



УДК 630.7:502.131.1

[https://doi.org/10.52058/2786-5274-2025-8\(48\)-491-500](https://doi.org/10.52058/2786-5274-2025-8(48)-491-500)

Франчук Ірина Богданівна кандидат економічних наук, доцент кафедри менеджменту і бізнес-адміністрування, Львівський національний університет ветеринарної медицини та біотехнологій імені С.З. Гжицького, м.Львів, <https://orcid.org/0000-0002-3166-4921>

Лялька Богдан Любомирович аспірант кафедри менеджменту і бізнес-адміністрування, Львівський національний університет ветеринарної медицини та біотехнологій імені С.З. Гжицького, м.Львів, <https://orcid.org/0009-0008-9431-4348>

МІСЦЕ ЕКОЛОГІЧНОГО МЕНЕДЖМЕНТУ В БЕЗПЕКОВОМУ РОЗВИТКУ ЛІСОПРОМИСЛОВОГО СЕКТОРУ ЕКОНОМІКИ

Анотація. Метою статті є наукове обґрунтування ролі екологічного менеджменту в підвищенні економічної, екологічної та безпекової стійкості лісопромислових підприємств.

Об'єктом дослідження виступає лісопромисловий сектор економіки України в умовах інтеграції систем екологічного менеджменту. Доведено, що екологічний менеджмент посідає стратегічно ключове місце у розвитку лісопромислового сектору економіки, оскільки саме він формує основу для довгострокової конкурентоспроможності лісопромислових підприємств і водночас забезпечує національний та глобальний безпековий розвиток. У статті визначено місце екологічного менеджменту у розвитку лісопромислового сектора економіки України крізь призму безпекового розвитку. Доведено, що впровадження комплексних систем екологічного менеджменту на лісопромислових підприємствах забезпечує синергію економічних вигод і екологічної відповідальності: знижуються викиди парникових газів, оптимізується споживання енергії та матеріалів, підвищується рентабельність завдяки доступу до «зеленого» фінансування й ринків з високими стандартами сталості. Обґрунтовано концепцію «зеленої безпеки», за якої ліси розглядаються як природна інфраструктура, здатна пом'якшувати кліматичні та воєнні ризики, захищати критичні об'єкти та стабілізувати продовольчу й енергетичну безпеку регіонів. Сформовано механізм реалізації екологічного менеджменту в діяльності лісопромислових підприємств.

Визначено, що екологічний менеджмент у розвитку лісопромислового сектора економіки — це синергетичний інструмент, що об'єднує економічну ефективність, екологічну відповідальність і безпековий розвиток у єдину стратегію сталого поступу.



Перспективи подальших досліджень пов'язані з моделюванням кліматичних сценаріїв для оптимізації породного складу лісів і вдосконаленням методів соціально-економічної оцінки природоорієнтованих рішень.

Ключові слова: екологічний менеджмент, лісопромислові підприємства, безпековий розвиток, зелена економіка, цифровий моніторинг лісів, екосистемні послуги

Franchuk Iryna Bogdanivna Stepan Gzhytskyi National University of Veterinary Medicine and Biotechnologies, Lviv, <https://orcid.org/0000-0002-3166-4921>

Lialka Bohdan Lubomyrovych Stepan Gzhytskyi National University of Veterinary Medicine and Biotechnologies, Lviv, <https://orcid.org/0009-0008-9431-4348>

THE ROLE OF ENVIRONMENTAL MANAGEMENT IN THE SECURE DEVELOPMENT OF THE FORESTRY SECTOR OF THE ECONOMY

Abstract. The purpose of the article is to scientifically substantiate the role of environmental management in increasing the economic, environmental and security sustainability of forest enterprises. The object of the study is the forest sector of the economy of Ukraine in the context of the integration of environmental management systems. It is proven that environmental management occupies a strategically key place in the development of the forest sector of the economy, since it forms the basis for the long-term competitiveness of forest enterprises and at the same time ensures national and global security development. The article defines the place of environmental management in the development of the forest sector of the economy of Ukraine through the prism of security development. It has been proven that the implementation of comprehensive environmental management systems in forestry enterprises provides a synergy of economic benefits and environmental responsibility: greenhouse gas emissions are reduced, energy and material consumption is optimized, profitability is increased due to access to “green” financing and markets with high sustainability standards. The concept of “green security” is substantiated, in which forests are considered as natural infrastructure capable of mitigating climate and military risks, protecting critical facilities and stabilizing food and energy security of regions. A mechanism for implementing environmental management in the activities of forestry enterprises has been formed. It has been determined that environmental management in the development of the forestry sector of the economy is a synergistic tool that combines economic efficiency, environmental responsibility and security development into a single strategy for sustainable progress. Prospects for further research are related to modeling climate scenarios to optimize forest species composition and improving methods for socio-economic assessment of nature-based solutions.



Keywords: environmental management, forest enterprises, secure development, green economy, digital forest monitoring, ecosystem services

Постановка проблеми. Екологічний менеджмент посідає стратегічно ключове місце у розвитку лісопромислового сектору економіки, оскільки саме він формує основу для довгострокової конкурентоспроможності лісопромислових підприємств і водночас забезпечує національний та глобальний безпековий розвиток. Грамотно упорядковані системи екологічного менеджменту дають змогу лісопромисловим підприємствам досягати балансу між економічною вигодою та відповідальністю перед суспільством. Відтак, вони знижують викиди вуглекислого газу, мінімізують втрати біорізноманіття, впроваджують циркулярні технології перероблення деревинної сировини та підвищують енергоефективність виробництва. У межах інтеграції України до загальноєвропейського простору нормативів сталого розвитку та в умовах дії Європейського зеленого курсу лісопромислові підприємства, що упроваджують екологічний менеджмент, отримують доступ до зеленого фінансування, преференцій на ринку публічних закупівель і кращих позицій у міжнародних ланцюгах постачання. Важливо й те, що сучасні протоколи екологічного аудиту та сертифікації (зокрема за принципами «від ліса до полиці») знижують репутаційні ризики для лісопромислових підприємств, що стає визначальним чинником у співпраці з іноземними інвесторами та споживачами, чутливими до питань етичного походження продукції. Разом із тим, екологічний менеджмент безпосередньо впливає на безпековий розвиток країни, адже стале управління лісовими ресурсами зміцнює екосистемні бар'єри, які захищають критичну інфраструктуру від повеней, зсувів і вітровалів, а також зменшують ймовірність масштабних лісових пожеж, що у воєнний та поствоєнний період набувають особливої актуальності. Лісопромислові підприємства, впроваджуючи інтегровані плани відновлення лісів із застосуванням природоорієнтованих рішень, сприяють підвищенню енергетичної і продовольчої безпеки через стабілізацію клімату та відновлення продуктивних ґрунтів. У контексті національної безпеки важливим є й те, що сучасні системи екологічного менеджменту дозволяють лісопромисловим підприємствам швидко адаптуватися до нових нормативних вимог і сценаріїв ризиків, укріплюючи економічну стійкість регіонів, де деревообробка часто є містоутворювальною галуззю.

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Питання ролі екологічного менеджменту у розвитку лісопромислових підприємств розглядали багато науковців й практиків [1-10]. До прикладу, І. О. Губарева та І. В. Ярошенко [1] детально проаналізували механізми забезпечення фінансово-економічної безпеки лісопромислового комплексу України, підкреслюючи, що інтеграція екологічних критеріїв у систему ризик-менеджменту підвищує стійкість підприємств до коливань зовнішніх ринків і нормативних вимог. Водночас І. І. Кичко та Ю. О. Гарус [2] акцентують увагу на перспективності багатовекторного





розвитку лісового господарства, де цифрові технології моніторингу лісів і природоорієнтовані рішення розглядаються як ключові детермінанти зростання продуктивності й водночас збереження екосистемних функцій.

У дослідженні Н. М. Попадинця [3] лісопромисловий комплекс позиціюється як важлива складова внутрішнього ринку, здатна генерувати мультиплікативний ефект для суміжних галузей через розширення внутрішнього попиту на екологічно сертифіковану продукцію. Це підсилює тезу про необхідність системного екологічного менеджменту, що виступає умовою доступу до «зеленого» фінансування і пільг державних закупівель. О. Дребот [4] розкриває теоретико-методологічні аспекти поняття «лісовий комплекс», акцентуючи, що традиційні економічні підходи мають бути доповнені екосистемним баченням, у межах якого ліси функціонують як природна інфраструктура з високим безпековим значенням. М. В. Бегей [5] зазначає, що дестабілізуючий потенціал лісопромислового комплексу формується під впливом екологічних, соціальних і регуляторних факторів, зокрема неконтрольованих рубок та кліматичних ризиків. Саме тому впровадження комплексних систем екологічного менеджменту розглядається як ключовий інструмент нейтралізації таких загроз і підвищення адаптивної спроможності підприємств. Залишається недостатньо вивченим вплив інструментів екологічного менеджменту на економічну віддачу та безпекову готовність галузі, що й обумовлює актуальність подальших досліджень у напрямі нашої статті.

Метою статті є наукове обґрунтування ролі екологічного менеджменту в підвищенні економічної, екологічної та безпекової стійкості лісопромислових підприємств. Об'єктом дослідження виступає лісопромисловий сектор економіки України в умовах інтеграції систем екологічного менеджменту.

Виклад основного матеріалу. Екологічний менеджмент — це не просто сукупність природоохоронних заходів, а високорозвинена управлінська парадигма, що формує конкурентні переваги лісопромислових підприємств у світовій економіці знань.

У контексті глобальної боротьби з кліматичною кризою саме ліс, як неперевершений поглинач двоокису вуглецю, стає стратегічним активом держав і корпорацій, а отже управління ним виходить далеко за межі локальних екологічних ініціатив.

Лісопромислові підприємства, які запровадили комплексні системи екологічного менеджменту, демонструють стабільне зростання продуктивності завдяки оптимізації ресурсоспоживання, зниженню операційних витрат на енергію та утилізацію відходів, а також підвищенню якості продукції.

Наявність упорядкованих екологічних процедур одночасно зміцнює безпековий розвиток країни. Відтак, сталий лісовий покрив зменшує ризики паводків, пилових бур і деградації ґрунтів, що особливо важливо для захисту критичної інфраструктури та населених пунктів у періоди екстремальних погодних явищ (табл.1).



Таблиця 1

Сутнісні засади поняття екологічного менеджменту в діяльності лісопромислових підприємств

Сутнісна засада	Ключова характеристика та прояв у діяльності лісопромислових підприємств
Системність управління	Побудова інтегрованої системи (наприклад, ISO 14001), що охоплює повний цикл — від планування лісозаготівель до реалізації продукції; чітке розподілення відповідальності, регулярний внутрішній та зовнішній екологічний аудит.
Превентивність і ризик-орієнтованість	Зосередження на запобіганні негативним впливам: оцінка ризиків деградації лісів, раннє виявлення пожеж через IoT-сенсори та супутниковий моніторинг, вибіркові рубки замість суцільних для мінімізації екосистемних втрат.
Інтеграція з економічною стратегією	Екологічні KPI включено до бізнес-планів; інвестиції в енергоефективні та низьковуглецеві технології повертаються через економію ресурсів, доступ до «зелених» кредитів і преміальні ціни на сертифіковану продукцію.
Прозорість та участь зацікавлених сторін	Відстеження походження деревини за допомогою блокчейну, публікація звітів сталого розвитку, регулярні консультації з місцевими громадами й регуляторами для підтримки соціальної ліцензії на діяльність.

Інтеграція до глобальних ланцюгів доданої вартості сьогодні неможлива без відповідності принципам Європейського зеленого курсу, Регламенту Європейського Союзу щодо запобігання постачанню продукції, пов'язаної з обезлісненням (EUDR), а також Принципам сталого фінансування Організації економічного співробітництва та розвитку. Лісопромислові підприємства, що пройшли сертифікацію систем екологічного менеджменту за стандартом ISO 14001 або скандинавською схемою Nordic Swan, отримують прямий доступ до «зелених» облігацій, програм експортного кредитування та інноваційних геопросторових платформ моніторингу лісових ресурсів. Це відкриває їм нові ринки, де низький вуглецевий слід і прозоре походження сировини є обов'язковими умовами участі в державних і корпоративних тендерах. У перспективі до 2030 року екологічно диференційовані податки та прикордонне





коригування вуглецю почнуть безпосередньо впливати на собівартість продукції, тож проактивний екологічний менеджмент стає економічно вигідним ще задовго до введення жорстких тарифів.

Сьогодні технологічна база екологічного менеджменту ґрунтується на поєднанні супутникової дистанційної зйомки, інтернету речей і блокчейн-технологій для простежуваності ланцюга «від ділянки до готового виробу». Лісопромислові підприємства впроваджують автоматизовані системи раннього виявлення лісових пожеж, датчики вологості ґрунту та дронами проводять інвентаризацію масивів, що загалом підвищує точність даних екологічного аудиту й скорочує час реакції на надзвичайні ситуації. Висока гранулярність інформації дозволяє виробити гнучкі плани вирубок, уникати суцільних рубок на схилах і берегових лініях, запобігаючи ерозії та зсувам, тим самим зміцнюючи безпековий розвиток прикордонних і гірських регіонів. Комплексна цифровізація управління ресурсами також сприяє прозорості, знижує корупційні ризики та підвищує довіру інвесторів, які дедалі частіше вимагають відкритих даних про екологічний слід продукції. Не менш важливо усвідомити екосистемний вимір. Так, ліси забезпечують регулювання мікроклімату, очищення повітря, збереження водного балансу та створення середовищ існування для тисяч видів флори й фауни. Руйнування цього усього призводить до порушення продовольчої та енергетичної безпеки, збільшує вартість утримання інфраструктури та обслуговування наслідків стихійних лих. Лісопромислові підприємства, що інтегрували природоорієнтовані рішення, такі як змішані посадки, агролісівництво й застосування місцевих адаптованих порід, фактично вкладають у довгострокові страхові поліси держави, бо кожен гривневий інвестиційний внесок у відновлення лісів економить декілька гривень на ліквідацію наслідків катастроф.

У воєнний і поствоєнний період, коли інфраструктура й економіка переживають підвищене навантаження, такі екологічні «зелені щити» стають невід'ємною частиною безпекового розвитку території.

Соціально-економічний ефект від належного екологічного менеджменту в лісопромисловому секторі відчутний на рівні місцевих громад. Відтак, створюються високооплачувані робочі місця, зростає попит на інженерів-екологів, геоінформаційних аналітиків та фахівців із технологій дублювання деревини. Лісопромислові підприємства генерують додаткові доходи для місцевих бюджетів через екологічні податки та інвестиційні програми, спрямовані на розвиток доріг, шкіл і лікарень. Прозора взаємодія з громадами й регулярна публікація звітів сталого розвитку підвищують рівень соціальної згуртованості, знижують конфліктність щодо використання земель і запобігають нелегальним вирубкам. Така довіра критично важлива для реалізації довгострокових інфраструктурних проєктів, адже без публічної підтримки навіть найпередовіші технології можуть залишитися нереалізованими через адміністративні чи судові блокування (рис. 1).

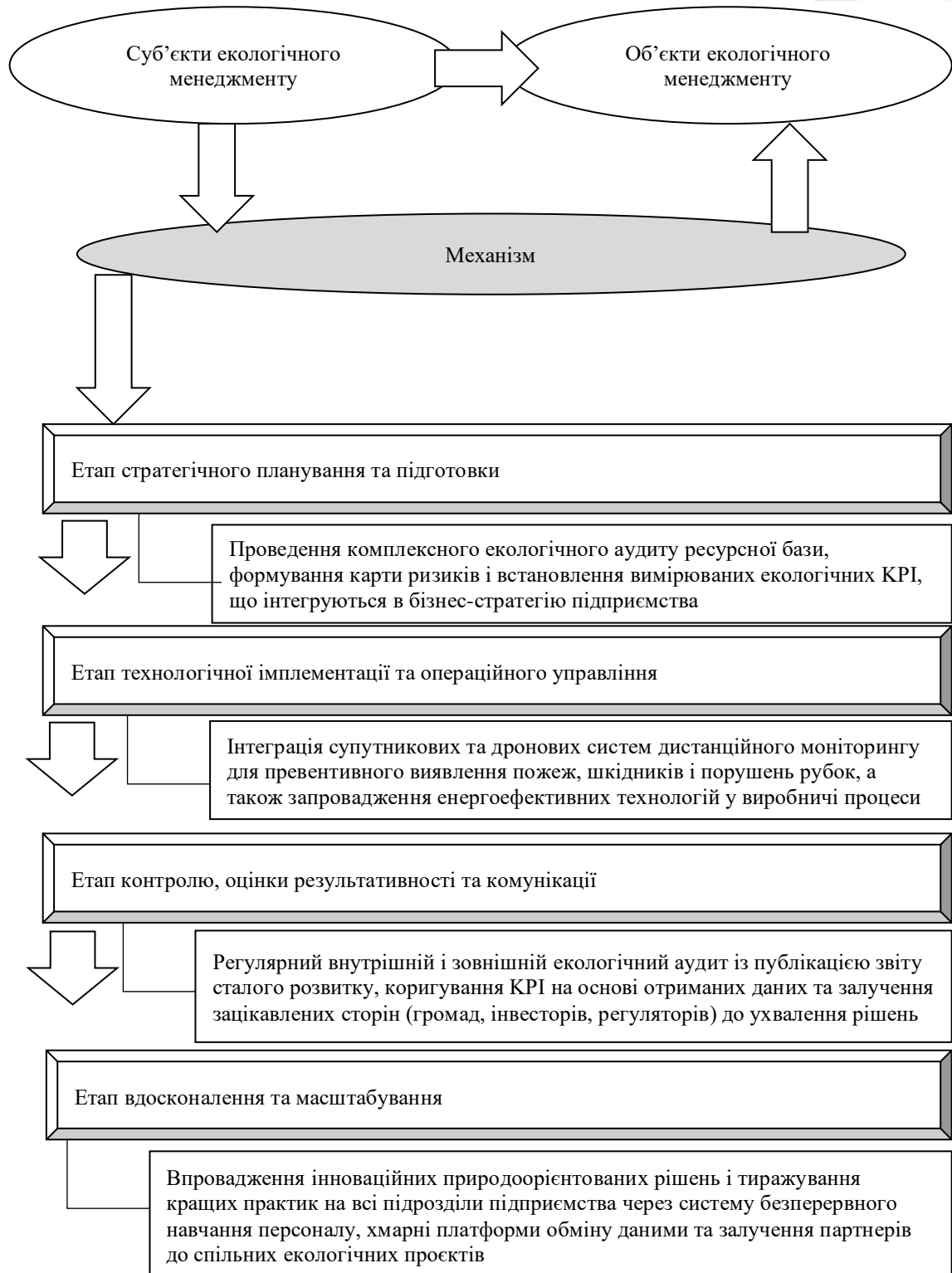


Рис.1. Механізм реалізації екологічного менеджменту в діяльності лісопромислових підприємств

Отже, екологічний менеджмент у розвитку лісопромислового сектора економіки — це синергетичний інструмент, що об'єднує економічну ефективність, екологічну відповідальність і безпековий розвиток у єдину



стратегію сталого поступу. Лісопромислові підприємства, які сприймають природу не як ресурс, а як партнерську систему, формують нову архітектуру ринку, де вартість вимірюється не лише кубометрами деревини, а й стабільністю клімату, збереженням біорізноманіття та рівнем готовності до нових геополітичних викликів. У перспективі найближчих десятиліть саме такі підприємства задаватимуть стандарти відповідального бізнесу, визначатимуть параметри інвестиційної привабливості регіонів і ставатимуть стрижнем національної моделі зеленої економіки. Укладення нових торговельних угод, розширення експортних квот і формування інноваційного кластера навколо лісопереробки доводить, хто першим опанує високий рівень екологічного менеджменту, той забезпечить собі стійке місце у світовій економічній системі, де безпековий розвиток стає фундаментальною умовою процвітання.

Висновки. Узагальнюючи викладене, слід підкреслити, що екологічний менеджмент виступає основним інтегративним механізмом, який поєднує економічну вигоду, соціальну відповідальність та безпековий розвиток у діяльності лісопромислових підприємств. Завдяки системним екологічним підходам лісопромислові підприємства не лише зменшують вуглецевий і матеріальний слід, а й зміцнюють екосистемні бар'єри, що захищають критичну інфраструктуру та забезпечують стабільність регіональних економік. Таким чином, сучасна модель управління лісовими ресурсами вже сьогодні перетворюється на умову доступу до міжнародних ринків, «зеленого» фінансування й інноваційних технологічних платформ, формуючи підґрунтя для національної та продовольчої безпеки.

Наступні кроки науки і практики мають зосередитися на поглибленому аналізі цифрових систем моніторингу лісів, моделюванні кліматичних сценаріїв для оптимізації порід та схем змішаних посадок, а також на детальній оцінці соціально-економічного впливу екологічних стратегій лісопромислових підприємств на розвиток громад.

Література:

1. Губарева І. О., Ярошенко І. В. Забезпечення фінансово-економічної безпеки лісопромислового комплексу України. Фінансові дослідження. 2018. №. 1(4).
2. Кичко І.І., Гарус Ю.О. Перспективи розвитку лісового господарства України. Миколаївський національний університет імені В.О. Сухомлинського. 2016. Випуск 11. С. 128-132.
3. Попадинець Н.М. Лісопромисловий комплекс як складова внутрішнього ринку України. Механізм регулювання економіки. 2011. №4. С. 242-246.
4. Дребот О. Сутність лісового комплексу: теоретичні та методологічні аспекти. Економіст. 2011. №. 10. С. 14-16.
5. Бегей М. В. Основні умови та фактори формування дестабілізуючого потенціалу лісопромислового комплексу України. Вісник Черкаського університету. Серія: Економічні науки. 2017. №. 1. С. 8-14.
6. Штангрет А., Силкін О. Безпекові аспекти управління персоналом в умовах гіпердинамічного зовнішнього середовища. № 9(37), 2024. Наукові інновації та передові технології. С. 227-237. [https://doi.org/10.52058/2786-5274-2024-9\(37\)-227-237](https://doi.org/10.52058/2786-5274-2024-9(37)-227-237)



7. Штангрет А., Силкін О., Шляхетко В. Трудова міграція як зовнішня загроза для кадрової безпеки підприємства. № 10(38), 2024. Наукові інновації та передові технології. С. 190-201. [https://doi.org/10.52058/2786-5274-2024-10\(38\)-190-201](https://doi.org/10.52058/2786-5274-2024-10(38)-190-201)
8. Губарєв І. О., Ярошенко І. В. Оцінка конкурентоспроможності обробної промисловості лісопромислового комплексу України та країн ЄС. Problemy ekonomiky. 2020. №. 1. С. 13-19.
9. Леськів Г., Левків Г. Менеджмент в умовах інновацій внаслідок застосування технологій на базі штучного інтелекту: виклики при переході до Індустрії 5.0. No 7(35).2024: Наукові інновації передові технології. 278-285
10. Левків, Г. Я., Франчук, І. Б., Леськів, Г. З., & Грицак, О. С. Цифрові технології підвищення ефективності обліку на підприємстві в умовах формування дієвої системи аналітичного менеджменту. Актуальні питання економічних наук, 2025. (11). <https://doi.org/10.5281/zenodo.15483568>

References:

1. Hubarieva, I. O., & Yaroshenko, I. V. (2018). Zabezpechennia finansovo-ekonomichnoi bezpeky lisopromysloвого комплексу України [Ensuring financial and economic security of the forest industry complex of Ukraine]. Finansovi doslidzhennia – Financial Research, 1(4). [in Ukrainian].
2. Kychko, I. I., & Harus, Yu. O. (2016). Perspektyvy rozvytku lisovoho hospodarstva Ukrainy [Prospects for the development of Ukraine's forestry]. Mykolaivskyi natsionalnyi universytet imeni V. O. Sukhomlynskoho – Mykolaiv National University named after V. O. Sukhomlynskyi, 11, 128–132. [in Ukrainian].
3. Popadynets, N. M. (2011). Lisopromyslovyi kompleks yak skladova vnutrishnoho rynku Ukrainy [The forest industry complex as a component of Ukraine's domestic market]. Mekhanizm rehuliuвання ekonomiky – Mechanism of Economic Regulation, 4, 242–246. [in Ukrainian].
4. Drebot, O. (2011). Sutnist lisovoho kompleksu: teoretychni ta metodolohichni aspekty [The essence of the forest complex: theoretical and methodological aspects]. Ekonomist – The Economist, 10, 14–16. [in Ukrainian].
5. Behei, M. V. (2017). Osnovni umovy ta faktory formuvannia destabilizuiuchoho potentsialu lisopromysloвого комплексу України [Key conditions and factors for the formation of destabilizing potential of the forest industry complex of Ukraine]. Visnyk Cherkaskoho universytetu. Serii: Ekonomichni nauky – Bulletin of Cherkasy University. Series: Economic Sciences, 1, 8–14. [in Ukrainian].
6. Shtangret, A., & Sylkin, O. (2024). Bezpekovi aspekty upravlinnia personalom v umovakh hiperdynamichnoho zovnishnoho seredovyshcha [Security aspects of personnel management under hyperdynamic external environment]. Naukovi innovatsii ta peredovi tekhnolohii – Scientific Innovations and Advanced Technologies, 9(37), 227–237. [https://doi.org/10.52058/2786-5274-2024-9\(37\)-227-237](https://doi.org/10.52058/2786-5274-2024-9(37)-227-237) [in Ukrainian].
7. Shtangret, A., Sylkin, O., & Shliakhetko, V. (2024). Trudova mihratsiia yak zovnishnia zahroza dlia kadrovoi bezpeky pidpriemstva [Labor migration as an external threat to enterprise's personnel security]. Naukovi innovatsii ta peredovi tekhnolohii – Scientific Innovations and Advanced Technologies, 10(38), 190–201. [https://doi.org/10.52058/2786-5274-2024-10\(38\)-190-201](https://doi.org/10.52058/2786-5274-2024-10(38)-190-201) [in Ukrainian].
8. Hubariev, I. O., & Yaroshenko, I. V. (2020). Otsinka konkurentospromozhnosti obrobnoi promyslovosti lisopromysloвого комплексу України та країн YeS [Assessment of competitiveness of the processing industry in Ukraine's forest complex and the EU countries]. Problemy ekonomiky – Problems of Economy, 1, 13–19. [in Ukrainian].



9. Leskiv, H., & Levkiv, H. (2024). Menedzhment v umovakh innovatsii vnaslidok zastosuvannya tekhnolohii na bazi sztuchnoho intelektu: vyklyky pry perekhodi do Industrii 5.0 [Management under innovations driven by artificial intelligence technologies: Challenges in transition to Industry 5.0]. *Naukovi innovatsii ta peredovi tekhnolohii – Scientific Innovations and Advanced Technologies*, 7(35), 278–285. [in Ukrainian].

10. Levkiv, H. Ya., Franchuk, I. B., Leskiv, H. Z., & Hrytsak, O. S. (2025). Tsyfrovi tekhnolohii pidvyshchennia efektyvnosti obliku na pidpriemstvi v umovakh formuvannya diievoi systemy analitychnoho menedzhmentu [Digital technologies for improving accounting efficiency at the enterprise under the formation of an effective analytical management system]. *Aktualni pytannia ekonomichnykh nauk – Current Issues of Economic Sciences*, (11). <https://doi.org/10.5281/zenodo.15483568> [in Ukrainian].