Міжнар. наук.-практ. конф., 9 червня 2022 р., Миколаїв-с. Коблеве. Миколаїв: МНАУ, 2022. 244 с. С. 92-94. <https://dspace.mnau.edu.ua/jspui/bitstream/123456789/12647/1/Розвиток%20територіальних%20громад%202022-92-93.pdf> (0,15 друк. арк.).

7. Nevar O., Khrushch Y. Development of the Ukraine wood processing industry in the conditions of war: problems and prospect [Розвиток деревообробної промисловості України в умовах війни: проблеми та перспективи]. *REBUILD UKRAINE: справа всього цивілізованого світу*: збірник тез доповідей II Міжнар. наук.-практ. конф. 15 березня 2023 р., м. Луцьк / За заг. ред. Павліхи Н.В. Луцьк: Вежа-Друк, 2022. С. 36-40. *Особисто здобувачем проаналізовано проблеми та перспективи розвитку деревообробної промисловості України в умовах війни, визначено необхідність термінових заходів державної підтримки для збереження та розвитку галузі (0,26 друк. арк., особисто дисертанта – 0,18 друк. арк.).* Khrushch Y. – визначення актуальності проблеми, оформлення та переклад (0,08 друк. арк.).

8. Невар О. В. Перегляд мораторію на експорт деревини: позиція ЄС та виклики для України. *Трансформація моделі соціально-економічного розвитку в умовах відновлення України та інтеграції з ЄС*: збірник тез доповідей III Міжнар.

наук.-практ. конф. 15 травня 2023 р., м. Луцьк / За заг. ред. Павліхи Н. В. Луцьк : Вежа-Друк, 2023. 1 електрон. опт. диск (CD-ROM). Об'єм даних 4,73 Мб. С. 25-30. (0,31 друк. арк.).

9. Nevar O. Attracting foreign investments: the path to recovery and development of Ukraine's wood processing industry [Залучення іноземних інвестицій: шлях до відновлення та розвитку деревообробної промисловості України]. *Наукова інтеграція в умовах глобальних викликів*: збірник тез доповідей IV Міжнар. наук.-практ. конф. 20 червня 2023 р., м. Луцьк / За заг. ред. Павліхи Н.В. Луцьк : Вежа-Друк, 2023. 1 електрон. опт. диск (CD-ROM). Об'єм даних 8,30 Мб. С. 81-83. (0,17 друк. арк.).

10. Невар О. Сталий розвиток деревообробної промисловості України в контексті «зеленої» енергетичної трансформації. *Розвиток України в умовах мілітарного впливу: соціально-правові, економічні та екологічні аспекти*: збірник матеріалів Міжнар. наук.-практ. конф. 28 березня 2023 р., м. Київ. У 2-х томах. Том 1. За заг. ред. Устименка В.А.; ред.-упоряд.: Градобоева Є.С., Ілларіонов О.Ю., Санченко А.Є. Київ: ВАІТЕ, 2023. С. 451-454. (0,28 друк. арк.).

11. Невар О. Інтегровані інноваційні рішення для розвитку деревообробної промисловості України. *UKRAINE INNOVATE: сучасні моделі для відновлення*: збірник тез доповідей V Міжнар. мультидисциплінарної наук.-практ. конф. 25 жовтня 2023 р., м. Луцьк / За заг. ред. Павліхи Н. В. Луцьк : Вежа-Друк, 2023. 1 електрон. опт. диск (CD-ROM). Об'єм даних 8,30 Мб. С. 107-111. (0,24 друк. арк.).

12. Невар О. Європейський досвід нормативно-правового забезпечення сталого розвитку деревообробної промисловості. *EUROPEAN PERSPECTIVE: міждисциплінарний дискурс у контексті сучасних викликів і можливостей*: збірник тез доповідей VI Міжнар. наук.-практ. конф. 29 лютого 2024 р., м. Луцьк / Заг. ред. та упорядк.: Цимбалюк І. О. Луцьк : Вежа-Друк, 2024. 282 с. С. 65-69. (0,24 друк. арк.).

### **Наукові праці, які додатково відображають наукові результати дисертації**

13. Невар О. Наслідки війни для промисловості та сільського господарства України. *Together united: науковці проти війни*: збірник тез доповідей I Міжнародної благодійної науково-практичної конференції, 20 травня 2022 р. м. Луцьк. Луцьк : Вежа-Друк, 2022. С. 42-45. (0,15 друк. арк.).

## ЗМІСТ

ВСТУП	20
РОЗДІЛ 1. ТЕОРЕТИКО-МЕТОДИЧНІ ОСНОВИ СТАЛОГО РОЗВИТКУ ДЕРЕВООБРОБНОЇ ПРОМИСЛОВОСТІ	29
1.1. Теоретичні основи сталого розвитку деревообробної промисловості	29
1.2. Концепція сталого розвитку деревообробної промисловості	47
1.3. Методичні підходи до діагностики сталого розвитку деревообробної промисловості України	66
Висновки до розділу 1	77
РОЗДІЛ 2. ДІАГНОСТИКА СТАЛОГО РОЗВИТКУ ДЕРЕВООБРОБНОЇ ПРОМИСЛОВОСТІ УКРАЇНИ	81
2.1. Оцінка сировинного потенціалу та передумов сталого розвитку деревообробної промисловості України	81
2.2. Аналіз розвитку деревообробної промисловості в Україні з урахуванням його сталості	93
2.3. Інтегральна оцінка та визначення факторів сталого розвитку деревообробної промисловості України у воєнний і повоєнний періоди.	121
Висновки до розділу 2	142
РОЗДІЛ 3. УДОСКОНАЛЕННЯ ОРГАНІЗАЦІЙНО-ЕКОНОМІЧНОГО ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ СТАЛОГО РОЗВИТКУ ДЕРЕВООБРОБНОЇ ПРОМИСЛОВОСТІ	146
3.1. Світовий досвід організаційно-економічного забезпечення сталого розвитку деревообробної промисловості	146
3.2. Організаційно-економічний механізм сталого розвитку деревообробної промисловості на засадах циркулярної економіки	158
3.3. Рекомендації щодо сталого розвитку деревообробної промисловості України та запровадження сучасних бізнес-моделей	175
Висновки до розділу 3	196
ВИСНОВКИ	200
СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ	206
ДОДАТКИ	229

## ВСТУП

**Актуальність дослідження** про сталий розвиток деревообробної промисловості обумовлюється її значним впливом на економіку країни та її екологічний стан, що робить цю галузь важливою для соціально-економічного розвитку країни. Статистичні дані підкреслюють, що деревообробна промисловість забезпечує значну частку робочих місць у виробничому секторі та вносить помітний вклад у валовий внутрішній продукт, що демонструє її економічне значення.

Оскільки деревообробна галузь інтенсивно використовує природні ресурси, зокрема лісові запаси, існує критична потреба в застосуванні сталої лісогосподарської практики та впровадженні більш ефективних та екологічно чистих виробничих технологій. Необхідність екологічних інновацій підкріплена дослідженнями, які вказують на зростаючий глобальний попит на «зелені» товари та послуги, а також зростання екологічної свідомості споживачів та законодавчих вимог до сталості.

Додаткову актуальність дослідженню надає стратегічне положення України на міжнародному ринку лісоматеріалів та деревообробної продукції, де інновації можуть сприяти підвищенню конкурентоспроможності та відкрити нові ринки збуту. Таким чином, розробка та впровадження сталих бізнес-моделей і виробничих технологій стає не тільки відповіддю на екологічні виклики, але й стратегічним напрямком економічного розвитку, здатним забезпечити довгострокову сталість галузі в умовах глобалізації та зміни клімату.

Основні документи, які визначають євроінтеграційний вимір розвитку деревообробної промисловості, включають Угоду про асоціацію між Україною та ЄС, що сприяє економічній інтеграції та імплементації європейських стандартів в українські виробничі процеси, а також Стратегію «Європа 2030», яка закладає основу для інновацій, сталого розвитку і ефективного використання ресурсів.

У свою чергу, Глобальні цілі сталого розвитку ООН, які інтегровані у Стратегію сталого розвитку України, стали цільовим орієнтиром суспільного

виробництва щодо дотримання екологічних стандартів та принципів соціальної відповідальності, що становить особливу актуальність у контексті глобальних і національних зусиль. Важливою стала також орієнтація на Європейський зелений курс задля досягнення кліматичної нейтральності Європи до 2050 року, що включає зобов'язання зі зниження викидів, збереження біорізноманіття та перехід до циркулярної економіки, та безпосередньо стосується деревообробної промисловості. Ці ініціативи створюють основу для дисертаційного дослідження, спрямованого на розробку організаційно-економічних рішень, запровадження яких сприяло б досягненню перспектив сталого розвитку деревообробної промисловості України.

Неможливо ігнорувати і значні втрати, які галузь зазнає через триваючу повномасштабну війну в Україні внаслідок російської агресії, що спричиняє матеріальні збитки, психологічний стрес та критичні умови праці, порушуючи систему експортних поставок та знижуючи прибутковість деревообробних підприємств. У зв'язку з цим актуальним стає питання організаційно-економічного забезпечення сталого розвитку деревообробної промисловості через розробку адаптивних стратегій і бізнес-моделей для відновлення та модернізації галузі, розвиток циркулярної економіки тощо.

Теоретико-методологічні та прикладні положення щодо розвитку деревообробної промисловості України дослідили такі вітчизняні вчені, як Ю. Барський, В. Галасюк, І. Губарева, С. Ішук, М. Кизим, О. Корнелюк, Є. Крячко, Є. Колбасін, Ю. Макогон, Н. Павліха, О. Полякова, Л. Сахарнацька, Л. Созанський, Т. Філатова, Р. Харченко, В. Хаустова, І. Цимбалюк, О. Шубалий та інші. Водночас, попри значний обсяг наукових публікацій із цієї тематики, залишаються недостатньо обґрунтованими теоретико-методологічні та практичні засади організаційно-економічного забезпечення розвитку деревообробної промисловості з орієнтацією на принципи сталого розвитку. Наведені положення зумовили актуальність, науково-практичну цінність дисертаційної роботи, основні цілі та завдання дослідження.

**Зв'язок роботи з науковими програмами, планами, темами.** Основні результати дисертаційної роботи отримано в процесі безпосередньої участі здобувача у виконанні науково-дослідної діяльності Лабораторії проектів та ініціатив Волинського національного університету імені Лесі Українки. Зокрема, під час виконання держбюджетної теми «Безпека сталого розвитку регіонів та територіальних громад України на засадах інклюзивного зростання» (державний реєстраційний номер 0120U102632) розкрито особливості розвитку промисловості України, визначено основні ризики і фактори, що впливають на функціонування деревообробних підприємств.

**Мета і завдання дослідження.** *Метою* дисертаційної роботи є обґрунтування теоретико-методичних підходів і розробка практичних рекомендацій щодо організаційно-економічного забезпечення сталого розвитку деревообробної промисловості України.

Відповідно до визначеної мети поставлено та вирішено такі *завдання*:

- розкрити теоретичні основи сталого розвитку деревообробної промисловості;
- обґрунтувати концепцію сталого розвитку деревообробної промисловості;
- удосконалити методичний підхід до оцінки сталого розвитку деревообробної промисловості України;
- здійснити оцінку сировинного потенціалу та охарактеризувати передумови сталого розвитку деревообробної промисловості України;
- проаналізувати розвиток деревообробної промисловості в Україні з урахуванням його сталості;
- провести інтегральну оцінку та визначити основні фактори сталого розвитку деревообробної промисловості України у воєнний і повоєнний періоди;
- узагальнити світовий досвід щодо організаційно-економічного забезпечення сталого розвитку деревообробної промисловості;
- удосконалити організаційно-економічний механізм сталого розвитку деревообробної промисловості на засадах циркулярної економіки;

– розробити науково-практичні рекомендації щодо сталого розвитку деревообробної промисловості України та запровадження сучасних бізнес-моделей.

**Об’єктом дослідження** є процеси організаційно-економічного забезпечення сталого розвитку деревообробної промисловості України.

**Предметом дослідження** виступають теоретичні, методичні та практичні засади організаційно-економічного забезпечення сталого розвитку деревообробної промисловості України.

**Методи дослідження.** Методологічні основи організаційно-економічного забезпечення сталого розвитку деревообробної промисловості ґрунтуються на фундаментальних положеннях економічної теорії та політекономії, класичних і сучасних теоріях сталого розвитку тощо. Розроблення теоретико-методичних і прикладних засад здійснювалося на основі просторового та системного підходів, які дали змогу комплексно розглянути процес організаційно-економічного забезпечення сталого розвитку деревообробної промисловості як цілісної системи взаємопов’язаних і взаємодіючих компонентів з урахуванням євроінтеграційної орієнтації України та впливу війни.

У процесі дослідження при виконанні поставлених завдань використано загальноприйняті в економічній науці методи: діалектичний, емпіричний, системний та логіко-структурний підходи – при дослідженні теоретичних основ сталого розвитку деревообробної промисловості та розробки концепції його організаційно-економічного забезпечення (п. 1.1, 1.2); методи системного аналізу, синтезу та узагальнення – у процесі удосконалення методичного підходу до оцінки сталого розвитку деревообробної промисловості України (п. 1.3); структурного аналізу, статистичний та графічний – для оцінки сировинного потенціалу і передумов сталого розвитку деревообробної промисловості України, аналізу розвитку деревообробної промисловості в Україні з урахуванням його сталості (п. 2.1, 2.2); статистичний та інтегрального аналізу – при проведенні інтегральної оцінки та визначення основних факторів сталого розвитку деревообробної промисловості України у воєнний і повоєнний періоди

(п. 2.3); стратегічного аналізу та системного узагальнення – для розкриття світового досвіду щодо організаційно-економічного забезпечення сталого розвитку деревообробної промисловості (п. 3.1); системний та логіко-структурний підходи – для удосконалення організаційно-економічного механізму сталого розвитку деревообробної промисловості на засадах циркулярної економіки, при розробці рекомендацій щодо сталого розвитку деревообробної промисловості України та запровадження сучасних бізнес-моделей (п. 3.2, 3.3).

**Інформаційну базу дослідження** формують законодавчі і нормативні акти Верховної Ради України, Кабінету Міністрів України, інформаційні матеріали, опубліковані в періодичних виданнях; статистичні дані Державної служби статистики України; наукові праці вітчизняних і зарубіжних авторів, у яких висвітлено фундаментальні положення про сталий розвиток деревообробної промисловості; електронні ресурси, представлені в мережі Інтернет; результати власних досліджень здобувача, аналітичні розрахунки, виконані в процесі дослідження.

**Наукова новизна одержаних результатів і особистий внесок дисертанта** полягають у поглибленні теоретичних засад, обґрунтуванні необхідності та розробленні напрямів удосконалення організаційно-економічного забезпечення сталого розвитку деревообробної промисловості України у воєнний та повоєнний періоди. Основні положення дисертації, що визначають її новизну й виносяться на захист, полягають у такому:

*удосконалено:*

– концепцію сталого розвитку деревообробної промисловості України, в основу якої, на відміну від існуючих, покладено сім основних гіпотез, що акцентують увагу на інтегрованому підході, соціальній відповідальності, відповідальному лісокористуванні, циркулярній та зеленій економіці для досягнення сталого розвитку деревообробної промисловості. Така концепція визначається як комплексна система орієнтирів, принципів та заходів, спрямованих на досягнення гармонійного розвитку галузі, впровадження

принципів зеленої та циркулярної економіки, що передбачає застосування інтегрального підходу, який об'єднує шляхи досягнення цілей сталого розвитку через синергію між технологічними інноваціями, ефективним використанням ресурсів та залученням всіх зацікавлених сторін, забезпечуючи тим самим стійкість та прогрес деревообробної промисловості та досягнення економічно-, екологічно- та соціально- орієнтованих результатів від її розвитку;

– методичний підхід до діагностики сталого розвитку деревообробної промисловості України, який на відміну від існуючих, полягає у комплексному та системному підході, що охоплює чотири етапи аналізу (від оцінки сировинної бази до формування рекомендацій щодо удосконалення організаційно-економічних засад), враховуючи специфічні для галузі фактори, такі як вплив війни, мораторій на експорт необробленої деревини, та базується на розрахунку інтегрального показника, що доповнює традиційні складові сталого розвитку – екологічний, соціальний та економічний аспекти, специфічними для галузі показниками – експортоорієнтованість та інноваційні потреби. Такий підхід забезпечує глибший аналіз і більш точні результати, а використання обмеженої кількості чітко визначених індикаторів оптимізує аналітичний процес, зберігаючи високу інформативність та можливість здійснити порівняльний аналіз, узгоджений зі стандартами Державної служби статистики;

– організаційно-економічний механізм сталого розвитку деревообробної промисловості, в основу якого, на відміну від існуючих, покладено чотири фундаментальні засади, що акцентують увагу на інтегрованому підході до впровадження практик сталого лісівництва, впровадженні екологічно чистих процесів деревообробки, сприянні сталому споживанню продукції, налагодженні партнерства та взаємодії між зацікавленими сторонами; що спрямований на досягнення економічної, соціальної та екологічного ефектів на основі використання системи організаційно-економічних методів та інструментів із дотриманням принципів сталого розвитку деревообробної промисловості на засадах циркулярної економіки.

*дістало подальший розвиток:*

– теоретичне обґрунтування становлення теорії сталого розвитку деревообробної промисловості на основі періодизації етапів формування із визначенням часових меж: перший етап (XVII-XIX століття), другий (до середини XX століття), третій (кінець XX століття), четвертий (початок XXI століття), що віддзеркалюють еволюцію поглядів на лісокористування та деревообробну галузь, зроблене на підставі аналізу наукових праць вчених, що досліджували ефективність функціонування лісового господарства. Розкриття основних тенденцій у розвитку методів лісокористування, а також впливу цих змін на економічний, екологічний та соціальний аспекти сучасної деревообробної промисловості дає змогу краще розуміти взаємозв'язок між людською діяльністю та станом лісових ресурсів, а також сприяє розробці більш ефективних стратегій управління лісовими екосистемами для забезпечення їх стійкості та збереження для майбутніх поколінь;

– впровадження інтегральної оцінки сталого розвитку деревообробної промисловості України, що базується на систематизації економічних, соціальних та екологічних показників галузі, доповнених фактором експорторієнтованості й потребах в інноваціях, та розрахунку на їх основі інтегрального індексу, застосування якого дає можливість об'єктивно оцінити поточну ситуацію, спрогнозувати майбутні зміни та надати обґрунтовані рекомендації щодо подальшого розвитку деревообробної промисловості.

– теоретичне обґрунтування організаційно-економічного забезпечення сталого розвитку деревообробної промисловості із врахуванням світового досвіду, що ґрунтується на впровадженні заходів ЄС для сприяння сталому лісовому господарству, дотримання легальних джерел походження деревини і виробів з дерева, мінімізації впливу промислової діяльності на навколишнє середовище, співпраці між країнами-споживачами й переробниками для боротьби з незаконними рубками. Це дасть можливість забезпечити посилення промислового розвитку, враховуючи принципи сталості та екологічної

відповідальності, що є особливо важливим для України в контексті інтеграції у європейські економічні структури;

– науково-практичні рекомендації щодо сталого розвитку деревообробної промисловості України шляхом вирішення найбільш поширених проблем малих підприємств галузі та активізації їх діяльності; створення бізнес-моделей, що сприятимуть збалансованому розвитку галузі та зменшенню негативного впливу на довкілля; залучення іноземних інвестицій, співпраці з міжнародними донорами для отримання фінансової підтримки та технічної допомоги; налагодження активного діалогу між громадами та бізнесом; формування свідомого й відповідального ставлення до виробництва деревини та його впливу на природне середовище і суспільство.

**Практичне значення** полягає в тому, що основні положення, викладені в дисертації, доведено до рівня методичних розробок і практичних рекомендацій щодо організаційно-економічного забезпечення сталого розвитку деревообробної промисловості. Результати дослідження, отримані в процесі виконання дисертації, підтверджено довідками про впровадження в роботу деревообробних підприємств ТзОВ Пандейя (довідка № 24/02 від 18.03.2024), ТзОВ ВКК Кайрос (довідка № 18 від 28.03.2024); громадської організації «Інститут транскордонних ініціатив» (довідка № 79/02 від 02.04.2024).

Основні теоретичні висновки, науково-практичні рекомендації проведеного дослідження, впроваджено у навчальний процес Волинського національного університету імені Лесі Українки під час підготовки навчально-методичних матеріалів для проведення лекційних і практичних занять із дисциплін «Інклюзивна економіка», «Філософія сталого розвитку», «Економічний аналіз та моделювання процесів сталого розвитку», а також у керівництві науково-дослідними роботами студентів (довідка № 03-22/04/1181 від 18.04.2024 р.).

Теоретико-методологічні та практичні рекомендації дисертаційної роботи можуть бути використані для прийняття рішень керівниками й спеціалістами, органами державного та регіонального управління, місцевого самоврядування для опрацювання стратегії сталого розвитку деревообробної промисловості.

**Особистий внесок здобувача** полягає в розробленні теоретичних і методичних основ стратегії сталого розвитку деревообробної промисловості. Наукові положення, розробки, висновки, які виносяться на захист, одержані автором особисто.

**Апробація результатів дисертації.** Основні результати, положення та висновки дослідження обговорено й схвалено на 8-ми конференціях, серед яких: I Міжнародна благодійна науково-практична конференція «Together united: науковці проти війни» (20 травня 2022 р., м. Луцьк); II Міжнародна науково-практична конференція «Розвиток територіальних громад: правові, економічні та соціальні аспекти» (9 червня 2022 р., м. Миколаїв-с. Коблеве); II Міжнародна науково-практична конференція «Rebuild Ukraine: справа всього цивілізованого світу» (15 березня 2023 р., м. Луцьк); III Міжнародна науково-практична конференція «Трансформація моделі соціально-економічного розвитку в умовах відновлення України та інтеграції з ЄС» (15 травня 2023 р., м. Луцьк); IV Міжнародна науково-практична конференція «Наукова інтеграція в умовах глобальних викликів» (20 червня 2023 р., м. Луцьк); Міжнародна науково-практична конференція «Розвиток України в умовах мілітарного впливу: соціально-правові, економічні та екологічні аспекти» (28 березня 2023 р., м. Київ); V Міжнародна мультидисциплінарна науково-практична конференція (25 жовтня 2023 р., м. Луцьк); VI Міжнародна мультидисциплінарна науково-практична конференція «EUROPEAN PERSPECTIVE: міждисциплінарний дискурс у контексті сучасних викликів і можливостей» (29 лютого 2024 р., м. Луцьк).

**Публікації.** За тематикою дисертаційної роботи опубліковано 13 наукових праць загальним обсягом 5,5 друк. арк., з яких автору належить 4,72 друк. арк.; серед них у наукових фахових виданнях категорії «Б» опубліковано 5 статей; 8 публікацій апробаційного характеру.

**Структура й обсяг роботи.** Дисертаційна робота складається зі вступу, трьох розділів, висновків викладених на 186 сторінках друкованого тексту. Матеріали дисертації містять 19 таблиць та 31 рисунок. Список використаних джерел із 184 найменувань уміщено на 23 сторінках, 11 додатків – на 23 сторінках.

# РОЗДІЛ 1.

## ТЕОРЕТИКО-МЕТОДИЧНІ ОСНОВИ СТАЛОГО РОЗВИТКУ ДЕРЕВООБРОБНОЇ ПРОМИСЛОВОСТІ

### 1.1. Теоретичні основи сталого розвитку деревообробної промисловості

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 економічного розвитку. Новий підхід отримав відображення і в науковій базі розвитку деревообробної промисловості, побудованій на принципах сталості.

Оцінка та розробка стратегічних напрямків сталого розвитку деревообробної промисловості привертає увагу наукової спільноти протягом тривалого періоду. Важливі наукові дослідження в галузі розвитку лісопромислового комплексу та деревообробної промисловості представлені в роботах вчених, таких як Ю. Барський [1], С. Іщук [2], Ю. Макогон, Н. Павліха [3], Л. Сахарнацька, Л. Созанський [4], І. Цимбалюк. Пріоритетні напрями розвитку деревообробної промисловості України у повоєнний період висвітлено у працях: М. Кизими, І. Губаревої, В. Хаустової, О. Полякової, Є. Крячко, Є. Колбасіна, Р. Харченка, Т. Філатової [5].

Існує значний доробок, що розкриває концептуальне бачення сталого розвитку та роль циркулярної економіки у його досягненні. У працях Павліхи Н. В., Шубалого О.М. та ін. глибоко опрацьована проблематика переходу на засади сталого розвитку [6; 7; 8; 9]. Сутність циркулярної економіки, концептуальні засади її розвитку, переваги та можливості запровадження циркулярних бізнес-моделей розкрито у роботах Корнелюк О.А. [10; 11; 12] а також Хоменко О. В., Горбаль Н. І., Ломаги Ю. Р. та ін.

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. 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. Водночас

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 економічного розвитку. Новий підхід отримав відображення і в науковій базі розвитку деревообробної промисловості, побудованій на принципах сталості.

Аналіз праць вчених, які досліджували ефективність функціонування лісового господарства, лісокористування 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 [13]. Таким чином, сучасна теорія сталого розвитку деревообробної промисловості виникла як результат еволюції наукових досліджень у сфері сталого лісокористування.

*Етап 1. Зародження теорії раціонального лісокористування та ранні роботи (18-19 століття)*

Зародження концепції сталого лісокористування 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 стійкого вилучення лісових ресурсів.

Ганс Карл фон Карловіц розробив ідеї сталого лісового господарювання, встановивши принципи, які дозволяли забезпечити раціональне користування лісами та збереження природної біорізноманітності. 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. Внесок Ганса Карла фон Карловіца визнаний як фундаментальний етап у розвитку концепції сталого лісового господарювання та його вплив на деревообробну промисловість, що розвивається в умовах сучасного світу.

Важливий внесок у розвиток сталого лісокористування зробили праці Йоган Генріх Котта (Johann Heinrich Cotta). Зокрема у роботі «Anweisung zur Forsteinrichtung und Abschätzung»[14], 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 лісокористуванням.

Праці Й. Г. Котта була важливим кроком у формуванні концепції сталого лісового господарювання та визначенні принципів, які враховують екологічні, економічні та соціальні аспекти лісового господарювання. Його наукові доповіді та праці визначили ключові засади лісознавства, які далі розвивалися та стали загально визнаними в сфері лісового господарювання.

На початку ХХ століття ідеї фон Карловіца та Й. Г. Котта отримали новий імпульс і стали актуальними у зв'язку із усвідомленням екологічних проблем та необхідності впровадження принципів сталого лісокористування шляхом

відновлення лісів, раціонального використання деревини, зменшення впливу на довкілля та створення умов для довгострокової стійкості промисловості.

*Етап 2. Розвиток теорії раціонального лісокористування та актуалізація екологічних проблем у дослідженнях (початок та середина ХХ століття)*

На початку ХХ століття терміни «стале лісокористування» та «сталій розвиток деревообробної промисловості» не були широко вживаними, і 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 (Gifford Pinchot), у своїй праці «A Primer of Forestry» (1903) [15] обговорює принципи раціонального використання лісових ресурсів та важливість відновлення деревних насаджень, розглянуто методи запобігання знищенню лісів.

Протягом ХХ століття дослідження в галузі деревообробної промисловості еволюціонували, аналізуючи різні аспекти та адаптуючись до сучасних викликів. На ранньому етапі переважала економічна орієнтація досліджень. Так зокрема, у роботах R. Hess (1911 р.) [16] та С. Watson (1914 р.) [17] 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) [18], 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. У роботах не використовувалися терміни «стале лісокористування» чи «сталій розвиток деревообробної промисловості» у сучасному розумінні, але вони зробили важливий внесок у розвиток лісового господарювання та раціонального використання лісових ресурсів.

*Етап 3 (кінець ХХ століття). Формування теорії сталого розвитку її вплив на теорію розвитку лісової та деревообробної промисловості.*

Істотні зміни в парадигмі досліджень відбулись у кінці ХХ 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.

Ідея сталого розвитку виникла у 70-80-х роках, зокрема, після проведення Конференції ООН з проблем навколишнього середовища у 1972 році, заснування Всесвітньої комісії з навколишнього середовища і розвитку у 1983 році та публікації доповіді «Наше спільне майбутнє» у 1987 році.

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». У цьому документі, створеному за участю голови Комісії Гру Брунтланд, вперше сформульовано поняття сталого розвитку, яке було визначено як «розвиток, що задовольняє потреби сучасності, при цьому не загрожує 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. Принципи та ідеї, висвітлені в цьому звіті, вплинули на формування загального розуміння сталого розвитку, але деталізована концепція сталого лісокористування з'явилася в подальших роботах та стандартах, які розвивалися на основі ідей, викладених у звіті «Наше спільне майбутнє». Інтегрований підхід до розвитку, що охоплює екологічні, економічні та соціальні аспекти, представлений у звіті, визначив принципи, які були застосовані у подальших стандартах і стратегіях для регулювання лісового господарювання та деревообробної галузі з орієнтацією на сталість та відповідальність перед природою та суспільством.

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.

У контексті деревообробної промисловості, концепція сталого розвитку набула особливої ваги. Взаємодія економічного зростання, охорони довкілля та соціальної відповідальності стає невід'ємною складовою стратегічного розвитку галузі.

*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 р.) [19], 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 Е. Lambin та Р. Meyford (2011 р.) [20]. Автори акцентували увагу на збереженні лісових екосистем, за умов одночасного зростання виробництва продуктів харчування. Дослідження стало важливим кроком у визначенні стратегій, спрямованих на збалансований розвиток галузі з урахуванням екологічних викликів. У цей період найбільш вагомими статтями у сфері деревообробної промисловості фокусувались на проблемах виробництва енергії з біомаси та екології.

Сучасні праці, такі як статті В. Legg [21] та Р. Toivonen [22] (2021 р.), фокусують увагу на розвитку Індустрії 4.0, циркулярної та зеленої економіки. Автори відзначають вагомий роль у лісового сектору у формуванні стійкої біоекономіки, що обумовлено змінами клімату, зростанням населення і швидкою урбанізацією. Ці напрями визначають перспективи для ефективного та сталого розвитку деревообробної промисловості.

Генезис теорії сталого розвитку деревообробної промисловості схематично представлено на рисунку 1.1.

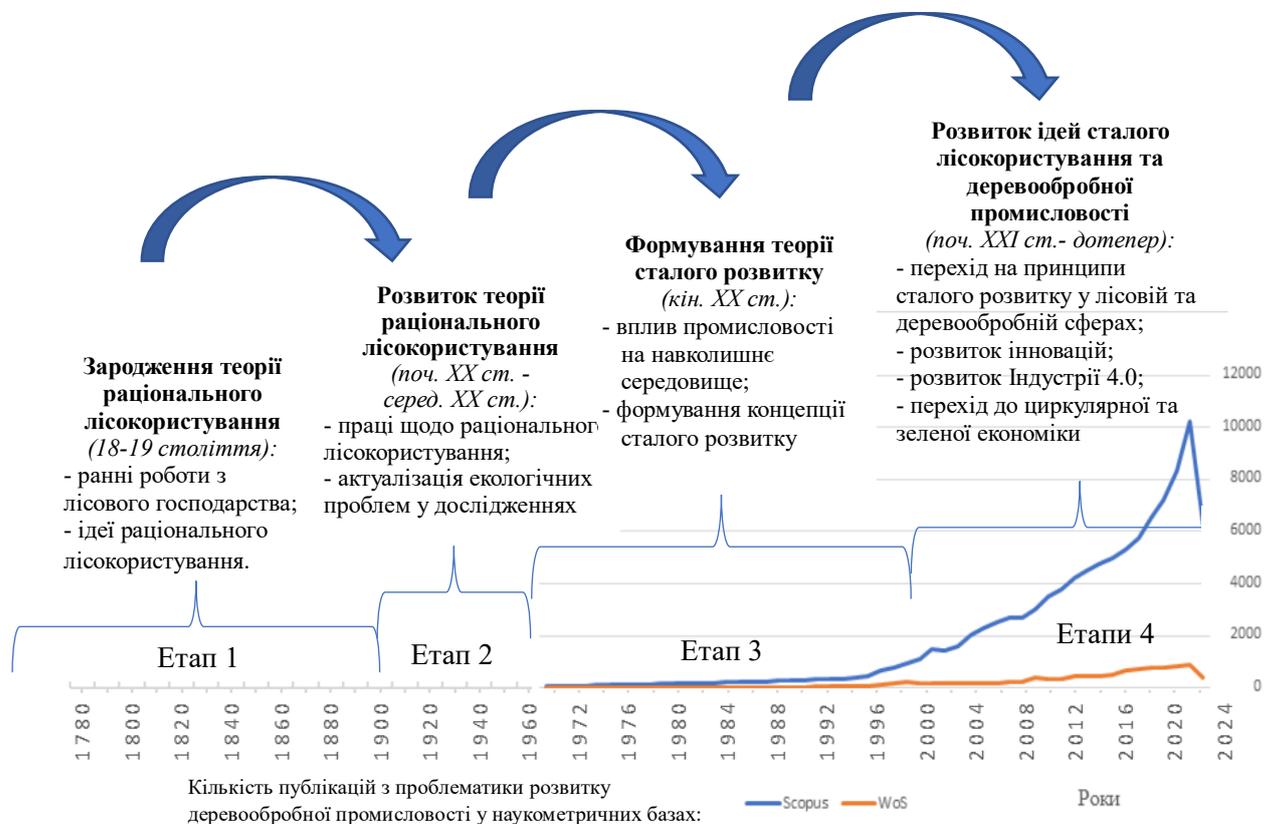


Рис. 1.1. Генезис теорії сталого розвитку деревообробної промисловості

\*Систематизовано з використанням даних [23].

На сучасному етапі розвитку деревообробної промисловості в Україні існує 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 [24]. Дослідники використовують математичні методи регресійного аналізу для глибокого розуміння взаємозв'язків та визначення стратегій оптимізації в цьому контексті.

Активно обговорюються стратегічні альтернативи впровадження лізингу в діяльність деревообробних підприємств [25]. Особливий акцент робиться на використанні лізингових інструментів з метою покращення еколого-економічних показників галузі.

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 [26].

Крім того, важливим аспектом є удосконалення інституціонального середовища для інвестиційно-інноваційного забезпечення розвитку деревообробної галузі [27]. Дослідження зосереджені на створенні сприятливих умов для повертання інвестицій та стимулювання інноваційного потенціалу галузі.

Напрями розвитку та раціонального використання сировинного потенціалу деревообробної промисловості України також вивчаються в аналітичних дослідженнях, що надають стратегічні рекомендації для подальшого розвитку галузі [28].

Не останнім, але дуже важливим напрямком є впровадження екологічного менеджменту як стратегічного аспекту забезпечення сталого розвитку. Дослідження акцентують увагу на впровадженні на підприємствах галузі

екологічних ініціатив для зменшення негативного впливу на природне середовище та підвищення їхньої сталості [29].

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 підходів. Зокрема, розвиток деревообробної промисловості аналізується на тлі проблем конкурентоспроможності, зайнятості, впливу на стан навколишнього середовища, ресурсного забезпечення та інших чинників [30].

Систематизація проблематики наукових праць зарубіжних вчених дає змогу виділити п'ять ключових перспективних напрямів теорії розвитку сучасної деревообробної промисловості [23]. Такими напрямками є:

1. *Екологічна стійкість та біоекономіка*: Сучасні науковці звертають увагу на забезпечення екологічної стійкості в деревообробній промисловості, включаючи 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 інноваційних технологій, а також забезпечення екологічної та енергетичної

безпеки стає необхідною складовою стратегічного розвитку деревообробної промисловості, зокрема в Україні.

Вивчаючи історію формування та становлення теорії сталого розвитку в деревообробній промисловості, можна прослідкувати генезис ключових понять, які виступали в центрі уваги на різних етапах. Ці терміни відображають науковий інтерес дослідників до актуальних проблем свого часу.

Серед них важливі терміни такі, як лісове господарство, раціональне лісокористування, стале лісокористування, лісопромисловий комплекс, деревообробна промисловість та сталий розвиток деревообробної галузі (рис. 1.2).



Рис. 1.2. Деревообробна промисловість у системі лісових галузей

*\*Систематизовано дисертанткою.*

На перших етапах формування теоретичної бази сталого розвитку деревообробної промисловості, акцент дослідників спрямовувався на вивчення проблем лісового господарства. Основна увага приділялася відновленню лісових ресурсів та раціональному використанню їх потенціалу.

*Лісове господарство* – це система управління та експлуатації лісових ресурсів з метою забезпечення їх сталого використання. Воно включає в себе планування, виробництво, обробку та використання лісів з урахуванням

екологічних, економічних та соціальних аспектів. Основна мета лісового господарства – забезпечити витрату лісових ресурсів на такому рівні, яке забезпечить їх відновлення та збереження біорізноманіття.

Розглядаючи еволюцію теорії сталого розвитку лісового господарства А. М. Дейнека [31] проходить до висновку, що *стале лісокористування* або сталий розвиток лісового господарства, передбачає таке використання лісів, яке забезпечить збереження їхньої продуктивності, здатності до відновлення, біорізноманітності, а також потенціал для виконання екологічних, економічних і соціальних функцій як у сучасності, так і у майбутньому.

У подальшому розвиток теорії сталого лісокористування почав зміщувати акценти у бік вирішення проблем лісової промисловості та переробки лісових ресурсів.

*Лісопромисловий комплекс*, згідно бачення О. І. Шаблія [32], є економічно обґрунтованою виробничо-територіальною єдністю лісових галузей, охоплюючи усі сфери – від вирощування та експлуатації лісу до переробки деревини. Визначення лісопромислового комплексу О. І. Шаблія, хоч і деталізоване з економічної та територіальної точок зору, не враховує ключові аспекти сталого розвитку, такі як екологічна стійкість та довгострокова збереженість лісових ресурсів.

Н. Попаднінець [33], вказує на те, що лісопромисловий комплекс, являє собою виробничо-економічний об'єднаний комплекс, в якому різні субгалузі та виробництва займаються виготовленням різноманітної, але часто взаємозамінної продукції з однієї основної сировини – деревини. Цей комплекс є унікальним завдяки взаємодії його виробничо-економічної системи, яка обумовлена функціонуванням технологічного ланцюга: лісовирощування – лісозаготівля – переробка – випуск кінцевої продукції. Центральним елементом цього ланцюга є сировина деревного походження – деревина. До деревообробної галузі, автор відносить три сектори виробництва, які проводять механічну та хіміко-механічну обробку деревини: Перша група виробництва займається первинною обробкою, такою як лісопильне та шпалопильне виробництва. Друга група спеціалізується

на вторинній обробці деревини, виготовленні паркету, фанери, меблів, дерев'яних плит та інших виробів. Третя група фокусується на хіміко-механічній переробці, такий як виробництво деревоволокнистих плит та дерев'яних пластиків.

Окремо виділяється целюлозно-паперова галузь, яка включає підприємства, що виробляють папір, картон, вироби з них, штучне волокно, фібру, напівфабрикати (деревну масу) та целюлозу. Ці виробництва взаємодіють між собою та задовольняють потреби різних галузей економіки та населення.

Також важливим в контексті лісопромислового комплексу є меблеве виробництво, яке зосереджується на виробництві меблів та включає в себе виготовлення недеревної продукції у формі металевої фурнітури, лаків, фарб, текстилю та інших компонентів.

Зауважимо, що усі названі сфери діяльності спеціалізуються на механічній та хіміко-механічній обробці деревини, а також на подальшій переробці цього матеріалу, що об'єднує їх в єдиний сектор промисловості.

Погоджуючись із визначенням М. О. Кизими та І. О. Губаревої [30], зазначимо, що деревообробна промисловість являє собою сферу промисловості, що охоплює виробництва, спрямовані на механічну та хіміко-механічну обробку та подальшу переробку деревини. Структуру цієї промисловості форму підприємства, що проводять первинну обробку деревини (лісопильне виробництво), вторинну обробку деревини (виготовлення паркету, фанери, меблів, дерев'яних плит, будинків та інших деталей) і хіміко-механічну переробку деревини (виробництво деревоволокнистих плит, дерев'яних пластиків і т.д.). За твердженням колективу науковців, визначення пріоритетів у розвитку деревообробної промисловості в Україні повинно базуватися на моделі ефективності промисловості країни, враховуючи такі чинники, як наявність сировини, вагомість галузі у промисловому виробництві країни, прогресивність структури та конкурентоспроможність виробництва.

О. Мартиненко [34] розглядає деревообробну промисловість як один із секторів переробної сфери, що спеціалізується на обробці деревини й

виробництві різноманітних дерев'яних продуктів. До них відносяться пиломатеріали (будівельний ліс), панелі, фанера, дерев'яна тара, дерев'яні покриття для підлоги, будівельні конструкції (ферми тощо) та збірні споруди. Аналізуючи цей підхід, можна зауважити, що О. Мартиненко фокусується на різноманітних аспектах деревообробної промисловості, визначаючи її як сектор, що займається не лише обробленням, але і виробництвом різних продуктів із деревини. Такий підхід вказує на комплексність та різноманіття цієї галузі в контексті переробної промисловості.

У рамках цього дослідження для визначення структури деревообробної промисловості буде покладено класифікацію за КВЕД-2010. Відтак, деревообробну промисловість визнаємо як складову переробної галузі.

*Деревообробна промисловість* – це галузь переробної промисловості, яка включає в себе комплекс діяльності з виготовлення виробів з деревини, лісопильного та стругального виробництва, виробництва паперу та картону, а також поліграфічну діяльність. Основні напрямки включають первинну та вторинну обробку деревини, виробництво паперу, виготовлення виробів з паперу та картону, а також поліграфію. Деревообробна промисловість є важливою складовою економіки, забезпечуючи виробництво різноманітних матеріалів та виробів для різних сфер застосування, включаючи будівництво, меблеве виробництво та інші важливі галузі промисловості.

Деревообробна промисловість згідно КВЕД-2010 охоплює такі підгалузі та види економічної діяльності:

1. Виготовлення виробів з деревини, виробництво паперу та поліграфічна діяльність (16+17+18):
  - лісопильне та стругальне виробництво (16.1);
  - виготовлення виробів з деревини, корки, соломки (16.2);
  - виробництво паперової маси, паперу та картону (17.1);
  - виготовлення виробів з паперу та картону (17.2);
  - поліграфічна діяльність, тиражування записаної інформації на паперових носіях (18.1).

## 2. Виробництво меблів (зокрема, виготовлення меблів із дерева та його похідних матеріалів) (31).

Зазначена класифікація враховує різні аспекти деревообробної промисловості, включаючи виробництво виробів з деревини, виготовлення паперу, поліграфічну діяльність та виробництво меблів. Такий підхід дозволяє врахувати широкий спектр виробничих та технологічних особливостей цієї галузі у контексті економічної кодифікації (рис. 1.3).

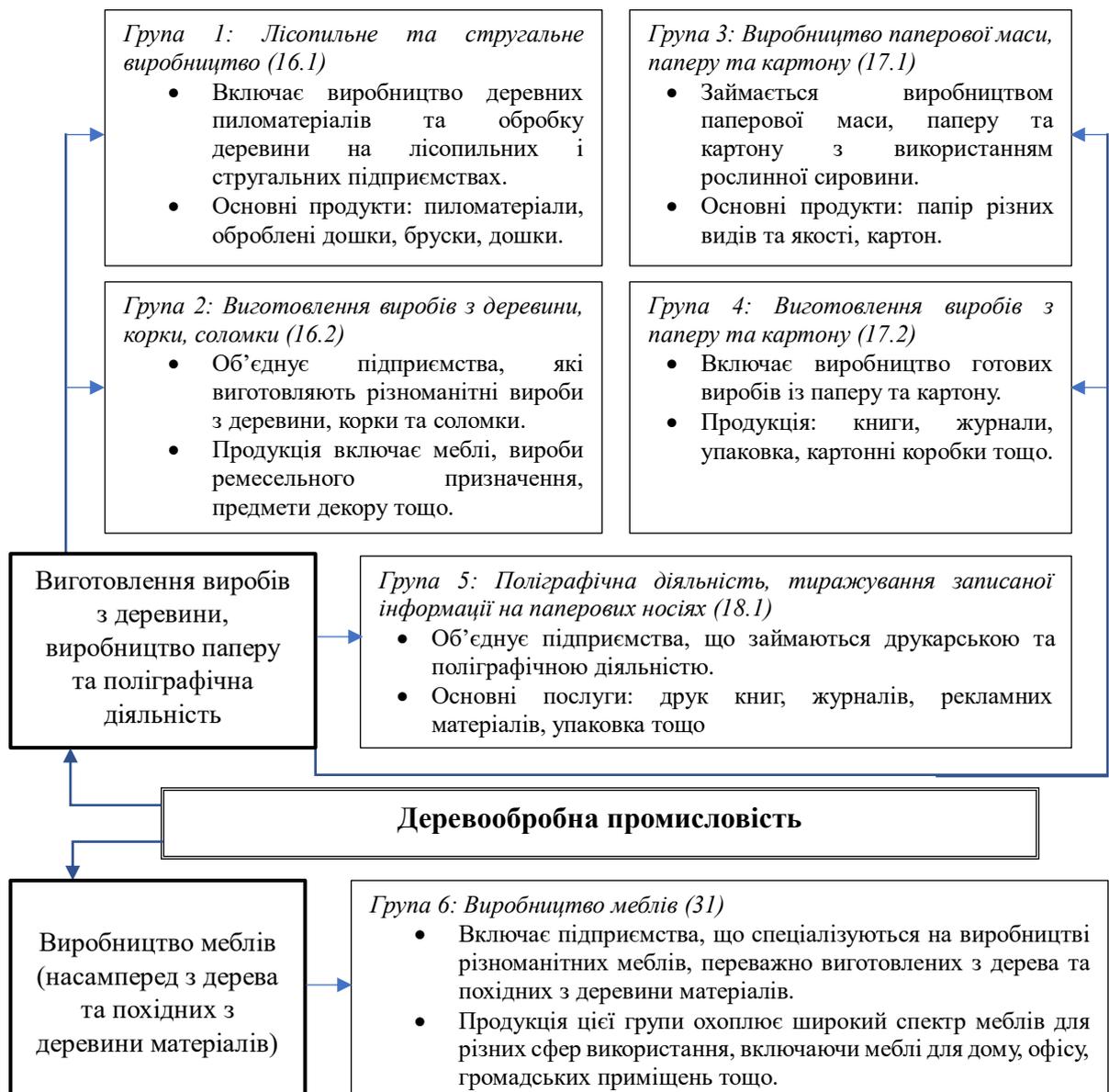


Рис. 1.3. Компонентний склад та взаємозв'язки деревообробної промисловості

\*Систематизовано дисертанткою.

На значущість деревообробної промисловості як ключового сектора лісопромислового комплексу звертають увагу Є. Крячко та Г. Перепеліцин [35], зауважуючи його роль як для України, так і для інших країн світу. Вони розглядають цей сектор як важливий з точки зору підвищення конкурентоспроможності вітчизняної деревообробної промисловості та її провідних галузей економічної діяльності. Основним акцентом дослідників є не лише внутрішній розвиток галузі, але й її подальше інтегрування в глобальні ланцюги створення доданої вартості, що вважається стратегічно важливим для економіки України, особливо у післявоєнний період [36].

У працях В. Дергачової, І. Турчака, О. Мартиненка виявлено, що саме деревообробна галузь переробної промисловості України є стратегічно перспективним експортоорієнтованим сегментом економіки України, яка за останнє десятиліття змогла успішно пройти крізь кризи та рецесії, наростивши обсяги виробництва, досліджено розвиток експортного потенціалу підприємств переробної галузі в умовах впливу пандемії Covid-19 [37]. У роботах українських науковців проведено структурно-динамічне оцінювання виробництва та реалізації деревообробної продукції в Україні, та особливості її розвитку, зокрема у Західному регіоні [38], визначено спеціалізацію областей за видами заготівлі ліквідної деревини [39], проаналізовано тенденції зовнішньої торгівлі продукцією деревообробної промисловості в Україні та країнах-членах ЄС [40]. Практичного змісту набули окремі публікації, у яких авторами запропоновано показники економічної ефективності деревообробної діяльності [41].

Водночас дослідження проблем розвитку деревообробної промисловості в Україні, як перспективної експортоорієнтованої сфери діяльності, не втрачає своєї актуальності, а навпаки потребує пошуку вирішення наявних проблем уже сьогодні, щоб забезпечити швидку адаптацію та відновлення у повоєнний період.

Підтримуючи думку дослідників, заважимо на тому, що деревообробна промисловість може відігравати ключову роль у відновленні та розвитку економіки України, забезпечуючи стабільність та інтеграцію національної галузі в світовий економічний контекст. Пріоритетами при цьому мають стати

підвищення ефективності та впровадження нововведень у деревообробній галузі для досягнення конкурентних переваг на світовому ринку.

Сталість у розвитку цієї галузі полягає в збалансованому використанні лісових ресурсів, збереженні біорізноманітності та виробництві екологічно безпечних матеріалів та продуктів.

*Сталий розвиток* – це всеосяжна концепція, в центрі якої знаходиться людина, фокусуючись на поліпшенні якості життя, забезпечуючи при цьому тривалу екосистемну життєздатність для задоволення різноманітних потреб людей [42].

*Стратегічні Цілі Сталого Розвитку* (Sustainable Development Goals, SDGs) визначають глобальні пріоритети для розвитку, включаючи боротьбу з бідністю, забезпечення здоров'я та освіти, захист екосистем та багато інших аспектів, спрямованих на стале і справедливе соціально-економічне розвиток світу.

Цілі сталого розвитку є керівними принципами для визначення перспектив та покращення деревообробної промисловості, в якій важливо враховувати аспекти промисловості, інновацій та управління природними ресурсами. Прийняття цих цілей визначило вирішальний етап у формуванні концепції сталого лісокористування та сприяло еволюції стратегій розвитку деревообробної галузі.

Сталий розвиток деревообробної промисловості безпосередньо спрямований на виконання таких цілей сталого розвитку:

Ціль 9 «Промисловість, інновації та інфраструктура» покликана сприяти сталій індустріалізації та інноваціям. У контексті деревообробної промисловості це означає розвиток технологічно вдосконалених методів обробки деревини, створення стійкої інфраструктури для лісового господарства та обробки деревини, а також підтримку інновацій у використанні деревини в різних сферах, включаючи будівництво та виробництво меблів.

Ціль 12 «Відповідальне споживання та виробництво» визначає важливість створення стійких моделей споживання та виробництва. Для деревообробної

промисловості це передбачає впровадження ефективних та екологічно чистих технологій виробництва, підтримку вторинного використання деревини та зменшення відходів.

Ціль 15 «Життя на суші» напряму стосується лісового господарства та деревообробної промисловості. Захист, відновлення та стале використання наземних екосистем, раціональне лісове управління та боротьба з опустелюванням є важливими завданнями. Розвиток деревообробної галузі повинен враховувати необхідність збереження лісових ресурсів, уникання незаконного рубання дерев та підтримку лісів як житлового середовища для різноманіття видів.

Таким чином, прийняття Цілей сталого розвитку визначило курс для сталого лісокористування та деревообробної промисловості, підкреслюючи необхідність балансу між економічним розвитком, екологічною стійкістю та суспільною відповідальністю.

Україна також впроваджує концепцію сталого розвитку. Принципи цієї концепції були визначені у Державній стратегії регіонального розвитку до 2020 року [43], де стале використання енергетичних, матеріальних, природних ресурсів для задоволення потреб нинішнього покоління з урахуванням інтересів майбутніх поколінь, визначено як один із ключових принципів.

Однак, коли мова йде про деревообробну промисловість, особливу увагу слід звертати на баланс між використанням деревини та збереженням лісових екосистем. Раціональне використання природних лісових ресурсів є одним із важливих напрямів забезпечення сталого розвитку економіки орієнтованого на підвищення якості життя населення та збереження екологічної рівноваги. Орієнтація європейських країн на принципи сталого лісокористування знайшла відображення у резолюціях міжнародних Конференцій міністрів із захисту лісів Європи (Страсбург – 1990 р. Гельсінкі – 1993 р., Лісабон – 1998 р., Відень – 2003 р., Варшава – 2006 р.), до яких приєдналася й Україна. У документах затверджувались принципи збереження біорізноманіття, запровадження науково-обґрунтованих лісогосподарських заходів та раціональне багатоцільове використання лісів.

Функціонування деревообробної промисловості тісно пов'язане з питанням екологічних норм та захисту навколишнього природного середовища, що для України, як і для світу в цілому, особливо гостро постають протягом останніх десятиріч. Це знайшло відображення у раді документів міжнародного рівня, на кшталт «Стратегії Європа-2020», положення якої імплементовано у законодавство України, та прийняття стратегії Цілі сталого розвитку: Україна.

Сталий розвиток деревообробної промисловості вимагає впровадження інноваційних технологій задля оптимізації використання сировини, ефективного відтворення лісів та відновленню ресурсів. Підтримка цих напрямків сприятиме створенню сталого, конкурентоспроможного виробництва, що дозволить забезпечити потреби сучасного покоління, не позбавляючи майбутні покоління можливості використовувати лісові ресурси.

Отже, за результатами дослідження визначено чотири ключові етапи формування теорії сталого розвитку деревообробної промисловості. Починаючи з XVII століття і закінчуючи сучасністю, ці етапи віддзеркалюють еволюцію поглядів на лісокористування та деревообробну галузь.

Перший етап (XVII-XIX століття) відзначається виникненням та формуванням принципів сталого лісокористування, що заклали основу для подальших концепцій. Другий етап (початок та середина XX століття) вніс вклад у розуміння проблем екології та раціонального використання лісових ресурсів, враховуючи зростання глобальної свідомості. Третій етап (кінець XX століття) визначається формуванням концепції сталого розвитку, яка стала основою для розвитку лісової та деревообробної промисловості, враховуючи екологічні та економічні вимоги. Цей період відзначається усвідомленням глобальних викликів. Четвертий етап (XXI століття - дотепер) характеризується зростанням інтересу до інновацій, циркулярної економіки, зеленої енергетики та сталого використання ресурсів. Сучасні перспективи розвитку деревообробної промисловості визначаються впровадженням новітніх технологій та стратегій сталого розвитку.

Усі ці етапи визначають напрями подальших досліджень у галузі, включаючи екологічну стійкість та біоекономіку, інновації та Індустрію 4.0, циркулярну та зелену економіку, соціальну відповідальність та зайнятість, енергетичну та сировинну безпеку. Отримані результати є внеском у розуміння динаміки розвитку галузі та визначення стратегічних напрямків, спрямованих на сталий розвиток деревообробної промисловості.

На сьогодні формування нової концепції сталого розвитку деревообробної промисловості України стає нагальною потребою. Вона дозволить синхронізувати місцеві промислові ініціативи з європейськими тенденціями, зосередившись на інноваціях, стійкості та інтеграції з міжнародними ринками.

Досягнути цього неможливо без розробки продуманої, науково обґрунтованої концепції розвитку, яка б відповідала цілям сталого розвитку та була орієнтована на балансування економічних, екологічних та соціальних інтересів.

## **1.2. Концепція сталого розвитку деревообробної промисловості**

У сучасному світі деревообробна промисловість переходить до нової фази розвитку, базованої на концепції сталого розвитку. Віддзеркаленням цієї концепції є перехід від традиційного виробництва до збалансованої системи, яка гармонійно взаємодіє з природою та сприяє сталому розвитку як галузі, так і суспільства в цілому [44].

Процес впровадження концепції сталого розвитку в Україні розпочався ще у 1992 році під час конференції у Ріо-де-Жанейро, де Україна приєдналася до декларації «Ріо» та Програми дій «Порядок денний на 21 століття». На подальших міжнародних заходах, зокрема, на конференціях «Ріо+5» та «Ріо+10», Україна підтвердила свою відданість цим принципам [45]. Підтвердженням цього стало створення в 1997 році Національної комісії зі сталого розвитку при Кабінеті Міністрів України (згідно з Постановою КМУ від 8 жовтня 1997 р. № 1123). Ці події свідчать про визнання важливості формування стратегій сталого розвитку,

включаючи деревообробну промисловість, як частину загального контексту економічного та екологічного зростання країни.

Реалізація стратегії сталого розвитку в Україні є одним із пріоритетних завдань на шляху до покращення якості життя громадян та забезпечення економічного процвітання країни. У цьому контексті національна доповідь «Цілі сталого розвитку: Україна», яка включає результати адаптації глобальних цілей сталого розвитку до умов та специфіки розвитку України є важливим керівним документом у реалізації стратегії сталого розвитку в країні на період до 2030 року. Зокрема, відповідно до цього документу та Указу Президента України про Цілі сталого розвитку [46], Україна зобов'язана забезпечити дотримання ряду важливих напрямків діяльності для досягнення цілей сталого розвитку.

Серед цих цілей важливими є сприяння поступальному, всеохоплюючому та сталому економічному зростанню, забезпечення повної і продуктивної зайнятості та гідної праці для всіх громадян. Також на порядку денному перехід до раціональних моделей споживання і виробництва, що сприятиме збереженню ресурсів та зниженню негативного впливу на навколишнє середовище.

Значна увага також приділяється захисту та відновленню екосистем суші. Це передбачає раціональне використання лісових ресурсів, боротьбу з процесом опустелювання та деградації земель, а також зупинку втрати біорізноманіття. Для цього необхідні спеціалізовані програми та стратегії, спрямовані на збереження природних ресурсів та забезпечення сталого використання екосистем [47].

Реалізація стратегії сталого розвитку країни є складним та комплексним процесом, який охоплює перехід на принципи сталого розвитку на всіх рівнях – від державного та регіонального, до рівня підприємств і галузей. Він передбачає впровадження інноваційних технологій, зменшення викидів та відходів, збереження природних ресурсів, підтримку соціальної справедливості та стабільності, а також забезпечення економічної ефективності.

Розробка концепції сталого розвитку деревообробної промисловості є невід'ємною реалізації стратегії сталого розвитку країни у напрямку забезпечення економічної стійкості та збалансованого використання природних

ресурсів. Вона передбачає інтеграцію принципів зеленої економіки, ефективне використання відновлюваних ресурсів, мінімізацію відходів та забруднення, а також створення сприятливих умов для інноваційного розвитку та підвищення конкурентоспроможності на міжнародному ринку.

Зважаючи на принципи та цілі сталого розвитку, в основу пропонованої концепції покладено сім основних *гіпотез щодо досягнення сталого розвитку деревообробної промисловості*, що враховують екологічну, економічну та соціальну стійкість галузі. Головними напрямками цих гіпотез є зменшення впливу на довкілля, оптимізація використання ресурсів, підвищення якості продукції та забезпечення соціальної відповідальності підприємств (рис. 1.4).

<i>Гіпотеза 1.</i>	• <i>Економічна стійкість та інтегрований підхід</i>
<i>Гіпотеза 2.</i>	• <i>Ефективне використання природних ресурсів</i>
<i>Гіпотеза 3.</i>	• <i>Збереження біорізноманіття</i>
<i>Гіпотеза 4.</i>	• <i>Соціальна відповідальність</i>
<i>Гіпотеза 5.</i>	• <i>Міжнародна співпраця і експортна орієнтація</i>
<i>Гіпотеза 6.</i>	• <i>Екологічна відповідальність та екологічні інновації</i>
<i>Гіпотеза 7.</i>	• <i>Співпраця з громадськістю та участь спільнот</i>

*Рис. 1.4. Основні гіпотези концепції сталого розвитку деревообробної промисловості*

*\*Систематизовано дисертанткою.*

*Гіпотеза 1.* Забезпечення сталості та ефективності деревообробної промисловості в умовах війни та повоєнного відновлення вимагає інтегрованого підходу до розробки стратегій і заходів, спрямованих на збереження фінансової стабільності галузі, забезпечення постачання сировини та розвитку альтернативних джерел прибутку. Гіпотеза покладає в основу необхідність

адаптації до непередбачуваних економічних умов і збереження економічної стійкості на макро- та мікрорівнях.

*Гіпотеза 2.* Концепція націлена на те, що деревообробна промисловість має максимально раціонально та економічно використовувати лісові ресурси, враховуючи принципи зеленої економіки. Гіпотеза полягає в тому, що оптимальне лісокористування, включаючи відновлювані ресурси, забезпечить стале постачання сировини та сприятиме збереженню природних ресурсів.

*Гіпотеза 3.* Сталий розвиток деревообробної промисловості повинен сприяти збереженню біорізноманіття лісів та екосистем, уникненню незворотних втрат видів і забезпеченню їхнього екологічного балансу в рамках засад циркулярної економіки.

*Гіпотеза 4.* Підприємства деревообробної промисловості повинні бути соціально відповідальними, забезпечуючи справедливі умови праці, захист прав працівників та сприяючи розвитку місцевих громад, де вони функціонують, в рамках інтегрованого підходу.

*Гіпотеза 5.* Розширення міжнародної співпраці та посилення експорту продукції деревообробної промисловості з великою часткою доданої вартості сприятимуть підвищенню прибутковості галузі та розвитку зелених інновацій.

*Гіпотеза 6.* Впровадження екологічно чистих технологій та методів виробництва в деревообробній промисловості сприятиме зменшенню негативного впливу на навколишнє середовище і підвищенню її сталості в рамках циркулярної економіки.

*Гіпотеза 7.* Активна взаємодія з місцевими громадами та іншими зацікавленими сторонами (стейкхолдерами) допоможе вирішувати проблеми та конфлікти, які можуть виникнути в процесі розвитку галузі, в рамках інтегрованого підходу до сталого розвитку.

Ці гіпотези визначають базовий каркас концепції сталого розвитку деревообробної промисловості України та підкреслюють важливість інтегрованого підходу, соціальної відповідальності, відповідального

лісокористування, циркулярної економіки і зеленої економіки для досягнення ефективності функціонування та сталості галузі.

*Мета концепції сталого розвитку деревообробної промисловості* полягає у досягненні збалансованого поєднання економічного процвітання, екологічної стійкості та соціальної відповідальності в рамках цієї галузі. Вона зорієнтована на створення умов для ефективного та раціонального використання лісових ресурсів, мінімізації негативного впливу на навколишнє середовище, забезпечення справедливих умов праці для працівників галузі, а також розробку і впровадження інновацій, які сприяють економічній ефективності та екологічній безпеці. Крім того, важливим аспектом є сприяння міжнародній торгівлі продукцією деревообробної промисловості на принципах сталого розвитку, що включає в себе відповідальний імпорт та експорт деревини, впровадження міжнародних екологічних та трудових стандартів.

Загальна мета полягає в тому, щоб забезпечити розвиток деревообробної промисловості, який був би довгостроковим, сталим і враховував баланс між економічними, соціальними та екологічними аспектами.

Реалізація концепції сталого розвитку деревообробної промисловості неможлива без широкого спектру заходів та стратегій на різних рівнях управління, починаючи від глобальної спільноти та країн і закінчуючи окремими підприємствами. Умови переходу на модель сталого розвитку, як визначають А. Вергун та І. Тарасенко [45], вказують на необхідність екологобезпечного розвитку економіки, який має сприяти досягненню вищого рівня добробуту, збереженню ресурсів та екологічній рівновазі. Системна еколого-економічна реструктуризація промисловості, співробітництво з міжнародними організаціями та прагнення до інноваційного розвитку є ключовими напрямками для досягнення сталого розвитку [48]. Не менш важливими є принципи соціальної справедливості та стабілізація демографічної ситуації, які визначаються як важливі складові цього переходу.

Досліджуючи принципи формування умов сталого розвитку промисловості у своїй роботі Н. Шандова [49] наголошує на їх важливості як ідеального

орієнтиру для державних органів управління, керівників, та спеціалістів-управлінців. Вказані принципи найбільш повно визначають основи сталого розвитку та повинні бути враховані під час розробки стратегій розвитку як на рівні промислового комплексу в цілому, так і окремих підприємств:

1. Принцип структурності: передбачає необхідність системного підходу до розвитку, який враховує взаємозалежність різних аспектів промисловості.
2. Принцип взаємозв'язку продуктивних сил і виробничих відносин: вказує на важливість гармонійного поєднання технічних можливостей і організаційно-економічних аспектів у процесі розвитку.
3. Принцип інноваційності: визначає інновації як джерело саморозвитку промисловості, що сприяє її конкурентоспроможності.
4. Принцип екологічності: підкреслює важливість збереження природного середовища та ресурсної бази в процесі промислового розвитку.
5. Принцип безпеки розвитку: вказує на необхідність попередження можливих загроз і ризиків для промисловості і забезпечення її стабільного розвитку.

Підтримуючи думку Н. Шандової, вважаємо, що наведені принципи створюють орієнтир для розробки концепції розвитку, спрямованої на досягнення сталості промислового сектору загалом.

Глобальний підхід до визначення принципів сталого розвитку, запропонований О. Чабанюком і О. Лободою [50], включає п'ять ключових аспектів. Перший принцип визнає можливість досягнення сталого розвитку, що забезпечує поточні потреби без шкоди майбутнім поколінням. Другий принцип вказує, що обмеження, пов'язані з експлуатацією природних ресурсів, є відносними і можуть змінюватися залежно від технологічного розвитку та організаційної структури суспільства. Третій принцип підкреслює важливість задоволення елементарних потреб всіх людей та можливості поліпшення якості життя. Четвертий принцип закликає раціонально використовувати енергетичні та матеріальні ресурси з метою збереження природних ресурсів і зменшення негативного впливу на навколишнє середовище. П'ятий принцип вимагає

регулювання росту населення на рівні, сумісному з можливостями глобальної екосистеми Землі. Виокремлені принципи визначають підходи до досягнення сталого розвитку, зокрема враховуючи важливість задоволення потреб людей, раціонального використання ресурсів та контролю росту населення.

Наведені науковцями принципи сталого розвитку, на нашу думку, є досить загальними, що має свої обмеження, оскільки не враховує конкретних завдань та особливостей окремих секторів, таких як деревообробна промисловість. Застосування більш деталізованого підходу до визначення принципів відповідно до завдань концепції сталого розвитку деревообробної промисловості дає можливість забезпечити баланс між екологічними, економічними та соціальними аспектами, а також сприяє створенню конкретних інструментів та стратегій для досягнення сталості в цій галузі.

Структура концепції сталого розвитку деревообробної промисловості заснована на комплексній інтеграції економічних, соціальних та екологічних аспектів, доповнених фактором експорторієнованості та потребах в інноваціях, що організовані у взаємопов'язані компоненти, які спільно спрямовані на досягнення сталості в галузі.

*Економічний компонент* забезпечує рентабельність і конкурентоспроможність галузі через інноваційні підходи у виробництві, маркетингу та міжнародній торгівлі. Забезпеченні економічної стійкості деревообробної промисловості в умовах війни та повоєнного відновлення передбачає розробку стратегій та заходів, спрямованих на збереження фінансової стабільності та ефективності галузі під час непередбачуваних ситуацій. Важливим є залучення інвестицій у сталі технології, розвиток партнерських відносин з міжнародними покупцями та постійне оновлення продуктової лінійки.

*У соціальному компоненті* акцентується увага на підтримці гідних умов праці, залученні місцевих спільнот та сприянні соціальній відповідальності. Для досягнення сталого розвитку, галузь повинна забезпечувати справедливі умови праці для свого персоналу, розвивати людський капітал та враховувати інтереси громад. Розвиток деревообробної промисловості на місцях повинен

забезпечувати створення робочих місць, належний рівень заробітних плат, підвищення обізнаності та навчання працівників, а також співпрацю з місцевими організаціями для забезпечення соціального розвитку.

Завдання та принципи пов'язані з кожною складовою концепції сталого розвитку деревообробної промисловості наведено у таблиці 1.1.

Таблиця 1.1.

**Завдання та принципи побудови концепції сталого розвитку  
деревообробної промисловості**

<b>Складова концепції</b>	<b>Завдання</b>	<b>Принципи</b>
Економічна стійкість	1. Збереження ефективних виробничих потужностей під час війни.	- Економічна ефективність
	2. Диверсифікація продукції та ринків збуту.	- Забезпечення прибутковості
	2. Пошук різних джерел інвестицій та доходів.	- Диверсифікація інвестицій
	4. Ресурсозбереження та оптимізація витрат.	- Раціональне використання ресурсів
Соціальна відповідальність	1. Забезпечення безпеки та охорони здоров'я працівників.	- Соціальна справедливість
	2. Залучення місцевого населення до виробничих процесів.	- Забезпечення робочих місць
	3. Розробка програм підтримки працівників та їх сімей у важкий час.	- Забезпечення соціального захисту
	4. Сприяння відновленню та соціальному розвитку громад.	- Підтримка соціальних програм
Міжнародна торгівля (експортоорієнтованість, міжнародна інтеграція)	1. Розширення експортних ринків та підвищення конкурентоспроможності.	- Міжнародна співпраця
	2. Використання міжнародних стандартів та нормативів, забезпечення доступу до іноземних ринків у повоєнний період.	- Дотримання міжнародних норм
	3. Співпраця з міжнародними партнерами та організаціями.	- Забезпечення відкритості на світовому ринку
Інновації та екологічна сталість	1. Розвиток нових екологічно чистих продуктів та технологій .	- Інноваційний підхід
	2. Зменшення викидів та негативного впливу на довкілля.	- Екологічна відповідальність
	3. Залучення фахівців і науковців до досліджень і розробок в галузі екології і сталого виробництва. Забезпечення екологічної освіти та свідомості співробітників та споживачів, проведення екологічних аудитів та дотримання стандартів сталого виробництва.	- Збереження природних ресурсів

*\*Розроблено дисертанткою.*

Важливу роль у цій структурі відіграє *екологічний компонент*, який зосереджений на стійкому управлінні лісовими ресурсами, зменшенні впливу на навколишнє середовище та збереженні біорізноманіття. У реалізації цього напрямку необхідним є впровадження практик відновлювання лісів, ефективного використання матеріалів та зменшення відходів. Підприємства деревообробної промисловості повинні активно застосовувати нові технології для зменшення негативного впливу на навколишнє середовище, дотримання екологічних норм та використання екологічно чистих джерел енергії.

*Інноваційний компонент* зосереджений на впровадженні та розвитку передових технологій і методів у галузі, що включає використання енергоефективних та екологічно чистих технологій, автоматизацію виробництва, розробку нових матеріалів і продуктів. Цей компонент сприяє підвищенню продуктивності, мінімізації впливу на довкілля та розширенню асортименту виробів з деревини.

Зважаючи на важливість деревообробної промисловості як експортоорієнтованої сфери економіки України вважаємо за доцільне серед пріоритетних складових сталого розвитку виокремити *компонент міжнародної торгівлі*, що охоплює стратегії та практики, спрямовані на розширення міжнародних ринків, підвищення експортного потенціалу галузі, посилення торгівлі продукцією із великою часткою доданої вартості. Досягнути цього можливо шляхом встановлення й підтримки стандартів якості відповідних міжнародним екологічним та соціальним вимогам, розвиток ефективних логістичних ланцюжків, а також активної участі у міжнародних виставках, ярмарках, торгових платформах для просування продукції.

Ключовим для успіху цієї концепції є інтегрований підхід, який передбачає взаємодію цих трьох компонентів для створення збалансованої системи, де екологічні, економічні та соціальні цілі досягаються спільно. Ефективне управління ресурсами, інноваційність у виробництві та відповідальність до суспільства є взаємопов'язаними, і успіх у одному аспекті сприяє позитивному впливу на інші.

*Інтегрований підхід* означає взаємодію між різними аспектами галузі, включаючи економічні, соціальні та екологічні питання, з метою створення більш

гармонійного та усталеного середовища для розвитку. Інтегрований підхід до виробництва та управління в деревообробній промисловості сприяє підвищенню якості життя людей, збереженню природних ресурсів і довкілля, а також розвитку міжнародних відносин і співпраці.

У цьому контексті інтегрований підхід означає, що рішення та стратегії розвитку деревообробної промисловості повинні бути узгоджені із засадами сталого розвитку, включаючи економічну стійкість, соціальну відповідальність та екологічну відповідальність. Він передбачає збалансоване управління економічними процесами, забезпечення справедливих умов праці та розвитку людського капіталу, а також дотримання екологічних норм і впровадження інновацій, які сприяють екологічній сталості галузі. Такий підхід допомагає створити умови для сталого розвитку деревообробної промисловості, які об'єднують усі аспекти її функціонування та сприяють вирішенню складних викликів, що виникають у сучасному світі.

Погоджуючись із думкою Д. Райко та О. Подрез [51], що сталий розвиток є комплексним і гармонійним процесом, який охоплює якісні зміни на рівнях держави, регіонів та окремих підприємств. Він спрямований на забезпечення економічного процвітання, а також у створення сприятливих умов праці й підтримання здоров'я населення сьогодні та в майбутньому. Сталий розвиток характеризується балансом між економічними, соціальними, екологічними та іншими складовими. Важливо зазначити, що автори акцентують на значущості *соціальної відповідальності* як ключової частини управління процесом формування сталого розвитку.

*Соціальна відповідальність* у концепції сталого розвитку є невід'ємною складовою. Згідно із принципами, розробленими на Конференції ООН (1992 року), кожна країна має впровадити комплекс заходів для забезпечення здоров'я та добробуту людей, вирішення демографічних питань, боротьби зі злочинністю, подолання бідності, зміни споживацьких структур і зменшення соціальної нерівності. Соціальна відповідальність, визначена міжнародною спільнотою як один з основних інструментів досягнення сталого розвитку, отримала юридичне підґрунтя через створення міжнародних стандартів, таких як ISO 26000, ISO 14000, ISO 9001:2000, Глобального договору ООН та інших [52].

Поняття «соціальна відповідальність» має багатогранний характер, оскільки розглядається на різних рівнях – країни, регіону, галузі чи конкретного підприємства.

Зокрема, Д. Райко та О. Подрез визначають соціальну відповідальність підприємства як добровільну діяльність, що, дотримуючись законодавства, спрямована на власний сталий розвиток. Така діяльність передбачає не лише підвищення прибутковості, але й покращення добробуту працівників, мешканців регіону та країни в цілому через реалізацію економічних, соціальних й екологічних програм [51]. Як стверджує А. Колот [53] корпоративна соціальна відповідальність (КСВ) є вбудованою частиною корпоративного управління. Це означає, що КСВ не є лише зовнішньою діяльністю або іміджевою стратегією компанії, але інтегрованою частиною її внутрішньої структури та процесів управління. Основною ідеєю тут є те, що компанії беруть на себе певні соціальні зобов'язання, які, хоча і здебільшого є добровільними, але відіграють значну роль у визначенні їхньої ролі та впливу в суспільстві. Ці зобов'язання поширюються на широке коло зацікавлених сторін, включаючи працівників, партнерів, інститути громадянського суспільства та суспільство в цілому, що відображає багатовимірний характер КСВ. У такому контексті, КСВ стає не лише формою благодійності чи маркетингу, а стратегічним компонентом, що формує корпоративну культуру, етику та цінності компанії.

Соціальна відповідальність є фундаментом для сталого розвитку, оскільки сприяє збалансованому задоволенню потреб сучасних і майбутніх поколінь. Вона відображає розуміння компаніями їх ролі у суспільстві, що включає відповідальне використання природних ресурсів, забезпечення гідних умов праці, підтримку місцевих громад та внесок у загальне соціальне благо.

*Соціальна відповідальність промисловості* означає відповідність законодавчим нормам та активну участь у соціальному розвитку. Одним із аспектів соціальної відповідальності є створення робочих місць і забезпечення зайнятості. Підтримка належного рівня заробітної плати, яка відповідає потребам та внеску працівників, є необхідною для забезпечення їх добробуту та мотивації. Такий підхід сприяє не тільки поліпшенню умов праці, але й підвищує загальний

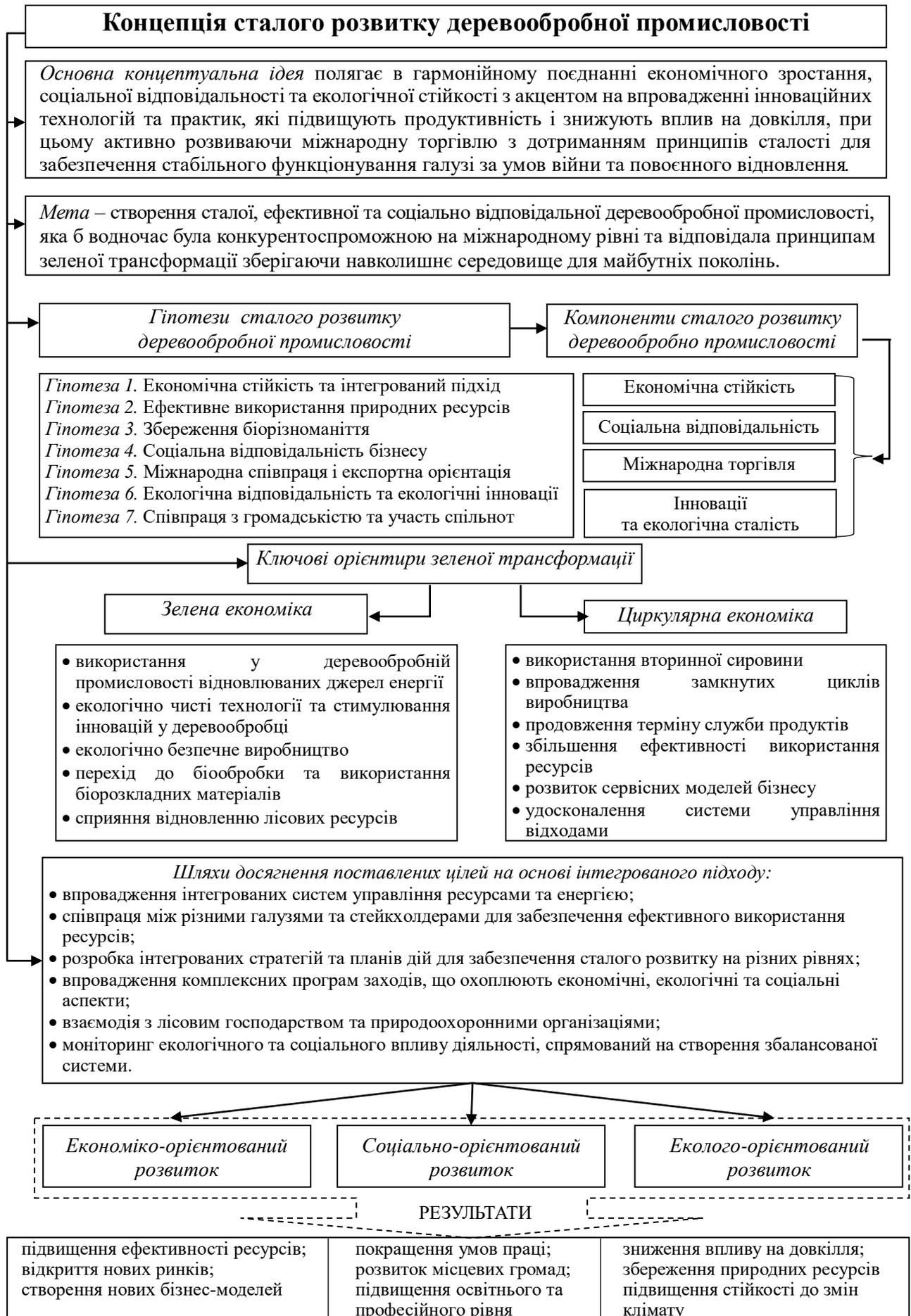
рівень задоволеності працівників, що, у свою чергу, позитивно впливає на продуктивність праці.

У контексті деревообробної промисловості, соціальна відповідальність передбачає інвестиції у професійний розвиток працівників, охорону їх здоров'я та безпеку на робочому місці. Такі заходи сприяють створенню стійкої й ефективної робочої сили, що є важливою для довгострокового успіху підприємства. Окрім цього, соціальна відповідальність у деревообробній промисловості означає активне залучення та підтримку місцевих громад і може включати спонсорство місцевих заходів, підтримку освітніх ініціатив та участь у місцевих екологічних проектах.

Враховуючи ці аспекти, стає очевидним, що соціальна відповідальність є невід'ємною частиною концепції сталого розвитку деревообробної промисловості. Вона сприяє економічному зростанню, підвищує якість життя працівників і мешканців регіонів, забезпечуючи тим самим баланс між економічними, соціальними та екологічними потребами сучасного суспільства. Крім того, така концепція повинна передбачати розвиток людського капіталу через освіту та підготовку кваліфікованих фахівців, які зможуть ефективно працювати в сучасних умовах сталого лісокористування. Важливим є також розвиток партнерських відносин між урядом, приватним сектором та громадськістю для забезпечення прозорості та відповідальності в галузі.

Залучення інвестицій у дослідження та розвиток, фокус на екологічно чистих технологіях може допомогти у створенні нових, інноваційних продуктів, що задовольняють зростаючий попит на екологічно стійкі товари [54]. Такий підхід покращить репутацію української деревообробної промисловості на міжнародному рівні та сприятиме створенню нових робочих місць і зростанню економіки.

Концепція сталого розвитку деревообробної промисловості – це стратегічний підхід, який інтегрує екологічні, економічні та соціальні аспекти в процеси виробництва, переробки та використання деревини з метою збалансованого задоволення потреб сучасного суспільства без шкоди для можливостей майбутніх поколінь (рис. 1.5).



**Рис. 1.5.** Концепція сталого розвитку деревообробної промисловості на засадах зеленої трансформації

\*Розроблено дисертанткою.

*Концепція сталого розвитку деревообробної промисловості* визначається як комплексна система орієнтирів, принципів та заходів, спрямованих на досягнення гармонійного розвитку галузі, та впровадження принципів зеленої та циркулярної економіки як основи зеленої трансформації, що передбачає застосування інтегрального підходу, що об'єднує шляхи досягнення цілей сталого розвитку через синергію між технологічними інноваціями, ефективним використанням ресурсів та залученням всіх зацікавлених сторін, забезпечуючи тим самим стійкість та прогрес деревообробної промисловості та досягнення економічно-, екологічно- та соціально- орієнтованих результатів від її розвитку [55].

Сталість розвитку деревообробної промисловості передбачає сучасні стратегії, такі як *зелена економіка та циркулярна економіка*, спрямовані на зниження екологічного впливу та оптимізацію використання ресурсів.

Сталий розвиток і зелена трансформація економіки – це концепції, в основу яких покладена ідея, що економічний розвиток повинен здійснюватися з урахуванням збереження довкілля та максимального використання відновлювальних ресурсів. Перехід до «зеленої» економіки є однією з ключових складових концепції сталого розвитку деревообробної промисловості, що визначається стратегічним використанням відновлюваних ресурсів та мінімізацією негативного впливу на навколишнє середовище. Зелена економіка в контексті деревообробної промисловості передбачає перехід від традиційних методів виробництва до ефективного використання відновлюваних матеріалів, таких як деревина з відновлюваних лісів або вторинна сировина. Цей підхід дозволяє зменшити тиск на природні екосистеми та зберегти лісові ресурси для майбутніх поколінь.

Окрім того, зелена економіка в деревообробній промисловості включає в себе впровадження енергоефективних технологій та заходів з енергозбереження, що сприяє зниженню викидів та використанню альтернативних джерел енергії, таких як сонячна чи вітрова енергія. Це не сприятиме зменшенню викидів

парникових газів, зниженню витрат на енергію та підвищенню конкурентоспроможності підприємств.

Враховуючи попит на екологічно чисті продукти та зростання свідомості споживачів щодо впливу виробництва на довкілля, перехід до зеленої економіки в деревообробній галузі є стратегічно важливим й етично обґрунтованим кроком. Він сприятиме не лише економічному розвитку, а й забезпеченню збалансованого та сталого використання ресурсів для майбутніх поколінь.

На тлі зростаючої свідомості щодо екологічних викликів, сектор деревообробної промисловості стикається з необхідністю адаптації до принципів *зеленої економіки*, що передбачає перехід до сталого розвитку, зокрема через інтеграцію відновлюваних джерел енергії.

Інноваційні технології, що забезпечують мінімальний вплив на довкілля, стають ключовим елементом в реалізації сталого підходу в деревообробній промисловості. Такі технології включають, зокрема, методи обробки матеріалів, що забезпечують низький рівень викидів, а також ефективне управління відходами [56]. Підтримка наукових досліджень у цій сфері відіграє важливу роль у розвитку нових екологічно безпечних матеріалів і технологій.

Важливою складовою сталого розвитку є також сприяння відновленню лісових ресурсів. Збалансоване використання лісових ресурсів і впровадження програм із підтримки відновлення лісів дасть змогу забезпечити сталість лісових екосистем й збереження біорізноманіття.

Таким чином, деревообробна промисловість, інтегруючи принципи зеленої економіки, зможе сформувати економічно стійку систему, що гармонійно поєднує соціальні, екологічні та економічні потреби, водночас забезпечуючи збереження природних ресурсів і мінімізацію впливу на довкілля.

Одним із інноваційних підходів до виробництва та управління ресурсами є *циркулярна економіка*, основою якої є створення замкнутих циклів використання матеріалів, що мінімізує відходи та оптимізує використання ресурсів.

Циркулярна економіка становить собою інноваційну економічну парадигму, що пропонує революційний підхід до використання матеріалів,

акцентуючи увагу на їх рециклінгу (повторному використанні матеріалів) та максимізації тривалості їх функціонування задля налагодження безвідходного виробництва. Циркулярна економіка трактується як економіка замкненого циклу та являє собою модель економічного розвитку, засновану на раціональному використанні ресурсів і їх відновленні [57]. За твердженням Н. Горбаль і Ю. Ломаги [58], основним принципом цієї моделі є забезпечення неперервного циклу ресурсів в економічній системі, що веде до створення замкнутих ланцюгів виробництва та споживання. Ключові переваги, які випливають із застосування концепції циркулярної економіки, включають: 1) ефективну утилізацію відходів; 2) раціоналізація використання природних ресурсів; 3) зниження екологічного навантаження; 4) оптимізація економічної віддачі завдяки замкнутим виробничим процесам; 5) застосування передових та інноваційних методів у процесах виробництва та споживання; 6) генерація додаткових робочих місць за рахунок впровадження нових технологій і підходів.

У 2018 році Всесвітній економічний форум ініціював розширення трьох фундаментальних принципів циркулярної економіки, включивши до них концепцію «10R», яка описує десять стратегій управління ресурсами. Ці стратегії охоплюють широкий спектр підходів до оптимізації використання ресурсів та мінімізації відходів: *refuse* (відмова) – припинення виробництва продукції з використанням певних матеріалів або технологій, замість цього пропонуються альтернативні варіанти; *rethink* (переосмислення) – перегляд підходів до використання продукту з метою їх більш ефективного застосування; *reduce* (зменшення) – скорочення споживання природних ресурсів через ефективніші методи виробництва та споживання; *reuse* (повторне використання) – повторна експлуатація продукту, можливо, після незначних модифікацій, для продовження їх життєвого циклу; *repair* (ремонт) – відновлення функціональності продуктів із незначними пошкодженнями для їх подальшого використання; *refurbish* (оновлення) – модернізація старих продуктів для їх повернення до первісного стану або покращення характеристик; *remanufacture* (перероблення) – створення нових продуктів з використанням компонентів, отриманих зі старих виробів;

*repurpose* (зміна призначення) – адаптація продукту для нових функцій, відмінних від їх первісного призначення; *recycle* (перероблення) – перетворення нових матеріалів на продукти, які можуть мати таку саму або нижчу якість, в порівнянні з оригінальними; *recover* (відновлення) – регенерація витраченої енергії через процеси, такі як спалювання відходів, для виробництва енергії [58].

Таким чином, інтегруючи циркулярну модель у концепцію сталого розвитку деревообробної промисловості, першочергово, значна увага приділяється застосуванню вторинної сировини. Ідея полягає в тому, щоб матеріали, що вже були у використанні, наприклад, обрізки деревини або відходи з меблевого виробництва, знову повертались у виробничий ланцюг, замість того, щоб опинятися на звалищах. Це дозволяє зменшити використання первинних ресурсів та зменшити відходи. Наприклад, фабрики могли б переробляти тирсу та стружку в ДСП або інші композитні матеріали.

Другий аспект стосується замкнутих циклів виробництва, де кожен етап процесу оптимізований для збереження ресурсів. Промислові процеси повинні бути організовані таким чином, щоб мінімізувати втрати матеріалів та енергії. Це може включати використання технологій рециклінгу, зокрема, збору та переробки відходів для повторного використання.

Зменшенню потреби у виробництві нових товарів і зменшенню кількості відходів сприяє розробка довговічних та легко ремонтованих продуктів. Так, меблі, створені з високоякісної деревини та розроблені для легкого ремонту або модернізації, можуть служити десятиліттями, замість того, щоб бути замінені через кілька років.

Напрямом розвитку циркулярної економіки є збільшення ефективності використання ресурсів. Впровадження технологій і процесів, спрямованих на зменшення втрат матеріалів під час виробництва та переробки деревини, дасть можливість оптимізувати використання природних ресурсів та зменшити кількість відходів. Наприклад, технології точного деревообробітку дозволяють мінімізувати відходи при обробці деревини та є важливим елементом у цьому процесі.

Варто звернути увагу на впровадження сервісних моделей бізнесу. Замість продажу продуктів, компанії можуть пропонувати послуги або орендувати продукти своїм клієнтам. Така бізнес-модель стимулює відповідальне використання ресурсів і сприяє переходу до економіки спільного використання.

Досягнення цілей сталого розвитку в деревообробній промисловості вимагає застосування *інтегрованого підходу*, сприяючи створенню стійкої, ефективної та екологічно відповідальної системи виробництва. В основі інтегрованого підходу лежить впровадження систем управління ресурсами та енергією, що дозволяє оптимізувати використання сировини та енергетичних ресурсів, знижуючи при цьому виробничі витрати та екологічний відбиток.

Фундаментальним елементом досягнення мети є співпраця між різними секторами економіки та стейкхолдерами. Спільні ініціативи між деревообробними підприємствами, постачальниками, дистриб'юторами, і навіть споживачами можуть створити умови для циркулярної економіки, де відходи однієї галузі стають ресурсами для іншої. Така колаборація дозволяє обмінюватися знаннями та кращими практиками, сприяє інноваціям та дослідженням у галузі сталого лісового господарства та деревообробки.

Впровадження екологічно чистих технологій та розробку нових бізнес-моделей, сприятимуть розвитку циркулярної економіки, ефективному використанню ресурсів та зниженню впливу на довкілля. Оптимізація ланцюгів поставок, зокрема, шляхом впровадження принципів зелених закупівель та сертифікації сталого лісового господарства, забезпечує відповідальне споживання ресурсів та зменшує екологічний відбиток виробництва.

Серед шляхів досягнення цілей концепції сталого розвитку деревообробної промисловості варто виділити заохочення інновацій і досліджень спрямованих на вдосконалення методів сталого лісового господарства, розробку нових матеріалів та технологій, що можуть замінити традиційні ресурсоємні процеси.

Задля створення адаптивної та гнучкої системи управління, здатної реагувати на зовнішні та внутрішні зміни, необхідно здійснювати моніторинг екологічного та соціального впливу діяльності, що дозволяє вчасно виявляти

потенційні ризики та проблеми, а також адаптувати стратегії та плани дій з урахуванням змінюваних умов та нових викликів.

Таким чином, інтеграція технічних, економічних та соціальних інновацій, співпраця між різними стейкхолдерами та розробка комплексних стратегій та програм дій є ключовими елементами досягнення сталого розвитку в деревообробній промисловості.

Реалізація концепції сталого розвитку в деревообробній промисловості на засадах зеленої трансформації та із застосуванням інтегрованого підходу веде до комплексних змін, які можна розділити на три основні групи: економіко-орієнтований розвиток, соціо-орієнтований розвиток та еколого-орієнтований розвиток.

*1. Економіко-орієнтований розвиток деревообробної промисловості:*

– *підвищення ефективності ресурсів* – оптимізація виробничих процесів та використання передових технологій забезпечує зменшення витрат на сировину та енергію, що веде до зниження виробничих витрат та підвищення конкурентоспроможності підприємств;

– *відкриття нових ринків* – через сертифікацію сталого лісового господарства та використання екологічно чистих технологій, підприємства отримують доступ до нових ринків, зокрема до тих, де споживачі віддають перевагу екологічно відповідальній продукції;

– *створення нових бізнес-моделей* – інноваційні підходи, такі як циркулярна економіка та сервісні моделі, відкривають нові можливості для зростання та диверсифікації бізнесу. Ефективне управління ресурсами та відходами зменшує потребу в оплаті штрафів та витрат, пов'язаних із забрудненням довкілля.

*2. Соціо-орієнтований розвиток деревообробної промисловості:*

– *покращення умов праці* – впровадження стандартів соціальної відповідальності й безпечних умов праці підвищує задоволеність і мотивацію працівників, що сприяє підвищенню продуктивності;

- *розвиток місцевих громад* – співпраця з місцевими громадами та інвестиції в соціальну інфраструктуру сприяють соціальному розвитку регіонів, де діє деревообробна промисловість;

- *підвищення освітнього та професійного рівня* – інвестиції в освіту та навчання, особливо в сферах сталого господарювання та екології, підвищують кваліфікацію та екологічну обізнаність працівників та споживачів.

### *3. Еколого-орієнтований розвиток деревообробної промисловості:*

- *зниження впливу на довкілля* – стратегії сталого розвитку спрямовані на мінімізацію викидів, відходів та використання ресурсів, що призводить до зменшення негативного впливу на екосистеми;

- *збереження біорізноманіття та природних ресурсів* – відповідальне управління лісовими ресурсами та практика лісовідновлення сприяють збереженню лісових екосистем і біорізноманіття;

- *підвищення стійкості до змін клімату* – через скорочення вуглецевого сліду та зменшення вирубки лісів деревообробна промисловість вносить вклад у стійкість екосистем та боротьбу зі змінами клімату.

В цілому, концепція сталого розвитку деревообробної промисловості враховує економічні, соціальні, торгові та екологічні аспекти, надаючи пріоритет важливим завданням, які впливають на стійкість та сталість цієї галузі у сучасному світі.

## **1.3. Методичні підходи до діагностики сталого розвитку деревообробної промисловості України**

Досягнення сталого розвитку стає основним принципом у плануванні та розробці політики на міжнародному, національному й місцевому рівнях. Оцінка сталого розвитку охоплює широкий спектр підходів і показників, що відображає його багатогранність й складність.

Одним із фундаментальних підходів до оцінки сталого розвитку є Індекс сталого розвитку (SDI), який об'єднує економічні, соціальні та екологічні індикатори. SDI застосовується для вимірювання прогресу країни в досягненні цілей сталого розвитку, встановлених ООН. Однак, як зазначається в дослідженні

Singh et al. (2012 p.), за своєю універсальністю, SDI може не врахувати окремі локальні особливості та культурні аспекти, що обмежує його застосування [59].

Методика запропонована R.Hansmann, H. A.Mieg, P. Frischknecht (2012 p.) базується на проведенні емпіричного аналізу основних компонентів сталості та їх синергії між трьома складовими сталого розвитку [60]. Підхід зосереджений на ідентифікації та аналізі ключових компонентів сталості, що включають екологічну цілісність, економічну ефективність і соціальну справедливість. Адаптуючи її до потреб оцінювання сталого розвитку деревообробної промисловості ця методика може бути корисною для визначення ступеня, у якому різні аспекти виробничої діяльності взаємодіють і сприяють досягненню сталого розвитку.

У дослідженні D'Amato et al. (2017 p.) проведено компаративний аналіз зеленої, циркулярної та біоекономіки, оцінюючи їх вклад у сталий розвиток [61]. Підхід включає оцінку різних економічних моделей, зосереджуючись на їх здатності знижувати екологічний вплив та підвищувати сталість виробництва. У контексті деревообробної промисловості методика може використовуватися для оцінювання переваг і недоліків переходу на циркулярні моделі виробництва, зокрема в плані зменшення відходів та ефективнішого використання ресурсів.

Значна кількість публікацій зосереджується на формуванні методик оцінки сталого розвитку на національному чи регіональному рівнях.

Задля визначення рівня сталого розвитку регіону І. Коблянською розроблено методичний підхід, який базується на аналізі індексу людського розвитку (ІЛР, англ. Human Development Index, HDI) із додаванням оцінок екологічної складової. Для відображення економічних, екологічних і соціальних аспектів сталого розвитку з урахуванням доступності інформації, індекс сталого розвитку (ІСР) регіону пропонується розраховувати на основі показників, що відображають рівень доходів, здоров'я, доступ до освіти, зайнятість та екологічний стан регіону. Такий підхід забезпечує комплексну оцінку сталого розвитку, інтегруючи соціальні, економічні та екологічні аспекти, що можна застосувати для оцінки сталого розвитку деревообробної промисловості [62].

Акцентуючи на трьох фундаментальних аспектах сталого розвитку, М. Вишиванюк [63] підкреслює, що показники стійкості для конкретного регіону не є статичними та вимагають адаптації. Методологічний підхід до оцінки стійкості регіональних соціально-економічних систем має включати мотивований вибір індикаторів. Такі індикатори визначаються на основі специфічних внутрішніх чинників, які відображають економічний, соціальний та екологічний розвиток відповідних регіонів.

Загалом аналіз існуючих методик дають підстави виокремити два основних підходи до побудови індексів та індикаторів сталого розвитку:

- побудова системи індикаторів, за допомогою яких можна оцінити окремі аспекти розвитку, такі як екологічні, соціальні, економічні тощо;
- побудова інтегральних, агрегованих індексів, задля комплексної оцінки розвитку країни або регіону.

Задля проведення діагностики сталого розвитку деревообробної промисловості важливо розробити методологію оцінки, що відповідатиме, як загальними вимогам сталості розвитку з урахуванням економічних, соціальних та екологічних аспектів, так і специфічних особливостей цієї галузі, а саме – її експортоорієнтованості й необхідності залучати інновації.

*Економічна стійкість* визначається за допомогою показників, які вказують на фінансовий успіх та здатність галузі деревообробної промисловості забезпечувати стійкий економічний розвиток. Обсяг реалізованої продукції, прибуток підприємств, рентабельність та капітальні інвестиції є ключовими показниками в цій групі. Індекс цін та капітальні інвестиції допомагають оцінити вплив зовнішніх факторів та потенційний розвиток сектору. Високі значення цих показників можуть свідчити про ефективне використання ресурсів та економічну стабільність галузі. Стійка цінова ситуація сприяє підтримці сталого економічного зростання та уникненню великих коливань. Реальний зріст вартості має бути виробничим і пов'язаним із реальним покращенням у виробництві або якості.

*Соціальна відповідальність.* Група показників соціальної відповідальності фокусується на взаємодії галузі з суспільством та працівниками. Чисельність працівників та середня заробітна плата відображають соціальні аспекти зайнятості та рівня життя. Стабільність цих показників свідчить про спроможність галузі вносити вклад у соціальний розвиток.

*Міжнародна торгівля.* Показники міжнародної торгівлі вказують на зовнішню орієнтацію галузі та її вплив на глобальний ринок. Обсяг експорту та імпорту визначають міру взаємодії з іншими країнами, а також сприяють збільшенню конкурентоспроможності продукції. Ця група показників дозволяє оцінити глобальну позицію деревообробної промисловості та її участь у світовому економічному просторі.

*Інновації та екологічна сталість.* Показники інновацій та екологічної відповідальності відображають здатність галузі впроваджувати нові технології та зберігати екологічну стійкість. Інновації вказують на потенціал для ефективного використання ресурсів та вдосконалення процесів виробництва. Витрати на охорону навколишнього середовища свідчать про зобов'язання галузі до сталого виробництва, управління природними ресурсами та зниження впливу на довкілля.

Для комплексної оцінки сталого розвитку існує практика розрахунку інтегральних показників. Інтегральна оцінка представляє собою методологічний підхід, що дозволяє агрегувати різноманітні індикатори в єдиний показник, забезпечуючи комплексне уявлення про досліджуваний об'єкт або процес. Метод інтегральної оцінки покращує та розширює звичайний аналіз завдяки використанню вже відомих способів оцінювання та набору індикаторів. Цей підхід дає можливість порівнювати індикатори, які відрізняються за своїми характеристиками або масштабами [64].

Вважаємо, що використання методу інтегральної оцінки також доцільне для діагностики сталого розвитку деревообробної промисловості. Інтегральна оцінка синтезує різноманітні індикатори, пов'язані з економічними, соціальними, зовнішньо-економічними, інноваційними та екологічними аспектами галузі, в єдиний показник стійкості. Такий підхід сприяє глибшому розумінню взаємозв'язків між різними елементами сталого розвитку, дозволяючи

ідентифікувати ключові чинники, що впливають на стійкість деревообробної промисловості, що в свою чергу, полегшує прийняття обґрунтованих управлінських рішень.

Комплексну схему запропонованої методики діагностики сталого розвитку деревообробної промисловості України за умов війни та повоєнного відновлення наведено на рисунку 1.6.

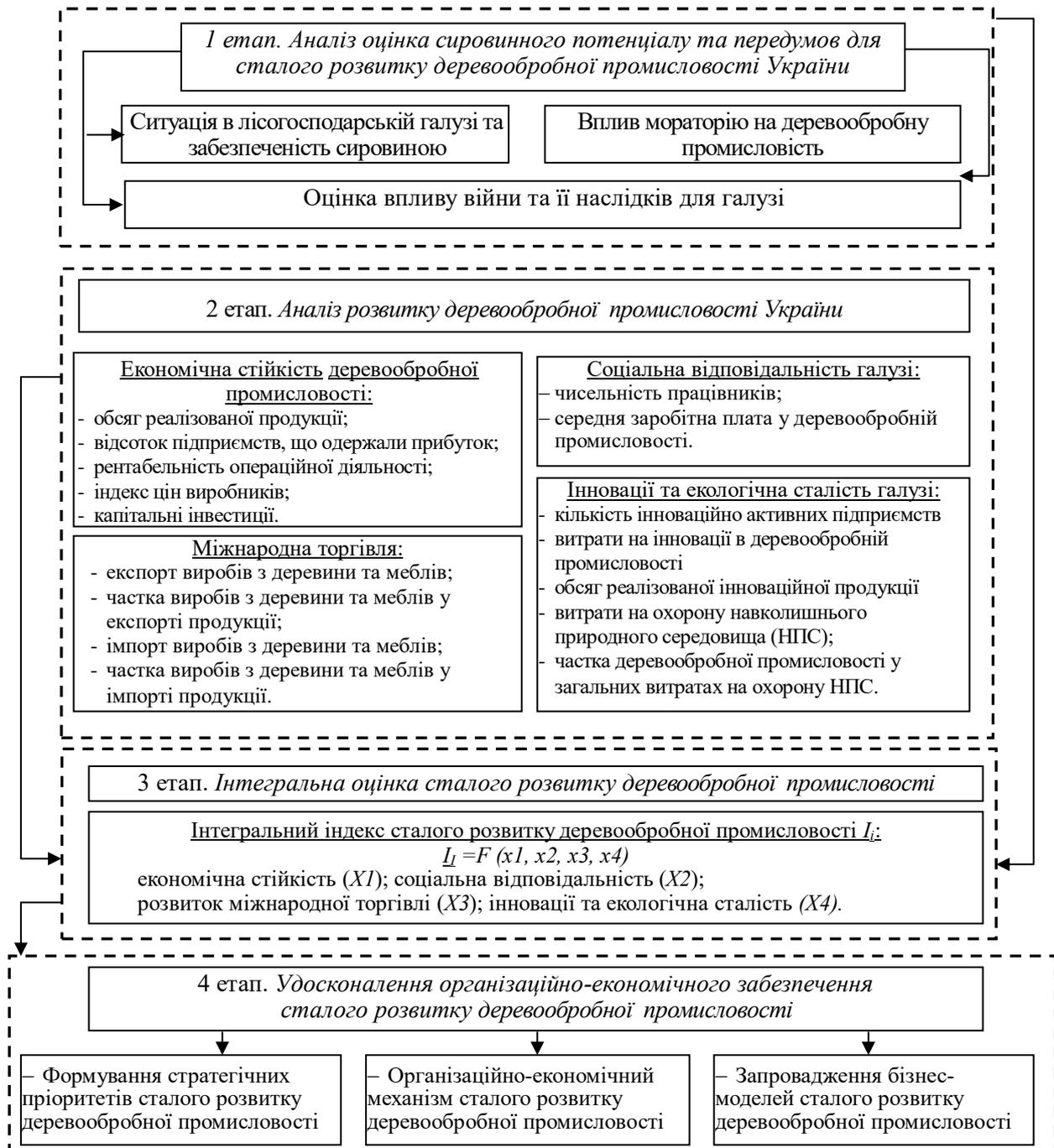


Рис. 1.6. Методика діагностики сталого розвитку деревообробної промисловості України за умов війни та повоєнного відновлення

\*Розроблено дисертанткою.

*Перший етап* методики діагностики сталого розвитку деревообробної промисловості зосереджений на комплексному аналізі сировинного потенціалу та оцінці передумов для сталого розвитку в Україні. На цьому етапі проводиться детальний аналіз лісогосподарської сфери, зокрема, оцінюється наявність та доступність сировинних ресурсів, необхідних для деревообробної промисловості. Важливим аспектом є визначення впливу мораторію на експорт необробленої деревини, що має значні наслідки для внутрішнього ринку сировини та загальної ефективності галузі. Крім того, аналіз охоплює оцінку наслідків воєнних дій в Україні для деревообробної промисловості, з урахуванням як прямих пошкоджень інфраструктури та лісових ресурсів, так і непрямих ефектів, пов'язаних із зміною ринкових умов, логістики та експортних можливостей. На цьому етапі, створюється основа для подальшого планування і розробки стратегій сталого розвитку, адже він надає зрозуміле уявлення про базові умови та виклики, з якими стикається галузь.

*Другий етап* методики діагностики сталого розвитку деревообробної промисловості України фокусується на детальному аналізі розвитку галузі. Цей етап має ключове значення, оскільки він забезпечує комплексну інформаційну базу, необхідну для всебічної оцінки сталого розвитку деревообробної промисловості.

Методика діагностики сталого розвитку деревообробної промисловості повинна включати:

- комплексну систему індикаторів, що відображає всі ключові аспекти сталості у деревообробній промисловості, забезпечуючи цілісний підхід до оцінки;
- обмежену кількість чітко визначених індикаторів, щоб уникнути зайвої складності та спростити аналітичний процес;
- співставність показників, що дасть можливість порівнювати результати оцінки між різними регіонами в рамках галузі;
- доступність інформаційної бази, необхідної для проведення аналізу, задля забезпечення об'єктивності та відтворюваності оцінки;

- агрегування індивідуальних показників у єдиний інтегральний індикатор, що спрощує порівняльний аналіз сталості за різні роки;
- встановлення порогових значень для інтегральної оцінки, що допоможуть в інтерпретації результатів і визначенні пріоритетів для подальших дій.

Система показників для проведення оцінки сталого розвитку деревообробної промисловості зведено у таблиці 1.2.

Таблиця 1.2.

### Критерії та показники оцінки сталого розвитку деревообробної промисловості

Категорії	Показники	Характеристика	Позитивна динаміка для сталого розвитку
<b>Економічна стійкість</b>	Обсяг реалізованої продукції деревообробної промисловості.	Зростання обсягу продукції сприяє розвитку галузі та збільшенню валового внутрішнього продукту.	↑
	Прибуток підприємств деревообробної промисловості.	Посилення прибутковості свідчить про ефективність управління та конкурентоспроможність підприємств.	↑
	Рентабельність підприємств деревообробної промисловості.	Підвищення рентабельності свідчить про оптимальне використання ресурсів та здатність галузі генерувати прибуток.	↑
	Індекс цін на продукцію деревообробної промисловості.	Якщо ріст цін пов'язаний з інфляцією і не відображає реального зростання вартості продукції, то це може бути проблемою для сталого розвитку.	↓
	Капітальні інвестиції в деревообробну промисловість.	Збільшення капітальних інвестицій сприяє модернізації та розвитку виробництва.	↑
<b>Соціальна відповідальність</b>	Чисельність працівників, зайнятих у деревообробній промисловості.	Збільшення чисельності працівників вказує на соціальну відповідальність галузі перед суспільством та ринком праці.	↑
	Середня заробітна плата у деревообробній промисловості.	Підвищення середньої заробітної плати сприяє поліпшенню якості життя працівників та зменшенню соціальних розривів.	↑

<b>Міжнародна торгівля</b>	Обсяг експорту продукції деревообробної промисловості.	Збільшення обсягу експорту вказує на глобальну конкурентоспроможність та розширення ринків збуту.	↑
	Обсяг імпорту продукції деревообробної промисловості.	Зниження обсягу імпорту може вказувати на збільшення самостійності галузі та підтримку внутрішнього виробництва.	↓
<b>Інновації та екологічна сталість</b>	Інновації в деревообробній промисловості.	Впровадження інновацій сприяє підвищенню ефективності виробництва та розвитку нових екологічно чистих технологій.	↑
	Витрати деревообробної промисловості на охорону навколишнього природного середовища.	Збільшення витрат на охорону навколишнього середовища вказує на зобов'язання галузі до сталого виробництва та екологічної відповідальності.	↑

*\*Систематизовано дисертанткою.*

Запропонована класифікація є збалансованою та враховує різні аспекти сталого розвитку в галузі деревообробної промисловості. Кожна група включає показники, важливі для вимірювання економічної стійкості, соціальної відповідальності, міжнародної торгівлі та інноваційної та екологічної сталості.

Третій етап методики діагностики сталого розвитку деревообробної промисловості зосереджений на інтегральній оцінці, що дає можливість синтезувати отриману інформацію з попереднього аналізу в єдиний показник. Цей показник відображає загальний рівень сталого розвитку галузі, інтегруючи економічні, соціальні, екологічні та інноваційні аспекти. Процес розрахунку інтегрального показника можна розбити на наступні кроки:

*1. Нормалізація показників:* Для кожного показника в групі (економічна стійкість, соціальна відповідальність, міжнародна торгівля, інновації та екологічна відповідальність) застосовується метод нормалізації. Цей метод дозволяє перевести різні за величиною показники в однаковий масштаб та виразити їх у відсотковому виразі. Такий підхід дозволяє уникнути використання вагових коефіцієнтів і враховує різні аспекти сталого розвитку.

Кожен показник у групі (економічна стійкість, соціальна відповідальність, міжнародна торгівля, інновації та екологічна відповідальність) нормалізується до відсоткового виразу, використовуючи формулу:

Під час нормування важливо розрізняти, які показники слід збільшувати (сприятливі), а які скорочувати (несприятливі).

*Позитивні показники* – це показники, ріст яких свідчить про поліпшення у відповідній сфері. Наприклад, обсяг реалізованої продукції, прибуток, рентабельність, обсяг експорту, інновації:

$$\text{Нормований показник} = \frac{k_i - k_{\min}}{k_{\max} - k_{\min}}. \quad (1.1)$$

*Негативні показники* – це показники, ріст яких свідчить про погіршення у відповідній сфері. Наприклад, обсяг імпорту, індекс цін:

$$\text{Нормований показник} = 1 - \frac{k_i - k_{\min}}{k_{\max} - k_{\min}}. \quad (1.2)$$

Де  $k_i$  – значення показника;

$k_{\min}$  – мінімальне значення показника;

$k_{\max}$  – максимальне значення показника.

Наведені формули дозволяють привести всі показники до єдиного відсоткового масштабу, де 0 відповідає мінімальному значенню показника, а 1 – максимальному. Такий нормований вигляд дозволяє об'єктивно порівнювати різні типи показників та визначати їх вплив на сталий розвиток деревообробної промисловості.

*2. Розрахунок часткових інтегральних показників:* Для кожної групи показників (економічна стійкість, соціальна відповідальність, міжнародна торгівля, інновації та екологічна сталість) інтегральний показник обчислюється за допомогою простої середньої арифметичної. Це відображає баланс між різними аспектами кожної групи, забезпечуючи комплексну оцінку кожного напрямку сталого розвитку:

$$I_j = \frac{\sum_{i=1}^n N_i}{n} \quad (1.3)$$

де  $N$  – нормований показник;

$n$  – кількість показників у групі.

Використання простої середньої для розрахунку інтегральних показників груп дозволяє легко інтерпретувати результати та отримувати комплексну оцінку кожного аспекту сталого розвитку. Цей метод підходить для ситуацій, коли важливість кожного аспекту приблизно однакова.

3. *Загальний інтегральний показник*: Загальний інтегральний показник сталого розвитку розраховується на основі середньозваженої інтегральних показників кожної групи.

$$I_{sustain}^{woodind} = \frac{I_{ec} * ni + I_{soc} * ni + I_{ex-imp} * ni + I_{soc} * ni}{n} \quad (1.4)$$

де  $I_{ec}$  – інтегральний показник економічної стійкості;

$I_{soc}$  – інтегральний показник соціальної відповідальності;

$I_{ex-imp}$  – інтегральний показник міжнародної торгівлі;

$I_{soc}$  – інтегральний показник інновацій та екологічної сталості.

Використання зваженої середньої дозволяє врахувати взаємозв'язок між різними аспектами сталого розвитку, і надає більший ваговий акцент меншим, але важливим показникам, сприяючи уникненню великих розбіжностей в оцінці. Це особливо важливо, коли ми шукаємо оптимальний рівень розвитку, уникнення крайнощів та сприяння узгодженому прогресу.

Такий підхід обрано для забезпечення комплексності оцінки та врахування важливості різних аспектів сталого розвитку деревообробної промисловості без введення вагових коефіцієнтів. Використання цих методів надає можливість об'єктивно оцінювати сталий розвиток деревообробної промисловості, забезпечуючи баланс між різними аспектами та враховуючи їхню важливість. Оцінка за запропонованою методикою надає об'єктивну картину сталого розвитку галузі, враховуючи різноманітність її впливу на економіку, соціум та навколишнє середовище.

Для оцінки рівня сталого розвитку, де значення оцінюючого показника змінюються від 0 до 1, пропонуємо використовувати шкалу (табл. 1.3).

**Шкала оцінювання рівня сталого розвитку деревообробної промисловості**

Інтервал	Рівень	Загальні рекомендації
0 - 0,19	Дуже низький рівень сталого розвитку	Потребує невідкладних заходів для покращення у всіх аспектах сталості
0,2 - 0,39	Низький рівень сталого розвитку	Значні поліпшення необхідні для досягнення сталості
0,4 - 0,59	Середній рівень сталого розвитку	Певні аспекти сталості задовільні, але є простір для покращення
0,6 - 0,79	Достатній рівень сталого розвитку	Більшість показників є позитивними, однак деякі аспекти все ще можуть бути вдосконалені
0,8 - 0,99	Високий рівень сталого розвитку	Показники вказують на стійкі та ефективні практики у галузі
1	Еталонний рівень сталого розвитку	Сектор досяг максимально можливих показників сталості

*\*Запропоновано дисертанткою.*

Кожен інтервал шкали можна додатково визначити за допомогою описових критеріїв, які відобразатимуть конкретні цілі та показники сталого розвитку в контексті деревообробної промисловості, такі як використання ресурсів, екологічний вплив, соціальна відповідальність, економічна стійкість та інновації.

Четвертий, заключний етап методики діагностики сталого розвитку деревообробної промисловості, зосереджений на удосконаленні організаційно-економічного забезпечення галузі, є кульмінацією всього аналітичного процесу. На цьому етапі результати аналізу, здійсненого на попередніх етапах, використовуються як основа для визначення стратегічних напрямків розвитку та впровадження конкретних ініціатив, спрямованих на підвищення стійкості галузі.

На цьому етапі особлива увага приділяється розробці практичних інструментів та методик, що дозволяють не тільки виявити потенціал для підвищення стійкості галузі, але й ефективно реалізувати цей потенціал. Визначаються основні напрямки діяльності, що мають вирішальне значення для забезпечення сталого розвитку деревообробної промисловості, такі як інвестування в екологічні технології, розробка нових продуктів, розширення ринків збуту тощо. Розробляється комплекс заходів, який включає інституційні, фінансові, правові, технічні та управлінські інструменти, спрямовані на стимулювання сталого розвитку галузі. Розробляються та пропонуються бізнес-моделі, що враховують принципи сталого розвитку, включаючи циркулярну

економіку, відповідальне споживання ресурсів, соціальну відповідальність перед співробітниками та громадою.

Важливим є залучення всіх зацікавлених сторін, включаючи державні органи, бізнес-асоціації, наукові установи та громадськість, до обговорення та реалізації запропонованих ініціатив. Таким чином, четвертий етап не тільки підсумовує результати діагностики, але й визначає конкретні кроки для досягнення сталого розвитку деревообробної промисловості.

Розглянуті методичні підходи до діагностики сталого розвитку деревообробної промисловості надають інструментарій для гармонізації економічних цілей з екологічними та соціальними вимогами, забезпечуючи експортну орієнтованість, ресурсну ефективність, інновації та відповідальне використання природних ресурсів. Розвиток та імплементація інтегрованих підходів, що базуються на сучасних наукових дослідженнях і практиках, є ключовим для досягнення стійкості в деревообробній промисловості, водночас забезпечуючи її конкурентоспроможність та адаптацію до мінливих умов глобального ринку.

## **Висновки до розділу 1**

1. За результатами дослідження встановлено, що протягом останніх трьох століть світове господарювання спирається на екстенсивне використання природних ресурсів, що призвело до екологічної кризи. Усвідомлення цієї проблеми викликало потребу в нових підходах до економічного розвитку, що знайшли відображення в науковій базі розвитку деревообробної промисловості, побудованій на принципах сталості. Доведено, що формування теоретичної бази сталого розвитку деревообробної промисловості має довгу історію, пройшовши через кілька етапів. Виокремлено чотири основні етапи зародження поглядів на раціональне лісокористування та сталий розвиток деревообробної промисловості. У ХХІ столітті спостерігається зростання інтересу до питань сталого розвитку деревообробної промисловості, що зумовлене акцентом на інновації, впровадженям Індустрії 4.0 та переходом до циркулярної та зеленої економіки. Ці напрями визначають перспективи для ефективного та сталого

розвитку цієї промисловості в умовах змін клімату та інших викликів сучасного світу.

2. Сучасна теорія сталого розвитку деревообробної промисловості виникла як результат еволюції наукових досліджень у сфері сталого лісокористування. Отримані результати дослідження сучасних наукових праць демонструють збільшений інтерес до деревообробної промисловості в Україні та акцентують увагу на кількох ключових напрямках розвитку цієї галузі. Дослідження вказують на значний акцент на кількісній оцінці факторів, що впливають на фінансові показники підприємств, використання математичних методів регресійного аналізу для стратегій оптимізації та на обговоренні стратегічних альтернатив впровадження лізингу та екологічних ініціатив для зменшення негативного впливу на природне середовище. Акцент робиться також на оцінці економічного потенціалу, впровадженні нових технологій та удосконаленні інституціонального середовища для повертання інвестицій та стимулювання інновацій. Такі результати вказують на перспективи розвитку галузі та підтримку сталого розвитку в Україні.

3. Досліджено компонентний склад та взаємозв'язки деревообробної промисловості, на основі чого встановлено, що деревообробна промисловість включає в себе різноманітні напрямки діяльності, такі як виготовлення виробів з деревини, виробництво паперу та картону, а також поліграфічну діяльність. Ця галузь має важливе значення для економіки, забезпечуючи виробництво матеріалів та виробів для різних сфер застосування, включаючи будівництво та меблеве виробництво.

4. Дослідження підтверджує, що сталість у розвитку деревообробної промисловості полягає в збалансованому використанні лісових ресурсів, збереженні біорізноманітності та виробництві екологічно безпечних матеріалів та продуктів. Вважаємо, що «сталій розвиток деревообробної промисловості» передбачає забезпечення ефективного використання ресурсів та реалізації виробничих процесів у такий спосіб, щоб забезпечити збалансований розвиток галузі, зменшення впливу на навколишнє середовище та задоволення потреб сучасного суспільства без негативних наслідків для майбутніх поколінь. У

деревообробній сфері це означає впровадження зелених технологій та методів обробки, спрямованих на зменшення споживання деревини, оптимізацію використання лісових ресурсів та забезпечення їх відновлення, а також на розвиток циркулярних систем переробки та використання відходів для виробництва вторинної сировини. Раціональне використання деревини та збереження лісових екосистем є основою сталого розвитку цієї галузі, що сприяє підвищенню якості життя та збереженню природи для майбутніх поколінь.

5. Концепція сталого розвитку деревообробної промисловості визначається як комплексна система орієнтирів, принципів та заходів, спрямованих на досягнення гармонійного розвитку галузі, та впровадження принципів зеленої та циркулярної економіки як основи зеленої трансформації, що передбачає застосування інтегрального підходу, який об'єднує шляхи досягнення цілей сталого розвитку через синергію між технологічними інноваціями, ефективним використанням ресурсів та залученням всіх зацікавлених сторін, забезпечуючи тим самим стійкість та прогрес деревообробної промисловості та досягнення економічно-, екологічно- та соціально- орієнтованих результатів від її розвитку.

6. Для формування концепції сталого розвитку деревообробної промисловості України запропоновано сім ключових гіпотез, кожна з яких відіграє важливу роль у стратегії сталого розвитку галузі. Економічна стійкість, ефективне використання природних ресурсів, збереження біорізноманіття, соціальна відповідальність, міжнародна співпраця, екологічна відповідальність та активна співпраця з громадськістю становлять основу для розробки та реалізації комплексних підходів до забезпечення сталості деревообробної промисловості. Ці гіпотези підкреслюють важливість адаптації до змінних умов, врахування екологічних принципів у виробничих процесах, забезпечення гідних умов праці, а також розвитку інноваційних технологій та практик.

7. Аналіз існуючих методик оцінки сталого розвитку показав, що існує необхідність інтеграції різноманітних підходів, які враховують економічні, соціальні та екологічні аспекти. Для формування методики оцінки сталого розвитку окремої галузі необхідно врахувати її унікальні характеристики та

вимоги. В контексті деревообробної промисловості це включає аналіз ефективності використання ресурсів, вплив на довкілля, соціальну відповідальність і економічну стабільність. Також важливим є залучення інновацій та перехід до циркулярних моделей виробництва, які можуть забезпечити більш сталий розвиток галузі.

8. Новизна запропонованої методики діагностики сталого розвитку деревообробної промисловості України полягає у її комплексному та системному підході, що охоплює чотири етапи аналізу (від оцінки сировинної бази до формування рекомендацій щодо удосконалення організаційно-економічних засад), враховуючи специфічні для галузі фактори, такі як вплив війни, мораторій на експорт необробленої деревини, та базується на розрахунку інтегрального показника, що доповнює традиційні складові сталого розвитку – екологічний, соціальний та економічний аспекти, специфічними для галузі показниками – експортоорієнтованість та інноваційні потреби. Це забезпечує глибший аналіз і більш точні результати, а використання обмеженої кількості чітко визначених індикаторів оптимізує аналітичний процес, зберігаючи високу інформативність, забезпечуючи порівняльний аналіз, узгоджений зі стандартами Державної служби статистики. Розроблена методика включає обмежену кількість чітко визначених індикаторів, забезпечуючи таким чином спрощення аналітичного процесу, але при цьому зберігаючи високу інформативність та здатність до порівняльного аналізу. Встановлення порогових значень для інтегральної оцінки допомагає у інтерпретації результатів діагностики, визначенні пріоритетів для подальших дій, а також у встановленні критеріїв для оцінки ефективності реалізованих заходів.

Основні положення першого розділу дисертаційної роботи відображено у працях [13; 36; 91; 155; 161; 173].

## РОЗДІЛ 2. ДІАГНОСТИКА СТАЛОГО РОЗВИТКУ ДЕРЕВООБРОБНОЇ ПРОМИСЛОВОСТІ УКРАЇНИ

### 2.1. Оцінка сировинного потенціалу та передумов сталого розвитку деревообробної промисловості України

Останніми десятиліттями особливо загострилась проблема споживацького впливу людини на природне середовище, що негативно відбивається на якості життя населення, посилює загрозу екологічної катастрофи. Для України новим викликом, що посилює окреслені проблеми, стала війна наслідком якої є не лише значні руйнування інфраструктури, але й порушення екологічного балансу. Вирішенням назрілої проблеми є перехід на сталий вектор розвитку у повоєнний період відбудови.

Деревообробна промисловість, поряд із лісозаготівельною, лісохімічною та целюлозно-паперовою, є складовою частиною лісопромислового комплексу України, що обумовлює їх тісний взаємозв'язок і схожість у особливостях, показниках й чинниках розвитку, існуючих проблемах. Так, спільним для усіх галузей лісопромислового комплексу є тісна залежність обсягів виробництва від сировини, якою є деревина.

Україна володіє природно-ресурсним потенціалом, який включає земельний фонд 60,4 млн га, у тому числі 10,4 млн га лісів, які забезпечують сировиною деревообробну промисловість [65].

Лісистість території України є відносно невеликою. Із загальної площі лісового фонду України ліси та лісовкриті площі на 1 січня 2020 року становили 15,9 % території [66]. До сфери управління Держлісагентства, належить ліси, загальна площа яких становить 7,6 млн га (73 % всього лісового фонду України). Варто зауважити, що все ж існує позитивна тенденція до збільшення відсотку лісистості території, так як за останні 50 років площа лісів зросла на 21%, а це у свою чергу збільшило запас деревини майже у три рази [67].

За площею лісового покриву Україна посідає 9 місце в Європі, а за запасами деревини – 6 місце. Резерв Державного агентства лісових ресурсів України на 1 га складає 240 м<sup>3</sup> (7 місце в Європі, для порівняння, у Польщі – 219 м<sup>3</sup>, в Білорусі – 183 м<sup>3</sup>, Швеції – 119 м<sup>3</sup>). Однак навіть за таких умов деревообробна промисловість України відчуває нестачу сировини та потребує ефективних кроків до збільшення лісистості [68].

Задля забезпечення збалансованого управління лісовими ресурсами в Україні впроваджено *систему лісової сертифікації*. Вона оцінює відповідність методів управління лісами міжнародним стандартам сталого розвитку з економічної, екологічної та соціальної перспектив.

Лісова сертифікація – це процес, під час якого система управління лісовими ресурсами та їх використання оцінюється на відповідність міжнародним стандартам сталого розвитку. Мета такої сертифікації полягає в тому, щоб забезпечити збалансований підхід до господарювання в лісах, який би враховував економічні, екологічні та соціальні аспекти.

Екологічно збалансоване лісне господарство забезпечує одночасне збереження біорізноманіття та продуктивності лісів, дотримуючись природних екологічних процесів. Соціально орієнтоване управління лісами сприяє підвищенню добробуту місцевого населення і стимулює збереження лісових ресурсів. Економічно життєздатне використання лісових ресурсів передбачає прибуткове господарювання без виснаження лісів.

Сертифікація здійснюється незалежними організаціями, акредитованими на міжнародному або національному рівні, які гарантують об'єктивність й неупередженість оцінки діяльності лісового господарства. Станом на жовтень 2021 року в Україні 3,72 мільйона гектар лісів сертифіковано, зокрема, видано 118 сертифікати FM/CoC, 416 сертифікатів CoC. [69].

Лісова сертифікація включає дві основні складові. Перша складова полягає в оцінці системи управління лісовим господарством, включаючи екологічні, соціальні і економічні аспекти, тоді як друга складова стосується налагодження системи відстеження переміщення деревини та іншої продукції від

сертифікованих лісів до кінцевого споживача через всі етапи виробництва, призначеного для використання кінцевим споживачем. Таким чином, перша складова прямо впливає на лісове господарство, тоді як друга – стосується підприємств деревообробної промисловості, які використовують деревину з сертифікованих лісів [70].

Прагнення України щодо входження в ЄС ставить нові вимоги щодо якості експортованої продукції. Відтак актуалізується питання сертифікації лісів. Однією з найбільших у світі організацій, що здійснює сертифікацію лісів, є FSC (Forest Stewardship Council), згідно з принципами якої ведення лісового господарства має бути спрямоване на ефективне багатоцільове використання продуктів лісу [71]. Метою сертифікованого лісокористування є підтримання екологічної продуктивності лісу, сприяння оптимальному використанню лісових продуктів, зменшення відходів під час лісозаготівель і лісопереробки.

За даними ООН, площа лісів, що підтверджена незалежною схемою сертифікації управління лісами в Україні, у 2022 році становила 4072,8 тисяч гектарів (рис. 2.1).



Рис. 2.1. Збільшення площі сертифікованих лісів в Україні з 2000 по 2022 рік (тис. га)

\* Джерело [72].

Показник свідчить про зростання обсягів лісового ресурсу, що підлягає відповідальному управлінню та відповідає міжнародним стандартам сталого лісового господарства.

Швидкість зростання площі лісів змінилася з 2010 року: якщо раніше вона була практично нульовою, то тепер становить 0,1% щорічно. Це означає, що ліси стають більшими, що може бути наслідком кращого їхнього догляду та збільшення зацікавленості у збереженні природних ресурсів (рис. 2.2).

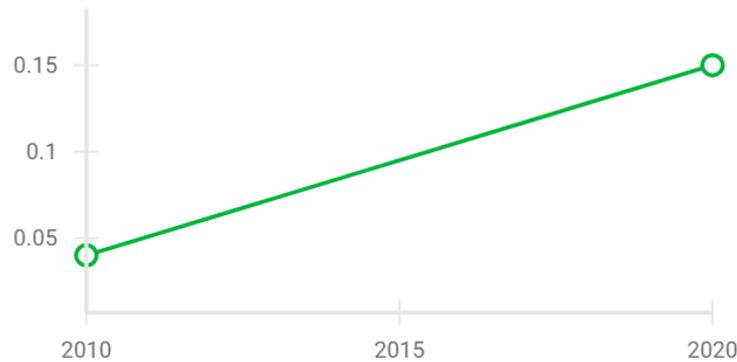


Рис. 2.2. Темпи зростання лісового покриття в Україні (%)

\* Джерело [72].

Дані щодо частки лісової площі з довгостроковим планом господарювання (%) показують тенденцію до зростання протягом вказаного періоду, з невеликими коливаннями. У 2000 році ця частка становила 85,53%, а в 2020 році вона зросла до 89,57%. Варто відзначити, що у 2010 році спостерігалось значне зростання (до 88,57%), після чого цей показник плавно, але стабільно продовжував збільшуватися, досягнувши максимального значення у 2020 році (табл. 2.1)

Таблиця 2.1

**Частка лісової площі з довгостроковим планом господарювання (%)**

Роки	Відсоток лісової площі
2000	85,53%
2010	88,57%
2015	88,64%
2016	88,85%
2017	88,95%
2018	88,02%
2019	89,31%
2020	89,57%

\* Джерело [72].

Аналізуючи дані, можна відзначити зростання частки лісової площі, що знаходиться у межах законно встановлених охоронних територій, з 14,1% у 2010 році до 14,6% у 2020 році. Відтак, за цей період було розширено обсяги лісових угідь, що знаходяться під охороною і це є важливим позитивним чинником для збереження природних ресурсів і біорізноманіття.

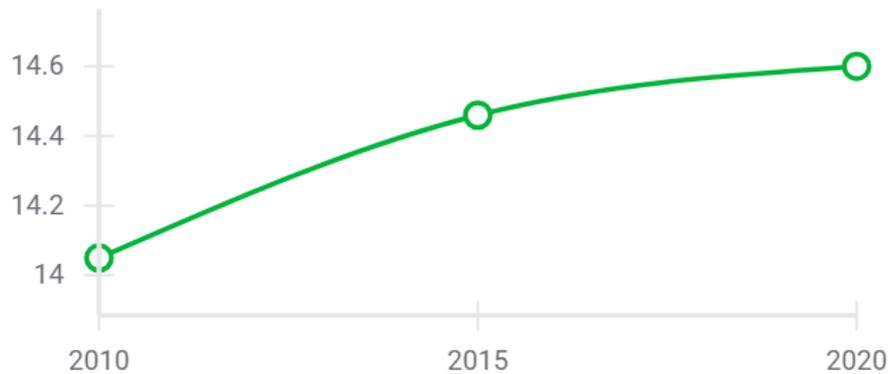


Рис. 2.3. Частка лісової площі у межах охоронних територій (%)

\* Джерело [72].

Водночас, індекс зеленого покриття гірських районів зменшився із 99,4% у 2000 році до 98,7% у 2018 році (рис. 2.4). Зниження індексу зеленого покриття є результатом впливу різних факторів, таких як зростання вирубки лісів, землеустрою і змін клімату, що можуть мати негативні наслідки для екосистем й біорізноманіття гірських регіонів.

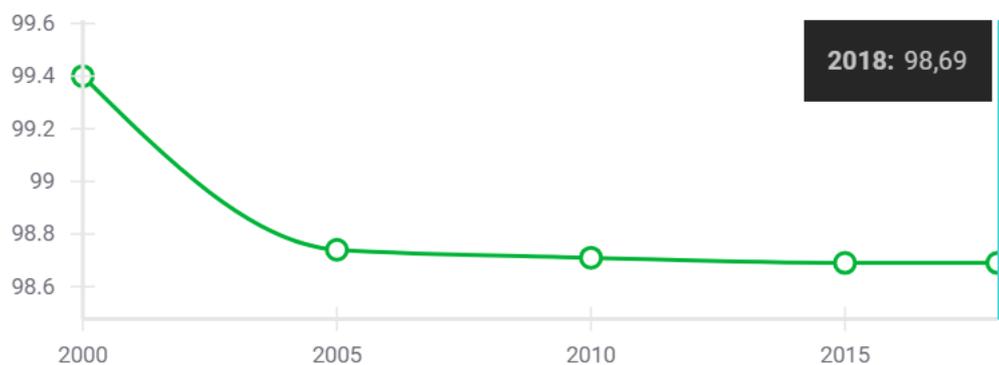


Рис. 2.4. Індекс зеленого покриття гір

\* Джерело [72].

Відмінності в природніх умовах і нерівномірна лісистість території України ставить регіони в нерівні умови щодо забезпеченості сировиною для розвитку деревообробної промисловості. Найбільш сприятливі умови склались у Житомирській, Київській та Чернігівській областях, де виробляється понад 35% усієї деревини України. Так у 2021 р. 2710,5 тис м<sup>3</sup> деревини виготовлено у Житомирській області, що склало 16,26 % усього обсягу виробництва лісової продукції в Україні.

Відносно забезпечені деревною Рівненська, Львівська, Волинська та Сумська області, частки яких у виробництві лісової продукції становили понад 5 %. Як не дивно, такі області як Закарпатська, Івано-Франківська, Черкаська, Хмельницька, маючи досить значні території, вкриті лісами, не відрізняються суттєвим обсягом виробництва. Їх частки коливаються в межах 4,26-4,93 %. В інших областях підприємства деревообробної промисловості майже не функціонують через постійний дефіцит сировини для виробництва (рис. 2.5).

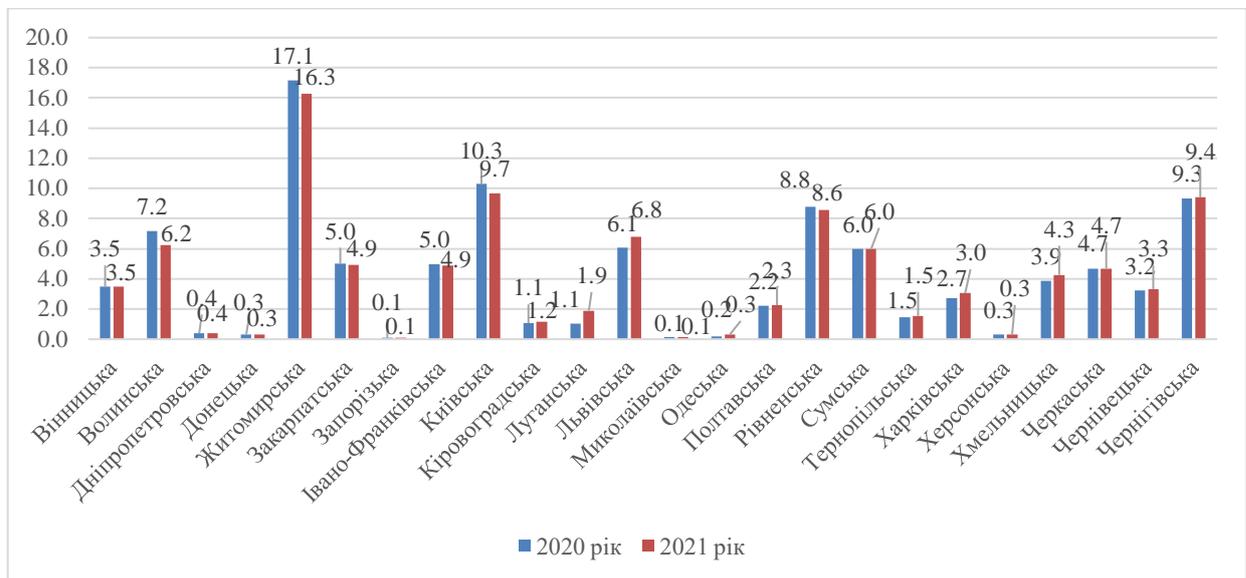


Рис. 2.5. Розподіл виробленої лісової продукції в регіонах України у 2020-2021 р., %

\*Побудовано дисертанткою за даними Державної служби статистики.

Недостатність сировини для лісопереробної промисловості України, зокрема для деревообробної сфери, лишається проблемою.

Загалом, характеризуючи стан лісового господарства України як сировинної передумови розвитку деревообробної промисловості, можна виділити такі особливості:

- рівень лісистості території країни є відносно низьким. Запас деревини в лісах оцінюється в межах 2,1 млрд м<sup>3</sup>. В цілому по Україні цей показник складає 218 м<sup>3</sup> на 1 га (9-ме місце в Європі) за рахунок у першу чергу лісів реформованих сільгосп підприємств, які зріджені та знаходяться в складному санітарному стані [73];

- існує суттєва регіональна диференціація лісів щодо лісорослинних умов, методів ведення лісового господарства, використання лісових ресурсів;

- висока частка наявних лісів (до 50%), що мають екологічне значення, 16,1 % лісів становлять заповідний фонд. Використання таких лісів є обмеженим, а тому вони не можуть розглядатись як джерело сировини для деревообробної промисловості;

- історично сформувалась ситуація закріплення лісів за численними постійними лісокористувачами (для ведення лісового господарства ліси надані в постійне користування підприємствам, установам і організаціям кількох десятків міністерств і відомств);

- значна площа лісів знаходиться у зоні радіоактивного забруднення;

- половина лісів України є штучно створеними та потребують посиленого догляду.

Лісопереробна промисловість України представлена різними функціональними одиницями – від невеликих колективів лісництв чи цехів до високоорганізованих промислових корпорацій. У розрізі експортерів найбільші обсяги експорту деревини здійснюються приватними компаніями – 72,3%. Варто зазначити, що підприємствами Держлісагентства експортується лише 25,7 % від загального обсягу продукції, основна частина якої – дрова паливні. Аналіз стану фінансових показників підприємств Держлісагентства свідчить про зростання їх чистого доходу від реалізації продукції у до кризовий період [65]. Частка необробленої деревини у загальному обсязі експорту товарів деревообробної

галузі становить близько 20 %. Головними країнами експортування є країни СНД, Китай, Туреччина, Сінгапур, серед країн ЄС Румунія, Австрія, Польща та Словаччина, Угорщина та Литва. Водночас, не дивлячись на значні обсяги виготовлення, Україна також імпортує значну кількість продукції деревообробної промисловості.

Звернемо увагу, що найбільш експортно орієнтованими є лісопильне та стругальне виробництво, 76,8 % продукції якого спрямовується закордон. Такі показники свідчать, що й надалі Україна лишається експортером переважно сировини та продукції із низькою часткою доданої вартості. Це не лише зменшує ефективність експортної діяльності, а й додатково створює тиск на розвиток підприємств із складним виробничим циклом, посилюючи дефіцит деревної сировини.

Задля боротьби з незаконною вирубкою карпатських лісів і збереження природних ресурсів країни Україна ввела *мораторій на експорт необробленої деревини* в квітні 2015 року, прийнявши Закон №325-VIII [74]. Однак, більше ніж через п'ять років після ухвалення мораторію, його було визнано несумісним із Угодою про асоціацію та таким, що суперечить положенням ГАТТ 1994. Аргументи, представлені Україною, виявилися недостатніми для доведення природоохоронної мети обмежень.

Дискусії щодо скасування мораторію на експорт необробленої деревини загострились у зв'язку зі змінами на політичному та економічному рівні. У зв'язку з цим, 18 листопада 2021 року Верховна Рада прийняла за основу законопроект №4197-д «Про ринок деревини», проте виключила з нього норму щодо скасування мораторію на експорт деревини. На сьогоднішній день, суперечка між Євросоюзом та Україною щодо експорту необробленої деревини залишається невирішеною.

Закон про мораторій на експорт необробленої деревини був прийнятий з метою підтримки вітчизняної промисловості. Це призвело до зростання деревообробки, зокрема лісопильної галузі, яка збільшилась на понад 50 % протягом 2014-2020 років. Деревообробка стала однією з небагатьох галузей

промисловості, які зростали в порівнянні з 2013 роком [75]. Відміна мораторію може мати негативні наслідки для підприємств у лісопереробній сфері, які планували свою діяльність із урахуванням обмежень щодо експорту необробленої деревини. Вони розраховували на внутрішній ринок і належну державну підтримку, які стали основою їх стратегічного планування та інвестиційних рішень. Скасування мораторію може порушити цей баланс й викликати невпевненість у секторі лісопереробки, що може вплинути на його стійкість та конкурентоспроможність.

ЄС має право вимагати відшкодування збитків або ж прийняти заходи, які обмежать зобов'язання, які випливають з угоди про зону вільної торгівлі. Наприклад, ввести додаткові мита на українські товари. Крім того, скасування мораторію є важливою умовою для подальшої співпраці з Міжнародним Валютним Фондом (МВФ). Щоб знайти оптимальний шлях вирішення цієї проблеми, можна звернутися до прикладу країн Євросоюзу, де існує успішна модель балансу між сучасною деревообробною галуззю та експортом. Там першочергово враховується попит на продукцію на внутрішньому ринку, забезпечуючи стабільність і внутрішній розвиток галузі [15].

Аналізуючи усі «за» та «проти» скасування мораторію зазначимо, що подібні введення заборони на експорт у європейських країнах зустрічаються рідко. Така практика, що більше характерна для економік країн, орієнтованих на експорт сировини, не демонструвала ефективності та часто скасовувалася через відсутність бажаних позитивних наслідків. В Європі, з огляду на високі стандарти екологічної політики та сталого розвитку, підхід до управління лісовими ресурсами та їх експортом зазвичай включає більш комплексні й багатогранні стратегії, спрямовані на збалансований розвиток, екологічну стабільність і відповідальне споживання.

На противагу мораторію України на експорт лісоматеріалів, ЄС використовує іншу стратегію управління своїми лісовими ресурсами. За даними Євростату, в ЄС розташовано приблизно 182 мільйони гектарів лісів та інших лісистих масивів, що становлять 43% його території, станом на 2016 рік. ЄС є

досить залежним від імпорту сировини, що впливає на його політичні рішення. ЄС активно працює над захистом власного Лісового фонду, водночас звертаючи увагу на боротьбу зі зміною клімату та використання зовнішніх ринків деревини. У 2013 році Європейська комісія розробила Лісову стратегію, метою якої стало посилення сталого управління лісовими ресурсами. Такий підхід, що балансує між національними інтересами та глобальною відповідальністю, може бути корисним орієнтиром для України у формуванні власної політики у сфері лісового господарства [76].

Таким чином, запровадження мораторію на експорт необробленої деревини в Україні відбулось із причини системної незаконної вирубки лісів, що загрожувала екологічному балансу та природному середовищу, і відображало бажання уряду зупинити цю практику та забезпечити сталість лісових екосистем. Однак, мораторій не виявився ефективним засобом боротьби з проблемою незаконного вирубування лісів та контрабанди деревини. Україна займає 34-е місце в Європі за співвідношенням площі лісу до загальної площі, при цьому лісистість країни не відповідає рекомендованим нормам, становлячи 15,9 % замість оптимальних 20 % [77]. Лісові ресурси України є значно обмеженими, що підтверджується даними Міністерства екології та природних ресурсів на 2021 рік. Незважаючи на повну заборону експорту кругляка, нелегальний вивіз необробленої деревини з України під приводом дров продовжується.

У контексті поточних реформ, що проводяться в Україні, об'єднання профільних господарств Держлісагентства в єдину компанію «Ліси України» сприятиме збільшенню контролю та ефективного використання лісових ресурсів, відповідно до європейської практики.

Серед проблем забезпечення сталого розвитку лісопереробної промисловості варто вказати недостатність капітальних інвестицій, і як наслідок, застаріле обладнання та технологічна відсталість виробництва.

Лісогосподарський та лісопереробний сектори поступово набувають пріоритетного значення в Україні для рекреації, здоров'я людини, підтримання природної рівноваги, відтак метою сталого розвитку стає забезпечення

раціонального лісокористування на національному та глобальному рівнях, на основі партнерства між зацікавленими урядами, територіальними громадами, суб'єктами господарювання. Тому задля переходу на засади сталого розвитку лісопереробної промисловості важливим завданням постає удосконалення управління та імплементація ефективної стратегії її розвитку, узгодженої з усіма зацікавленими сторонами.

### *Наслідки війни для промисловості та сільського господарства України*

Унаслідок воєнних дій економічна ситуація в Україні значно загострилася. Знизилося виробництво основних видів продукції, зокрема тієї, що становить основу експортного потенціалу України, заблоковані порти, а відтак і лівова частка зовнішньої торгівлі, руйнується транспортно-логістична, соціальна, маркетингова та інженерна інфраструктура цілих регіонів.

Так, протягом першого місяця війни лише 17 % великих підприємств продовжували працювати, ще 30 % перейшли на роботу в онлайн, а решта або не працювали зовсім, або призупинили діяльність [78]. Станом на початок квітня понад 50% українців втратили роботу [79]. Насамперед це стосується працівників великих промислових підприємств, розташованих у південно-східному регіоні України. Відбувається відтік кадрів за кордон та їх часткова передислокація на захід держави, що тимчасово викидає з активного економічного життя сотні тисяч, або й мільйони людей [80; 81; 82; 83].

Враховуючи зазначене уряд в екстреному порядку запровадив низку важливих регуляторних новацій, внаслідок чого поступово економіка України почала пристосовуватися до критичних умов. Так, завдяки певним податковим ініціативам уряду вдалося зменшити тиск на економіку [84].

Санкції ЄС та Великобританії скоротили експорт хвойних порід деревини з росії та білорусі, водночас війна уповільнила виробництво в Україні. У 2021 році ці країни внесли майже 25% у світову торгівлю деревиною, оцінену у 17 мільярдів доларів, забезпечуючи 10% попиту ЄС. Український експорт деревини становив понад 2 мільярди доларів, із торговим сальдо у 1,6 мільярда доларів, що

на 43% більше ніж роком раніше. Україна експортувала 3 мільйони кубометрів хвойних, у той час як ЄС імпортував 8 млн кубометрів від росії та білорусі [107].

Незважаючи на війну, лісова галузь досягла рекордних фінансових показників у 2022 році, внесла майже 10 мільярдів гривень до бюджету та отримала понад мільярд гривень прибутку [85]. Однак, утримати позитивну динаміку стане надзвичайно складно.

Зараз спостерігається негативна тенденція, що набирає загрозливих масштабів. Наприклад, на прикладі сосни можна бачити падіння цін на біржових торгах: з жовтня до січня ціна на соснову деревину знизилась на 20% [86].

Починаючи з другого кварталу 2022 року, попит на необроблену деревину, зокрема на хвойні породи, які становлять більшу частину заготівельної сировини, почав зменшуватись. Внаслідок початку війни експорт деревини з України через морські порти ускладнився, що спричинило додаткові проблеми для українських переробників. Попит на пиломатеріали та вироби з них на внутрішньому ринку знизився майже на 50%. Це сталося через зменшення кількості населення, окупацію частини території країни, зниження платоспроможності населення та зростання цін на вироби через збільшення їх виробничої собівартості. Впродовж війни близько 40-50 % українських переробників припинили свою діяльність [86].

Разом з тим, не зважаючи на ще активну фазу військових дій, вже сьогодні повинна формуватися стратегія повоєнного економічного розвитку України, орієнтована на її максимальну дерегуляцію та демонополізацію. В умовах кризових явищ в економіці держави необхідним і нагальним постає здійснення заходів, спрямованих на відновлення та подальшу інтенсифікацію регіонального розвитку [87; 88]. Для посилення сировинного потенціалу та створення сприятливих умов для сталого розвитку деревообробної промисловості України необхідно збалансоване регулювання експорту деревини, враховуючи потреби внутрішнього ринку та дотримуючись міжнародних зобов'язань, що може стати ключовим фактором у стимулюванні економічного зростання та залученні інвестицій у сферу деревообробки України.

## 2.2. Аналіз розвитку деревообробної промисловості в Україні з урахуванням його сталості

Деревообробна промисловість відіграє вагомую роль у формуванні ВВП впливаючи на розвиток інших галузей промисловості та соціальну сферу України. Суттєва частка її продукції спрямовується на експорт, що доводить перспективність розвитку деревообробної промисловості та її значимість для визначення місця України у міжнародному поділі праці. Водночас, формуючись в умовах обмеженості лісових ресурсів і недостатніх запасів сировини, варто визнати, що економічний потенціал сфери деревообробки в Україні реалізовано не в повній мірі.

Не можна оминати і відчутних негативних наслідків, яких на сьогодні зазнає галузь в усіх регіонах країни внаслідок повномасштабної війни в Україні. Понесені матеріальні втрати посилюються психологічним стресом і критичними умовами роботи, порушенням у системі експортних поставок продукції та відповідним зниженням прибутковості підприємств.

### *Оцінка економічної стійкості деревообробної промисловості*

Продукція лісопереробної галузі та оброблення деревини характеризуються досить динамічним попитом, що приваблює залучення капіталу в галузь, підвищуючи конкуренцію, рівень якої на ринку деревини та виробів із дерева в Україні до початку війни був достатньо високим [89]. Так, у країні функціонувало близько 3,1 тис. підприємств, забезпечуючи понад 36 тис. робочих місць, продукуючи 300 з лишком найменувань товарної продукції, яка постачалася як на внутрішній і зовнішній ринки та формуючи значні об'єми валютної виручки [90]. Ринок деревообробної промисловості України відповідає умовам ефективної конкуренції, де переважають малі підприємства, що забезпечують понад 90 % продукції, тоді як ринкова частка великих підприємств не перевищує одного відсотка.

Деревообробна промисловість вносить істотний вклад у загальний обсяг промислової продукції. У 2022 р. підприємствами України було виготовлено та реалізовано виробів з деревини, паперу та продукції поліграфічної діяльності на суму 103965,2 млн. грн, з якої 40,2 % було реалізовано за кордон (додаток Б, табл.

Б.1). Це свідчить про сильні позиції на міжнародних ринках та можливість подальшого розширення експорту.

Меблева промисловість як окремий сегмент деревообробної промисловості заслуговує особливої уваги. Загальний обсяг продукції цієї галузі становить 21793 млн. грн., що складає 0,8% від загального обсягу промислової продукції. Значно більша частина продукції меблевої промисловості (61,5 %) реалізується за кордон, що робить її найбільш експортно-орієнтованою у секторі деревообробки. Меблева промисловість відрізняється здатністю адаптуватися до змінних потреб ринку. Інновації в дизайні, використання сучасних технологій та зосередження на сталому виробництві є основними чинниками подальшого розвитку цієї галузі та зростання її внеску в економіку.

Структура деревообробної промисловості (рис. 2.6), демонструє розподіл виробничих показників та їх відсоткове співвідношення від загального обсягу цієї промисловості. Аналізуючи надані дані, можна відмітити, що виробництво паперу та паперових виробів займає домінуючу позицію з часткою 34,12% від загального обсягу деревообробної промисловості, що в абсолютних цифрах становить 42914,6 млн. грн. Питома вага підкреслює значення цього сектора як основного напрямку в галузі.

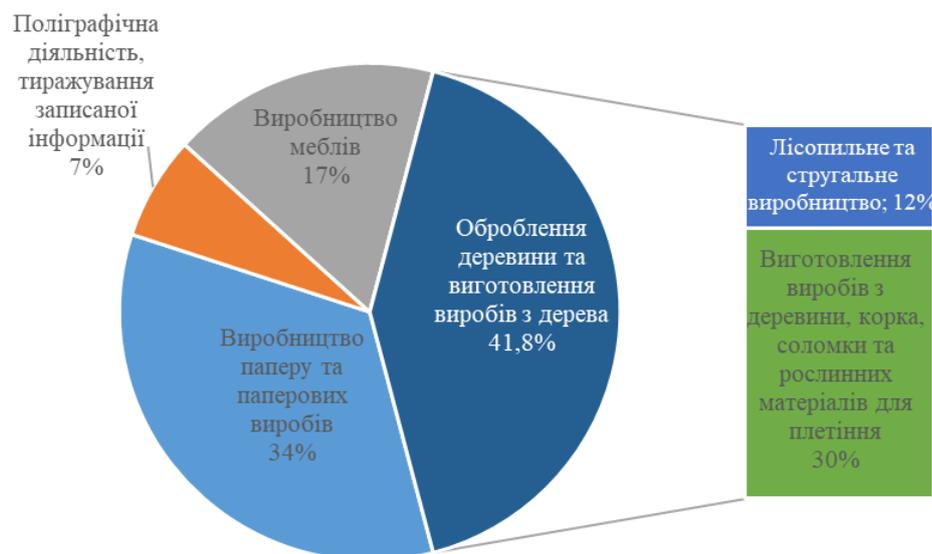


Рис. 2.6. Структура реалізації продукції деревообробної промисловості України у 2022 р.

\*Побудовано дисертанткою за даними Державної служби статистики [91].

Поліграфічна діяльність займає менший відсоток – 6,71% з обсягом виробництва 8436,7 млн. грн. Чинником обсягу реалізації в цьому секторі є вплив цифровізації, що веде до зниження попиту на традиційні поліграфічні послуги. Значним сегментом у деревообробній промисловості є виробництво меблів, що займає 17,33% з обсягом виробництва 21793 млн. грн.

Однак, найбільшу частку займає оброблення деревини та виготовлення виробів з дерева, що складає 41,84% від загального обсягу з показником у 52613,9 млн. грн., і є основною складовою деревообробної промисловості. У свою чергу до цього сектору належать лісопильне та стругальне виробництво (11,57% загального обсягу або 14548,5 млн. грн.) а також виготовлення виробів з деревини, корка, соломки та рослинних матеріалів для плетіння (30,27% загального обсягу або 38065,4 млн. грн.).

Зазначимо, що протягом досліджуваного періоду розвиток деревообробної промисловості мав позитивну динаміку. З 2014 до 2021 р. обсяг реалізації зріс на 97863,30 млн грн, тобто більше ніж у 3 рази. Частково таке зростання мало інфляційний характер, однак і у доларовому еквіваленті ріст обсягу реалізації у 2021 році в порівнянні із 2014 роком склав 1317,81 млн. дол, або у 1,3 рази більше.

Частка продукції деревообробної промисловості показала зростання і у відносних показниках, збільшившись із 5,% у 2014 до 6,62 у 2021 році. Суттєве зростання частки у 2022 році було обумовлене загальним скороченням реалізації продукції промисловості України в наслідок початку повномасштабної війни. Разом з тим, питома вага деревообробної сфери у структурі промисловості лишалася незначною та становила 4,06% у 2021 р. та 4,47 % у 2022 році (рис. 2.7).

Переробна промисловість є домінуючим сектором промисловості України, вона продукує близько двох третин загального обсягу промислової продукції.

Протягом досліджуваного періоду виготовлення виробів з деревини, виробництво паперу та поліграфічна діяльність складала лише близько 5 відсотків від обсягу реалізації продукції переробної промисловості. Так у 2021 р частка деревообробної промисловості набула найбільшого свого значення та складала 5,35 % (додаток В, табл. В.1).



*Рис. 2.7. Динаміка показників реалізації продукції деревообробної промисловості України (без ПДВ та мита)*

*\*Побудовано дисертанткою за даними Державної служби статистики [92].*

Основними чинниками, що впливали на розвиток деревообробної промисловості стало покращення світової кон'юнктури; імпортозаміщення у зв'язку з падінням курсу національної валюти; збільшення доступу на ринки країн ЄС (передусім продукції із низькою доданою вартістю). Під впливом цих чинників можемо спостерігати незначний, однак стабільний розвиток деревообробного сектору України протягом 2010-2018 рр. Водночас у 2019 р. темпи зростання переробної промисловості суттєво зменшились, що було обумовлено поширенням пандемії COVID-19, карантинними заходами, світовою економічною кризою та загальним погіршенням кон'юнктури на зовнішніх ринках продукції переробної промисловості, зниженням конкурентоспроможності вітчизняних підприємств [93].

Найбільше падіння прибутків спостерігалося у 2020 році, коли відбулося зменшення на 65,7% і прибуток скоротився до 17439 млн грн. Цей спад можна безпосередньо пов'язати з наслідками пандемії COVID-19, яка призвела до глобальних економічних зрушень, обмежень у виробництві та торгівлі, а також до зміни споживацької поведінки.

У 2021 році прибуток деревообробної промисловості зріс на 460,1% до 9767 4 млн грн, що вказувало на економічне відновлення після пандемії та адаптацію підприємств до нових умов роботи (рис.2.8).

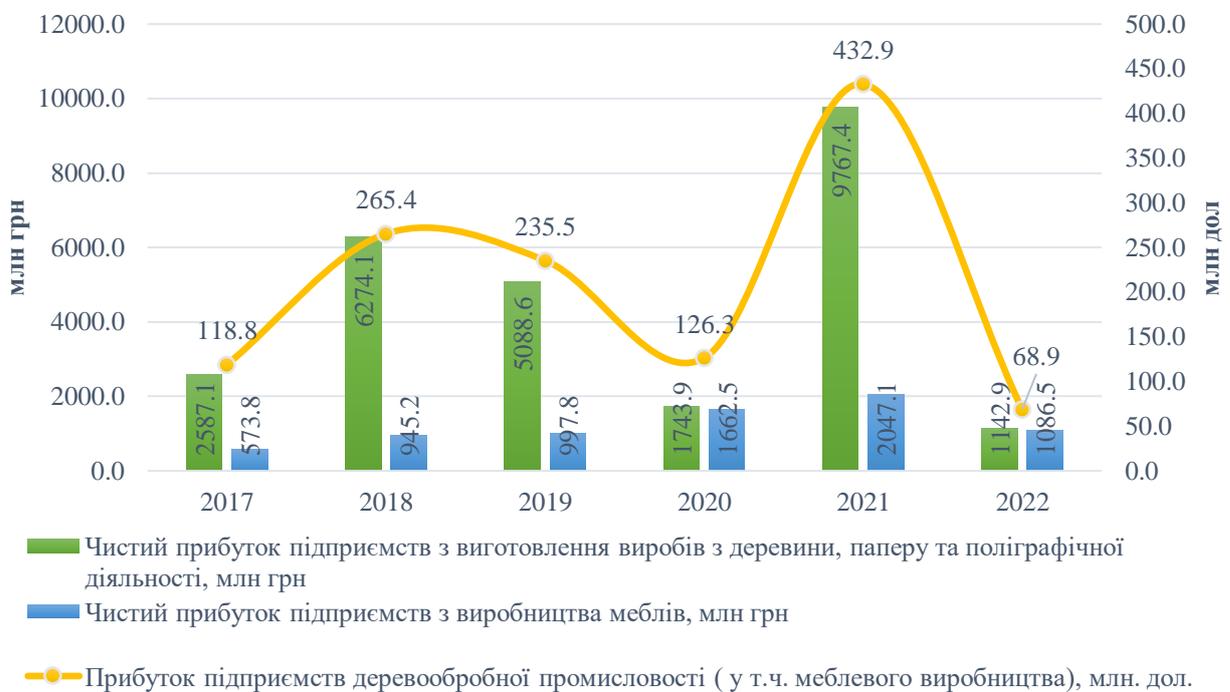


Рис. 2.8. Результати діяльності підприємств деревообробної промисловості

\*Побудовано дисертанткою за даними Державної служби статистики.

Нищівного удару по українській деревообробній промисловості на сьогодні завдає війна, розпочата росією. У 2022 році чистий прибуток зазнав різкого падіння на 88,3%, опустившись до 11429 млн грн. що стало наслідком повномасштабної війни, яка спричинила значні економічні труднощі, включно з обмеженням доступу до ринків, логістичними викликами та загальною нестабільністю.

У 2021 році середній відсоток збиткових підприємств по Україні становив 24,61%, тоді як у 2022 році цей показник зріс до 28,65%, абсолютне відхилення

склало 4,05%. Зростання кількості збиткових підприємств є прямим наслідком військових дій, особливо в таких регіонах, де війна вплинула на інфраструктуру, логістику та безпеку, що, у свою чергу, має вплив на економічну активність.

Із початком повномасштабного вторгнення окупантів на територію України, поряд із загальними завданими збитками економіці, посилилися регіональні дисбаланси в середині країни. Особливо високе зростання збиткових підприємств спостерігається у Запорізькій (з 20,00% до 28,95%), Кіровоградській (з 24,29% до 35,82%) та Миколаївській (з 26,09% до 38,10%) областях, де абсолютне відхилення становить 8,95%, 11,54% та 12,01% відповідно. Найбільше зростання збитковості серед регіонів показала Херсонська область з різким стрибком у 24,51% (з 25,49% до 50,00%). У той же час деякі регіони, як наприклад Вінницька та Закарпатська області, показали зменшення відсотка збиткових підприємств, що свідчить про менший вплив військових дій на економіку цих регіонів (рис. 2.9; додаток Г, табл. Г.1).

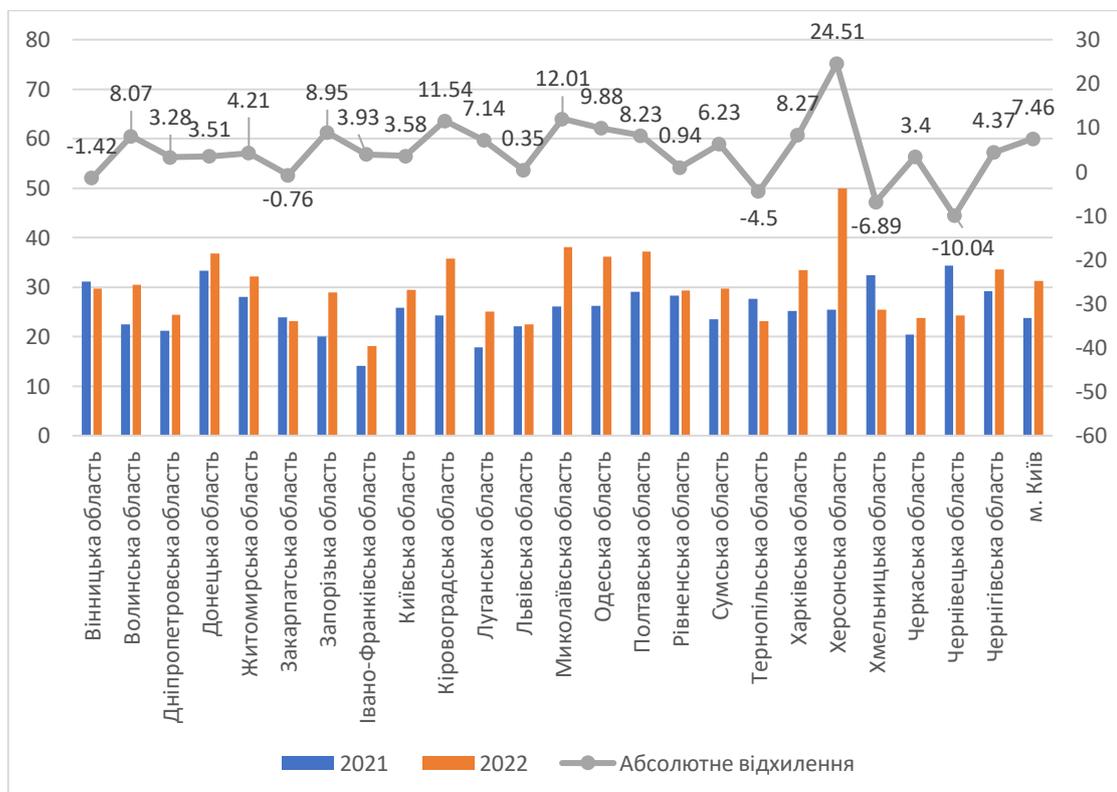


Рис. 2.9. Динаміка підприємств деревообробної промисловості, що отримали збиток, %

\*Побудовано дисертанткою за даними Державної служби статистики.

Загальна картина свідчить про те, що військові дії суттєво вплинули на економічний стан багатьох регіонів, збільшуючи частку збиткових підприємств. Це зумовлено рядом чинників, включаючи руйнування виробничих потужностей, втрату ринків збуту, проблеми з постачанням та збільшенням витрат на логістику та безпеку.

В регіонах, що піддаються активним атакам ворога, деревообробні підприємства змушені призупинити свою діяльність, а окремі з них повністю знищені чи розграбовані. Для відновлення підприємств в Київській, Сумській, Чернігівській, Харківській, Миколаївській, Житомирській, Луганській областях потрібно чимало часу та ресурсів. Щоб вберегти їх від остаточного занепаду необхідною є своєчасна державна підтримка та розробка дієвих механізмів реновації галузі у післявоєнний період. Натомість підприємства розміщені на територіях поза бойовими діями мають більше можливостей для відновлення господарської діяльності.

Різне падіння рентабельності у переробної промисловості до 2,3% після піку пов'язане з економічними шоками від війни і їх подальше відновлення до 8,5% свідчить про здатність галузі до відновлення після кризових явищ (рис. 2.10).



Рис. 2.10. Рівень рентабельності підприємств з оброблення деревини та виготовлення виробів з деревини, паперу та поліграфічної діяльності

\*Побудовано дисертанткою за даними Державної служби статистики.

Показники рентабельності свідчать про здатність секторів переробної промисловості пристосовуватися до змінних умов ринку, інвестувати у покращення виробничих процесів та розвивати нові стратегії для підвищення прибутковості.

У 2014 році негативний рівень рентабельності був обумовлений політичною та економічною нестабільністю через анексію Криму росією та початком війни на сході України. Такі події порушили бізнес-операції, спричинили відтік капіталу та знизили інвестиційну впевненість, що призвело до значних економічних викликів. До 2015 року, незважаючи на триваючу війну, підприємства почали адаптуватися до нових економічних умов, що пояснює поступове відновлення рентабельності. Відновлення рентабельності підприємств деревообробної промисловості після 2015 року також пов'язане з введенням мораторію на експорт необробленої деревини. Мораторій було введено в Україні з метою захисту вітчизняних виробників меблів та інших деревообробних підприємств, збільшення обсягу внутрішньої переробки деревини та зменшення вирубки лісів. Заборона на експорт необробленої деревини могла збільшити доступність сировини для місцевих виробників, знизити їх витрати на закупівлю матеріалів та сприяти розвитку внутрішнього ринку деревообробних виробів.

Однак, навіть з урахуванням економічного відновлення після пандемії COVID-19, війна в Україні в 2022 році створила нові труднощі для підприємств, що призвело до зниження рівня рентабельності всієї діяльності підприємств до 0,9%. Зокрема, це стосується тих регіонів та галузей, які найбільше постраждали від військових дій.

Аналізуючи надані дані індексів цін виробників промислової продукції, можемо спостерігати, як український бізнес відповідав на економічні виклики та критичні умови різних років. Так, у 2014 році, коли країна переживала значні політичні та економічні потрясіння, індекси цін виробників у всіх сегментах промисловості зросли, що може відображати інфляційний тиск та вплив вартості ресурсів, енергії та інших факторів виробництва. Проте, відносно стабільне

зростання індексу в переробній промисловості та секторі виготовлення виробів з деревини, паперу та поліграфічної діяльності свідчить про здатність цих галузей передбачати зміни та адаптуватися до нових ринкових умов.

Падіння індексів цін в 2020 році до 98,4 у загальній промисловості та 101,6 у переробній промисловості відображає вплив пандемії COVID-19, яка спричинила глобальне сповільнення економічної активності. Значне збільшення індексів у 2021 році до 140,8 та 129,9 стало результатом економічного відновлення після пандемії, коли підприємства пристосовувалися до нових умов, оптимізували свої витрати та відновили виробничі потужності (рис. 2.11).



Рис. 2.11. Динаміка індексів цін у різних секторах виробництва

*\*Побудовано за даними Державної служби статистики України*

У 2022 році спостерігається зниження індексів цін до 107,3 та 102,5, що вказує на вплив війни, що призвела до зниження промислового виробництва, порушення ланцюгів постачання та загальної економічної нестабільності. Зниження індексів цін в 2022 році пов'язане зі зниженням виробничих обсягів через військові дії та зменшенням експортного потенціалу, оскільки українські виробники зіштовхнулись зі збільшенням логістичних витрат та втратою частини ринків збуту. Однак, здатність галузей до адаптації, враховуючи попередній досвід, свідчить про потенціал для подолання й цих викликів, хоча й з певними труднощами.

Слід зазначити, що в умовах воєнного стану особливо важливою є підтримка держави та міжнародної спільноти, а також внутрішня корпоративна згуртованість, інновації та гнучкість у прийнятті рішень. Роль капіталовкладень у бізнесі, особливо в такий час як нинішній, є критичною для забезпечення стійкості та адаптивності підприємств.

Капітальні вкладення у сектор виготовлення виробів з деревини, паперу та поліграфічної діяльності зростали з 2010 року (1387,1 млн грн) і досягли піку у 2021 році (18759,5 млн грн). У 2022 році відбулося зниження в до 10604,4 млн грн., зумовлене загальноекономічною ситуацією та військовими діями на території України, які негативно вплинули на можливості для інвестування (табл. 2.2; додаток Д, рис. Д.1).

Таблиця 2.2

**Показники капіталовкладень у деревообробну промисловість**

Сектор промисловості	2017	2018	2019	2020	2021	2022	Відхилення 2022 р. до 2021 р.	
							млн. грн	%
млн. грн								
Промисловість	143300,0	199896,0	254196,2	180537,4	242922,9	126112,6	-116810,3	-48,1
Переробна промисловість	73883,8	100869,7	105878,5	84408,2	113275,0	60457,6	-52817,4	-46,6
Виготовлення виробів з деревини, в-во паперу та поліграфічна діяльність	6840,6	7533,0	9994,4	6190,6	18759,5	10604,4	-8155,1	-43,5
Виробництво меблів, іншої продукції, ремонт і монтаж машин і устаткування	1812,8	2551,5	2826,7	2322,1	4511,5	3058,2	-1453,3	-32,2
У відсотках до промисловості, %								
Виготовлення виробів з деревини, виробництво паперу та поліграфічна діяльність	4,77	3,77	3,93	3,43	7,72	8,41	0,7	8,9
Виробництво меблів, іншої продукції, ремонт і монтаж машин і устаткування	1,27	1,28	1,11	1,29	1,86	2,42	0,6	30,6

\*Побудовано за даними Державної служби статистики України [94].

У секторі виробництва меблів також спостерігалось зростання капіталовкладень з 699,6 млн грн у 2010 році до 4511,5 млн грн у 2021 році, з подальшим зниженням до 3058,2 млн грн у 2022 році. Відсоток цих вкладень від загальної промисловості зріс з 1,26% у 2010 році до 2,42% у 2022 році, що свідчить про збільшення ролі цього сектора в структурі промислових інвестицій. Залучення інвестицій та розробка напрямів реновації деревообробної сфери у повоєнний період є актуальною уже сьогодні. Адже своєчасне впровадження ефективних заходів надасть можливість швидкого відновлення та посилення технологічності деревообробного сектору. Зважаючи на виявлені недоліки, основними пріоритетами при цьому мають стати розвиток виробництв із значною часткою доданої вартості та зменшення експорту деревної сировини.

### *Соціальна відповідальність деревообробної промисловості*

Деревообробна промисловість України забезпечує значний вклад у виробничий потенціал країни та створення робочих місць. Статистичний огляд останніх років відображає динаміку розвитку цього сектора, виявляючи його адаптивність та потенціал до сталого розвитку. З 2017 по 2019 рік спостерігався зріст зайнятості, що свідчить про розширення галузі та збільшення попиту на деревообробну продукцію. Тим не менше, у 2020 році зайнятість у галузі знизилася, що було безпосередньо зумовлено економічним спадом, спричиненим пандемією COVID-19, яка вплинула на всі аспекти глобальної економіки.

Однак, вже у 2021 році деревообробна промисловість показала ознаки відновлення, що продовжилося й у 2022 році, демонструючи її витривалість та гнучкість. Таке відновлення є доказом того, що деревообробна промисловість не тільки здатна протистояти зовнішнім викликам, але й може швидко адаптуватися та переорієнтуватися для забезпечення свого подальшого сталого розвитку (табл. 2.3).

Таблиця 2.3

**Середньооблікова кількість штатних працівників у деревообробній промисловості України (станом на січень відповідного року)**

<b>Вид економічної діяльності</b>	<b>2017</b>	<b>2018</b>	<b>2019</b>	<b>2020</b>	<b>2021</b>	<b>2022</b>
Переробна промисловість, тис. осіб	1268,9	1249,5	1301,3	1251,6	1198,3	1183,3
Виготовлення виробів з деревини, виробництво паперу та поліграфічна діяльність, тис. осіб	69,0	72,9	76,1	74,4	75,4	76,0
У % до підсумку переробної промисловості	5,44	5,83	5,85	5,94	6,29	6,42
Виробництво меблів, іншої продукції, ремонт і монтаж машин і устаткування, тис. осіб	96,7	96,9	105,7	108,6	107,7	109,2
У % до підсумку переробної промисловості	7,62	7,76	8,12	8,68	8,99	9,23

\*Розраховано дисертанткою за даними Державної служби статистики України [95].

З точки зору сталого розвитку, стабільне зростання зайнятості в секторі свідчить про його здатність підтримувати та створювати робочі місця, що є позитивним аспектом економічної та соціальної відповідальності. Так, хоча загальна кількість працівників у переробній промисловості зменшилася з 1268,9 тис. осіб у 2017 році до 1183,3 тис. осіб у 2022 році, частка зайнятості у сегменті виготовлення виробів з деревини та виробництва меблів зростає. Збільшення відсотка зайнятості в секторі виготовлення виробів з деревини та меблевому виробництві з 5,44% до 6,42% та з 7,62% до 9,23% свідчить про цілеспрямоване фокусування на цих підсекторах як на більш прибуткових, інноваційно орієнтованих, та таких, які краще пристосовані до кризових умов.

Темпи росту чисельності працівників у сфері переробної промисловості, виготовлення виробів з деревини, а також у виробництві меблів та супутніх послуг у період з 2018 по 2022 роки демонструють зміни, що вказують на різні тенденції в цих секторах (рис. 2.12).



*Рис. 2.12. Темпи приросту (скорочення) чисельності зайнятих за видами діяльності, у % до січня попереднього року*

*\*Побудовано за даними Державної служби статистики України.*

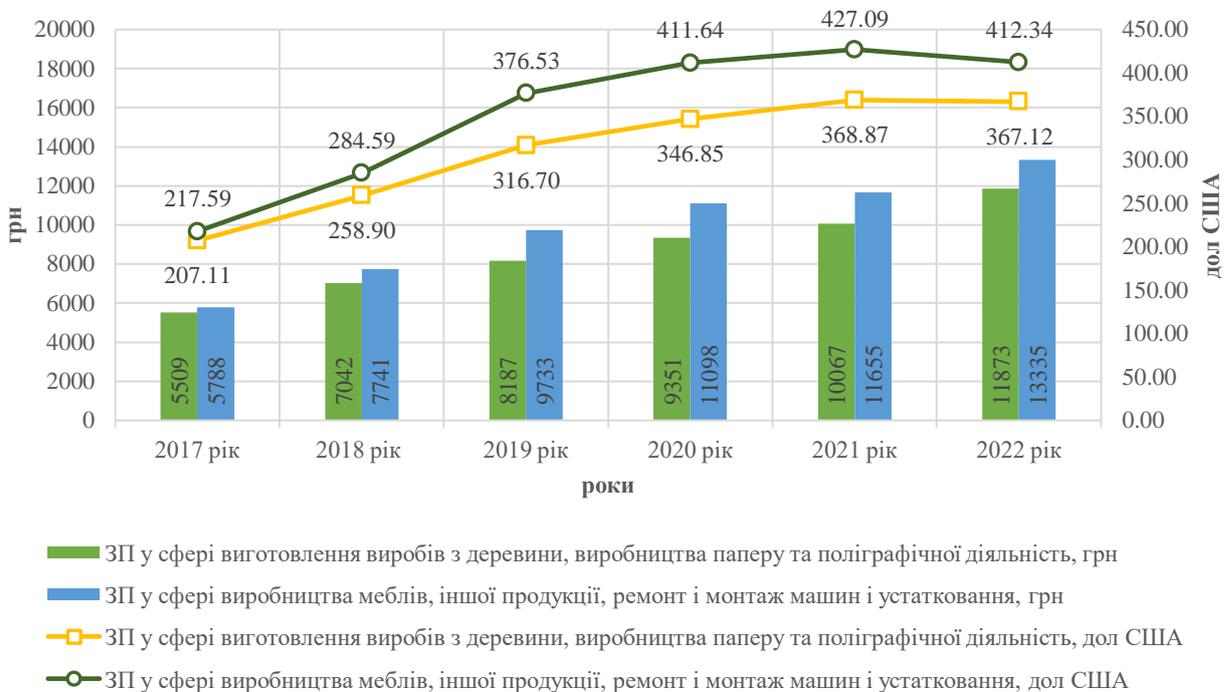
У переробній промисловості зниження чисельності працівників спостерігалось протягом більшої частини аналізованого періоду, з найбільшим падінням на 4,26% у 2021 році, що було викликано економічними наслідками пандемії COVID-19 та іншими макроекономічними факторами. Сектор виготовлення виробів з деревини, паперу та поліграфічної діяльності показав більш позитивну динаміку, що свідчить про здатність цього сегменту до швидкого адаптування до змінних умов ринку.

Сектор виробництва меблів, який включає також ремонт і монтаж машин і устаткування, продемонстрував змінний тренд з невеликим зростанням на 0,21% у 2018 році, значним зростанням на 9,08% у 2019 році та стабільним зростанням на 2,74% у 2020 році. Такі зміни були зумовлені стабільним попитом на меблеву продукцію та послуги з ремонту та монтажу, що є важливими для підтримки загальної зайнятості у переробній промисловості.

Оплата праці у деревообробній промисловості залежить від кваліфікації та досвіду робітників. Згідно з інформацією Work.ua [96], середній дохід в Україні складає близько 15 тисяч гривень, хоча ця сума варіюється в залежності від місцезнаходження.

З 2017 по 2022 рік заробітна плата в галузі виготовлення виробів з дерева, паперу та поліграфічної продукції виросла з 5509 грн до 11873 грн, а в сфері виробництва меблів – з 5788 грн до 13335 грн. Зростання, склало 115% та 130% відповідно, що вказує на активні дії роботодавців, спрямовані на збереження та приваблення кваліфікованої робочої сили [97].

З точки зору валютної вартості зарплат, враховуючи курс гривні до долара США, спостерігається дещо інша картина. Можна помітити, що зарплата у доларовому еквіваленті з 207,11 дол. у 2017 році зросла до 367,12 дол. у 2022 році в сфері виготовлення виробів з деревини, що становить збільшення приблизно на 77%. Таке відносно менше зростання порівняно з гривнею може бути пов'язане з коливаннями валютного курсу гривні до долара та загальною девальвацією національної валюти. Водночас, заробітна плата у сфері виробництва меблів збільшилася з 217,59 дол. до 412,34 дол., що показує зростання на 89%. Це вказує на вищу стабільність цін у даному сегменті та краще забезпечення валютних доходів завдяки експортній діяльності (рис. 2.13).



*Рис. 2.13. Динаміка середньої заробітної плати в деревообробній промисловості станом на січень місяць відповідного року*

*\*Побудовано за даними Державної служби статистики України [98].*

Підвищення заробітної плати сприяє підвищенню життєвого рівня працівників, покращенню їх соціального захисту та створенню більш стабільного робочого середовища, що в кінцевому підсумку веде до підвищення загального рівня соціальної відповідальності галузі.

*Експорт продукції деревообробної промисловості України*

Збільшення кваліфікації та мотивації робочої сили є важливим чинником, який може мати позитивний вплив на здатність галузі конкурувати на міжнародних ринках. Загальні показники експорту України у період з 2017 по 2022 рік демонструють змінну динаміку з піковим зростанням у 2021 році (68072,3 млн. дол.), що свідчить про збільшення загального обсягу експорту країни.

За даними таблиці 2.4, обсяг реалізації продукції деревообробної промисловості України показує значне зростання як в абсолютних цифрах, так і у частці від загального обсягу експорту переробної промисловості, що є позитивним сигналом для оцінки сталого розвитку цього сектору.

*Таблиця 2.4*

**Обсяг продукції деревообробної промисловості,  
реалізованої за межі України**

*млн.грн, без ПДВ та акцизу*

<b>Показники</b>	<b>2017</b>	<b>2018</b>	<b>2019</b>	<b>2020</b>	<b>2021</b>	<b>2022</b>
Обсяг реалізації продукції переробної промисловості	517745,5	679378,1	549451,3	582096,0	831484,6	480665,8
<b>Обсяг реалізації продукції деревообробної промисловості, у т.ч.:</b>	<b>31411,8</b>	<b>39943,4</b>	<b>39198,4</b>	<b>41983,2</b>	<b>60375,8</b>	<b>55201,7</b>
- реалізація виробів з деревини, паперу та виробів поліграфічної діяльності;	24248,1	31561,6	30149,9	31437,1	44943,3	41793,7
- експорт меблів	7163,7	8381,8	9048,5	10546,1	15432,5	13408,0
<b>Частка деревообробної продукції в експорті переробної промисловості, у т.ч.:</b>	<b>6,07</b>	<b>5,88</b>	<b>7,13</b>	<b>7,21</b>	<b>7,26</b>	<b>11,48</b>
- частка виробів з деревини в обсязі реалізації продукції переробної промисловості за кордон, %;	4,68	4,65	5,49	5,40	5,41	8,69
- частка меблів в обсязі реалізації продукції переробної промисловості за кордон, %.	1,38	1,23	1,65	1,81	1,86	2,79

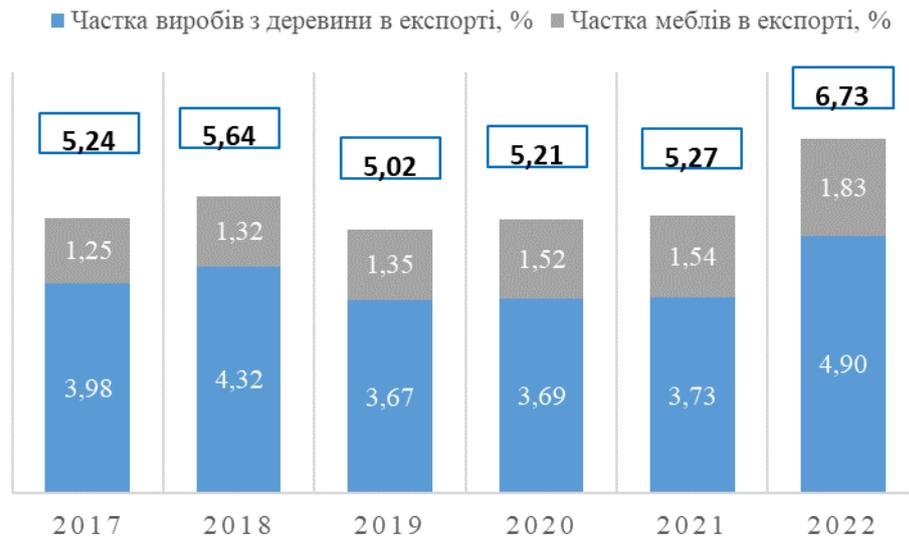
*\*Побудовано за даними Державної служби статистики України [92].*

В період з 2017 по 2021 рік за обсяг реалізації продукції деревообробної промисловості межі країни збільшився з 31,4 млрд грн до 60,3 млрд грн, що свідчить про зростання попиту на ці товари на міжнародних ринках. Однак, у 2022 році відбулось зниження до 55,2 млрд грн, що пов'язано з глобальними економічними викликами та воєнними діями на території України. Зокрема, обсяг реалізації виробів з деревини, паперу та поліграфічної діяльності виріс з 24,2 млрд грн у 2017 році до 44,9 млрд грн у 2021 році, але потім знизився до 41,8 млрд грн у 2022 році. Частка цих виробів в експорті переробної промисловості зростала з 4,68% у 2017 році до 8,69% у 2022 році, що вказує на значний розвиток і зростання ролі цього сегмента у міжнародній торгівлі України.

Аналогічним чином, реалізація за кордон меблів збільшилась із 7,2 млрд грн у 2017 році до 15,4 млрд грн у 2021 році, а потім знизилася до 13,4 млрд грн у 2022 році. Незважаючи на зниження в останньому році, частка реалізації меблів закордон в загальному підсумку продукції переробної промисловості зросла з 1,38% до 2,79%, що свідчить про стійкість цього виду діяльності до кризових явищ і його вагомість для економіки України.

Загальний експорт товарів з України зазнав спаду в 2022 році порівняно з піком у 2021 році, з 68,1 млрд доларів до 44,1 млрд доларів. Однак, експорт деревообробної продукції, хоч і знизився з 3,6 млрд доларів у 2021 році до 3,0 млрд доларів у 2022 році, все ще залишається значним сегментом українського експорту (додаток Т, табл. Т.1).

Експорт виробів з деревини у 2022 році знизився з 2,0 млрд доларів до 1,9 млрд доларів. В той же час, корок та вироби з нього, а також вироби із соломи, показують незначне коливання, що вказує на стабільний, хоча й невеликий сегмент ринку. Сектор маси з деревини та волокнистих матеріалів з початком повномасштабної війни в Україні виявив більш помітне зниження у 2022 р. з 534 млн доларів до 277,5 млн доларів. Меблевий експорт також зазнав спаду з 1,05 млрд доларів до 806 млн доларів, що зумовлено різними факторами, включаючи логістичні виклики та збільшення конкуренції з боку інших країн (рис. 2.12).



*Рис. 2.12. Частка продукції деревообробної промисловості України у експорті*

*\*Побудовано дисертанткою за даними Державної служби статистики [99].*

Збільшення частки деревообробної продукції в експорті до 6,73% у 2022 році є індикатором успішної експортної діяльності галузі та її потенціалу у відновленні економіки після завершення війни. Позитивні зміни в частці експорту деревообробної продукції відображають підвищення значимості деревообробної промисловості в економіці України та її потенціал стати одним з ключових двигунів економічного відновлення в повоєнний період.

Найперспективнішими напрямками деревообробної промисловості є виготовлення виробів з деревини та виробництво меблів. У товарній структурі експортованої продукції найбільша частка належить реалізації деревини і виробів з неї. Ця категорія показує постійне зростання від 53,2% у 2017 році до 63,5% у 2022 році. Значне збільшення цього сегменту в структурі експорту свідчить про зростаючий міжнародний попит на українську деревину та вироби з дерева, а також про ефективність стратегій маркетингу та експорту, прийнятих виробниками.

Щодо експорту волокнистих целюлозних матеріалів, то відбулось значне падіння у цій категорії – від 22,9% у 2017 році до 9,3% у 2022 році. Це пов'язано

зі зменшенням обсягів виробництва та зміною світових трендів у використанні целюлозних матеріалів (рис. 2.13).

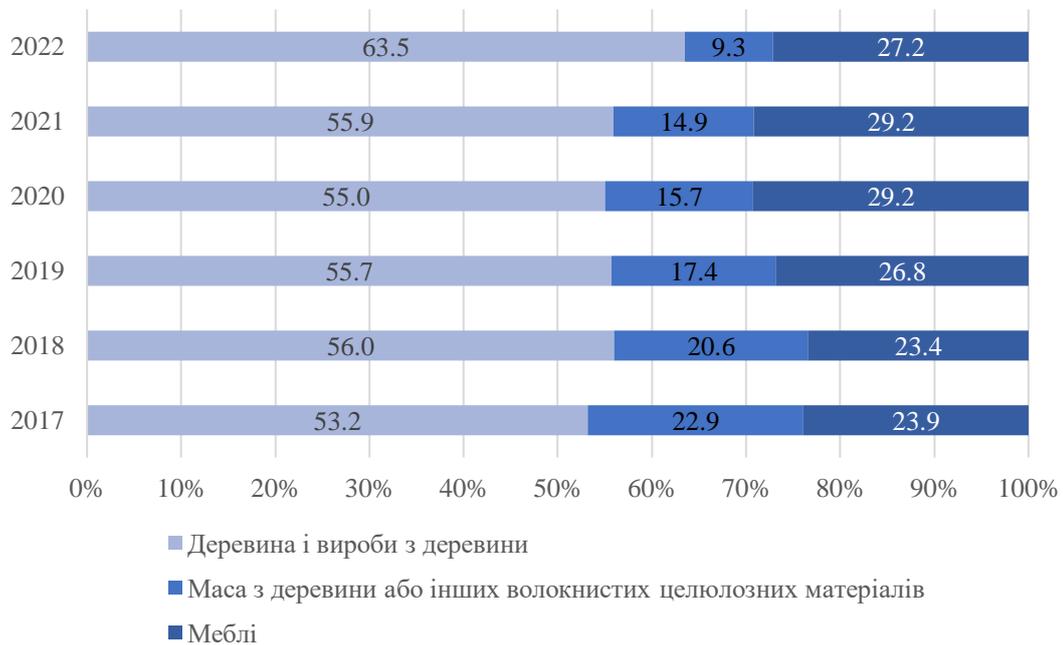


Рис. 2.13. Товарна структура експорту деревообробної промисловості  
\*Побудовано за даними Державної служби статистики України [99].

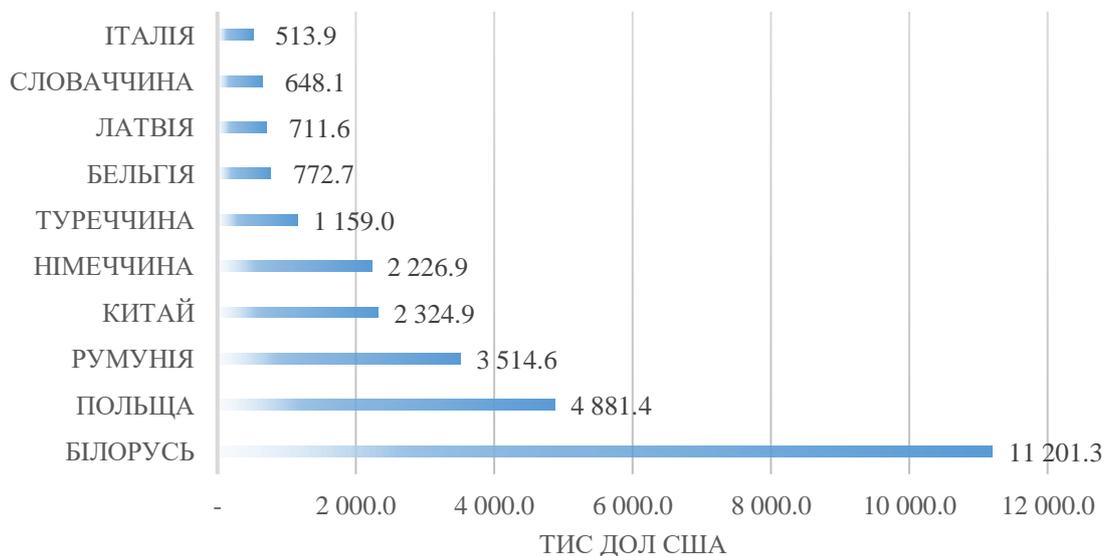
У 2022 році експорт меблів становив 27,2 %. Стабільність та часткове зростання в цьому сегменті вказують на сильні позиції українських виробників меблів на зовнішніх ринках та їх здатність втримувати конкурентоспроможність незважаючи на сучасні виклики. Деревообробна продукція України експортується до 105 країн світу. Серед пріоритетних напрямів у деревообробній промисловості – деревина та вироби з деревини, а саме виробництво фанери, деревинно-стружкових плит, меблів, паперу [100].

У географічній структурі експорту деревини та виробів з дерева України в січні 2022 року до початку повномасштабного вторгнення росії домінували європейські країни, серед яких найбільшими експортерами були Австрія (10790,1 тис. дол.), Італія (10678,9 тис. дол.) та Румунія (10480,7 тис. дол.), що вказує на тісну економічну інтеграцію та сильні торговельні зв'язки України з країнами ЄС (додаток Е, табл. Е.2).

Важливими торговельними партнерами були Угорщина (7684,8 тис. дол.) та Нідерланди (6999,0 тис. дол.), підкреслюючи роль України як постачальника

виробів деревообробної промисловості у центральну та західну Європу. До списку 15 найбільших експортерів виробів з дерева входять Чехія (5669,6 тис. дол.) та Литва (4659,8 тис. дол.), що свідчить про географічно розподілені експортні потоки деревообробної продукції, а Китай (4330,0 тис. дол.) займає місце серед основних неєвропейських ринків, вказуючи на глобальний характер українського експорту. Сполучені Штати Америки (2698,5 тис. дол.), хоч і займають останнє місце у списку, вказують на присутність України на ринках Північної Америки. Ці дані відображають географічно розподілену та диверсифіковану структуру експорту деревообробної промисловості України. Зростання частки експорту до Австрії, Італії та Румунії, а також стабільний вихід на азіатські та американські ринки, відкривають перспективи для подальшого розвитку і зміцнення міжнародного становища України як виробника високоякісної деревообробної продукції.

Аналіз імпорту деревини та виробів з дерева в січні 2022 року показує, що, хоча деякі країни, як-от Білорусь (11201,3 тис. дол.) та Польща (4881,4 тис. дол.), здійснювали значні обсяги поставок, загальна імпортозалежність деревообробної промисловості України не є високою (рис. 2.14).



*Рис. 2.14. Топ-10 країн-імпортерів деревини та виробів з дерева до України у січні 2022 р.*

*\*Побудовано за даними Державної служби статистики України [101].*

Варто відзначити, що імпорт із таких країн, як Румунія (3 514,6 тис. дол.) та Латвія (711,6 тис. дол.), хоч і помітний, але не є домінуючим у загальній структурі, що свідчить про здатність України покривати власні потреби у деревообробній продукції.

Імпорт продукції деревообробної промисловості України в 2022 році показує зменшення порівняно з попередніми роками. Так, загальний обсяг імпорту товарів в країну знизився з 72,8 млрд дол. у 2021 році до 55,3 млрд дол. у 2022 році. Імпорт деревини та виробів з дерева скоротився майже наполовину з 442,07 млн дол. у 2021 році до 197,58 млн дол. у 2022 році, що свідчить про зменшену імпортозалежність у цьому сегменті. Імпорт маси з деревини та целюлозних матеріалів, що включає папір та друковану продукцію, також показав зниження з 1,11 млрд дол. до 760,45 млн дол.. Імпорт меблів в Україну знизився з 583,18 млн дол. у 2021 році до 314,22 млн дол. у 2022 році (табл. 2.5).

Таблиця 2.5

**Товарна структура імпорту в Україні продукції деревообробної промисловості**

<b>Імпорт</b>	<b>2017</b>	<b>2018</b>	<b>2019</b>	<b>2020</b>	<b>2021</b>	<b>2022</b>
<i>Обсяг імпорту, млн дол</i>						
Загальний обсяг імпорту товарів в Україну	49607,17	57187,58	60800,17	54336,14	72843,13	55295,75
Обсяг імпорту деревини, матеріалів і виробів з деревини, у т.ч.:	507,48	628,10	680,32	1065,55	1025,25	511,80
- імпорт деревини і виробів з дерева	250,47	303,90	307,39	315,57	442,07	197,58
- імпорт меблів	257,00	324,20	372,93	749,98	583,18	314,22
Імпорт маси з деревини та целюлозних матеріалів (у т.ч. папір, друкована продукція)	954,96	1085,17	1003,04	1099,05	1112,40	760,45
<i>У відсотках до загального обсягу імпорту в Україну, %</i>						
Частка деревообробної продукції в імпорті, у т.ч.:	1,02	1,10	1,12	1,96	1,41	0,93
- частка виробів з деревини в імпорті	0,50	0,53	0,51	0,58	0,61	0,36
- частка меблів в імпорті, %	0,52	0,57	0,61	1,38	0,80	0,57
Частка імпорту маси з деревини та целюлозних матеріалів, %	1,93	1,90	1,65	2,02	1,53	1,38

\*Побудовано за даними Державної служби статистики України [101].

Частка деревообробної продукції в імпорті України також знизилась в 2022 році до 0,93% порівняно з піком у 1,96% у 2020 році, що вказує на зменшення імпортозалежності в цілому. Зниження обсягів імпорту в усіх категоріях пов'язане з економічними викликами, включаючи повномасштабне вторгнення росії, що, зокрема, вплинуло на логістику та фінансову стабільність. Однак, зменшення імпортозалежності може сприяти стимулюванню внутрішнього виробництва, інвестуванню в місцеву деревообробну промисловість та збільшенню її конкурентоспроможності на світовому ринку, що є ключовим для сталого розвитку галузі.

Посилення позицій української деревообробної промисловості на світових ринках, підвищення її ефективності та курс на сталий розвиток галузі потребує впровадження енергозберігаючих технологій, розширення асортименту високоякісної продукції та зниження екологічного впливу виробничих процесів. Оновлення технологічної бази, розробка нових конструктивних рішень та продуктів, які можуть бути перероблені або повторно використані, – все це стає стратегічним напрямком для деревообробних підприємств, які прагнуть до сталого розвитку.

#### *Інновації та екологічна сталість деревообробної промисловості*

Згідно даних, наведених Державною службою України (рис. 2.15; додаток Ж, табл. Ж.1), відбувалося суттєве зниження кількості інноваційно активних підприємств у період з 2016-2018 до 2018-2020 років по всіх секторах. Зокрема, в загальному числі підприємств зниження склало 72,09 %, у промисловості – 61,82 %, у переробній промисловості – 59,96 %. У деревообробній галузі падіння інноваційної активності становить 71,84 %, у виробництві паперу та паперових виробів – 56,84 %, у поліграфічній діяльності – найбільше зниження 87,06 %, тоді як у меблевому виробництві зниження складає 58,59 % [102].



*Рис. 2.15. Частка інноваційно активних підприємств у загальній кількості підприємств деревообробної промисловості, %*

*\*Побудовано дисертанткою за даними Державної служби статистики [103].*

На нашу думку, ця тенденція була обумовлена рядом факторів, включаючи недостатність державної підтримки інновацій, економічні труднощі, що вплинули на інвестиційну спроможність підприємств, а також відносним зменшенням ринкового попиту на інноваційну продукцію через глобальні економічні виклики.

Згідно з даними, наведеними Державною службою України, загальні витрати на інновації по всіх видах діяльності в Україні знизилися з 25027,93 млн грн. в 2018 році до 23329,63 млн грн. в 2020 році, що становить зменшення на 6,79%. Водночас у промисловості відбулось незначне зростання інноваційних витрат з 15138,9 млн грн. до 15431,92 млн грн., а їх частка в загальному обсязі витрат зросла з 60,49% до 66,15%, що вказує на збільшення інноваційного фокусу в цьому секторі.

Витрати на інновації в секторі оброблення деревини зменшилися несуттєво з 442,92 млн грн. до 436,31 млн грн., а їх частка в загальному обсязі витрат навпаки дещо зросла з 1,77% до 1,87%. Це вказує на стабільність інноваційних процесів в галузі незважаючи на економічні коливання (додаток Ж, табл. Ж.2).

Відмітимо, що значне зниження інноваційних витрат відбулось у поліграфічній діяльності (з 274,39 млн грн. до 50,53 млн грн., або з 1,1% до 0,22%) та виробництві меблів (з 161,62 млн грн. в 2018 році до 66 млн грн. в 2020 році, зі зниженням частки від 0,65% до 0,28%) [104]. Причиною цього стали зміна ринкових умов та переорієнтація на інші напрямки інновацій.

Можна відзначити певні тенденції в інноваційній активності деревообробної промисловості України. Так, в період з 2018 по 2020 рік, обсяг реалізованої інноваційної продукції в підприємств промисловості збільшився на 23156,22 млн грн. Переробна промисловість також показала позитивну динаміку з ростом на 17633,86 млн грн. та збільшенням частки в загальному обороті на 72,66%. Наведені дані свідчать про активізацію інноваційної діяльності у цих секторах у довоєнний період (табл. 2.6).

Таблиця 2.6

### Обсяг реалізованої інноваційної продукції (товарів, послуг)

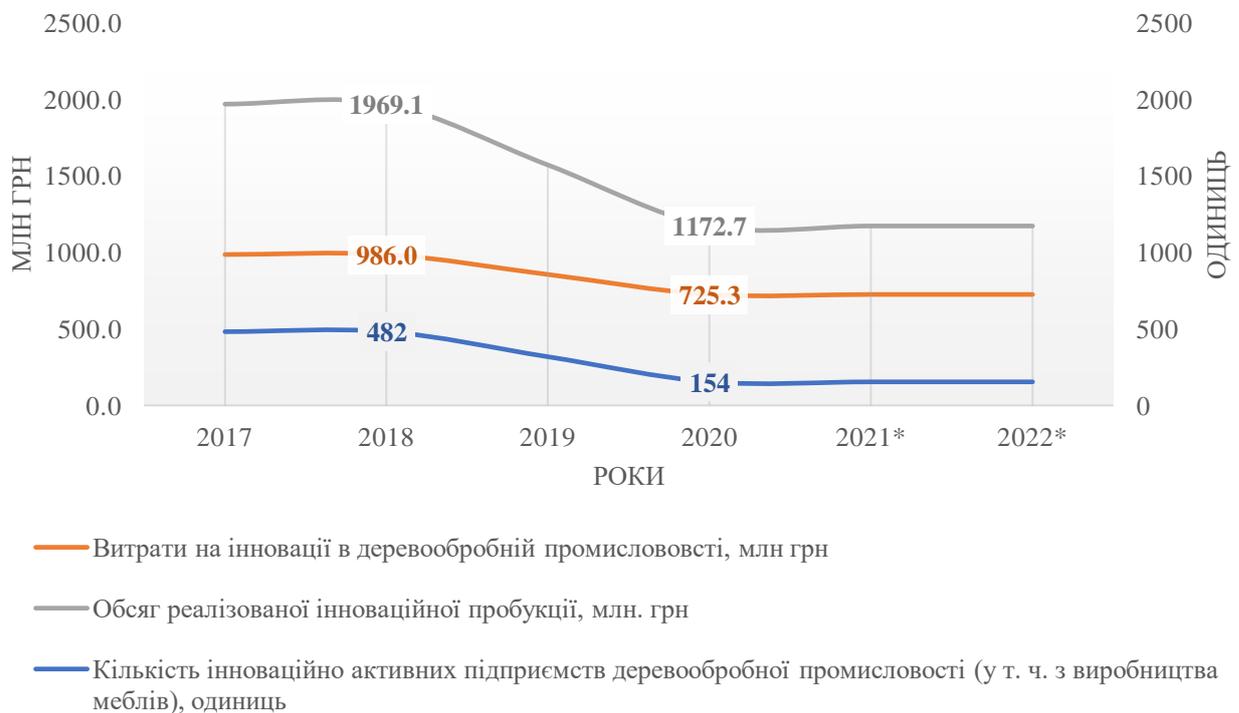
Вид діяльності	Код за КВЕД-2010	Обсяг реалізованої інноваційної продукції млн. грн		% до загального обсягу реалізованої продукції (товарів, послуг) підприємств відповідного виду економічної діяльності	
		2018	2020	2018	2020
Промисловість	B+C+D+E	27329,56	50485,78	0,91	1,90
Переробна промисловість	C	26864,18	44498,04	1,39	2,40
Оброблення деревини та виготовлення виробів з деревини та корка, крім меблів; виготовлення виробів із соломки та рослинних матеріалів для плетіння	16	304,25	521,97	0,79	1,30
Виробництво паперу та паперових виробів	17	163,27	252,75	0,40	0,70
Поліграфічна діяльність, тиражування записаної інформації	18	1027,24	65,22	8,08	0,50
Виробництво меблів	31	474,35	332,76	2,46	1,30

\*Побудовано за даними Державної служби статистики України [105].

Дані вказують на те, що, хоча в деяких субгалузях промисловості спостерігається позитивна динаміка інноваційних витрат, деревообробна галузь

і галузь виробництва меблів можуть зазнавати певних труднощів у розвитку інноваційної активності, що може стримувати їхній потенціал сталого розвитку.

Аналізуючи зведені дані щодо інноваційної активності підприємств деревообробної промисловості (рис. 2.16), можна помітити значне зниження кількості інноваційно активних підприємств (з 482 у 2017-2018 роках до 154 у період з 2019 по 2022 рік). Таке зменшення кількості майже в тричі було обумовлене труднощами, з якими стикнулася галузь в останні роки, включаючи скорочення інвестицій в інновації та загальне економічне уповільнення.



*Рис. 2.16. Динаміка інноваційної активності підприємств деревообробної промисловості України*

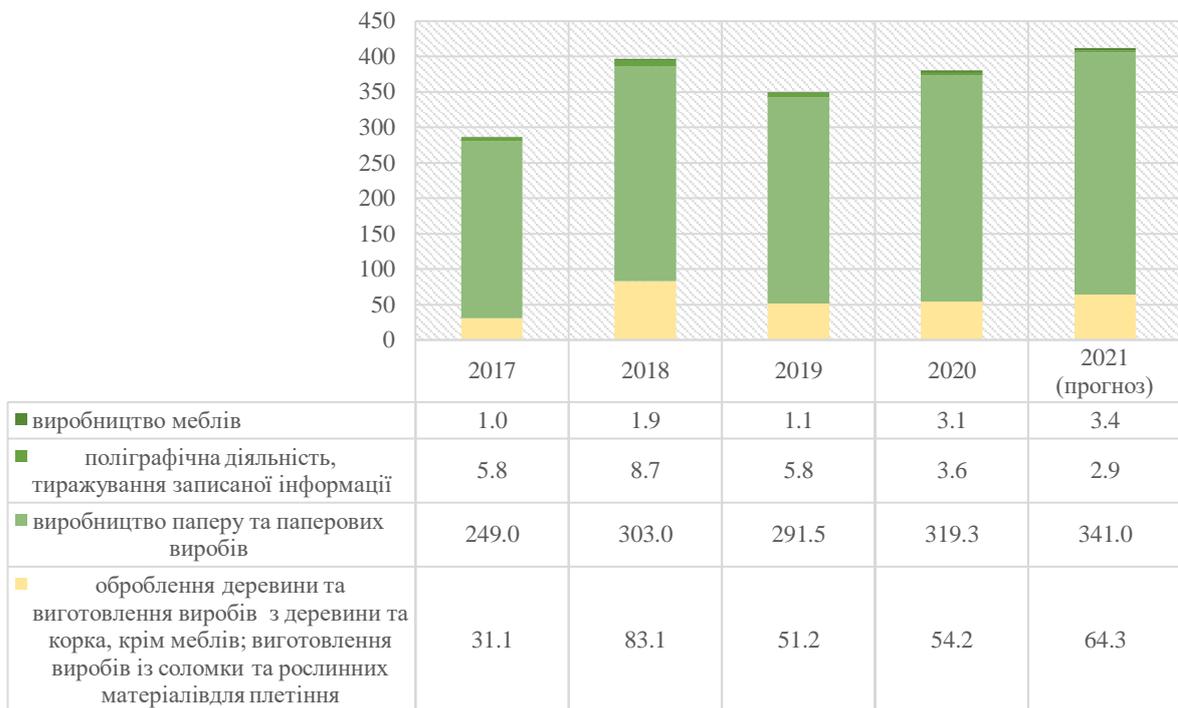
*\*Побудовано за даними Державної служби статистики України.*

Протягом досліджуваного періоду витрати на інновації в деревообробній промисловості також суттєво скоротились (з 986 млн грн у 2017-2018 роках до 725,3 млн грн у 2020-2022 роках). Незважаючи на це, обсяг реалізованої інноваційної продукції залишився порівняно високим, хоча і зазнав падіння з 1969,1 млн грн у 2017-2018 роках до 1172,7 млн грн у 2020-2022 роках.

З позиції перспектив сталого розвитку та повоєнного відновлення України, ці дані можуть вказувати на потребу реінвестицій в інновації, щоб підтримати

тривале зростання деревообробної промисловості. Зважаючи на зменшення кількості інноваційно активних підприємств, важливо зосередитися на підтримці та стимулюванні інновацій, щоб забезпечити динамічний розвиток деревообробної промисловості, що може сприяти економічному відновленню країни та її довгостроковій стабільності.

Прагнення до сталого розвитку вимагає від деревообробної промисловості не лише інноваційності в технологічних процесах, а й особливої уваги до екологічності виробництва. З рис. 2.17 даних видно, що витрати на охорону навколишнього середовища в галузі оброблення деревини зросли з 31,1 млн грн в 2017 році до прогнозованих 64,3 млн грн в 2021 році. На основі цього можна відмітити зростаючу увагу до екологічних аспектів виробництва в деревообробній промисловості у період до початку повномасштабного вторгнення.



*Рис. 2.17. Витрати на охорону навколишнього природного середовища у галузях деревообробної промисловості*

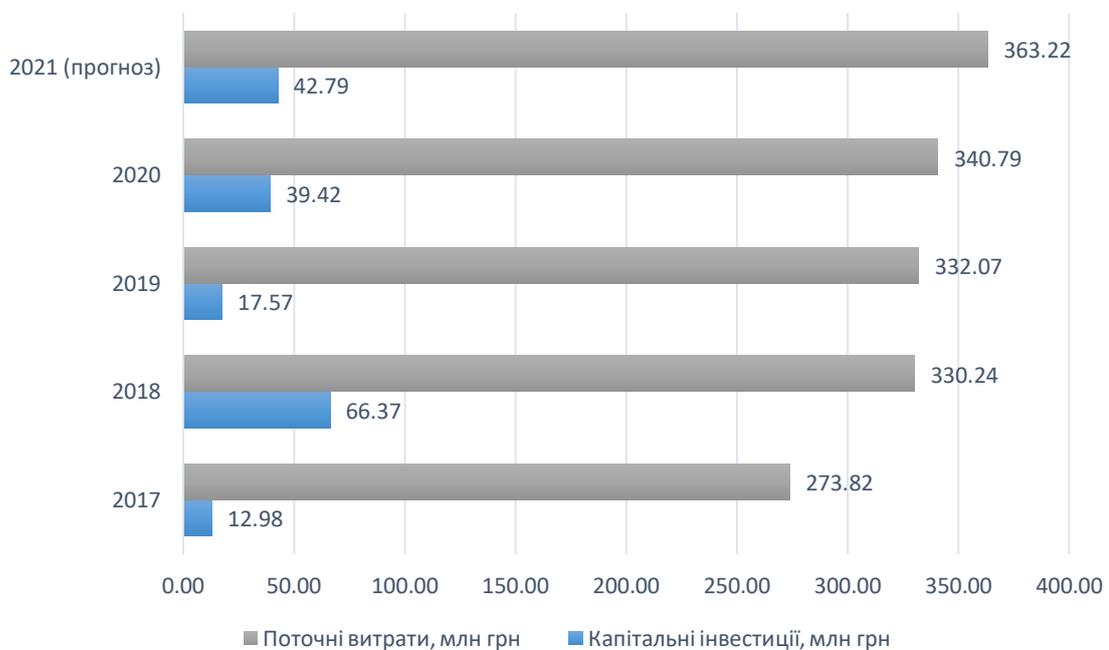
*\*Побудовано за даними Державної служби статистики України [106].*

Сектор виробництва паперу та паперових виробів демонструє ще більше зростання витрат на екологічні заходи, з 249,0 млн грн в 2017 році до 341,0 млн грн у 2021 році, що може відображати високий рівень впливу цієї галузі на

навколишнє середовище та необхідність впровадження більш чистих та ефективних технологій. Водночас, у поліграфічній діяльності спостерігається зниження витрат з 5,8 млн грн до 2,9 млн грн відповідно, вказує зменшення обсягів виробництва у цій сфері. Виробництво меблів показує незначне зростання витрат на охорону середовища з 1,0 млн грн до 3,4 млн грн, що може бути пов'язано з розширенням виробничих потужностей з дотриманням вимог сталого розвитку.

З аналізу витрат на охорону навколишнього середовища в деревообробній промисловості помітно, що капітальні інвестиції мають тенденцію до зростання з 12,98 млн грн у 2017 році до прогнозованих 42,79 млн грн у 2021 році. Це вказує на посилення зусиль щодо модернізації обладнання та впровадження нових технологій, які менше шкодять довкіллю і сприяють сталому розвитку галузі.

Поточні витрати також показували стабільне зростання, від 273,82 млн грн у 2017 році до 363,22 млн грн у 2021 році. Вони можуть спрямовуватись на екологічну сертифікацію, покращення систем управління відходами, заходи з енергозбереження та інші екологічні ініціативи (рис. 2.18).



*Рис. 2.18. Структура витрат на охорону навколишнього природного середовища підприємств деревообробної промисловості*  
*\*Побудовано за даними Державної служби статистики України [106].*

Аналізуючи дані щодо витрат на охорону навколишнього середовища в деревообробній промисловості, спостерігається, що поточні витрати є значно вищими від капітальних інвестицій протягом усього аналізованого періоду. У 2017 році капітальні інвестиції становили лише 12,98 млн грн, порівняно з 273,82 млн грн поточних витрат, що вказує на велику частку витрат, пов'язаних із підтримкою вже існуючих систем та процесів охорони довкілля.

З 2017 по 2021 рік капітальні інвестиції зросли майже втричі, до 42,79 млн грн, що може свідчити про збільшення інвестицій у нові технології та обладнання, які можуть зменшити вплив виробництва на середовище. При цьому поточні витрати зросли на близько 33%, до 363,22 млн грн, що підтверджує потребу у фінансуванні регулярних екологічних заходів, таких як обслуговування обладнання, відходів і ресурсів, та виконання вимог екологічного законодавства.

В цілому, структура та співвідношення витрат на охорону навколишнього середовища в деревообробній промисловості демонструє зростаючу увагу до сталого розвитку і підкреслює необхідність балансу між поточними потребами та довгостроковими інвестиціями в екологічні інновації.

Отже, на основі проведеного аналізу, можна сформуванати цілісне уявлення про сталість розвитку деревообробної промисловості України з різних аспектів.

*Економічна ситуація* в секторі деревообробної промисловості у довоєнний період характеризувалась стабільним зростанням обсягу реалізованої продукції та збільшенням прибутковості, зокрема в секторах виготовлення меблів та інших виробів з деревини. Позитивну динаміку підтверджують і показники рентабельності та капітальні інвестиції, які відзначаються поступовим зростанням, свідчачи про зміцнення фінансової стабільності галузі.

*Соціальна відповідальність* виявляється через збільшення середньооблікової кількості штатних працівників та рівня заробітної плати, що перевищує середній показник по країні. Це вказує на створення галуззю якісних робочих місць та її внесок у забезпечення гідних умов праці.

*Стан міжнародної торгівлі* характеризується стійким експортом, з ростом частки деревообробної продукції у загальному обсязі експорту, що свідчить про

конкурентоздатність і попит на українські товари на зовнішніх ринках. Загалом деревообробна промисловість України має стабільні перспективи для сталого розвитку, підкріплені здатністю до ефективного експорту та відносно низькою імпортозалежністю. Сталість цієї галузі може стати ключовим фактором у економічному відновленні країни у післявоєнний період.

*Еколого-інноваційна складова* відзначається зростанням витрат на інновації та охорону навколишнього середовища, з метою запровадження більш чистих та ефективних технологій. В той же час, спостерігається зменшення числа інноваційно активних підприємств та обсягу реалізованої інноваційної продукції, що може бути пов'язано з рядом економічних чи організаційних труднощів.

Основними чинниками, що вплинули на розвиток деревообробної промисловості, стали: покращення світової кон'юнктури; імпортозаміщення у зв'язку з падінням курсу національної валюти; збільшення доступу на ринки країн ЄС (передусім продукції з низькою доданою вартістю). Під впливом цих чинників можемо спостерігати незначний, однак стабільний розвиток деревообробного сектору України протягом 2010–2018 рр. Водночас у 2019 р. темпи зростання переробної промисловості суттєво зменшились, що було обумовлено поширенням пандемії COVID-19, карантинними заходами, світовою економічною кризою та загальним погіршенням кон'юнктури на зовнішніх ринках продукції переробної промисловості, зниженням конкуренто-спроможності вітчизняних підприємств [107].

У підсумку, хоча деревообробна промисловість України демонструє позитивні економічні та соціальні тенденції, є питання, які потребують уваги для забезпечення більшої інноваційності та екологічності. Сталість розвитку галузі вимагає постійного удосконалення управлінських практик, залучення інвестицій у новітні технології та підвищення екологічних стандартів виробництва.

Показники свідчать про те, що деревообробна промисловість залишається важливою для експортної діяльності України, незважаючи на воєнні дії в країні. Деревообробна промисловість України характеризувалася значними

конкурентними перевагами на світовому ринку продукції з деревини, формуючи значні об'єми валютної виручки. Відновлення та розвиток цієї галузі в післявоєнний період можуть стати значущим фактором для забезпечення сталого розвитку економіки країни. Незважаючи на спад у 2022 році, присутність сильних сегментів, таких як виробництво виробів з дерева і меблів, з показниками експорту в мільярдах доларів, підкреслює потенціал деревообробної промисловості України для подальшої диверсифікації та інноваційного розвитку. Однак, для реалізації цього потенціалу необхідно зосередитися на підтримці сталих виробничих практик, інвестиціях у технологічне оновлення, забезпеченні стійкості ланцюгів постачання та розширенні експортних ринків.

### **2.3. Інтегральна оцінка та визначення факторів сталого розвитку деревообробної промисловості України у воєнний і повоєнний періоди**

На підставі проведеного аналізу можна констатувати, що деревообробна промисловість України демонструє певну динаміку у контексті сталого розвитку, виходячи зі змін у виробничих показниках, інноваційній активності, інвестиціях в охорону довкілля та інтеграції у світовий економічний простір через експортно-імпортні операції. Зазначені параметри відіграють ключову роль у визначенні поточного стану галузі та вибудовують фундамент для подальших стратегічних рішень.

Інтегральний аналіз та оцінка факторів впливу на деревообробну промисловість дозволяють забезпечити комплексний підхід до вивчення галузі, що є важливим для розуміння її динаміки та виявлення можливостей для сталого розвитку. Цей метод допомагає ідентифікувати ключові внутрішні та зовнішні фактори, які впливають на ефективність і конкурентоспроможність галузі, включаючи економічні, технологічні, соціальні та екологічні аспекти. Також він сприяє розробці стратегій, які спрямовані на оптимізацію виробничих процесів, підвищення якості продукції та забезпечення екологічної безпеки. Врешті-решт,

інтегральний аналіз важливий для формування політики сталого розвитку деревообробної промисловості, що включає в себе збалансування економічних інтересів з охороною навколишнього середовища та соціальною відповідальністю.

Інтегральний аналіз, заснований на розрахунку часткових показників економічної стійкості, соціальної відповідальності, міжнародної торгівлі та інноваційно-екологічної сталості, є ключовим інструментом для оцінки сталого розвитку деревообробної промисловості. Такий підхід дозволяє отримати багатовимірне розуміння галузі, оскільки він об'єднує в собі важливі аспекти, які впливають на її здатність до довгострокового розвитку та конкурентоспроможності.

Показники економічної стійкості, такі як рентабельність, прибутковість та інвестиційна активність, відображають фінансове здоров'я підприємств галузі та їхню здатність протистояти зовнішнім економічним шокам. Вони є визначальними для оцінки довготривалої віддачі від галузевої діяльності та її потенціалу для зростання.

Соціальна відповідальність, що включає аналіз рівня заробітної плати, умов праці, кількості та якості робочих місць, впливає на залучення та збереження кваліфікованих кадрів, а також на корпоративну репутацію та взаємодію з місцевими громадами.

Частка галузі у міжнародній торгівлі визначає її інтеграцію в світову економіку та здатність досягати переваг від глобалізації. Вивчення експортно-імпортних операцій допомагає виявити конкурентні переваги на міжнародних ринках, а також потенційні ризики, пов'язані з зовнішньоекономічною діяльністю.

Інноваційно-екологічна складова є ключовою у формуванні інтегрального показника сталого розвитку деревообробної промисловості, оскільки вона відображає здатність галузі адаптуватися до сучасних викликів екологічної безпеки та сталого використання ресурсів. Ця складова оцінює не лише впровадження новітніх технологій та процесів, але й враховує вплив галузі на

довкілля, включаючи управління відходами, використання відновлюваних ресурсів та мінімізацію екологічного сліду.

Важливість цієї складової полягає в тому, що вона дозволяє виявити потенціал галузі до інновацій та її здатність ефективно використовувати ресурси, що є критично важливим для сталого розвитку. Інновації можуть включати розробку та впровадження нових матеріалів, енергоефективних технологій, методів переробки та вторинного використання матеріалів. Екологічна відповідальність, у свою чергу, сприяє підвищенню репутації галузі та її продукції, збільшуючи її привабливість для споживачів та інвесторів, особливо на міжнародних ринках, де все більше уваги приділяється екологічним стандартам.

Таким чином, інтегральний аналіз, що включає інноваційно-екологічну складову, є необхідним для оцінки загального стану та перспектив деревообробної промисловості. Він дозволяє зрозуміти, наскільки галузь готова відповідати вимогам сучасності та які стратегічні кроки потрібно здійснити для забезпечення її сталого розвитку в майбутньому.

На сучасному етапі сталий розвиток деревообробної промисловості в Україні зустрічається з рядом складнощів, які обумовлені не тільки внутрішніми викликами, але й зовнішніми факторами, що мають непередбачуваний характер. Ці фактори ставлять перед галуззю завдання постійно адаптуватися до змінюваних умов, здійснювати моніторинг та аналіз ринкової ситуації, міжнародної кон'юнктури, інноваційного потенціалу та екологічного стану. Ідентифікація та групування ключових факторів, від яких галузь залежить у найбільшій мірі, відкриває можливості для формування ефективних стратегій, спрямованих на мінімізацію негативного впливу та активізацію розвитку на принципах сталості.

Аналізуючи сучасний стан деревообробної промисловості в Україні, не можна не відзначити, що основним негативним чинником, який впливає на її розвиток, є триваюча війна, що призвела до ряду наслідків, серед яких – втрата важливих логістичних ланцюгів, зниження інвестиційної привабливості галузі та погіршення доступу до сировинних ресурсів через окупацію територій та

мінування. Ці фактори значно ускладнюють роботу підприємств деревообробної промисловості, обмежуючи їх виробничі можливості та ринковий потенціал.

Враховуючи зазначені вище фактори, які впливають на розвиток деревообробної промисловості в Україні, важливим є проведення інтегрального аналізу, який включатиме в себе обчислення часткових показників економічної стійкості, соціальної відповідальності, міжнародної діяльності та інноваційно-екологічної відповідальності. Такий підхід дозволить отримати всебічну оцінку стану галузі та виявити ключові напрямки для її подальшого розвитку.

Деревообробна промисловість у міжнародному класифікаторі видів економічної діяльності та Державному класифікаторі України не виділяється як окремий вид, тому для проведення аналізу показники розраховані на основі відібраних і систематизованих даних, що наводить офіційна статистика України.

*Економічна стійкість* є фундаментом для забезпечення довгострокової життєздатності будь-якої галузі. Розвиток економічної стійкості в деревообробній промисловості України може бути адекватно оцінений через аналіз низки ключових показників, вплив яких позитивно чи негативно впливатиме на розрахований частковий показник. Збільшення обсягу реалізованої продукції не тільки стимулює ріст галузі, але й позитивно впливає на збільшення ВВП країни, створюючи передумови для економічного зростання. При цьому, зростання прибутковості підприємств говорить про ефективність їх управління і підвищення конкурентоспроможності, що є важливим чинником для залучення інвестицій та розширення бізнесу.

Показник рентабельності підприємств відображає їх здатність не лише генерувати прибуток, але й оптимально використовувати наявні ресурси, що є ключем до стійкості та можливості галузі до самофінансування. Однак, індекс цін на продукцію має бути проаналізований із обережністю, адже його зростання, яке не пов'язане із збільшенням якості чи вартості продукції, може негативно впливати на сталість галузі, зокрема у випадку, коли зростання цін викликано інфляційними процесами.

Капітальні інвестиції є важливим чинником для забезпечення довгострокового розвитку, оскільки вони спрямовані на оновлення виробничих

потужностей, впровадження новітніх технологій, зниження виробничих витрат і підвищення якості продукції. Інвестиції в модернізацію та інновації можуть зміцнити екологічні аспекти виробництва, що є невід’ємною частиною сталого розвитку деревообробної промисловості, та допоможуть забезпечити її здатність відповідати сучасним економічним та екологічним вимогам.

Відповідні дані у розрізі років та приведені до співставного виміру наведені у таблиці 2.7.

Таблиця 2.7.

**Вихідні дані для розрахунку часткового індексу економічної стійкості деревообробної промисловості**

Показники	2017	2018	2019	2020	2021	2022
Обсяг реалізованої продукції деревообробної промисловості, млн. дол	2638,8	3157,3	3283,7	3172,3	4315,2	3214,8
Відсоток підприємств деревообробної промисловості, що одержали прибуток, % (січень-червень)	74,43	76,44	74,10	73,52	75,17	71,11
Рентабельність операційної діяльності підприємств деревообробної промисловості, %	7,79	8,48	5,66	8,19	8,95	7,93
Індекс цін виробників деревообробної продукції	107,1	112,2	100,5	101,4	118	105
Капітальні інвестиції деревообробної промисловості, у відсотках до промисловості загалом, %	4,77	3,77	3,93	3,43	7,72	8,41
<i>Нормовані показники</i>						
Обсяг реалізованої продукції деревообробної промисловості	0,000	0,309	0,385	0,318	1,000	0,344
Відсоток підприємств деревообробної промисловості, що одержали прибуток	0,624	1,000	0,562	0,454	0,762	0,000
Рентабельність операційної діяльності підприємств деревообробної промисловості	0,646	0,855	0,000	0,769	1,000	0,690
Індекс цін виробників деревообробної промисловості	0,623	0,331	1,000	0,949	0,000	0,743
Капітальні інвестиції деревообробної промисловості	0,270	0,068	0,101	0,000	0,862	1,000
<i>Частковий інтегральний показник економічної стійкості</i>	<i>0,433</i>	<i>0,513</i>	<i>0,410</i>	<i>0,498</i>	<i>0,725</i>	<i>0,555</i>

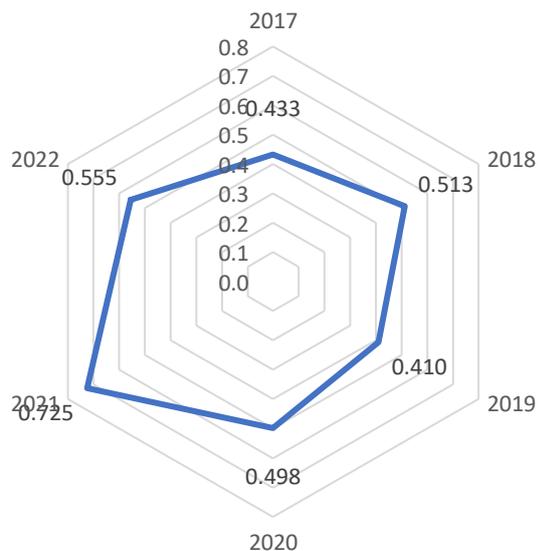
\*Побудовано дисертантом за даними Державної служби статистики України та власних розрахунків.

Аналізуючи таблицю, можна побачити, що протягом періоду з 2017 по 2022 рік в деревообробній промисловості відбувалися різні зміни. Обсяг реалізованої продукції зростав до 2021 року, але в 2022 році спостерігалася зниження на 1100,4 млн. доларів. Відсоток прибуткових підприємств також показував коливання, проте в середньому за рік він зростав, з найвищим показником у 2018 році (76,44%) і найнижчим у 2022 році (71,11%). Рентабельність операційної діяльності підприємств також коливалася, з вищими показниками у 2018 (8,48%) і 2021 (8,95%) роках. Проте, вона знизилася до 7,93% у 2022 році. Індекс цін виробників деревообробної продукції показує, що ціни зросли в 2018 і 2021 роках, але знизилися у 2019 і 2022 роках. Капітальні інвестиції в промисловість також зросли, з найвищим показником у 2022 році (8,41%).

Нормовані показники вказують на те, що 2021 рік був роком, коли більшість показників досягли свого максимального рівня, а 2022 рік був менш стійким економічно. На основі наданих нормованих даних можна зробити висновки щодо впливу показників на частковий інтегральний показник економічної стійкості деревообробної промисловості у різні роки. Так, у 2017 році частковий інтегральний показник був на рівні 0,433. Найбільший внесок у цей показник зробили рентабельність операційної діяльності та відсоток підприємств, що отримали прибуток. У 2018 році інтегральний показник підвищився до 0,513, що пов'язано з високими показниками рентабельності та відсотка прибуткових підприємств, незважаючи на низький внесок капітальних інвестицій. Деяке зниження інтегрального показника (до 0,410) відбулось в подальшому у 2019 році. Основним фактором цього спаду стало значне падіння рентабельності операційної діяльності (додаток И, рис. И.1; рис. И.2).

У 2020 році спостерігається невелике зростання інтегрального показника до 0,498, що було пов'язане з підвищенням індексу цін виробників. Збільшення цін на продукцію у цей рік стало одним із факторів покращення фінансових результатів діяльності підприємств деревообробної промисловості, незважаючи на відсутність капітальних інвестицій. Найвищого значення (0,725) інтегральний

показник економічної стійкості деревообробної промисловості досяг у 2021 році, що було обумовлено максимальними показниками обсягу реалізованої продукції та рентабельності, а також значними капітальними інвестиціями. Однак у 2022 році інтегральний показник знизився до 0,555 через падіння відсотка прибуткових підприємств, незважаючи на збільшення капітальних інвестицій. Відтак, хоча галузь інвестувала у розвиток, це не принесло очікуваних фінансових результатів (рис. 2.19).



*Рис. 2.19.* Динаміка часткового інтегрального показника економічної стійкості деревообробної промисловості

*\*Побудовано дисертантом на основі власних розрахунків.*

Загальна картина показує, що основною точкою перелому і погіршення стали події, пов'язані з початком повномасштабної війни у 2022 році. Війна стала фактором, який вплинув на всі аспекти деревообробної промисловості, включаючи обсяг продукції, прибутковість, індекс цін, інвестиції та загальну економічну стійкість.

В загальному, можна сказати, що рентабельність операційної діяльності та обсяг реалізованої продукції мали суттєвий вплив на економічну стійкість деревообробної промисловості. Капітальні інвестиції вказують на інвестиційну активність у галузі, але не завжди мають безпосередній вплив на короткострокову прибутковість. Значне падіння відсотка прибуткових

підприємств у 2022 році свідчить про потенційні проблеми в галузі, які можуть вимагати подальшого аналізу та стратегічних змін.

*Соціальна відповідальність*, як неодмінна складова сталого розвитку, відіграє ключову роль у формуванні позитивного іміджу галузі та її сприйняття суспільством. Оцінювання цього аспекту через нормовані дані про чисельність зайнятих та середній рівень заробітних плат дає змогу визначити не лише економічну, а й соціальну вагомість деревообробної промисловості.

Зростання зайнятості та підвищення рівня заробітних плат можуть свідчити про збалансований підхід до розподілу доходів і про інвестиції в розвиток персоналу, що, у свою чергу, сприяє зміцненню соціальної стійкості галузі (табл. 2.8; додаток И, рис. И.3).

Таблиця 2.8

**Вихідні дані для розрахунку часткового інтегрального показника  
соціальної відповідальності  
в контексті сталого розвитку деревообробної промисловості**

Показники	2017	2018	2019	2020	2021	2022
Середньооблікова кількість штатних працівників, тис. осіб	69,00	72,90	76,10	74,40	75,40	76,00
Середня заробітна плата за січень, дол.	207,11	258,90	316,70	346,85	368,87	367,12
<i>Нормовані показники</i>						
Середньооблікова кількість штатних працівників деревообробної промисловості	0,000	0,549	1,000	0,761	0,901	0,986
Середня заробітна плата зайнятих у деревообробній промисловості	0,000	0,320	0,678	0,864	1,000	0,989
<b><i>Частковий інтегральний показник соціальної відповідальності</i></b>	<i>0,000</i>	<i>0,435</i>	<i>0,839</i>	<i>0,812</i>	<i>0,951</i>	<i>0,988</i>

*\*Розраховано дисертантом за даними [35].*

За період, протягом 2017-2020 років спостерігається зростання показників соціальної відповідальності, що вказує на поліпшення умов праці та збільшення кількості зайнятих у галузі. Водночас, у 2020 році, хоча середня заробітна плата продовжувала зростати, відбулося невелике зниження кількості працівників порівняно з 2019 роком, що вплинуло на зниження інтегрального показника в порівнянні з попереднім роком. Однак цей показник залишався високим, демонструючи стабільність у соціальній сфері. У 2021 році було зафіксовано

найвищий рівень часткового інтегрального показника, що відображає зростання як кількості працівників, так і рівня заробітної плати. Це свідчить про підвищення соціальної відповідальності підприємств галузі та їх зусиль по забезпеченню кращих умов праці.

У 2022 році інтегральний показник лише трохи знизився порівняно з 2021 роком, але залишався на досить високому рівні, що вказує на збереження позитивних тенденцій у соціальній політиці галузі, незважаючи на невелике зниження заробітної плати (рис.2.20).



*Рис. 2.20. Динаміка часткового інтегрального показника соціальної відповідальності деревообробної промисловості та його складових (коефіцієнти)*

*\*Побудовано дисертантом на основі власних розрахунків.*

Поступове зростання кількості зайнятих та підвищення рівня заробітної плати вплинули на поліпшення часткового інтегрального показника соціальної відповідальності, відображаючи позитивний соціальний вплив деревообробної промисловості. Зауважимо, що соціальна відповідальність підприємств деревообробної промисловості виходить за рамки забезпечення зайнятості та виплати справедливої заробітної плати. Вона охоплює широкий спектр практик, які враховують безпеку та здоров'я працівників на робочому місці, створення умов для їх професійного розвитку та кар'єрного зростання, а також взаємодії з місцевими громадами для підтримки соціального розвитку та захисту навколишнього середовища.

Розрахунок інтегрального показника міжнародної торгівлі деревообробної промисловості вимагає ретельного розгляду таких ключових параметрів, як обсяги експорту та імпорту виробів з деревини та меблів, а також їх частки в загальному обсязі зовнішньоторговельних операцій. Ці дані відображають конкурентоспроможність галузі на світовому ринку, ефективність виробничих процесів та адаптацію продукції до міжнародних стандартів і вимог. Зростання експортних показників може свідчити про високий попит на продукцію галузі за кордоном, тоді як висока частка імпорту може вказувати на недостатність внутрішнього виробництва або конкурентні переваги іноземних виробників. Водночас, співвідношення експорту та імпорту дозволяє оцінити торговельний баланс і визначити потенціал для збільшення валютних надходжень у економіку країни (табл. 2.9; додаток И, рис. И.4).

Таблиця 2.9

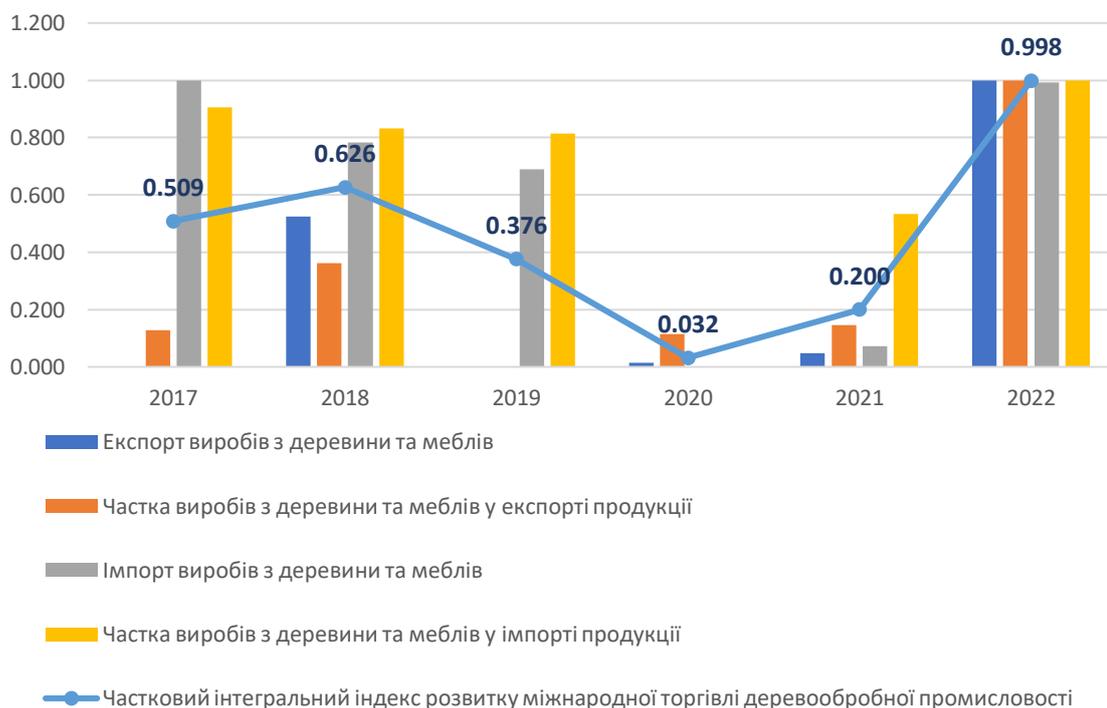
**Вихідні дані для розрахунку часткового інтегрального показника розвитку міжнародної торгівлі деревообробної промисловості**

Показники	2017	2018	2019	2020	2021	2022
Експорт виробів з деревини та меблів, млн. дол.	2266,25	2669,03	2512,38	2564,58	3586,66	2968,35
Частка виробів з деревини та меблів у експорті продукції, %	5,24	5,64	5,02	5,21	5,27	6,73
Імпорт виробів з деревини та меблів, млн. дол.	507,48	628,10	680,32	1065,55	1025,25	511,80
Частка виробів з деревини та меблів у імпорті продукції, %	1,02	1,10	1,12	1,96	1,41	0,93
<i>Нормовані показники</i>						
Експорт виробів з деревини та меблів	0,000	0,525	0,000	0,014	0,048	1,000
Частка виробів з деревини та меблів у експорті продукції	0,128	0,363	0,000	0,114	0,146	1,000
Імпорт виробів з деревини та меблів	1,000	0,784	0,690	0,000	0,072	0,992
Частка виробів з деревини та меблів у імпорті продукції	0,906	0,833	0,813	0,000	0,535	1,000
<i>Частковий інтегральний показник розвитку міжнародної торгівлі деревообробної промисловості</i>	<i>0,509</i>	<i>0,626</i>	<i>0,376</i>	<i>0,032</i>	<i>0,200</i>	<i>0,998</i>

\*Розраховано дисертантом за даними Державної служби статистики України.

Аналізуючи динаміку показників міжнародної торгівлі деревообробної промисловості, можемо спостерігати, що частковий інтегральний показник значно зріс у 2022 році, досягнувши майже максимального значення. Це зростання, ймовірно, було частково викликано зниженням експортного потенціалу інших секторів переробної промисловості України внаслідок війни, що перейшла у повномасштабну фазу у цьому ж році.

Збільшення частки виробів з деревини та меблів у експорті продукції до 6,73% у 2022 році може відображати не стільки абсолютне зростання обсягів експорту деревообробної промисловості, скільки зменшення експорту інших товарів. Незважаючи на це, стабільність та навіть певне зростання в обсягах експорту виробів з деревини та меблів може вказувати на їхню конкурентоспроможність та здатність галузі адаптуватися до складних умов (рис. 2.20).



*Рис. 2.20. Динаміка часткового інтегрального показника розвитку міжнародної торгівлі деревообробної промисловості та його складових (коефіцієнти)*

*\*Побудовано дисертантом на основі власних розрахунків.*

Значне зниження імпорту виробів з деревини та меблів у 2022 році відбулося через логістичні перешкоди та зниження внутрішнього попиту, спричинене воєнними діями. Водночас, зменшення частки цих товарів у загальному імпорті може бути також пов'язане зі зміною споживчих пріоритетів та переорієнтацією на більш необхідні товари.

Загалом, частковий інтегральний показник розвитку міжнародної торгівлі деревообробної промисловості у 2022 році відображає здатність галузі зберігати та навіть покращувати свої позиції на міжнародному ринку у складних умовах, що вимагає від підприємств галузі гнучкості, інновацій та зосередження на підвищенні якості та доданої вартості продукції.

Інноваційність та екологічна відповідальність є ключовими складовими сталого розвитку будь-якої галузі, особливо такої, як деревообробна промисловість, яка тісно пов'язана з природними ресурсами та їх використанням. Тому для оцінки потенціалу деревообробної промисловості в цих напрямках, розрахунок відповідного інтегрального показника дозволить нам зрозуміти, наскільки успішно галузь адаптується до сучасних викликів, які визначають її спроможність до інновацій та екологічної стійкості.

Останні дані, які наводить Державна служба статистики України щодо інновацій та витрат на охорону навколишнього середовища станом на 2020 рік. Через складні економічні та політичні обставини прогнозувати зміну цих показників у 2021-2022 роках досить важко, тому для аналізу сталого розвитку деревообробної промисловості за основу були взяті останні дані, наведені офіційною статистикою за 2020 рік (табл. 2.10; додаток И, рис. И.5).

Таблиця 2.10

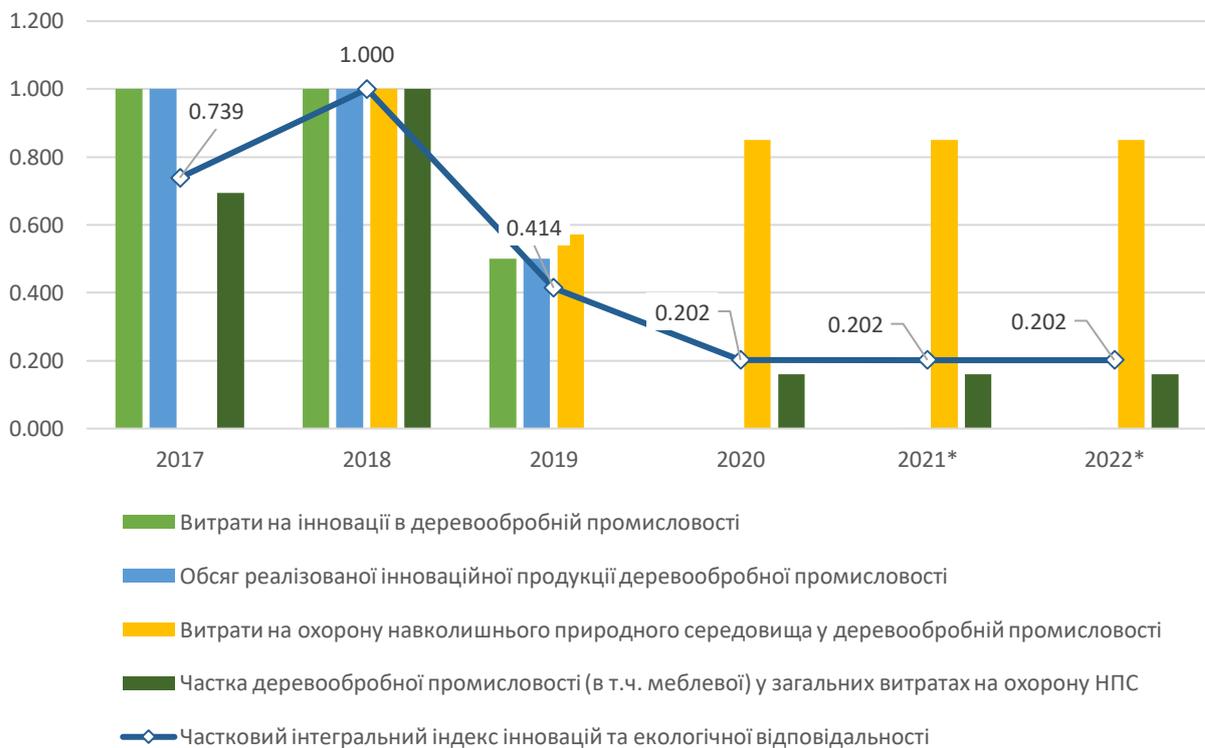
**Вихідні дані для розрахунку часткового інтегрального показника  
інновацій та екологічної відповідальності**

Показники	2017	2018	2019	2020	2021*	2022*
Кількість інноваційно активних підприємств деревообробної промисловості ( у т. ч. виробництво меблів), одиниць	482	482	318	154	154	154
Витрати на інновації в деревообробній промисловості, млн грн	985,97	985,97	855,62	725,26	725,26	725,26
Обсяг реалізованої інноваційної продукції, млн. грн	1969,11	1969,11	1570,91	1172,71	1172,71	1172,71
Витрати на охорону навколишнього природного середовища у деревообробній промисловості (в т.ч. меблевій), млн. грн	286,80	396,61	349,65	380,20	380,20	380,20
Частка деревообробної промисловості (в т.ч. меблевої) у загальних витратах на охорону НПС, %	3,58	3,84	2,99	3,13	3,13	3,13
<i>Нормовані коефіцієнти</i>						
Кількість інноваційно активних підприємств деревообробної промисловості ( у т. ч. виробництво меблів)	1,000	1,000	0,500	0,000	0,000	0,000
Витрати на інновації в деревообробній промисловості	1,000	1,000	0,500	0,000	0,000	0,000
Обсяг реалізованої інноваційної продукції деревообробної промисловості	1,000	1,000	0,500	0,000	0,000	0,000
Витрати на охорону навколишнього природного середовища у деревообробній промисловості (в т.ч. меблевій)	0,000	1,000	0,572	0,851	0,851	0,851
Частка деревообробної промисловості (в т.ч. меблевої) у загальних витратах на охорону НПС	0,695	1,000	0,000	0,159	0,159	0,159
<i>Частковий інтегральний індекс інновацій та екологічної відповідальності</i>	<i>0,739</i>	<i>1,000</i>	<i>0,414</i>	<i>0,202</i>	<i>0,202</i>	<i>0,202</i>

\*Розраховано дисертанткою за даними Державної служби статистики України.

Зниження кількості інноваційно активних підприємств в деревообробній промисловості з 482 у 2017-2018 роках до 154 у 2020 році, а також відповідне

падіння витрат на інновації та обсягу реалізованої інноваційної продукції свідчать про істотне зменшення інноваційної активності у галузі. Це вказує на можливі проблеми, пов'язані з фінансуванням, доступом до новітніх технологій чи мотивацією до інновацій. З іншого боку, зростання витрат на охорону навколишнього середовища і підвищення їх частки у загальних витратах на екологічні заходи свідчить про зростаючу увагу до екологічної відповідальності в галузі (рис. 2.21).



*Рис. 2.21. Динаміка часткового інтегрального показника інновацій та екологічної відповідальності деревообробної промисловості та його складових (коефіцієнти)*

*\*Побудовано дисертанткою на основі власних розрахунків.*

Частковий інтегральний індекс інновацій та екологічної відповідальності, який знизився до 0,202 у 2020 році з показника 1,000 у 2018 році, підкреслює необхідність посилення інноваційних процесів. Необхідно вжити заходів для стимуляції інноваційної активності та збереження екологічного балансу, шляхом запровадження податкових стимулів для інноваційних проектів, державної

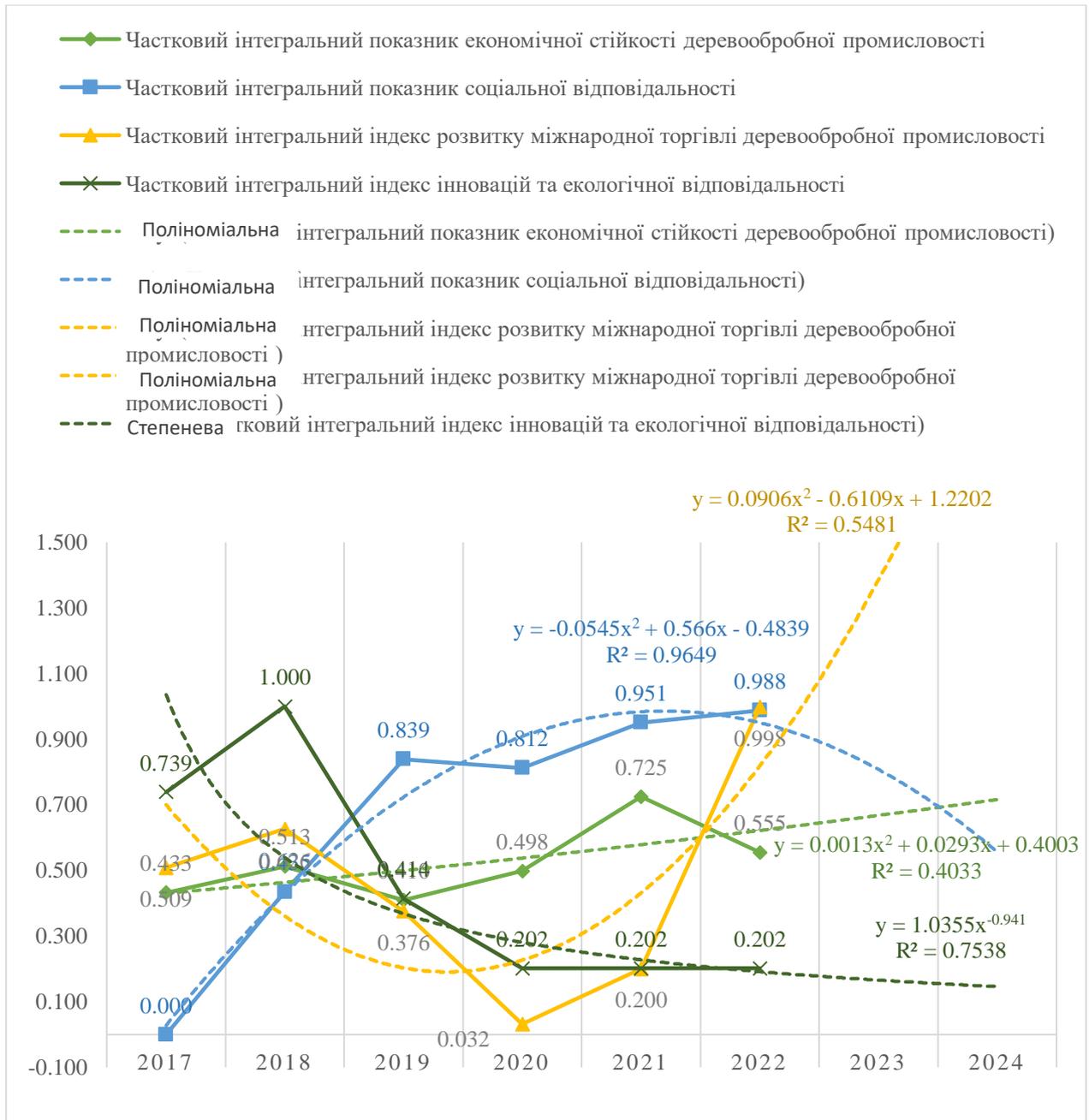
підтримки дослідницьких ініціатив, а також залучення приватних інвестицій у розвиток зелених технологій.

Динаміка часткових інтегральних показників трьох виокремлених складових сталого розвитку деревообробної промисловості України показують, що різні сфери по різному реагували на виклики, обумовлені кризою 2020 р, що стала наслідком пандемії COVID19 та повномасштабним вторгненням країни-агресора.

За результатами 2022 року проведений аналіз та прогнозування подальших можливих змін свідчить, що найбільш перспективною та стійкою сферою розвитку деревообробної промисловості України є міжнародна торгівля, що доводить експортну орієнтованість галузі. Прогнозування було проведено із використанням програмних засобів Microsoft Excel. Серед можливих для побудови рівнянь регресії та прогнозованих трендів було обрано ті, коефіцієнт детермінації яких ( $R^2$ ) був найбільшим. Коефіцієнт детермінації відображає тісноту зв'язку між змінними у моделі та реальними даними, тобто наскільки добре модель відображає залежності в даних. Це дозволяє оцінити ефективність прогнозування та визначити, наскільки надійно модель може передбачати майбутні тенденції на основі наявних даних (рис. 2.22).

Аналізуючи графік ліній трендів часткових індексів сталого розвитку деревообробної промисловості України, можна побачити, що економічна стійкість сектора піддалася негативному впливу в умовах політичної нестабільності, про що свідчить знижувальний тренд. Така ситуація вказує на виклики в економічній сфері, які можуть мати тривалі наслідки.

Показники за 2023 та 2024 роки є прогнозними і вказують на потенційні напрямки змін у майбутньому. Прогнозування дає змогу галузі адаптуватись та розробити стратегії для підсилення економічної стабільності та соціальної відповідальності, водночас зосереджуючись на підтримці інновацій та екологічної стійкості в умовах змінюваної політичної кон'юнктури.



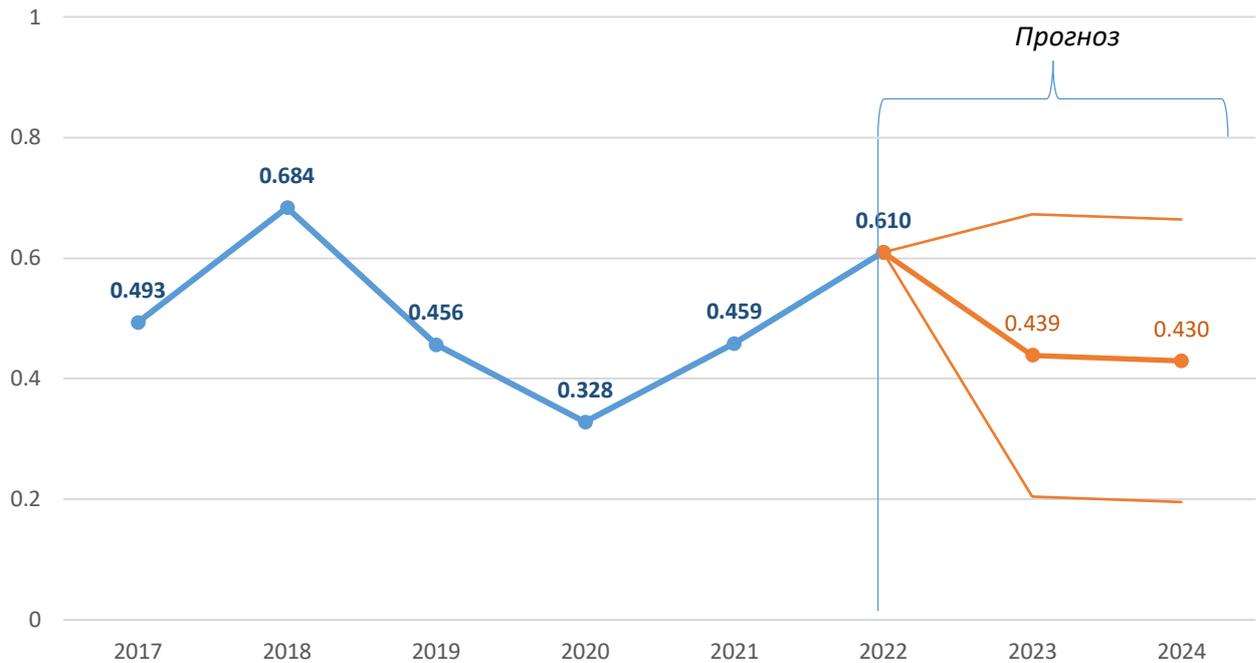
**Рис. 2.22.** Динаміка часткових інтегральних показників сталого розвитку деревообробної промисловості України.

*\*Побудовано дисертанткою на основі власних розрахунків.*

Динаміка інтегрального індексу сталого розвитку деревообробної промисловості показує коливання та зміни протягом останніх років, відображаючи вплив різних факторів та подій на її сталість та розвиток (додаток И, табл. И.6, рис. И.6).

Аналізуючи динаміку інтегрального індексу сталого розвитку деревообробної промисловості України можна зробити наступні висновки:

1. У 2017-2018 рр. – індекс зростає з 0,493 до 0,684, що частково обумовлено покращенням світової кон'юнктури та сприяло розвитку експорту. Також важливим було імпортозаміщення, викликане падінням курсу національної валюти, що стимулювало внутрішнє виробництво.
2. У 2019 р. індекс знижується до 0,456, що відображає вплив пандемії COVID-19, карантинних заходів, світової економічної кризи, і загального погіршення кон'юнктури на зовнішніх ринках. Ці чинники мали значний негативний вплив на деревообробну промисловість.
3. У 2020 р. індекс знижується до 0,328, причиною чого стало введення карантинних обмежень в Україні.
4. У 2021 р. індекс зростає до 0,459, що засвідчило поступове пристосування деревообробної промисловості України до нових умов після пандемії та початок відновлення світових ринків.
5. У 2022 р. індекс зростає до 0,610, що пов'язано із відновленням світової економіки після пандемії, а також з успіхами української деревообробної промисловості на європейських ринках. Не зважаючи на початок повномасштабної війни галузі вдалось відновити та посилити експортний потенціал. Окрім того позитивна динаміка у деревообробній промисловості відбулась на тлі скорочення ефективності інших галузей промисловості.
6. У 2023-2024 рр. прогнозується зниження до 0,439 у 2023 р. та до 0,430 у 2024 р., що зумовлено війною в Україні та призвело до скорочення іноземних інвестицій та загального зниження економічної активності. Ці фактори, разом зі збереженням глобальної економічної невизначеності, виступають негативними чинниками, дія яких ймовірно спричинить подальше зниження індексу сталого розвитку деревообробної промисловості України (рис. 2.23).



\* На 2023 та 2024 роки наведено прогнозовані показники.

### Рис. 2.23. Зміна інтегрального показника

сталого розвитку деревообробної промисловості України

\* Побудовано дисертанткою на основі власних розрахунків.

В цілому, динаміка інтегрального індексу сталого розвитку деревообробної промисловості України відображає вплив спектру зовнішніх та внутрішніх факторів, включаючи глобальні економічні умови, політичну ситуацію, зміни в кон'юнктурі світових ринків, а також внутрішні реформи та ініціативи в галузі. Виклики, пов'язані з пандемією COVID-19 та війною, особливо сильно вплинули на галузь у останні роки, водночас зростання доступу на ринки ЄС та імпортозаміщення сприяли певному стабілізації та відновленню.

Використовуючи запропоновану шкалу оцінювання для інтегрального індексу сталого розвитку, де кожен інтервал має крок 0,2, можна охарактеризувати рівень сталого розвитку деревообробної промисловості для кожного року (табл. 2.11).

Таблиця 2.11

## Рівень сталого розвитку деревообробної промисловості по роках

Рік	Індекс сталого розвитку	Опис
2017	0,4932	Середній рівень сталого розвитку. Показник є близьким до верхнього межі цього діапазону, що вказує на певну стабільність і потенціал для подальшого розвитку.
2018	0,6836	Достатній рівень сталого розвитку. Показник знаходиться у середині діапазону між 0,6 та 0,79, що свідчить про суттєві поліпшення у сталому розвитку промисловості порівняно з попереднім роком.
2019	0,4563	Середній рівень сталого розвитку. Показник трохи вищий за нижню межу цього діапазону, що може вказувати на деякі труднощі або зниження в деяких аспектах сталості.
2020	0,3282	Низький рівень сталого розвитку. Показник знаходиться у діапазоні між 0,2 та 0,39, що свідчить про значні проблеми або виклики, які виникли в цей період.
2021	0,4585	Середній рівень сталого розвитку. Показник трохи вищий за нижню межу середнього діапазону, показуючи деяке відновлення порівняно з попереднім роком.
2022	0,6096	Достатній рівень сталого розвитку. Незважаючи на кризові умови, деревообробна промисловість демонструє відносне поліпшення сталого розвитку. Це може відображати стійкість сектору та його адаптацію до складних умов, використання можливостей для розширення експортної діяльності, і зменшення внутрішнього споживання або збільшення попиту на деревообробні продукти. Зростання індексу в цей період також вказує на те, що галузь змогла швидко адаптуватися до військових реалій за рахунок переорієнтації виробничих потужностей та зміни ринкових стратегій.

*\*Розроблено дисертанткою.*

Таким чином, аналізуючи динаміку інтегрального індексу за роками, можна зробити висновок, що деревообробна промисловість мала деякі коливання у рівні сталого розвитку, але загалом показує позитивну тенденцію до зростання, особливо у 2018 та 2022 роках. Важливо продовжувати моніторинг цих показників та вживати заходів для подальшого покращення сталого розвитку.

Розвиток деревообробної промисловості України у період з 2017 по 2024 рік був обумовлений впливом кількох ключових факторів:

1. *Війна в Україні.* Російське вторгнення в Україну значно вплинуло на ланцюг постачання деревини. Оскільки Україна є важливим виробником та експортером лісопродукції, що є сировиною для деревообробної промисловості,

воєнні події та збої у логістичних ланцюгах призвели до змін у торгівлі деревиною на європейському ринку [108].

Війна в Україні суттєво вплинула на світовий ринок деревини, зокрема на деревообробну промисловість самої України. Зменшення експорту з росії, білорусі та України через санкції та військові перешкоди призвело до позитивного торговельного балансу України в сфері деревини у 2021 році, збільшення на 43% порівняно з 2020 роком. Війна також призвела до зростання цін на деревину в Європі, створюючи можливості для українських експортерів деревини заповнити прогалини, залишені санкціонованими російськими та білоруськими компаніями. Проте, існують ризики того, що послаблення екологічних стандартів для компенсації недоліків на ринку та збільшення обсягів вирубки може призвести до значних екологічних збитків. Також призупинення торгівлі сертифікованою деревиною з білорусі та росії організаціями FSC та PEFC створює виклики та можливості для українських виробників завоювати нові частки ринку зі сталою деревиною.

2. *Торговельні санкції та обмеження*, введення яких проти росії та білорусі в рамках відповіді на війну в Україні також суттєво вплинуло на світовий ринок деревини. Це призвело до перерозподілу та переривання міжнародних поставок лісопродукції, що мало велике значення для глобальних ланцюгів постачання [109].

3. *Внутрішні виклики в галузі*, адже окрім викликів воєнного періоду українська деревообробна промисловість стикалася і з іншими внутрішніми проблемами, зокрема з приватизацією та збіднінням після розпаду Радянського Союзу, а також з корупцією та неефективними схемами управління [76].

Після розпаду СРСР у 1990-х роках галузь пройшла через період приватизації та економічного спаду, що призвело до значного зменшення її виробничих потужностей. Україна, країна з обмеженим лісовим покриттям (менше 15% території), раніше залежала від імпорту деревини для задоволення внутрішніх потреб. Зі скороченням переробних потужностей, внутрішній попит на необроблену деревину зник, що змусило лісові господарства шукати ринки за

кордоном. Корупція та змішання приватних і державних інтересів призвели до створення нестабільного та неефективного ринкового середовища. Розростання приватного сектора деревообробки до 2014 року, який міг обробити майже весь внутрішній обсяг дуба, виявило потенціал для подальшого розвитку. Однак боротьба проти корупції часто була маніпулятивною та неефективною. Це призвело до введення мораторію на експорт деревини замість розробки прозорих та справедливих ринкових механізмів.

4. *Введення мораторію на експорт необробленої деревини.* У 2015 році Верховна Рада України прийняла закон про 10-річний мораторій на експорт лісу-кругляка, який повністю набув чинності у 2017 році. Цей крок призвів до значних наслідків, зокрема, втрати частини макрофінансової допомоги Європейського Союзу у розмірі 600 мільйонів євро того ж року, оскільки мораторій порушував умови Угоди про поглиблену та всеосяжну зону вільної торгівлі між Україною та ЄС [76].

Цей мораторій був обґрунтований заявами національних виробників меблів та асоціацій деревообробної промисловості, які стверджували, що це необхідно для запобігання неконтрольованому вирубуванню лісів та розвитку внутрішнього ринку. Проте, згідно з думкою експертів, ця заборона не мала очікуваного позитивного впливу на розв'язання проблем промисловості та екології.

5. *Потреба в реформах та адаптації до змін клімату.* На сьогодні українська лісова та деревообробна промисловість потребують масштабних реформ, які б змінили систему управління лісами, включаючи адаптацію до змін клімату, збереження біорізноманіття, збільшення лісового покриву та перехід до на принципи циркулярної економіки. Такий підхід, заснований на принципах ефективного використання ресурсів, переробки та мінімізації відходів, є не лише екологічно відповідальним, але й економічно вигідним.

Щодо перспектив деревообробної промисловості, існує потенціал для зростання шляхом експорту на ринки, такі як Китай, Індія та Єгипет. Попит на біопаливо та ініціативи галузі з використання деревини як сталого будівельного матеріалу також впливають на лісове господарство та створюють нові шляхи для деревообробної промисловості [110].

На основі проведеного аналізу, важливим є усвідомлення того, що покращення економічних показників, як-от прибутковість, продуктивність та рентабельність, потребують врахування не тільки внутрішніх факторів галузі, але й зовнішніх викликів. Зокрема, це стосується змін у міжнародній торгівлі, впливу економічних санкцій, а також нестабільності глобальних ринків. Водночас, висока залежність від екологічних чинників, таких як раціональне використання лісових ресурсів та екологічна безпека виробництва, вимагає від галузі інтеграції принципів сталого розвитку у всі аспекти своєї діяльності.

## **Висновки до розділу 2**

1. На основі проведеної оцінки сировинного потенціалу та передумов сталого розвитку деревообробної промисловості в Україні встановлено, що лісистість території України є відносно невеликою. Із загальної площі лісового фонду України ліси та лісовкриті площі на 1 січня 2020 року становили 15,9 % території. Задля забезпечення збалансованого управління лісовими ресурсами в Україні впроваджено систему лісової сертифікації. Вона оцінює відповідність методів управління лісами міжнародним стандартам сталого розвитку з економічної, екологічної та соціальної перспектив. За даними ООН, площа лісів, яка підтверджена незалежною схемою сертифікації управління лісами в Україні у 2022 році становила близько 4 млн гектарів. Цей показник свідчить про зростання обсягів лісового ресурсу, який підлягає відповідальному управлінню та відповідає міжнародним стандартам сталого лісового господарства.

2. Відмінності в природних умовах і нерівномірна лісистість території України ставить регіони в нерівні умови щодо забезпеченості сировиною для розвитку деревообробної промисловості. Найбільш сприятливі умови склались у Житомирській, Київській та Чернігівській областях, де виробляється понад 35% усієї деревини України. Встановлено, що недостатність сировини для деревообробної промисловості України лишається проблемою. Значна частина лісів експортується, що спричиняє додаткові труднощі.

3. Задля регулювання неконтрольованих рубок і забезпечення наявності сировини для вітчизняних підприємств, в Україні законодавчо запроваджено

мораторій на експорт лісоматеріалів і пиломатеріалів у необробленому вигляді (лісу-кругляку). Однак, основну частку експортованої лісопромислової продукції і надалі становить необроблена деревина та напівфабрикати.

4. Унаслідок воєнних дій економічна ситуація в Україні значно загострилася. Знизилося виробництво основних видів продукції, зокрема тієї, що становить основу експортного потенціалу України, заблоковані порти, а відтак і лєвова частка зовнішньої торгівлі, руйнується транспортно-логістична, соціальна, маркетингова та інженерна інфраструктура цілих регіонів. Внаслідок цих негативних факторів близько 40-50 % українських переробників припинили свою діяльність.

5. Результати дослідження показали, що деревообробна промисловість вносить істотний вклад у загальний обсяг промислової продукції. Обсяг реалізованої промислової продукції (товарів, послуг) деревообробної промисловості України у 2022 р. Особливої уваги заслуговує меблева промисловість як окремий сегмент деревообробної промисловості. Значна частина продукції меблевої промисловості (61,5 %) реалізується за кордон, що робить її найбільш експортно-орієнтованою у секторі деревообробки. Однак, найбільшу частку у реалізації продукції займає оброблення деревини та виготовлення виробів з дерева, що складає 41,84% від загального обсягу, і є основною складовою деревообробної промисловості.

6. Встановлено, що протягом досліджуваного періоду розвиток деревообробної промисловості мав позитивну динаміку. З 2014 до 2021 р. обсяг реалізації зріс більше ніж у 3 рази. Основними чинниками, що впливали на розвиток деревообробної промисловості стало покращення світової кон'юнктури; імпортозаміщення у зв'язку з падінням курсу національної валюти; збільшення доступу на ринки країн ЄС (передусім продукції із низькою доданою вартістю).

7. Нищівного удару по українській деревообробній промисловості на сьогодні завдає війна. У 2022 році чистий прибуток підприємств галузі зазнав різкого падіння, знизившись на 88,3%, що стало наслідком повномасштабної

війни, яка спричинила значні економічні труднощі, включно з обмеженням доступу до ринків, логістичними викликами та загальною нестабільністю.

Найбільше зростання збитковості серед регіонів показала Херсонська область. У той же час деякі регіони, як наприклад Вінницька та Закарпатська області, показали зменшення відсотка збиткових підприємств.

8. Деревообробна промисловість України забезпечує значний вклад у виробничий потенціал країни та створення робочих місць. Стабільний приріст середньої заробітної плати свідчить про здатність галузі підвищувати доходи своїх працівників, що є важливим для підтримки добробуту та мотивації робочої сили. З'ясовано, що загальний експорт товарів з України зазнав спаду в 2022 році порівняно з піком у 2021 році, з 68,1 млрд доларів до 44,1 млрд доларів. Однак, експорт деревообробної продукції, хоч і знизився з 3,6 млрд доларів у 2021 році до 3,0 млрд доларів у 2022 році, все ще залишається значним сегментом українського експорту.

Найперспективнішими напрямками деревообробної промисловості є виготовлення виробів з деревини та виробництво меблів. У товарній структурі експортованої продукції найбільша частка належить реалізації деревини і виробів з неї.

9. Аналізуючи зведені дані щодо інноваційної активності підприємств деревообробної промисловості відмічено значне зниження кількості інноваційно активних підприємств, що було обумовлене труднощами, з якими стикнулася галузь в останні роки, включаючи скорочення інвестицій в інновації та загальне економічне уповільнення. Зменшення кількості інноваційно активних підприємств та обсягу реалізованої інноваційної продукції було обумовлено рядом чинників, зокрема складними економічними умовами, інвестиційним кліматом та доступом до фінансування. Однак стабільність витрат на інновації свідчить про збереження уваги підприємств до інноваційного розвитку.

Прагнення до сталого розвитку вимагає від деревообробної промисловості особливої уваги до екологічності виробництва. На основі даних про обсяг витрат на охорону навколишнього природного середовища можна відмітити зростаючу

увагу до екологічних аспектів виробництва в деревообробній промисловості у період до початку повномасштабного вторгнення.

10. Проведений інтегральний аналіз та розрахунок часткових показників сталого розвитку деревообробної промисловості засвідчив, що найбільш перспективною та стійкою сферою розвитку деревообробної промисловості України є міжнародна торгівля, що доводить експортну орієнтованість галузі.

Аналізуючи графік ліній трендів часткових індексів сталого розвитку деревообробної промисловості України, можна побачити, що економічна стійкість сектора піддалася негативному впливу в умовах політичної нестабільності, про що свідчить знижувальний тренд. Така ситуація вказує на виклики в економічній сфері, які можуть мати тривалі наслідки.

11. Прогнозоване зниження індексу у 2023 та 2024 роках зумовлене війною в Україні, що призвела до значних переривань у виробництві та логістичних ланцюгах, а також до скорочення іноземних інвестицій та загального зниження економічної активності. Ці фактори, разом зі збереженням глобальної економічної невизначеності, виступають негативними чинниками дія який ймовірно спричинить подальше зниження індексу сталого розвитку деревообробної промисловості України (рис. 18).

В цілому, динаміка інтегрального індексу сталого розвитку деревообробної промисловості України відображає вплив широкого спектру зовнішніх та внутрішніх факторів, включаючи глобальні економічні умови, політичну ситуацію, зміни в кон'юктурі світових ринків, а також внутрішні реформи та ініціативи в галузі. Враховуючи ці чинники, можна зробити висновок, що для підтримки сталого розвитку деревообробної промисловості України необхідно зосередити увагу на підтримці інноваційної активності, стимулюванні інвестицій у дослідження та розвиток, а також на розширенні ринків збуту і диверсифікації експортної стратегії.

Основні положення другого розділу дисертаційної роботи відображено в працях [15; 68; 87; 99; 142; 155; 156; 177].

### РОЗДІЛ 3.

## УДОСКОНАЛЕННЯ

# ОРГАНІЗАЦІЙНО-ЕКОНОМІЧНОГО ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ

# СТАЛОГО РОЗВИТКУ ДЕРЕВООБРОБНОЇ ПРОМИСЛОВОСТІ

### 3.1. Світовий досвід організаційно-економічного забезпечення сталого розвитку деревообробної промисловості

У 2024 році, однією з головних цілей ЄС є збереження економічної стійкості шляхом зосередження більшої уваги на промисловій політиці. Згідно «Звіту про промисловий розвиток 2024» основні дії співдружності зосереджено на стимулюванні інвестицій для підтримки європейських інновацій і підприємництва [111].

*Програма Організації Об'єднаних Націй (ООН) з промислового розвитку (UNIDO)* є спеціалізованою установою, яка сприяє промислового розвитку для зменшення бідності, інклюзивної глобалізації та екологічної стійкості [112]. UNIDO була створена у 1966 році задля прискорення індустріалізації країн, що розвиваються, шляхом мобілізації національних і міжнародних ресурсів [113].

Основними цілями та завданнями Програми ООН з промислового розвитку є:

- сприяння створенню стійкого промислового сектору в країнах, що розвиваються, задля економічного зростання та зменшення бідності;
- підтримка розвитку промислових кластерів та підприємництва для стимулювання інновацій та конкурентоспроможності;
- забезпечення доступу до фінансування та технологій для промислового розвитку;
- поширення зеленого промислового розвитку та сталого виробництва для зменшення негативного впливу на навколишнє середовище.

Для досягнення завдань у сфері промислового розвитку, Програма ООН надає технічну допомогу країнам, що розвиваються, тим самим сприяючи реалізації конкретних проектів і розробці регіональних стратегій розвитку. Крім

того, UNIDO здійснює збір, узагальнення та публікацію інформації про промисловий розвиток.

Ініціатива зеленої промисловості, що була започаткована UNIDO в 2009 році, відіграє важливу роль у просуванні зеленого промислового розвитку. Вона спрямована на досягнення загальних цілей зеленого зростання та зеленої економіки у виробництві та пов'язаних з ним заохочуючи ефективне використання енергії та сировини у виробничих процесах і послугах, створюючи більш чистий і конкурентоспроможний промисловий розвиток, одночасно зменшуючи забруднення та нестійку залежність від природних ресурсів [112]. Для України Програма ООН з промислового розвитку (UNIDO) відкриває можливості для економічного зростання, які сприяють створенню робочих місць та підтримуючи її інтеграцію в Європу.

Розуміння стратегічного значення промислового розвитку є критично важливим для України, демонструючи, що навіть у часи війни, українська промисловість здатна пропонувати передові рішення та продукцію, які відповідають світовим потребам [114].

Для досягнення сталого розвитку промисловості в цілому та деревообробної галузі зокрема, необхідно дослідити законодавчу базу, що регулює процеси розвитку зеленої промисловості в країнах ЄС, та адаптувати позитивні практики для використання в Україні.

Країни ЄС впроваджують заходи для сприяння сталому лісовому господарству, забезпечення відповідального постачання деревини та мінімізації впливу промислової діяльності на навколишнє середовище керуючись низкою ключових нормативних актів, спрямованих на ефективне використання деревини та управління лісовими ресурсами [115]. Перш за все, Україні важливо розглянути європейські регулятивні рамки, які забезпечують стале використання деревини та контроль за дефорестацією:

1. Лісова стратегія ЄС (20.09.2013 р.). Цей документ визначає стратегічний шлях до 2030 року, фокусуючись на «зеленій економіці». Основна мета – отримання економічної вигоди від деревообробної промисловості при

збереженні лісових ресурсів. Принципи включають безпечне та стале використання лісу, продуктивність лісових ресурсів у економічному прогресі та всезагальну відповідальність за сільське господарство.

2. «Правозастосування, управління і торгівля в лісовому секторі» (FLEGT) (2003 р.). Документ призначений для боротьби з незаконними рубками та пов'язаною з ними торгівлею.

3. Регламент ЄС щодо деревини (EUTR). Європейські Правила заготівлі деревини спрямовані на заборону торгівлі незаконно заготовленою деревиною та продукцією з неї на ринку ЄС.

4. Зелена книга про захист лісів в ЄС (2010 р.). Основна мета цього документа – регулювання політичних рішень стосовно кліматичних змін та їхнього впливу на лісові ресурси.

5. Енергетична стратегія для ЄС (2018 р.). Цей акт визначає стратегії та механізми для забезпечення стійкості та ефективності використання деревини у виробництві енергії. Зокрема, він надає стимули для використання біомаси, включаючи деревину, як важливий ресурс для відновлювальної енергетики.

6. Європейська стратегія біорізноманіття до 2030 р. (2020 р.). Ця стратегія визначає заходи для збереження та сталого використання біорізноманіття, включаючи ті, що стосуються лісових екосистем. Цей акт враховує значення лісів у збереженні біорізноманіття та природних ресурсів.

7. Європейська програма змін клімату та енергетична політика до 2030 р. (2030 р.). Цей стратегічний документ регулює питання скорочення викидів парникових газів та підвищення енергоефективності. Він також враховує важливість лісів у контексті зменшення впливу промисловості на клімат.

8. Регламент ЄС щодо боротьби зі знелісненням (EUDR). 29 червня 2023 року, Регламент ЄС щодо лісоматеріалів (EUTR), який визначав легальність використання деревини, був замінений новим Регламентом ЄС щодо боротьби зі знелісненням. Оновлені правила торгівлі застосовуються до імпортованої до ЄС та внутрішньо заготовленої деревини, а також виробів, таких як масив дерева,

паркетне покриття, фанера, целюлоза та папір. Проте, вони не стосуються виробів із переробленого паперу та друкованої продукції.

Основні цілі нововведень включають припинення довготривалого знеліснення лісових земель (вже з 1 січня 2022 року), заборону продажу нелегально зрубаної деревини, впровадження обов'язкової системи належної контролю (оцінка ризиків та заходи для їх мінімізації) та реєстрацію інформації про місця лісозаготівель, постачальників та клієнтів. Держави-члени ЄС зобов'язані представляти щорічні звіти про вжиті заходи, а моніторингові організації надають підтримку в цьому процесі. У ЄС також розроблено численні документи, що містять приклади відповідних досліджень та рекомендацій для більшого розуміння цього регулювання деревообробної промисловості.

У таблиці 3.1 представлено основні засади кожного нормативно-правового акту, які допомагають зрозуміти їхню сутність та спрямованість. Враховуючи зазначені європейські нормативно-правові акти кожна країна-член ЄС впроваджує національну програму з охорони лісів.

Таблиця 3.1.

### Основні нормативно-правові акти з охорони лісів в ЄС

Нормативно-правові акти	Зміст і мета	Основні засади
Лісова стратегія ЄС (20.09.2013 р.)	Визначення дій до 2030 р. для досягнення «зеленої економіки» та оптимального збереження лісових ресурсів.	Безпечне та стале використання лісу; внесок лісових ресурсів у прогрес та зростання; відповідальність за сільське господарство.
FLEGT (2003 р.)	Боротьба з незаконними рубками та пов'язаною торгівлею.	Правозастосування, управління та торгівля в лісовому секторі.
Регламент ЄС щодо деревини (EUTR)	Заборона торгівлі незаконно заготовленою деревиною та продукцією.	Європейські Правила заготівлі деревини.
Регламент ЄС щодо боротьби зі знелісненням (EUDR)	Заборона розміщувати на ринку ЄС продукцію, пов'язану із знелісненням або деградацією лісів після 31.12.2020.	Забезпечення легальності та сталості постачання продукції; зменшення впливу ЄС на глобальне знеліснення.
Зелена книга про захист лісів в ЄС (2010 р.)	Регулювання політичних рішень стосовно кліматичних змін та їх впливу на лісові ресурси.	Захист лісів від кліматичних змін та інших чинників.

\*Систематизовано дисертанткою.

ЄС активно працює над забезпеченням сталого та легального походження деревини, що є важливим для збереження лісових ресурсів та захисту біорізноманіття. Реалізація цієї стратегії включає низку регулятивних заходів і партнерських ініціатив.

Одним із ключових елементів є Регламент ЄС щодо деревини або EUTR (офіційна названа Регламент (ЄС) № 995/2010), що набув чинності 3 березня 2013 року є важливим інструментом у глобальній боротьбі з незаконною вирубкою лісів та пов'язаною з нею торгівлею. Цей регламент вимагає від операторів, що ввозять деревину на ринок ЄС, провести детальну документальну перевірку походження деревини, щоб мінімізувати ризики пов'язані з незаконним вирубуванням [116].

EUTR спрямований на боротьбу з незаконною заготівлею деревини та запобігання негативних наслідків, зокрема: зміни клімату, втрати біорізноманіття, конфліктів за землю та ресурси, порушення прав місцевих і корінних громад, корупції та збройних конфліктів. Незаконна діяльність також знижує конкурентоспроможність відповідальних операторів, пропонуючи ринку дешевшу, але нелегальну деревину та вироби з неї. Зміцнення контролю є однією з основних напрямних дій, він передбачає поліпшення координації між органами країн, що відповідають за впровадження регламенту, та обмін інформацією між митними органами. Мета – запобігти нелегальному ввезенню деревини на ринок ЄС.

Згідно з EUTR, оператори, які розміщують деревину та вироби з дерева на ринку ЄС, несуть відповідальність за запобігання незаконної діяльності у сфері лісозаготівлі та деревообробки. Регламент охоплює широкий спектр продукції з деревини, включаючи вироби з масиву деревини, підлоги, фанеру, целюлозу та папір, однак не включає перероблені продукти та друкований папір, такий як книги, журнали та газети.

Інструкції EUTR містять чіткі вказівки щодо створення ефективних систем перевірки (належної обачності) та забезпечення закупівель деревини легального походження. Моніторинг, згідно з яким держави-члени ЄС повинні регулярно

звітують про стан виконання EUTR, дає можливість Європейській Комісії оцінити ефективність законодавства та визначити можливості його вдосконалення. Також проводяться детальні огляди країн, які поставляють деревину на ринок ЄС, задля надання інформації щодо управління лісами, законодавства та потенційних ризиків [116].

Правила ЄС проти незаконних рубок є прикладом нормативно-правового забезпечення сталого використання лісових ресурсів і підтримки етичних практик у деревообробній промисловості, їх адаптація та використання в Україні сприятиме вирішенню проблеми незаконного обезліснення та довгострокового сталого розвитку деревообробної промисловості.

Регламент ЄС щодо деревини (EUTR) діяв з 3 березня 2013 до 29 червня 2023 року, коли був введений в дію наступний Регламент щодо продуктів, які не сприяють вирубці лісів.

*Регламент ЄС щодо боротьби зі знелісненням (EUDR) (EU Deforestation Regulation, відомий як Регламент (ЄС) 2023/1115), служить ще однією ланкою у ланцюжку заходів ЄС для боротьби з нелегальним вирубуванням лісів. Його прийняття ставить за мету зменшити вирубку лісів у всьому світі, сприяючи використанню продуктів, які не провокують знищення лісів [117]. ЄС намагається зменшити негативний вплив на глобальне знеліснення мотивуючи виробників і постачальників до відповідального використання лісових ресурсів.*

На сьогодні однією з основних причин знищення лісів є розширення сільськогосподарських угідь, для потреб пов'язаних з розведенням худоби й виробництва деревини, какао, сої, пальмової олії, кави, каучуку та похідних продуктів, наприклад, шоколаду, шин і меблів. Значний попит на ці товари в країнах ЄС провокує знищення лісів, що змушує Євросоюз докладати зусилля для вирішення цієї проблеми.

У відповідь на існуючі проблеми Регламент EUDR встановлює заборону на введення в обіг чи експорт з ринку ЄС продуктів, що не відповідають критеріям легальності та сталого використання ресурсів. Всі компанії, які бажають торгувати на території ЄС, зобов'язані проводити ретельну перевірку своїх

товарів, щоб гарантувати їх відповідність вимогам EUDR. Регламент вимагає від операторів та трейдерів, які ввозять ці товари на ринок ЄС або експортують їх з нього, підтвердження, що продукція не походить із нещодавно вирубаних лісів або не сприяла їх деградації [118]. Важливим є те, що перевірка охоплює весь ланцюг постачання, зокрема й походження сировини, щоб впевнитися, що вона не походить з територій, де після 31 грудня 2020 року відбулася дефорестація чи деградація лісів.

EUDR входить до комплексу заходів, спрямованих на протидію знищенню лісів та їх деградації, які були вперше представлені у Повідомленні Комісії 2019 року про *Посилення дій ЄС із захисту та відновлення світових лісів* [119]. Згодом ці зобов'язання отримали підтримку в рамках Європейської зеленої угоди, Стратегії ЄС щодо біорізноманіття до 2030 року та Стратегії «Від ферми до столу» [120]. Регламент покликаний забезпечити, щоб продукти, які купуються, використовуються та споживаються в ЄС, не спонукали знищення лісів чи їх деградацію, як у ЄС, так і на глобальному рівні, а також скоротити викиди вуглецю, спричинені споживанням і виробництвом відповідних товарів у ЄС, принаймні на 32 мільйони тонн на рік [117].

Крім того, ЄС активно співпрацює з країнами-постачальниками через *договори про добровільне партнерство (FLEGT VPA)*, що регламентують боротьбу з незаконним вирубуванням лісів та забезпечення легального походження деревини. Договори включають механізм ліцензування, цим вони засвідчують, що деревина була вирубана та перероблена відповідно до законодавства країни-постачальника [121].

Удосконалення системи документальної перевірки для операторів, які вивозять деревину на ринок ЄС, що включає встановлення строгих вимог до документації та перевірок. Такий підхід дозволяє точно ідентифікувати походження деревини та оцінити ризики незаконного вирубування. Встановлення чітких стандартів і процедур для визначення легальності деревини забезпечує високий рівень прозорості та відповідальності у ланцюжку постачання.

У 2021 році було проведено перевірку ефективності Регламенту ЄС щодо деревини (EUTR) та Регуляції FLEGT для оцінки їхнього впровадження й функціонування, а також визначення, чи вони відповідають своїй меті у боротьбі з незаконними рубками та пов'язаною з ними торгівлею. Оцінка EUTR показала, що регламент покращив ситуацію в третіх країнах. Торговельні партнери ЄС вжили заходів для посилення своїх лісових управлінських систем та зменшення незаконних рубок, щоб відповідати вимогам регламенту. Підхід заснований на належній обачності надав гнучкість для реагування на виклики, пов'язані з незаконними рубками та незаконною зміною використання земель. Тому Регламент щодо продуктів без вирубки лісів інтегрує та удосконалює рамки, встановлені з EUTR.

Щодо Договорів про добровільне партнерство FLEGT, основним висновком було, що основна мета цього інструменту – боротьба з незаконними рубками та пов'язаною з ними торгівлею на глобальному рівні – не була досягнута. Лише Індонезія, серед країн-партнерів VPA, зробила відчутний прогрес у зниженні рівня незаконних рубок, в той час як інші країни-партнери не продемонстрували значних змін. Позитивні результати були виявлені у сферах залучення стейкхолдерів, реформ управління, прозорості, кодексів поведінки та соціальних гарантій.

Серед ненормативних заходів, ЄС посилює співпрацю з іншими країнами-споживачами та переробниками для боротьби з незаконними рубками. Більша кількість країн ЄС приймають політику зелених державних закупівель, вимагаючи, щоб деревина та вироби з дерева походили з легальних та сталих джерел. Серед країн, що впроваджують таку політику, – Бельгія, Данія, Франція, Німеччина та Нідерланди. Багато компаній деревообробної промисловості в приватному секторі ЄС прийняли кодекси поведінки, які зобов'язують їх виключати деревину, заготовлену незаконним шляхом, із своїх постачальницьких мереж. Крім того, деякі банки запровадили політику, щоб гарантувати, що їхні клієнти не пов'язані з незаконною вирубкою лісу [121].

Запроваджені нормативні акти взаємодіють для створення комплексного підходу до управління деревообробною промисловістю та лісовим господарством в ЄС, сприяючи сталому розвитку та збереженню природних ресурсів.

Оскільки система включатиме як країни ЄС, так і країни поза Євросоюзом, ці вимоги будуть стосуватись й українського експорту/імпорту деревини та продукції деревообробки. Для стимулювання сталого розвитку деревообробної промисловості Україні варто розглянути основні аспекти європейського досвіду (табл. 3.2).

Таблиця 3.2

**Основні аспекти європейського досвіду  
доцільні для впровадження в Україні**

Заходи	Опис
Впровадження жорстких екологічних нормативів	Запровадження регулятивних актів, аналогічних європейським стандартам, що забороняють використання нелегально вирубаного деревини.
Забезпечення ефективної реалізації лісової стратегії	Покращення Державної стратегії управління лісами, включаючи розробку конкретних інструментів реалізації та забезпечення фінансування.
Забезпечення прозорості ланцюжків постачання	Посилення системи сертифікації та маркування для відстеження походження деревини та гарантування її законності.
Підтримка малих та середніх підприємств	Розробка програм підтримки для МСП у деревообробній промисловості, забезпечення доступу до фінансування, технологій та навчання.
Стимулювання інновацій	Створення умов для впровадження новітніх технологій у виробництво для підвищення продуктивності та екологічної ефективності.
Розвиток міжнародної торгівлі	Працювати над доступом до нових ринків через міжнародні торговельні угоди, що враховують екологічні стандарти.
Розбудова екологічної освіти	Інвестування в освітні програми для підвищення рівня обізнаності та компетентності працівників у галузі екологічно сталого виробництва.

*\*Систематизовано дисертанткою.*

Так, Україні варто запровадити регулятивні акти, аналогічні Європейському регламенту щодо деревини (EUTR) та Регламенту ЄС щодо боротьби зі знелісненням (EUDR), які забороняють використання нелегально вирубаного деревини та продукції з неї, забезпечуючи стале постачання сировини.

Щодо забезпечення ефективної реалізації лісової стратегії, то орієнтована на досягнення «зеленої економіки», в Україні уже схвалена Державна стратегія управління лісами України до 2035 року. Водночас, актуальна лісова стратегія України має ряд недоліків, які перешкоджають її ефективному виконанню. Зокрема, стратегія не містить чітко окреслених інструментів реалізації, особливо у фінансовому аспекті. Для забезпечення необхідних змін і впровадження новітніх технологій потрібні значні інвестиції, яких може не вистачити через недостатнє фінансування з державного бюджету. Також відсутні конкретні індикатори для оцінки прогресу стратегії, що ускладнює моніторинг та оцінку результатів її виконання.

Задля забезпечення прозорості ланцюжків постачання Україні необхідно посилювати ефективність системи сертифікації та маркування, яка б дозволяла відстежувати походження деревини та гарантувала її законність та сталість.

З огляду на значний внесок МСП у деревообробну промисловість, важливо реалізовувати програми підтримки, що забезпечували б доступ до фінансування, технологій та навчання для місцевих виробників.

У сучасному світі розвиток не можливий без стимулювання інновацій, а тому в Україні необхідно створити умови для впровадження новітніх технологій у виробництво, що дозволить збільшити продуктивність та екологічну ефективність галузі. Над цим питанням варто працювати навідрокладуючи, що забезпечить швидке повоєнне відновлення як деревообробної промисловості країни, так і економіки загалом.

Зважаючи на експортоорієнтованість деревообробної промисловості Україні слід працювати над розвитком міжнародної торгівлі та доступом до нових ринків через міжнародні торговельні угоди, впровадження екологічних стандартів та сталих практик. Останнє потребує розбудови екологічної освіти. Інвестиції в освітні програми, дали б змогу підвищити рівень обізнаності та компетентності працівників деревообробної промисловості щодо розвитку екологічно сталого виробництва.

Вивчення досвіду ЄС у сфері деревообробної промисловості та дотримання екологічних стандартів, набуває для України, як країни зі значним потенціалом у деревообробній галузі, особливої значимості. ЄС є прикладом ефективного поєднання промислового розвитку з принципами сталості та екологічної відповідальності, що особливо важливо для України, з огляду на стратегічні пріоритети країни щодо інтеграції у європейські економічні структури.

Щоб покращити ситуацію, Україні необхідно: розробити чіткий план фінансування з показниками, які визначатимуть джерела коштів та механізми їх розподілу для реалізації стратегічних завдань; встановити конкретні індикатори успіху з чіткими цільовими значеннями для відстеження та оцінки впливу стратегії на лісову галузь; деталізувати процедури створення нових управлінських структур у галузі, забезпечуючи прозорість та розуміння процесів реорганізації серед працівників; розробити стратегічний план реформування лісової охорони, включаючи розділення функцій та вдосконалення механізмів контролю за виконанням охоронних заходів.

Такі зміни допоможуть створити умови для сталого розвитку лісової галузі в Україні, збільшать ефективність використання лісових ресурсів і зміцнять охорону лісів.

Велике значення для України має досвід ЄС у сфері лісової сертифікації, оскільки він демонструє, як ефективно забезпечувати відповідальне лісогосподарювання та стале використання лісових ресурсів. Важливим елементом європейської практики є впровадження системи сертифікації, яка гарантує, що вся деревина та продукція з неї виробляються з дотриманням екологічних стандартів та можуть бути відстежені від лісу до кінцевого споживача.

Україні слід розглянути можливість впровадження аналогічної системи, враховуючи її позитивний вплив на забезпечення сталого лісокористування та зміцнення довіри до українських деревообробних підприємств на міжнародних ринках.

В Україні було оформлено перший сертифікат про походження деревини в онлайн-режимі через ЕкоСистему, згідно з інформацією від Міністерства екології та природних ресурсів. Ця новація стала можлива завдяки запровадженому Урядом експериментальному проєкту, який дозволяє підприємствам подавати документи для сертифікації в електронному вигляді. Перехід на електронні сертифікати спрощує процедуру для бізнесу і обмежує можливості для незаконної вирубки лісу. Тепер процес підтвердження легальності деревини для експорту мінімізований до онлайн процедур, і сертифікати автоматично реєструються у електронному реєстрі, доступному для перевірки на митниці, що забезпечує прозорість і запобігає підробкам [122].

Окрім традиційних методів сертифікації, Україна може скористатися інноваційними технологіями, такими як блокчейн, для підвищення прозорості ланцюгів постачання деревини та боротьби з фальсифікацією документів. Завдяки цьому, можливе відстеження деревини в режимі реального часу та автоматична верифікація всіх етапів її переміщення.

Ураховуючи, що Україна вже долучилася до міжнародного проєкту з використання блокчейну для відстеження руху деревини, цей напрямок має стати одним із ключових у розвитку сталої деревообробної промисловості. Такий підхід не тільки зміцнить позиції України на світовому ринку, а й сприятиме відповідальному веденню лісового господарства та збереженню лісових ресурсів країни [123].

Також Україна може винести важливі уроки від ЄС стосовно ролі малих і середніх підприємств (МПС) у деревообробній промисловості. Підтримка МСП, стимулювання інновацій, залучення інвестицій та розробка сприятливих умов для розвитку підприємництва можуть сприяти зростанню цієї галузі в Україні.

Досвід ЄС у сфері екологічних стандартів та сталою розвитку може стати основою для розробки власних стратегій сталою лісокористування в Україні, які враховуватимуть місцеві особливості та потреби. Зокрема, це може стосуватися енергоефективності, використання відновлюваних джерел енергії,

запровадження екологічних стандартів у виробництві та зменшення вуглецевого сліду.

Крім того, вивчення європейських практик у сфері збереження лісів може сприяти формуванню ефективної політики управління природними ресурсами в Україні. Розробка та впровадження подібних законодавчих актів може сприяти вдосконаленню внутрішнього контролю за використанням лісових ресурсів в Україні, зокрема шляхом встановлення чітких критеріїв для легальності деревини та її слідування від лісу до кінцевого споживача.

### **3.2. Організаційно-економічний механізм сталого розвитку деревообробної промисловості на засадах циркулярної економіки**

Дослідження стану та передумов для сталого розвитку деревообробної промисловості України підтверджує наявність низки проблем. Зокрема, існує питання незбалансованості внутрішнього ринку, що обумовлене нерівномірним розподілом ресурсів та попиту на продукцію. Висока вартість проходження процедури сертифікації FSC ускладнює доступ до міжнародних ринків для українських виробників, обмежуючи їх можливості для конкуренції. Загроза неконтрольної вирубки лісів в Україні створює серйозну загрозу для екосистем та стабільності галузі. Технологічне відставання від світового рівня призводить до втрати конкурентоспроможності, а витратомісткість переробки деревини в Україні поглиблює проблему [124]. Ускладнює ситуацію війна та масові міграційні процеси наслідком чого є дефіцит фахівців, надмірні ризики руйнування інфраструктури та ускладнення доступу до сировини через мінування [125]. Усе це свідчить про неефективність діючих механізмів управління деревообробною промисловістю в Україні, які поки що не повною мірою відповідають сучасним вимогам і не мають необхідної методологічної основи.

У зв'язку із важливістю підвищення ефективності та конкурентоспроможності деревообробної промисловості України, а також з раціональним використанням лісових ресурсів та впровадженням інновацій,

необхідним є формування нового організаційно-економічного механізму сталого розвитку деревообробної промисловості. Механізм має забезпечити зростання якості та розвиток виробництва, розширення експортних можливостей продукції з високою доданою вартістю та створення нових робочих місць у секторі. При цьому наявність позитивного міжнародного досвіду в застосуванні принципів циркулярної економіки у деревообробній сфері є важливим вихідним пунктом для створення ефективних бізнес-моделей та організаційних стратегій, спрямованих на сталий розвиток галузі [126]. Такий підхід передбачає поєднання сучасних технологій та інновацій із принципами екологічної відповідальності та оптимізації використання ресурсів, що сприятиме досягненню балансу між економічними, екологічними та соціальними аспектами розвитку деревообробної промисловості в Україні.

Розглянемо наявні напрацювання у формуванні організаційно-економічних механізмів розвитку, зокрема для підприємств, територій, громад та окремих сфер діяльності.

Зокрема, визначення організаційно-економічного механізму розвитку сільських територіальних громад, наведене Н. Трусовою, І. Колокольчиковою та М. Полегеньком [127] відображає його сутність, як сукупності економічних й організаційних методів, способів, форм, інструментів та важелів впливу на економічні відносини й внутрішні інтеграційні процеси, спрямованих на стимулювання економічного зростання та підвищення життєвого рівня мешканців. Зокрема цікавим є інтеграційний підхід, що дозволяє узгодити дії різних зацікавлених сторін та використати ресурси ефективніше для досягнення спільних цілей сталого розвитку.

Погоджуючись із думкою С. Зубкова [128], вважаємо, що основною функцією організаційно-економічного механізму є реалізація процесу організації та прийняття економічних рішень, які спрямовані на досягнення поставленої мети.

На нашу думку, *організаційно-економічний механізм сталого розвитку деревообробної промисловості на засадах циркулярної економіки охоплює*

широкий спектр стратегій, політики та практик, спрямованих на розвиток екологічно чистого виробництва, ресурсозбереження та соціальної відповідальності. Цей механізм діє на різних рівнях, включаючи державні постанови, галузеві ініціативи та дії окремих компаній. В його основі лежить інтегрований підхід, що поєднує кілька фундаментальних засад, кожна з яких відіграє вирішальну роль у просуванні сталого розвитку в деревообробній промисловості (рис. 3.1).



*Рис. 3.1. Фундаментальні засади організаційно-економічного механізму сталого розвитку деревообробної промисловості*

*\*Авторська розробка.*

Однією з основ організаційно-економічного механізму сталого розвитку деревообробної промисловості є *впровадження практик сталого лісівництва*, що передбачає застосування відповідальних методів вирубки, відновлення лісів і захист біорізноманіття. В Україні сертифікація лісового господарства за алгоритмами Лісової опікунської ради (FSC) і Програми схвалення лісової сертифікації (PEFC) [129], забезпечують основу для сприяння сталому

управлінню лісами та відстеження продукції з деревини, тим самим забезпечуючи законність і стійкість сировини, яка використовується в деревообробній промисловості.

Іншим суттєвим аспектом організаційно-економічного механізму сталого розвитку деревообробної промисловості є *впровадження екологічно чистих процесів деревообробки*. Це і використання енергоефективних технологій, і заходи зі зменшення відходів, і впровадження принципів циркулярної економіки. Завдяки оптимізації використання ресурсів, мінімізації утворення відходів і максимізації вторинного використання та переробки матеріалів деревообробні підприємства можуть значно зменшити свій вплив на навколишнє середовище, одночасно підвищуючи свою економічну ефективність.

Крім того, *сприяння сталому споживанню продукції*, становить, на нашу думку, третю фундаментальну складову організаційно-економічного механізму сталого розвитку деревообробної промисловості. Досягнути сталого споживання можливо шляхом розробки продуктів з екологічним маркуванням, сприяння використанню сертифікованої деревини та поширення екологічної освіти споживачів, надання знань щодо екологічного впливу їхніх рішень про покупку. Підвищуючи обізнаність і пропонуючи екологічно чисті варіанти, деревообробна промисловість заохочуватиме стійкі моделі споживання та підтримуватиме попит на екологічно відповідальну продукцію.

Організаційно-економічний механізм сталого розвитку деревообробної галузі передбачає *налагодження партнерства та взаємодії між зацікавленими сторонами галузі*. Так, побудова альянсів між державними установами, неурядовими організаціями, дослідницькими установами та іншими суб'єктами деревообробної сфери створить сприятливе середовище для обміну знаннями, передачі технологій і передового досвіду сталого деревообробного виробництва. Працюючи разом, зацікавлені сторони можуть використовувати свій досвід і ресурси для вирішення спільних проблем і стимулювання сталого розвитку всієї галузі.

На нашу думку, організаційно-економічний механізм сталого розвитку деревообробної промисловості на основі циркулярної економіки полягає в створенні відкритої, динамічної інтегрованої системи взаємодії між суб'єктами та об'єктами галузі. Ця система спрямована на досягнення цілей сталого розвитку, шляхом використання методів і інструментів циркулярної економіки у соціальній, економічній та екологічній сферах деревообробної діяльності. Такий підхід дозволяє забезпечити максимальне використання ресурсів, підвищити ефективність виробництва, зменшити відходи та негативний вплив на навколишнє середовище, що сприяє сталому розвитку галузі.

Розглядаючи організаційно-економічний механізм розвитку інноваційного підприємництва С. Таран трактує його як комплекс заходів, що забезпечують збалансування інтересів усіх стейкхолдерів в процесі їх інноваційного розвитку. При цьому серед зацікавлених сторін в розвитку інноваційного підприємництва на рівні регіону автор виокремлює органи місцевого самоврядування, суб'єктів інноваційного підприємництва, громадське суспільство, інвесторів, інститути знань, міжнародних стейкхолдерів [130]. Організаційно-економічний механізм сталого розвитку деревообробної промисловості є близьким за своїми принципами до механізму інноваційного підприємництва. Суб'єктами цього механізму визначаємо:

- підприємства деревообробної промисловості, що впроваджують інноваційні технології та практики виробництва, спрямовані на збільшення ефективності та зменшення впливу на навколишнє середовище;
- органи державної та місцевої влади, що регулюють та стимулюють інноваційні процеси у деревообробній галузі, забезпечуючи належну підтримку та створюючи сприятливі умови для розвитку;
- населення територіальних громад, яке активно сприяє розвитку інновацій у сфері деревообробної промисловості через підтримку та споживання продукції, що відповідає принципам сталого розвитку;

- науково-дослідні установи та освітні заклади, які забезпечують розробку та впровадження інноваційних технологій, а також навчання кадрів з використання новітніх методів у виробництві та управлінні;
- учасники ринку деревообробної промисловості, що використовують інноваційні підходи для розвитку та підвищення конкурентоспроможності на ринку;
- міжнародні організації, які сприяють обміну досвідом та технологіями, надають фінансову підтримку та координують зусилля у глобальному розвитку сталої деревообробної промисловості.

Визначаючи об'єкти та суб'єкти як складові елементи організаційно-економічного механізму сталого розвитку деревообробної промисловості, зауважимо, що різниця між ними полягає в їх ролі у системі.

*Суб'єктами* виступають активні учасники, які здійснюють дії та приймають рішення у системі. Суб'єкти здійснюють вплив на процеси, їх можна класифікувати як управлінські органи, виробничі підприємства, державні органи, науково-дослідні установи та освітні заклади тощо. Їм належить активна роль у формуванні політики, створенні та впровадженні стратегій і механізмів сталого розвитку деревообробної промисловості.

*Об'єктом* є процес, на який впливають дії суб'єктів. В рамках організаційно-економічного механізму об'єктом виступає сукупність відносин, що виникають у процесі виробництва, обробки та використання деревини та деревообробних матеріалів, спрямованих на забезпечення економічної ефективності, екологічної стійкості та соціальної відповідальності в галузі деревообробної промисловості задля досягнення сталого розвитку.

Отже, суб'єкти – це активні учасники, які здійснюють організаційно-економічні дії та приймають рішення, тоді як об'єкти – це пасивні елементи, на які впливають ці дії та управлінські рішення.

Концептуальна схема організаційно-економічного механізму сталого розвитку деревообробної промисловості на основі циркулярної економіки представлено на рис. 3.2.

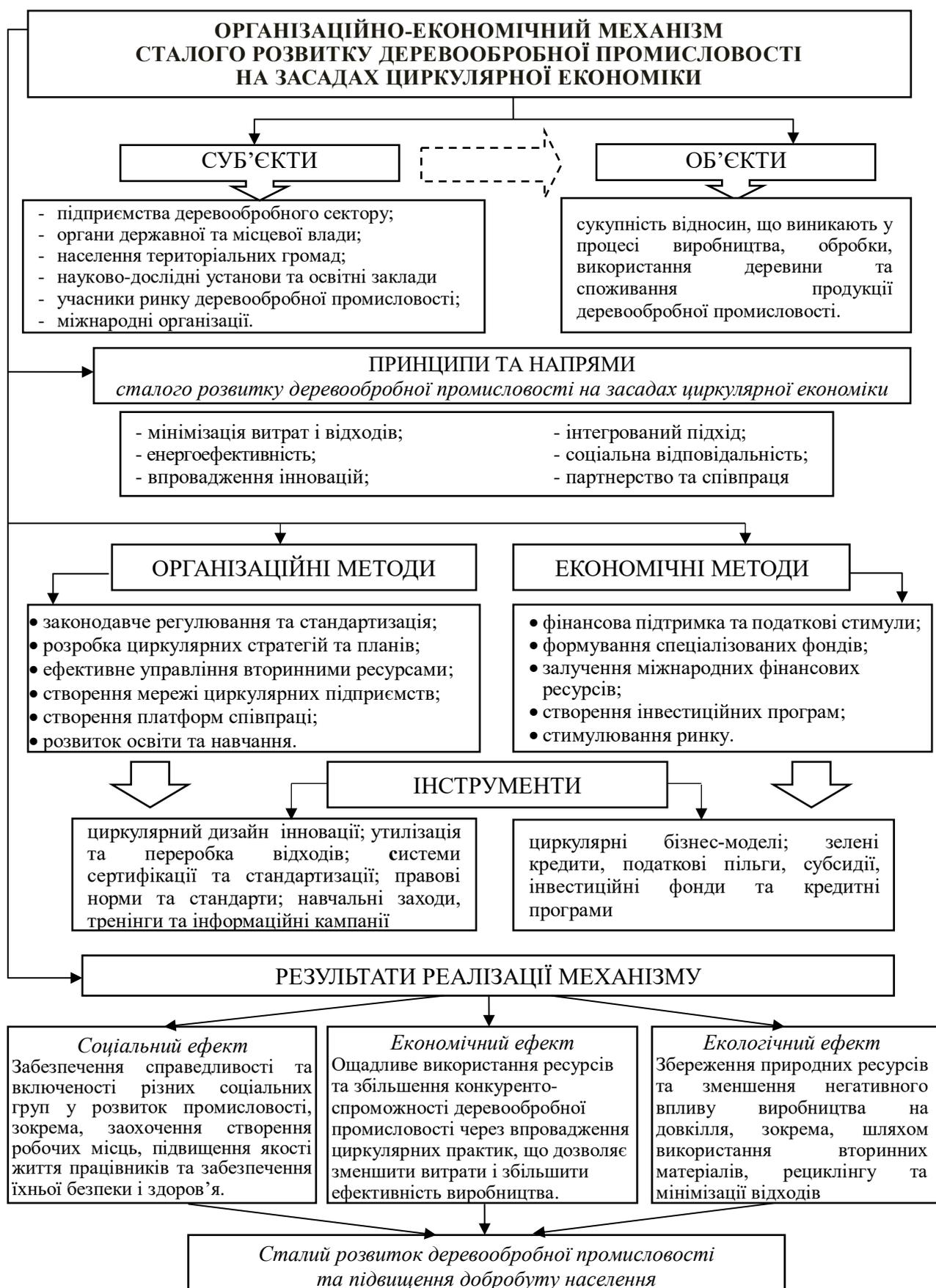


Рис. 3.2. Концептуальна схема організаційно-економічного механізму сталого розвитку деревообробної промисловості на засадах циркулярної економіки

\*Авторська розробка.

Принциповим положенням організаційно-економічного механізму є втілення ідеї досягнення цілей сталого розвитку деревообробної промисловості на основі *запровадження принципів циркулярної економіки та інтегрованого підходу* до забезпечення діяльності галузі.

**Основними принципами** сталого розвитку деревообробної промисловості на основі **циркулярної економіки** є:

1. *Зменшення відходів деревообробки та мінімізація втрат.* Цей принцип передбачає оптимізацію виробничих процесів та зменшення відходів, що виникають під час деревообробки, шляхом використання ефективних технологій та матеріалів. Багато підприємств у сфері деревообробки не усвідомлюють, що неефективний виробничий процес призводить до великих втрат. Витрати на сировину та енергію, що не ефективно використовуються, в кінцевому підсумку призводять до значних фінансових збитків. Крім того, відходи та викиди в атмосферу представляють собою не лише втрату сировини, яка була куплена за гроші, але й негативно впливають на довкілля, що може мати подальші економічні та соціальні наслідки [131].

2. Підвищення енергоефективності. Принцип спрямований на зменшення споживання енергії та використання відновлюваних джерел енергії для забезпечення виробничих потреб. Так, на думку Й. Андрашека та Р. Щупаківського [132], використання морально й фізично застарілого обладнання в деревообробній галузі перш за все обумовлене фінансовими обмеженнями більшості підприємств, які не мають достатніх коштів на його заміну або модернізацію. Це призводить до нераціонального використання енергетичних ресурсів та лише погіршує ситуацію в цій галузі.

Вирішальним у розв'язанні проблем енергоефективності є впровадження концепції *енергетичного менеджменту*, який передбачає радикальне переосмислення функціонування енергетичних систем на деревообробних підприємствах.

3. Підтримка циклічного використання ресурсів. Дотримання цього принципу передбачає повторне використання матеріалів і відходів виробництва,

а також їх переробку для створення нових продуктів або використання в інших сферах промисловості.

Зменшення відходів деревообробної промисловості є невід'ємною складовою організаційно-економічного механізму сталого розвитку. Серед основних відходів та викидів, які формуються на підприємствах лісо- і деревообробної галузей, Т. Кулініч та В.-О. Гичка [124] виділяють такі як: невикористана сировина та матеріали; відходи, що виникають в процесі обробки матеріалів (стружка, тирса, обрізки тощо); брак та зіпсована сировина; відпрацьовані допоміжні матеріали; небажані побічні продукти; продукція, що не відповідає вимогам якості; пошкоджені матеріали; втрати від випаровування легких матеріалів; відходи від обслуговування обладнання; втрати від запуску і зупинки обладнання; теплові виділення технологічного обладнання; втрати на вантажно-розвантажувальні роботи, зберігання, транспортування, лабораторні дослідження.

Згідно з дослідженням С. Гайди, В. Максиміва, Т. Туниці [133] виявлено, що серед процесів у деревообробній галузі найбільше відходів утворюються під час лісопиляння та виготовлення заготовок. Наприклад, при обробці колоди, дошки становлять 58-60% об'єму, чорнові заготовки – 35-40%, а чистові – 25-35%. Виробництво паркету, у свою чергу, у багатьох випадках призводить до утворення до 11,7% від об'єму чистових заготовок. Хоча використання сучасних технологій та верстатів може трохи зменшити кількість відходів, відношення їх обсягу залишається сталим.

Проблема мінімізації відходів та втрат у деревообробній промисловості має два рівні – економічний та екологічний. Економічний рівень пов'язаний із витратами на збір, транспортування та переробку відходів, тоді як екологічний рівень залежить від ступеня «екологічної свідомості» підприємств.

У своєму дослідженні Р. Купчик та Т. Максимів [134] зазначають, що значна частина відходів, утворена у деревообробних виробництвах, може бути використана в економічних та технологічних процесах, що має важливе значення як з екологічної, так і з економічної перспективи. Зокрема вважаємо вартою уваги

пропозицію Р. Купчик та Т. Максимів використання відходів деревообробних виробництв у дизайнерському проектуванні меблів. До основних методів раціонального та екологічного використання залишків деревообробних виробництв відносять пряме використання відходів для виготовлення елементів просторового середовища та виготовлення нових конструкційних або оброблювальних матеріалів з подальшим використанням у дизайні людського середовища.

Як стверджує В. Богінська [135], відходи деревообробного виробництва та лісозаготівель є значним резервом для будівництва. Кускові відходи від обробки дерева, стружка, тирса, кора, а також деякі відходи виробництва лісохімічної промисловості можуть бути використані для виготовлення різноманітних будівельних матеріалів і виробів для стін, перекриттів, підлог, покрівлі та інших конструкцій. По якості та вартості продукція з деревних відходів не поступається матеріалам, які широко використовуються у будівництві, таким як залізобетон, натуральна деревина та пластмаса, і в деяких випадках навіть перевершує їх за техніко-економічними показниками.

Підтримуючи думку І. Мартиненко [136], ще однією з ефективних стратегій розвитку деревообробної галузі та збільшення її можливостей для експорту може стати розвиток виробництва та використання пелетів, які виготовляються з деревини та її відходів для енергетичних потреб.

За словами С. Кафлик [137], деревинна біомаса є основним джерелом енергії серед відновлюваних джерел в Україні. Дослідниця зазначає, що відходи лісогосподарського та лісопильного виробництва мають високий біоенергетичний потенціал і можуть стати основою для формування ефективного способу господарювання на біоекономічних засадах. Авторка наголошує на необхідності використання лісових вторинних ресурсів відповідно до каскадного принципу: спочатку для виробництва продукції з масиву і переробки задля максимального збільшення поглинання і нагромадження вуглецю, а вже потім – для виробництва енергії. Ми підтримуємо цю думку, оскільки такий підхід

сприяє ефективному використанню ресурсів та зменшенню негативного впливу на навколишнє середовище.

4. Розвиток інноваційних технологій. Підтримка досліджень та розвитку нових технологій та підходів у деревообробній промисловості, спрямованих на підвищення ефективності використання ресурсів та зменшення негативного впливу на навколишнє середовище.

Згідно з дослідженнями Л. Созанського [138], продукція низькотехнологічних галузей, таких як харчова, легка, деревообробна та меблева промисловість, має найменший рівень інноваційності. Порівнюючи їх із аналогічними галузями в Польщі та Німеччині, виявлено, що вони також характеризуються меншою інноваційністю, але при цьому їхній рівень перевищує відповідні показники в Україні. Наприклад, в Україні частка інноваційної продукції в деревообробній промисловості у 2019 році склала лише 0,1% від обсягу реалізованої продукції промисловими підприємствами, тоді як у Польщі цей показник становив 6,7%, а в Німеччині 6,3%.

Вдосконалення технологій та впровадження інновацій дасть можливість збільшити обсяг продукції із високою часткою доданої вартості та зміцнити позиції українських підприємств на міжнародному ринку.

5. Інтегрований, цілісний підхід, на основі якого деревообробна промисловість розглядається як частина цілісної системи, що включає в себе всі етапи життєвого циклу від добування сировини до виробництва, використання продукції та відновлення лісу.

Такою цілісною системою є лісопромисловий комплекс, що об'єднує різні галузі, спрямовані на заготівлю, обробку та переробку деревини. Він включає в себе лісове господарство, лісозаготівельну, деревообробну, целюлозно-паперову та лісохімічну промисловості. Всі ці галузі використовують одну й ту ж сировину, проте різняться за технологією виробництва і призначенням продукції [139]. Таке визначення підкреслює важливість координації різних галузей та їхнього спільного взаємодії у цілому ланцюзі виробництва та використання деревини.

6. Соціальна відповідальність. Забезпечення високого рівня соціального захисту для працівників та спільнот, участь у створенні сприятливих умов праці та розвитку інфраструктури в районах деревообробної промисловості. Соціальна відповідальність корпорацій у сфері лісового господарства та деревообробки визначається низкою напрямків, які спрямовані на стале та етичне ведення бізнесу. Вони охоплюють корпоративну етику, соціальну політику відносно суспільства, охорону навколишнього середовища, ефективне корпоративне управління та взаємовідносини зі зацікавленими сторонами [136]. Не менш важливим є питання дотримання прав людини у всіх аспектах взаємодії з постачальниками, споживачами та персоналом.

Як стверджують О. Карпенко та Н. Мандзюк [140], для успішного просування та широкого впровадження концепції соціальної відповідальності в бізнесі необхідна розробка різноманітних інструментів, принципів і засобів, які б допомагали підприємствам виконувати встановлені на державному рівні цілі сталого розвитку України. Важливою складовою таких інструментів є мотиваційні та заохочувальні механізми, які стимулюють підприємства до активної участі у реалізації цілей сталого розвитку, забезпечуючи взаємовигідність як для бізнесу, так і для суспільства в цілому.

7. Партнерство та співпраця: Сприяння розвитку партнерських відносин між різними галузями та урядовими органами, сприяння обміну знаннями та досвідом у галузі сталого розвитку. Зокрема, відзначаючи експортну спрямованість деревообробної промисловості України О. В. Мартиненко [34] вказує на необхідність формування довгострокових інтеграційних зв'язків між лісозаготівельними та деревообробними підприємствами на основі мережевого підходу. Це дає можливість закріпити бізнес-інтереси учасників та сприяє розвитку мереж. Ми підтримуємо думку автора і вважаємо, що такий підхід сприятиме підвищенню ефективності галузі та зменшенню ризиків у діяльності її учасників.

Ці принципи є основою для створення ефективного організаційно-економічного механізму, спрямованого на досягнення сталого розвитку деревообробної промисловості на теренах України.

Як сукупність елементів організаційного та економічного характеру (об'єктів, суб'єктів, цілей, завдань, способів взаємодії, методів, важелів, інструментів тощо), взаємозв'язаних і взаємодіючих між собою розглядають організаційно-економічний механізм О. Хринюк та М. Дергалюк, стверджуючи, що ефективність його реалізації залежить від здатності створювати відсутні у конкретний момент зв'язки, елементи, стимули тощо [141]. Наведені авторами складові можуть бути використані і при побудові організаційно-економічного механізму сталого розвитку деревообробної промисловості.

*Організаційні методи* стимулювання сталого розвитку деревообробної промисловості на засадах циркулярної економіки включають:

1. Створення платформ співпраці і формування спеціальних платформ для співпраці між деревообробними підприємствами, науково-дослідними установами, громадськістю та іншими зацікавленими сторонами з метою обміну досвідом та інформацією про циркулярні практики та інновації.

2. Створення мережі циркулярних підприємств, зокрема підтримка створення мережі циркулярних підприємств, які об'єднуються для спільного використання ресурсів, обміну відходами та пошуку спільних інноваційних рішень.

3. Розробка циркулярних стратегій та планів шляхом утворення спеціальних комітетів або робочих груп для розробки та впровадження стратегій з переходу до циркулярного виробництва та використання ресурсів.

4. Ефективне управління вторинними ресурсами, а саме розробка систем управління вторинними ресурсами (наприклад, дерев'яні відходи), що включає їх збір, сортування, переробку та використання у виробництві. Створення систем та інфраструктури для повторного використання матеріалів та відходів, а також їх переробки на вторинний сировинний матеріал.

5. Розвиток освіти та навчання, що охоплює здійснення заходів із підвищення обізнаності та навчання працівників деревообробних підприємств у циркулярних методах та технологіях.

6. Законодавче регулювання, введення законодавчих норм і стандартів, які підтримують циркулярні практики та обов'язкові вимоги щодо утилізації відходів та використання вторинних ресурсів. Впровадження вимог щодо впровадження принципів циркулярної економіки підкреслить важливість та серйозність цього підходу і сприятиме формуванню стандартів для виробництва товарів і послуг.

*Економічні методи та інструменти* це різноманітні фінансові, податкові, кредитні, інвестиційні та інші механізми, які сприяють досягненню цілей сталого розвитку в галузі деревообробної промисловості, забезпечуючи взаємну вигоду для підприємств, інвесторів, споживачів та суспільства, при цьому раціонально використовуючи природні ресурси та зменшуючи негативний вплив на навколишнє середовище. Як складова частина організаційно-економічного механізму сталого розвитку деревообробної промисловості до них належать:

1. *Фінансова підтримка*, що реалізується через надання субсидій, грантів або кредитів для підприємств, які впроваджують циркулярні практики. А також фінансування досліджень у сфері циркулярної економіки, що сприятиме інноваціям та розвитку нових технологій.

2. *Податкові стимули* через встановлення податкових знижок або інших податкових пільг для підприємств, що демонструють високий рівень циркулярної ефективності.

3. *Формування спеціалізованих фондів* або інвестиційних пулів, призначених для фінансування проектів, спрямованих на розвиток циркулярної економіки в деревообробній промисловості. Співпраця з приватними інвесторами або фінансовими установами для створення спільних інвестиційних фондів або програм, які сприяють розвитку циркулярних практик у галузі.

4. *Залучення міжнародних фінансових ресурсів* та використання можливостей міжнародних фінансових організацій або програм, що надають

фінансову підтримку для проектів сталого розвитку в галузі деревообробної промисловості [142].

5. *Розробка спеціальних інвестиційних програм* або конкурсів із надання фінансової підтримки підприємствам та організаціям, що пропонують інноваційні рішення для збільшення ефективності використання ресурсів і зменшення відходів.

6. *Стимулювання ринку* шляхом забезпечення попиту на продукцію підприємств, що дотримуються принципів циркулярної ефективності через закупівлі державних та приватних організацій, а також створення ринкових механізмів для продажу вторинних матеріалів та відходів. Використання державних закупівель як інструменту для стимулювання циркулярних практик може створити попит на товари та послуги, що відповідають принципам циркулярної економіки. Це може включати укладення договорів на використання вторинних ресурсів, рециклінговані матеріали та продукти, а також сприяти розвитку ринку для таких виробів.

Для ефективною реалізації організаційно-економічного механізму важливими є *економічні інструменти впливу*: фінансові стимули, субсидії, податкові стимули для сталого управління лісовим господарством, гранти на впровадження екологічно чистих технологій і ринкові надбавки за сертифіковану екологічно чисту деревину стимулюватимуть впровадження сталих практик та залучення інвестицій у деревообробну промисловість. Поєднуючи економічні стимули з екологічними цілями, деревообробна промисловість може бути спрямована на більш стійку та відповідальну практику.

Удосконалений організаційно-економічний механізм сталого розвитку деревообробної промисловості на засадах циркулярної економіки ґрунтується на *використанні відповідної нормативно-правової бази*, яка регулює діяльність деревообробної промисловості в Україні. Це передбачає узгодження цієї бази з нормативно-правовими актами Європейського Союзу, а також гармонізацію законодавства України у галузі лісового господарства та деревообробки з відповідними директивами та стандартами ЄС. Досягнення цієї мети передбачає

розробку проектів законів та інших нормативно-правових актів, спрямованих на визначення правового режиму лісових ресурсів та сировини для деревообробної промисловості. Такий підхід дозволить забезпечити відповідність українського законодавства міжнародним стандартам та вимогам, а також сприятиме створенню сприятливих умов для розвитку циркулярної економіки в галузі деревообробної промисловості.

Організаційно-економічний механізм сталого розвитку деревообробної промисловості на основі циркулярної економіки ґрунтується на інтегрованому підході, що передбачає не лише застосування циркулярних принципів у виробництві та управлінні відходами, а й узгоджене співробітництво всіх галузевих учасників – від постачальників сировини до споживачів готової продукції.

Інтегрований підхід передбачає розгляд галузі як цілісної системи, де кожен елемент взаємодіє з іншими, сприяючи оптимізації процесів та зменшенню втрат ресурсів. Це означає, що виробництво, переробка та використання матеріалів і відходів повинні бути спрямовані на максимальне значення та тривале використання ресурсів, з урахуванням їхнього потенціалу для подальшого використання у виробництві або інших галузях.

Інтегрований підхід також передбачає поглиблене вивчення взаємозв'язків між економічними, соціальними та екологічними аспектами діяльності галузі. Це дозволяє враховувати не лише ефективність виробництва, але й соціальну справедливість та екологічні аспекти, що є важливими складовими сталого розвитку деревообробної промисловості. Запропонований підхід до формування організаційно-економічного механізму сталого розвитку деревообробної промисловості сприяє ефективному використанню ресурсів, зниженню витрат та створенню економічно, екологічно і соціально стійких систем виробництва в деревообробній галузі (табл. 3.3).

Такий комплексний підхід до розвитку деревообробної промисловості в Україні сприятиме не лише зміцненню галузі в умовах викликів воєнного стану, але й сприяє створенню стійкої, інноваційної та екологічно відповідальної

промисловості, яка буде служити як рушій для економічного відновлення та сталого розвитку країни.

Таблиця 3.3

### Інтегрований підхід до сталого розвитку деревообробної промисловості

Етапи розвитку	Ключові аспекти	Заходи та стратегії
Лісове господарство	<ul style="list-style-type: none"> <li>- вирощування лісу;</li> <li>- посадка та пересаджування саджанців;</li> <li>- проріджування та охорона лісів;</li> <li>- вирощування молодого порослевого лісу;</li> <li>- діяльність лісорозсадників.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- впровадження стандартів сталого лісокористування;</li> <li>- захист біорізноманіття та екосистем лісів;</li> <li>- розвиток лісорозсадників та підвищення ефективності їх діяльності.</li> </ul>
Лісозаготівля	<ul style="list-style-type: none"> <li>- заготівля круглого лісоматеріалу для деревообробної промисловості;</li> <li>- заготівля круглого лісоматеріалу для необробленого використання (рейки, огорожі тощо);</li> <li>- збирання та заготівля паливної деревини;</li> <li>- збирання та заготівля відходів паливної деревини;</li> <li>- заготівля деревного вугілля в лісі.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- розвиток ефективних методів лісозаготівлі;</li> <li>- використання інноваційних технологій в процесі заготівлі;</li> <li>- запровадження систем використання відходів та рекуперації.</li> </ul>
Деревообробна промисловість	<ul style="list-style-type: none"> <li>- виробництво деревообробних матеріалів;</li> <li>- використання інноваційних технологій у виробництві;</li> <li>- забезпечення сталості та відповідальності виробництва.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- впровадження циркулярних економічних принципів;</li> <li>- розробка інноваційних технологій виробництва;</li> <li>- здійснення цифрової трансформації виробництва.</li> </ul>
Інтеграція та узгодження	<ul style="list-style-type: none"> <li>- взаємодія між всіма етапами виробництва та використання лісоматеріалів;</li> <li>- збалансованість економічних, соціальних та екологічних аспектів.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- розвиток інтегрованих стратегій, що об'єднують всі етапи;</li> <li>- застосування інтегрованих підходів до вирішення економічних, соціальних та екологічних викликів;</li> <li>- сприяння впровадженню інновацій та новітніх технологій на всіх етапах виробництва.</li> </ul>

*\*Розроблено дисертанткою.*

Таблиця відображає комплексний інтегрований підхід до розвитку деревообробної промисловості, в якому різні етапи виробництва та використання лісових ресурсів взаємодіють для досягнення спільних цілей: сталості, ефективності та збалансованого впливу на навколишнє середовище.

Наведений системний погляд на розвиток галузі враховує всі ланки ланцюга виробництва та використання лісових ресурсів. Кожен етап – від лісового господарства та лісозаготівлі до деревообробної промисловості – має свої особливості, і інтеграція їх у єдину стратегію дозволяє максимізувати взаємодію та ефективність. Загальною метою цього підходу є створення збалансованої стратегії, яка охоплює всі аспекти виробництва та використання лісоматеріалів, враховуючи економічні, соціальні та екологічні вимоги. В умовах воєнного стану, цей підхід також може допомогти галузі адаптуватися до нових умов та змінювати своє функціонування відповідно до поточних викликів.

Отже, організаційно-економічний механізм сталого розвитку деревообробної промисловості є багатогранною структурою, яка охоплює різноманітні стратегії та ініціативи для сприяння екологічному захисту, економічній стійкості та соціальній відповідальності. Завдяки застосуванню методів сталого лісівництва, екологічно чистих процесів виробництва, відповідального проектування продукції, співпраці між зацікавленими сторонами та економічних стимулів деревообробна промисловість може просуватися до більш сталого та стійкого майбутнього. Дотримуючись цих принципів, деревообробна промисловість може продовжувати процвітати, зберігаючи при цьому природні ресурси та екосистеми, від яких вона залежить.

### **3.3. Рекомендації щодо сталого розвитку деревообробної промисловості України та запровадження сучасних бізнес-моделей**

Деревообробна промисловість завжди мала ключове значення для української економіки, забезпечуючи виробництво цінних матеріалів, а також відіграючи важливу роль у створенні робочих місць та підтриманні екологічної стабільності. Вона є перспективною експортоорієнтованою галуззю, яка має вплив на рівень економічної стабільності як країни та окремих територіальних громад.

Проте останніми роками галузь зіткнулася з численними викликами, що обмежують її подальший розвиток та конкурентоспроможність на світовому ринку. На сьогодні галузь не реалізує у повній мірі свій економічний потенціал.

Слабкий розвиток вітчизняної деревообробної промисловості обумовлений тим, що протягом тривалого періоду основним джерелом доходу галузі був експорт продукції елементарної переробки деревини. Відсутність продуманої державної політики, що давала б стимули для розвитку галузі, призвело до того, що підприємства не вкладали інвестиції в оновлення обладнання, задовольняючись швидкими прибутками. Відтак після введення мораторію на експорт необробленої деревини, лісопереробний комплекс виявився неготовим переходити на виготовлення продукції з високою доданою вартістю. Саме через відсутність стимулів для розвитку лісопереробний комплекс в Україні сьогодні дає прибутку лише близько 25 млрд євро, тоді як у Польщі 2,5 млрд євро, що у десятки разів більше. Хоча обсяги рубок деревини в обох країнах однакові [143].

Вторгнення агресора спричинило різке зниження виробництва товарів та надання послуг в усіх галузях господарського комплексу України, включаючи деревообробну. Війна в Україні створила значні виклики для розвитку цієї галузі, такі як обмеження доступу до сировини, зниження попиту на внутрішньому ринку та зниження можливостей експорту. Війна, серйозно позначилася на значній частині лісових ресурсів країни – приблизно 3 мільйони гектарів лісів пошкоджено, половина з яких все ще перебуває під окупацією [144]. У наслідок цього відбулось зменшення виробництва деревини, зростання витрат та зниження прибутковості деревообробних підприємств.

На територіях, де тривають бойові дії, інфраструктура та логістика фактично зруйновані, а багато деревообробних підприємств Київської, Сумської, Чернігівської, Харківської, Миколаївської, Житомирської, Луганської областей припинили свою діяльність, або були знищені окупантами [145]. Через відсутності кадрового ресурсу, проблемам зі збутом та доступом до сировини, підприємства деревообробної галузі не можуть повноцінно функціонувати.

Проблеми деревообробного бізнесу в умовах війни включають кадровий голод, зумовлений масовим переселенням мирного населення з зон бойових дій та відсутність працівників для виробництв, які не можуть швидко релокувати виробничі потужності. До того ж, у деревообробній промисловості працюють переважно чоловіки призовного віку, які можуть відбувати військову службу в гарячих точках замість праці за верстатами [146].

В умовах бойових дій у деревообробному секторі з'явилися проблеми з логістикою. Підприємства, які розташовані на території зон бойових дій, мають складнощі з організацією поставок сировини та вивезенням готової продукції. Логістична інфраструктура в цих районах порушена, що ускладнює транспортування товарів, а також взаємодію з партнерами та клієнтами. У західних областях України, де на сьогодні ситуація більш спокійна, через непостійність транспортних зв'язків, існує небезпека порушення виробничих ланцюжків, що може призвести до зупинок у виробництві та втрати замовлень.

У зонах бойових дій через наявність замінованих полів, доріг та лісів унеможлиблює доступ до сировини та її транспортування до підприємств деревообробного сектору.

Війна створює загрозу втрати клієнтської бази деревообробних підприємств, причиною чого є ускладнення виконання контрактів для підприємств, що опинилися в зоні військових дій, порівняно з тими, що розташовані поза ним. Це може призвести до безповоротної втрати ринків збуту, загострення конкуренції та зниження доходів компаній.

Багато іноземних клієнтів знайдуть нових постачальників, якщо українські підприємства не зможуть швидко відновити виробництво та логістику. Проблема загальна для всієї деревообробної галузі, оскільки Forest Stewardship Council (FSC) та Programme for the Endorsement of Forest Certification (PEFC) припинили роботу з перевірки легальності походження деревини на території України, що змушує світових меблевих ритейлерів, зокрема IKEA, JYSK, XXLUZ, HOMECENTER, перестати купувати українську продукцію [146].

Хоча війна ще триває, після її закінчення, відновлення деревообробної галузі України постане важливим завданням, для вирішення якого необхідно вже сьогодні дослідити можливості розвитку та шляхи подолання викликів, що перед нею стоять. Так, у зв'язку з п'ятим пакетом санкцій проти росії, який включає ембарго на деревину та товари, виготовлені з неї, в тому числі тих, що виготовлені з російської деревини в третіх країнах, на європейському ринку з'явилася вакантна ніша для виробників товарів із дерева. Задля ефективного зайняття цієї ніші, український уряд повинен швидко стимулювати розвиток лісової та деревообробної галузей і надавати преференції постраждалому бізнесу.

В Україні існують підприємств, які виготовляють якісну, ексклюзивну продукцію, що користується значним попитом і у країнах з давніми традиціями деревообробної промисловості, таких як Італія, Чехія. Водночас потрібно допомогти українським виробникам зайняти свою нішу на зовнішніх ринках, у виробництві товарів широкого попиту, наприклад, з виробництва меблів невисокої цінової категорії.

Необхідно створити умови для релокації та повноцінного відновлення діяльності підприємств, що постраждали внаслідок війни, а також нарощування обсягів виробництва та загального розвитку лісової галузі. Уряд України вже здійснив деякі заходи щодо підтримки підприємств, включаючи:

- додаткові виплати для підприємств, які надають роботу тимчасово переміщеним особам;
- зниження податків для підприємств, у т.ч. деревообробної галузі;
- надання вигідних кредитів для малого та середнього бізнесу;
- виплати населенню, які надають тимчасовий прихисток;
- запровадження пільгового періоду подачі податкової та іншої звітності.

Проте, зроблених кроків недостатньо для ефективного відновлення роботи усіх підприємств деревообробної галузі, особливо приватних, що безпосередньо постраждали від війни. Для забезпечення швидких темпів відновлення у повоєнний період деревообробна промисловість потребуватиме дієвої державної

підтримки, перш за все, у просуванні продукції на зовнішніх ринках. Важливим є запровадження комплексу заходів, які будуть спрямовані саме на розвиток деревообробного сектору та підтримки його підприємств, а саме:

1. Започаткувати програму на загальнодержавному рівні, що дасть деревообробним підприємствам, постраждалим від війни, можливість безоплатного користування земельними ділянками або майновими комплексами комунальної чи державної власності, придатними для організації виробництва.

2. Надати приватним підприємствам, які постраждали від війни, можливість отримувати в довгострокове безоплатне використання виробничих потужностей (цехів, майнових комплексів, обладнання тощо) лісогосподарських державних підприємств, особливо тих державних підприємств, які здійснюють «державну переробку» лісу.

3. Забезпечити деревообробні підприємства, які втратили виробництво через війну, безперешкодний доступ до лісосировини за фіксованими цінами або передавати їм сировину з можливістю відстрочки оплати на умовах визначених урядом.

4. Детінізувати ринок деревини, пиломатеріалів і відходів від перероблення деревини, зокрема, зобов'язати державні лісогосподарські підприємства продавати всю продукцію (палетну дошку, пиломатеріали та відходи від перероблення деревини, дрова) лише на прозорих аукціонах [68].

Активним інструментом регулювання лісокористування та деревообробки може стати рентна плата за спеціальне використання лісових ресурсів і міжбюджетний розподіл цього платежу [147]. Слід розглянути одночасне запровадження диференційованої рентної плати та зниження податкового навантаження для державних підприємств та деревообробного бізнесу з урахуванням критеріїв, таких як територія розташування, обсяги виробництва та наявність вцілених лісових ресурсів в регіоні. В областях, постраждалих від війни, можна значно зменшити податкове навантаження з метою забезпечення справедливості та сталості відновлення економіки та ділового обороту [148].

Природно-ресурсні платежі загалом та за спеціальне використання лісових ресурсів зокрема, є важливою складовою еколого-економічного механізму. Відповідна платіжна система повинна забезпечувати акумулювання частини чистого доходу природокористувачів і передачу її до державного та місцевих бюджетів, а також розподіл платежів між бюджетами різного рівня для узгодження інтересів держави та громад.

Перспективним напрямом повоєнного реформування деревообробної промисловості та лісопромислового комплексу загалом є стимулювання розвитку ресурсозберігаючих виробництв і впровадження принципів сталого розвитку в практику діяльності підприємств сектору. Однак на шляху до досягнення цих цілей стоять низка проблем, які ускладнюють роботу малих деревообробних підприємств.

*Серед основних причин неефективності* малих деревообробних підприємств можна відзначити такі фактори: неефективне зберігання, транспортування та переробка сировини; неправильне використання та недостатнє технічне обслуговування обладнання; неефективні робочі процеси, транспорт і логістика; значні втрати енергії у всіх формах; неправильне управління та утилізація відходів; а також питання техніки безпеки.

Зважаючи на проблеми малих деревообробних підприємств, важливо розглянути детальніше можливі шляхи для їх вирішення (табл. 3.4).

Таблиця 3.4.

**Впровадження заходів з оптимізації виробничих процесів  
та підвищення ефективності деревообробних підприємств**

<b>Проблеми</b>	<b>Заходи</b>	<b>Приклад</b>
<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>
Неефективне зберігання, транспортування та переробка сировини	- оптимізація маршрутів доставки; - впровадження системи RFID для відстеження сировини	використання GPS-систем для моніторингу маршрутів транспортування
Неправильне використання та недостатнє технічне обслуговування обладнання	- проведення регулярного обслуговування інструментів; - інвестування в програми навчання з обслуговування обладнання; - модернізація обладнання	проведення щоквартальних інспекцій та обслуговування верстатів

1	2	3
Неефективні робочі процеси, транспорт і логістика	<ul style="list-style-type: none"> <li>- впровадження системи управління виробництвом ERP;</li> <li>- використання розумних транспортних рішень;</li> <li>- впровадження систем Lean або Six Sigma;</li> <li>- автоматизація рутинних операцій</li> </ul>	встановлення баркодів на výroбах для автоматизації інвентаризації; впровадження системи виробництва Just-in-Time, SMED, Канбан, Andon
Значні втрати енергії у всіх формах	<ul style="list-style-type: none"> <li>- встановлення енергоефективного освітлення та обладнання;</li> <li>- проведення аудиту енергоспоживання</li> </ul>	заміна старих вікон на енергоефективні; встановлення сонячних панелей для виробництва електроенергії
Неправильне управління та утилізація відходів	<ul style="list-style-type: none"> <li>- впровадження програми переробки та вторинного використання відходів;</li> <li>- використання біологічних методів утилізації відходів</li> </ul>	виготовлення меблів із переробленої деревини; використання залишків деревини, для виготовлення декоративних виробів
Питання техніки безпеки	<ul style="list-style-type: none"> <li>- проведення регулярних тренінгів з питань безпеки праці;</li> <li>- встановлення захисного обладнання та засобів безпеки</li> </ul>	інструктажі та навчання з правил безпечної роботи на виробництві; використання захисного спеціального обладнання під час роботи з небезпечними інструментами

*\*Сформовано дисертанткою.*

*Система ідентифікації за радіочастотними мітками (RFID)* розшифровується як радіочастотна ідентифікація і являє собою систему автоматичної безконтактної ідентифікації та локалізації за допомогою мікрочіпів [149]. Система RFID складається з читаючого пристрою, що називається рідером, і однієї або декількох міток. RFID може ідентифікувати об'єкти бездротово, без прямої видимості. Така система дає можливість підприємствам відстежувати місцезнаходження сировини, контролювати запаси, виявляти втрати та покращувати логістику виробничих процесів (додаток К) [150].

У деревообробній промисловості система RFID може бути застосована для відстеження руху деревини від моменту добування або закупівлі до моменту використання в виробництві. Деревину можна позначити радіочастотною міткою, що містить унікальний ідентифікатор. Це дозволить підприємствам відстежувати місцезнаходження деревини, контролювати запаси, виявляти

втрати та покращувати логістику виробничих процесів. Використання системи RFID може виявитися витратним заходом, особливо у випадку масштабного виробництва або обробки великих обсягів сировини. Однак, у випадках, коли йдеться про виробництво високоякісних або унікальних виробів, вартість маркування може бути виправданою і ефективною інвестицією. Наприклад, в умовах великих виробничих підприємств, де втрати можуть становити більше, ніж вартість впровадження системи RFID, такий підхід буде цілком доцільним. Крім того, витрати на маркування можуть бути зменшені шляхом використання економічно вигідних технологій та методів. Наприклад, встановлення спеціалізованих міток на партії деревини, а не кожної окремої, значно знизить витрати на маркування. Також можуть бути використані більш економічні методи маркування, наприклад, прості штрих-коди або QR-коди, які зчитуються за допомогою мобільних пристроїв із вбудованим сканером.

*Впровадження системи управління виробництвом (ERP)* – стратегія оптимізації та автоматизації різних аспектів виробництва на підприємстві. Вона дозволяє керувати рухом сировини, планувати виробництво, відслідковувати виробничі процеси та спрощує управління ресурсами. Результатом впровадження є підвищення продуктивності, зменшення часу на виробництво та покращення управлінських процесів. Для автоматизації деревообробних підприємств різної специфіки, включаючи лісопильні і фанерні заводи, деревообробні комбінати та виробників плит, використовується універсальне рішення BAS ERP, яке адаптується під бізнес-процеси і потреби конкретного підприємства. Система ERP дозволяє інтегрувати інформацію по різних технологічних процесах в єдину інформаційну систему, включаючи галузеві підсистеми для автоматизованого обліку приймання та переробки круглого лісу, виробництва і відвантаження готової продукції.

На лісопильних та деревообробних підприємствах важливо мати ефективну систему управління та обліку, яка охоплює всі етапи від приймання лісосировини до відвантаження готової продукції. Ця система дозволяє виконувати різні функції, включаючи обмір круглого лісу, облік поставок від

постачальників, ведення контрактів і реєстрацію умов поставок, контроль виконання умов, відображення випуску та підбір пакетів пиломатеріалів [151]. Впровадження ERP сприяє переходу на більш сучасну та технологічну платформу, що поліпшує управління та ефективність деревообробних підприємств.

У виробничій сфері постійне покращення процесів є ключовим фактором для досягнення успіху та забезпечення конкурентоспроможності. Одним із найефективніших підходів до оптимізації виробничих процесів є використання методології «*Бережливе виробництво плюс Шість сигм*» (*Lean Six Sigma*). Ця методологія поєднує принципи «Бережливого виробництва» та інструменти «Шість сигм» для досягнення максимальної ефективності та якості продукції.

*Ощадливе виробництво (lean-production)* – це підхід спрямований на підвищення якості продукції за рахунок зменшення витрат. Lean–система прагне забезпечити максимальну цінність продукції для клієнта шляхом мінімізації втрат і безперервного поліпшення. Втрати можуть бути різними: від перевиробництва та неоптимальної логістики до зайвих дій та невикористаного потенціалу співробітників. Усунувши їх, можна суттєво покращити операційну ефективність та досягати великих результатів [152]. Одним із основних принципів Lean-підходу, що спрямований на покращення якості продукції, є постійне прагнення до вдосконалення. Він стимулює до постійного аналізу виробничих процесів та впровадження поетапних покращень задля усунення втрат і підвищення продуктивності. Іншим ключовим принципом Lean-мислення є акцентування на цінності для споживача[153].

У сучасному виробництві концепція «бережливе виробництво + шість сигм» (*Lean Six Sigma*) перетворилася на не просто комбінацію двох систем – «*Lean Manufacturing*» та «*Six Sigma*», а на цілісний синтез їхніх принципів. Цей синтез ґрунтується на ефективній методиці удосконалення «*Six Sigma*», яка оперує циклом DMAIC (визначення, вимірювання, аналіз, вдосконалення, контроль), а також на комплексній інфраструктурі впровадження та системі навчання персоналу. Концепція доповнюється засобами «*Lean Manufacturing*»,

до яких належать такі інструменти, як «канбан», «кайдзен», метод «5S» та інші [154] (додаток Л).

Аналізуючи інструменти, пов'язані з концепцією бережливого виробництва, варто відмітити, що деякі з них є досить специфічними. Проте, можна виділити кілька універсальних методик [155]. До таких методик належать *система 5S*, що передбачає технологію організації робочого місця для досягнення його максимальної ефективності. Принцип *Just in time* дає можливість виробляти продукцію у потрібний момент і в необхідній кількості, що сприяє уникненню запасів й оптимізації процесів. *Система SMED* передбачає швидке переналагодження обладнання, що дозволяє мінімізувати час перерв у виробництві. *Принцип Канбан* є методом управління, який забезпечує рівномірний розподіл навантаження на всіх працівників і враховує поточні потреби виробництва. *Кайдзен* – концепція безперервного поліпшення, яка базується на твердженні, що зміни є постійними і ніщо не залишається незмінним. Вона передбачає поступові, невеликі модифікації, що забезпечують використання найсучасніших методів та забезпечують високу якість продукції на підприємстві. *Andon* – візуальна система, що допомагає всім співробітникам бачити стан справ у виробництві. Лише інтегроване застосування цих методик на основі головної концепції системи Lean-виробництва дасть можливість підприємству досягти очікуваних результатів.

Впровадження запропонованих заходів вирішення найбільш поширених проблем підприємств деревообробної промисловості може допомогти значно покращити ефективність виробництва, знизити витрати та відходи, підвищити якість продукції та забезпечити конкурентоспроможність підприємства на ринку. Однак, окрім внутрішніх покращень у виробничих процесах, для реалізації сталого розвитку деревообробної промисловості можна також запропонувати розглянути різні *бізнес-моделі*, які сприятимуть збалансованому розвитку галузі та зменшенню негативного впливу на довкілля (табл. 3.5).

Таблиця 3.5.

### Бізнес-моделі для сталого розвитку деревообробної промисловості

Бізнес-модель	Опис	Виклики або перешкоди	Стратегії та заходи подолання перешкод
Кластерна модель управління лісовими ресурсами	Розробка бізнес-моделі для створення кластера учасників деревообробної промисловості, лісового господарства, дослідницьких установ та громадських організацій для спільного управління лісовими ресурсами	Недостатня координація між учасниками, конфлікти інтересів, брак фінансування	Побудова ефективної системи комунікації та управління, залучення додаткових ресурсів
Мережева модель ланцюга постачання	Розробка бізнес-моделі на основі мережі учасників ланцюга постачання деревообробної промисловості для оптимізації виробничих процесів та зменшення втрат ресурсів	Неспівпадіння рівня технічного обладнання, проблеми логістики та транспортування, недостатня інтеграція даних	Модернізація технічного обладнання, впровадження ефективної системи логістики та інформаційної інтеграції
Кооперативна модель виробництва	Створення бізнес-моделі для об'єднання дрібних виробників та малих підприємств деревообробної галузі з метою спільного виробництва, маркетингу та реалізації продукції	Проблеми управління та організації, конфлікти між учасниками, фінансові обмеження	Розробка чіткої стратегії управління, встановлення механізмів вирішення конфліктів, пошук фінансової підтримки
Інноваційний технологічний кластер	Розробка бізнес-моделі для об'єднання виробників, дослідницьких установ та інноваційних стартапів для спільної розробки та впровадження передових технологій у деревообробній галузі	Недостатня інноваційна культура, відсутність координації між учасниками, фінансові ризики	Створення стимулів для інновацій, розвиток партнерських відносин, пошук інвестиційної підтримки

*\*Сформовано дисертанткою.*

Кожна модель має свої унікальні характеристики і специфіку, яка враховує конкретні потреби та можливості деревообробної галузі. Для досягнення сталого розвитку деревообробної промисловості може бути важливим впровадження не лише однієї, але декількох бізнес-моделей, які доповнюють одна одну і сприяють розвитку галузі в комплексі. Такий підхід дозволяє максимально ефективно використовувати ресурси, оптимізувати процеси виробництва та розробки нових технологій, а також сприяє забезпеченню конкурентоспроможності та сталості у розвитку галузі <sup>[156]</sup>.

Для відновлення деревообробної промисловості та компенсації завданих збитків необхідно *залучити іноземні інвестиції*. Погоджуючись із результатами досліджень О. Шубалого, П. Косінського [157; 158] зауважимо, що фінансова складова є чи не найважливішою у забезпеченні сталого розвитку переробної промисловості, а відсутність спеціальних прямих комплексних програм фінансово-економічного стимулювання поглибленої переробки становить суттєву перешкоду на для розвитку виробництва продукції із високою часткою доданої вартості.

Для вирішення цього питання уряд України вже активно співпрацює з міжнародними донорами для отримання фінансової підтримки та технічної допомоги. Однією з ініціатив уряду для приваблення іноземних інвестицій є створення платформи «Advantage Ukraine», яка була представлена 6 вересня 2022 року. У межах цієї платформи визначено десять пріоритетних секторів для інвестицій в Україні, включаючи деревообробну та меблеву промисловість [159]. Це створює сприятливі умови та можливості пріоритетного залучення фінансових ресурсів у ці сфери, водночас підприємства повинні також докладати зусилля та використовувати можливості залучати додаткове фінансування через гранти та проекти. Заохочуючи підприємства до інвестування у ці сектори, уряд сподівається зробити значний внесок у розвиток української економіки та підвищення її конкурентоспроможності на світовому ринку.

Україна, розташована в географічному центрі Європи, має значний ресурсний потенціал для розвитку меблевої та деревообробної промисловості. Крім того, українські підприємства користуються перевагою вільної торгівлі з ЄС, що сприяє збільшенню експорту на європейські ринки.

Деревообробна та меблева промисловість відповідають стратегічним цілям розвитку України, оскільки це сектори із великим потенціалом зростання та надають інвесторам значні переваги. Важливо відзначити, що у цих секторах існує значний потенціал для розвитку в Україні. За оцінками, інвестиційний потенціал у цих галузях перевищує 5 мільярдів доларів.

Для приваблення інвесторів Уряд України створює сприятливі умови, такі як спрощення системи оподаткування, використання фінансових інструментів та розробка інвестиційних програм. Ці зусилля стимулюють іноземні компанії інвестувати в деревообробну та меблеву промисловість України та отримувати прибуток від своїх інвестицій.

Для досягнення привабливого інвестиційного клімату та розвитку деревообробної сфери в Україні, важливими є наступні кроки:

1. В першу чергу, необхідно розробити і впровадити однакові для всіх, незалежно від форм власності суб'єктів, довгострокові «правила гри» на внутрішньому ринку деревини. Цей закон повинен встановити чіткі правила, що забезпечать прозорість та стабільність, і стати фундаментом для подальшого розвитку галузі.

2. Незважаючи на проведену реформу організаційної структури лісового господарства, а саме створення єдиного лісогосподарського підприємства «Ліси України» та об'єднання лісомисливських управлінь на регіональному рівні, українська влада до сьогоднішнього дня не здійснила необхідну «кадрову» реформу в сфері лісництва і не прийняла фундаментальний закон «Про ринок деревини». Цей закон є важливим і необхідним, оскільки він мав би закріпити не волю окремих чиновників, а однакові для всіх стабільні та довгострокові законодавчі правила для ефективного функціонування внутрішнього ринку деревини.

3. Необхідно провести антикорупційну реформу серед лісників та запровадити прозорий та компетентний кадровий підхід. Це допоможе забезпечити ефективне управління лісовими ресурсами та запобігти зловживанням [160].

4. Максимальне впровадження цифрових технологій у процесах заготівлі та транспортування деревини може забезпечити прозорість та контроль. Наприклад, фотофіксація завантаженої деревини з подальшим прикріпленням зображень до товарно-транспортних накладних та оприлюднення таких даних у

відкритому інформаційному просторі. Це сприятиме уникненню недобросовісної практики та сприяє забезпеченню прозорості у лісовому секторі.

Отже, для забезпечення стійкого розвитку лісової галузі в Україні необхідно провести кадрову реформу, прийняти фундаментальний закон «Про ринок деревини» та встановити стабільні законодавчі правила функціонування внутрішнього ринку деревини. Крім того, важливим кроком буде розв'язання конфлікту з ЄС щодо відміни мораторію на експорт необробленої деревини шляхом знаходження компромісу та врегулювання питання відповідно до рішення Арбітражної групи ЄС. Це сприятиме співпраці з ЄС та дозволить українській лісовій галузі розкрити свій потенціал і впевнено рухатися в майбутнє [161].

Ключовим напрямком розвитку деревообробної промисловості України є впровадження інноваційних технологій та підвищення ефективності виробництва. Використання вторинної сировини, переробка відходів та оптимізація процесів дозволяють галузі зменшити негативний вплив на навколишнє середовище, знизити витрати та забезпечити довгострокову сталість [162].

*Зелена трансформація* економіки передбачає перехід до зеленої енергетики, тобто від використання вугільної та інших невідновлюваних джерел енергії до відновлюваних джерел, таких як сонячна, вітрова, гідроенергія та біомаса. Такий перехід дозволяє зменшити викиди парникових газів та сприяє збереженню природних ресурсів. Одним з ключових аспектів зеленої трансформації є стимулювання інновацій та розвитку нових технологій, які б забезпечували підвищення ефективності виробництва та зменшення відходів [163]. Для цього держава може надавати підтримку інноваційним підприємствам, проводити дослідження та розробки нових технологій, а також створювати сприятливі умови для їх впровадження.

Водночас, сталий розвиток полягає у тому, щоб забезпечити потреби сьогодення, не завдаючи шкоди можливостям майбутніх поколінь. Це означає, що економічний розвиток має бути реалізований таким чином, щоб не виснажувати

природні ресурси та не порушувати екологічну рівновагу. Сталий розвиток також передбачає соціальну відповідальність бізнесу та уряду, а також забезпечення справедливості та рівності. У рамках сталого розвитку та зеленої трансформації економіки також важливо враховувати соціальні та екологічні наслідки.

Одним з можливих напрямків розвитку деревообробної промисловості України є використання відходів виробництва для виробництва біопалива та інших продуктів, що допоможе зменшити залежність від імпортованих викопних палив та знизити викиди шкідливих речовин у повітря. Наприклад, з відходів деревообробки можна виробляти біопаливо, що зменшить залежність від імпортованого нафтового газу та покращить стан навколишнього середовища.

Напрямом модернізації підприємств деревообробної промисловості має стати їх екологізація. Екологічна модернізація виробництва передбачає зміну його техніко-технологічної основи шляхом переходу на ресурсозберігаючі та маловідходні технології [164, с. 18]. Застосування сучасних технологій деревообробки та лісокультурного вирощування може підвищити продуктивність лісів, зменшити ризик виникнення лісових пожеж та збільшити виробництво деревини при збереженні природних ресурсів.

Розвиток деревообробної промисловості в Україні забезпечить створення нових робочих місць та збільшення експортного потенціалу країни. Зокрема, в Україні є значні можливості для експорту деревопродукції, зокрема паперу, картону, фанери, меблів та інших товарів з деревини.

Зелена енергетична трансформація, зі свого боку, передбачає перехід від використання вугільної енергії та інших невідновлюваних джерел до використання відновлюваної енергії, такої як сонячна, вітрова, гідроенергія та біомаса. Зараз, як ніколи гостро, для України постає питання участі та здійсненні заходів щодо енергозбереження, переходу на альтернативні види ресурсів. В більшості країн світу інвестиції в енергозберезувальні заходи є досить популярними та здійснюються як державою, так і приватним сектором. Такий перехід дозволяє зменшити викиди парникових газів та сприяє збереженню природних ресурсів. Крім того, використання відновлюваних джерел енергії

забезпечує економічну стабільність та розвиток відповідних галузей. Серед основних методів та інструментів зарубіжної практики енергозбереження переважають примусові заходи – законодавчо закріплені норми й ініціативи, впроваджувані державними органами влади [165, с. 115].

Процес інвестування у енергозбереження може здійснюватися із залученням коштів як від внутрішніх, так і від зовнішніх суб'єктів підприємництва, які здійснюватимуть вкладення в енергозбереження коштів з метою отримання прибутку або ж досягнення соціального ефекту [166, с.12]. Впровадження інноваційних технологій та практик, таких як енергоефективність та використання енергії зі вторинних джерел в контексті «зеленої» енергетичної трансформації сприятиме зниженню енерговитрат і підвищенню конкурентоспроможності підприємств деревообробного сектору [167].

#### *Інтегровані інноваційні рішення для розвитку деревообробної промисловості України*

Однією з ключових проблем, які стоять перед деревообробною промисловістю України, є низький рівень інноваційної активності та відсутність інтегрованих підходів до розвитку галузі.

На сучасному етапі інновації вже стали важливим інструментом розвитку більшості галузей економіки, і деревообробна промисловість не є винятком. Використання інновацій дозволяє підвищити ефективність виробництва, зменшити вплив на довкілля та підвищити конкурентоспроможність продукції [168].

Прагнення до сталого розвитку, зеленої та циркулярної економіки зумовлюють *необхідність інтеграції* інновацій на всіх етапах деревообробного виробництва. Від використання відновлюваних джерел енергії та оптимізації логістичних ланцюгів до розробки нових матеріалів та методів переробки відходів – інновації можуть сприяти не лише економічному зростанню, а й соціальному благополуччю та збереженню навколишнього середовища [169].

Дерево як природний матеріал має великий потенціал для використання в різних сферах економіки. Від будівництва до виробництва меблів та паперу,

дерево знаходить своє використання в багатьох галузях. За даними Державної служби статистики України, обсяг виробництва продукції деревообробної галузі становив близько 56 мільярдів гривень у 2021 році, що складає близько 5,37% загального обсягу реалізованої продукції в Україні [170]. Проте, наразі деревообробна галузь стикається з численними викликами, серед яких низький рівень інноваційної активності, брак сировини через експорт її в необробленому вигляді, а також боротьба з незаконним вирубуванням лісу [171].

Сьогоднішній стан розвитку деревообробної промисловості України свідчить про недостатню інноваційну активність у цій галузі. За даними досліджень, більшість підприємств віддають перевагу традиційним методам виробництва та управління, не використовуючи сучасні інноваційні підходи. Це обмежує їхню конкурентоспроможність та здатність адаптуватися до змін на ринку. Водночас, для підтримки інновацій в деревообробній галузі України прийнято ряд законодавчих актів:

1. Закон України «Про внесення змін до деяких законодавчих актів України щодо обмеження експорту лісової сировини» (№ 325-VIII) від 4 вересня 2015 року [172]. Цей закон встановив мораторій на експорт необробленої деревини та інших видів лісопродукції, що сприяло переробці лісових ресурсів на внутрішньому ринку та розвитку внутрішнього сектору деревообробної промисловості.

2. Закон України «Про інноваційну діяльність» № 380-IV від 26.12.2002 [173]. Він відіграє ключову роль у стимулюванні інноваційних процесів та розвитку економіки країни. Цей закон визначає правові, економічні та організаційні засади державного регулювання інноваційної діяльності в Україні та встановлює форми підтримки державою інноваційних проектів та ініціатив.

3. Постанова Кабінет Міністрів України «Деякі питання реформування управління лісової галузі», спрямована на реформування лісової галузі країни [174]. Реформа передбачає реорганізацію структури управління лісовим і мисливським господарством із метою підвищення ефективності та створення сучасного управлінського підходу. Ініціатива ґрунтується на європейському

досвіді та спрямована на покращення економічних показників та залучення інвестицій для розвитку галузі. Ця модель забезпечує більшу прозорість і стандартизацію бізнес-процесів й дозволяє краще реагувати на внутрішні та зовнішні виклики, включаючи період війни та післявоєнну відбудову економіки.

Цифрова трансформація також стає важливим аспектом реформування лісової галузі. Процес реформування вже розпочатий, проте уряд робить акцент на повній диджиталізації системи управління державними лісами. Це дозволить підвищити ефективність та контроль над лісовими ресурсами.

Реформування лісової галузі має вирішити важливі завдання, такі як збереження робочих місць у галузі та збереження рівня податкових надходжень до місцевих бюджетів. Окрім того, реформа передбачає підвищення інвестицій в галузь та фінансування лісовідновлення.

Важливо відзначити, що рівень інвестицій та фінансування лісовідновлення в Україні є значно нижчим у порівнянні з країнами Європейського Союзу. У ЄС на 1 гектар лісу припадає 24 долари інвестицій, тоді як в Україні цей показник становить всього 0,3 долара на 1 гектар [175]. За пів року війни бойові дії тривали майже на 3 мільйонах гектарів лісів. Зараз під окупацією знаходяться 12,6% підприємств, що належать до сфери управління Державного агентства лісових ресурсів України. Це близько 600 тисяч гектарів лісів. Попередні збитки лісгоспам становлять 1 мільярд доларів [176].

Для розвитку деревообробної галузі України необхідно впроваджувати інтегровані інноваційні рішення. Один із ключових аспектів—використання передового європейського досвіду у сфері деревообробки. ЄС вже успішно впроваджує інноваційні підходи, такі як електронні системи контролю руху та відстеження походження деревини. Ці системи дозволяють забезпечити ефективний контроль за легальністю деревини, виявити та запобігти незаконному вирубуванню лісу, а також забезпечити прозорість у веденні бізнесу у цій галузі.

Польща та Швеція є чудовими прикладами країн, де інноваційні системи обліку та контролю деревини вже успішно функціонують. Вони забезпечують

документообіг у лісовому господарстві, облік, контроль та звітність щодо всієї економічної діяльності підприємств даної галузі, а також контроль за рухом лісопродукції від виробника до споживача. Впровадження таких систем сприяє виявленню та запобіганню незаконному обробленню й вивезенню деревини, а також ефективному використанню лісових ресурсів [177].

Окрім цього, для ефективного використання ресурсів у деревообробній галузі важливо використовувати сучасні технології управління даними та виробництвом. До цих технологій можна віднести Internet of Things (IoT), цифрові екосистеми, аналітику великих даних (Big Data), складні інформаційні системи, включаючи ERP (планування ресурсів підприємства), CRM (Customer Relationship Management – система управління взаємовідносинами з клієнтами), SCM (Supply Chain Management – управління ланцюжками постачання) та інші інструменти. Впровадження таких підходів значно підвищить продуктивність та конкурентоспроможність деревообробних підприємств [178].

*Інтегровані інноваційні рішення* мають великий потенціал для розвитку деревообробної галузі України. Вони допоможуть підвищити конкурентоспроможність українських підприємств, забезпечити сталість використання природних ресурсів та підвищити рівень інноваційної активності в галузі. Продовження боротьби з незаконним вирубуванням лісу, впровадження електронних систем контролю та відстеження походження деревини, а також використання передових технологій управління даними - це лише деякі з кроків, які можуть сприяти розвитку галузі та забезпечити її місце на світовому ринку [179].

Нині, з урахуванням викликів воєнного стану в Україні, сталість розвитку деревообробної промисловості стає ще більш критичною. Впровадження інноваційних підходів сприятимуть реформуванню та зміцненню цієї галузі в умовах нестабільності.

Для забезпечення випереджального розвитку інноваційних виробництв деревообробного сектору необхідним є впровадження смартспеціалізації у поєднанні з політикою розвитку ключових технологій (КТ) – макротехнологій,

що є основою для технологічного оновлення та інноваційного розвитку максимальної кількості секторів. Враховуючи промислову спеціалізацію України, до переліку КТ, розвитку яких має надаватися державна підтримка, слід, зокрема, включити нові матеріали та передові технології перероблення для розвитку деревообробної промисловості [180]. У процесі реалізації вказаного напрямку особливої значимості набуває державна підтримка сектору шляхом впровадження відповідних податкових пільг та внесення змін до податкового законодавства.

Варто зазначити також, що дієвим інструментом підтримки промислового сектора України в умовах дії воєнного стану та пришвидшення відновлення економіки у повоєнний період є *індустріальні парки*. Доведено перспективність розвитку індустріальних парків для розвитку внутрішнього виробництва, створення нових робочих місць, поглиблення переробки та інтегрування в глобальні ланцюги доданої вартості [5].

#### *Громадська обізнаність та освіта*

Для вирішення наявних проблем галузі, забезпечення її швидкого відновлення й розвитку, важливим є налагодження *активного діалогу між громадами та бізнесом*. Це дозволить з'ясувати основні проблеми, що гальмують розвиток галузі, з'ясувати їхні причини, отримати пропозиції учасників ринку та всіх зацікавлених сторін відносно рішень і заходів для стимулювання розвитку вітчизняних деревообробників, а також посилення їх конкурентних позицій на внутрішньому та зовнішньому ринках.

Зважаючи на системну роль і функції лісів щодо забезпечення суспільного добробуту, проблеми розвитку лісового сектору та деревообробної промисловості України мають комплексний соціально-економічний та екологічний прояв [181]. У контексті цього громадам і лісовим господарствам важливо налагодити відносини й побудувати взаємовигідну співпрацю, щоб забезпечити стале та невиснажливе ведення лісового господарства. Інструментами участі, якими можуть користуватися громади, щоб вплинути на діяльність підприємств лісопереробного сектору, є: FSC-аудити, процедура

оцінки впливу на довкілля, лісовпорядкування, особливості охорони об'єктів природно-заповідного фонду на землях лісового фонду [182]. Важливим для запобігання вирубці у цінних для громади місцях (історично важливих місцях або лісах відпочинку місцевого населення) є здійснення перевірки законності рубок та вирішення конфліктів з лісгоспом.

Співпраця між лісовими господарствами та місцевими громадами дасть можливість місцевим жителям захистити цінні для них ліси від рубок, а лісовим господарствам зменшити рівень напруженості та конфліктів під час проведення планової діяльності. Розвиток цієї галузі дозволить українському виробнику вийти на зовнішні ринки, зокрема європейські, та інтегруватись до глобальних ланцюгів створення доданої вартості [183]. Це сприятиме ефективному використанню природних ресурсів і збільшенню конкурентоспроможності галузі на міжнародному ринку.

Важливо підкреслити значення сталого управління лісами, яке включає в себе збереження лісового покриву для майбутніх поколінь та використання лісових ресурсів з урахуванням потреб сучасності. Громадська освіта може сприяти розумінню переваг сталого управління лісами та його важливості для збереження природних ресурсів.

Крім того, освіта може інформувати громадськість про важливість схем сертифікації, таких як Лісова опікунська рада (FSC) і Програма схвалення лісової сертифікації (PEFC), які забезпечують стале виробництво деревини та допомагають споживачам робити свідомий вибір. Важливість маркування та відстеження продукції з деревини також повинна бути відзначена, оскільки це сприяє перевірці джерела деревини та її легальності.

Громадська освіта може розкрити альтернативи деревині, які є більш екологічно чистими, такими як бамбук, перероблена деревина та інші матеріали. Це сприятиме зменшенню попиту на продукцію з деревини, що може завдавати шкоду природі [184].

Залучення ЗМІ та рекламних кампаній може допомогти поширити обізнаність громадськості щодо сталого виробництва деревини та підвищити

їхню готовність підтримувати сталі практики в цій галузі. Співпраця між урядом, промисловістю та неурядовими організаціями також може забезпечити успішну реалізацію освітніх програм та політик, спрямованих на підтримку сталого виробництва деревини.

Таким чином, громадська обізнаність та освіта щодо сталого виробництва деревини є важливими інструментами для досягнення мети концепції сталого розвитку деревообробної промисловості та забезпечення сталого майбутнього для цієї галузі та нашого суспільства загалом.

### **Висновки до розділу 3**

1. У роботі встановлено, що країни ЄС впроваджують заходи для сприяння сталому лісовому господарству, забезпечення відповідального постачання деревини та мінімізації впливу промислової діяльності на навколишнє середовище керуючись низкою ключових нормативних актів, спрямованих на ефективне використання деревини та управління лісовими ресурсами. Запроваджені в ЄС нормативні акти взаємодіють для створення комплексного підходу до управління деревообробною промисловістю та лісовим господарством, сприяючи сталому розвитку та збереженню природних ресурсів. Серед ненормативних заходів, ЄС посилює співпрацю з іншими країнами-споживачами та переробниками для боротьби з незаконними рубками. Більша кількість країн ЄС приймають політику зелених державних закупівель, вимагаючи, щоб деревина та вироби з дерева походили з легальних та сталих джерел.

2. Організаційно-економічне забезпечення сталого розвитку деревообробної промисловості із врахуванням світового досвіду ґрунтується на впровадженні заходів ЄС для сприяння сталому лісовому господарству, дотримання легальних джерел походження деревини і виробів з дерева, мінімізації впливу промислової діяльності на навколишнє середовище, співпраці між країнами-споживачами й переробниками для боротьби з незаконними рубками.

3. Для стимулювання сталого розвитку деревообробної промисловості Україні варто розглянути основні аспекти європейського досвіду. ЄС є прикладом ефективного поєднання промислового розвитку з принципами сталості та екологічної відповідальності, що особливо важливо для України, з огляду на стратегічні пріоритети країни щодо інтеграції у європейські економічні структури.

4. У роботі запропоновано організаційно-економічний механізм сталого розвитку деревообробної промисловості, в основу якого, на відміну від існуючих, покладено чотири фундаментальні засади, що акцентують увагу на інтегрованому підході до впровадження практик сталого лісівництва, впровадженні екологічно чистих процесів деревообробки, сприянні сталому споживанню продукції, налагодженні партнерства та взаємодії між зацікавленими сторонами; що спрямований на досягнення економічної, соціальної та екологічного ефектів на основі використання системи організаційно-економічних методів та інструментів із дотриманням принципів сталого розвитку деревообробної промисловості на засадах циркулярної економіки.

Визначено, що організаційно-економічний механізм сталого розвитку деревообробної промисловості на засадах циркулярної економіки охоплює широкий спектр стратегій, політики та практик, спрямованих на розвиток екологічно чистого виробництва, ресурсозбереження та соціальної відповідальності. Цей механізм діє на різних рівнях, включаючи державні постанови, галузеві ініціативи та дії окремих компаній.

5. В основі організаційно-економічного механізму сталого розвитку деревообробної промисловості лежить інтегрований підхід, що поєднує кілька фундаментальних засад, кожна з яких відіграє вирішальну роль у просуванні сталого розвитку в деревообробній промисловості.

6. Принциповим положенням організаційно-економічного механізму є втілення ідеї досягнення цілей сталого розвитку деревообробної промисловості на основі запровадження принципів циркулярної економіки та інтегрованого

підходу до забезпечення діяльності галузі. Інтегрований підхід передбачає розгляд галузі як цілісної системи, де кожен елемент взаємодіє з іншими, сприяючи оптимізації процесів та зменшенню втрат ресурсів. Наведений системний погляд на розвиток галузі враховує всі ланки ланцюга виробництва та використання лісових ресурсів. Кожен етап – від лісового господарства та лісозаготівлі до деревообробної промисловості – має свої особливості, і інтеграція їх у єдину стратегію дозволяє максимізувати взаємодію та ефективність.

7. У роботі визначено основні проблеми малих деревообробних підприємств та запропоновано можливі шляхи для їх вирішення. Впровадження запропонованих заходів вирішення найбільш поширених проблем підприємств деревообробної промисловості може допомогти значно покращити ефективність виробництва, знизити витрати та відходи, підвищити якість продукції та забезпечити конкурентоспроможність підприємства на ринку. Впровадження методології «Бережливе виробництво плюс Шість сигм» є важливим кроком у поліпшенні ефективності та конкурентоспроможності деревообробних підприємств. Ці заходи дозволять оптимізувати виробничі процеси, знизити витрати, підвищити якість продукції та забезпечити стаке зростання підприємств у галузі. Однак, для досягнення повноцінного сталого розвитку деревообробної промисловості, необхідно також розглянути та впровадити різноманітні бізнес-моделі, спрямовані на збалансований розвиток, використання відновлюваних ресурсів та мінімізацію негативного впливу на навколишнє середовище. Такий комплексний підхід дозволить створити стійке та конкурентоздатне середовище для розвитку деревообробної галузі у майбутньому.

8. Окрім внутрішніх покращень у виробничих процесах, для реалізації сталого розвитку деревообробної промисловості запропоновано бізнес-моделі, які сприятимуть збалансованому розвитку галузі та зменшенню негативного впливу на довкілля.

9. Для відновлення деревообробної промисловості та компенсації завданих збитків необхідно залучити іноземні інвестиції. Уряд України активно

співпрацює з міжнародними донорами для отримання фінансової підтримки та технічної допомоги. Однією з ініціатив уряду для приваблення іноземних інвестицій є створення платформи «Advantage Ukraine», яка була представлена 6 вересня 2022 року. В межах цієї платформи визначено десять пріоритетних секторів для інвестицій в Україні, включаючи деревообробну та меблеву промисловість.

10. Для вирішення наявних проблем галузі, забезпечення її швидкого відновлення й розвитку, важливим також є налагодження активного діалогу між громадами та бізнесом, формування свідомого та відповідального ставлення до виробництва деревини та його впливу на природне середовище і суспільство.

Основні положення третього розділу дисертаційної роботи відображено в працях [87; 91; 99; 100; 110; 142; 156; 161; 173; 177].

## ВИСНОВКИ

У дисертації виконано теоретичне узагальнення та запропоновано нові наукові підходи до виконання актуального науково-практичного завдання, яке полягає в поглибленні теоретико-методичних і практичних засад організаційно-економічного забезпечення сталого розвитку деревообробної промисловості України у воєнний та повоєнний періоди. Узагальнення та систематизація результатів дослідження дали підставу сформулювати такі висновки:

1. Розкрито теоретичні основи сталого розвитку деревообробної промисловості, дослідження яких показало, що протягом останніх трьох століть світове господарювання використовувало екстенсивні природні ресурси, спричинивши екологічну кризу. Виокремлено чотири основні етапи формування теорії сталого розвитку деревообробної промисловості, що виникла як результат еволюції наукових досліджень у сфері сталого лісокористування: перший (XVII-XIX століття), другий (до середини XX століття), третій (кінець XX століття), та четвертий (початок XXI століття). Це передбачає розкриття основних тенденцій у розвитку методів лісокористування, а також впливу цих змін на економічний, екологічний та соціальний аспекти сучасної деревообробної промисловості, що дає змогу краще розуміти взаємозв'язок між людською діяльністю та станом лісових ресурсів, а також сприяє розробці більш ефективних стратегій управління лісовими екосистемами для забезпечення їх стійкості та збереження для майбутніх поколінь.

Розкрито основні тенденції у розвитку методів лісокористування, а також визначено вплив цих змін на економічний, екологічний та соціальний аспекти сучасної деревообробної промисловості. Досліджено компонентний склад та взаємозв'язки деревообробної промисловості, що підтверджує важливість збалансованого використання лісових ресурсів, збереження біорізноманітності та виробництва екологічно безпечних матеріалів та продуктів. Визначено, що «сталий розвиток деревообробної промисловості» передбачає забезпечення ефективного використання ресурсів та реалізації виробничих процесів у такий спосіб, щоб забезпечити збалансований розвиток галузі, зменшення впливу на

навколишнє середовище та задоволення потреб сучасного суспільства без негативних наслідків для майбутніх поколінь. У деревообробній сфері це означає впровадження зелених технологій та методів обробки, спрямованих на зменшення споживання деревини, оптимізацію використання лісових ресурсів та забезпечення їх відновлення, а також на розвиток циркулярних систем переробки та використання відходів для виробництва вторинної сировини.

2. Обґрунтовано концепцію сталого розвитку деревообробної промисловості України, в основу якої, на відміну від існуючих, покладено сім основних гіпотез, що акцентують увагу на інтегрованому підході, соціальній відповідальності, відповідальному лісокористуванні, циркулярній та зеленій економіці для досягнення сталого розвитку деревообробної промисловості. Така концепція визначається як комплексна система орієнтирів, принципів та заходів, спрямованих на досягнення гармонійного розвитку галузі, впровадження принципів зеленої та циркулярної економіки, що передбачає застосування інтегрального підходу, який об'єднує шляхи досягнення цілей сталого розвитку через синергію між технологічними інноваціями, ефективним використанням ресурсів та залученням всіх зацікавлених сторін, забезпечуючи тим самим стійкість та прогрес деревообробної промисловості та досягнення економічно-, екологічно- та соціально- орієнтованих результатів від її розвитку.

Сталість розвитку деревообробної промисловості в Україні вимагає комплексного та інтегрованого підходу на різних рівнях управління, враховуючи ключові аспекти сталого розвитку, такі як екологобезпечний розвиток, соціальна відповідальність, інновації та стабілізація демографічної ситуації. Важливою є також необхідність збалансування економічних, соціальних, екологічних та науково-технічних аспектів для досягнення сталості. Завдання та принципи, розкриті в роботі, формують основу для розробки ефективної моделі сталого розвитку деревообробної промисловості, спроможної адаптуватися до змінливих умов та викликів, що стоять перед галуззю, тим самим сприяючи її тривалому та гармонійному розвитку.

3. Удосконалено методичний підхід до оцінки сталого розвитку деревообробної промисловості України. Запропоновано методику діагностики сталого розвитку деревообробної промисловості України, що заснована на комплексному та системному підході, охоплюючи чотири етапи аналізу (від оцінки сировинної бази до формування рекомендацій щодо удосконалення організаційно-економічних засад), з урахуванням сучасних викликів, таких як вплив війни та мораторій на експорт необробленої деревини, базується на розрахунку інтегрального показника, що доповнює традиційні складові сталого розвитку (екологічні, соціальні, економічні), специфічними для галузі показниками експортоорієнтованості та інноваційності, забезпечуючи глибший аналіз і точніші результати. Використання обмеженої кількості чітко визначених індикаторів оптимізує аналітичний процес, зберігаючи високу інформативність і забезпечуючи порівняльний аналіз, узгоджений зі стандартами Державної служби статистики.

У результаті аналізу існуючих методик оцінки сталого розвитку деревообробної промисловості виявлено, що інтеграція різноманітних підходів, зокрема економічних, соціальних та екологічних аспектів, є ключовою для об'єктивної оцінки її сталості. Врахування унікальних характеристик та вимог галузі, таких як ефективне використання ресурсів, соціальна відповідальність та перехід до циркулярних моделей виробництва, сприяє формуванню комплексної методики оцінки. Розроблена методика, що базується на інтегральній оцінці та ураховує специфічні для галузі показники, дозволяє отримати глибоке та всебічне розуміння стану та перспектив розвитку деревообробної промисловості в Україні. Такий підхід до діагностики сталого розвитку є ключовим для прийняття обґрунтованих управлінських рішень та формування ефективних стратегій покращення сталості галузі.

4. Проведена оцінка сировинного потенціалу та передумов сталого розвитку деревообробної промисловості в Україні свідчить про необхідність збалансованого управління лісовими ресурсами та встановлення системи лісової сертифікації з урахуванням міжнародних стандартів сталого розвитку. Виявлено,

що регіони України мають нерівномірну забезпеченість сировиною для деревообробної промисловості, з великими регіональними відмінностями у лісистості території. Важливим кроком у забезпеченні сталого розвитку галузі є запровадження мораторію на експорт лісоматеріалів, але проблема недостатнього забезпечення сировиною залишається актуальною. Крім того, війна в Україні мала серйозний вплив на економіку країни, що спричинило значне скорочення виробництва та призвело до припинення діяльності значної кількості переробних підприємств.

5. Проаналізовано розвиток деревообробної промисловості в Україні з урахуванням його сталості. Виявлено, що деревообробна промисловість є важливим сектором української економіки, забезпечуючи значний внесок у виробничий потенціал країни та створюючи робочі місця. Меблева промисловість виступає найбільш експортно-орієнтованим сегментом у галузі, проте оброблення деревини та виготовлення виробів з дерева залишається основною складовою її діяльності. Позитивна динаміка розвитку спостерігалася з 2014 по 2021 рік, обумовлена поліпшенням світової кон'юнктури, імпортозаміщенням та збільшенням доступу на зовнішні ринки. Однак, війна спричинила серйозні труднощі для галузі, зменшивши її чистий прибуток у 2022 році на 88,3%. Хоча спостерігається зниження інноваційної активності, стабільність витрат на інновації свідчить про зацікавленість підприємств у подальшому розвитку. Водночас, прагнення до сталого розвитку та зростання уваги до екологічних питань у галузі підтверджує необхідність удосконалення екологічних стандартів і практик у деревообробній промисловості.

6. Здійснено інтегральну оцінку сталого розвитку деревообробної промисловості України, що базується на систематизації економічних, соціальних та екологічних показників галузі, доповнених фактором експорторієнтованості й потребах в інноваціях, та розрахунку на їх основі інтегрального індексу, застосування якого дало можливість об'єктивно оцінити поточну ситуацію, спрогнозувати майбутні зміни та надати обґрунтовані рекомендації щодо подальшого розвитку деревообробної промисловості. Проведений інтегральний

аналіз сталого розвитку деревообробної промисловості України виявив, що основним напрямом розвитку є міжнародна торгівля, відображаючи експортну орієнтацію галузі. Проте, аналіз ліній трендів індексів показав зниження економічної стійкості сектора, особливо в умовах політичної нестабільності, що може мати тривалі наслідки. Прогнозоване зниження індексу у 2023 та 2024 роках пов'язане з впливом війни, збоями у виробництві та логістичних ланцюгах, скороченням іноземних інвестицій і загальним зменшенням економічної активності. Отже, для підтримки сталого розвитку деревообробної промисловості України важливо зосередити увагу на підтримці інновацій, стимулюванні інвестицій у дослідження та розвиток, а також на розширенні ринків збуту й диверсифікації експортної стратегії. Додатково до цього, важливо звернути увагу на підтримку малого бізнесу, який забезпечує стійкість галузі та створює нові робочі місця.

7. Узагальнено світовий досвід щодо організаційно-економічного забезпечення сталого розвитку деревообробної промисловості. Встановлено, що країни ЄС успішно впроваджують заходи для сприяння сталому лісовому господарству та забезпечення відповідального постачання деревини, керуючись низкою ключових нормативних актів. Дії ЄС спрямовані на мінімізацію впливу промислової діяльності на навколишнє середовище та сприяють сталому розвитку лісового сектору. Окрім того, співпраця з іншими країнами-споживачами та переробниками допомагає боротися з незаконними рубками. Зацікавленість більшої кількості країн ЄС у політиці зелених державних закупівель свідчить про важливість дотримання легальних та сталих джерел походження деревини та виробів з дерева. Такий підхід є досконалим прикладом ефективного поєднання промислового розвитку з принципами сталості та екологічної відповідальності. Враховуючи це, для України важливо розглядати та використовувати європейський досвід для стимулювання сталого розвитку деревообробної промисловості, особливо у контексті інтеграції країни у європейські економічні структури.

8. Удосконалено організаційно-економічний механізм сталого розвитку деревообробної промисловості на засадах циркулярної економіки, що базується на інтегрованому підході та акцентує увагу на чотирьох фундаментальних засадах: впровадження практик сталого лісівництва, екологічно чистих процесів деревообробки, сприяння сталому споживанню продукції, а також налагодження партнерства та взаємодії між зацікавленими сторонами. Важливим є також використання циркулярної економіки як основи для досягнення економічних, соціальних та екологічних ефектів. Організаційно-економічний механізм діє на різних рівнях, включаючи державні постанови, галузеві ініціативи та дії окремих компаній. Такий інтегрований підхід сприяє оптимізації процесів та зменшенню втрат ресурсів у всіх ланках виробництва та використання лісових ресурсів, що сприяє максимізації ефективності галузі в цілому.

9. Розроблено науково-практичні рекомендації щодо сталого розвитку деревообробної промисловості України та запровадження сучасних бізнес-моделей. Виявлено основні проблеми, що постають перед малими деревообробними підприємствами, та запропоновано шляхи їх вирішення. Зокрема впровадження методології «Бережливе виробництво плюс Шість сигм» сприятиме підвищенню ефективності виробництва, зменшенню витрат і відходів, а також підвищить якість продукції та конкурентоспроможність підприємств. Однак, для досягнення повноцінного сталого розвитку галузі необхідно врахувати та впровадити різноманітні бізнес-моделі, спрямовані на збалансований розвиток, використання відновлюваних ресурсів та мінімізацію негативного впливу на довкілля. Окрім того, важливим є залучення іноземних інвестицій, співпраця з міжнародними донорами для отримання фінансової підтримки та технічної допомоги; налагодження активного діалогу між громадами та бізнесом для формування свідомого й відповідального ставлення до виробництва деревини та його впливу на природне середовище і суспільство. Такий комплексний підхід сприятиме створенню стійкого конкурентоздатного середовища для розвитку деревообробної галузі в майбутньому.

## СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Барський Ю. М., Цимбалюк І. О., Уніга О. В. Ринок праці деревообробної промисловості в Україні: виклики воєнного часу та шляхи подолання. *Держава та регіони. Серія: Економіка та підприємництво*, 2023. № 4 (130). С. 94-100. URL: [http://www.econom.stateandregions.zp.ua/journal/2023/4\\_2023/16.pdf](http://www.econom.stateandregions.zp.ua/journal/2023/4_2023/16.pdf)
2. Ішук С., Созанський Л. Ресурсне забезпечення деревообробних виробництв України: міждержавні і міжрегіональні порівняння. *Регіональна економіка*. 2019. №3(93). С. 145-154.
3. Павліха Н., Барський Ю., Уніга О. Конкурентоспроможність деревообробної промисловості України за умов високої міграційної активності населення. *Економіка та суспільство*, 2024. N (60). <https://economyandsociety.in.ua/index.php/journal/article/view/3619/3549>
4. Созанський Л. Порівняльна оцінка сировинного потенціалу деревообробної промисловості України і країн ЄС. Соціально-економічні проблеми і держава. 2019. Вип. 1. С. 166–173.
5. Пріоритетні напрями розвитку деревообробної промисловості України у повоєнний період : кол. моногр. / за ред. М. О. Кизима, І. О. Губаревої ; авт. кол.: М. О. Кизим, І. О. Губарева, В. Є. Хаустова, О. Ю. Полякова, Є. М. Крячко, Є. С. Колбасін, Р. В. Харченко, Т. А. Філатова. Харків : ФОП Лібуркіна Л. М., 2022. 268 с., С. 35.
6. Павліха Н. В., Войчук М. В. Концептуальні засади управління сталим розвитком міста в умовах європейської інтеграції та реалізації реформи децентралізації. *Регіональна економіка*. - 2018. - № 3. - С. 29-35. - Режим доступу: [http://nbuv.gov.ua/UJRN/regek\\_2018\\_3\\_6](http://nbuv.gov.ua/UJRN/regek_2018_3_6)
7. Khomiuk Nataliia, Bochko Olena, Pavlikha Nataliia, Demchuk Anton, Stashchuk Olena, Shmatkovska Tetiana, Naumenko Nataliya. Economic modeling of sustainable rural development under the conditions of decentralization: a case study

---

of Ukraine. Scientific Papers Series Management, Economic Engineering in Agriculture and Rural Development. 2020. Vol. 20. Issue 3. P. 317-332.

8. Павліха Н. В. Інноваційні підходи до сталого розвитку деревообробної промисловості в умовах європейської інтеграції. *EUROPEAN PERSPECTIVE: сучасні виклики та можливості для України* [Текст] : кол. моногр. / І. О. Цимбалюк, Д. І. Олійник, С. А. Кошкаров, [та ін.] ; за заг. ред.: Н. В. Павліхи, упорядкування І. О. Цимбалюк. Луцьк : Вежа-Друк, 2024. 1 електрон. опт. диск (CD-ROM). Об'єм даних 6,41 Мб. С. 150-164

9. Шубалий О., Петруха С., Косинський П., Петруха Н. Фінансово-економічне стимулювання розвитку переробної промисловості на основі природно-ресурсного потенціалу регіонів у післявоєнний період. *Фінанси України*. 2023. № 3. С. 55-74.

10. Корнелюк О., Павліха Н. Концептуальні засади розвитку циркулярної економіки. *Міжнародні відносини, суспільні комунікації та регіональні студії*. 2023. № 3 (17). С. 303-318.

11. Павліха Н.В., Корнелюк О.А., Цимбалюк І. О. Методології проектного менеджменту для циркулярних бізнес-моделей: переваги та можливості. *Інтелект XXI*. 2023. № 3. С. 74-80.

12. Корнелюк О., Левицький С. Економіка замкненого циклу та стратегії управління відходами. *Наукові інновації та передові технології*. Серія «Економіка». 2023. № 14(28). С. 679-691.

13. Невар О. В. Теоретичні основи сталого розвитку деревообробної промисловості. *Економічний простір*, 2023. № 188. С. 9-13. DOI: <https://doi.org/10.32782/2224-6282/188-1> URL: <http://prostir.pdaba.dp.ua/index.php/journal/article/view/1341/1291>

14. Cotta Johann Heinrich. Anweisung zur Forsteinrichtung und Abschätzung (Instructions for the Establishment of Forestry and Assessment), Dresden 1820.

15. Gifford Pinchot. A Primer of Forestry. Washington: Government printing office, 1903. URL: <https://digital.library.unt.edu/ark:/67531/metadc87405/>

- 
16. Hess R.R. The paper industry in its relation to conservation and the tariff. *Quarterly Journal of Economics*. 1911T. 25, Vol 4, Pp. 650 – 681.
17. Watson C.F. The Lumbering and Wood-Working Industries *Journal of Geography*. 1914. T. 12. Vol. 8. Pp 235-241.
18. Aldo Leopold. *A Sand County Almanac*. Ballantine. New York, NY : 1991 (re-issue). 295 p.
19. Ashori, Alireza Wood-plastic composites as promising green-composites for automotive industries! *Bioresource Technology*. 2008. T. 99. Vol. 11. Pp. 4661-4667.
20. 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. T. 108, Vol. 9, Pp. 3465 – 3472.
- 21 Legg B. Dorfner B. Leavengood S. Hansen E. Industry 4.0 implementation in US primary wood products industry. *Drvna Industrija*. 2021. T. 72. Vol. 2. Pp. 143-153.
22. Toivonen R.; Lilja A.; Vihemaki H.; Toppinen A. Future export markets of industrial wood construction-A qualitative backcasting study. *Forest Policy and Economics*. 2021.T. 128. Pp. 102480.
23. Губарева І. О. Теоретичні засади ідентифікації основних змістовних детермінант розвитку деревообробної промисловості країн світу. *Науковий вісник Одеського національного економічного університету: збірник наукових праць*, 2021. №7-8 (284-285). С. 76-85.
24. 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.
25. Подольчак Н. Ю., Наливайко Н.Я. Вибір стратегії лізингу для забезпечення екологізації діяльності деревообробних підприємств. *Актуальні проблеми економіки*. 2015. № 3 (165) С. 210-218.

- 
26. Лір В. Е., Биконя О.С. Економічний потенціал деревообробної промисловості в контексті сталого розвитку України. *Економіка промисловості*, 2017. № 3 (79). С. 18-37.
27. Дзюбенко О.М. Інвестиційно-інноваційне забезпечення розвитку деревообробного виробництва: екологоекономічні аспекти. *Інвестиції: практика та досвід*. 2017. № 10. С. 17-21.
28. Созанський Л. Порівняльна оцінка сировинного потенціалу деревообробної промисловості України і країн ЄС. *Соціально-економічні проблеми і держава*. 2019. Вип. 1 (20). С. 166-173.
29. Тарасюк Г.М., Дударчик В.С. Теоретичні засади екологічного менеджменту як засобу управління природоохоронною діяльністю. *Вісник ЖДТУ*. 2018. № 4 (86). С. 92-95.
30. Деревообробна промисловість України та країн світу: стан, проблеми і перспективи розвитку : кол. моногр. / за ред. М. О. Кизима, І. О. Губаревої ; авт. кол. : М. О. Кизим, І. О. Губарева, В. Є. Хаустова, О. Ю. Іванова, Є. М. Крячко, Є. С. Колбасін, Р. В. Харченко. Харків : ФОП Лібуркіна Л. М., 2021. 272 с.
31. Дейнека А. М. Еволюція концепції сталого розвитку лісового господарства та її економіко-правове забезпечення на міжнародному і регіональному рівні. *Регіональна економіка*. 2008. № 1. С. 99-105.
32. Шаблій О. І. Лісопромисловий комплекс Української РСР. Питання теорії і моделювання. Львів : Вища школа, 1973. 187 с.
33. Попадинець Н. Лісопромисловий комплекс як складова внутрішнього ринку України. *Механізм регулювання економіки*, 2011. № 4. С. 242-246.
34. Мартиненко О. В. Організаційно-економічне забезпечення реалізації експортного потенціалу деревообробних підприємств України. *Економічний вісник НТУУ «Київський політехнічний інститут»*, 2022. № 23. С. 133-141.
35. Крячко Є. М., Перепеліцин Г. Б. Обґрунтування стратегічних напрямів розвитку деревообробної промисловості країн світу. *Проблеми економіки*. 2022. № 3 (53) С. 4-11.

- 
36. Цимбалюк І. О., Невар О. В. Теоретичні основи ідентифікації деревообробної промисловості та перспективи досягнення її сталого розвитку. *Науковий вісник ЛНУВМБ імені С.З. Гжицького. Серія: Економічні науки*, 2023. С. 27-33. URL: <https://nvlvet.com.ua/index.php/economy/article/view/5006>
37. Дергачова В. В., Турчак І. О., Мартиненко О. В. Розвиток експортного потенціалу підприємств переробної галузі України в умовах імплементації до міжнародних інтеграційних процесів. *Ефективна економіка*. 2021. № 9. URL: <http://www.economy.nayka.com.ua/?op=1&z=9255> (дата звернення: 14.01.2023). DOI: 10.32702/2307-2105-2021.9.6
38. Ishchuk S. O., Sozanskyu L. Y. Resursne zabezpechennya derevoobrobnykh vyrobnytstv Ukrayiny: mizhderzhavni i mizhrehional'ni porivnyannya [Resources provision of woodworking industries in Ukraine: cross-national and inter-regional comparisons]. *Regional Economy*. 2019. Вип. 93 (3). С. 145-154. DOI: <https://doi.org/10.36818/1562-0905-2019-3-15>. (in Ukrainian)
39. Holyk V.R. Economic efficiency of woodworking activity: analytical aspects. *Economy and Society* 2018. No. 18 Pp. 888-893. DOI: <https://doi.org/10.32782/2524-0072/2018-18-123>
40. Sozanskyu L. Y., Koval L. P. Tendentsiyi zovnishn'oyi torhivli produktsiyeyu derevoobrobnoyi promyslovosti v Ukrayini i krayinakh YeS [Trends for foreign trade in production of woodworking industry in Ukraine and EU countries]. *Efektivna ekonomika – Efficient economy*. 2019. N 12. DOI: 10.32702/2307-2105-2019.12.59 (in Ukrainian)
41. Holyk V.R. Economic efficiency of woodworking activity: analytical aspects. *Economy and Society* 2018/ No. 18 Pp. 888-893. DOI: <https://doi.org/10.32782/2524-0072/2018-18-123>
42. Світовий центр даних з геоінформатики та сталого розвитку. Концепція. URL: <http://wdc.org.ua/uk/sustainable-development/conception>
43. Про затвердження Державної стратегії регіонального розвитку на період до 2020 року : Постанова КМУ від 6 серпня 2014 р. № 385 [Електронний ресурс]. URL: [http://search.ligazakon.ua/l\\_doc2.nsf/link1/KP140385.html](http://search.ligazakon.ua/l_doc2.nsf/link1/KP140385.html)

---

44. Khomiuk N., Pavlikha N. & Voronyj I. Diversification as a tool for sustainable development of rural areas in the context of decentralization. *Scientific Messenger of Lviv National University of Veterinary Medicine and Biotechnologies. Series: Economical Sciences*. 2020. N 22(96). Pp. 35-41. URL: <https://doi.org/10.32718/nvlvet-e9606>

45. Вергун А. М., Тарасенко І. О. Концепція сталого розвитку в умовах глобалізації. *Вісник Київського національного університету технологій та дизайну*. 2014. № 2 (76). С. 207-218.

46. Про Цілі сталого розвитку України на період до 2030 року. *Указ Президента України*. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/722/2019#Text>

47. Павліха Н. В., Яков'юк В. А., Цимбалюк І. О. Управління транскордонними водними ресурсами на засадах сталого розвитку [Текст] : монографія. Луцьк : Вежа-Друк, 2023. 369 с. ISBN 978-966-940-520-3

48. Павліха Н.В., Цимбалюк І.О., Хом'юк Н.Л., Войчук М. В., Савчук А.Ю., Коломечюк В.В., Цимбалюк С.М. Безпека сталого розвитку регіонів та територіальних громад України на засадах інклюзивного зростання: монографія. Луцьк : Вежа-Друк. 2022. 514 с.

49. Шандова Н. В. Принципи формування умов сталого розвитку промисловості. *Бізнес Інформ*. 2013. № 6. С. 176-181. URL: [http://nbuv.gov.ua/UJRN/binf\\_2013\\_6\\_30](http://nbuv.gov.ua/UJRN/binf_2013_6_30)

50. Чабанюк О. М., Лобода Н. О. Основні принципи концепції сталого розвитку. *Сталий розвиток країни в рамках Європейської інтеграції: Всеукраїнська науково-практична конференція здобувачів вищої освіти і молодих учених (7 листопада 2019 року)*. Житомир: «Житомирська політехніка», 2019. 180 с. С. 64–65. URL: <https://conf.ztu.edu.ua/wp-content/uploads/2019/12/64.pdf>

51. Райко Д. В., Подрез О. І. Соціальна відповідальність як інструмент управління сталим розвитком промислового підприємства. *Проблеми економіки*. 2020. №1. С. 173–189. URL: <https://doi.org/10.32983/2222-0712-2020-1-173-189>.

---

52. Соляник Л. Г. Соціальна відповідальність як ключовий фактор впровадження моделі сталого розвитку промисловості України. *Економічний вісник Дніпровської політехніки*. 2014. №4 (48). С. 97-108.

53. Колот А. М. Корпоративна соціальна відповідальність: сучасна філософія, проблеми засвоєння. *Економіка України*. 2014. № 3. С. 70-82.

54. Лугова М., Цимбалюк І., Павліха Н. Інвестиційна діяльність регіону в умовах європейської інтеграції: ретроспективний аналіз та напрями активізації [Текст] : монографія. Луцьк : Вежа-Друк, 2022. 242с. ISBN 978-966-940-434-3

55. Корнелюк О. А. Роль циркулярної економіки у забезпеченні сталого розвитку. *Актуальні проблеми міжнародних відносин і регіональних досліджень*: матеріали III Міжнародної науково-практичної Інтернет-конференції (м. Луцьк, 15 листопада 2023 р.) / укладачі: С. Кулик, В. Патійчук, А. Моренчук. Луцьк, Волинський національний університет імені Лесі Українки, 2023. PDF-формат; мережеве видання; інституційний депозитарій.

56. Корнелюк О., Левицький С. Економіка замкненого циклу та стратегії управління відходами. *Наукові інновації та передові технології*. Серія «Економіка». 2023. № 14(28). С. 679-691. DOI : [https://doi.org/10.52058/2786-5274-2023-14\(28\)-679-691](https://doi.org/10.52058/2786-5274-2023-14(28)-679-691)

57. Хоменко О. В. Циркулярна економіка – основа сталого розвитку КНР. *Українська асоціація китаєзнавців*. 2018. URL: <https://sinologist.com.ua/homenko-o-v-tsyrkulyarna-ekonomika-osnova-stalogo-rozvytku-kr/>

58. Горбаль Н. І., Ломага Ю. Р. Циркулярна економіка – основа сталого розвитку підприємств. *Вісник Національного університету «Львівська політехніка»*. Серія «Проблеми економіки та управління». 2022. № 1 (9). С. 9-24. <https://doi.org/10.23939/semi2022.01.009>

59. Singh, R. K., Murty, H. R., Gupta, S. K., & Dikshit, A. K. An overview of sustainability assessment methodologies. *Ecological Indicators*. 2012. N 15(1). Pp. 281-299.

60. Hansmann R., Mieg H. A., Frischknecht P. Principal sustainability components: Empirical analysis of synergies between the three pillars of sustainability.

---

*International Journal of Sustainable Development & World Ecology*. 2012. N 19(5). Pp. 451-459.

61. D'Amato ID., Droste N., Allen B., Kettunen M., Lähtinen K., Korhonen J., Leskinen P., Matthies B.D., Toppinen A. Green, circular, bio economy: A comparative analysis of sustainability avenues. *Journal of Cleaner Production*. 2017. Vol. 168, 1. Pp. 716-734. URL: <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2017.09.053>

62. Коблянська І. Інтегральна оцінка ефективності еколого-економічних процесів у регіональній площині з позицій сталого розвитку. *Економіка та суспільство*. 2023. № 56. URL: <https://doi.org/10.32782/2524-0072/2023-56-18>

63. Вишиванюк М. В. Методичні підходи до оцінки сталого розвитку регіонів. *Інвестиції: практика та досвід*. 2012. 23. С. 108-110.

64. Хрущ Н. А., Желіховська М. В. Інтегральна оцінка рівня фінансового потенціалу підприємств у сфері телекомунікацій. *Вісник Хмельницького національного університету*. 2011. № 6. Т. 2. С. 302-307.

65. Андришин В. П. Загальногалузеві тенденції діяльності деревообробних підприємств в Україні та Закарпатській області. *Науковий вісник Херсонського державного університету* 2014. Вип. 8. Ч. 5. С. 55–59.

66. Публічний звіт голови державного агентства лісових ресурсів України за 2022 рік URL: [https://forest.gov.ua/storage/app/sites/8/public\\_h\\_zvit/public\\_hnii-zvit-za-2022.pdf](https://forest.gov.ua/storage/app/sites/8/public_h_zvit/public_hnii-zvit-za-2022.pdf)

67. State Forest Resources Agency of Ukraine. General characteristic of Ukrainian forests. Website. 2022. URL: <https://forest.gov.ua/napryamki-diyalnosti/lisi-ukrayini/zagalna-harakteristika-lisiv-ukrayini>(in Ukrainian).

68. Невар О. В. Особливості розвитку деревообробної промисловості в Україні та її регіонах. *Науковий вісник ЛНУВМБ імені С.З. Гжицького. Серія: Економічні науки*. 2022. Т. 24. № 100. С. 33-39.

69. Державне агентство лісових ресурсів. *Сертифікація лісів*. 2023. URL: <https://forest.gov.ua/napryamki-diyalnosti/sertifikaciya-lisiv>

---

70. Західне міжрегіональне управління лісового та мисливського господарства. *Сертифікація лісів*. 2023. URL: [https://w.forest.gov.ua/forest\\_certification](https://w.forest.gov.ua/forest_certification)

71. Адамовський О. М. Ідея сталого лісокористування у ретроспективі. *Регіональна економіка*. 2009. № 3. С. 233–240.

72. Цілі сталого розвитку. Профілі країн: Україна. Відділ економічних і соціальних питань. Статистика. База даних показників ЦСР. URL: <https://unstats.un.org/sdgs/dataportal/countryprofiles/ukr#goal-9>

73. Zamula I.V., Tanasiyeva M.M., Shavurska O.V. *Accounting, analysis and audit of forest resources and costs for their reproduction and use: monograph*. Zhytomyr, 2021. 257 p. P. 66. URL: [https://eztuir.ztu.edu.ua/bitstream/handle/123456789/7960/Замула\\_Монографія\\_2021.pdf?sequence=1&isAllowed=y](https://eztuir.ztu.edu.ua/bitstream/handle/123456789/7960/Замула_Монографія_2021.pdf?sequence=1&isAllowed=y) (in Ukrainian).

74. Про внесення змін до Закону України «Про особливості державного регулювання діяльності суб'єктів підприємницької діяльності, пов'язаної з реалізацією та експортом лісоматеріалів» щодо тимчасової заборони експорту лісоматеріалів у необробленому вигляді: Закон України № 325-VIII від 09.04.2015. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/325-19#Text>

75. Ангел Є. Хто виграв на конфлікті з ЄС: які наслідки мав мораторій на експорт деревини. *Європейська правда*. 2021. URL: <https://www.eurointegration.com.ua/experts/2021/04/6/7121790/>

76. Волосянчук Р. Кислицька А. Чому українські ліси не виграють від заборони експорту деревини – Інтерв'ю. *Ukraineworld*. 2018. URL: <https://ukraineworld.org/en/articles/ukraine-explained/why-ukrainian-forests-dont-benefit-ban-wood-export-interview>

77. Громов О. Мораторій на експорт деревини: чи буде кінець історії. *Урядовий кур'єр*. 1 лютого 2022. URL: <https://ukurier.gov.ua/uk/articles/moratorij-na-eksport-derevini-chi-bude-kinec-istor/>

78. Самаєва Ю. Як працює тил. *Дзеркало тижня*. 2022. 31 березня. URL: <https://zn.ua/ukr/macrolevel/jak-pratsjuje-til.html>

---

79. Максимов В. Стало відомо, скільки українців втратили роботу через війну. *Today. Ua.* 2023. URL: <https://ukraine.today.ua/ru/stalo-yzvestno-skolko-ukraintsev-poteryaly-rabotu-yz-za-vojni>

80. Цимбалюк І.О., Хомюк Н. Л., Зелінська О.З. Міграція робочої сили в Україні: виклики для управління та мотивації персоналу під час війни. *Економіка та суспільство.* 2023. № 54. URL: <https://economyandsociety.in.ua/index.php/journal/article/view/2783> DOI: 10.32782/2524-0072/2023-54-66

81. Tsymbaliuk I. The impact of war on the labor market in Ukraine. Трансформація моделі соціально-економічного розвитку в умовах відновлення України та інтеграції з ЄС : збірник тез доповідей III Міжнародної науково-практичної конференції (Луцьк, 15 травня 2023 р.). / За заг. ред. Павліхи Н. В. Луцьк : Вежа-Друк, 2023. 1 електрон. опт. диск (CD-ROM). Об'єм даних 4,73 Мб. С. 119-124.

82. Що відбувається з економікою України під час війни. *Бізнес Цензор,* 2022. URL: <https://biz.censor.net/r3334083>

83. Цимбалюк І. О. Економіка війни та перспективи для України. *Together united: науковці проти війни:* збірник тез доповідей I Міжнародної благодійної науково-практичної конференції (Луцьк, 20 травня 2022 р.). Луцьк : Вежа-Друк, 2022. 1 електрон. опт. диск (CD-ROM) С. 131-133.

84. Борщевський В., Куропась І., Микита О. Економіка війни та повоєнний економічний розвиток України: проблеми, пріоритети, завдання. *Громадський простір.* 2022. 13 квітня. URL: <https://www.prostir.ua/?news=ekonomika-vijny-ta-rovojennuj-ekonomichnuj-rozvytok-ukrajiny-problemy-priorytety-zavdannya>

85. Болоховець Ю. Ідеальний шторм для лісової галузі: чи витримаємо? *Економічна правда.* 20 січня 2023. URL: <https://www.epravda.com.ua/columns/2023/01/20/696162/>

86. Шевчук К. Як війна вплинула на українських виробників. Приклад деревообробної галузі. *Економічна правда.* 12 січня 2023. <https://www.epravda.com.ua/columns/2023/01/12/695865/>

---

87. Цимбалюк І. Фіскальний простір інклюзивного розвитку регіону в умовах фінансової децентралізації: теорія, методологія, практика: монографія. Луцьк : Вежа-Друк, 2022.

88. Невар О. Наслідки війни для промисловості та сільського господарства України. *Together united: науковці проти війни*: збірник тез доповідей I Міжнародної благодійної науково-практичної конференції (Луцьк, 20 травня 2022 р.). Луцьк : Вежа-Друк, 2022. С. 42-45.

89. Коваль Л.П. Оцінка ефективності функціонування деревообробних виробництв Західного регіону. *Інфраструктура ринку*. 2020. Вип. 44. С. 42-48. URL: [http://www.market-infr.od.ua/journals/2020/44\\_2020\\_ukr/9.pdf](http://www.market-infr.od.ua/journals/2020/44_2020_ukr/9.pdf)

90. Кушніренко О.М., Зарудна О.С. Удосконалення ринку продукції деревообробної промисловості України. *Інфраструктура ринку*. 2017. Вип. 12. С. 55-61.

91. Обсяг реалізованої промислової продукції за видами діяльності у 2022 році (остаточні дані). *Державна служба статистики України*. 2023. URL: [https://www.ukrstat.gov.ua/operativ/operativ2022/pr/orp/orp2022\\_ue.xls](https://www.ukrstat.gov.ua/operativ/operativ2022/pr/orp/orp2022_ue.xls)

92. Обсяг реалізованої промислової продукції за видами діяльності. *Державна служба статистики України*. 2023. URL: [https://www.ukrstat.gov.ua/operativ/operativ2007/pr/orp/orp\\_u/arh\\_orp\\_u.html](https://www.ukrstat.gov.ua/operativ/operativ2007/pr/orp/orp_u/arh_orp_u.html)

93. Горбач Л. М., Уніга О. В., Невар О. В. Стратегічне значення деревообробної промисловості у розвитку зеленої економіки та ринку праці в Україні. *Науковий погляд: економіка та управління*. 2023. № 4 (84). С. 25-31. DOI: <https://doi.org/10.32782/2521-666X/2023-84-4> URL: [http://www.scientificview.umsf.in.ua/archive/2023/4\\_84\\_2023/6.pdf](http://www.scientificview.umsf.in.ua/archive/2023/4_84_2023/6.pdf)

94. Капітальні інвестиції за видами економічної діяльності промисловості за 2010-2022 роки. *Державна служба статистики України*. 2023. URL: [https://www.ukrstat.gov.ua/operativ/operativ2021/ibd/kin/kin\\_rik/ki\\_ed\\_prom\\_10-21.xlsx](https://www.ukrstat.gov.ua/operativ/operativ2021/ibd/kin/kin_rik/ki_ed_prom_10-21.xlsx)

- 
95. Середньооблікова кількість штатних працівників за видами економічної діяльності у промисловості. *Державна служба статистики України*, 2023. URL: [https://www.ukrstat.gov.ua/operativ/operativ2018/gdn/Sok\\_pr/Arch\\_sok\\_pr\\_u.htm](https://www.ukrstat.gov.ua/operativ/operativ2018/gdn/Sok_pr/Arch_sok_pr_u.htm)
96. Впевнене зростання: як змінилися зарплати українців за рік. *Дослідження Work.ua від 2023 року*. 2023. URL: <https://www.work.ua/articles/analytics/3121/>
97. Цимбалюк І. О., Павліха Н. В. Аналіз структури доходів населення та ролі інклюзивного ринку праці у зменшенні соціальної уразливості. *Вісник Кременчуцького національного університету імені Михайла Остроградського*. 2023. Кременчук: КрНУ, 2023. Вип. 4(141). С. 33-41. DOI <https://doi.org/10.32782/1995-0519.2023.4.4> URL: [http://visnikkrnu.kdu.edu.ua/visnik.php?id\\_nom=62](http://visnikkrnu.kdu.edu.ua/visnik.php?id_nom=62)
98. Середня заробітна плата штатних працівників за видами економічної діяльності у промисловості за місяць. 2023. URL: [https://www.ukrstat.gov.ua/operativ/operativ2005/gdn/Zarp\\_prom\\_m/Zp\\_pr\\_m\\_u/arh\\_prm\\_u.htm](https://www.ukrstat.gov.ua/operativ/operativ2005/gdn/Zarp_prom_m/Zp_pr_m_u/arh_prm_u.htm)
99. Товарна структура зовнішньої торгівлі. *Державна служба статистики України*. 2023. URL: [https://www.ukrstat.gov.ua/operativ/operativ2023/zd/tszt/arh\\_tszt2023\\_u.html](https://www.ukrstat.gov.ua/operativ/operativ2023/zd/tszt/arh_tszt2023_u.html)
100. Гайда Ю. І., Кузик І. В. Лісопромисловий комплекс України: сучасний стан та доміанти розвитку. *Ефективна економіка*. 2021. № 3. URL: <http://www.economy.nauka.com.ua/?op=1&z=8735> (дата звернення: 19.04.2022).
101. Країни за товарною структурою зовнішньої торгівлі України за січень 2022 року. *Державна служба статистики України*. 2023. URL: [https://www.ukrstat.gov.ua/operativ/operativ2022/zd/kr\\_tstr/kr\\_tstr\\_01\\_2022.xls](https://www.ukrstat.gov.ua/operativ/operativ2022/zd/kr_tstr/kr_tstr_01_2022.xls)
102. Цимбалюк І. О., Науменко Н. С., Невар О. В. Інноваційна активність деревообробної промисловості України: аналітичний огляд. *Бізнес-навігатор*. 2024. Вип. 1 (74) С. 217-222. DOI: <https://doi.org/10.32782/business-navigator.74-36> URL: [http://business-navigator.ks.ua/journals/2024/74\\_2024/38.pdf](http://business-navigator.ks.ua/journals/2024/74_2024/38.pdf) (дата звернення: 21.08.2023).

---

103. Кількість інноваційно активних підприємств за видами економічної діяльності. *Державна служба статистики України*. 2021. URL: [https://www.ukrstat.gov.ua/operativ/operativ2021/ni/rik/kiar\\_ved\\_20\\_ue.xlsx](https://www.ukrstat.gov.ua/operativ/operativ2021/ni/rik/kiar_ved_20_ue.xlsx) (дата звернення: 21.08.2023).

104. Витрати на інновації за видами економічної діяльності. *Державна служба статистики України*. 2021. URL: [https://www.ukrstat.gov.ua/operativ/operativ2021/ni/rik/v\\_in\\_ved\\_20ue.xlsx](https://www.ukrstat.gov.ua/operativ/operativ2021/ni/rik/v_in_ved_20ue.xlsx) (дата звернення: 21.08.2023).

105. Обсяг реалізованої інноваційної продукції (товарів, послуг). *Державна служба статистики України*. 2021. URL: [https://www.ukrstat.gov.ua/operativ/operativ2021/ni/rik/orip\\_ved\\_20\\_ue.xlsx](https://www.ukrstat.gov.ua/operativ/operativ2021/ni/rik/orip_ved_20_ue.xlsx) (дата звернення: 21.08.2023).

106. Витрати на охорону навколишнього природного середовища за видами економічної діяльності. *Державна служба статистики України*. 2021. URL: [https://www.ukrstat.gov.ua/operativ/operativ2018/ns/vonsved/arch\\_vonsved\\_u.html](https://www.ukrstat.gov.ua/operativ/operativ2018/ns/vonsved/arch_vonsved_u.html) (дата звернення: 21.08.2023).

107. Сахарнацька Л. І., Кочут Р. А. Особливості розвитку деревообробної промисловості в умовах воєнного стану. *Збалансоване природокористування*. 2023. № 3. С. 59-66.

108. Війна в Україні: слід очікувати шоку в ланцюжку вартості продукції з деревини. 2022. URL: <https://www.ttjonline.com/news/ukraine-war-shock-in-the-wood-product-value-chain-to-be-expected-9540960/> (дата звернення: 21.08.2023).

109. The Impact of the Russia-Ukraine War on Global Timber Trade. 2022. URL: <https://www.timber.exchange/blog-details/impact-of-russia-ukraine-war-on-global-timber-trade> (дата звернення: 21.08.2023).

110. Війна росії проти України впливає на світовий ринок деревини. *Ukraineinvest*. 2022. URL: <https://ukraineinvest.gov.ua/news/24-06-22-5/> (дата звернення: 21.08.2023).

111. Цимбалюк І. О. Інституції та інструменти інклюзивного розвитку ЄС: досвід і перспективи для України. *EUROPEAN PERSPECTIVE: сучасні виклики*

---

*та можливості для України* [Текст] : кол. моногр. / І. О. Цимбалюк, Д. І. Олійник, С. А. Кошкаров, [та ін.] ; за заг. ред.: Н. В. Павліхи, упорядкування І. О. Цимбалюк. Луцьк : ВежаДрук, 2024. 306 с. Розділ 1.1. С. 8-28.

112. Організація Об'єднаних Націй з промислового розвитку (ЮНІДО). Платформа зеленої промисловості. URL: <https://www.greenindustryplatform.org/uk/organization/united-nations-industrial-development-organization-unido> (дата звернення: 04.10.2023). (дата звернення: 21.01.2024).

113. Невар О. Європейський досвід нормативно-правового забезпечення сталого розвитку деревообробної промисловості. *EUROPEAN PERSPECTIVE: міждисциплінарний дискурс у контексті сучасних викликів і можливостей*: збірник тез доповідей VI Міжнар. наук.-практ. конф. 29 лютого 2024 р., м. Луцьк / Заг. ред. та упорядк.: Цимбалюк І. О. Луцьк : Вежа-Друк, 2024. 282 с. С. 65-69.

114. Макогон Ю. В., Мартиненко О. В. Європейський досвід та українські перспективи розвитку експортного потенціалу підприємств деревообробної галузі України. Бізнес, інновації, менеджмент: проблеми та перспективи: збірник тез I Міжнар. наук. -практ. конф. (23 квітня 2020 р., м. Київ). Київ, 2020. с. 134-135.

115. Барський Ю. М. Європейський досвід сталого розвитку промисловості як модель для України. *European perspective: сучасні виклики та можливості для України* [Текст] : кол. моногр. Луцьк : Вежа-Друк, 2024. 1 електрон. опт. диск (CD-ROM). Об'єм даних 6,41 Мб.

116. EU rules against illegal logging. Rules to fight global illegal logging and associated trade. *An official website of the European Union*. URL: [https://environment.ec.europa.eu/topics/forests/deforestation/eu-rules-against-illegal-logging\\_en](https://environment.ec.europa.eu/topics/forests/deforestation/eu-rules-against-illegal-logging_en) (дата звернення: 21.01.2024).

117. Regulation on Deforestation-free products. EU rules to guarantee that the products EU citizens consume do not contribute to deforestation or forest degradation worldwide. *An official website of the European Union*. 2023. URL:

---

[https://environment.ec.europa.eu/topics/forests/deforestation/regulation-deforestation-free-products\\_en](https://environment.ec.europa.eu/topics/forests/deforestation/regulation-deforestation-free-products_en) (дата звернення: 21.10.2023).

118. Регламент ЄС щодо боротьби зі знелісненням (EUDR) – це реальність. *Forest Stewardship Council*. 2023. URL: <https://ua.fsc.org/ua-uk/newsfeed/reglament-es-schodo-borotbi-zi-znelisnennyam-eudr-ce-realnist> (дата звернення: 21.10.2023).

119. Communication from the commission to the European parliament, the council, the European economic and social committee and the committee of the regions stepping up EU action to protect and restore the world's forests. № com/2019/352 final 2019. URL: <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?qid=1565272554103&uri=CELEX:52019DC0352> (дата звернення: 21.10.2023).

120. *Стратегія Farm to Fork*. URL: [https://food.ec.europa.eu/horizontal-topics/farm-fork-strategy\\_en](https://food.ec.europa.eu/horizontal-topics/farm-fork-strategy_en) (дата звернення: 07.05.2023).

121. EU rules against illegal logging. FLEGT Regulation. *An official website of the European Union*. URL: [https://environment.ec.europa.eu/topics/forests/deforestation/eu-rules-against-illegal-logging\\_en#flegt-regulation](https://environment.ec.europa.eu/topics/forests/deforestation/eu-rules-against-illegal-logging_en#flegt-regulation) (дата звернення: 07.05.2023).

122. Оформлено перший е-сертифікат про походження деревини. 2023. URL: [https://biz.ligazakon.net/news/224349\\_oformleno-pershiy-e-sertifikat-pro-pohodzhennya-derevini](https://biz.ligazakon.net/news/224349_oformleno-pershiy-e-sertifikat-pro-pohodzhennya-derevini) (дата звернення: 07.05.2023).

123. Кравець П. Як відстежити походження деревини та до чого тут FSC. 2024. URL: <https://www.forester.org.ua/pavlo-kravets-yak-vidstezhyty-pohodzhennya-derevyny-ta-do-chogo-tut-fsc/> (дата звернення: 07.05.2023).

124. Кулініч Т. В., Гичка В.-О. В. Новації в управлінні підприємствами лісової і деревообробної галузі України за вектором стабільного розвитку. *Вісник Хмельницького національного університету*. 2021. № 5. Том 2. С. 167-174.

125. Цимбалюк І.О., Павліха Н.В., Цимбалюк С.М. Динаміка ринку праці в Україні під час війни: аналіз міграційних тенденцій та показників безробіття. *Інноваційна економіка*. 2023. №2 (94). С. 101–109.

---

126. Корнелюк Ольга. Розвиток циркулярної економіки регіону за допомогою інструментів транскордонного співробітництва. *Трансформація моделі соціально-економічного розвитку в умовах відновлення України та інтеграції з ЄС: збірник тез доповідей III Міжнародної науково-практичної конференції* (Луцьк, 15 травня 2023 р.). / За заг. ред. Павліхи Н. В. Луцьк: Вежа-Друк, 2023. 1 електрон. опт. диск (CD-ROM). Об'єм даних 4,73 Мб. С. 183-187.

127. Трусова Н. В., Колокольчикова І. В., Полегенька М. А. Організаційно-економічний механізм розвитку сільських територіальних громад: внутрішня інтеграція та фінансова спроможність. *Ефективна економіка*. 2022. № 2. URL: <http://www.economy.nauka.com.ua/?op=1&z=10021> (дата звернення: 02.04.2024). DOI: 10.32702/2307-2105-2022.2.11

128. Зубков С.О. Концептуальна модель організаційно-економічного механізму мобілізації ресурсного потенціалу підприємства торгівлі. *Інноваційна економіка*. 2020. № 3-4. С. 59-64.

129. Данькевич С. М. Лісова сертифікація як інструмент забезпечення збалансованості лісогосподарського землекористування. *Вчені записки Таврійського національного університету імені В. І. Вернадського. Серія : Економіка і управління*. 2021. Т. 32(71), № 3. С. 101-115.

130. Таран С.Ф. Формування організаційно-економічного механізму розвитку інноваційного підприємництва регіону. *Економічний форум*. 2021. 1(1), 93-106. <https://doi.org/10.36910/6775-2308-8559-2021-1-11>

131. Кіс У., Ангербауер К., Обервіммер Р., Лойко Л. Посібник з ресурсо- та енергоефективності для компаній лісопромислового сектору Східної Європи. Звіт проекту RERAM D6.3. 2016. URL: [https://ppv.net.ua/uploads/work\\_attachments/RERAM\\_Handbook\\_for\\_Resource\\_and\\_Energy\\_Efficiency\\_in\\_Forest\\_based\\_Industries\\_of\\_Eastern\\_Europe\\_UA.pdf](https://ppv.net.ua/uploads/work_attachments/RERAM_Handbook_for_Resource_and_Energy_Efficiency_in_Forest_based_Industries_of_Eastern_Europe_UA.pdf) (дата звернення: 07.05.2023).

132. Андрашек Й. В., Щупаківський Р. Б. Енергетична стратегія на деревообробному підприємстві. *Науковий вісник НЛТУ України*. 2010. Вип. 20.4. С.82-89.

---

133. Гайда С.В., Максимів В.М., Туниця Т.Ю. Розроблення класифікатора вживаної сировини. *Ліс. госп-во, ліс., папер. та деревооб. пром-сть*: міжвід. наук.-техн. зб. Львів: НЛТУ України. 2008. Вип. 34. С. 46-58.

134. Купчик Р. М., Максимів Т. В. Використання залишків деревообробних виробництв у дизайні просторово-предметного середовища. *Науковий вісник НЛТУ України*. 2017. Т. 27. № 3. С. 140-144.

135. Богінська Л.О. Використання відходів виробництв у будівництві. *Нові технології в будівництві*. 2021. № 39. С. 35-42.

136. Мартиненко І. О. Шляхи удосконалення корпоративної соціальної відповідальності в галузі лісового господарства України. *Траєкторія науки*. 2016. Т. 2. № 2 (7). С. 246–2.6.

137. Кафлик М. С. Еколого-економічні підходи до енергетичного використання деревної біомаси з відходів виробництва в Україні. *Науковий вісник НЛТУ України. Серія Економічна*. 2018. Т. 28, № 9. С. 49-53.

138. Созанський Л.Й. Інноваційний розвиток промисловості України: економіко-правові аспекти. *Економіка та право*. 2022. № 1 (64). С. 109-119. [https:// doi.org/10.15407/econlaw.2022.01.109](https://doi.org/10.15407/econlaw.2022.01.109)

139. Пітюлич М.М., Повідайчик М.М., Попик М.М., Шулла Р.С. Регіональні інтеграційні структури: сучасний стан і перспективи розвитку: монографія. Ужгород: видавництво ПП «АУТДОР-ШАРК», 2019. 200 с. С. 11.

140. Карпенко О.О., Мандзюк Н. К. Соціальна відповідальність як чинник економічного розвитку вітчизняних підприємств. *Ефективна економіка*. 2018. № 4. URL: <http://www.economy.nayka.com.ua/?op=1&z=6219>

141. Хринюк О. С., Дергалюк М. О. Генезис наукової думки щодо поняття «організаційно-економічний механізм». *Економічний вісник Національного технічного університету України «Київський політехнічний інститут»*. 2017. № 14. С. 267-274.

142. Павліха Н.В., Зелінська О. З., Цимбалюк І. О. Стратегічне євро регіональне співробітництво: основа для активізації зовнішньоекономічної

---

та інвестиційної діяльності в Україні [Текст] : монографія. Луцьк : ВежаДрук, 2023. 432 с. ISBN 978-966-940-517-3

143. Інститут суспільно-економічних досліджень. Перспективи розвитку деревообробної промисловості в Україні. Київ. 2016. URL: <https://iser.org.ua/uploads/pdf/Післямова%20до%20круглого%20стола.pdf>

144. Болоховець Ю. Навіщо Україні Державний фонд лісового господарства. *Економічна правда. Електронний ресурс*. 11 жовтня 2022. URL: <https://www.epravda.com.ua/columns/2022/10/11/692464/>

145. Кушніренко О. М., Гахович Н. Г., Венгер Л. А. Стратегічні сценарії промислового розвитку України та можливості реалізації в умовах невизначеності *Науковий вісник Міжнародної асоціації науковців. Серія : економіка, управління, безпека, технології*. 2022. Т. 1. № 3. URL: [http://nbuv.gov.ua/UJRN/sbiasemst\\_2022\\_1\\_3\\_4](http://nbuv.gov.ua/UJRN/sbiasemst_2022_1_3_4)

146. Місюра О. Деревообробна галузь в умовах війни: проблеми та шляхи вирішення. *Економічна правда*. 2022. URL: <https://www.epravda.com.ua/columns/2022/04/15/685777/>

147. Цимбалюк І. О. Податкові важелі еколого-збалансованого природокористування. *Сучасні економічні, соціальні та екологічні детермінанти активізації розвитку країни та її регіонів: матеріали Міжнар. наук.-практ. конф. (м. Ужгород, 28 – 29 квіт. 2017)*. Ужгород: Вид-во УжНУ «Говерла», 2017. 148 с. С. 55–58.

148. Nevar O., Khrushch Y. Development of the Ukraine wood processing industry in the conditions of war: problems and prospect [Розвиток деревообробної промисловості України в умовах війни: проблеми та перспективи]. *REBUILD UKRAINE: справа всього цивілізованого світу: збірник тез доповідей II Міжнародної науково-практичної конференції (Луцьк, 15 березня 2023 р.)*. / За заг. ред. Павліхи Н.В. Луцьк: Вежа-Друк, 2022. С. 36-40.

149. Höchsmann: technology for wood. *RFID*. URL: <https://wtp.hoehsmann.com/ru/lexikon/19385/rfid>

---

150. Muhammad Usman Memon, Sungjoon Lim. Reusable EGaIn-Injected Substrate-Integrated-Waveguide Resonator for Wireless Sensor Applications. *Sensors*. 2015. N 15(11). Pp. 28563-28573. URL: <https://doi.org/10.3390/s151128563>

151. Автоматизація управління деревообробного підприємства та лісозаводу. *TQM systems*. URL: <https://tqm.com.ua/ua/1s-avtomatyzatsiia-haluzi-industry/1s-derevoobrobka-erp>

152. «Збільшили продуктивність на 28%»: як «Нова пошта», Uklon і CentraVis стають ефективнішими, впроваджуючи Lean-підхід. Інтерв'ю президента Lean Institute Ukraine Сергія Комберянова. *Forbes*. 26 березня 2024. URL: <https://forbes.ua/company/zbilshili-produktivnist-na-28-yak-nova-poshta-uklon-i-centraVis-stayut-efektivnishimi-vprovadzhuuchi-lean-pidkhid-intervyu-prezidenta-lean-institute-ukraine-sergiya-komberyanova-26032024-20096> (дата звернення: 11.06.2023).

153. Підвищення якості продукції за допомогою Lean-мислення. *Lean institute*. URL: <https://lean.org.ua/quality> (дата звернення: 21.01.2024).

154. Бондаренко С. М. Система «бережливе виробництво плюс шість сигм» як інструмент підвищення якості бізнес-процесів та сталого розвитку підприємств. *Інвестиції: практика та досвід*. 2022. № 17. С. 62-67. URL: <https://www.nayka.com.ua/index.php/investplan/article/view/474/480> (дата звернення: 21.01.2024).

155. Грицайова А.О., Кохан О.О., к.т.н., Камбулова Ю. В. Перспективи впровадження принципів lean-виробництва в сфері органічних харчових продуктів. *Тренди lean-виробництва та пакування харчової продукції: збірник тез доповідей 10-а Міжнар. спеціаліз. наук.-практич. конф.* (15 вересня, 2021. Київ). 2021. С. 117-119.

156. Корнелюк О. Методологічні аспекти управління циркулярними проектами та бізнес-моделями. Наукова інтеграція в умовах глобальних викликів: збірник тез доповідей IV Міжнар. мультидисциплінарної наук.-практ. конф. (Луцьк, 20 червня 2023 р.) / За заг. ред. Павліхи Н. В. Луцьк : Вежа-Друк, 2023. 1 електрон. опт. диск (CD-ROM). Об'єм даних 3,12 Мб. С. 93-99.

---

157. Шубалий О. М., Косінський П. М. Тенденції та державні стимули розвитку переробної промисловості на базі природно-ресурсних видів економічної діяльності у регіоні. *Економіка природокористування і сталий розвиток*. 2022. № 12. С. 16-25.

158. Шубалий О. М. Зміна траєкторії переходу соціо-еколого-економічної системи України до сталого розвитку внаслідок війни. *Економічний форум*, 2022. №1(4), 20-26.

159. Advantageukraine – урядова інвестиційна платформа. 2022. URL: <https://advantageukraine.com/ua/> (дата звернення: 07.06.2023).

160. Місюра О. В Україні хочуть скасувати мораторій на експорт лісу. Чому це небезпечно? *Бізнес*. 2023. URL: <https://biz.nv.ua/ukr/experts/novi-shemi-chim-zagrohuye-ukrajini-skasuvannya-moratoriyu-na-eksport-lisu-ostanni-novini-50304674.html> (дата звернення: 07.10.2023).

161. Невар О. В. Перегляд мораторію на експорт деревини: позиція ЄС та виклики для України. *Трансформація моделі соціально-економічного розвитку в умовах відновлення України та інтеграції з ЄС* : збірник тез доповідей III Міжнародної науково-практичної конференції (Луцьк, 15 травня 2023 р.). / За заг. ред. Павліхи Н. В. Луцьк : Вежа-Друк, 2023. 1 електрон. опт. диск (CD-ROM). Об'єм даних 4,73 Мб. С. 25-30.

162. Nevar O. Attracting foreign investments:the path to recovery and development of Ukraine's wood processing industry [Залучення іноземних інвестицій: шлях до відновлення та розвитку деревообробної промисловості України]. *Наукова інтеграція в умовах глобальних викликів: збірник тез доповідей IV Міжнародної мультидисциплінарної науково-практичної конференції* (Луцьк, 20 червня 2023 р.). / За заг. ред. Павліхи Н.В. Луцьк : Вежа-Друк, 2023. 1 електрон. опт. диск (CD-ROM). Об'єм даних 8,30 Мб. С. 81-83.

163. Павліха Н., Цимбалюк І., Хомюк Н., Войчук М., Савчук А., Коломечюк В., Цимбалюк С. *Безпека сталого розвитку регіонів та територіальних громад України на засадах інклюзивного зростання*. Луцьк : Вежа-Друк. 2022. 514с. ISBN 978-966-940-430-5

---

164. Бужимська К.О., Ткачук Г.Ю. Оцінка процесів модернізації на підприємствах деревообробної промисловості. *Економіка, управління та адміністрування*. 2020. № 1 (91). С. 15-20.

165. Цимбалюк І. О., Лущик В. Д. Досвід зарубіжних країн щодо стимулювання енергозберігаючих заходів та можливість його використання в Україні. *Актуальні питання економічних наук: Матеріали II Міжнародної науково-практичної конференції* (м. Київ, 13-14 березня 2015 року). Херсон : Видавничий дім «Гельветика», 2015. С. 114-117.

166. Цимбалюк І. О., Лущик В. Д. Необхідність та перспективи залучення інвестицій у енергозбереження в Україні. *Areas of scientific thought – 2014/2015: Materials of the XI International scientific and practical conference*, (December 30, 2014 – January 7, 2015), Vol. 2. Economic science. Sheffield. Science and education LTD 64 pp. Pp. 12-14.

167. Невар О. Сталий розвиток деревообробної промисловості України в контексті «зеленої» енергетичної трансформації. *Розвиток України в умовах мілітарного впливу: соціально-правові, економічні та екологічні аспекти: Збірник матеріалів Міжнародної науково-практичної конференції* (Київ, 28 березня 2023 р.). У 2-х томах. Том 1. За заг. ред. Устименка В.А.; ред.-упоряд.: Градобоева Є.С., Ілларіонов О.Ю., Санченко А.Є. Київ: ВАІТЕ, 2023.С. 451-454.

168. Цимбалюк І. Інноваційна модель розвитку як нова економічна парадигма повоєнного відновлення України. *UKRAINE INNOVATE: сучасні моделі для відновлення: збірник тез доповідей V Міжнародної мультидисциплінарної науково-практичної конференції* (Луцьк, 25 жовтня 2023 р.). / За заг. ред. Павліхи Н.В. Луцьк : Вежа-Друк, 2023. 211 с. С. 88-92.

169. Корнелюк О.А. Напрямки впровадження циркулярної економіки в деревообробній промисловості в контексті сталого розвитку. *Бізнес-навігатор : науково-виробничий журнал*. 2024. Вип. 1 (74). С. 191-197.

170. Кулініч Т. В, Гичка В.-О. В Новації в управлінні підприємствами лісової і деревообробної галузі України за вектором стабільного розвитку. *Вісник Хмельницького національного університету*. 2021. № 5. Том 2. С. 167-174.

---

171. Федорак В. І., Ковальчук А. П., Остафійчук О. В., Стратегія інноваційного розвитку деревообробних підприємств Івано-Франківської області. *Вчені записки Університету «КРОК»*. 2018. Вип. 49. С. 145-150.

172. Про внесення змін до деяких законодавчих актів України щодо обмеження експорту лісової сировини: Закон України (№ 325-VIII) від 4 вересня 2015 року. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/325-19#Text> (дата звернення: 07.05.2023).

173. Про інноваційну діяльність: Закон України № 380-IV від 26.12.2002. (Відомості Верховної Ради України (ВВР), 2002, № 36, ст.266). URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/40-15#Text> (дата звернення: 07.05.2023).

174. Деякі питання реформування управління лісової галузі: Постанова Кабінету Міністрів України від 7 вересня 2022 р. № 1003. Київ. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/1003-2022-%D0%BF#Text> (дата звернення: 07.05.2023).

175. Ліс рубають, реформи летять. *Відкритий ліс*. 2022. URL: <https://www.openforest.org.ua/245543/> (дата звернення: 07.05.2023).

176. Державне агентство лісових ресурсів України. Реформа лісового господарства: що передбачає створення єдиного ДП «Ліси України». 07 вересня 2022 року URL: <https://forest.gov.ua/news/reforma-lisovoho-hospodarstva-shcho-peredbachaie-stvorennia-iedynoho-dp-lisy-ukrainy> (дата звернення: 07.05.2023).

177. Пельчер М.В., Малюта Л.Я. Впровадження інновацій на підприємствах як напрям підвищення їх ресурсно-економічної безпеки. Інновації: соціально-економічні та безпекові стратегії розвитку: матеріали VII Всеукраїнської науково-практичної конференції пам'яті почесного професора ТНТУ імені Івана Пулюя, академіка НАН України М.Г.Чумаченка. ТНТУ імені Івана Пулюя, (Тернопіль, 23 березня 2018 року). С. 57-58.

178. Кулініч Т. В, Гичка В.-О. В Новації в управлінні підприємствами лісової і деревообробної галузі України за вектором стабільного розвитку. *Вісник Хмельницького національного університету*. 2021. № 5. Том 2. С. 167-174.

---

179. Невар О. Інтегровані інноваційні рішення для розвитку деревообробної промисловості України. *UKRAINE INNOVATE: сучасні моделі для відновлення*: збірник тез доповідей V Міжнародної мультидисциплінарної науково-практичної конференції (Луцьк, 25 жовтня 2023 р.). / За заг. ред. Павліхи Н.В. Луцьк : Вежа-Друк, 2023. 1 електрон. опт. диск (CD-ROM). Об'єм даних 8,30 Мб.

180. Шевченко А. В. Стратегічні пріоритети впровадження смарт-спеціалізації у промисловості України. *Бізнес Інформ*. 2019. №10. С. 130-135. <https://doi.org/10.32983/2222-4459-2019-10-130-135> (дата звернення: 07.01.2024).

181. Цимбалюк І. О. Інклюзивний розвиток регіону в умовах фінансової децентралізації: теорія, методологія, практика: монографія. Луцьк : Вежа-Друк, 2019. 340 с.

182. Які можливості мають громади для збереження лісів? *Тренінги WWF-Україна*. 2021. URL: <https://wwf.ua/?3686941/local-communities-for-forests> (дата звернення: 07.01.2024).

183. Невар О. В. Проблеми деревообробної промисловості та інструменти участі громад у її розвитку. *Розвиток територіальних громад: правові, економічні та соціальні аспекти*: Матеріали II Міжнар. наук.-практ. конф., 9 червня 2022 р., Миколаїв-с. Коблеве. Миколаїв: МНАУ, 2022. 244 с. С. 92-94.

184. Utilizing the Best Practices for Safe and Sustainable Wood Production. URL: <https://www.deskera.com/blog/utilizing-the-best-practices-for-safe-and-sustainable-wood-production/> (дата звернення: 28.12.2023).

## ДОДАТКИ

Додаток А

## СПИСОК ПУБЛІКАЦІЙ ЗДОБУВАЧА ЗА ТЕМОЮ ДИСЕРТАЦІЇ

## Наукові праці, в яких опубліковані основні наукові результати дисертації

*Публікації у наукових фахових виданнях України категорії «Б»*

1. Невар О. В. Особливості розвитку деревообробної промисловості в Україні та її регіонах. *Науковий вісник ЛНУВМБ імені С.З. Гжицького. Серія: Економічні науки*, 2022. Т. 24. № 100. С. 33-39. <https://doi.org/10.32718/nvlvet-e10006> URL: <https://nvlvet.com.ua/index.php/economy/article/view/4687> [фахове видання категорії Б]. (0,77 друк. арк.).

2. Невар О. В. Теоретичні основи сталого розвитку деревообробної промисловості. *Економічний простір*, 2023. № 188. С. 9-13. DOI: <https://doi.org/10.32782/2224-6282/188-1> URL: <http://prostir.pdaba.dp.ua/index.php/journal/article/view/1341/1291> [фахове видання категорії Б]. (0,66 друк. арк.).

3. Цимбалюк І. О., Невар О. В. Теоретичні основи ідентифікації деревообробної промисловості та перспективи досягнення її сталого розвитку. *Науковий вісник ЛНУВМБ імені С.З. Гжицького. Серія: Економічні науки*, 2023. С. 27-33. DOI: <https://doi.org/10.32718/nvlvet-e10204> URL: <https://nvlvet.com.ua/index.php/economy/article/view/5006> [фахове видання категорії Б]. *Особисто здобувачем розкрито теоретичні аспекти ідентифікації деревообробної промисловості, зокрема її компонентів та взаємозв'язків, а також обґрунтовано напрями розвитку цієї галузі з урахуванням принципів сталого розвитку.* (0,91 друк. арк., особисто дисертанта – 0,67 друк. арк.); Цимбалюк І. О. – сформовано вступ, методи дослідження, окреслено перспективи подальших досліджень (0,24 друк. арк.).

4. Горбач Л. М., Уніга О. В., Невар О. В. Стратегічне значення деревообробної промисловості у розвитку зеленої економіки та ринку праці в Україні. *Науковий погляд: економіка та управління*, 2023. № 4 (84). С. 25-31. DOI: <https://doi.org/10.32782/2521-666X/2023-84-4> URL: [http://www.scientificview.umsf.in.ua/archive/2023/4\\_84\\_2023/6.pdf](http://www.scientificview.umsf.in.ua/archive/2023/4_84_2023/6.pdf) [фахове видання категорії Б]. *Особисто здобувачем проведено аналіз динаміки розвитку деревообробної промисловості, встановлено основні виклики, з якими вона зіштовхнулася.* (0,70 друк. арк., особисто дисертанта – 0,46 друк. арк.);

Горбач Л. М. – обґрунтовано напрями розвитку деревообробної промисловості в контексті зеленої економіки (0,12 друк. арк.); Уніга О. В. – визначено роль деревообробної промисловості у розвитку ринку праці та створенні робочих місць (0,12 друк. арк.).

5. Цимбалюк І. О., Науменко Н. С., Невар О. В. Інноваційна активність деревообробної промисловості України: аналітичний огляд. *Бізнес навігатор*. 2024. №1 (74). С. 217-222. DOI: <https://doi.org/10.32782/business-navigator.74-36> URL: [http://business-navigator.ks.ua/journals/2024/74\\_2024/38.pdf](http://business-navigator.ks.ua/journals/2024/74_2024/38.pdf) [фахове видання категорії Б]. *Особисто здобувачем здійснено аналітичний огляд інноваційної активності в деревообробній промисловості України, розглянуто динаміку змін, основні виклики та можливості, які виникають у цій сфері. (0,66 друк. арк., особисто дисертанта – 0,44 друк. арк.); Цимбалюк І.О. – постановка проблеми та аналіз останніх досліджень (0,11 друк. арк); Науменко Н. С. – формулювання цілей статті та перспектив подальших досліджень (0,11 друк. арк).*

*Наукові праці, які засвідчують апробацію матеріалів дисертації*

6. Невар О. В. Проблеми деревообробної промисловості та інструменти участі громад у її розвитку. *Розвиток територіальних громад: правові, економічні та соціальні аспекти*: матеріали II Міжнар. наук.-практ. конф., 9 червня 2022 р., Миколаїв-с. Коблеве. Миколаїв: МНАУ, 2022. 244 с. С. 92-94. <https://dspace.mnau.edu.ua/jspui/bitstream/123456789/12647/1/Розвиток%20територіальних%20громад%202022-92-93.pdf> (0,15 друк. арк.).

7. Nevar O., Khrushch Y. Development of the Ukraine wood processing industry in the conditions of war: problems and prospect [Розвиток деревообробної промисловості України в умовах війни: проблеми та перспективи]. *REBUILD UKRAINE: справа всього цивілізованого світу*: збірник тез доповідей II Міжнар. наук.-практ. конф. 15 березня 2023 р., м. Луцьк / За заг. ред. Павліхи Н.В. Луцьк: Вежа-Друк, 2022. С. 36-40. *Особисто здобувачем проаналізовано проблеми та перспективи розвитку деревообробної промисловості України в умовах війни, визначено необхідність термінових заходів державної підтримки для збереження та розвитку галузі (0,26 друк. арк., особисто дисертанта – 0,18 друк. арк.). Khrushch Y. – визначення актуальності проблеми, оформлення та переклад (0,08 друк. арк.).*

8. Невар О. В. Перегляд мораторію на експорт деревини: позиція ЄС та виклики для України. *Трансформація моделі соціально-економічного розвитку в умовах відновлення України та інтеграції з ЄС*: збірник тез доповідей III Міжнар.

наук.-практ. конф. 15 травня 2023 р., м. Луцьк / За заг. ред. Павліхи Н. В. Луцьк : Вежа-Друк, 2023. 1 електрон. опт. диск (CD-ROM). Об'єм даних 4,73 Мб. С. 25-30. (0,31 друк. арк.).

9. Nevar O. Attracting foreign investments: the path to recovery and development of Ukraine's wood processing industry [Залучення іноземних інвестицій: шлях до відновлення та розвитку деревообробної промисловості України]. *Наукова інтеграція в умовах глобальних викликів*: збірник тез доповідей IV Міжнар. наук.-практ. конф. 20 червня 2023 р., м. Луцьк / За заг. ред. Павліхи Н.В. Луцьк : Вежа-Друк, 2023. 1 електрон. опт. диск (CD-ROM). Об'єм даних 8,30 Мб. С. 81-83. (0,17 друк. арк.).

10. Невар О. Сталий розвиток деревообробної промисловості України в контексті «зеленої» енергетичної трансформації. *Розвиток України в умовах мілітарного впливу: соціально-правові, економічні та екологічні аспекти*: збірник матеріалів Міжнар. наук.-практ. конф. 28 березня 2023 р., м. Київ. У 2-х томах. Том 1. За заг. ред. Устименка В.А.; ред.-упоряд.: Градобоева Є.С., Ілларіонов О.Ю., Санченко А.Є. Київ: ВАІТЕ, 2023. С. 451-454. (0,28 друк. арк.).

11. Невар О. Інтегровані інноваційні рішення для розвитку деревообробної промисловості України. *UKRAINE INNOVATE: сучасні моделі для відновлення*: збірник тез доповідей V Міжнар. мультидисциплінарної наук.-практ. конф. 25 жовтня 2023 р., м. Луцьк / За заг. ред. Павліхи Н. В. Луцьк : Вежа-Друк, 2023. 1 електрон. опт. диск (CD-ROM). Об'єм даних 8,30 Мб. С. 107-111. (0,24 друк. арк.).

12. Невар О. Європейський досвід нормативно-правового забезпечення сталого розвитку деревообробної промисловості. *EUROPEAN PERSPECTIVE: міждисциплінарний дискурс у контексті сучасних викликів і можливостей*: збірник тез доповідей VI Міжнар. наук.-практ. конф. 29 лютого 2024 р., м. Луцьк / Заг. ред. та упорядк.: Цимбалюк І. О. Луцьк : Вежа-Друк, 2024. 282 с. С. 65-69. (0,24 друк. арк.).

### **Наукові праці, які додатково відображають наукові результати дисертації**

13. Невар О. Наслідки війни для промисловості та сільського господарства України. *Together united: науковці проти війни*: збірник тез доповідей I Міжнародної благодійної науково-практичної конференції, 20 травня 2022 р. м. Луцьк. Луцьк : Вежа-Друк, 2022. С. 42-45. (0,15 друк. арк.).

## Додаток Б

Таблиця Б.1

## Обсяг реалізованої промислової продукції (товарів, послуг) деревообробної промисловості України у 2022 р.\*

Види лісопереробної діяльності	КВЕД	Всього, млн. грн	у % до обсягу реалізованої промислової продукції	В т.ч. реалізованої за межі країни	
				млн. грн	%
Промисловість	В+С+D+E	2811572,2	100,0	564475,0	20,1
Переробна промисловість	В+С	1505743,6	53,5	480665,8	31,9
Виготовлення виробів з деревини, виробництво паперу та поліграфічна діяльність, в т.ч.:	16–18	103965,2	3,7	41793,7	40,2
1) оброблення деревини та виготовлення виробів з деревини та корка, крім меблів; виготовлення виробів із соломки та рослинних матеріалів для плетіння:	16	52613,9	1,9	33554,4	63,8
- лісопилльне та стругальне виробництво	16.1	14548,5	0,5	10836,3	74,5
- виготовлення виробів з деревини, корка, соломки та рослинних матеріалів для плетіння	16.2	38065,4	1,4	22718,1	59,7
2) виробництво паперу та паперових виробів	17	42914,6	1,5	7960,0	18,5
- виробництво паперової маси, паперу та картону	17.1	7228,8	0,2	1639,8	22,7
- виготовлення виробів з паперу та картону	17.2	35685,8	1,3	6320,2	17,7
3) поліграфічна діяльність, тиражування записаної інформації	18	8436,7	0,3	279,3	3,3
Виробництво меблів	31	21793,0	0,8	13408,0	61,5

\* без ПДВ та акцизу

Джерело: розраховано за даними Державної служби статистики України [90].

## Додаток В

## Таблиця В.1

Обсяги реалізованої продукції деревообробної промисловості  
протягом 2014-2022 рр.

(млрд.грн, без ПДВ та акцизу)

Види діяльності	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022
Переробна промисловість	809,45	1011,86	1137,78	1400,21	1636,89	1597,45	1602,97	2200,38	1505,74
Виготовлення виробів з деревини, виробництво паперу та поліграфічна діяльність	40,13	52,97	60,53	70,19	85,88	84,88	85,52	117,76	103,97
у % до підсумку переробної промисловості	4,96	5,24	5,32	5,01	5,25	5,31	5,34	5,35	6,90
Оброблення деревини та виготовлення виробів з деревини та корка, крім меблів;	12,52	18,50	22,25	27,35	34,02	34,64	36,28	54,02	52,61
у % до підсумку переробної промисловості	1,55	1,83	1,96	1,95	2,08	2,17	2,26	2,46	3,49
Виробництво паперу та паперових виробів	20,84	26,45	29,21	32,96	39,98	38,53	38,32	51,46	42,91
у % до підсумку переробної промисловості	2,58	2,61	2,57	2,35	2,44	2,41	2,39	2,34	2,85
Поліграфічна діяльність, тиражування записаної інформації	6,76	8,03	9,07	9,88	11,87	11,71	10,92	12,28	8,44
у % до підсумку переробної промисловості	0,84	0,79	0,80	0,71	0,73	0,73	0,68	0,56	0,56
Виробництво меблів	7,66	9,28	10,80	14,16	16,65	18,51	20,08	27,89	21,79
у % до підсумку переробної промисловості	0,95	0,92	0,95	1,01	1,02	1,16	1,25	1,27	1,45

\*Побудовано дисертантом за даними Державної служби статистики.

## Додаток Г

Таблиця Г.1.

**Відсоток підприємств деревообробної промисловості,  
що отримали збиток**

%

Регіони	2021	2022	Абсолютне відхилення
<b>Україна</b>	<b>24,61</b>	<b>28,65</b>	<b>4,05</b>
Вінницька область	31,11	29,69	-1,42
Волинська область	22,45	30,52	8,07
Дніпропетровська область	21,19	24,46	3,28
Донецька область	33,33	36,84	3,51
Житомирська область	27,97	32,17	4,21
Закарпатська область	23,91	23,15	-0,76
Запорізька область	20,00	28,95	8,95
Івано-Франківська область	14,16	18,10	3,93
Київська область	25,87	29,46	3,58
Кіровоградська область	24,29	35,82	11,54
Луганська область	17,86	25,00	7,14
Львівська область	22,14	22,49	0,35
Миколаївська область	26,09	38,10	12,01
Одеська область	26,28	36,15	9,88
Полтавська область	29,00	37,23	8,23
Рівненська область	28,34	29,28	0,94
Сумська область	23,47	29,70	6,23
Тернопільська область	27,66	23,16	-4,50
Харківська область	25,19	33,46	8,27
Херсонська область	25,49	50,00	24,51
Хмельницька область	32,38	25,49	-6,89
Черкаська область	20,41	23,81	3,40
Чернівецька область	34,31	24,27	-10,04
Чернігівська область	29,23	33,60	4,37
м. Київ	23,82	31,28	7,46

\*Побудовано дисертанткою за даними Державної служби статистики.

## Додаток Д

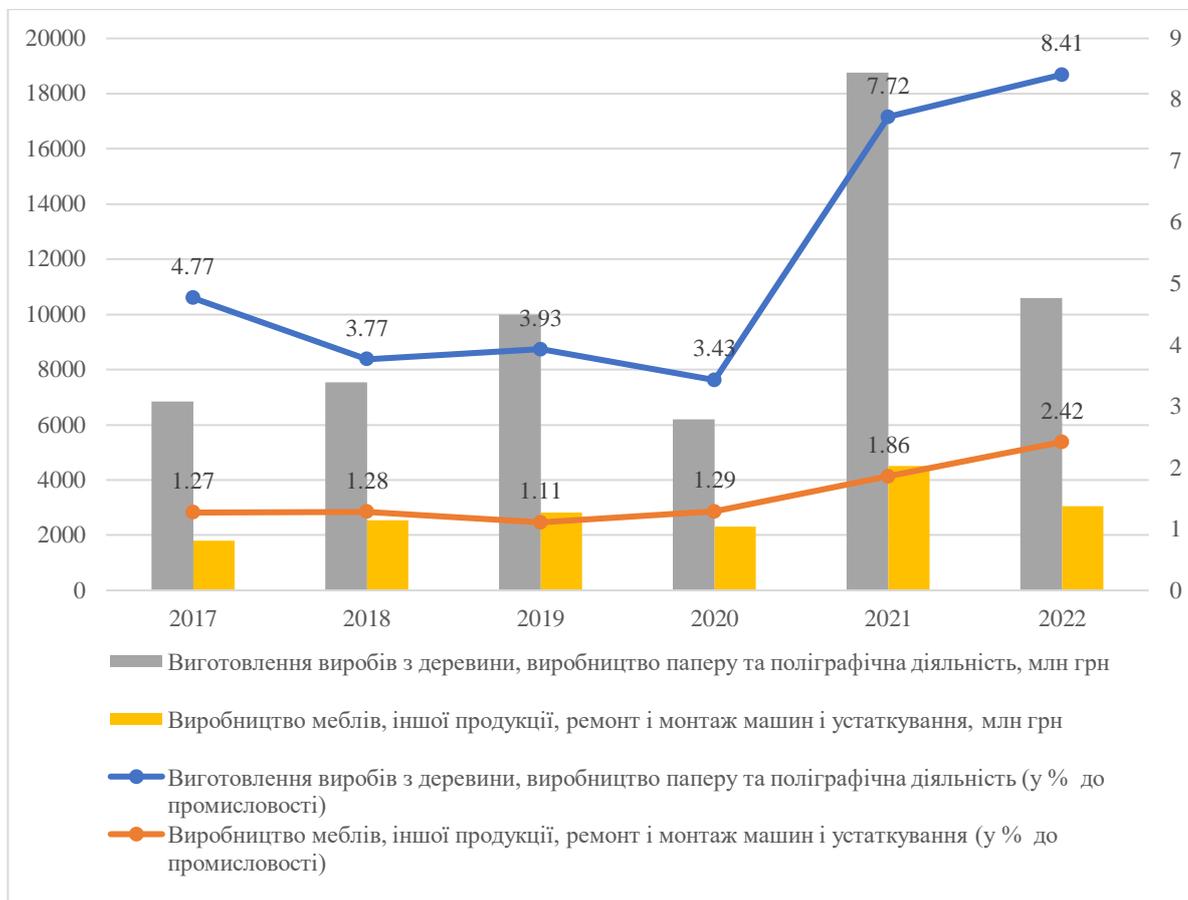


Рис. Д.1. Показники капіталовкладень у деревообробну промисловість

\*Побудовано дисертанткою за даними Державної служби статистики [93].

## Додаток Е

Таблиця Е.1.

**Товарна структура експорту продукції деревообробної промисловості  
України**

<b>Показники</b>	<b>2017</b>	<b>2018</b>	<b>2019</b>	<b>2020</b>	<b>2021</b>	<b>2022</b>
Експорт товарів, всього по Україні, млн дол	43264,7	47335,0	50054,6	49191,8	68072,3	44135,6
Обсяг експорту деревини, матеріалів і виробів з деревини, млн дол, у т.ч.:	2266,3	2669,0	2512,4	2564,6	3586,7	2968,3
1. Деревина і вироби з деревини:	1205,9	1494,6	1400,4	1411,6	2005,8	1884,9
- деревина і вироби з деревини;	1204,3	1492,5	1398,3	1409,0	2000,5	1880,2
- корок та вироби з нього;	0,5	1,0	0,8	1,0	2,4	2,2
- вироби із соломи	1,1	1,1	1,3	1,6	2,9	2,5
2. Маса з деревини або інших волокнистих целюлозних матеріалів:	518,0	548,6	437,7	403,0	534,0	277,5
- маса з деревини;	3,0	2,5	3,3	3,6	3,7	2,3
- папір та картон;	450,9	482,3	372,1	355,2	467,2	253,3
- друкована продукція	64,2	63,9	62,3	44,2	63,1	21,9
3. Меблі, млн дол	542,3	625,8	674,3	750,0	1046,8	806,0
Частка деревообробної продукції в експорті, %, у т.ч.:	5,24	5,64	5,02	5,21	5,27	6,73
- частка виробів з деревини в експорті, %	3,98	4,32	3,67	3,69	3,73	4,90
- частка меблів в експорті, %	1,25	1,32	1,35	1,52	1,54	1,83

\*Побудовано за даними Державної служби статистики України [98].

Таблиця Е.2

**Географія українського експорту деревини та виробів з дерева,  
за січень 2022 року**

<b>Країна-експортер</b>	<b>Обсяг експорту деревини, тис. дол. США</b>	<b>У % до відп. періоду 2021 року</b>
Австрія	10790,1	195,5
Італія	10678,9	172,4
Румунія	10480,7	139,9
Угорщина	7684,8	123,9
Нідерланди	6999,0	190,0
Чехія	5669,6	159,5
Литва	4659,8	124,8
Китай	4330,0	46,6
Франція	4146,0	113,7
Республіка Молдова	3864,3	141,8
Бельгія	3757,9	136,1
Туреччина	3731,2	132,7
Іспанія	3233,9	228,7
Словаччина	2873,0	102,2
США	2698,5	240,9

*\*Побудовано дисертанткою за даними Державної служби статистики.*

## Додаток Ж

Таблиця Ж.1

**Кількість інноваційно активних підприємств  
деревообробної промисловості**

Вид діяльності	Код за КВЕД-2010	Кількість інноваційно активних підприємств, одиниць		Частка кількості інноваційно активних підприємств у загальній кількості підприємств, %	
		2016-2018	2018-2020 <sup>3</sup>	2016-2018	2018-2020 <sup>3</sup>
Промисловість	В+С+D+E	4060	1550	29,5	12,9
Переробна промисловість	С	3626	1452	31,8	13,1
Оброблення деревини та виготовлення виробів з деревини та корка, крім меблів; виготовлення виробів із соломки та рослинних матеріалів для плетіння	16	174	49	25,1	7,6
Виробництво паперу та паперових виробів	17	95	41	30,0	12,7
Поліграфічна діяльність, тиражування записаної інформації	18	85	11	26,1	3,7
Виробництво меблів	31	128	53	35,8	15,1

\*Побудовано за даними Державної служби статистики України [103].

### Витрати на інновації підприємств деревообробної промисловості

Види діяльності	Код за КВЕД-2010	Витрати на інновації, млн. грн		У відсотках до загального підсумку витрат на інновації по Україні	
		2018	2020	2018	2020
Усього, за усіма видами діяльності в Україні	х	25027,93	23329,63	100	100
Промисловість	В+С+D+E	15138,90	15431,92	60,49	66,15
Переробна промисловість	С	13187,03	13346,74	52,69	57,21
Оброблення деревини та виготовлення виробів з деревини та корка, крім меблів; виготовлення виробів із соломки та рослинних матеріалів для плетіння	16	442,92	436,31	1,77	1,87
Виробництво паперу та паперових виробів	17	107,04	172,43	0,43	0,74
Поліграфічна діяльність, тиражування записаної інформації	18	274,39	50,53	1,10	0,22
Виробництво меблів	31	161,62	66,00	0,65	0,28

\*Побудовано за даними Державної служби статистики України [104].

\*\*Дані наведені по юридичних особах із середньою кількістю працівників 10 осіб і більше.

## Додаток II

## Інтегральна оцінка сталого розвитку деревообробної промисловості

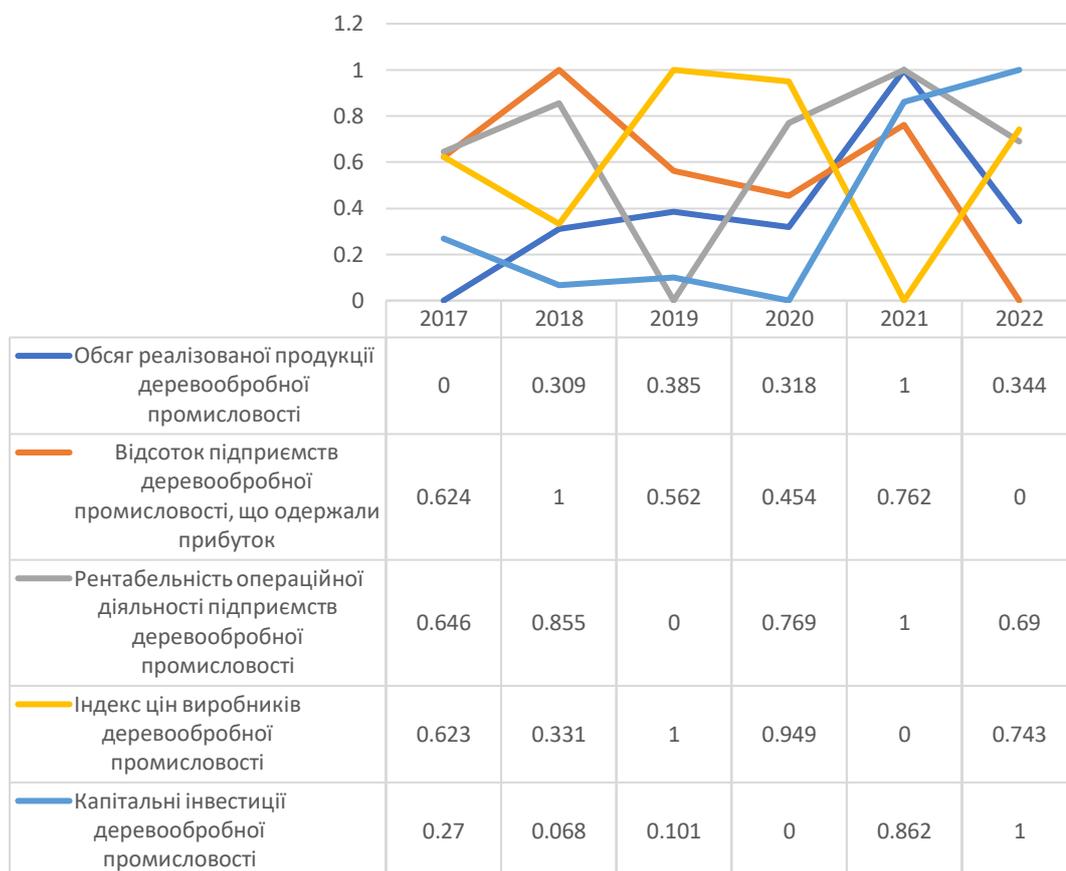
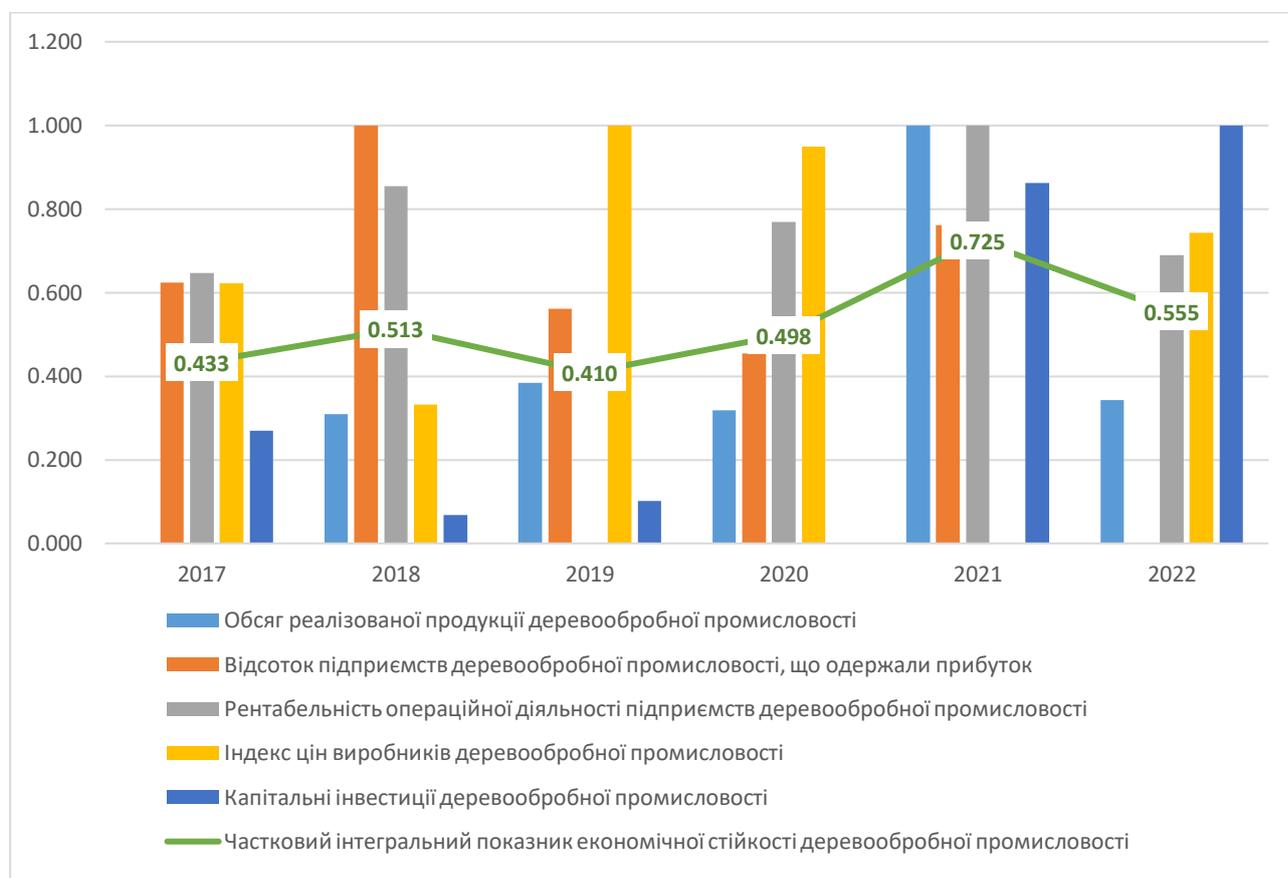


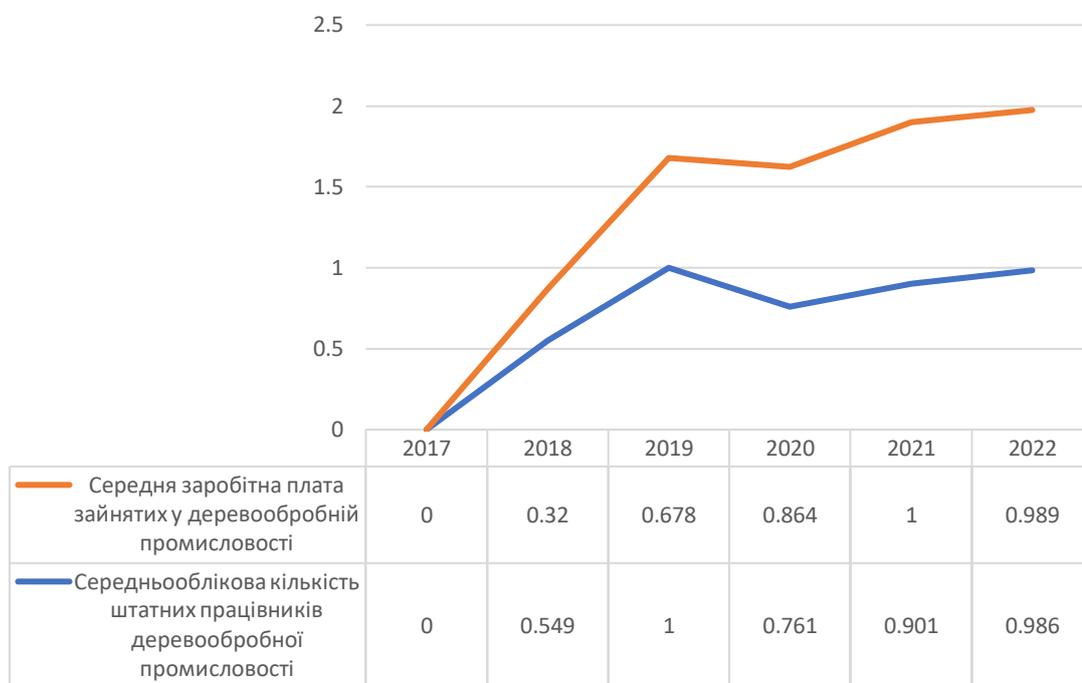
Рис. II.1. Динаміка нормованих показників економічної стійкості деревообробної промисловості

\*Складено на основі власних розрахунків автора.



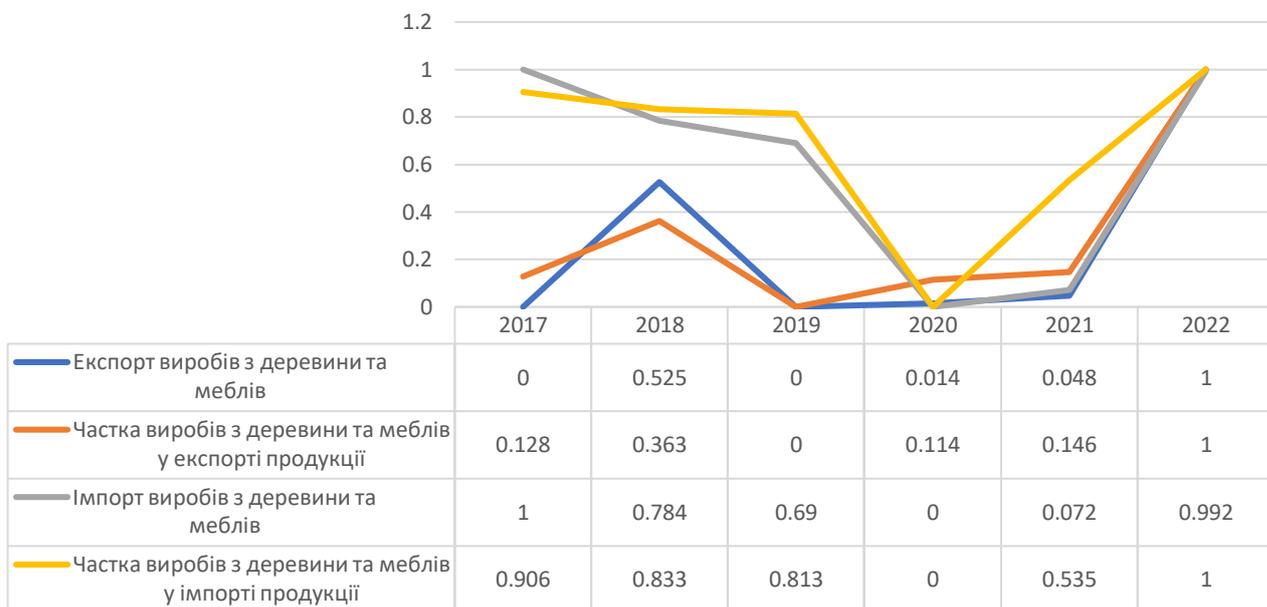
*Рис. И.2. Динаміка часткового інтегрального показника економічної стійкості деревообробної промисловості та його складових*

*\*Побудовано дисертантом на основі власних розрахунків.*



*Рис.И.3. Динаміка нормованих показників соціальної відповідальності деревообробної промисловості*

*\*Складено на основі власних розрахунків автора.*



*Рис. II.4. Нормовані показники розвитку міжнародної торгівлі деревообробної промисловості*

*\*Складено на основі власних розрахунків автора.*



*Рис. II.5. Нормовані показники інновацій та екологічної сталості деревообробної промисловості*

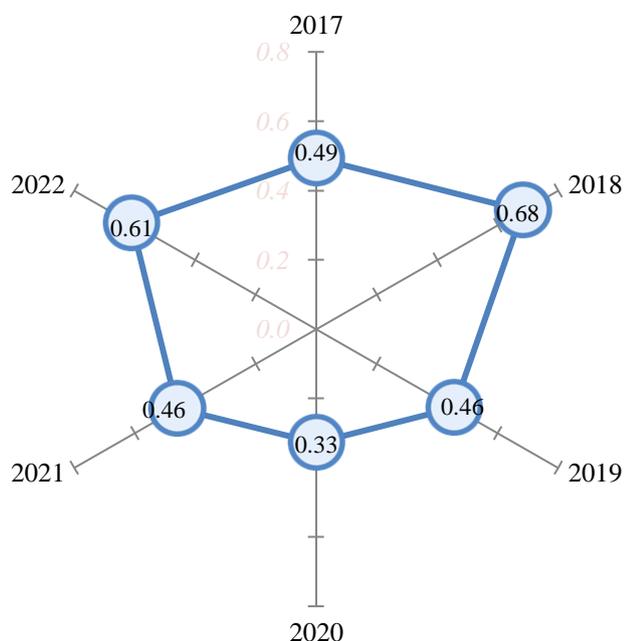
*\*Складено на основі власних розрахунків автора.*

Таблиця І.1

**Розрахунок інтегрального індексу  
сталого розвитку деревообробної промисловості**

Часткові показники та інтегральний індекс	2017	2018	2019	2020	2021	2022
Частковий інтегральний показник економічної стійкості деревообробної промисловості	0,433	0,513	0,410	0,498	0,725	0,555
Частковий інтегральний показник соціальної відповідальності	0,000	0,435	0,839	0,812	0,951	0,988
Частковий інтегральний показник розвитку міжнародної торгівлі деревообробної промисловості	0,509	0,626	0,376	0,032	0,200	0,998
Частковий інтегральний показник інновацій та екологічної відповідальності	0,739	1,000	0,414	0,202	0,202	0,202
<b>Інтегральний індекс сталого розвитку деревообробної промисловості</b>	<b>0,493</b>	<b>0,684</b>	<b>0,456</b>	<b>0,328</b>	<b>0,459</b>	<b>0,610</b>

*\*Складено на основі власних розрахунків автора.*



*Рис. І.6. Інтегральний індекс  
сталого розвитку деревообробної промисловості*

*\*Складено на основі власних розрахунків автора.*

## Додаток К

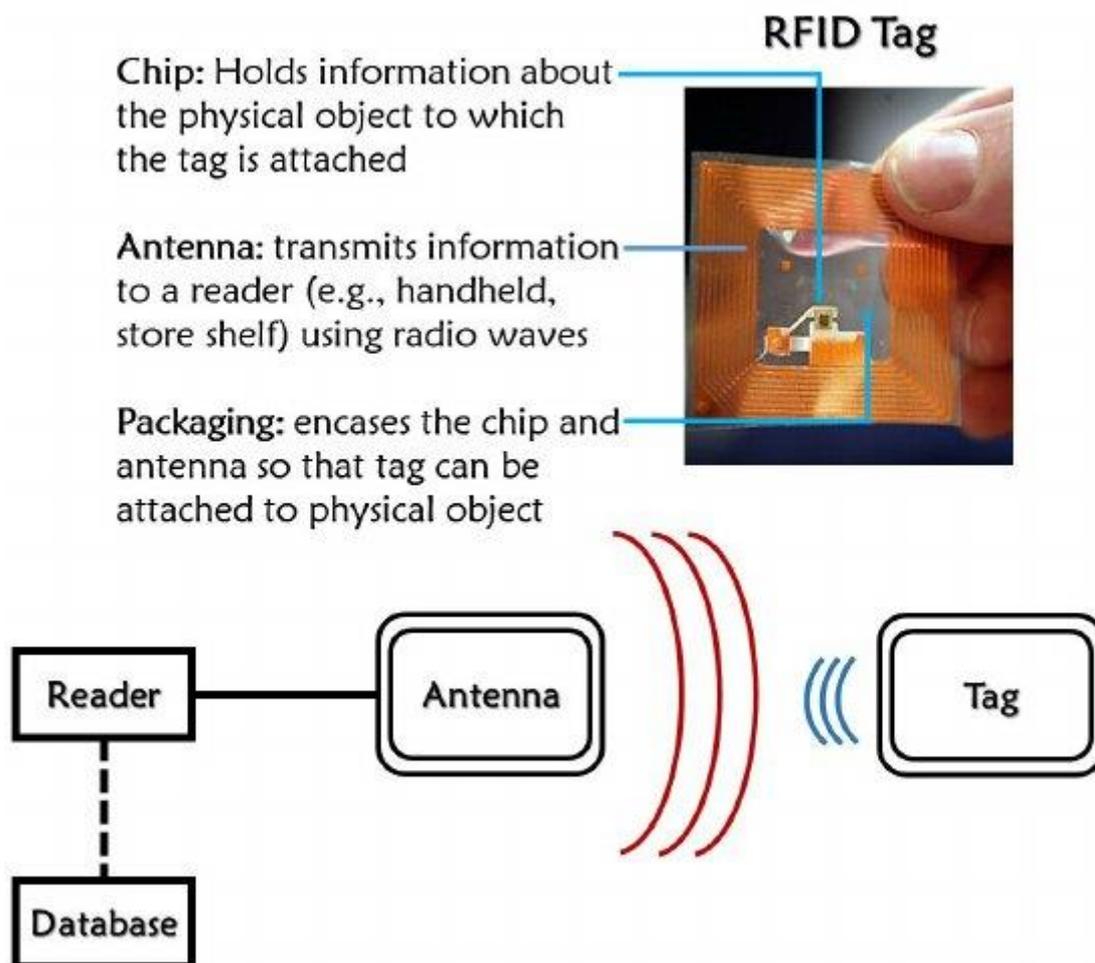


Рис. К.1. Сценарій бездротового датчика (система радіочастотної ідентифікації (RFID)).

Джерело: [150].

### *Додаток Л*

Покращення виробничих процесів за методологією «Бережливе виробництво плюс Шість сигм» включає такі етапи:

1. Вибір первинного об'єкту та формулювання пілотного проєкту: На цьому етапі обирається конкретний процес або область виробництва, на який буде спрямовано увагу. Формулюються цілі та завдання проєкту, визначаються очікувані результати. Це створює фундамент для подальших кроків у впровадженні системи «Бережливе виробництво плюс Шість сигм».

2. Створення карти поточного стану обраного потоку створення цінності: Використовуючи методи аналізу та картографування, команда вивчає поточний стан обраного процесу. Це дозволяє ідентифікувати проблемні зони, виявити втрати та неефективності в системі виробництва.

3. Розрахунок показників діючого VSM: Після створення карти поточного стану проводиться аналіз показників ефективності процесів виробництва. Це дозволяє зрозуміти, як добре працює поточна система виробництва та визначити області для подальшого удосконалення.

4. Створення карти майбутнього стану потоку створення цінності: На основі аналізу поточного стану розробляється картографія майбутнього, оптимізованого процесу виробництва. Це включає удосконалення процесів, впровадження нових стратегій та методів роботи з метою підвищення продуктивності та якості.

5. Реалізація проєкту та впровадження системи «Точно вчасно»: На цьому етапі реалізується план оптимізації, включаючи впровадження системи «Точно вчасно» з використанням системи «канбан». Це дозволяє забезпечити точність та своєчасність виробництва за оптимальними умовами.

6. Коригувальні дії та додаткове вдосконалення процесу: Після впровадження системи проводиться моніторинг та аналіз результатів. Якщо потрібно, здійснюються коригувальні дії та вдосконалення процесів з метою подальшого підвищення ефективності.

7. Створення планів постійного вдосконалення: Команда розробляє плани для постійного вдосконалення системи, включаючи впровадження системи загального обслуговування устаткування TPM, стандартизацію роботи та інші стратегії для забезпечення сталого поліпшення.

8. Поширення досвіду розгортання бережливого виробництва: Отриманий досвід та успіх пілотного проєкту поширюються на інші процеси та підрозділи підприємства. Це дозволяє забезпечити стале підвищення продуктивності та якості у всій організації.

*Джерело: сформовано за даними [154].*

*Додаток М*

**Громадська організація «Інститут транскордонних ініціатив»**  
вул. Глушець 29/2, 43025 Луцьк  
email: ins.tra.ini@gmail.com

№79/02 від 02.04.2024

Довідка

про впровадження результатів наукового дослідження  
Невар Оксани Володимирівни  
на тему «Організаційно-економічні засади сталого розвитку  
деревообробної промисловості України»  
виконаного на здобуття наукового ступеня доктора філософії зі  
спеціальності 051 Економіка

Результати та основні положення дисертаційної роботи Невар О.В. були використані фахівцями Організації під час підготовки аналітичного звіту, що дало можливість здійснити комплексний аналіз сучасного стану деревообробної промисловості України, виявити основні проблеми, які перешкоджають її сталому розвитку.

У проектній діяльності результати аналізу поточного стану галузі, виявлення ключових проблем і рекомендацій щодо їх вирішення використовувалися для розробки конкретних заходів та стратегій, спрямованих на підвищення ефективності виробництва та зменшення негативного впливу на навколишнє середовище.

З повагою,  
Заступник Голови правління



Максим ВОЙЧУК



МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ  
ВОЛИНСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ІМЕНІ ЛЕСІ УКРАЇНКИ

просп. Волі, 13, м. Луцьк, 43025, тел. (0332) 24-10-07, (0332) 72-01-23  
ел. пошта: post@vnu.edu.ua, web: http://www.vnu.edu.ua, код ЄДРПОУ 02125102

18.04.2024 № 03-22/04/1181 на № \_\_\_\_\_ від \_\_\_\_\_

ДОВІДКА

про впровадження результатів наукового дослідження  
**Невар Оксани Володимирівни**  
з теми «Організаційно-економічні засади сталого розвитку  
деревобробної промисловості України»  
на здобуття наукового ступеня зі спеціальності 051 Економіка

Основні результати, отримані Невар О. В. при виконанні дисертаційної роботи, були використані у процесі участі аспірантки у науково-дослідній діяльності Лабораторії проектів та ініціатив Волинського національного університету імені Лесі Українки, а також у межах виконання держбюджетної теми «Безпека сталого розвитку регіонів та територіальних громад України на засадах інклюзивного зростання» (державний реєстраційний номер 0120U102632), під час виконання якої розкрито особливості розвитку промисловості України у довоєнний період та під час війни, визначено основні ризики та фактори, що впливають на функціонування підприємств, а також обґрунтовано пріоритети сталого розвитку переробної промисловості після Перемоги.

Проректор з науково-педагогічної роботи  
та міжвузівської співпраці  
Волинського національного  
університету імені Лесі Українки



Людмила ЄЛІСЄЄВА

Ірина Цимбалюк +380508360062



МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ  
ВОЛИНСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ІМЕНІ ЛЕСІ УКРАЇНКИ

просп. Воли, 13, м. Луцьк, 43025, тел. (0332) 24-10-07, (0332) 72-01-23  
ел. пошта: post@vnu.edu.ua, web: http://www.vnu.edu.ua, код ЄДРПОУ 02125102

19.04.2024 № 0222/04/1187 на № \_\_\_\_\_ від \_\_\_\_\_

ДОВІДКА

про впровадження результатів наукового дослідження  
**Невар Оксани Володимирівни**  
з теми «Організаційно-економічні засади сталого розвитку  
деревообробної промисловості України»  
на здобуття наукового ступеня зі спеціальності 051 Економіка

Результати та основні положення дисертаційної роботи Невар О. О. використовуються у навчальному процесі Волинського національного університету імені Лесі Українки під час підготовки навчально-методичних матеріалів для проведення лекційних і практичних занять із дисциплін «Інклюзивна економіка», «Філософія сталого розвитку», «Економічний аналіз та моделювання процесів сталого розвитку», а також у керівництві науково-дослідними роботами студентів.

Професор з науково-педагогічної роботи  
та методичної співпраці  
Волинського національного  
університету імені Лесі Українки



Людмила ЄЛИСЕЄВА

ТОВАРИСТВО З ОБМЕЖЕНОЮ ВІДПОВІДАЛЬНІСТЮ  
«ВКК Кайрос»

Адреса: Волинська обл. м. Луцьк, вул. Рівненська 25 Е, оф. 84-1  
СДРПОУ 44892493

Вих № 18 від 28.03 2024 р.

**Довідка**

про впровадження результатів наукового дослідження  
на тему «Організаційно-економічні засади сталого розвитку  
деревобробної промисловості України»  
аспірантки Лабораторії проектів та ініціатив  
Волинського національного університету імені Лесі Українки  
**Невар Оксани Володимирівни**

Основні результати, отримані Невар О. В. при виконанні дисертаційної роботи, були успішно впроваджені у діяльність підприємства. Зокрема, на основі рекомендацій щодо удосконалення організаційно-економічного забезпечення сталого розвитку було впроваджено новий організаційно-економічний механізм, спрямований на оптимізацію використання ресурсів та зменшення відходів. Цей механізм ґрунтується на принципах циркулярної економіки, що сприяє збереженню матеріальних ресурсів та зниженню викидів в атмосферу.

В результаті впровадження цих заходів було досягнуто зменшення витрат на сировину та енергію, що сприяло підвищенню ефективності виробництва. Крім того, позитивно позначилося на екологічному статусі підприємства, зменшивши його негативний вплив на навколишнє середовище.

Зазначені досягнення свідчать про успішну імплементацію результатів дослідження та демонструють нашу готовність до подальших кроків у напрямку сталого розвитку.

З повагою,  
Директор



Ігор НЕВАР

**ТОВАРИСТВО З ОБМЕЖЕНОЮ ВІДПОВІДАЛЬНІСТЮ  
«ПАНДЕЙЯ»**  
Адреса: Рівненська обл. м. Дубно, вул. Грушевського 168 А оф. 1  
СДРПОУ 43133717

Вих: № 24/02 від 18.03.24 р.

**Довідка**

про впровадження результатів наукового дослідження  
на тему «Організаційно-економічні засади сталого розвитку  
деревообробної промисловості України»  
аспірантки Лабораторії проектів та ініціатив  
Волинського національного університету імені Лесі Українки  
**Невар Оксани Володимирівни**

У відповідь на стратегічну необхідність забезпечення сталого розвитку деревообробної промисловості, у практичній діяльності нашого підприємства використано результати дисертаційного дослідження О. В. Невар.

Було прийнято рішення щодо використання світового досвіду в організаційно-економічному забезпеченні та рекомендацій щодо застосування сучасних бізнес-моделей. Зокрема, підприємство впровадило модель, що передбачала розширення асортименту продукції із використанням екологічно чистих матеріалів та технологій, спрямованих на зменшення впливу на навколишнє середовище. Ця ініціатива дала можливість підприємству підвищити конкурентоспроможність на ринку та забезпечити сталість його розвитку в умовах ринкової конкуренції.

Впровадження цих заходів також сприяло оптимізації процесів виробництва та ресурсокористування, зменшенню негативного впливу на навколишнє середовище і підвищенню ефективності використання ресурсів.

Отже, організаційно-економічні засади сталого розвитку, розроблені в рамках дослідження, стали не лише теоретичними висновками, але й конкретними інструментами оптимізації ефективності підприємства.

З повагою,

Директор ТОВ «ПАНДЕЙЯ»

Ія ДЕНИСЮК

