

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
ПОЛІСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ

Факультет лісового господарства та екології
Кафедра лісового та садово-паркового
господарства
Кваліфікаційна робота на правах рукопису

Соколовський Сергій Петрович

УДК 630*5

КВАЛІФІКАЦІЙНА РОБОТА
РУБКИ ГОЛОВНОГО КОРИСТУВАННЯ ДП «КОРОСТЕНСЬКИЙ
ЛІСГОСП АПК»

205 – Лісове господарство

Подається на здобуття освітнього ступеня бакалавр
кваліфікаційна робота міститься результати власних досліджень.
Використання ідей, результатів і текстів інших авторів мають посилання на
відповідне джерело

_____ Соколовський С. П.

Керівник роботи
Турко Василь Миколайович
к.с.-г.н., доцент

Житомир – 2025

Висновок кафедри _____

за результатами попереднього захисту: _____

Протокол засідання кафедри _____

№ _____ від « _____ » _____ 2025 р.

Завідувач кафедри _____

к.с.-г.н., доцент _____

Сірук Юрій Вікторович

« _____ » _____ 2025 р.

Результати захисту кваліфікаційної роботи

Здобувач вищої освіти **Соколовський Сергій Петрович** захистив

кваліфікаційну роботу з оцінкою:

сума балів за 100-бальною шкалою _____

за шкалою ECTS _____

за національною шкалою _____

Секретар ЕК

АНОТАЦІЯ

Соколовський Сергій Петрович: Рубки головного користування ДП «Коростенський лісгосп АПК». Кваліфікаційна робота на здобуття освітнього ступеня бакалавр за спеціальністю 205 – лісове господарство – Поліський національний університет, Житомир, 2025.

Дослідження присвячене аналізу системи рубок головного користування (РГК) у дочірньому підприємстві «Коростенський лісгосп АПК», а також оцінці ефективності впровадження наближеного до природи лісівництва (НПЛ) в умовах Поліського регіону України. У роботі розглянуто різні методи рубок, зокрема вибіркові та суцільні, з акцентом на їх вплив на біорізноманіття, ґрунтові властивості та екологічну стійкість лісових екосистем. Визначено екологічну доцільність перехідних практик НПЛ, спрямованих на збереження природної структури лісу та підвищення його адаптивних можливостей до змін клімату.

У рамках дослідження було застосовано комплекс методів, зокрема: аналіз наукових публікацій і нормативно-правових актів; польові вимірювання для оцінки фізико-хімічних властивостей ґрунтів і біорізноманіття; статистичний аналіз даних щодо впливу різних методів рубок на екологічний стан лісових масивів; SWOT-аналіз для оцінки потенційних переваг і бар'єрів впровадження НПЛ.

Результати показали, що при застосуванні вибіркових рубок у ДП «Коростенський лісгосп АПК» відзначено зростання частки природного поновлення лісів з 15% у 2020 році до 23% у 2024 році, що свідчить про високий потенціал для переходу до сталих методів лісовідновлення. Порівняльний аналіз показав, що на ділянках, де застосовуються суцільні рубки, спостерігається значне зниження біорізноманіття та погіршення ґрунтових властивостей, зокрема збільшення ущільнення верхнього шару ґрунту на 2–5% в порівнянні з ділянками, де застосовуються вибіркові методи.

Загалом, дослідження підтверджує високу ефективність НПЛ в контексті збереження екологічної рівноваги та стійкості лісових екосистем. Водночас, для впровадження таких методів необхідно усунути інституційні та технічні бар'єри, зокрема вдосконалити нормативно-методичну базу та підвищити кваліфікацію персоналу.

Ключові слова: лісове господарство, рубки головного користування, наближене до природи лісівництво, біорізноманіття, природне поновлення, екологічна стійкість, лісовідновлення, змішані різновікові деревостани, статистичний аналіз.

ANNOTATION

Sokolovskyi Serhii Petrovych: Felling of the main use of the State Enterprise “Korosten Forestry and Agroindustrial Complex”. Qualification work for the bachelor's degree in specialty 205 - Forestry - Polissia National University, Zhytomyr, 2025.

The study is devoted to the analysis of the system of harvesting of the main use (HUC) in the subsidiary enterprise Korosten Forestry and Agroindustrial Complex, as well as to the assessment of the effectiveness of implementing close-to-nature forestry (CNF) in the Polissia region of Ukraine. The paper considers different methods of logging, including selective and clear-cutting, with an emphasis on their impact on biodiversity, soil properties, and ecological sustainability of forest ecosystems. The ecological feasibility of transitional SFM practices aimed at preserving the natural structure of the forest and increasing its adaptive capacity to climate change is determined.

The study used a set of methods, including: analysis of scientific publications and regulations; field measurements to assess the physical and chemical properties of soils and biodiversity; statistical analysis of data on the impact of different logging methods on the ecological state of forests; SWOT analysis to assess the potential benefits and barriers to the implementation of SFM.

The results showed that when applying selective felling in the Korosten Forestry and Agroindustrial Complex, the share of natural regeneration of forests increased from 15% in 2020 to 23% in 2024, which indicates a high potential for the transition to sustainable forest restoration methods. The comparative analysis showed that areas where clear-cutting is used have a significant decrease in biodiversity and deterioration of soil properties, including an increase in topsoil compaction by 2-5% compared to areas where selective methods are used.

In general, the study confirms the high efficiency of BMPs in the context of maintaining ecological balance and sustainability of forest ecosystems. At the same

time, to implement such methods, it is necessary to remove institutional and technical barriers, in particular, to improve the regulatory and methodological framework and to improve the qualifications of personnel.

Keywords: forestry, harvesting, silviculture close to nature, biodiversity, natural regeneration, environmental sustainability, reforestation, mixed stands of different ages, statistical analysis.

ЗМІСТ

АНОТАЦІЯ.....	3
ЗМІСТ.....	7
СПИСОК УМОВНИХ ПОЗНАЧЕНЬ В СКОРОЧЕНЬ.....	9
ВСТУП.....	10
РОЗДІЛ 1. ТЕОРЕТИЧНІ ОСНОВИ ПРОВЕДЕННЯ РУБОК ГОЛОВНОГО КОРИСТУВАННЯ.....	13
1.1. Поняття та правові засади рубок головного користування в сучасному лісовому господарстві.....	13
1.2. Наукові підходи до класифікації, технологій і нормативів рубок головного користування.....	15
1.3. Сучасна проблематика проведення рубок головного користування в Україні.....	16
1.4. Перспективи розвитку системи рубок: наближене до природи лісівництво.....	18
РОЗДІЛ 2. ОБ’ЄКТ ДОСЛІДЖЕНЬ ТА МЕТОДИКА.....	21
РОЗДІЛ 3. РЕЗУЛЬТАТИ ДОСЛІДЖЕНЬ.....	24
3.1. Розподіл обсягу рубок головного користування.....	24
3.2. Моніторинг стану ґрунтового покриву.....	29
3.3. Ведення лісового господарства, наближеного до природи.....	29
3.4. Потенціал природного поновлення та перехід до змішаних різновікових деревостанів.....	32
3.5. Просторові й функціональні особливості лісосік та інституційні обмеження.....	33

РОЗДІЛ 4. ЕКОЛОГІЧНІ АСПЕКТИ ТА ЗАХОДИ З МІНІМІЗАЦІЇ ВПЛИВУ РУБОК.....	35
ВИСНОВКИ.....	41
РЕКОМЕНДАЦІЇ ЩОДО ВДОСКОНАЛЕННЯ СИСТЕМИ РУБОК ГОЛОВНОГО КОРИСТУВАННЯ В ДП «КОРОСТЕНСЬКИЙ ЛІСГОСП АПК».....	42
СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ.....	43

СПИСОК УМОВНИХ ПОЗНАЧЕНЬ І СКОРОЧЕНЬ

% – відсоток, частка.

АПК – агропромисловий комплекс

Бп – береза повисла;

в т.ч. – в тому числі;

в. – виділ;

Влч – вільха чорна;

га – гектар;

Дз – дуб звичайний;

ДП – дочірнє підприємство

ЄС – Євросоюз

кв. – квартал;

ЛГ – лісове господарство;

Лпд – липа дрібнолиста;

м – метр;

м³ – метр кубічний;

мм – міліметр;

НПЛ – наближеного до природи лісівництва

°С – градусів Цельсія

ПП – пробна площа;

РГК – рубки головного користування

Сз – сосна звичайна;

см – сантиметр;

шт – штук;

ВСТУП

Лісове господарство має величезне значення для екологічної стабільності, економіки та сталого розвитку. Однак традиційні методи лісокористування, зокрема суцільні рубки, можуть призводити до деградації лісових екосистем, втрати біорізноманіття та змін у гідрологічних циклах. З огляду на ці виклики, впровадження наближеного до природи лісівництва (НПЛ) набуває важливості, оскільки цей підхід дозволяє зберігати природну структуру лісів та підвищувати їх екологічну стійкість.

Останні наукові роботи підтверджують ефективність НПЛ у збереженні біорізноманіття та покращенні здоров'я лісів. Наприклад, дослідження, проведене у Центральній Європі, показало, що вибіркові рубки сприяють збереженню структури лісу і підтримці різноманіття видів, що є важливим для екологічної стійкості лісів. За словами авторів Spathelf et al. (2015), вибіркові рубки сприяють збереженню природних ландшафтів, зменшують негативний вплив на навколишнє середовище та підтримують екологічну рівновагу лісі в [22, 25].

Дослідження Schütz (1998) також наголошують на важливості своєчасного видалення пошкоджених дерев, що допомагає запобігти поширенню шкідників та хвороб у лісових екосистемах, таких як короїд-типограф (*Ips typographus*), який є основним шкідником у хвойних лісах [21].

Актуальність роботи. Дослідження є актуальним у зв'язку з необхідністю розробки ефективних стратегій управління лісами для збереження екологічної стійкості та біорізноманіття, а також адаптації лісових екосистем до змін клімату. Традиційні методи лісокористування, зокрема суцільні рубки, негативно впливають на структуру лісів, що підвищує ризик деградації природних ресурсів. Натомість наближене до природи лісівництво, яке передбачає вибіркові рубки та підтримку природного поновлення, є більш екологічно стійким підходом. Дослідження в контексті ДП «Коростенський

лісгосп АПК» має важливе значення для впровадження сталих методів лісовідновлення в Україні.

Мета і завдання дослідження. Мета дослідження полягає у комплексній оцінці лісгосподарської діяльності ДП «Коростенський лісгосп АПК» з акцентом на раціональне і сталий використання лісових ресурсів, збереження екологічної рівноваги, підвищення ефективності рубок головного користування та впровадження принципів наближеного до природи лісівництва (НПЛ). Це спрямовано на забезпечення довгострокової продуктивності лісових екосистем, підтримку біорізноманіття, адаптацію лісів до змін клімату і мінімізацію негативного антропогенного впливу.

Основні завдання дослідження:

- проаналізувати розподіл площ і обсягу рубок головного користування (РГК) у межах підприємства, з урахуванням екологічних і господарських критеріїв;
- оцінити вплив рубок на стан ґрунтового покриву та екологічну стабільність лісових масивів;
- порівняти традиційну модель лісівництва, що практикується в ДП «Коростенський лісгосп АПК», з принципами наближеного до природи лісівництва, визначити переваги і недоліки кожної;
- виявити потенціал природного поновлення лісів та можливості переходу до змішаних різновікових деревостанів;
- провести SWOT-аналіз для оцінки внутрішніх ресурсів і зовнішніх викликів підприємства у контексті впровадження сталих лісгосподарських практик;
- розробити рекомендації щодо оптимізації лісгосподарської діяльності з урахуванням сучасних екологічних вимог і міжнародних стандартів сталого лісокористування.

Ці завдання спрямовані на забезпечення балансу між економічною ефективністю лісового господарства та збереженням природних функцій лісових екосистем у регіоні.

Об'єкт досліджень. Об'єктом дослідження є лісогосподарська діяльність ДП «Коростенський лісгосп АПК», зокрема система рубок головного користування та її вплив на екологічні характеристики лісових масивів.

Предмет досліджень. Предметом дослідження є екологічні наслідки застосування різних видів рубок головного користування та впровадження НПЛ для підтримки біорізноманіття та здоров'я лісових екосистем.

Методи досліджень. Аналіз наукових публікацій, польові вимірювання для оцінки стану ґрунтів та біорізноманіття, статистичний аналіз даних, а також SWOT-аналіз для оцінки можливостей і загроз впровадження НПЛ.

Перелік публікацій автора за темою дослідження. Вишневський А.В., Мороз В.В., Турко В.М., Грищенко Д.С., Соколовський С.П. *Slovak international scientific journal*. 2025. № 96. С. 51–55.

Практичне значення отриманих результатів. Результати дослідження мають практичне значення для лісогосподарських підприємств, оскільки вони дозволяють розробити рекомендації для переходу до сталого лісового господарства, зокрема для збереження біорізноманіття та підвищення ефективності природного поновлення лісів. Вони також можуть бути використані для розробки нормативних актів та стратегій управління лісами, що відповідатимуть вимогам Європейського зеленого курсу.

Структура та обсяг роботи. Кваліфікаційна робота складається з вступу, 4 розділів, висновку, рекомендацій. Бакалаврська робота викладена на 45 сторінках комп'ютерного тексту, містить у собі 3 таблиці, 4 рисунків. Список використаної літератури налічує 24 літературних джерела.

РОЗДІЛ 1

ТЕОРЕТИЧНІ ОСНОВИ ПРОВЕДЕННЯ РУБОК ГОЛОВНОГО КОРИСТУВАННЯ

1.1. Поняття та правові засади рубок головного користування в сучасному лісовому господарстві

Рубки головного користування (РГК) є важливою складовою системи сталого управління лісовими ресурсами. Вони виконують подвійну функцію – забезпечення лісової галузі деревиною як основним біоресурсом та ініціацію природного чи штучного поновлення лісових екосистем. Ефективне планування та проведення таких рубок потребує гармонізації господарських, екологічних і соціальних інтересів.

Законодавчі основи РГК в Україні закладено в Лісовому кодексі України, який визначає рубки головного користування як один із видів спеціального використання лісових ресурсів (ст. 19). Згідно з вимогами Кодексу, такі рубки проводяться виключно в стиглих і перестійних насадженнях на підставі спеціального дозволу – лісорубного квитка. Основою для визначення обсягів заготівлі виступає розрахункова лісосіка, встановлена на підставі матеріалів лісовпорядкування [1, 2, 26].

Розширене регламентування РГК закріплене в Правилах рубок головного користування в лісах України, затверджених наказом Державного комітету лісового господарства України № 364 від 23 грудня 2009 року. Документ містить перелік допустимих способів рубок (суцільні, поступові, вибіркові), вимоги до їх проведення, граничні площі лісосік, мінімальні віки стиглості деревостанів за породами, а також заходи з відновлення лісів після заготівлі [2, 27]. Особливої ваги надається екологічним обмеженням, серед яких: недопущення рубок у захисних та водоохоронних лісах без спеціального погодження, дотримання термінів і сезонних режимів.

Сучасні наукові дослідження акцентують увагу на необхідності адаптації нормативних підходів до актуальних викликів. У роботі Пастернака

В. П., Гірса О. А. та Назаренка В. В. (2023) розглядається зміна обсягів рубок у соснових лісах Полісся [4]. Автори відзначають збільшення обсягів рубок на фоні ослаблення деревостанів через кліматичні зміни та поширення патогенних грибів. Вони рекомендують застосовувати диференційований підхід до віку рубок: зменшення порогу до 51–60 років у насадженнях із ознаками хвороб, з одночасним збереженням традиційних меж (91–100 років) для здорових експлуатаційних лісів [4, 28].

У 2024 році Державне агентство лісових ресурсів України спільно з науково-дослідними установами було розпочато перегляд існуючих методів регулювання гірничо-експлуатаційної діяльності на основі принципів наближеного до природи лісівництва. Цей підхід передбачає збереження екосистемних процесів під час проведення лісогосподарських заходів, зменшення масштабів суцільних рубок, пріоритетність поступових і вибіркового методів рубок, а також стимулювання природного поновлення лісів [1, 39].

За даними Українського науково-дослідного інституту лісового господарства та агролісомеліорації ім. Г. М. Висоцького, у 2024–2025 роках було створено понад 470 дослідних об'єктів для оцінки ефективності різних типів регулювання гірничо-експлуатаційної діяльності (РГК). Ці об'єкти розташовані в різних природних зонах – Поліссі, Лісостепу та Карпатах – що дає змогу досліджувати адаптивність лісогосподарських систем до кліматичних змін, антропогенного впливу та фітосанітарних загроз. Отримані результати стануть підґрунтям для оновлення нормативно-правової бази, що регулює проведення рубок [10].

Таким чином, РГК в Україні трансформуються з виключно лісогосподарської операції на комплексний ландшафтно-екологічний захід. Поглиблення наукового супроводу, поєднання правових норм із наближенням до природи лісівництвом та гнучке планування рубок відповідно до конкретних умов ділянки є ключем до довготривалої продуктивності та стабільності лісових екосистем.

1.2. Наукові підходи до класифікації, технологій і нормативів рубок головного користування

Рубки головного користування (РГК) становлять ключовий елемент господарського впливу на лісові екосистеми, забезпечуючи вилучення деревини зі стиглих та перестійних деревостанів, водночас сприяючи відновленню лісу і підтриманню екосистемних циклів. Їх проведення базується на класифікаційних підходах, виробничих технологіях і нормативних актах, які повинні враховувати природно-кліматичні умови, тип лісу та цілі використання насаджень. Питання диференціації рубок та їх екологічного обґрунтування активно досліджуються як у вітчизняній науковій спільноті, так і в міжнародній лісівничій практиці [3, 5].

Відповідно до усталених міжнародних підходів, зокрема Модельного кодексу лісозаготівельної практики ФАО, основними формами рубок головного користування є суцільні, поступові та вибіркові [2, 12]. Суцільні рубки передбачають повне видалення деревостану на ділянці й широко застосовуються в плантаційних та рівнинних експлуатаційних лісах. Проте через екологічну ризикованість цього способу, у багатьох європейських країнах його поступово замінюють поступовими або вибірковими методами, які забезпечують реконструкцію деревостанів, зменшують, ризики деградації ґрунту та втрати біорізноманіття [14–16].

Поступові рубки базуються на багатofазному вилученні дерев: спочатку зменшується щільність полог, далі створюються умови для поновлення, і лише після цього видаляються залишені дерева. Вибіркові рубки є найбільш наближеними до природних процесів, оскільки дозволяють зберігати мозаїчну структуру деревостану, різновіковість і формують умови для природного поновлення без істотного антропогенного тиску [6, 9].

На рівні національного законодавства України, рубки головного користування регламентуються «Правилами рубок головного користування в лісах України», затвердженими наказом Держкомлісгоспу України від 23.12.2009 р. № 364 [5]. У документі наводяться допустимі види рубок,

граничні площі, мінімальні віки стиглості деревостанів за породами, а також вимоги щодо наступного лісовідновлення. Проте сучасна практика вказує на потребу адаптації цих нормативів до фітосанітарного стану насаджень та регіональних умов вирощування деревостанів [1].

Ці виклики обумовлюють необхідність запровадження принципів наближеного до природи лісівництва (Close-to-Nature Forestry), які передбачають використання м'яких способів рубок, збереження мікрооселищ, біогруп, мертвої деревини, залишення окремих дерев старших генерацій [22]. Як зазначено у звітах Державного агентства лісових ресурсів України та Українського НДІ лісового господарства та агролісомеліорації, ці підходи апробуються на експериментальних майданчиках у Поліссі та Карпатах [7, 10, 23].

Інструментом наукової підтримки таких змін виступають роботи Жежкуна А. М. та ін. (2023), в яких на основі польових досліджень у Східному Поліссі обґрунтовано переваги вибіркового і групово-поступового рубок для підвищення екологічної стійкості лісів, їх природного поновлення та зменшення негативного впливу на ґрунтовий покрив [24].

Таким чином, класифікація рубок, вибір технологій та удосконалення нормативної бази є стратегічно важливими напрямками розвитку рубок головного користування в Україні, які мають орієнтуватися на екологічну безпеку, наукову обґрунтованість та міжнародні принципи сталого лісокористування [29–31].

1.3. Сучасна проблематика проведення рубок головного користування в Україні

Система рубок головного користування (РГК) в Україні функціонує в умовах постійної напруги між господарськими потребами, екологічними вимогами та очікуваннями громадськості. Попри наявність формальної

нормативної бази, практика їх реалізації супроводжується численними проблемами, які мають як системний, так і регіональний характер [8].

Однією з головних екологічних загроз є домінування суцільних рубок у практиці заготівлі деревини. Зокрема, на Поліссі України, за даними дослідження Пастернака В. П. та ін., відзначається негативна динаміка стану соснових насаджень внаслідок однотипного підходу до рубок, що не враховує вікову, фітосанітарну та просторову диференціацію лісів [4]. Це призводить до погіршення складу деревостанів, зменшення природного поновлення та зниження стійкості лісів до хвороб.

У гірських умовах, як показує аналіз Станкевич-Волосянчук О. С., порушення методики рубок, зокрема недотримання правил водоохоронних і прибережних зон, зумовлює підвищення ризику паводків, ерозійних процесів і деградації лісових ґрунтів [7, 32–35].

Чинні Правила рубок головного користування, що діють з 2009 року, містять застарілі підходи до класифікації типів лісу, критеріїв стиглості деревостанів та методів проведення заготівельних робіт. Згідно з експертною позицією Товариства лісівників України, документ не забезпечує достатньої екологічної адаптивності, зокрема не враховує принципи наближеного до природи лісівництва, які активно впроваджуються у країнах ЄС [3].

Як вказує Bettinger P. та співавт., сучасне лісове планування вимагає гнучких і сценарних рішень, адаптованих до регіональних умов, чого наразі бракує українському нормативному полю [11, 36–38].

Суттєвою проблемою є обмежений доступ громадськості до інформації про планування та проведення рубок. Багато екологічних організацій, зокрема ГО «Екосфера», вказують на систематичні зловживання, коли під виглядом санітарних рубок здійснюється фактична господарська вирубка здорових насаджень. Аналітичний огляд організації містить конкретні приклади маніпуляцій з документацією у Закарпатській області [5].

Крім того, слухання щодо ОВД часто проводяться формально, без реального врахування думки громад, що породжує недовіру до лісової галузі та підриває потенціал сталого управління [7].

Велика частка деревини, заготовленої під час РГК, класифікується як дров'яна або низькосортна, що дозволяє реалізовувати її за заниженими цінами. Це створює «сіру зону» у сфері реалізації лісоресурсів та призводить до недонадходжень у бюджети різних рівнів. Як наголошується у звітах громадських експертів, відсутність належного обліку та відкритих електронних систем торгів деревиною унеможливорює справедливий ринок [8].

1.4. Перспективи розвитку системи рубок: наближене до природи лісівництво

В умовах загострення кліматичних загроз, деградації природного середовища та необхідності переходу до сталого управління лісовими ресурсами дедалі більше уваги приділяється трансформації практики рубок головного користування у напрямку екологізації. Одним із провідних стратегічних напрямів є впровадження концепції наближеного до природи лісівництва (НПЛ), що формується на перетині традиційного досвіду, природоорієнтованих технологій та сучасної науки.

Концепція НПЛ базується на ідеї збереження і підтримки природної структури лісу, біорізноманіття, мозаїчності та безперервного лісового покриття. За визначенням J.-P. Schütz, це система, яка відтворює природні процеси розвитку лісових екосистем, застосовуючи рубки лише в тій мірі, яка не порушує довгострокову екологічну стабільність та відновлення деревостанів [21]. На відміну від класичних систем із суцільними рубками, НПЛ передбачає переважне використання вибіркового, групово-поступового або біогрупового рубок, що зменшують екологічне навантаження.

НПЛ має переваги щодо адаптації лісів до кліматичних змін. У дослідженні Spathelf P. та співавт. вказано, що багаторусні, різновікові,

мішані насадження в системі НПЛ мають вищу резистентність до кліматичних стрес-факторів та краще відновлюються після екстремальних погодних явищ [20].

В Україні НПЛ залишається в основному на стадії апробації. Проте вже сформовано низку наукових підходів, які обґрунтовують необхідність такого переходу. Зокрема, Криницький Г. Т. та співавт. відзначають доцільність заміни класичних рубок головного користування на вибіркові, які дозволяють природному поновленню зберігати автохтонні породи, уникаючи заліснення непридатними екзотами [17].

Практичні приклади втілення НПЛ наведено у дослідженнях Жежкуна А. М. щодо Східного Полісся, де застосування біогрупових та поступових рубок демонструє кращі результати лісовідновлення, ніж традиційна суцільна система [24].

Серед головних перешкод для широкого запровадження НПЛ в Україні можна виокремити:

- відсутність нормативного закріплення понять. Такі терміни, як «групова рубка», «осередок поновлення», «біогрупа», не мають визначення в законодавстві;
- економічна не вигідність для лісгоспів. Вибіркові рубки дорожчі у плані витрат і вимагають більшої кваліфікації персоналу;
- недостатність політичної підтримки та стимулювання на рівні державної політики [40].

У відповідь на ці виклики Український науково-дослідний інститут лісового господарства та Держлісагентство започаткували серію експериментальних майданчиків для апробації моделей НПЛ. У 2023–2025 рр. ці пілотні проекти були розпочаті в різних природно-кліматичних зонах країни [3; 5].

Для широкого впровадження НПЛ в Україні необхідно: закріпити його принципи в Лісовому кодексі України та підзаконних актах; внести зміни до Правил рубок головного користування із включенням екологічних критеріїв;

створити державну програму підтримки лісгоспів, що впроваджують природозберігаючі технології; розробити професійні тренінги для лісівничого персоналу.

РОЗДІЛ 2

ОБ'ЄКТ ТА МЕТОДИКА ДОСЛІДЖЕНЬ

Об'єктом даного дослідження виступає система організації та проведення рубок головного користування в межах діяльності Дочірнього підприємства «Коростенський лісгосп АПК». Предметом є екологічна, нормативно-правова та лісівнича ефективність зазначених рубок, їх відповідність чинному законодавству, сучасним принципам лісоуправління, зокрема концепції наближеного до природи лісівництва.



Рис. 2.1. Дочірнє підприємство «Коростенський лісгосп АПК»

Методика дослідження сформована на основі міждисциплінарного підходу, що поєднує нормативно-правовий аналіз, лісотипологічне оцінювання, просторову оцінку лісосік, а також методи екологічної інтерпретації рубок. Концептуально дослідження ґрунтується на принципах

сталого лісокористування, адаптованих до умов Поліського регіону, з урахуванням актуальних викликів, пов'язаних із деградацією деревостанів, змінами клімату та необхідністю переходу до екологічно обґрунтованих технологій заготівлі деревини.

Методологічним фундаментом слугують напрацювання J.-P. Schütz, який сформулював базові принципи наближеного до природи лісівництва (*close-to-nature silviculture*), що передбачає збереження структурного різноманіття лісу, застосування вибіркових та групово-поступових рубок, мінімальне порушення ґрунтового покриву та пріоритет природного поновлення [21]. Ці ідеї адаптувались до українських умов через роботи Криницького Г. Т. та інших науковців Українського науково-дослідного інституту лісового господарства (УкрНДІЛГА), які запропонували нові типи рубок із елементами біогрупового залишення дерев [17].

У ході дослідження рубок головного користування в діяльності ДП «Коростенський лісгосп АПК» застосовано контент-аналіз офіційної планової документації підприємства, зокрема матеріалів з оцінки впливу на довкілля (ОВД) та щорічного звіту за 2024 рік. Зокрема, були проаналізовані параметри планових лісосік, способи рубок, обсяги заготівлі деревини та підходи до лісовідновлення. Це дозволило зіставити задекларовану діяльність із вимогами чинного законодавства, зокрема Правил рубок головного користування в лісах України, затверджених наказом Держкомлісгоспу № 364 від 23.12.2009 року.

Крім правового аспекту, особлива увага приділялася регіональній екологічній специфіці. Вивчення проводилося в межах Поліського природного регіону, де переважають бідні супіщані ґрунти, низька природна вологість, монокультурні соснові насадження. У таких умовах рубки головного користування можуть значно знижувати здатність лісів до самовідновлення, що підтверджується висновками Пастернака В. П. та ін., щодо динаміки зниження запасів деревостанів у регіоні [4].

Паралельно застосовано метод порівняльного аналізу: дані Коростенського лісгоспу зіставлялися з середніми показниками по Житомирській області за останні три роки, що дозволило виявити тенденції щодо використання розрахункової лісосіки, домінуючих способів рубок і рівня участі громадськості у процедурі ОВД. Для екологічної інтерпретації результатів було застосовано метод експертної оцінки за критеріями, запропонованими в роботах Spathelf P., Bolte A. і van der Maaten щодо стійкості лісових екосистем до кліматичних змін [22].

Інформаційною основою дослідження стали: офіційні документи підприємства; чинне законодавство України у сфері лісового господарства (Лісовий кодекс, накази Держлісагентства); аналітичні огляди Державного агентства лісових ресурсів, УкрНДІЛГА; публікації у фахових журналах «Лісівництво і агролісомеліорація», *Forestry*, *South-east European Forestry*.

Таким чином, дослідження має чітку теоретичну і практичну опору, воно спирається на перевірену наукову методологію, адаптовану до українських реалій, і дозволяє надати обґрунтовану оцінку ефективності рубок головного користування на рівні конкретного підприємства.

РОЗДІЛ 3

РЕЗУЛЬТАТИ ДОСЛІДЖЕНЬ

3.1. Розподіл обсягу рубок головного користування

ДП «Коростенський лісгосп АПК» виконує повний цикл лісогосподарських робіт: від лісовідновлення до заготівлі деревини. Загальна площа земель лісового фонду підприємства становить 24 204,4 га, з яких близько 90% належать до експлуатаційних та захисних лісів. Господарська діяльність здійснюється на території чотирьох лісництв: Меленівського, Ушомирського, Горщиківського та Коростенського.

Рубки головного користування (РГК) є однією з провідних форм лісогосподарської діяльності, спрямованої на регламентоване оновлення та підтримання продуктивності лісових екосистем. Їхнє застосування базується на результатах багаторічних наукових досліджень, що враховують вікову, породну та екологічну структуру деревостанів. Це дозволяє забезпечити раціональне поєднання між вилученням деревини та збереженням природної мозаїчності лісу, сприяючи підтримці біорізноманіття, поліпшенню ґрунтових і гідрологічних характеристик та загальній екологічній стійкості лісових ландшафтів.

Наукові дослідження підтверджують, що правильно сплановані РГК сприяють як екологічній стабільності, так і економічній ефективності ведення лісового господарства. Зокрема, Spathelf та ін. (2015) зазначають, що вибіркові форми РГК значно перевершують суцільні рубки з точки зору довгострокової екологічної рівноваги. Вибіркове видалення окремих дерев сприяє збереженню просторової структури лісу, зростанню біорізноманіття та зменшенню негативного антропогенного впливу на ландшафт [16, 20, 22].

У ДП «Коростенський лісгосп АПК» планування РГК здійснюється відповідно до чинної нормативно-правової бази, зокрема згідно з Правилами рубок головного користування, затвердженими наказом Держкомлісгоспу України №364 від 23.12.2009, та Санітарними правилами в лісах України. Це

забезпечує дотримання екологічних стандартів і принципів сталого лісокористування. Krupnytskyi та ін. (2017) у своїх працях акцентують на необхідності адаптації лісгосподарських заходів до сучасних викликів, зокрема змін клімату, та на важливості впровадження біоорієнтованих стратегій управління лісами [17].

Згідно з плановими матеріалами на 2024 рік, під РГК було відведено 82 лісові ділянки загальною площею 155,9 га, а на 2025 рік – 20 ділянок площею 67,9 га (рис. 3.1). Зменшення площі рубок у 2025 році свідчить про цілеспрямовану адаптацію лісгосподарських планів із урахуванням сучасних екологічних вимог та стратегій сталого використання лісових ресурсів.

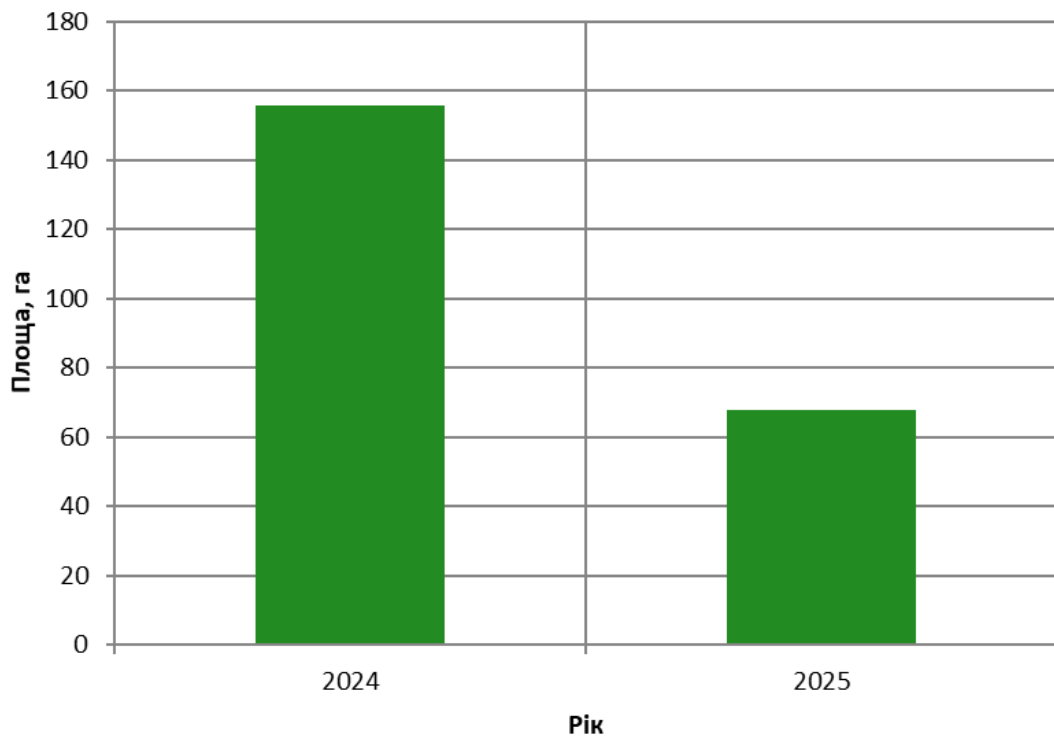


Рис. 3.1. Динаміка площі рубок головного користування у ДП «Коростенський лісгосп АПК» у 2024–2025 роках

Діаграма (рис. 3.1) відображає помітне зменшення площі рубок у 2025 році порівняно з 2024 роком. Це свідчить про свідоме регулювання інтенсивності рубок відповідно до принципів сталого розвитку. Зменшення площі дозволяє уникнути деградації лісових масивів та сприяє збереженню

екологічної рівноваги. Такий підхід дозволяє знизити ризики деградації лісових масивів і сприяє довгостроковій екологічній рівновазі. Зменшення інтенсивності лісозаготівель відповідає сучасним вимогам щодо охорони природи, збереження біорізноманіття та адаптації лісів до змін клімату [16, 17].

Навантаження на окремі лісництва у 2024 році розподілено нерівномірно. Найбільшу частку площ рубок отримало Меленівське лісництво (72,0 га), що пов'язано зі значною часткою стиглих і перестійних деревостанів та меншою лісонасиченістю у межах лісництва. Ушомирське і Горщиківське мають 40,5 га та 32,3 га відповідно, тоді як Коростенське лише 11,1 га – через вищу лісову рекреаційну цінність та наявність заповідних ділянок у межах господарства (рис. 3.2). Такий баланс дозволяє уникнути надмірного антропогенного впливу на окремі лісові господарства та сприяє підтриманню стійкості лісових екосистем.

Рубки проводяться виключно за межами територій природно-заповідного фонду (ПЗФ), які становлять 847,4 га (3,5 % площі підприємства). Всі ділянки погоджені згідно з висновком з ОВД (оцінка впливу на довкілля), і на момент натурних обстежень не виявлено жодного випадку зростання рідкісних чи червонокнижних видів у межах запланованих ділянок.

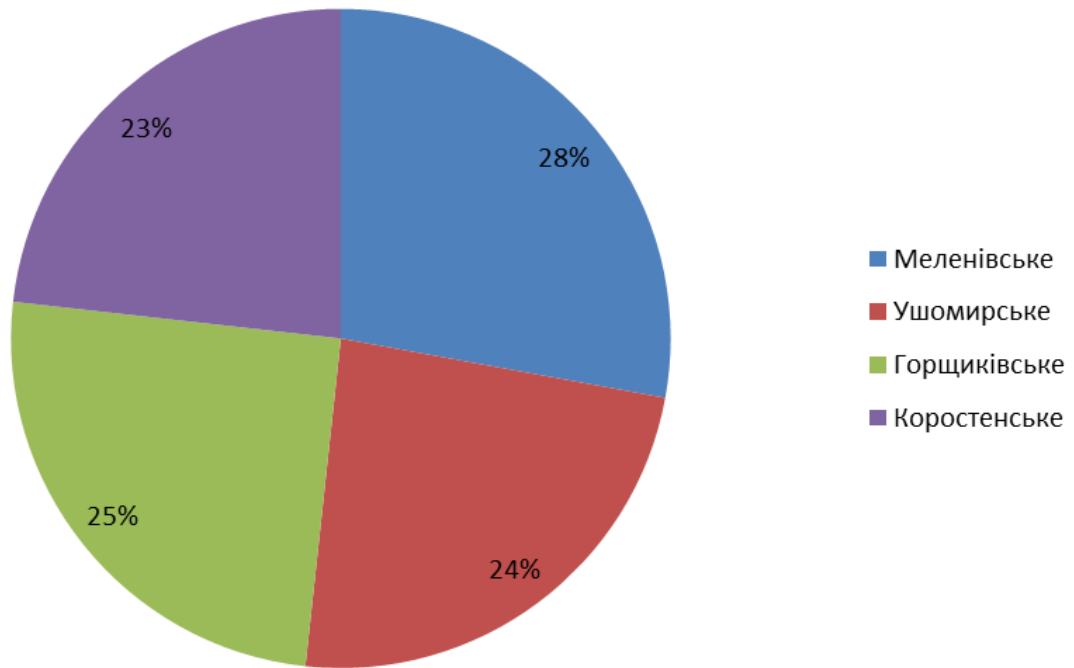


Рис. 3.2. Розподіл площ рубок головного користування за лісництвами ДП «Коростенський лісгосп АПК» (2024 рік)

Важливо підкреслити, що підприємство демонструє високий рівень дотримання принципів сталого лісокористування:

- до фонду рубок не включаються старовікові насадження віком понад 120 років, які можуть мати риси пралісів;
- не відбувається втручання у квартали з гідрологічними обмеженнями (болота, заболочені ліси);
- щорічно виконується екологічний моніторинг впливу на лісові ґрунти та підстилку.

Рівномірний розподіл рубок сприяє збалансованому використанню лісових ресурсів і зменшує ризик деградації ґрунтів, зберігаючи їх функціональність і екологічний баланс, як зазначають Spathelf et al. (2015) [20, 22].

Породний склад ділянок, що підлягають рубкам, є репрезентативним для Поліського регіону: сосна звичайна (*Pinus sylvestris*) домінує з часткою 51,3 %, береза (*Betula* spp.) – 30,1 %, вільха (*Alnus* spp.) – 12,8 %, осика (*Populus*

tremula) – 5,7 %. Така структура вказує на природну мозаїчність лісів, яка має враховуватися під час планування лісовідновлювальних заходів (рис. 3.3).

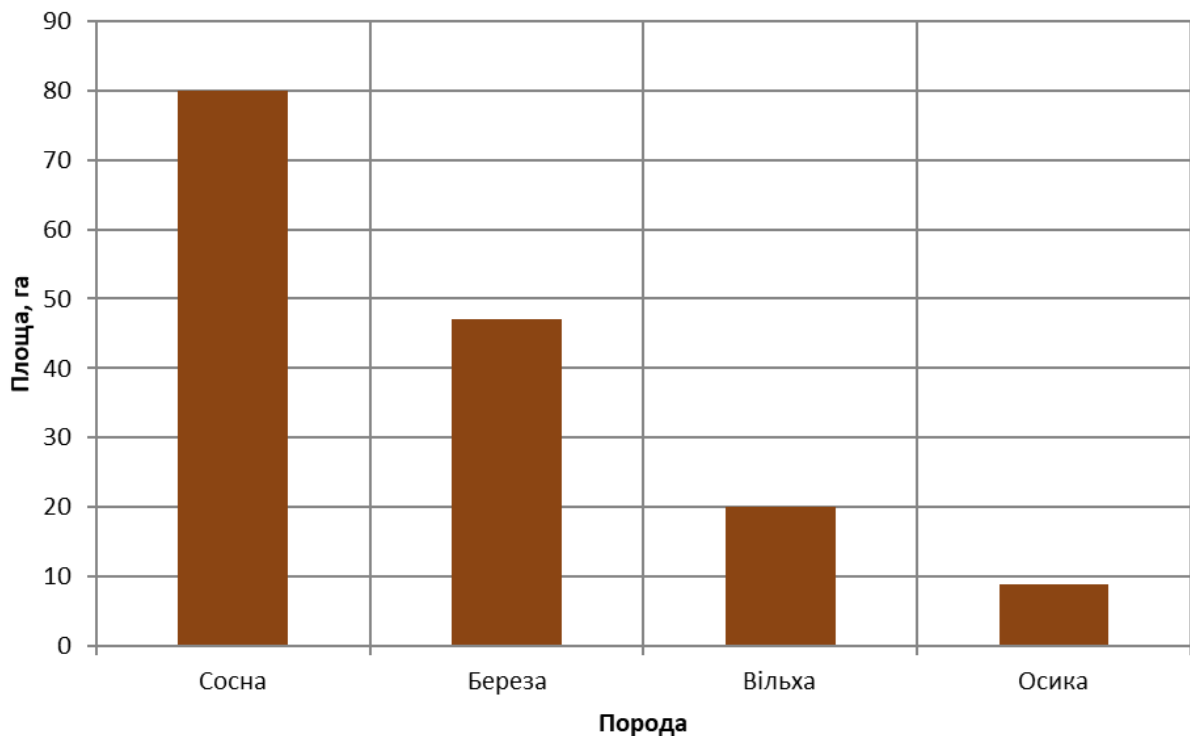


Рис. 3.3. Породний склад рубок головного користування (2024 рік)

Гістограма на рисунку 3.3 показує, що сосна займає більшу частину площ рубок, що є природним для лісів цього регіону. Значна частка берези і вільхи також вказує на різноманітність лісових угруповань, що потребують комплексного підходу до лісовідновлення, щоб забезпечити їх стабільність і екологічну стійкість.

Застосування переважно вибіркового РГК дозволяє видаляти стиглі, хворі або пошкоджені дерева без порушення загальної структури деревостану. Це сприяє природному поновленню та зменшує ризики деградації. Як зазначає Schütz (1998), своєчасне вилучення пошкоджених дерев є ключовим чинником у запобіганні масовому поширенню шкідників, зокрема короїдів.

3.2. Моніторинг стану ґрунтового покриву

Результати моніторингу після проведення РГК на відповідних лісових ділянках свідчать про незначні зміни щільності ґрунту. Встановлено, що ущільнення верхнього шару ґрунту перебуває в межах природної варіації, що є позитивним показником з точки зору збереження екологічної стабільності.

Дані щодо змін щільності ґрунту до та після рубок у чотирьох основних лісництвах свідчать про мінімальний вплив лісозаготівельної діяльності на ґрунтовий покрив (табл. 3.1).

Таблиця 3.1

Показники ущільнення ґрунту (одиниці виміру)

Лісництво	До рубок	Після рубок
Коростенське	1,00	1,03
Горщиківське	1,02	1,04
Меленівське	0,98	1,01
Ушомирське	1,00	1,02

Ці зміни є незначними й не перевищують допустимих екологічних меж. Відсутність істотного ущільнення свідчить про ефективність застосованих технологій заготівлі деревини та правильний вибір періоду проведення робіт (уникаючи надмірної вологості ґрунту).

Таким чином, вплив РГК на фізико-механічні властивості ґрунту є мінімальним, що дозволяє зберігати водно-повітряний режим та біологічну активність ґрунтових біоценозів. Це підтверджує екологічну обґрунтованість вибраної моделі рубок у межах досліджуваного підприємства.

3.3. Ведення лісового господарства, наближеного до природи

Для кращого розуміння різниці між традиційною моделлю лісгосподарювання, яку практикує ДП «Коростенський лісгосп АПК», та принципами наближеного до природи лісівництва (НПЛ), у дослідженні

представлено порівняльну характеристику за основними критеріями: типи рубок, методи поновлення, екологічний вплив, біорізноманіття, адаптивність до змін клімату та економічна ефективність. У структурованому вигляді ці параметри дозволяють оцінити потенціал підприємства до переходу на більш сталу модель управління лісами (табл. 3.2).

Таблиця 3.2

Порівняльна характеристика традиційного лісівництва та НПЛ

Критерій	Традиційне лісівництво (Коростенський лісгосп)	Наближене до природи лісівництво (НПЛ)
Тип рубок	Переважно суцільні	Вибіркові, групово-поступові
Ціль	Максимізація заготівлі деревини	Збереження сталої екосистеми
Методи поновлення	Штучне залісення (часто однопородне)	Природне поновлення, підтримка різноманіття
Екологічний вплив	Високий	Низький
Біорізноманіття	Знижується через одновіковість	Підтримується та посилюється
Стійкість до змін клімату	Низька	Висока
Витрати на рубку	Нижчі в короткостроковій перспективі	Вищі, але зменшуються у довгостроковій перспективі
Довгострокова ефективність	Обмежена через деградацію ґрунтів і монокультур	Висока через стійкість різновікових структур

У таблиці видно, що модель НПЛ має значну перевагу у контексті сталості, екологічної доцільності та адаптивності до змін клімату. Незважаючи на певне збільшення витрат у короткостроковій перспективі, довгострокова

ефективність і стабільність лісових екосистем забезпечують вищу загальну результативність. Досвід країн Центральної Європи підтверджує ці висновки, наголошуючи на необхідності структурного та нормативного переосмислення лісового господарства в Україні [13, 15, 18].

Для оцінки стратегічної позиції ДП «Коростенський лісгосп АПК» у контексті можливого переходу до принципів НПЛ проведено SWOT-аналіз. Цей інструмент дозволяє виявити внутрішні сильні й слабкі сторони підприємства, а також зовнішні можливості та загрози, що впливають на процес трансформації системи лісоуправління (табл. 3.3).

Таблиця 3.2

SWOT-аналіз діяльності ДП «Коростенський лісгосп АПК»

Сильні сторони (Strengths)	Слабкі сторони (Weaknesses)
Досвідчений персонал	Перевага суцільних рубок у практиці
Наявність техніки й логістичної інфраструктури	Низький рівень природного поновлення
Стабільна планова документація	Потреба у посиленні навичок проведення вибіркового рубок
Можливості (Opportunities)	Загрози (Threats)
Пілотні проєкти НПЛ у Житомирській області	Кліматичні зміни, зростання пожежної небезпеки
Інституційна підтримка лісових реформ	Потенційна втрата довіри громад
Попит на екологічно сертифіковану деревину	Посилення міжнародних екологічних вимог

SWOT-аналіз демонструє, що підприємство має достатню кадрову та матеріальну базу для початку поступового переходу до НПЛ. У той же час

обмеженість практичного досвіду, нормативно-методичний вакуум і зовнішні екологічні ризики створюють бар'єри для трансформації. Подолання цих перешкод потребує комплексного підходу, який передбачає реформування регуляторної бази, підвищення кваліфікації кадрів і впровадження пілотних ділянок на рівні лісництв.

3.4. Потенціал природного поновлення та перехід до змішаних різновікових деревостанів

Наявність підросту таких порід, як дуб звичайний (*Quercus robur*), береза (*Betula* spp.), граб (*Carpinus betulus*), а також життєздатних самосівів сосни (*Pinus sylvestris*), свідчить про потенціал переходу від однопородних монокультур до більш структурно різноманітних і змішаних лісових насаджень. Це сприятиме підвищенню екологічної стійкості лісів і покращенню їх здатності адаптуватися до змін клімату.

Дослідження Bettinger et al. (2017) демонструють, що системи лісоуправління, орієнтовані на природне поновлення, забезпечують довгострокову економічну ефективність завдяки формуванню стабільних різновікових лісових структур з підвищеною господарською цінністю [11].

Schütz (1998) наголошує, що застосування суцільних рубок у рівнинних районах з бідними супіщаними ґрунтами спричиняє погіршення мікрокліматичних умов, зменшення вологозапасів і пригнічення природного поновлення, особливо тіньовитривалих автохтонних видів [21]. Такий підхід, що домінує в Коростенському лісгоспі, підтримує однопородну структуру (переважно сосна), що збільшує ризики фітосанітарної деградації, включно з поширенням шкідників-короїдів, та підвищує ймовірність виникнення лісових пожеж.

Водночас частка вибіркового та групово-поступового рубок залишається на низькому рівні – близько 8–10%, що свідчить про недостатній рівень впровадження принципів наближеного до природи лісівництва (НПЛ). Досвід

країн Центральної Європи підтверджує, що впровадження НПЛ сприяє підвищенню стабільності лісових екосистем, покращенню якості ґрунтів та формуванню природних мозаїчних структур.

Позитивна динаміка частки природного поновлення – з 15% у 2020 році до 23 % у 2024 році – свідчить про наявність потенціалу для подальшої біоорієнтованої трансформації системи лісоуправління.

3.5. Просторові й функціональні особливості лісосік та інституційні обмеження

У межах дослідження проаналізовано лісосіки, розташовані в зоні водоохоронних обмежень, на слабодренуваних або заболочених ділянках. Класичні методи лісозаготівлі у таких умовах часто є екологічно руйнівними та економічно неефективними через:

- порушення ґрунтового покриву та підвищений ризик ерозійних процесів;
- дестабілізацію водного режиму;
- погіршення умов для природного поновлення лісових насаджень

Наближене до природи лісівництво (НПЛ) пропонує гнучкі механізми управління, що включають залишення захисних поясів, вибіркове видалення дерев, багатоступеневі схеми збереження ґрунту. Такі підходи дозволяють інтегрувати екологічну доцільність у планування господарських заходів та підвищують стійкість лісових екосистем.

Інституційні обмеження у лісовому господарстві ДП «Коростенський лісгосп АПК» виявлені у:

- відсутності типових технологічних карт для поступових та біогрупових рубок;
- недостатності програм підвищення кваліфікації для персоналу лісгоспів щодо нових технологій;

– формалізації процедур громадського обговорення в рамках оцінки впливу на довкілля (ОВД).

Ці фактори суттєво обмежують впровадження системи сталого управління лісами, незважаючи на наявний ресурсний потенціал. Подолання інституційних бар'єрів вимагає модернізації нормативної бази, удосконалення професійної підготовки кадрів та посилення участі громадськості у процесах прийняття рішень.

Аналіз діяльності ДП «Коростенський лісгосп АПК» свідчить про поєднання відповідності чинному законодавству та поступового впровадження сучасних екологічних підходів. Досвід підприємства підтверджує ефективність інтеграції класичних моделей з інноваційними екосистемними та цифровими рішеннями. Подальший розвиток лісового господарства має базуватись на інтеграції моніторингу, адаптивного менеджменту та активної участі громадськості, що відповідає вимогам Європейського зеленого курсу та Конвенції ООН про біорізноманіття.

РОЗДІЛ 4

ЕКОЛОГІЧНІ АСПЕКТИ ТА ЗАХОДИ З МІНІМІЗАЦІЇ ВПЛИВУ РУБОК

З метою мінімізації негативного впливу рубок головного користування на довкілля в ДП «Коростенський лісгосп АПК» впроваджено низку заходів: виконання рубок у періоди, коли ґрунти мають оптимальний ступінь вологості, що знижує ризик ущільнення і ерозії; залишення порубкових решток на ділянках для відновлення органічного шару ґрунту, підтримання водного балансу і поліпшення ґрунтової структури; використання спеціалізованих абсорбентів та гумових ковриків у місцях заправки техніки для запобігання забрудненню паливно-мастильними матеріалами; створення охоронних буферних зон навколо місць зростання рідкісних або охоронюваних видів флори та фауни; уникнення рубок у межах старовікових і природно цінних лісових ділянок, що не підлягають господарській експлуатації.

Моніторинг біорізноманіття на ділянках рубок підтвердив відсутність місцезнаходжень рідкісних або охоронюваних видів, що свідчить про відсутність негативного впливу на цінні природні комплекси.

Для забезпечення сталого функціонування лісових екосистем після рубок застосовуються заходи лісовідновлення, які включають: стимулювання природного поновлення за рахунок збереження підросту господарсько цінних порід; планову посадку саджанців із урахуванням природно-кліматичних і ґрунтових умов; підготовку ґрунту шляхом нарізання борозен для покращення вологоутримання та створення сприятливих мікрокліматичних умов; систематичний моніторинг стану і росту молодих насаджень для своєчасного коригування лісівничих заходів.

Основними потенційними ризиками, пов'язаними з проведенням рубок головного користування, є: механічне ушкодження ґрунтового покриву та розвиток ерозійних процесів у разі недотримання технології рубок; загроза

забруднення навколишнього середовища паливно-мастильними матеріалами; порушення середовища існування фауни, що може призводити до зниження біорізноманіття.

Комплексна система моніторингу і суворе дотримання природоохоронних норм дозволяють ефективно контролювати ці ризики і гарантують екологічну безпеку лісозаготівельних робіт.

Рубки головного користування виконуються за принципом вибіркової, що полягає у видаленні лише тих дерев, які досягли стиглості, мають дефекти або уражені хворобами. Такий підхід дозволяє зберегти структурну цілісність деревостану та сприяти природному оновленню молодих дерев.

Планування рубок здійснюється з урахуванням лісоресурсного потенціалу, топографічних особливостей та екологічних показників ділянок. Це включає визначення оптимальної площі кожної лісосіки, що виключає ризики перенавантаження і сприяє підтриманню сталого функціонування екосистеми.

Особливу увагу приділяють санітарним рубкам, спрямованим на видалення дерев, пошкоджених шкідниками, хворобами або механічними ушкодженнями. Це дозволяє запобігти поширенню шкідників і зберегти якість насаджень.

Під час санітарних рубок застосовуються методи, що забезпечують максимальне збереження здорових дерев та створення сприятливих умов для росту підросту.

Збереження лісової рослинності у буферних зонах навколо водойм забезпечує нормальний водний режим, запобігаючи забрудненню вод і підтримуючи гідрологічний баланс.

Для відновлення лісових масивів після рубок головного користування застосовуються наступні методи: природне поновлення лісу, що забезпечується збереженням підросту господарськоцінних порід; посадка саджанців з урахуванням породного складу та особливостей ґрунтів; підготовка ґрунту шляхом нарізання борозен для кращого утримання вологи і

створення сприятливих умов росту; моніторинг росту і розвитку посаджених дерев для коригування заходів догляду.

Потенційні ризики рубок головного користування пов'язані з: можливим пошкодженням ґрунтів та розвитком ерозії у разі недотримання технології рубок; загрозою забруднення навколишнього середовища паливно-мастильними матеріалами; порушенням середовища існування тварин і зниженням біорізноманіття при неналежному плануванні.

Водночас застосування комплексного моніторингу та суворого дотримання природоохоронних норм дозволяє мінімізувати ці ризики та забезпечити сталий розвиток лісового господарства.

Суцільні рубки, застосовані на значних площах у лісах Полісся, що складаються переважно з однопородних соснових насаджень, створюють умови для погіршення мікроклімату, втрати біорізноманіття, дестабілізації водного режиму і зменшення потенціалу природного поновлення. Це підтверджується численними дослідженнями (Schütz, 1998; Spathelf et al., 2015) [21–22].

Наявність підросту таких порід, як дуб звичайний, береза, граб, а також життєздатних самосівів сосни, вказує на можливість переходу до змішаних різновікових деревостанів при зміні способів рубок. У роботах Bettinger et al. (2017) доведено, що саме природне поновлення забезпечує довгострокову економічну ефективність завдяки формуванню стабільних лісових структур з високою господарською цінністю [19].

Як зазначає Schütz J.-P. (1998), застосування суцільних рубок у рівнинних регіонах з бідними супіщаними ґрунтами призводить до втрати мікроклімату, зменшення вологозапасів і пригнічення природного поновлення деревних порід, зокрема тіньовитривалих автохтонних видів [21]. У випадку Коростенського лісгоспу це супроводжується збереженням однопородної структури (сосна звичайна), що підвищує ризики фітосанітарної деградації та лісових пожеж.

Крім того, вибіркові та групово-поступові рубки залишаються в межах 8–10 %, що свідчить про недостатній рівень інтеграції підходів наближеного до природи лісівництва (НПЛ). Досвід країн Центральної Європи доводить, що впровадження НПЛ підвищує стабільність лісових екосистем, покращує якість ґрунтів і сприяє утворенню природних мозаїчних структур (Spathelf et al., 2015) [20, 22]. Ігнорування цих аспектів в українському контексті є ознакою нормативного та методологічного вакууму.

Водночас спостереження за позитивною динамікою частки природного поновлення (з 15% у 2020 році до 23 % у 2024 році) свідчать про наявність потенціалу для біоорієнтованих стратегій управління. Цей процес не був запланованим, однак він свідчить про резилієнтність лісових екосистем у регіоні, що може бути ефективно використано при переході до екосистемного планування. Згідно з висновками Bettinger et al. (2017), системи лісоуправління, які орієнтовані на природне поновлення, є економічно виправданими у довгостроковій перспективі завдяки зниженню витрат на посадковий матеріал, краще сформованому кореневому апарату дерев та вищій резистентності до хвороб [19].

У межах дослідження також проаналізовано просторові й функціональні особливості лісосік, які розташовані в зоні дії водоохоронних обмежень, на слабодренованих ділянках або межують із заболоченими ґрунтами. В таких умовах класичні методи лісозаготівлі є не лише екологічно руйнівними, але й економічно неефективними. Натомість НПЛ пропонує гнучкі механізми залишення захисних поясів, вибіркової вибірки дерев та багатоступеневих схем збереження ґрунтового покриву, що дозволяє інтегрувати екологічну доцільність у планування господарських заходів [1].

Інституційні обмеження також були виявлені в ході дослідження: відсутність типових технологічних карт для поступових і біогрупових рубок, недостатність програм підвищення кваліфікації персоналу лісгоспів, формалізація процедур громадського обговорення в межах ОВД. Усе це

обмежує можливість впровадження системи сталого управління, незважаючи на потенціал ресурсної бази.

У підсумку, виявлені результати демонструють парадоксальне поєднання правової відповідності та екологічної неефективності. Така ситуація вимагає перегляду не лише господарської тактики окремих підприємств, але й принципів державної політики лісоуправління – з орієнтацією на екосистемні послуги, адаптацію до змін клімату та міждисциплінарне планування. Лише за таких умов лісове господарство України зможе відповідати вимогам Європейського зеленого курсу та Конвенції ООН про біорізноманіття.

Для зменшення негативного впливу рубок головного користування в ДП «Коростенський лісгосп АПК» впроваджено комплекс заходів:

- проведення рубок у періоди оптимальної вологості ґрунту, що знижує ризик ущільнення та ерозії;
- залишення порубкових решток для відновлення органічного шару та підтримки водного балансу;
- використання гумових ковриків та спеціалізованих абсорбентів для запобігання забрудненню паливно-мастильними матеріалами;
- створення охоронних буферних зон навколо природно цінних ділянок із рідкісними видами флори і фауни;
- уникнення рубок у межах старовікових і природно цінних лісів, які не підлягають експлуатації.

Моніторинг біорізноманіття засвідчує відсутність рідкісних або охоронюваних видів на ділянках рубок, що свідчить про відсутність значного негативного впливу на природні комплекси.

З метою забезпечення сталого функціонування лісових екосистем після рубок застосовують заходи лісовідновлення, зокрема: стимулювання природного поновлення через збереження підросту господарсько цінних порід; планову посадку саджанців із урахуванням природно-кліматичних і ґрунтових умов; підготовку ґрунту шляхом нарізання борозен для покращення

вологоутримання; систематичний моніторинг росту молодих насаджень для своєчасного коригування лісівничих заходів.

Основними потенційними ризиками РГК є: механічне ушкодження ґрунтового покриву та розвиток ерозійних процесів за порушення технології рубок; загроза забруднення навколишнього середовища паливно-мастильними матеріалами; порушення середовища існування фауни, що може призвести до зниження біорізноманіття.

Комплексний моніторинг і дотримання природоохоронних норм дозволяють ефективно контролювати ризики та забезпечують екологічну безпеку лісозаготівельних робіт.

Суцільні рубки на великих площах Полісся, де переважають однопородні соснові насадження, створюють умови для погіршення мікроклімату, втрати біорізноманіття, дестабілізації водного режиму та зменшення потенціалу природного поновлення. Це підтверджують численні дослідження (Schütz, 1998; Spathelf et al., 2015) [20–22].

ВИСНОВКИ

Проведений аналіз системи рубок головного користування в ДП «Коростенський лісгосп АПК» виявив такі ключові аспекти:

Поточна модель господарювання базується переважно на застосуванні суцільних рубок з наступним штучним залісенням, що призводить до формування однопородних і одновікових деревостанів. Це створює ризики фітосанітарної деградації, зниження біорізноманіття та погіршення ґрунтових і водних умов.

Впровадження вибіркового та групово-поступового рубок поки що залишається на низькому рівні, хоча наявність природного поновлення зростає, що свідчить про потенціал для переходу до наближеного до природи лісівництва (НПЛ).

Екологічні заходи, такі як планування рубок з урахуванням вологості ґрунту, залишення порубкових решток і створення буферних зон, сприяють мінімізації негативного впливу лісозаготівельної діяльності.

SWOT-аналіз показав, що підприємство має ресурсну базу та досвід для початку трансформації, проте потребує посилення нормативно-правової підтримки, навчання персоналу і впровадження сучасних технологій.

Інституційні бар'єри, а також екологічні виклики, такі як зміни клімату та підвищена пожежна небезпека, вимагають системного підходу до реформування лісового господарства.

Перехід до НПЛ забезпечить довгострокову екологічну стійкість, підвищить якість лісових ресурсів і сприятиме реалізації міжнародних екологічних зобов'язань України.

РЕКОМЕНДАЦІЇ ЩОДО ВДОСКОНАЛЕННЯ СИСТЕМИ РУБОК ГОЛОВНОГО КОРИСТУВАННЯ В ДП «КОРОСТЕНСЬКИЙ ЛІСГОСП АПК»

Впроваджувати вибіркові, групово-поступові рубки, які підтримують різновікову та різнопородну структуру лісів. Це сприятиме підвищенню стійкості лісових екосистем і зменшенню ризиків фітосанітарної деградації.

Збільшити частку природного поновлення за рахунок збереження підросту господарсько цінних порід та створення сприятливих умов для їх розвитку, зменшуючи залежність від штучного залісення.

Створити нормативно-технічну документацію для проведення поступових і біогрупових рубок, з урахуванням особливостей місцевих екосистем і кліматичних умов.

Організувати регулярні тренінги та навчання для лісогосподарських працівників щодо нових методів рубок, принципів НПЛ та екологічних стандартів.

Розширити систему моніторингу, включаючи регулярний контроль стану ґрунтів, біорізноманіття та водного балансу, щоб своєчасно коригувати лісогосподарські заходи.

Впровадити пілотні демонстраційні ділянки з застосуванням НПЛ, що слугуватимуть базою для подальшого масштабування сталих технологій рубок.

Посилити взаємодію з науковими установами, екологічними організаціями та громадськістю для обміну досвідом, залучення фінансової підтримки та підвищення прозорості діяльності.

Враховувати прогнозні кліматичні сценарії у плануванні рубок та лісовідновлення, впроваджувати біоорієнтовані стратегії для підвищення резилієнтності лісових екосистем.

СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ

1. Державне агентство лісових ресурсів України. Удосконалення системи рубок у лісах України на засадах наближеного до природи лісівництва [Електронний ресурс]. URL: <https://forest.gov.ua/news/udoskonallennia-systemy-rubok-u-lisakh-ukrainy-na-zasadakh-nablyzhenoho-do-prirody-lisivnytstva> (дата звернення: 23.05.2025).
2. Лісовий кодекс України : Закон України від 21 січня 1994 р. № 3852-XII // Відомості Верховної Ради України. 1994. № 17. С. 99. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/3852-12#Text>
3. Нові правила рубок: науковці спростовують та відкидають закиди опонентів документу [Електронний ресурс] // Товариство Лісівників України. URL: <https://tlu.kiev.ua/pro-nas/novini-zakhodi/novina/article/novi-pravila-rubok-naukovci-sprostovujut-ta-vidkidajut-zakidi-oponentiv-dokumentu-rozroblenogoder.html> (дата звернення: 23.05.2025).
4. Пастернак В. П., Гірс О. А., Назаренко В. В. Динаміка обсягів рубок головного користування в соснових деревостанах Полісся України // Лісівництво і агролісомеліорація. 2023. Вип. 142. С. 22–26. DOI:10.33220/1026-3365.142.2023.22.
5. Правила рубок головного користування в лісах України : наказ Держкомлісгоспу України від 23.12.2009 № 364. Київ, 2009. 48 с. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/z0085-10#Text>
6. Про затвердження Правил рубок головного користування в лісах України : наказ Державного комітету лісового господарства України від 23 грудня 2009 р. № 364 [Електронний ресурс]. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/z0085-10#Text> (дата звернення: 23.05.2025).
7. Станкевич-Волосянчук О. С. Лісове господарство у Закарпатській області: проблеми і виклики : аналітичний огляд. Ужгород : РІК-У, 2020. 28 с. URL: https://ekospha.org/wp-content/uploads/2020/05/analitchnyj-zvit_druk_compressed.pdf (дата звернення: 23.05.2025).

8. СТОП лісопорушення! Як громадськість може запобігати незаконним рубкам у лісі? [Електронний ресурс] // Екосфера. URL: <https://ekosphaera.org/stop-lisoporushennya-yak-gromadskist-mozhe-zapobigaty-nezakonnym-rubkam-u-lisi/> (дата звернення: 23.05.2025).

9. Удосконалення системи рубок у лісах України на засадах наближеного до природи лісівництва [Електронний ресурс] // Державне агентство лісових ресурсів України. URL: <https://forest.gov.ua/news/udoskonallennia-systemy-rubok-u-lisakh-ukrainy-na-zasadakh-nablyzhenoho-do-pryrody-lisivnytstva> (дата звернення: 23.05.2025).

10. Удосконалення системи рубок у лісах України на засадах наближеного до природи лісівництва [Електронний ресурс] // Український науково-дослідний інститут лісового господарства та агролісомеліорації ім. Г. М. Висоцького. URL: <https://uriffm.org.ua/uk/news/704> (дата звернення: 23.05.2025).

11. Bettinger P., Boston K., Siry J. P., Grebner D. L. Forest Management and Planning, Second Edition. 2nd ed. Academic Press, 2017. 349 p. URL: <https://www.researchgate.net/publication/312136918>

12. FAO. Dykstra D. P. Historical Background and Conceptual Framework of the Model Code of Forest Harvesting Practice [Електронний ресурс]. URL: <https://www.fao.org/4/w2809e/w2809e02.htm> (дата звернення: 23.05.2025).

13. Forest Ecology and Management [Електронний ресурс]. 2023–2024. URL: <https://www.journals.elsevier.com/forest-ecology-and-management> (дата звернення: 01.06.2025).

14. Forest pathways for green recovery and building inclusive, resilient and sustainable economies. Rome, FAO. The State of the World's Forests. 2022. 166 p. <https://doi.org/10.4060/cb9360en>

15. Höltermann A., Kaendler G. Economic Aspects of Close-to-Nature Forest Management in Europe. European Forest Institute Report. 2021.

16. IPBES. Global Assessment Report on Biodiversity and Ecosystem Services. Bonn, 2023. 1148 p. URL: <https://ipbes.net/global-assessment>

17. Krynytskyi H. T., Chernyavskyi M. V., Krynytska O. H., Deineka A. M., Kolisnyk B. I., Tselen Ya. P. Close-to-Nature Forestry as the Basis for Sustainable Forest Management in Ukraine // Науковий вісник НЛТУ України. 2017. Вип. 27(8). С. 26–31. <http://doi.org/10.15421/40270803>
18. Nature Sustainability [Електронний ресурс]. 2023–2024. URL: <https://www.nature.com/natsustain> (дата звернення: 01.06.2025).
19. Bettinger P., Boston K., Siry J. P., Grebner D. L. Forest Management and Planning. 2nd Edition. 2016. 362 p.
20. Spathelf P., Stanturf J., Kleine M., Jandl R., Chiatante D., Bolte A. Adaptive measures: integrating adaptive forest management and forest landscape restoration // Annals of Forest Science. 2018. Vol. 75. P. 55. <https://doi.org/10.1007/s13595-018-0736-4>
21. Schütz J.-P. Close-to-nature Silviculture: Principles, Strategies and Guidelines // Forestry. 1998. 543 p. URL: <https://www.researchgate.net/publication/240633332> (дата звернення: 23.05.2025).
22. Spathelf P., Bolte A., van der Maaten E. Is Close-to-Nature Silviculture (CNS) an adequate concept to adapt forests to climate change? // Landbauforschung Appl Agric Forestry Res. 2015. Vol. 65(3/4). P. 161–170. DOI: 10.3220/LBF1452526188000
23. Keeton W. S., Angelstam P. K., Bihun Y., Chernyavskyy M., Crow S. M., Deyneka A., Elbakidze M., Farley J., Kovalyshyn V., Kruhlov I., Mahura B., Myklush S., Nunery J. S., Soloviy I., Zahvoysk L. Sustainable Forest Management Alternatives for the Carpathian Mountains with a Focus on Ukraine // Sustainable Forest Management Alternatives. 2013. 23 p. URL: <https://www.researchgate.net/publication/236625928>
24. Zhezhkun A. M., Kubrakov S., Porokhniach I., Kovalenko I., Melnyk T. Close-to-Nature Forestry Measures in East Polissia Region of Ukraine // South-east European Forestry. 2023. Vol. 14(1). P. 15–26. DOI: <https://doi.org/10.15177/see-for.23-04>

25. Atlegrim, O., & Sjöberg, K. (2004). Selective felling as a potential tool for maintaining biodiversity in managed forests. *Biodiversity & Conservation*, 13, 1123-1133. <https://doi.org/10.1023/B:BIOC.0000018148.84640.fd>.
26. Eriksson, M., & Lindroos, O. (2014). Productivity of harvesters and forwarders in CTL operations in northern Sweden based on large follow-up datasets. *International Journal of Forest Engineering*, 25, 179 - 200. <https://doi.org/10.1080/14942119.2014.974309>.
27. Gülci, N., Gülci, S., Akay, A., & Sessions, J. (2022). A Comparison of Two Felling Techniques Considering Stump-Height-Related Timber Value Loss. *Croatian journal of forest engineering*. <https://doi.org/10.5552/crojfe.2023.1743>.
28. Jonsson, R., Rönqvist, M., Flisberg, P., Jönsson, P., & Lindroos, O. (2022). Comparison of modeling approaches for evaluation of machine fleets in central Sweden forest operations. *International Journal of Forest Engineering*, 34, 42 - 53. <https://doi.org/10.1080/14942119.2022.2102346>.
29. Jonsson, R., Rönqvist, M., Flisberg, P., Jönsson, P., & Lindroos, O. (2022). Comparison of modeling approaches for evaluation of machine fleets in central Sweden forest operations. *International Journal of Forest Engineering*, 34, 42 - 53. <https://doi.org/10.1080/14942119.2022.2102346>.
30. Knobloch, C., Erler, J., Pfanzelt, P., & Richter, L. (2023). Development and Evaluation of a Felling Head for a Light Forest Crawler. *Croatian journal of forest engineering*. <https://doi.org/10.5552/crojfe.2024.2048>.
31. Latterini, F., Jagodziński, A., Horodecki, P., Stefanoni, W., Venanzi, R., & Picchio, R. (2023). The State of the Art of Forest Operations in Beech Stands of Europe and Western Asia. *Forests*. <https://doi.org/10.3390/f14020318>.
32. Levchenko, V., & Humeniuk, V. (2022). EXPERIMENTAL FELLING IN ASSISTANCE TO NATURAL FOREST REGENERATION IN KYIV REGION. *Ukrainian Journal of Forest and Wood Science*. [https://doi.org/10.31548/forest.13\(2\).2022.24-34](https://doi.org/10.31548/forest.13(2).2022.24-34).

33. Lortz, D., Kluender, R., McCoy, W., Stokes, B., & Klepac, J. (1997). Manual felling time and productivity in southern pine forests. *Forest Products Journal*, 47, 59-63.
34. Picchio, R., Mederski, P., & Tavankar, F. (2020). How and How Much, Do Harvesting Activities Affect Forest Soil, Regeneration and Stands?. *Current Forestry Reports*, 6, 115-128. <https://doi.org/10.1007/s40725-020-00113-8>.
35. Picchio, R., Mederski, P., & Tavankar, F. (2020). How and How Much, Do Harvesting Activities Affect Forest Soil, Regeneration and Stands?. *Current Forestry Reports*, 6, 115-128. <https://doi.org/10.1007/s40725-020-00113-8>.
36. Schweier, J., Werder, M., & Bont, L. (2022). Timber Provision on Soft Soils in Forests Providing Protection Against Natural Hazards: A Productivity and Cost Analysis Using the Koller 507 in the Horizontal Yarding Direction in Switzerland. *Small-scale Forestry*, 22, 271 - 301. <https://doi.org/10.1007/s11842-022-09526-8>.
37. Surina, E., & Minin, N. (2022). On renewal felling in the forests of the North-Taiga forest region of the European part of the Russian Federation. , 12296, 1229606 - 1229606-5. <https://doi.org/10.1117/12.2642901>.
38. Tavankar, F., Majnounian, B., & Bonyad, A. (2018). Felling and skidding damage to residual trees following selection cutting in Caspian forests of Iran.. *Journal of forest science*, 59, 196-203. <https://doi.org/10.17221/53/2012-JFS>.
39. Tokarieva, O. (2021). Features of application of timber harvest methods in the forests of Ukraine. *Annals of Forest Science*, 12, 34-40. <https://doi.org/10.31548/FOREST2021.01.004>.
40. Zahradník, P., & Zahradníková, M. (2019). Salvage felling in the Czech Republic's forests during the last twenty years. *Central European Forestry Journal*, 65, 12 - 20. <https://doi.org/10.2478/forj-2019-0008>.