

МІНІСТЕРСТВО ВНУТРІШНІХ СПРАВ УКРАЇНИ
ЛЬВІВСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ВНУТРІШНІХ СПРАВ
ЦЕНТР ПІСЛЯДИПЛОМНОЇ ОСВІТИ ДИСТАНЦІЙНОГО ТА
ЗАОЧНОГО НАВЧАННЯ
Кафедра менеджменту

КВАЛІФІКАЦІЙНА РОБОТА

на тему:

ЕКО-ІННОВАЦІЇ В СИСТЕМІ
ЕКОЛОГО-ЕКОНОМІЧНОЇ БЕЗПЕКИ ПІДПРИЄМСТВА

здобувачки вищої освіти освітнього
ступеня «бакалавр»
4 курсу заочної форми навчання
спеціальності 073 «Менеджмент»
Софії НАДАЛИ

Науковий керівник:
к.е.н., доц. **Володимир ГОБЕЛА**

Рецензент:
к.е.н., доц. **Юрій МУРАВЙОВ**

Кваліфікаційна робота допущена до захисту

«__» _____ 20__ р., протокол № _____

Завідувач кафедри менеджменту

_____ Галина ЛЕСЬКІВ

Львів
2023

АНОТАЦІЯ

Надала С. Еко-інновації в системі еколого-економічної безпеки підприємства.
Рукопис.

Дослідження на здобуття освітнього ступеня бакалавр за спеціальністю 073 «Менеджмент», Львів. 2023.

У першому розділі досліджено теоретичні засади реалізації еко-інновацій на підприємстві. Здійснено їх характеристику та класифікацію.

У другому розділі здійснено загальну характеристику підприємства, проведено аналіз еколого-економічної безпеки підприємства. Розроблено пропозиції щодо реалізації еко-інновацій задля забезпечення еколого-економічної безпеки підприємства. На основі результатів дослідження зроблено відповідні висновки.

Ключові слова: еко-інновація, екологічна безпека, екологізація, економічна безпека, економічна доцільність.

ANNOTATION

Nadala S. Eco-innovations in the system of environmental and economic security of the enterprise. The manuscript.

Study on obtaining the educational bachelor degree in specialty 073 «Management». Lviv, 2023.

The first chapter examined the theoretical foundations of implementing eco-innovations at the enterprise. They were characterized and classified.

The second chapter carried out a general description of the enterprise, and analysis of the ecological and economic safety of the enterprise. The research developed the proposals for the implementation of eco-innovations in order to ensure the ecological and economic security of the enterprise. Based on the results of the study, the study drawn an appropriate conclusions.

Key words: eco-innovation, environmental safety, greening, economic safety, economic feasibility.

ЗМІСТ

ВСТУП	5
РОЗДІЛ 1. ТЕОРЕТИЧНІ ЗАСАДИ ЕКО-ІННОВАЦІЙ У СИСТЕМІ ЕКОЛОГО-ЕКОНОМІЧНОЇ БЕЗПЕКИ ПІДПРИЄМСТВА	7
1.1. Теоретичний зміст поняття еко-інновацій	7
1.2. Вплив еко-інновацій на розвиток підприємства та його безпеку	13
1.3. Проблеми та перспективи впровадження еко-інновацій на підприємствах.....	20
Висновки до першого розділу.....	26
РОЗДІЛ 2. ЗАГАЛЬНА ХАРАКТЕРИСТИКА ПІДПРИЄМСТВА ТА ЙОГО ЕКОЛОГО-ЕКОНОМІЧНОЇ БЕЗПЕКИ	28
2.1. Загальна характеристика Львівського обласного управління лісового та мисливського господарства (ЛОУЛМГ).....	28
2.2. Характеристика еколого-економічної безпеки ЛОУЛМГ	34
2.3. Пропозиції щодо запровадження еко-інновацій у діяльності ЛОУЛМГ та оцінка їх ефективності.....	39
Висновки до другого розділу	45
ВИСНОВКИ	47
СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ	50

ВСТУП

Глобальні екологічні проблеми, що виникли внаслідок інтенсивного природокористування досягли масштабів, які стали загрожувати існуванню усієї нашої цивілізації. Необхідність протидії цим загрозам стала об'єктивною реальністю та домінантною потребою нашого соціуму. В світлі таких тенденцій, необхідність запровадження заходів екологізації стає вкрай актуальною. Одним із дієвих інструментів екологізації традиційно вважаються еко-інновації.

Система управління сучасними підприємства повинна бути орієнтована на певні заходи щодо екологізації виробничої діяльності і важливим інструментом такого процесу виступають еко-інновації. Саме тому дослідження ролі еко-інновації у системі еколого-економічної безпеки підприємства є доволі актуальною.

Дослідженнями у сфері екологічної безпеки, екологізації та еко-інновацій займалися такі науковці: Антоненко І. Я., Антонова О. С., Васильців Т. Г., Волощук Л. О., Гобела В. В., Дудюк В. С., Жавнерчик О. В. та інші. Дослідженням загальнотеоретичних засад забезпечення економічної безпеки підприємства присвячені праці: Баланюк І. Ф., Максимюк М. М., Вергун А. М., Савченко М. М., Тарасенко І. О., Живко З. Б., Камлик М. І., Ляшенко О. М. та інші. Незважаючи на значну увагу до окреслених питань потребує глибшого дослідження тематика еко-інновацій та їх вплив на еколого-економічну безпеку підприємства.

Мета та завдання роботи. Метою роботи є теоретико-прикладне обґрунтування доцільності реалізації еко-інновацій на підприємстві задля забезпечення його еколого-економічної безпеки.

Реалізація зазначеної мети дослідження передбачала виконання таких завдань:

- 1) встановити теоретичний зміст поняття еко-інновацій;
- 2) здійснити характеристику еко-інновацій;

- 3) розглянути вплив еко-інновацій на розвиток підприємства та його безпеку;
- 4) проаналізувати проблеми та перспективи впровадження еко-інновацій на підприємстві;
- 5) провести загальний аналіз підприємства;
- 6) охарактеризувати стан еколого-економічної безпеки підприємства;
- 7) розробити пропозиції щодо запровадження еко-інновацій у діяльність ЛОУЛМГ та оцінити їх ефективність.

Об'єктом дослідження є система еколого-економічної безпеки підприємства.

Предметом дослідження теоретико-прикладні аспекти реалізації еко-інновацій в системі еколого-економічної безпеки підприємства.

Методи дослідження. В процесі реалізації дослідження застосовувались такі методи досліджень: метод теоретичного та компаративного аналізу, метод синтезу, методи індукції та дедукції, статистичні методи, графічні методи тощо.

Апробація результатів дослідження. Основні результати дослідження містять певну практичну цінність, оскільки автором розроблено та обґрунтовано проект впровадження еко-інновації, що буде використовуватись керівництвом для забезпечення еколого-економічної безпеки підприємства.

Інформаційну базу дослідження становили: наукові праці, довідкова література, статистична інформація, ресурси Інтернет, фінансова звітність підприємства.

Основний зміст роботи викладений на 50 сторінках, у роботі міститься 9 таблиць та 4 рисунки.

РОЗДІЛ 1

ТЕОРЕТИЧНІ ЗАСАДИ ЕКО-ІННОВАЦІЙ У СИСТЕМІ ЕКОЛОГО- ЕКОНОМІЧНОЇ БЕЗПЕКИ ПІДПРИЄМСТВА

1.1. Теоретичний зміст поняття еко-інновацій

У сучасному світі усе частіше простежується взаємозв'язок між економічною та екологічною системами. Їх взаємний вплив багато в чому, визначає характер суспільних відносин та визначає рівень екологічних загроз також. Період індустріалізації значною мірою вплинув на економічний добробут населення більшості країн світу, проте таке різке нарощування обсягів виробництва та використання ресурсів спричинило вкрай негативний стан екологічної системи нашої планети. Більшість економічних систем й надалі продовжують функціонувати ставлячи економічні інтереси вище за екологічні та соціальні. Така система суспільних відносин характеризується високим рівнем виробництва та рівнем комфорту життя. Водночас, вона завдає непоправних збитків та втрат для природи та виснажує ресурсний потенціал планети [23].

За таких умов врахування екологічних інтересів при формуванні стратегії розвитку економіки стало визначальним фактором їх розвитку та безпеки. екологічна домінанта суспільних відносин стала визначальним фактором функціонування економічних систем. Для того аби протидіяти та подолати вагомі кризові явища в екологічних системах слід переорієнтувати парадигму економічного розвитку, що тепер повинна враховувати не тільки економічні, а й екологічні інтереси. Тобто, розвиток економічних систем повинен формуватися шляхом, який не завдає значної шкоди навколишньому природному середовищу. Такий розвиток вважається стійким або сталим, оскільки він дає можливість наступним поколінням користуватись природними ресурсами у тому самому обсязі, що й попереднім. Більш того, за такого

підходу до формування економічних систем, зберігається навколишнє природне середовище, що має вагомe соціально-естетичне та безпекове значення для майбутніх поколінь [17].

Формування еколого-безпекового економічного розвитку видається неможливим без імплементації основних принципів на усіх рівнях: національному (держава), регіональному (галузь, область) та локальному (підприємство, громада). Для реалізації такого підходу вагомe значення відіграють екологічні інновації або еко-інновації. Загалом еко-інновації є результатом еколого-інноваційної діяльності, що передбачають певні нововведення та інновації, які є екологоорієнтованими та сприяють екологізації певних видів діяльності в різних сферах. загалом еко-інновації класифікують залежно від сфери їх впровадження, на [14]:

- технічні (екологічно орієнтовані технології та технічні рішення, що передбачають мінімізацію впливу на довкілля в процесі їхньої експлуатації чи реалізації);
- організаційні (інноваційні шляхи та методи організації діяльності, що мають на меті зниження екологічної шкоди та небезпеки);
- економічні (спрямовані на удосконалення методів і способів господарювання задля покращення екологічної ситуації та забезпечення екологічної безпеки);
- соціальні (засоби та способи впливу на громадськість задля зменшення рівня споживацької культури та відповідно споживання товарів, зростання обсягу споживання послуг).

Варто також відзначити основні критерії, що є визначальними для еко-інновацій, серед яких [33]:

- НТП (науково-технічний прогрес), що дозволяє певним чином вирішити проблеми в паливно-енергетичному секторі шляхом використання альтернативних джерел енергії зокрема; забезпечення екологічно чистими та якісними продуктами харчування, екологічно безпечними матеріалам, ресурсозберігаючими та ощадними технологіями тощо;

- практична реалізація (створення сприятливих умов для реалізації зазначених заходів у виробництві, сільському господарстві, медицині та освіті тощо);
- раціональне задоволення потреб завдяки системі обміну в ринкових умовах.

Загалом, термін еко-інновації з'являється у науковому тезаурусі у 90-х роках ХХ ст. відповідно, тоді еко-інновації трактувалися наступним чином – це продукти та відповідні процеси, що сприяють реалізації принципів сталого розвитку [26]. Також звернемо увагу на таке визначення еко-інновацій: нові товари та процеси, що дозволяють реалізовувати інтереси бізнесу не завдаючи шкоди навколишньому природному середовищу [11].

Таким чином, існує кілька підходів до трактування поняття екологічних чи еко-інновацій, серед яких варто виділити найбільш поширені [38]:

- різні види інновацій, що передбачають створення нових продуктів чи технологій спрямованих на задоволення перманентно зростаючих потреб суспільства, водночас їхня шкода для навколишнього природного середовища є мінімальною або відсутня взагалі;
- прогресивні зміни у техніко-технологічній сфері, що передбачають перехід на нові екологічно безпечні технології.

Відповідно, можемо підсумувати, що еко-інновації – це нововведення та інновації, що дозволяють підвищити ефективність використання природних ресурсів та загалом передбачають зменшення негативного впливу на навколишнє природне середовище.

Отже, основна мета екологічно інноваційної діяльності підприємства полягає у запровадженні екологоорієнтованих технологій для мінімізації шкоди довкіллю та виробництва екологічно чистої продукції.

Варто звернути увагу, що еко-інновації слід розглядати як інструмент подолання не тільки екологічних загроз, а й досягнення економічних результатів. Оскільки такого роду інновації мають здатність до перетворення виробничої діяльності підприємства та економіки держави загалом на

довготривалі цикли еколого безпечного та ресурсощадного виробництва, що має на меті забезпечення сталого розвитку, збереження ресурсного потенціалу та загалом стану довкілля.

Тому, окрім забезпечення додаткових надходжень та економічних ефектів еко-інновації сприяють [8]:

- зменшенню кількості шкідливих викидів у навколишнє природне середовище;
- скоротити площі земної поверхні, що використовуються для звалищ сміття та небезпечних відходів;
- знизити обсяги термічного забруднення навколишнього природного середовища;
- зменшити кількість використовуваних природних ресурсів та енергоносіїв, що не відновлюються;
- зменшення кількості тепла та енергії, що використовується людством як для виробництва так і в побуті.

Зазначимо також, що еко-інновації можуть бути наступних видів [29]:

- технічні еко-інновації, те обладнання та техніка, що для своєї роботи використовують природні речовини та здійснюють викидів шкідливих речовин у довкілля;
- технологічними, передбачають наявність певних екологічних переваг, зокрема зменшення обсягу використаних ресурсів, в тому числі енергетичних, зменшення обсягів викидів забруднюючих речовин;
- продуктовими, полягають у виготовленні товарів, з природних матеріалів, що можуть мати багаторазове та багатоцільове використання, в процесі їх утилізації не завдають шкоди навколишньому природному середовищу;
- організаційними, ті, що сприяють організації екологічно безпечного господарювання, виробництва та споживання;
- регулятивними, сприяють формуванню «зеленої» економіки та конкуренції.

Виходячи із такої класифікації еко-інновацій, вони передбачають такі групи [35]:

- технології, що мають на меті захист навколишнього природного середовища;
- організаційні інновації для навколишнього природного середовища;
- інноваційні продукти і послуги;
- інновації екологічних систем.

Як бачимо, підходів до класифікації еко-інновацій є також доволі багато. Причиною цього вважаємо складність теоретичного змісту та суті поняття еко-інновацій та доволі великий діапазон його застосування, від наукових теорій та концепцій до новітніх товарів.

Зазначимо також, що ОЕСР запропонувала власний підхід до класифікації інновацій, який передбачає наступний поділ [13]:

- еко-інновації, які направлені на боротьбу із забрудненням довкілля та захистом природного середовища;
- екологічно безпечні продукти та технології;
- управління природними ресурсами, що проявляється у контролі за рівнем забруднення у природному середовищі та в житлових приміщеннях, повторне використання матеріалів, альтернативні і відновлювані джерела енергії, раціональне виробництво та сільське господарство, енерго та ресурсозберігаючі технології, управління екологічними ризиками, еко-туризм.

Також зауважимо, що екологічні інновації можна класифікувати використовуючи економічні ознаки, тому представимо також їхню класифікацію відповідно до різних критеріальних ознак (табл. 1.1).

Таблиця 1.1

Класифікація екологічних інновацій за критеріальними ознаками

Вимоги щодо визначення екологічних інновацій	Критеріальні ознаки	Екологічні інновації
Екологічна доцільність	За строком окупності	Довгострокові
		Середньострокові
		Короткострокові
Екологічність процесу переробки відходів	За ступенем впливу процесу переробки на екосистему	Бажані
		Допустимі
		Недопустимі
Часовий фактор процесу переробки відходів	За темпом переробки відходів	Випереджаючі
		Стримуючі
		Відстаючі
Глибина переробки відходів	За кількісним рівнем не перероблених відходів	Повні
		Часткові
		Консервуючі
		Утилізуючі
Екологічність процесу утилізації відходів	За рівнем впливу залишків продуктів переробки на екосистему	Зелені
		Жовті
		Помаранчеві
		Червоні

Джерело: [21; 31].

Отже, довгострокові еко-інновації передбачають термін своєї окупності більше 10 років. Зазвичай джерелами їх фінансування є державні або грантові програми, що спрямовані на отримання довготривалого соціального та екологічного ефекту. Середньострокові передбачають строк своєї реалізації від 3 до 10 років та запроваджуються переважно на великих підприємствах.

Бажані еко-інновації, це інновації у затребуваних сферах, зокрема: переробки відходів, альтернативної енергетики тощо. Допустимі екологічні інновації полягають у тому, що еко-інновації не завдають значної, а тільки допустимої шкоди навколишньому природному середовищу. Недопустимі еко-інновації, ті в результаті яких завдається значна шкода навколишньому природному середовищу.

Також серед еко-інновацій виділяють випереджаючі, ті, результати діяльності яких випереджають розміри завданих збитків природі. Наприклад обсяг переробки відходів чи їх утилізації випереджає обсяг продукованих. Стримуючі еко-інновації передбачають незначне випередження результатів діяльності розмірів завданих збитків природі. Відповідно, відстаючі, ті які значно в менших розмірах.

Повні еко-інновації не передбачають наявності будь-яких побічних продуктів в процесі діяльності. часткові еко-інновації передбачають наявність певної кількості відходів в процесі діяльності. консервуючі еко-інновації, ті, що дозволяють, на певний період, безпечно законсервувати відходи для забезпечення природи та людини. Утилізаційні, вид еко-інновацій, що передбачає безпечну для людини утилізацію відходів, які не можуть піддаватись вторинній переробці [4].

Така класифікація та підходи до класифікації екологічних інновацій свідчать про їх різноманіття за формою, типом та способом впливу на екологічну та економічні системи.

1.2. Вплив еко-інновацій на розвиток підприємства та його безпеку

За нинішніх, доволі динамічних умов розвитку економічних систем, вкрай нестабільної політичної та безпекової ситуації перед економічними агентами постає вагомє завдання – сприяти забезпеченню не тільки виживання у конкурентній боротьбі, а й інтенсивного розвитку, що ґрунтується на збільшенні свого потенціалу. Розвиток є доволі багатозначним поняттям, що застосовується у багатьох сферах діяльності. Загалом, розвиток трактується як процес, що передбачає незворотну, цілеспрямовану та закономірну зміну об'єкту, в результаті якого виникає новий якісний стан цього об'єкта, що за характером є зміною його складу або структури [22].

Відповідно, розвиток як процес, що відбувається в соціально-економічних системах, піддається дії соціальних та економічних законів, які відображають наявні причинно-наслідкові зв'язки в системі. Зокрема, законам загального змісту: закон попиту та пропозиції; закон синергії; закон самозбереження тощо. Також законам часткового змісту, а саме: закону управління виробничими процесами; закон конкурентоздатності (змагальності) кадрів управління.

Одним із підвидів розвитку, звісно ж, є економічний розвиток. Економічний розвиток, за своїм змістом, являється типом якісних і структурних змін в економічних системах внаслідок економічного росту. Чинниками, що безпосередньо впливають на економічний розвиток є [12]:

- людський капітал;
- фінансовий капітал;
- природні ресурси;
- технологія;
- культура [12].

Варто зауважити, що для ефективного розвитку необхідним є наявність усіх ресурсів у достатній кількості, натомість наявність дефіциту певних видів ресурсів становить перешкоду для процесу розвитку.

Структурними елементами економічного розвитку, зазвичай, є [34]:

- розвиток економічної системи;
- розвиток відповідних галузей;
- розвиток підприємства;
- розвиток людського капіталу;
- розвиток фінансового капіталу;
- розвиток інноваційних процесів;
- розвиток інвестиційної діяльності [34].

Отже, припускаємо, що підприємству належить провідне місце у питанні забезпеченні економічного розвитку, оскільки саме підприємство є рушійною ланкою та складовою частиною економіки.

Варто здійснити порівняльний аналіз трактування теоретичного змісту поняття розвиток різними науковцями для встановлення більш чіткішого його розуміння (табл. 1.2).

Таблиця 1.2

**Підходи до трактування теоретичного змісту поняття
«розвиток підприємства»**

№	Джерело	Трактування теоретичного змісту
1	[2]	Процес, коли в результаті поліпшення виробничих або бізнес-процесів і управління ними досягнутий якісний або кількісний приріст корисного результату в порівнянні з колишнім рівнем або рівнем, досягнутим на інших підприємствах
2	[18]	Довгострокова програма вдосконалення можливостей вирішення проблем і здібностей до відновлення, особливо шляхом підвищення ефективності управління культурою організації
3	[19]	Процес переходу системи з одного стану в інший, що супроводжується зміною її якісних і кількісних характеристик
4	[28]	Якісні перетворення в діяльності підприємства за рахунок змін кількісних і структурних характеристик техніко-технологічних, організаційно-комунікаційних, фінансово-економічних ресурсів на основі ефективного використання інтелектуально-кадрових ресурсів та інформаційних технологій Сукупність спрямованих, інтенсивних та якісних змін економічної природи, що відбуваються на підприємстві внаслідок суперечності у внутрішньому середовищі та впливів факторів зовнішнього середовища
5	[36]	Економічна складова життєдіяльності підприємства у всіх її формах і проявах протягом його життєвого циклу, що здійснюється під впливом екзогенних і ендогенних факторів і орієнтована на досягнення поставленої мети

Джерело: розроблено на основі [2; 18; 19; 28; 36].

Аналізуючи різноманітні трактування можемо зауважити, що загалом вчені приходять до думки, що розвиток передбачає наявність якісних та кількісних змін об'єкта. При цьому, у об'єкта спостерігається покращення показників ефективності діяльності, що відображається у зростанні його потенціалу.

Варто звернути увагу на поняття «сталий розвиток», що набув популярності наприкінці ХХ ст. й надалі продовжує активно піддаватись науковим дискусіям та обговоренням. Причиною такого тренду є активні процеси індустріалізації, які спровокували різке скорочення обсягу запасів природних ресурсів та спричинили значний рівень антропогенного забруднення. Відповідно виникла потреба у формування шляхів та методів збалансованого розвитку економічної системи, що не завдає шкоди для навколишнього природного середовища. Відповідно, сталий розвиток трактується науковцями як розвиток, що передбачає задоволення потреб суспільства за умови збереження та відтворення природного середовища та ресурсів зокрема, а також забезпечує можливість розвитку для наступних поколінь. Тобто рівень використання та відновлення ресурсів дозволяє прийдешнім поколінням користуватись тим самим розміром природних благ для задоволення своїх потреб. Іншими словами, сталий розвиток – це такий розвиток, що не ставить під загрозу життя майбутніх поколінь та їхню життєдіяльність.

Варто зазначити, що на думку науковців, сталий розвиток є доволі складним та багатограним поняттям, яке передбачає наявність чотирьох складових [32]:

- політична складова – передбачає наявність інструментарію для реалізації у політичному та правовому полі усіх концептуальних положень теорії сталого розвитку;
- екологічна складова – передбачає раціональне та ефективне використання природних ресурсів, збереження та відновлення екосистем для забезпечення екологічної безпеки;
- соціальна складова – передбачає задоволення потреб громадян та забезпечення комфортного і безпечного рівня життя, соціального захисту та добробуту;

- економічна складова – передбачає забезпечення належного рівня економічного розвитку національної економіки, галузі, регіону, підприємства.

Відповідно, ґрунтуючись на результатах теоретичного аналізу можемо зробити висновок, що одним із шляхів реалізації сталого розвитку, який передбачає забезпечення економічного розвитку та збереження належного стану довкілля, є впровадження та розвиток еко-інновацій як на рівні підприємства, так і на рівні галузі, регіону чи держави.

Як уже зазначалося, забезпечення екологічно безпечного економічного розвитку потребує реалізації відповідних заходів на усіх рівнях, однак ключовим на нашу думку, є екологізація діяльності підприємств, що у сукупності сприятимуть забезпеченню сталого розвитку економіки.

На сучасному підприємстві, зазвичай, існують два функціональні напрями: виробнича діяльність та природозахисна функція. Таким чином, окрім виробництва сучасні підприємства повинні дбати про його екологічні наслідки, оскільки протягом останніх років посилюється екологічна відповідальність усіх економічних агентів. Найоптимальнішим варіантом поєднання двох напрямів діяльності, які на думку багатьох науковців XIX – початку XX ст. були паралельними, тобто не поєднуваними, є екологізація виробничої діяльності підприємства.

Суть екологізації виробничої діяльності підприємства полягає у встановленні пріоритетності інтересів при формуванні стратегії розвитку, що передбачає два критерії: економічної та екологічної доцільності. Відповідно екологізація проявляється у запровадженні еко-інновацій чи екологічній модернізації уже існуючих на підприємстві технологій для зменшення загального еко-деструктивного впливу на довкілля за умови повного або часткового збереження економічної результативності та продуктивності. Варто зауважити, що зазвичай процеси деструктивного впливу на навколишнє природне середовище реалізуються за такими напрямками [33]:

- забруднення довкілля, що може проявлятися у формі хімічного, шумового, біологічного, електромагнітного, теплового забруднення тощо;
- руйнування чи порушення природних ландшафтів, може мати прояв у вигляді штучної зміни русла річок, осушення боліт, затоплення територій внаслідок діяльності людини, формування штучних каналів, оранка ґрунтів тощо;
- безпосередній вплив на людину, який проявляється у зростанні кількості захворювань спричинених високим рівнем забруднення довкілля, виробничий травматизм;
- вплив на ментальне здоров'я людини та її функціональні характеристики, що мають місце при налагодженні конвеєрного виробництва із наявністю значної кількості однотипних операцій, переважання малорухомого типу трудової діяльності, що негативно впливає на організм;
- безпосередній негативний вплив на флору і фауну, що проявляється у їх руйнування та скороченні чисельності внаслідок діяльності людини та зростання обсягів забруднення.

Таким чином, екологізація виробничої діяльності підприємства здійснюється у таких напрямках [14]:

- системна та цілісна екологізація виробничої діяльності підприємства, що передбачає використання екологічно безпечних технологій та відновлюваних ресурсів для виробництва, різноманітних очисних споруд тощо;
- екологізація управлінської системи підприємства, що ґрунтується на врахуванні екологічної домінанти.

Також важливим аспектом є вибір моделі екологізація виробничої діяльності підприємства. Основні види моделей представлені на рис. 1.1.



Рис. 1.1. Моделі забезпечення екологічно безпечного економічного розвитку

Враховуючи думки науковців та результати проведеного аналізу можна констатувати, що ті економічні системи, які спрямовані на перманентний розвиток та нарощування свого потенціалу в умовах глобалізації та інтернаціоналізації повинні притримуватись основних засад сталого розвитку. Такий розвиток передбачає активні процеси впровадження та реалізації еко-інновацій та екологізації усіх процесів.

1.3. Проблеми та перспективи впровадження еко-інновацій на підприємствах

Сучасна система суспільних відносин передбачає наявність значної кількості економічних та екологічних проблем, що визначає загальний вектор нашого розвитку та безпекові актуалітети сьогодення. Важливим інструментом забезпечення безпеки та гарантування розвитку виступають еко-інновації. Тобто інновації, що мають на меті зменшення обсягів деструктивного впливу на довкілля за умов збереження ефективності та результативності економічних систем. Більш того, такі інновації зазвичай сприяють забезпеченню соціального добробуту населення.

Особливо актуалізується потреба запровадження еко-інновації з огляду на значну кількість глобальних екологічних проблем (кліматичні зміни, забезпечення продовольством, ресурсний дефіцит), які змушують міжнародні корпорації та конгломерати активно впроваджувати такі новації, що виступають основною вимогою урядів більшості країн світу.

Відповідно, екологічними інноваціями вважають будь-який новий продукт чи технологію, які володіють певною економічною цінністю та сприяють зменшенню деструктивного впливу на навколишнє природне середовище порівняно із існуючими [26].

Екологізація виробництва та економічних системи – це відносно новий напрям розвитку еколого-економічних систем проте надзвичайно перспективний. Розвиток інновацій є основою розвитку нашої цивілізації, а основою розвитку сучасного світу вчені вважають еко-інновації. Еко-інноваціям притаманні певні характерні особливості, що вирізняють їх від інших видів інновацій, а саме [17]:

- еко-інновації це нововведення, що сприяють та мають безпосередній вплив на зменшення деструктивного впливу на навколишнє природне середовище;

- еко-інновації можуть мати більш широкий соціально-економічний вимір та виходити за межі організацій, оскільки вони мають важливе суспільне значення навіть якщо реалізуються локально.

У таблиці 1.3. представимо основні галузі, де найбільш активно впроваджуються еко-інновації.

Таблиця 1.3

Основні галузі, де реалізуються еко-інновації

№	Галузь	Приклади еко-інновацій
1	Управління природними ресурсами та викидами	Інновації щодо зменшення споживання вихідних природних ресурсів
2	Лісова галузь	Зменшення обсягів ресурсовитрат, зменшення обсягів шкідливих викидів та завданої шкоди довкіллю в процесі лісоексплуатації, заліснення територій
3	Енергетика	Використання нових ресурсозберігаючих технологій, що призводять до більшої економічної ефективності; Альтернативні джерела енергозабезпечення, що відрізняються своєю ефективністю, мінімальним рівнем обслуговування та оптимальною ціною.
4	Промисловість	Трансформація одного продукту в інший
5	Містобудування	Екологічне містобудування, технології що зводять до мінімуму викиди шкідливих речовин в масштабах міста
6	Зелене будівництво	Підходи до проектування, будівництва та експлуатації будівель що містять певний ряд рішень, заходів, матеріалів та обладнання націлених на енерго- та ресурсоефективність
7	Альтернативний транспорт та логістика	Транспортні засоби, що працюють на екологічному та дешевому паливі, наприклад на електроенергії

Джерело: [15; 35].

Закордонні науковці виділяють кілька стимулів щодо створення еко-інновацій, серед яких такі [11]:

- державне регулювання та стимулювання;
- підвищення суспільного інтересу до екологічних трендів;
- можливість освоєння нових ринків;
- зниження загального рівня витрат;
- формування позитивного іміджу, екологічної та соціальної важливості та відповідного статусу.

Проте, впровадження еко-інновацій попри усі стимули та заохочення, знає дії певних перешкод, що заважають їх реалізації, серед таких перешкод варто виокремити їх певні види [28]:

- економічні перешкоди (сюди зараховуємо ринкову кон'юнктуру та ціни, що не можуть відобразити реальних суспільних витрат на виробництво суспільних благ, зокрема витрати на медицину та лікування захворювань спричинених забрудненням довкілля; зростання обсягу витрат та інвестицій у природозахисні технології; економічна доцільність та висока вартість капітальних інвестицій для впровадження екологічно безпечних технологій);
- недосконалість нормативно-правового забезпечення діяльності у сфері еко-інновацій та наявність значної кількості «прогалін» у системі законодавства;
- відсутність належного теоретичного підґрунтя та недостатня методологічна база для розробки, впровадження та реалізації різного роду еко-інновацій;
- неналежний рівень опрацювання системи оцінки ризиків, рентабельності та строків окупності екологічних інновацій, що заважає приймати зважені рішення;
- відносно низький попит на екологічні інновації з боку держави через відсутність належного фінансування.

Дослідники активно працювали над дослідженням бар'єрів впровадження екологічних інновацій, їх класифікації та систематизації. В результаті наведемо їх розширену класифікацію у таблиці 1.4.

Таблиця 1.4

Класифікація бар'єрів для еко-інновацій

№	Бар'єри	Характеристика
1	Технологічні бар'єри	невідповідність технології заданим економічним вимогам і технологічним нормам проектування, відсутність альтернативних матеріалів, здатних замінити небезпечні компоненти, високий рівень складності при розробці технологій зниження рівня забруднення навколишнього середовища, низький рівень інвестиційної активності через відсутність інструментів оцінки прибутковості вкладень в еко-інновації
2	Фінансові бар'єри	високий рівень витрат на дослідження в області еко-технологій, витрати, пов'язані з ризиком змін переваг споживачів щодо екопродуктів, відсутність методів, що дозволяють всебічно проаналізувати співвідношення витрат і вигод від розробки і впровадження еко-інновацій, труднощі при прогнозуванні витрат, відсутність гнучкості капіталовкладень через низьку рентабельність, неефективність інвестицій, які давно існують на ринку
3	Бар'єри, пов'язані з трудовими ресурсами	недолік висококваліфікованих кадрів в галузі управління, контролю і реалізації еко-інновацій, небажання компаній вкладати кошти в підготовку кадрів, високі вимоги до контролю за впровадженням еко-інновацій
4	Нормативні бар'єри	невизначеність в питаннях екологічного регулювання в майбутньому
5	Бар'єри, пов'язані з споживчою поведінкою	стійка асоціація еко-інновацій з продуктами технічного призначення, ризик втрати клієнтів при внесенні змін до продукту і його складові
6	Бар'єри, пов'язані зі ланцюгом поставок	недолік посередників, здатних взяти на себе функції по маркетинговій підтримці та просуванню екопродуктів
7	Бар'єри управління	відсутність досвіду взаємодії технічних фахівців з фахівцями в галузі ресурсозбереження, екології та природних ресурсів, небажання компаній впроваджувати будь-які зміни в виробничі і управлінські процеси, брак досвіду в керівництві подібними змінами

Джерело: [20; 30].

Варто зауважити, що усі проблеми та перешкоди щодо впровадження екологічних інновацій мають міцний взаємозв'язок та потребують системного підходу до їх вирішення.

Варто також розширити перелік причин, що негативно впливають на впровадження еко-інновацій та гальмують процеси екологізації на рівні підприємства, такими [38]:

- недостатня кількість економічних ресурсів підприємства;
- нестача фінансових ресурсів підприємства;
- відсутність волі керівництва та менеджменту підприємства для впровадження еко-інновацій та заходів екологізації;
- відсутність належного рівня екологічної свідомості та екологічної культури;
- складність доступу до сировинної бази та альтернативної енергетики.

Враховуючі усі бар'єри на шляху екологізації виробництва та просування екологічних інновацій, забезпечити ці процеси видається можливим за наявності певного переліку сприятливих обставин та факторів. Першочерговими факторами, що сприятимуть розвитку екологічних інновацій та екологізації будуть економічні умови. Серед них доцільно виокремити наступні:

- розвинена інфраструктура страхового ринку та культури страхування в соціумі, що сприяє процесам страхування екологічних інновацій;

- розвинена структура ринку альтернативної, відновлюваної енергетики, системи пільгового кредитування та субсидування промислових підприємств для впровадження еко-інновацій;

- формування еко-індустріальних парків та «зелених» кластерів для сприяння виробництва екологічно безпечної продукції, розвитку «зеленої» енергетики тощо;

- створення спеціальних фондів на підприємствах для розробки та впровадження еко-інновацій;

- розробка державних програм розвитку еко-інновацій та екологізації промисловості.

Перелік таких чинників та пропозицій сприятиме сталому розвитку підприємств, відповідних галузей та економіки загалом, що ґрунтуватиметься на активізації процесів екологізації та розвитку еко-інновацій. Таким чином, констатуємо, що екологізація підприємницької діяльності та впровадження еко-інновацій має безпосередній вплив на стан еколого-економічної безпеки підприємства. Такі процеси дозволяють підприємству отримати певного роду вигоду та переваги. Здебільшого, такі переваги для підприємства полягають у наступному [25]:

- зменшення обсягів забруднення навколишнього природного середовища та відповідно зменшення обсягів сплати екологічних податків;
- формування позитивного іміджу підприємства;
- можливість здійснювати розрахунок та прогнозування діяльності підприємств в сфері екологізації, розвиток екологічно безпечного виробництва;
- підвищення рівня екологічної свідомості та культури працівників підприємства, партнерів, постачальників, посередників тощо;
- встановлення каталізаторів та перешкод для реалізації еко-інновацій при розробці екологічної політики;
- вклад у суспільний добробут за рахунок екологізації виробництва, поширення екологічної свідомості та культури;
- формування попиту на екологічні продукти та відновлювані ресурси, альтернативні джерела енергії.

Отож, розробка та реалізація еко-інновацій та загалом екологізація виробництва може бути наслідком двох мотивів: екологічного та економічного. Зазвичай – поєднанням екологічного та економічного.

Самі ж еко-інновації спрямовані на вирішення низки екологічних проблем, зокрема зниження рівня забруднення навколишнього природного середовища,

зменшення обсягів споживання ресурсів, виробництво екологічно безпечної продукції, утилізація відходів та їх повторне використання тощо. Тому ефект від впровадження еко-інновацій є помітним не тільки для підприємства, але й для громади, регіону, промисловості та держави загалом.

Висновки до першого розділу

Обґрунтовано необхідність запровадження та реалізації еко-інновацій на рівні держави та окремого підприємства для забезпечення процесу екологізації галузей народного господарства та економіки загалом. З'ясовано, що вагомим та дієвим інструментом забезпечення сталого розвитку та підвищення конкурентоспроможності вітчизняних підприємств на закордонних ринках є саме еко-інновації.

Здійснено класифікацію еко-інновацій залежно від сфери їх впровадження: технічні (екологічно орієнтовані технології та технічні рішення, що передбачають мінімізацію впливу на довкілля в процесі їхньої експлуатації чи реалізації); організаційні (інноваційні шляхи та методи організації діяльності, що мають на меті зниження екологічної шкоди та небезпеки); економічні (спрямовані на удосконалення методів і способів господарювання задля покращення екологічної ситуації та забезпечення екологічної безпеки); соціальні (засоби та способи впливу на громадськість задля зменшення рівня споживацької культури та відповідно споживання товарів, зростання обсягу споживання послуг).

Проаналізовано основні підходи до трактування поняття екологічних інновацій, серед яких виділено найбільш поширені: різні види інновацій, що передбачають створення нових продуктів чи технологій спрямованих на задоволення перманентно зростаючих потреб суспільства, водночас їхня шкода для навколишнього природного середовища є мінімальною або відсутня взагалі; прогресивні зміни у техніко-технологічній сфері, що передбачають перехід на нові екологічно безпечні технології. Запропоновано авторське

бачення суті еко-інновацій – це нововведення та інновації, що дозволяють підвищити ефективність використання природних ресурсів та загалом передбачають зменшення негативного впливу на навколишнє природне середовище.

Здійснено класифікацію еко-інновацій та сформовано такі їх види: технічні; технологічні; продуктові; організаційні; регулятивні. Виходячи із зазначеної класифікації сформовано їхні основні групи: технології, що мають на меті захист навколишнього природного середовища; організаційні інновації для навколишнього природного середовища; інноваційні продукти і послуги; інновації екологічних систем.

Встановлено, що впровадження еко-інновацій попри усі стимули та заохочення, зазнає дії певних перешкод, що трапляються на рівні підприємства: недостатня кількість економічних ресурсів підприємства; нестача фінансових ресурсів підприємства; відсутність волі керівництва та менеджменту підприємства для впровадження еко-інновацій та заходів екологізації; відсутність належного рівня екологічної свідомості та екологічної культури; складність доступу до сировинної бази та альтернативної енергетики.

Визначено також переваги для підприємства від впровадження еко-інновацій, що полягають у наступному: зменшення обсягів забруднення навколишнього природного середовища та відповідно зменшення обсягів сплати екологічних податків; формування позитивного іміджу підприємства; можливість здійснювати розрахунок та прогнозування діяльності підприємств в сфері екологізації, розвиток екологічно безпечного виробництва; підвищення рівня екологічної свідомості та культури працівників підприємства, партнерів, постачальників, посередників тощо; встановлення каталізаторів та перешкод для реалізації еко-інновацій при розробці екологічної політики; вклад у суспільний добробут за рахунок екологізації виробництва, поширення екологічної свідомості та культури; формування попиту на екологічні продукти та відновлювані ресурси, альтернативні джерела енергії.

РОЗДІЛ 2

ЗАГАЛЬНА ХАРАКТЕРИСТИКА ПІДПРИЄМСТВА ТА ЙОГО ЕКОЛОГО-ЕКОНОМІЧНОЇ БЕЗПЕКИ

2.1. Загальна характеристика Львівського обласного управління лісового та мисливського господарства (ЛОУЛМГ)

Львівське обласне управління лісового та мисливського господарства – це державне територіальне об'єднання, до складу якого входять лісгосподарські підприємства розташовані у Львівській області. Відповідно, територію підприємства складають практично усі лісові насадження області, що перебувають у власності держави. Не входять до складу об'єднання тільки комунальні та приватні лісові насадження. Львівське обласне управління лісового та мисливського господарства перебуває у прямому підпорядкуванні Державного агента лісових ресурсів України, що своєю чергою, підпорядковується Міністерству захисту довкілля та природних ресурсів України. Після проведеної реформи лісової галузі України відбулась реорганізація лісових підприємств та об'єднань. Львівське обласне управління лісового та мисливського господарства було реорганізоване теж. В результаті було утворено Західне міжрегіональне управління лісового та мисливського господарства на базі колишніх Львівського, Закарпатського та Івано-Франківського управлінь. Така реорганізація збільшила площу лісів організації практично у 2,5 рази. Головний офіс розташовано у м. Львів [27].

Варто зупинитися на аналізі основних функцій організації у сфері лісоексплуатації [27]:

- лісозаготівля, первинна переробка та реалізація лісової продукції, в тому числі на зовнішньому ринку;
- реалізація менеджменту у сфері лісового господарства та ведення мисливства;

- контроль за дотриманням законодавчої бази щодо лісокористування та захисту лісової фауни;
- здійснення управління природними заповідниками та заказниками, а також спеціально відведеними зонами для рекреації;
- ведення системи лісовпорядкування та мисливського обліку;
- ведення обліку лісових насаджень та ведення лісового кадастру на території відомчих лісів;
- захист та відновлення лісових насаджень, заліснення території в рамках спеціальних державних програм.

Проведемо також аналіз кліматичних умов на території лісів підприємства. Клімат ідентифікується як помірно-континентальний, проте вологий, що зумовлено близькістю розташування до гірської системи Карпати. Вологий клімат зумовлений переважаючим напрямом повітряних потоків – північно-східний. В результаті чого холодні та вологі повітряні маси із Прибалтики та Скандинавії рухаються у сторону карпатського гірського хребта де й затримуються. Високий рівень вологості однак сприяє вирощування низки порід дерев, які є найбільш поширеними у цьому регіоні.

Переважаючі породи дерев на території управління представлено на рисунку 2.1.

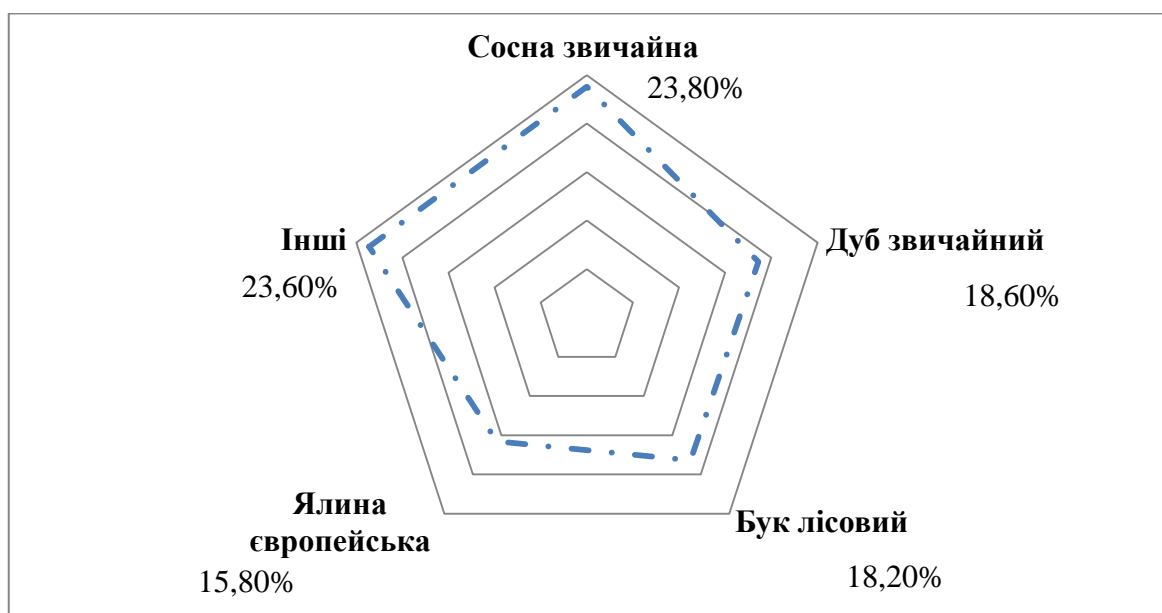


Рис. 2.1. Розподіл лісів підприємства за породами

Проте, кліматичні чинники мають також і негативний вплив на вирощування лісів та їх заготівлю, зокрема [26]:

- порівняно низькі температури взимку негативно впливають на структуру дерева, що можуть призводити до руйнування дерев та псування їхньої комерційної цінності (формування морозобійних тріщин тощо);
- перепад температур весною та восени часто завдають шкоди молодим пагонам дерев та ушкоджують підріст;
- кліматичні умови є сприятливі для вітровалів та вітроломів, що руйнують та пошкоджують дерева.

Загалом структура лісів за основними їх видами представлена на рисунку 2.2.

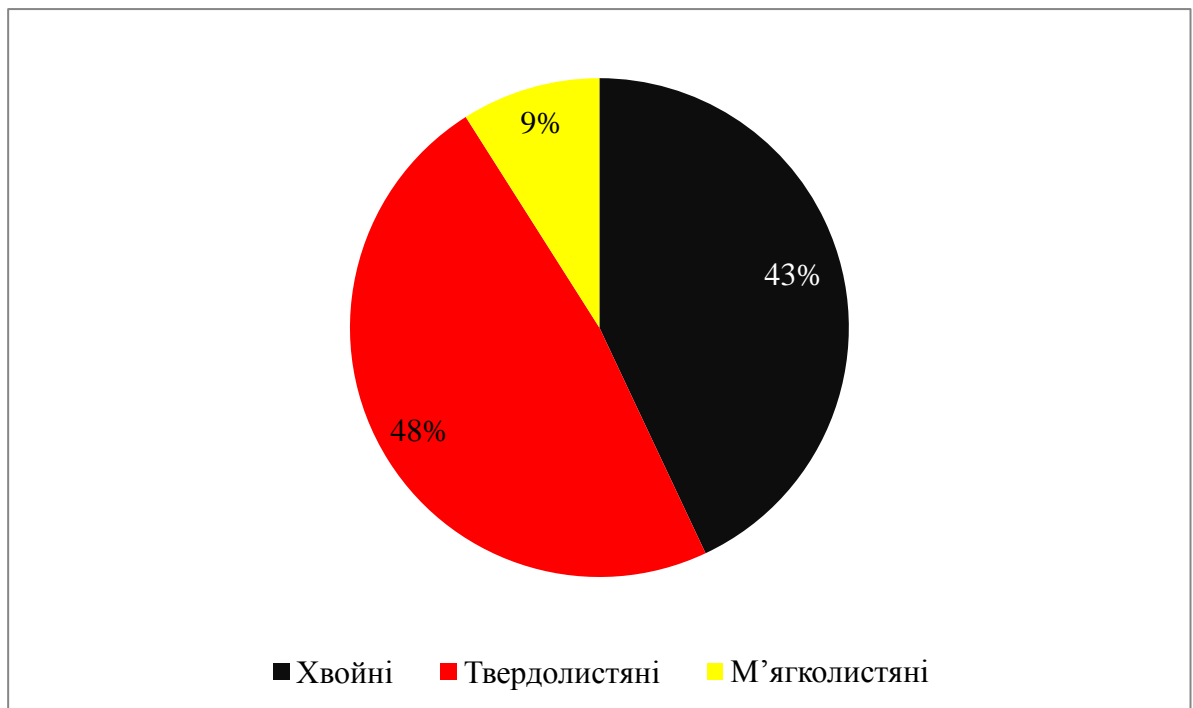


Рис. 2.2. Структура лісів ЛОУЛМГ за їх видами

Перейдемо до аналізу господарської діяльності організації. Оскільки Західне міжрегіональне управління лісового та мисливського господарства утворене нещодавно (березень 2023 р.), зведена звітність поки відсутня. Тому для аналізу візьмемо звітні дані Львівського обласного управління лісового та

мисливського господарства. Основні показники господарської діяльності представимо у таблиці 2.1.

Таблиця 2.1

Структура та запас деревини ЛОУОМГ

№	Структура	Запас
1	Загальна площа держлісфонду	478,0 тис. га
	в т.ч. вкрита лісовою рослинністю	430,1 тис. га.
2	Кількість лісництв	144
	Майстерських ділянок	203
	Загальна чисельність лісової охорони	929 осіб
3	Хвойні всього	184,8 га
	сосна звичайна	93,8 га
	ялина європейська	44,0 тис. га
	ялиця біла	42,2 тис. га
4	Твердолистяні всього	206,9 тис. га
	дуб звичайний	92,2 тис. га
	бук лісовий	99,0 тис. га
5	М'якколистяні всього	38,3 тис. га
	вільха	27,1 тис. га
	береза	8,7 тис. га
6	Загальний запас насаджень	116,3 млн. куб.
	стиглих і перестійних	21,8 млн. куб.
7	Середній запас на 1га	270 м ³
8	Середній вік	64 роки
	Молодняки	84,7 тис. га
	Середньовікові	186,9 тис. га
	Пристигаючі	89,8 тис. га
	Стигли і перестійні	67,7 тис. га

Джерело: [27].

Важливим для аналізу та характеристики підприємства є встановлення обсягів зовнішньоекономічної діяльності підприємств, що входять до складу ЛОУЛМГ (у до реорганізаційний період). Порівняльний аналіз експортних поставок лісоматеріалів представлено у таблиці 2.2.

Таблиця 2.2

**Порівняльний аналіз експортних поставок лісоматеріалів
за 2021-2022 роки**

Назва продукції	Об'єм, м ³ 2022р.	Об'єм, м ³ 2021р.	%
Дрова колоті	3269	4972	65,7
Пиломатеріали тв.	1617	983	164,5
Заготовки хвойні	12450	15673	79,4
Пиломатеріали хв.	21557	23919	90,1
Тріска	1487	3795	39,2
Всього	40380	49372	82,0

Джерело: [27].

Як видно із таблиць майже 90 % території підприємства вкриті лісовими насадженнями, загальна площа яких становить понад 430 тис. га.

Зазначимо також, що вкрай вагомим чинником розвитку лісогосподарських підприємств Львівського обласного управління лісового та мисливського господарства є стратегія екологізації лісокористування. Тобто основний вектор їхньої політики пролягає у напрямі:

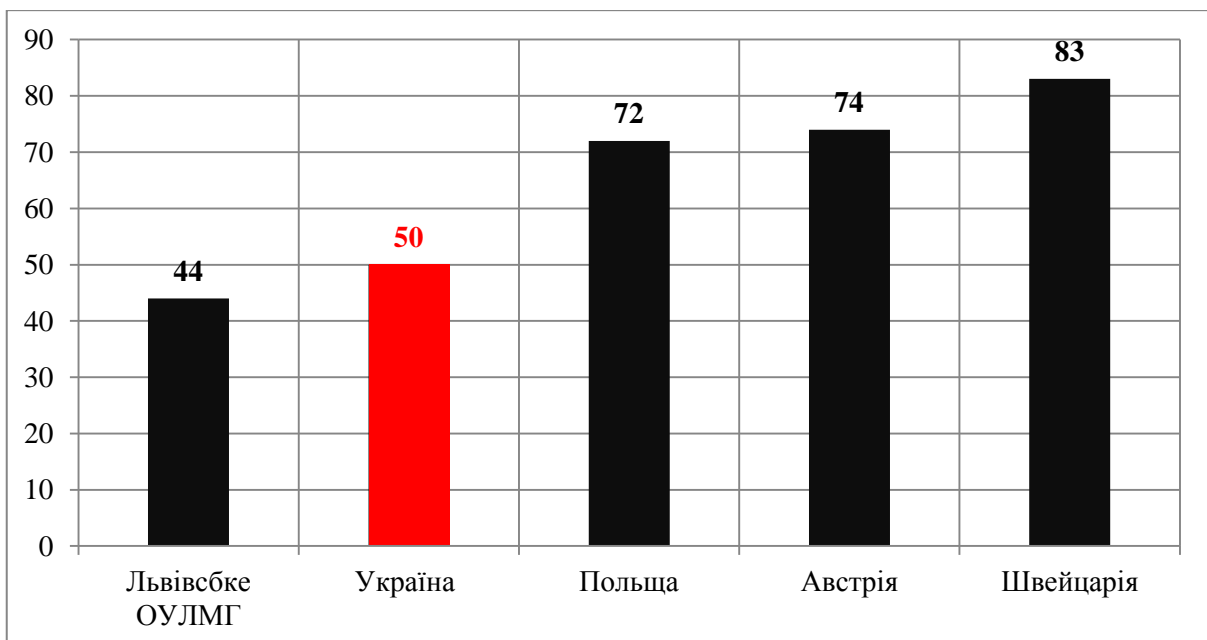
- відновлення лісів та лісової фауни;
- раціональне використання лісів та лісової продукції;
- відновлення знищених та пошкоджених лісових насаджень;
- формування естетично привабливих ландшафтів та розвиток «зеленого» туризму;
- покращення вікової та видової структури лісів [19].

Відтак, у 2022 році, незважаючи на військову агресію росії проти України було відновлено більш ніж 1,3 тис. га лісів та висаджено понад три млн дерев на території лісогосподарських підприємств. Окрім цього, керівництво Львівського обласного управління лісового та мисливського господарства активно працює у напрямі забезпечення підходящих умов для вирощування стійких та продуктивних лісових насаджень, що здійснюється в рамках програми забезпечення сталого розвитку лісів регіону. З метою мінімізації витрат на процеси заліснення територій у складі об'єднання створено комплекс із вирощування саджанців та насіннєвий центр, що значно зменшує собівартість

такого роду діяльності. Вирощування молодих лісів загалом є важливим пріоритетом нашої держави, що був анонсований президентом та закріплений у програмі «Зелена країна». Після реорганізації, Західне регіональне управління лісового та мисливського господарства й надалі планує притримуватись курсу щодо заліснення значних територій Львівської, Закарпатської та Івано-Франківської областей. Крім того організація має на меті реалізації вагомих інвестицій у еко-інновації та заходи екологізації для переорієнтації лісгосподарської діяльності на еколого-безпекові засади.

За таких умов важливого значення набуває розрахунок та контроль за обсягом річного приросту деревини на території лісів підприємства. Використання лісової продукції у розмірі, що рівняються або є меншими за обсяг їх річного приросту є основою сталого лісокористування та забезпечення екологічної безпеки краю.

Порівняльний аналіз обсягів використання річного приросту деревини представлено на рисунку 2.3.



Джерело: складено на основі [19].

Рис. 2.3. Використання річного приросту деревини

Також варто звернути увагу, що в межах стратегії сталого розвитку лісової галузі вагомий акцент робиться на відновленні мисливської фауни на території лісів підприємства. Саме такий напрям діяльності сприяє розвитку «зеленого» туризму та популяризації регіону як рекреаційного, що загалом сприяє відновленню економічного потенціалу краю.

2.2. Характеристика еколого-економічної безпеки ЛОУЛМГ

Беручи до уваги результати теоретичного аналізу можна зробити висновок, що впровадження еко-інновацій є складовим елементом процесу екологізації лісогосподарського виробництва, що передбачає покращення системи еколого-економічної безпеки за рахунок реалізації економічних цілей із мінімізації екологічних збитків, що завдаються, в результаті такої діяльності, навколишньому природному середовищу. Загалом же екологізація відображає стан взаємозв'язку виробничої діяльності підприємства із станом навколишнього природного середовища, що знаходить своє відображення у таких показниках як ефективність використання ресурсів; обсяг антропогенного навантаження; викиди забруднюючих речовин; утворення та утилізація відходів в результаті виробничої діяльності тощо. Варто зауважити, що стан навколишнього природного середовища значною мірою залежить від ефективності менеджменту промислових підприємств, а особливо його екологічної спрямованості.

Відповідно запровадження еко-інновацій сприяє розвитку процесів екологізації виробничої діяльності та зміцнення еколого-економічної безпеки підприємства, галузі та держави загалом. Оскільки, такі інновації сприяють підвищенню ефективності використання природних ресурсів, зменшенню витрат, раціоналізації природокористування, збереженню, відтворенню та покращенню якості навколишнього природного середовища. Така необхідність викликана як глобальною економічною кризою так і сучасними реаліями

зумовленими посиленими екологічними нормами та стандартами, які висуваються до вітчизняних підприємств та їхньою продукції в межах договору про Асоціацію та статусу кандидата на вступ до ЄС. Тому реалізація заходів екологізації, що проявляються у формі еко-інновацій є вагомим засобом реалізації євроінтеграційної політики держави.

Відповідно, доцільність реалізації будь-яких еко-інновацій в межах певного підприємства повинна оцінюватись виходячи із двох критеріїв:

- економічної доцільності, встановлення терміну окупності, загальної рентабельності тощо;
- екологічної доцільності, передбачати реальне скорочення негативного впливу виробничої діяльності підприємства на навколишнє природне середовище.

Саме тому, методика нашого дослідження на цьому етапі передбачатиме оцінку стану екологічної безпеки підприємства, загалом же впливу підприємства на навколишнє природне середовище та загальна характеристика його економічної безпеки. Згодом. Проведемо опис заходів щодо екологізації лісозаготівельної діяльності підприємства, проведемо оцінку за визначеними критеріями та встановимо сумарний еколого-економічний ефект від запровадження еко-інновацій.

Для реалізації першого етапу дослідження використаємо методику розрахунку еколого-економічної безпеки, що передбачає розрахунок певної системи показників.

Розпочнемо із встановлення показника загальний екологічний збиток ($Z_{\text{заг}}$), який розрахуємо за формулою:

$$Z_{\text{заг}} = Z_{\text{внут}} + Z_{\text{зовн}} \quad (2.1.)$$

де: $Z_{\text{заг}}$ – загальний розмір завданого збитку навколишньому природному середовищу;

$Z_{\text{зовн}}$ – загальний розмір збитку, що завдано зовнішнім суб'єктам діяльності (іншим підприємствам, державним організаціям тощо);

$Z_{\text{внут}}$ – загальний розмір збитку, що завдано природним об'єктам та власній виробничо-організаційній інфраструктурі.

Інтегральну оцінку величини завданих збитків доцільно розраховувати за допомогою використання такої формули:

$$IV = V_{\pi} + V_{\phi} \quad (2.2.)$$

де:

IV – інтегральний вплив;

V_{π} – потенційний негативний вплив;

V_{ϕ} – фактичний негативний вплив.

Таким чином, визначення показника V_{ϕ} здійснюється за допомогою формули:

$$V_{\phi} = Z_{\text{заг}} + Z_{\text{зовн}} = Z_{\text{зовн}} + Z_{\text{внут}} + V_{\text{зовн}} \quad (2.3.)$$

де: $Z_{\text{зовн}}$ – загальний розмір збитку, що завдано зовнішнім суб'єктам діяльності (іншим підприємствам, державним організаціям тощо);

$Z_{\text{внут}}$ – загальний розмір збитку, що завдано природним об'єктам та власній виробничо-організаційній інфраструктурі;

$V_{\text{зовн}}$ – втрати, що зазнає підприємство в результаті реалізації впливу негативних чинників.

Відповідно, величину потенційного впливу розрахуємо за допомогою використання формули [20]:

$$V_{\pi} = \sum_{i=1}^m P_{ei} Z_i \quad (2.4)$$

де: B_n – потенційний негативний вплив;
 P_{ei} – ймовірність настання небажаної події;
 Z_i – ймовірний збиток від настання небажаної події;
 m – загальна кількість чинників ризику.

Таким чином, величина інтегрального екологічного впливу на навколишнє природне середовище можна вирахувати за такою формулою:

$$B_i = Z_{зовн} + Z_{внут} + B_{зовн} + \sum_{i=1}^m P_{ei} Z_i \quad (2.5)$$

Тоді узагальнюючий індикатор еколого-економічної безпеки можна розрахувати за формулою:

$$I_{еб} = \frac{ПР}{B_i} \quad (2.6)$$

де:

ПР – валовий прибуток від виробничої діяльності;

Можемо перейти до практичних розрахунків. Проведемо розрахунок групового індексу екологічної безпеки, результати представимо у таблиці 2.3.

Таблиця 2.3

Результати розрахунку групового індексу екологічної безпеки

Показники	Роки			
	2019	2020	2021	2022
Індекс відновлення ресурсів	0,551	0,553	0,545	0,593
Індекс використання ресурсів	0,629	0,871	0,723	0,744
Індекс природоохоронної діяльності	0,59	0,58	0,61	0,64
Сумарний індекс екологічної безпеки	1,77	2,004	1,878	1,977
Груповий індекс екологічної безпеки	0,59	0,668	0,626	0,659

Джерело: [27].

З результатів розрахунків наведених у таблиці 2.3 робимо висновок про загальну тенденцію до зростання групового індексу екологічної безпеки

розрахованого по підприємствах, що входять до складу ЛОУЛМГ. Незважаючи на різке зростання значення індексу у 2020 році та його спад у 2021 та 2022 роках, загалом його значення є порівняно вищим ніж у 2019 та попередніх роках.

Проведемо також розрахунок інтегрального індексу еколого-економічної безпеки. методика розрахунку передбачає поєднання показників індексу екологічної та економічної безпеки підприємства (таблиця 2.4).

Таблиця 2.4

Результат розрахунку інтегрального індексу екологічної безпеки

Показники	Роки			
	2019	2020	2021	2022
Груповий індекс економічної безпеки	0,621	0,597	0,622	0,579
Груповий індекс екологічної безпеки	0,59	0,668	0,626	0,659
Інтегральний індекс еколого-економічної безпеки	1,211	1,265	1,248	1,238

Джерело: [27].

Як і на попередньому етапі нашого аналізу загалом динаміка показників інтегрального індексу еколого-економічної безпеки підприємств ЛОУЛМГ є позитивною та має тенденцію до зростання. Незважаючи на те, що піку за досліджуваний період згаданий показник досягнув у 2020 році, а згодом він мав тенденцію до зниження, його значення у 2021 та 2022 роках перевищує значення у 2019 році та в попередніх роках. Вважаємо, що вагомою причиною спадної динаміки індексу є вплив війни, що має наніс своє відображення на стан економічної безпеки ЛОУЛМГ.

2.3. Пропозиції щодо запровадження еко-інновацій у діяльності ЛОУЛМГ та оцінка їх ефективності

Як зазначалося у попередніх частинах дослідження, забезпечення еколого-економічної безпеки підприємства є ваговою складовою зміцнення національної безпеки та підвищення конкурентоспроможності вітчизняних підприємств та окремих галузей промисловості зокрема. Основними заходами забезпечення еколого-економічної безпеки вважаються процеси екологізації, що можуть проявлятися у формі еко-інновацій. Одним із видів еко-інновації є використання інноваційної техніки, в результаті використання якої впроваджуються інноваційні методики певного виду діяльності.

Найбільш оптимальним видом техніки для використання у лісовому господарстві є використання лісових комбайнів «Харвестер» та «Форвардер». Використання таких інноваційних машин дозволяє суттєво змінити підходи до лісозаготівель, що полягають у:

- оптимізації лісогосподарських операцій та підвищення їх логістичної ефективності;
- підвищенні рівня продуктивності праці та лісозаготівельної справи загалом;
- зменшенні обсягу негативного впливу на навколишнє природне середовище;
- підвищенні економічної ефективності діяльності.

Для обґрунтування пропозиції щодо запровадження такого виду еко-інновацій проведемо дослідження за такою методикою:

- аналіз існуючого технологічного процесу лісозаготівель;
- проектування технологічного процесу за умови використання еко-інноваційної техніки;
- порівняння економічного та екологічного ефектів за різних технологічних процесів;

- прийняття рішення щодо доцільності запровадження еко-інновації та розрахунок проектного рівня еколого-економічної безпеки після запровадження еко-інновації.

Розпочнемо із першого етапу – аналізу існуючого технологічного процесу лісозаготівель на підприємствах ЛОУЛМГ.

Звалювання дерев здійснюється бензомоторними пилами «Stihl – 362», ці операції виконує вальник із своїм помічником. Зваливши дерево, вальник за допомогою згаданої бензомоторної пилки здійснює операції кряжування, що полягають у зрізуванні гілок дерев, їх складування та розпилювання стовбура дерева на відповідні сортиментні відрізки. Після цього, тракторист (більшість лісогосподарських підприємств ЛОУЛМГ використовують застарілі зразки радянської техніки, зокрема трактор МТЗ-82, який був обраний для проведення розрахунків як еталонний екземпляр) із двома помічниками здійснюють чокерування та трелювання згаданих сортиментів, що полягає у їх транспортуванні до так званого «верхнього складу» лісосіки. На «верхньому складі» продукція завантажується на лісові авто потяги (лісовози) самонавантажувачами маніпуляторами та доставляються споживачам цієї продукції.

Проведемо відповідні розрахунки. Відповідно до затверджених норм виробітку годинна продуктивність роботи бензомоторної пилки становить 5 м^3 на годину (включаючи операції звалювання, зрізування гілок з повалених дерев, кряжування стовбурів).

Аналогічна продуктивність трелювального трактора, що здійснює трелювання сортиментів з лісосіки до «верхнього складу» становить – $5,5 \text{ м}^3 /$ годину. За таких умов витрати паливно-мастильних матеріалів для бензомоторної пилки (за годину роботи) складають:

Бензомоторна пила «Stihl 362» – 1,250 літр/год.

Бензин А95 \approx 48-50 грн/л;

Витрати оливи моторної «Stihl Kosapila» – 20 грам на використану літру бензину ($20 * 1,25 = 25 \text{ гр}$) 0,025л;

Ціна мастила моторного – 299 грн за літру;

Витрати оливи для змащування ланцюгової пилки – 400 грам/год.;

Вартість оливи «Дніпро М» – 120 грн за літру.

Проведемо розрахунок собівартості 1 м³ заготовленої деревини за наявного технологічного процесу на підприємствах ЛОЛМГ.

Вартість паливо-мастильних матеріалів для заготівлі одного м³ деревини:

$$1,250 * 50 = 62,5 \text{ грн}$$

$$0,025 * 299 = 7,48 \text{ грн}$$

$$\underline{0,4 * 120 = 62,7 \text{ грн}}$$

$$132,68 \text{ грн.}$$

Тарифна ставка вальника за годину 75,5 грн/год.

Тарифна ставка помічника вальника 62,5 грн/год.

Розрахуємо собівартість м³ заготовленої деревини становить:
 $(132,68 + 75,5 + 62,5) / 5 = 54,136 \text{ грн/м}^3$.

Витрати паливо-мастильних матеріалів для забезпечення роботи трелювального трактора МТЗ-82:

Витрати дизельного палива на трактор із двигуном Д-243 становить 10,8 л/год.

Витрати мастила для дизельного двигуна 0,056 л/год.

Проведемо розрахунок собівартості м³ деревини на трелюванні.

Вартість паливо-мастильних матеріалів:

$$10,8 * 57 = 615,6 \text{ грн}$$

$$\underline{0,056 * 120 = 6,72 \text{ грн}}$$

$$622,32 \text{ грн.}$$

Тарифна ставка тракториста 78,5 грн/год.

Тарифна ставка чокерувальника 62,5 грн/год.

Собівартість м³ на трелюванні деревини:

$$(622,32 + 78,5 + 62,5) / 5,5 = 138,78 \text{ грн/м}^3$$

За такого технологічного процесу собівартість м³ заготовленої деревини становить: $54,14 + 138,78 = 192,92 \text{ грн/м}^3$.

Перейдемо до наступного етапу дослідження – проектування технологічного процесу за умови використання еко-інноваційної техніки.

Для звалювання дерев з одночасним зрізуванням гілок і кряжуванням стовбурів планується застосовувати лісовий комбайн «Харвестер Komatsu 911» з потужністю двигуна 157 кВт. Для збору сортиментів з лісосіки і вивезення їх на верхній склад планується використовувати лісовий комбайн «Форвардер Komatsu 895».

Проведемо необхідні розрахунки за попередньо використаною методикою.

Годинна продуктивність «Komatsu 911» становить $25 \text{ м}^3/\text{год}$.

Витрати дизельного палива $15,5 \text{ л/год}$.

Розхід дизельного мастила для двигуна $0,05 \text{ л/год}$.

Мастило «Extra 10W-40» за ціною 217 грн/л .

Витрати гідравлічного мастила «Mobi Nuto H 46» становить $0,130 \text{ л/год}$.

Ціна мастила $147,85 \text{ грн}$.

Робота «Харвестера Komatsu 911» керується всього одним оператором.

Розрахунок собівартості м^3 деревини за умови використання лісового комбайну «Komatsu 911».

Вартість паливо-мастильних матеріалів:

$$15,5 * 57 = 833,5 \text{ грн}$$

$$0,050 * 217 = 10,85 \text{ грн}$$

$$\underline{0,130 * 147,85 = 19,22 \text{ грн}}$$

$$863,57 \text{ грн.}$$

Тарифна ставка оператора $187,5 \text{ грн/год}$.

Собівартість м^3 :

$$(863,57 + 187,5) / 25 = 42,04 \text{ грн/м}^3$$

Годинна продуктивність роботи «Форвардер Komatsu 895» становить $25 \text{ м}^3/\text{год}$.

Витрати дизельного палива 18 л/год .

Розхід дизельного масла для двигуна $0,058 \text{ л/год}$.

Масило «Extra 10W-40» за ціною 217 грн/л.

Витрати гідравлічного мастила «Mobi Nuto H 46» становлять 0,125 л/год.

Ціна мастила 147,85 грн.

Робота «Форвардер Komatsu 895» теж керується одним оператором.

Проведемо розрахунок собівартості заготівлі м³ деревини з використанням лісового комбайну «Форвардер».

Вартість паливо-мастильних матеріалів:

$$18 * 57 = 1026,0 \text{ грн}$$

$$0,058 * 217 = 12,59 \text{ грн}$$

$$\underline{0,125 * 147,85 = 18,48 \text{ грн}}$$

$$1057,07 \text{ грн.}$$

Тарифна ставка оператора 187,5 грн/год.

В результаті собівартість заготівлі м³ «Форвардером Komatsu 895» становить:

$$(1057,07 + 187,5) / 25 = 49,78 \text{ грн/м}^3.$$

Таким чином, загальна собівартість заготівлі м³ деревини в проектному варіанті технологічного процесу лісозаготівлі, що планується в результаті запровадження еко-інновації – використання лісових комбайнів «Харвестер Komatsu 911» та «Форвардер Komatsu 895» – становить:

$$\underline{42,04 + 49,78 = 91,82 \text{ грн/м}^3.}$$

Отже, порівнюючи рівень загальної економії в результаті запровадження еко-інновації, робимо висновок, що загальний економічний ефект становить:
 $101,1 * 584\,600 \text{ м}^3 = 59\,103\,060 \text{ грн.}$

Перейдемо до заключного етапу наших розрахунків – прийняття рішення щодо доцільності запровадження еко-інновації та розрахунок проектного рівня еколого-економічної безпеки після запровадження еко-інновації.

Загальна вартість пари лісових комбайнів «Харвестер Komatsu 911» та «Форвардер Komatsu 895» становить – 17 412 900 грн. необхідна проектна кількість для заготівлі деревини підприємствами ЛОУЛМГ становить – 24 од. (12 «Komatsu 895»; 12 «Komatsu 911»).

Проведемо також проектування рівня еколого-економічної безпеки підприємства (таблиця 2.5). В результаті запроваджені еко-інновації зростає продуктивність парці у процесі лісозаготівлі, рентабельність продукції, зменшується коефіцієнт браку продукції, що сприяє зростанню групового індексу економічної безпеки на 6 % до показника – 0,614. В результаті запровадження еко-інновації зменшується обсяг викидів забруднюючих речовин (CO₂), зменшується площа пошкодженого підросту молодих дерев, зростає коефіцієнт ефективності використання ресурсів за рахунок використання сучасного програмного забезпечення встановленого на лісові комбайни, що дозволяє збільшити вихід продукції із м³ деревини. В результаті зростають показники групового індексу екологічної безпеки.

Таблиця 2.5

**Проектні результати розрахунку
інтегрального індексу екологічної безпеки**

Показники	Роки		
	2022	Проект	Ефект
Індекс відновлення ресурсів	0,593	0,593	-
Індекс використання ресурсів	0,744	0,848	+0,104
Індекс природоохоронної діяльності	0,64	0,768	+0,128
Сумарний індекс екологічної безпеки	1,977	2,209	+0,232
Груповий індекс екологічної безпеки	0,659	0,736	+0,077
Груповий індекс економічної безпеки	0,579	0,614	+0,035
Інтегральний індекс еколого-економічної безпеки	1,238	1,350	+0,112

Загальний обсяг інвестицій для реалізації проекту становить – 208 954 800 грн. За таких умов період окупності проекту впровадження еко-інновацій становитиме: 3 роки та 7 місяців або 43 місяці.

Такий період окупності є доволі прийнятним для нинішніх реалій, відповідно можна зробити висновок про доцільність реалізації проекту. Отож загальний еколого-економічний ефект зростає на 11,2 %, а термін окупності проекту становить 43 місяці.

Висновки до другого розділу

Здійснено загальну характеристику досліджуваного ЛОУЛМГ та визначено їх основних функцій у сфері лісоексплуатації: лісозаготівля, первинна переробка та реалізація лісової продукції, в тому числі на зовнішньому ринку; реалізація менеджменту у сфері лісового господарства та ведення мисливства; контроль за дотриманням законодавчої бази щодо лісокористування та захисту лісової фауни; здійснення управління природними заповідниками та заказниками, а також спеціально відведеними зонами для рекреації; ведення системи лісовпорядкування та мисливського обліку; ведення обліку лісових насаджень та ведення лісового кадастру на території відомчих лісів; захист та відновлення лісових насаджень, заліснення території в рамках спеціальних державних програм

З'ясовано напрям стратегічного розвитку ЛОУЛМГ, що передбачає: відновлення лісів та лісової фауни; раціональне використання лісів та лісової продукції; відновлення знищених та пошкоджених лісових насаджень; формування естетично привабливих ландшафтів та розвиток «зеленого» туризму; покращення вікової та видової структури лісів.

Запропоновано критерії оцінювання доцільності реалізації запропонованих еко-інновацій на підприємстві: економічної доцільності, встановлення терміну окупності, загальної рентабельності тощо; екологічної доцільності, передбачати реальне скорочення негативного впливу виробничої діяльності підприємства на навколишнє природне середовище.

В результаті проведених розрахунків встановлено загальну тенденцію до зростання групового індексу екологічної безпеки. Незважаючи на його різке зростання у 2020 році та його спад у 2021 та 2022 роках, загалом його значення є порівняно вищим ніж у 2019 та попередніх роках.

Проведемо також розрахунок інтегрального індексу еколого-економічної безпеки. визначено, що загалом динаміка показників інтегрального індексу

еколого-економічної безпеки підприємств ЛОУЛМГ є позитивною та має тенденцію до зростання.

Для обґрунтування доцільності запровадження еко-інновацій запропоновано методику, що передбачає: аналіз існуючого технологічного процесу лісозаготівель; проектування технологічного процесу за умови використання еко-інноваційної техніки; порівняння економічного та екологічного ефектів за різних технологічних процесів; прийняття рішення щодо доцільності запровадження еко-інновації та розрахунок проектного рівня еколого-економічної безпеки після запровадження еко-інновації.

Визначено, що в результаті запровадженої еко-інновації зростає продуктивність парці у процесі лісозаготівлі, рентабельність продукції, зменшується коефіцієнт браку продукції, що сприяє зростанню групового індексу економічної безпеки на 6 % до показника – 0,614; зменшується обсяг викидів забруднюючих речовин (CO₂), зменшується площа пошкодженого підросту молодих дерев, зростає коефіцієнт ефективності використання ресурсів. В результаті зростають показники групового індексу екологічної безпеки на 11,2 %, а термін окупності проекту становить 43 місяці.

ВИСНОВКИ

Розглянуто теоретичні засади реалізації еко-інновацій у системі еколого-економічної безпеки підприємства. Встановлено, що вагомим та дієвим інструментом забезпечення сталого розвитку та підвищення конкурентоспроможності вітчизняних підприємств є саме еко-інновації.

З'ясовано теоретичний зміст поняття еко-інновації, що передбачає нововведення та інновації, що дозволяють підвищити ефективність використання природних ресурсів та загалом передбачають зменшення негативного впливу на навколишнє природне середовище.

Здійснено класифікацію еко-інновацій та сформовано такі їх види: технічні; технологічні; продуктові; організаційні; регулятивні. Виходячи із зазначеної класифікації сформовано їхні основні групи: технології, що мають на меті захист навколишнього природного середовища; організаційні інновації для навколишнього природного середовища; інноваційні продукти і послуги; інновації екологічних систем.

Виокремлено основні стимули щодо створення еко-інновацій: державне регулювання та стимулювання; підвищення суспільного інтересу до екологічних трендів; можливість освоєння нових ринків; зниження загального рівня витрат; формування позитивного іміджу, екологічної та соціальної важливості та відповідного статусу. Також виділено основні перешкоди на шляху реалізації еко-інновацій:

Встановлено, що впровадження еко-інновацій попри усі стимули та заохочення, зазнає дії певних перешкод, що трапляються на рівні підприємства: недостатня кількість економічних ресурсів підприємства; нестача фінансових ресурсів підприємства; відсутність волі керівництва та менеджменту підприємства для впровадження еко-інновацій та заходів екологізації; відсутність належного рівня екологічної свідомості та екологічної культури; складність доступу до сировинної бази та альтернативної енергетики.

Визначено також переваги для підприємства від впровадження еко-інновацій, що полягають у наступному: зменшення обсягів забруднення навколишнього природного середовища та відповідно зменшення обсягів сплати екологічних податків; формування позитивного іміджу підприємства; можливість здійснювати розрахунок та прогнозування діяльності підприємств в сфері екологізації, розвиток екологічно безпечного виробництва; підвищення рівня екологічної свідомості та культури працівників підприємства, партнерів, постачальників, посередників тощо; встановлення каталізаторів та перешкод для реалізації еко-інновацій при розробці екологічної політики; вклад у суспільний добробут за рахунок екологізації виробництва, поширення екологічної свідомості та культури; формування попиту на екологічні продукти та відновлювані ресурси, альтернативні джерела енергії.

Здійснено загальну характеристику досліджуваного ЛОУЛМГ з'ясовано напрями стратегічного розвитку, що передбачають: відновлення лісів та лісової фауни; раціональне використання лісів та лісової продукції; відновлення знищених та пошкоджених лісових насаджень; формування естетично привабливих ландшафтів та розвиток «зеленого» туризму; покращення вікової та видової структури лісів. В результаті проведених розрахунків встановлено загальну тенденцію до зростання інтегрального індексу еколого-економічної безпеки.

Для обґрунтування доцільності запровадження еко-інновацій запропоновано методіку, що передбачає: аналіз існуючого технологічного процесу лісозаготівель; проектування технологічного процесу за умови використання еко-інноваційної техніки; порівняння економічного та екологічного ефектів за різних технологічних процесів; прийняття рішення щодо доцільності запровадження еко-інновації та розрахунок проектного рівня еколого-економічної безпеки після запровадження еко-інновації.

Визначено, що в результаті запровадженої еко-інновації зростає продуктивність парці у процесі лісозаготівлі, рентабельність продукції, зменшується коефіцієнт браку продукції, що сприяє зростанню групового

індексу економічної безпеки на 6 % до показника – 0,614; зменшується обсяг викидів забруднюючих речовин (CO₂), зменшується площа пошкодженого підросту молодих дерев, зростає коефіцієнт ефективності використання ресурсів. В результаті зростають показники групового індексу екологічної безпеки на 11,2 %, а термін окупності проекту становить 43 місяці.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Hnylytska L., Franchuk V., Melnyk S., Nakonechna N., Leskiv H., & Hobela V. (2022). Security-oriented model of business risk assessment. *Financial and Credit Activity Problems of Theory and Practice*, 4(45), 202–210. <http://dspace.lvduvs.edu.ua/handle/1234567890/4938>
2. Hobela V., Huzenko I., Blaga N. Determining ecological threats to the state's economy. *Znanstvena misel journal*. 2021. № 60. Vol. 1. Pp. 13–18. <http://dspace.lvduvs.edu.ua/handle/1234567890/4118>
3. Hobela, V., Blikhar, M., Syrovackyi, V., Maraieva, U., & Dudiuk, V. (2021). Economic and legal measures for ensuring the economy greening in the post-pandemic period. *Amazonia Investiga*, 10(44), 252–260. <https://dspace.uzhnu.edu.ua/jspui/handle/lib/37850>
4. Mykhalitska N., Vereskliia M., Gorban I. Instrumentation of diagnostics flexibility of the enterprise development strategy in the context of ensuring economic security. *Problems of modern science: Collection of scientific articles*. Fadette editions, Namur, Belgium. 2018. P. 87–92.
5. Антоненко І. Я. Еколого-економічні пріоритети модернізації лісоресурсного комплексу України: макроекономічні важелі / за ред. Б. М. Данилишина. Київ : КУТЕП-Інформ, 2008. 359 с.
6. Антонова О. Систематизація методичних підходів до оцінки фінансової безпеки підприємства. *Економіка*. 2010. № 6. С. 3–7.
7. Артюшок В. С. Критерії відповідності діяльності лісгосподарських підприємств стратегічній цілі в умовах сталого розвитку. *Наукові записки Національного університету «Острозька академія»*. Сер : Економіка. 2012. Вип. 19. С. 95–98.
8. Баланюк І. Ф., Максимюк М. М. Сутність економічної безпеки підприємства. *Інноваційна економіка*. 2016. № 1-2. С. 246–251.
9. Барчук В. П., Сус Т. Й. Напрями інноваційно-технологічного розвитку промислового виробництва регіону. *Бізнес-інформ*. 2015. № 4. С. 58–62.

10. Васильців Т. Г. Економічна безпека підприємництва України: стратегія та механізм зміцнення : монографія. Львів : Ліга Прес, 2008. 385 с.
11. Вергун А. М., Савченко М. М., Тарасенко І. О. Діагностика рівня фінансово-економічної безпеки підприємства URL : <file:///C:/Users/Іринка/Downloads/14296481272184.pdf>.
12. Вергун А., Нефедова Т., Тарасенко І. Особливості управління фінансово-економічною безпекою підприємства. 2015. № 2. URL: file:///C:/Users/Іринка/Downloads/Tatrv_2015_4.pdf.
13. Волощук Л. О. Концептуальні засади управління економічно-безпечним інноваційним розвитком промислового підприємства та формування його аналітичних інструментів. *Економіка: реалії часу*. 2015. № 1 (17). С. 234-241.
14. Гобела В. В. Економіко-безпекова екологізація: теорія і практика : монографія. Львів: ЛьвДУВС, 2021. 244 с.
15. Дудюк В. С., Гобела В. В. Теоретичні підходи до визначення поняття екологічної безпеки. *Науковий вісник НЛТУ України*. 2015. № 25.5. С. 130–135.
16. Жавнерчик О. В. Безпека економіко-екологічної трансформації системи земельних відносин. *Вісник Одеського державного екологічного університету*. 2012. Вип. 13. С. 62–71.
17. Живко З. Б. Економічна безпека підприємства: сутність, механізм забезпечення та управління : монографія. Львів : Львівський державний університет внутрішніх справ, 2012. 260 с.
18. Загальна характеристика лісів України. URL: dkg.kmu.gov.ua/forest/control/uk/publish/article?art_id...
19. Камлик М. І. Економічна безпека підприємницької діяльності. Економіко-правовий аспект : навчальний посібник. Київ : Атіка, 2005. 432 с.
20. Капіталізація природних ресурсів : монографія / за заг. М. А. Хвесика. Київ : ДУ ІЕПСР НАНУ, 2014. 268 с.

21. Карпук А., Шестак М. Еколого-економічна ефективність лісокористування: напрями та механізми підвищення. *Економіка природокористування і охорони довкілля*. 2015. С. 165–172.
22. Квасницька Р. С., Доценко І. О. Деякі методичні аспекти формування системи економічної безпеки підприємства. *Вісник Хмельницького національного університету*. 2012. № 2. Т. 1. С. 34–38.
23. Коленда Н. В. Соціо-еколого-економічна безпека та її вплив на відтворення населення : монографія / Н. В. Коленда, Л. М. Черчик, О. Ю. Гаврилюк. Луцьк : Терен, 2013. 264 с.
24. Кучмійов В. Механізм управління екологічною безпекою економічних систем на засадах маркетингу. *Маркетинг і менеджмент інновацій*. 2013. № 2. С. 251–259.
25. Лісова політика: теорія і практика: монографія / І. М. Синякевич, І. П. Соловій, О. В. Врублевська та ін.; за ред. проф. І. М. Синякевича. Львів : ЛА «Піраміда», 2008. 612 с.
26. ЛОУЛМГ – веб-сайт. URL: <https://lvivlis.gov.ua/>.
27. Ляшенко О. М. Концептуалізація управління економічною безпекою підприємства : монографія. Луганськ : СНУ ім. В. Даля, 2011. 400 с.
28. Орлик О. В. Механізм управління фінансово-економічною безпекою підприємства та його основні складові. *Фінансово-кредитна діяльність: проблеми теорії та практики*. 2015. Вип. 2 (19). С. 222–232.
29. Орлик О. В. Система загроз економічній безпеці суб'єктів господарювання. *Вісник соціально-економічних досліджень* : зб. наук. праць. Одеса : ОНЕУ. 2014. Вип. 1(52). С. 250–257.
30. Пазєєва Г. М. Декомпозиція потенціалу економічної безпеки підприємства. *Вчені записки Університету «КРОК»*. 2014. Випуск 36. С. 158–167.
31. Піцур Я. С., Гобела В. В. Теоретико-методологічний аналіз процесу формування оптимальної системи управління економічною безпекою суб'єктів господарювання. *Науковий вісник ЛьвДУВС*. 2018. №1. С. 227–235.

32. Припотень В. Ю. Еколого-економічна безпека підприємства : монографія. Луганськ : Янтар, 2010. 244 с.
33. Сірант М., Гурковський М., Михаліцька Н., Яцик М., Єсімов С. Economic and legal characteristics of financialization: benefit or harm to the real economy? *Financial and Credit Activity Problems of Theory and Practice*. 2023.Т. 1.(48). Р. 418-426. URL. <https://dspace.lvduvs.edu.ua/handle/1234567890/5231>
34. Типізація, спеціалізація та форматизація як чинники конкурентоспроможності роздрібної торгівлі / Гуштан Т., Лихолат С., Михаліцька Н., Верескля М. Р., Таранський І. *Фінансово-кредитна діяльність: проблеми теорії та практики*. 2020. Том 3. № 34. С. 432–440. URL: <http://dspace.lvduvs.edu.ua/handle/1234567890/3353>
35. Фещенко О. Л. Методика оцінки еколого-економічної безпеки на рівні підприємства. *Ефективна економіка*. 2015. URL: <http://www.m.nayka.com.ua/?op=1&j=efektyvna-ekonomika&s=ua&z=4802>.
36. Хома І. Б. Вплив оптимізації методів складання прогнозів збуту у маркетинг-плануванні на тенденцію зміни рівня економічної безпеки підприємства. *Вісник Волинського інституту економіки та менеджменту*, 2017. № 17. С. 318–328.
37. Черчик А. Чинники еколого-економічної безпеки підприємства. *Економічні інновації : зб. наук. праць*. 2017. Випуск № 63. С. 275–280.
38. Ярова І. Є. Концептуально-методологічні засади трансформації лісогосподарського простору: економіко-екологічні аспекти. *Збалансоване природокористування*. 2017. № 3. С.126–132.