УДК 338.4:339.5
DOI: https://doi.org/10.32782/2415-3583/37.19

Дунська А.Р.
доктор економічних наук, професор,
Національний технічний університет України
«Київський політехнічний інститут імені Ігоря Сікорського»
ORCID: https://orcid.org/0000-0002-8623-4507

Бурлінгас-Оплаканець С.В.
студентка,
Національний технічний університет України
«Київський політехнічний інститут імені Ігоря Сікорського»
ORCID: https://orcid.org/0000-0001-6899-7343

АНАЛІЗ ОСОБЛИВОСТЕЙ ІННОВАЦІЙНОГО РОЗВИТКУ СВІТОЇ ДЕРЕВООБРОБНОЇ ПРОМИСОВОСТІ ТА ЇХ ВПЛИВ НА ЕКСПОРТНУ ДІЯЛЬНІСТЬ

У статті досліджено ключові тренди інноваційного розвитку світової деревообробної промисловості, які визначають конкурентоспроможність галузі на глобальному ринку. Акцент зроблено на двох домінуючих напрямах: екологізації (впровадження «зелених» інновацій, сталої сировинної бази та ресурсоефективних технологій) та цифровізації (автоматизація виробництва, застосування Інтернету речей та аналізу даних). Проведено порівняльний аналіз чинників, що стимулюють інноваційну активність деревообробних підприємств в Україні та провідних країнах Європейського Союзу, виявлено ключові розриви у регуляторному та технологічному середовищі. На основі аналізу зовнішніх бар'єрів та внутрішнього потенціалу розроблено практичні рекомендації, які дозволять українським підприємствам успішно інтегруватися в ланцюги створення вартості ЄС, підвищити експортну ефективність та відповідати жорстким європейським стандартам сталого розвитку. Запропоновані заходи сприятимуть зростанню міжнародної конкурентоспроможності вітчизняного деревообробного сектору.

Ключові слова: *інновації, деревообробна промисловість, експортна діяльність, конкурентоспроможність, «зелені» інновації, циркулярна економіка, сталий розвиток, цифровізація.*

Постановка проблеми. Сучасна світова економіка функціонує в умовах глобальних викликів, пов'язаних з нестачею ресурсів, посиленням екологічних вимог на ринках ЄС та нестабільністю ланцюгів постачання, що особливо зараз притаманно Україні в умовах воєнного стану. Зогляду на зазначені чинники, прогнозуючи післявоєнне відновлення країни, стратегічно важливим пріоритетом є перехід від сировинної моделі експорту до експортоорієнтованої економіки з високою часткою готової продукції. Особливо ваги ця теза набуває для ресурсозалежних галузей виробництва, таких як, наприклад, деревообробна промисловість, для якої створення доданої вартості безпосередньо залежить від наявних сировинних ресурсів. З іншого боку сировинний ресурс деревообробної промисловості є відновлювальним, а тому деревообробна промисловість є однією з ключових галузей, яка має значний потенціал для нарощування такого експорту.

У цьому контексті потрібно підкреслити, що основою експортоорієнтованої моделі економіки, яка зорієнтована на підвищення рівня доданої вартості експортної продукції, є інновації. Тому постає необхідність глибокого дослідження особливостей інноваційного підґрунтя для розвитку експорту підприємств деревообробної промисловості.

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Теоретичні основи інновацій та їх ролі в економічному розвитку були закладені Й. Шумпетером [1], який визначив інновації як рушійну силу «творчого руйнування». Ця концепція є особливо актуальною для ресурсоємних галузей, до яких і належить деревообробна промисловість, де інновації (наприклад, нові матеріали з відходів) дозволяють «творчо зруйнувати» стару сировинну бізнес-модель. М. Портер [2] розвинув цю ідеї у контексті формування конкурентної стратегії підприємства. Зокрема, Портер довів, що стійкі переваги досягаються не через дешеві ресурси, а через унікальність та інноваційність пропозиції [2].

Подальші дослідження фундаторів теорії інноваційного розвитку у контексті деталізації напрямів, потенціалу, стратегій та інструментарію інноваційного розвитку викладені в роботах Геєця В.М. [3], Бажала Ю.М. [4], Смоляр Л.Г. [5] та інших.

Як показали попередні проведені нами дослідження, основними проблемами інноваційного розвитку деревообробної промисловості є висока залежність від сировинної моделі експорту, низький рівень впровадження технологій глибокої переробки, а також необхідність адаптації до жорстких міжнародних екологічних стандартів.

Вирішення цих проблем вимагає від підприємств деревообробної галузі пошуку нових стратегічних підходів для підвищення власної конкурентоспроможності. Станом на сьогодні такими підходами є впрова-

© Дунська А.Р., Бурлінгас-Оплаканець С.В., 2025

дження принципів циркулярної економіки (екологізація) та застосування роботизації (цифровізація), крім цього, варто зазначити, що останніми роками в країнах ЄС «зеленні інновації» стали не просто трендом, а обов'язковою умовою для входження на ринок.

Незважаючи на актуалізацію зазначених вище трендів, більшість наукових досліджень в Україні фокусується на загальних теоретичних підходах підвищення конкурентоспроможності підприємств та управління інноваціями. Поряд з цим, невирішеною залишається проблема комплексного аналізу специфічних особливостей інноваційних процесів саме у деревообробній галузі в світовому масштабі, а досліджень, які б системно аналізували домінуючі світові тренди (зокрема, «зелені» та цифрові інновації) та їхній вплив на трансформацію бізнес-моделей у галузі, поки мало. Також відсутній поглиблений порівняльний аналіз факторів інноваційного розвитку в країнах ЄС та в Україні, що є критичним для розробки дієвих стратегій виходу українських експортерів на європейські ринки.

Мета статті полягає в аналізі ключових особливостей інноваційного розвитку світової деревообробної промисловості, акцентуючи увагу на «зелених» та цифрових інноваціях, а також їхньому впливі на експортну конкурентоспроможність підприємств. Методика дослідження базується на методах системного та порівняльного аналізів (на прикладі України та провідних країн ЄС), а також аналізі галузевих звітів та кейсів провідних світових компаній (таких як Egger, Kronospan, UPM-Kymmene, Stora Enso та IKEA) для ідентифікації передових інноваційних практик.

Виклад основного матеріалу дослідження. Аналіз факторів, що впливають на здійснення експортної діяльності надає підстави зробити висновок, що традиційні підходи до виробництва та експорту, засновані на ціновій конкуренції, стрімко втрачають свою ефективність. Провідні світові ринки, насамперед ринок ЄС, висуває жорсткі вимоги до якості, екологічності та походження продукції. Практично єдиним рішенням для підприємств, що торгують на цих ринках є забезпечення конкурентоспроможності та стабільності шляхом впровадження інновацій. Саме інноваційна діяльність виступає основним інструментом забезпечення стратегічної стійкості підприємств на зовнішніх ринках, підвищує ефективність їхньої діяльності та забезпечує гнучке реагування на зміни попиту [6, с. 124]. Окрім цього, інновації формують нові конкурентні переваги та забезпечують доступ до ринків товарів з високою маржинальністю. Проведений аналіз дозволив виділити кілька ключових особливостей, що є переважаючими трендами у світовій галузі: «зелені» інновації та циркулярна економіка й цифровізація виробничих процесів.

За останні роки «зелені» інновації перестали бути просто однією з переваг продукції, вони стали обов'язковою умовою входу на преміальні ринки, особливо це стосується ринків ЄС, США та Японії. Це пов'язано з посиленням законодавчого регулювання та зростанням попиту споживачів на екологічно чисту продукцію. Якщо раніше для експорту було достатньо запропонувати конкурентну ціну, то сьогодні компанія без сертифікатів FSC (Forest Stewardship Council) або PEFC (Programme for the Endorsement of Forest Certification) часто взагалі не розглядається як потенційний постачальник для великих європейських мереж. Ці сертифікати, що підтверджують легальність походження деревини та сталість лісокористування, є першою обов'язковою умовою для входу на ринок. Окрім цього основні напрями «зелених» інновацій, які формують ринок ЄС, включають:

1. Принципи циркулярної економіки – провідні компанії світу переходять від лінійної моделі виробництва продукції (товар виготовив, залишки викинув) до практично безвідходного виробництва. Відходи, такі як тирса, кора чи навіть обрізки деревини розглядаються як цінна сировина для нових продуктів з високою доданою вартістю. Наприклад, фінська компанія UPM-Kymmene виробляє біокомпозитний матеріал UPM ProFi з відходів деревини та пластику, що на 100% базується на відновлюваних ресурсах і успішно використовується для покриттів терас, успішно конкуруючи з традиційними матеріалами [8]. Іншим прикладом є компанія Stora Enso, яка доволі активно впроваджує інноваційні пакувальні матеріали на основі целюлози, які замінюють пластик у харчовій промисловості. Також набуває популярності метод спалювання залишків продукції чи бракованих матеріалів у деревообробній промисловості, суть якого полягає у створені паливних брикетів та подальшому їх спалюванні, що забезпечує повну енергетичну автономність виробництва.

2. Зниження вмісту токсичних речовин – європейський ринок жорстко регулює рівень емісії формальдегіду у плитних матеріалах (ДСП, МДФ). Відповідно, такі компанії-лідери на ринках ЄС, як німецька Egger та австрійська Kronospan, інвестували значні кошти у розробку та впровадження ліній з виробництва плит класу E0 і Super E0, де вміст формальдегіду є майже нульовим. Це дозволило їм не просто відповідати стандартам, а й зайняти преміальні сегменти ринку (наприклад, матеріали для дитячих меблів та медичних установ), де ціна на 20-30% вища завдяки підтвердженій екологічній безпеці.

3. Екологічні клеї та покриття – стимулювання інновацій відбувається не лише за допомогою регуляторних обмежень, а й цінностей великих брендів. Так IKEA з 2020 року повністю перейшла на використання фарб на водній основі та клеїв без шкідливих розчинників [7]. Більш того, компанія вимагає дотримання цих норм від усіх своїх постачальників по всьому світу, а в разі обману співпраця з такими підприємствами навічно припиняється. Для IKEA такі впровадження слугують позитивним іміджем та гарантіями екологічної безпеки для споживачів, а для компаній постачальників – потужним стимулом для інновацій, що змушує їх впроваджувати нові технології, щоб зберегти контракт.

4. Енергоефективність – багато компаній використовують системи замкнутого циклу для повторного використання води у процесах просочення деревини, це одночасно знижує витрати на водні ресурси та зменшує екологічний слід.

Другим потужним трендом, про який вже було згадано раніше, є цифровізація виробничих процесів. Впроваджуючи автоматизацію в деревообробній промисловості компанії підвищують точність виробництва продукції, продуктивність виробництва та коефі-

цієнт корисного виходу сировини, значно зменшуючи кількість відходів. Дослідження, проведене серед 94 компаній меблевої промисловості в Чехії, показало, що застосування інноваційних виробничих та невиробничих технологій (включно з цифровізацією) дає змогу підвищити ефективність всього процесу на 30–50% протягом п'яти років з моменту впровадження [8]. Ці цифри підтверджуються дослідженнями проведеними Global Growth Insights, за даними яких інтеграція штучного інтелекту та машинного навчання у деревообробку може підвищити продуктивність на 50% та скоротити відходи вдвічі [9]. Яскравим прикладом є розробка німецькою компанією KUPER для виставки LIGNA 2025 виробничої лінії для шпону. У цій лінії штучний інтелект за допомогою високошвидкісних камер в режимі реального часу розпізнає будь-які дефекти шпону (сучки, тріщини, зміну кольору) та автоматично сортує матеріал відповідно до виробничих завдань, забезпечуючи небачену раніше якість та ефективність [10]. Це не лише спрощує розпізнавання дефектних матеріалів, а й скорочує витрати підприємства.

Іншим прикладом є впровадження роботизації. Кассельський університет, розробив роботизований метод формування тонких (0,5 мм) шпонових листів шляхом їх намотування та склеювання [11]. Цей підхід поєднує екологічність (оптимальне використання цінного матеріалу) та високоточне керування технологічним процесом.

Єдиним критичним мінусом таких установок і цифровізації в цілому можна вважати великі витрати, що йдуть на їх впровадження, відповідно далеко не всі компанії можуть дозволити собі цю розкіш. Проте ті підприємства, які все ж мають кошти на впровадження нових технологій у виробництво, почали масово займати першість на ринках. Окрему увагу слід приділити Польщі, оскільки саме активне впровадження принципів «розумних фабрик», де верстати об'єднані в єдину мережу, а процеси контролюються цифровими двійниками, дозволило Польщі за останнє десятиліття стати одним зі світових лідерів з експорту меблів, успішно конкуруючи з великими «титанами» на ринку ЄС.

Попри впровадження цифровізації та екологізації, успішна експортна діяльність підприємства неможлива без глибокої адаптації продукції до вимог конкретного ринку на який компанія запускає свою продукцію. Більшою мірою це пов'язано зі специфічними культурними особливостями різних країн. Так, наприклад, ринки Німеччини та Скандинавії вимагають більш мінімалістичного дизайну продукції, світлих відтінків деревини та підтвердженої екологічності. Натомість ринки Близького Сходу традиційно мають попит на продукцію з темних порід деревини, з більшою декоративністю, різьбленням та елементами розкоші. Проте адаптація стосується не лише дизайну, але й технічних характеристик – наприклад, для ринків з вологим кліматом потрібні матеріали з підвищеною вологостійкістю.

Для того, щоб зрозуміти, чого не вистачає деревообробним підприємствам України порівняно з компаніями в країнах ЄС та які фактори стимулюють інновації, проведемо аналіз факторів інноваційного розвитку держав (табл. 1).

Аналіз даних таблиці 1 дозволяє зробити висновки про «інноваційний розрив». В країнах ЄС (Фінляндія, Швеція, Німеччина) інновації мають проактивний характер. Вони стимулюються державними програмами, потужними R&D кластерами (де університети працюють над замовленнями бізнесу) та високим внутрішнім попитом на екологічну продукцію. Тим часом в Україні, інновації переважно реактивні – підприємства змушені впроваджувати зміни у відповідь на зовнішні виклики: зростання цін на енергоносії (що стимулює перехід на власні котельні на відходах), вимоги європейських покупців (що змушує отримувати сертифікат FSC), втрату традиційних ринків збуту і т.п.

Проте, українські підприємства все ж мають доволі високий потенціал для створення інновацій за рахунок доступу до сировини, хоча й значно поступаються у рівні технологічного оснащення, впровадженні екологічних стандартів та маркетинговій активності. На даному етапі ці фактори створюють для України бар'єр для виходу на ринки ЄС з продукцією преміум сегменту й відповідно змушують компанії конкурувати переважно у низькомаржинальному сировинному сегменті (експорт пиломатеріалів, необробленого шпону). Тим часом, як компанії ЄС, маючи ту ж сировину (часто імпортовану), створюють продукцію з високою доданою вартістю (дизайнерські панелі, біокомпозити) завдяки інноваціям, технологіям та сильному брендингу.

На основі проведеного аналізу можна сформулювати низку стратегічних рекомендацій для українських деревообробних підприємств, спрямованих на подо-

Таблиця 1 – Порівняння факторів інноваційного розвитку в українських деревообробних підприємствах та країнах ЄС

Група факторів	Україна	Країни ЄС (приклади: Польща, Фінляндія, Швеція)
Економічні	Висока залежність від експорту сировини; коливання валют	Висока додана вартість продукції; стабільні податкові умови
Технологічні	Обмежена автоматизація, застаріле обладнання	Використання «розумних фабрик», роботизованих ліній [6]
Екологічні	Низький рівень впровадження FSC-сертифікації	Повна сертифікація, акцент на відновлюваних матеріалах [8]
Організаційні	Недостатня інтеграція з європейськими мережами постачання	Потужні кластери деревообробки, центри розробок та досліджень
Маркетингові	Слабка міжнародна промоція бренду	Активна участь у виставках, брендинг «еко-якості»

Джерело: складено авторами за матеріалами [1, 6, 8, 9]

лання бар'єрів входу на ринок ЄС та підвищення їхньої експортної конкурентоспроможності:

1. Пріоритетне впровадження «зелених» стандартів – отримання сертифікатів FSC або PEFC та інвестування в технології для досягнення найвищих екологічних класів продукції, що відкриває доступ до преміальних сегментів ринку.

2. Перехід до циркулярних практик – підприємствам слід максимально скорочувати «відходи». Впровадження ліній з виробництва біопалива (пелет, брикетів), біокомпозитних матеріалів або іншої продукції з високою доданою вартістю з відходів виробництва (тирси, кори) дозволяє не лише знизити екологічний вплив, але й створити нові джерела доходу та потужну маркетингову перевагу.

3. Інвестиції в «розумну» автоматизацію та цифровізацію – для конкуренції з європейськими виробниками недостатньо мати дешевшу робочу силу. Необхідно інвестувати в сучасні технології: штучний інтелект, роботизовані виробничі лінії та цифрові системи управління. Це дозволить підвищити продуктивність, мінімізувати відходи та забезпечити стабільно високу якість продукції.

4. Активний маркетинг та адаптація продукції – участь у провідних європейських виставках, створення якісних багатомовних веб-сайтів та співпраця з європейськими фахівцями та підприємствами дозволить продукції бути не лише якісною, але й адаптованою до естетичних та культурних вподобань цільового ринку.

5. Розвиток R&D та кластерна співпраця – окрім співпраці з партнерами з ЄС, українським підприємствам варто налагодити співпрацю з вітчизняними університетами для розробки нових матеріалів та процесів, для створення власних інноваційних рішень.

Висновки. Результати проведеного дослідження свідчать, що інноваційний розвиток світової деревообробної промисловості є складним, багатофакторним процесом, який вийшов за межі простої модернізації обладнання. Ключовими драйверами конкурентоспроможності на міжнародних ринках стали «зелені» інновації та цифровізація. Останні роки екологізація перетворилася з конкурентної переваги на обов'язкове правило, якого потрібно дотримуватися підприємствам для входу на ринки розвинених країн, особливо ринки ЄС. Тим часом, цифровізація допомагає підвищувати ефективність, точність виробництва та мінімізувати відходи, що безпосередньо впливає на собівартість та якість продукції. Як показують дослідження, ефект від таких інновацій може сягати 30-50% вже в перші роки впровадження.

Порівняльний аналіз показав, що українські підприємства, попри наявний сировинний потенціал, суттєво відстають від лідерів ЄС у впровадженні як екологічних, так і цифрових інновацій. Інновації в Україні носять переважно реактивний, а не проактивний характер, що обмежує експортний потенціал підприємств. Відповідно для українських експортерів перехід від моделі цінової конкуренції до моделі конкуренції, заснованої на цінності (якість, екологічність, дизайн), є найкращим шляхом розвитку. Проте це вимагає значних інвестицій у «зелені» технології та автоматизацію виробництва для створення унікальних конкурентних переваг.

Список використаних джерел:

1. Schumpeter J. A. The Theory of Economic Development: An Inquiry into Profits, Capital, Credit, Interest, and the Business Cycle. New Brunswick: Transaction Publishers, 1982. 255 p. (Reprint of 1934 Harvard University Press ed.).
2. Porter M. E. The Competitive Advantage of Nations. New York: Free Press, 1990. 855 p.
3. Геєць В. Суперечності та перспективи економічного зростання на інноваційній основі в Україні. *Економіка України.* 2024. № 67(11 (756). С. 3–28. DOI: https://doi.org/10.15407/economyukr.2024.11.003
4. Бажал Ю. М. Відновлення науково-інноваційного потенціалу України: від підприємницьких до інноваційних університетів. *Наукові записки НаУКМА. Економічні науки.* 2024. № 9(1). С. 3–9. DOI: https://doi.org/10.18523/2519-4739.2024.9.1.3-9
5. Смоляр Л., Голінько Ю. Стратегії інноваційного вдосконалення бізнес-моделей в умовах глобальної нестабільності та економічної невизначеності. *Економіка та суспільство.* 2024. № 65. С. 397–493. DOI: https://doi.org/10.32782/2524-0072/2024-65-56
6. Федоренко Г. В. Інноваційна діяльність як ключовий фактор конкурентоспроможності підприємства. *Бізнес Інформ.* 2022. № 3. С. 123–128.
7. Our view on chemicals. IKEA : [сайт]. [Б.д.]. URL: https://www.ikea.com/global/en/our-business/our-view-on/chemicals/
8. Cech M., Pilar L., Balcar J., Mikolasik M. The Impact of Innovation on the Efficiency of Companies in the Furniture Industry. *Forests.* 2022. Vol. 13(12). P. 2171. URL: https://www.mdpi.com/1999-4907/13/12/2171
9. Wood manufacturing market size. Global Growth Insights. URL: https://www.globalgrowthinsights.com/market-reports/wood-manufacturing-market-107790
10. Купер на Ligna 2025: технологічне майбутнє для шпону і масивної деревини вже сьогодні / Cooper. Bulletin : [сайт]. 2024. URL: https://bulletin.com.ua/europa/kuper-na-ligna-2025-tehnologichne-majbutnye-dlya-shponu-i-masyvnoyi-derevyny-vzhe-sogodni/
11. Robot-Wound veneer: A sustainable building material for the future. News. URL: https://new.abb.com/news/detail/117938/cstmr-robot-wound-veneer-a-sustainable-building-material-for-the-future

Reference

1. Schumpeter J. A. (1982). The Theory of Economic Development: An Inquiry into Profits, Capital, Credit, Interest, and the Business Cycle. New Brunswick: Transaction Publishers, 255 p. (Reprint of 1934 Harvard University Press ed.).
2. Porter M. E. (1990). The Competitive Advantage of Nations. New York: Free Press, 855 p.
3. Heiets V. (2024). Superechnosti ta perspektyvy ekonomichnoho zrostannia na innovatsiinii osnovi v Ukraini [Controversies and prospects for innovation-based economic growth in Ukraine]. *Ekonomika Ukrainy,* 67(11 (756), 3–28. DOI: https://doi.org/10.15407/economyukr.2024.11.003
4. Bazhal Yu. M. (2024). Vidnovlennia naukovo-innovatsiinoho potentsialu Ukrainy: vid pidpryiemnytskykh do innovatsiinykh universytetiv [Restoring Ukraine's scientific and innovative potential: from entrepreneurial to innovative universities]. *Naukovi zapysky NaUKMA. Ekonomichni nauky,* 9(1), 3–9. DOI: https://doi.org/10.18523/2519-4739.2024.9.1.3-9

5. Smoliar L., Holinko Yu. (2024) Stratehii innovatsiinoho vdoskonalennia biznes-modelei v umovakh hlobalnoi nestabilnosti ta ekonomichnoi nevyznachenosti [Strategies for innovative improvement of business models in conditions of global instability and economic uncertainty]. *Ekonomika ta suspilstvo,* 65, 397–493. DOI: https://doi.org/10.32782/2524-0072/2024-65-56

6. Fedorenko G. V. (2022) Innovatsiina diialnist yak kliuchovyi faktor konkurentospromozhnosti pidpryiemstva [Innovative activity as a key factor of the competitiveness of an enterprise]. *Biznes Inform,* 3. 123–128.

7. Our view on chemicals. IKEA : [site]. [N.d.]. Available at: https://www.ikea.com/global/en/our-business/our-view-on/chemicals/

8. Cech M., Pilar L., Balcar J., Mikolasik M. (2022). The Impact of Innovation on the Efficiency of Companies in the Furniture Industry. *Forests,* 13(12), 2171. Available at: https://www.mdpi.com/1999-4907/13/12/2171

9. Wood manufacturing market size. Global Growth Insights. Available at: https://www.globalgrowthinsights.com/market-reports/wood-manufacturing-market-107790

10. Cooper at Ligna 2025: the technological future for veneer and solid wood is here / Cooper. Bulletin : [website]. 2024. Available at: https://bulletin.com.ua/europa/kuper-na-ligna-2025-tehnologichne-majbutnye-dlya-shponu-i-masyvnoyi-derevyny-vzhe-sogodni/

11. Robot-Wound veneer: A sustainable building material for the future. News. Available at: https://new.abb.com/news/detail/117938/cstmr-robot-wound-veneer-a-sustainable-building-material-for-the-future

Dunska Alla, Burlinhas-Oplakanets Sofia
National Technical University of Ukraine
«Igor Sikorsky Kyiv Polytechnic Institute»

ANALYSIS OF THE FEATURES OF THE INNOVATIVE DEVELOPMENT OF THE WORLD WOODWORKING INDUSTRY AND THEIR IMPACT ON EXPORT ACTIVITIES

The article investigates the fundamental trends shaping the innovative trajectory of the global woodworking industry, a sector crucial for international trade and economic resilience. The primary objective is to identify how these global innovations influence the competitive capacity and export operations of companies, particularly those transitioning into high-standard markets. The study focuses specifically on two dominant and interconnected drivers: environmentalization and digitalization. Environmentalization encompasses the shift towards sustainable forestry, circular economy models, increased use of certified raw materials (e.g., FSC), and the adoption of resource-efficient and low-emission production technologies (green innovations). Digitalization covers the integration of Industry 4.0 technologies, including automation, IoT implementation, Big Data analytics for supply chain optimization, and the adoption of advanced robotics in production processes like robot-wound veneer manufacturing. A detailed comparative analysis was conducted, contrasting the principal factors and institutional drivers stimulating innovation activity within the woodworking enterprises of Ukraine and the European Union. This comparison revealed significant regulatory and technological disparities (gaps) between the two regions, which represent critical barriers for Ukrainian exporters seeking to access the demanding and highly regulated EU market. Key barriers identified include discrepancies in technical standards, complex certification requirements, and insufficient access to financing for deep technological modernization. Based on the comprehensive assessment of external market barriers and the internal strategic potential of domestic enterprises, the authors developed a set of practical, targeted recommendations. These measures are designed to enable Ukrainian woodworking companies to successfully navigate the stringent non-tariff and environmental requirements of the EU market, thereby promoting integration into European value chains. The proposed strategies include prioritizing investment in internationally recognized environmental certification, establishing a clear strategy for technological modernization focused on advanced automation, fostering public-private partnerships to facilitate digital transformation initiatives, and aligning product development with the circular economy principles. Implementing these recommendations is expected to significantly enhance the international competitiveness and export efficiency of the Ukrainian woodworking sector, ensuring its sustainable presence on the global stage.

Keywords: *innovation, woodworking industry, export activity, competitiveness, «green» innovations, circular economy, sustainable development, digitalization.*

JEL classification: O31, L68, F14, Q01, Q56

Стаття надійшла: 13.08.2025
Стаття прийнята: 02.09.2025
Стаття опублікована: 31.10.2025