

Мурин Р.В., Аспірант

Національний лісотехнічний університет України, Львів, Україна, ORCID
0009-0003-4051-2246;

**ЕКОЛОГІЧНЕ ПІДПРИЄМНИЦТВО ТА ІННОВАЦІЇ У ДЕРЕВИНІ:
ІНСТИТУЦІЙНИЙ ВИМІР**

У тезах досліджується розвиток екологічного підприємництва у сфері використання деревини крізь призму інституційного підходу. Розкрито вплив формальних і неформальних інститутів на формування умов для впровадження інновацій, ресурсоефективних технологій та розвитку сталого лісокористування. Особливу увагу приділено інноваціям у деревопереробній галузі, зокрема біоекономіці, циркулярним моделям виробництва та цифровізації процесів. Визначено основні бар'єри розвитку, серед яких інституційна нестабільність, недостатнє фінансування та обмежена взаємодія між учасниками ринку. Обґрунтовано перспективи вдосконалення інституційного середовища для підвищення екологічної та економічної ефективності галузі. Розглянуто значення адаптації до європейських екологічних стандартів у контексті сталого розвитку.

Ключові слова – екологічне підприємництво, інновації у деревині, інституційний підхід, стале лісокористування, деревопереробна галузь.

Сучасний етап розвитку економіки характеризується посиленням екологічних викликів, зокрема виснаженням природних ресурсів, зміною клімату та необхідністю переходу до моделі сталого розвитку [4; 6]. У цьому контексті зростає роль екологічного підприємництва як інструменту поєднання економічної ефективності та екологічної відповідальності. Особливе місце посідає сфера використання деревини, яка має значний потенціал для впровадження інноваційних рішень і розвитку біоекономіки.

Водночас ефективність розвитку екологічного підприємництва значною мірою визначається інституційним середовищем, що формує правила, стимули та обмеження для суб'єктів господарювання. Недостатня узгодженість інституційних механізмів, обмежений доступ до інноваційних ресурсів та наявність бар'єрів у впровадженні сучасних технологій актуалізують необхідність дослідження інституційного виміру екологічного підприємництва у сфері деревини.

Крім того, важливим аспектом дослідження є інтеграція України до європейського екологічного простору, що передбачає адаптацію національної політики до вимог Європейського зеленого курсу. Це посилює актуальність впровадження інноваційних підходів у лісовому секторі та стимулює розвиток екологічно орієнтованого підприємництва, здатного забезпечити довгострокову екологічну та економічну стійкість галузі [4; 5].

Незважаючи на зростання уваги до екологізації економіки, у сфері використання деревини зберігається низка суперечностей між економічними інтересами суб'єктів господарювання та вимогами екологічної безпеки. Традиційні моделі ведення бізнесу часто орієнтовані на інтенсивне використання ресурсів, що призводить до виснаження лісових екосистем і зростання екологічних ризиків. Водночас впровадження інновацій у деревопереробній галузі залишається обмеженим через недостатній рівень інституційної підтримки, фінансових стимулів та ефективних регуляторних механізмів.

Окремою проблемою є фрагментарність інституційного середовища, що проявляється у неузгодженості нормативно-правової бази, слабкій взаємодії між державою, бізнесом і науковими установами, а також недостатньому рівні екологічної

свідомості. Це стримує розвиток екологічного підприємництва та уповільнює процес переходу до сталого лісокористування [1; 3]. У зв'язку з цим виникає необхідність комплексного дослідження інституційних засад розвитку екологічного підприємництва та інновацій у сфері деревини.

Важливо також враховувати, що в умовах воєнного стану в Україні посилюється антропогенне навантаження на природні ресурси, зокрема на лісові екосистеми, що ускладнює реалізацію принципів сталого лісокористування. Руйнування інфраструктури, обмеженість державного фінансування природоохоронних заходів та зміна пріоритетів економічної політики додатково актуалізують потребу у формуванні більш гнучких та ефективних інституційних механізмів підтримки екологічного підприємництва [2; 3].

Метою роботи є дослідження інституційних засад розвитку екологічного підприємництва та інновацій у сфері використання деревини, а також обґрунтування напрямів удосконалення інституційного середовища з метою стимулювання сталого лісокористування, впровадження ресурсоефективних технологій і підвищення конкурентоспроможності підприємств галузі. Додатково мета дослідження передбачає виявлення ключових факторів, що впливають на ефективність впровадження інновацій у лісовому секторі, а також оцінку ролі інституційних механізмів у забезпеченні сталого розвитку деревопереробної галузі в умовах сучасних економічних та екологічних викликів [4; 5; 6].

Екологічне підприємництво у лісовому секторі передбачає здійснення господарської діяльності, орієнтованої на поєднання економічної вигоди із збереженням лісових екосистем. Воно базується на принципах сталого лісокористування, раціонального використання ресурсів, мінімізації відходів та впровадження екологічно безпечних технологій [1; 2]. Такі підприємства не лише отримують прибуток, але й формують додану екологічну цінність, сприяючи відновленню природних ресурсів і зниженню негативного впливу на довкілля [6].

Важливим аспектом екологічного підприємництва у лісовому секторі є його орієнтація на довгострокову екологічну рівновагу, що передбачає не лише відновлення лісових ресурсів, але й збереження біорізноманіття та екосистемних послуг. У цьому контексті підприємства поступово переходять від моделі інтенсивного використання сировини до концепції відповідального природокористування, що базується на принципах циркулярної економіки та екологічної безпеки.

Інновації у сфері використання деревини охоплюють впровадження сучасних технологій глибокої переробки сировини, розвиток безвідходного виробництва, використання вторинних ресурсів та відходів для створення нових продуктів. Значного поширення набувають біоенергетичні рішення, виробництво біоматеріалів, а також цифровізація процесів управління виробництвом [5; 6]. У межах біоекономіки деревина розглядається як відновлюваний ресурс, що може замінювати більш енергоємні та екологічно небезпечні матеріали.

Окремий напрям інновацій пов'язаний із розвитком технологій модифікації деревини, які дозволяють підвищити її міцність, довговічність та стійкість до зовнішніх впливів без використання шкідливих хімічних речовин. Це сприяє розширенню сфер застосування деревини у будівництві, меблевій промисловості та дизайні. Крім того, активно впроваджуються автоматизовані системи управління виробничими процесами, що забезпечують оптимізацію витрат ресурсів та зменшення втрат сировини [7].

Важливу роль відіграє розвиток концепції циркулярної біоекономіки, яка передбачає максимальне повторне використання деревних ресурсів, переробку відходів та створення доданої вартості на кожному етапі виробничого циклу. Такий підхід

дозволяє не лише зменшити екологічне навантаження, але й підвищити економічну ефективність підприємств. Таким чином, інновації у використанні деревини виступають ключовим драйвером трансформації лісопромислового комплексу у напрямі сталого та екологічно орієнтованого розвитку.

Інституційне середовище розвитку екологічного підприємництва включає формальні та неформальні інститути. До формальних належать законодавство у сфері лісового господарства та охорони довкілля, державна політика, податкові та фінансові стимули, стандарти сертифікації та контролю за походженням деревини. Водночас важливу роль відіграють неформальні інститути, зокрема рівень екологічної культури суспільства, ділова етика, корпоративна соціальна відповідальність та готовність бізнесу впроваджувати «зелені» практики. Взаємодія цих інститутів формує умови для розвитку інновацій та поширення екологічних ініціатив [1; 2; 3].

Особливе значення у формуванні ефективного інституційного середовища має узгодженість між різними рівнями регулювання — державним, регіональним та галузевим. Наявність суперечностей або дублювання нормативно-правових актів може ускладнювати впровадження екологічних рішень у практичну діяльність підприємств. Водночас інтеграція європейських підходів до управління лісовими ресурсами сприяє підвищенню прозорості ринку деревини та посиленню контролю за її легальним походженням

Важливим інституційним фактором є також розвиток ринкових механізмів екологічного регулювання, зокрема системи сертифікації лісів, екологічного маркування продукції та стимулювання «зелених» інвестицій. Такі інструменти дозволяють формувати додаткову цінність екологічно відповідальної продукції та підвищувати її конкурентоспроможність на внутрішньому і зовнішньому ринках. Таким чином, інституційний вимір виступає ключовим детермінантом розвитку екологічного підприємництва у сфері деревини, оскільки саме він визначає правила взаємодії економічних суб'єктів, рівень стимулювання інновацій та загальну траєкторію переходу до сталого розвитку [4; 5].

Розвиток екологічного підприємництва у сфері деревини стримується низкою факторів. Серед основних — недосконалість нормативно-правової бази, обмежений доступ до фінансування інноваційних проєктів, високі початкові витрати на впровадження екологічних технологій, а також недостатній рівень взаємодії між державою, бізнесом і науковими установами. Додатковими бар'єрами є низький рівень екологічної свідомості та відсутність достатніх стимулів для переходу до сталих моделей виробництва.

Окремою проблемою залишається інституційна нестабільність та часті зміни регуляторних підходів, що ускладнює довгострокове планування діяльності підприємств. Бізнес-середовище часто стикається з бюрократичними перепонами, складними дозвільними процедурами та недостатньо прозорими механізмами контролю за використанням лісових ресурсів. Це знижує інвестиційну привабливість галузі та уповільнює впровадження інновацій [6; 10].

Важливим бар'єром є також технологічне відставання окремих підприємств, особливо малого та середнього бізнесу, який не завжди має доступ до сучасних ресурсоефективних рішень. Відсутність належної інфраструктури для переробки деревних відходів та обмежений розвиток ринку біопродуктів додатково ускладнюють формування циркулярних моделей виробництва. Крім того, негативний вплив мають зовнішні фактори, зокрема економічна нестабільність, наслідки воєнних дій та обмеженість державних ресурсів, що спрямовуються на екологічні програми. У сукупності ці чинники формують складне середовище для розвитку екологічного

підприємництва, яке потребує системних змін та посилення інституційної підтримки [3].

Перспективи розвитку екологічного підприємництва пов'язані з удосконаленням інституційного середовища, гармонізацією національного законодавства з європейськими стандартами, розвитком системи «зеленого» фінансування та стимулюванням інноваційної діяльності. Важливими напрямками є підтримка підприємств, що впроваджують ресурсоефективні технології, розвиток кластерних ініціатив у деревопереробній галузі, а також посилення співпраці між наукою та бізнесом. Це сприятиме формуванню конкурентоспроможного та екологічно орієнтованого сектору економіки [4; 5; 10].

Додатково перспективним напрямом є активне впровадження принципів циркулярної економіки, що передбачає максимальне повторне використання деревних ресурсів, скорочення обсягів відходів та формування замкнених виробничих циклів. Це дозволить підвищити ефективність використання сировини та зменшити екологічне навантаження на природні екосистеми [5; 7]н.

Важливим стратегічним завданням є розвиток інноваційної інфраструктури, зокрема технологічних парків, дослідницьких центрів та стартап-екосистем у сфері біоекономіки. Такі інструменти можуть стати платформою для комерціалізації наукових розробок і пришвидшення впровадження новітніх технологій у виробничу практику.

Окрему увагу слід приділити формуванню екологічної культури та підвищенню рівня екологічної свідомості бізнесу і населення. Освітні програми, інформаційні кампанії та розвиток корпоративної соціальної відповідальності сприятимуть поширенню принципів сталого розвитку. Таким чином, реалізація зазначених напрямів дозволить сформувати ефективну систему екологічного підприємництва у сфері деревини, яка забезпечить баланс між економічним зростанням, інноваційним розвитком та збереженням природних ресурсів.

У результаті проведеного дослідження встановлено, що екологічне підприємництво у сфері використання деревини є важливим елементом переходу до моделі сталого розвитку та формування біоекономіки. Воно забезпечує поєднання економічної ефективності з екологічною відповідальністю та сприяє раціональному використанню лісових ресурсів.

Доведено, що інновації у деревопереробній галузі, зокрема впровадження ресурсоефективних технологій, безвідходного виробництва та використання вторинної сировини, є ключовим чинником підвищення конкурентоспроможності підприємств і зменшення екологічного навантаження [5; 7].

Встановлено, що інституційне середовище відіграє визначальну роль у розвитку екологічного підприємництва, оскільки формальні та неформальні інститути створюють систему стимулів і обмежень для суб'єктів господарювання. Водночас виявлено наявність низки бар'єрів, серед яких недосконалість регуляторної бази, обмежене фінансування інновацій та недостатній рівень міжсекторної взаємодії. Додатково підкреслено, що сучасні виклики, зокрема наслідки воєнного стану та економічна нестабільність, посилюють потребу в адаптивних інституційних механізмах, здатних забезпечити стійкість лісового сектору та підтримку екологічно орієнтованого бізнесу

Перспективи подальшого розвитку пов'язані з удосконаленням інституційних механізмів, гармонізацією законодавства з європейськими стандартами, розширенням «зеленого» фінансування та активізацією впровадження інновацій у сфері деревини. Реалізація цих заходів сприятиме формуванню ефективної та екологічно збалансованої моделі розвитку лісового сектору [1; 2; 4].

Список використаних джерел

1. Про охорону навколишнього природного середовища : Закон України. Відомості Верховної Ради України. — 1-68 с., базові положення.
2. Про лісове господарство : Закон України. Відомості Верховної Ради України. 1-105 с., регулювання лісокористування
3. Лісовий кодекс України : Кодекс України. Відомості Верховної Ради України. 1-107 с.
4. European Commission. The European Green Deal. Brussels, 2019.
5. European Commission. Circular Economy Action Plan. Brussels, 2020.
6. FAO. State of the World's Forests 2022. Rome : Food and Agriculture Organization of the United Nations, 2022.
7. UNECE/FAO. Forest Products Annual Market Review. Geneva, 2023.
8. Porter M. E. Competitive Advantage: Creating and Sustaining Superior Performance. New York : Free Press, 1985. — 557 p.
9. North D. Institutions, Institutional Change and Economic Performance. Cambridge : Cambridge University Press, 1990. — 152 p.
10. World Bank. Forest Action Plan 2021–2025. Washington, 2021