

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
ДЕРЖАВНИЙ ВИЩИЙ НАВЧАЛЬНИЙ ЗАКЛАД
«УЖГОРОДСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ»
НАВЧАЛЬНО-НАУКОВИЙ ІНСТИТУТ ХІМІЇ ТА ЕКОЛОГІЇ
Кафедра екології та охорони навколишнього середовища

Дипломна робота магістра

**ЛІСОВІ ЕКОСИСТЕМИ ФІЛІЇ «МІЖГІРСЬКЕ ЛІСОВЕ
ГОСПОДАРСТВО»: ЕКОЛОГІЧНІ АСПЕКТИ ДОГЛЯДУ ЗА ЛІСОМ**

Виконав: студент II курсу
спеціальності 101 Екологія
Барна Євген Іванович
Керівник:
к.х.н., доц. Роман Л.Ю.
Рецензент:
д.х.н., проф.Сливка М.В.

Ужгород 2024

ЗМІСТ

	Стор.
ПЕРЕЛІК УМОВНИХ СКОРОЧЕНЬ.....	3
ВСТУП.....	4
РОЗДІЛ 1 ЗАГАЛЬНА ХАРАКТЕРИСТИКА ЛІСІВ.....	8
1.1. Загальна характеристика лісових угідь України	8
1.2. Лісове господарство в структурі сталого розвитку.....	11
1.3. Загальна характеристика лісів Закарпаття та їх екологічна роль...	15
1.3.1. Породний склад лісів Закарпаття.....	18
РОЗДІЛ 2 ФІЛІЯ «МІЖГІРСЬКЕ ЛІСОВЕ ГОСПОДАРСТВО».....	19
2.1. Загальна характеристика філії «Міжгірське лісове господарство..	19
2.2. Лісова сертифікація філії «Міжгірське ЛГ».....	21
2.3. Ліси Міжгірщини за категоріями захищеності.....	23
2.4. Законодавство у сфері лісового господарства.....	24
РОЗДІЛ 3 ЕКОЛОГІЧНІ АСПЕКТИ ДОГЛЯДУ ЗА ЛІСОМ НА ТЕРИТОРІЇ ФІЛІЇ «МІЖГІРСЬКЕ ЛІСОВЕ ГОСПОДАРСТВО».....	28
3.1. Рубки догляду на території лісового господарства.....	28
3.2. Екологічна оцінка лісогосподарювання за категоріями лісових екосистем.....	34
ВИСНОВКИ.....	39
РЕЗЮМЕ.....	40
SUMMARY.....	41
СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ.....	42
ДОДАТКИ.....	46

ПЕРЕЛІК УМОВНИХ СКОРОЧЕНЬ

АПК – аграрно-промисловий комплекс,

ДП – державне підприємство,

ЛГ – лісове господарство,

ЛГП – лісогосподарські підприємства,

ЛДГ – лісо-дослідні господарства,

ЛДП – лісо-дослідні підприємства,

ЛМГ – лісомисливські господарства,

ЛМП – лісомисливські підприємства,

ЛОР – Лісова опікунська рада,

НПП – національний природний парк,

ОУЛМГ – обласне управління лісового та мисливського господарства,

ПЗФ – природно-заповідний фонд,

РГК – рубки головного користування,

РФіОЛ – рубки формування і оздоровлення лісів,

га – гектари,

куб.м. – кубічні метри,

смт – селище міського типу,

ВСТУП

Актуальність теми. Лісові екосистеми здавна є об'єктом активного господарювання, рекреації, охорони, вивчення та дослідження. Така багатогранність їх використання обумовлена їх значимістю та багатофункціональністю.

По-перше, лісові системи виконують важливу біосферну, тобто кліматорегулюючу функцію. По-друге, вони володіють екологічними особливостями: вологоутримуючу, ґрунтозахисну. По-третє, лісові екосистеми є осередком біорізноманіття планети, незамінним об'єктом рекреації та багато інших фундаментальних характеристик.

Не зважаючи на численний перелік значимості та вагомості лісових екосистем щорічно вони підлягають деградації та погіршення екологічного стану. Це пов'язано як з природними чинниками, так і з зростаючим антропогенним впливом. З самого початку незалежності країни лісові екосистеми страждають від незаконної вирубки, надмірного видобування корисних копалин, масових пожеж, що тільки загострилися з моменту воєнних дій на території держави. Значні площі лісу знищено внаслідок руху воєнної техніки, артобстрілів, замінування, створення окопів чи фортифікаційних споруд, тощо.

Україна характеризується малою лісистістю (менше 16%) та нерівномірним їх розподілом по території країни. Найбільш багаті лісовими площами (40%) західні області держави (Карпатський регіон), у два рази менше (20%) на півночі (Українське Полісся). Сумарна площа лісового фонду України становить 10,4 млн. га.

Закарпатська область – одна з найменших за площею регіонів України, проте площа лісових систем в області становить 51%. Це найбільший показник лісистості серед всіх регіонів країни. Звідси і впливає надмірна увага до природних мальовничих лісових екосистем краю як з рекреаційною, так і з господарською метою.

В результаті значного антропогенного навантаження на ліси в регіоні стали частішими випадки повеней, паводків, ерозії ґрунтів, порушення гідрологічного та гідрохімічного режиму малих гірських річок і т.п. Догляд за лісом є одним з ефективних заходів охорони, розвитку та природного відновлення лісових екосистем, моніторинг їх екологічного стану сприятиме створенню необхідних стратегій їх збереження.

Зв'язок роботи з науковими програмами, планами, темами. Науково-практичні дослідження виконувалась у відповідності з загальною комплексною темою кафедри екології та охорони навколишнього середовища навчально-наукового інституту хімії та екології ДВНЗ «Ужгородський національний університет»: «Розробка та вдосконалення систем і методів моніторингу об'єктів довкілля в контексті екологічної безпеки». Номер держреєстрації: 0121U109776.

Мета роботи: порівняльна оцінка лісогосподарської діяльності (екологічна складова) на території філії «Міжгірське лісове господарство» Карпатського офісу ДП «Ліси України» за період 2019-2023 роки.

Для досягнення поставленої мети необхідно було вирішити наступні завдання:

1. Вивчити загальну характеристику та структуру філії «Міжгірське лісове господарство».
2. Вивчити категорії лісів філії «Міжгірське ЛГ».
3. Провести порівняльний аналіз рубок на території філії «Міжгірське ЛГ» за період 2019 – 2023 р.р.
4. Вивчити загальний обсяг заготовленої деревини на території філії «Міжгірське ЛГ».

Об'єкт дослідження – порівняльна оцінка догляду за лісом на території філії «Міжгірське ЛГ».

Предмет дослідження – екологічні аспекти лісогосподарської діяльності на території Міжгірського ЛГ за 2019-2023 роки за різними видами рубок з врахуванням обсягів заготовленої деревини.

Методи дослідження. Для вирішення поставлених завдань використано наступні методи дослідження: пошуково-аналітичні дослідження, аналіз статистичних даних, створення табличних матриць даних (представлення результатів дослідження), комп'ютерна обробка результатів наукового дослідження.

Наукова новизна здобутих результатів. Вперше проведено порівняльну оцінку рубок догляду та рубок формування і оздоровлення лісів впродовж 2019 – 2023 років на території філії «Міжгірське ЛГ» в Закарпатській області. Встановлено екологічно орієнтоване ведення лісового господарства шляхом поступового переходу від застосування суцільних до вибіркових рубок головного користування. Встановлено, що основними рубками РФіОЛ є санітарні рубки, що дуже важливо з точки зору збереження біорізноманіття та підтримання природного поновлення лісових масивів досліджуваного гірського району. Встановлено, що переважаючим запасом заготовленої деревини є дров'яна (47%), а найменше (всього 4,5%) становить ліквід з крони.

Практичне значення здобутих результатів. Отримані результати проведених пошуково-аналітичних досліджень можуть використовуватися в області екологічноорієнтованого моделювання та планування процесів лісокористування та природного-штучного лісовідновлення в гірських районах Закарпаття та Карпатського регіону в цілому й застосувати екосистемий підхід у емпіричних дослідженнях природних лісових масивів з метою збереження біорізноманіття чи надання інших рекомендацій практичного характеру.

Особистий внесок здобувача. Постановку наукового напрямку дослідження, мети, а також завдань для її реалізації, узагальнення та інтерпретацію отриманих результатів, їх обговорення та формулювання загальних висновків, проведено спільно із науковим керівником к.х.н., доц. Роман Л.Ю. Пошук наукової інформації, аналітичні дослідження, основний об'єм дослідницьких робіт, обробка, аналіз та представлення одержаних

результатів, створення матричних таблиць даних, формулювання попередніх висновків виконано дипломантом особисто.

Апробація результатів дослідження. Основні результати, що викладені у роботі, доповідались на:

- IX Міжнародному молодіжному конгресі «Сталий розвиток: захист навколишнього середовища. Енергоощадність. Збалансоване природокористування» Тема доповіді: «Лісові екосистеми Міжгірщини: збереження біорізноманіття». 28-29 березня 2024, (м.Львів);

- Всеукраїнській науковій конференції здобувачів вищої освіти та молодих учених «Екологічна безпека та раціональне природокористування». Тема доповіді: «Догляд за лісом на території філії «Міжгірське лісове господарство»». 14 листопада 2024 року, (м.Житомир). (Додаток А).

Структура та обсяг роботи. Дипломна робота складається із вступу, 3 розділів, висновків, резюме українською та англійською мовами, списку використаних літературних джерел та додатків. Об'єм дипломної роботи складає 46 сторінок друкованого тексту. Робота містить 17 рисунків, 14 таблиць, список використаних літературних джерел налічує 37 найменувань.

РОЗДІЛ 1

ЗАГАЛЬНА ХАРАКТЕРИСТИКА ЛІСІВ

1.1. Загальна характеристика лісових угідь України

Всі лісові екосистеми України з середини 2022 року входять у єдине ДП «Ліси України», що є однією з найбільших лісових компаній Європи. Лісовий фонд даного підприємства становить 6,6 млн. га, в тому числі 5,9 млн. га займають території вкриті лісами (рис. 1.1.1.).

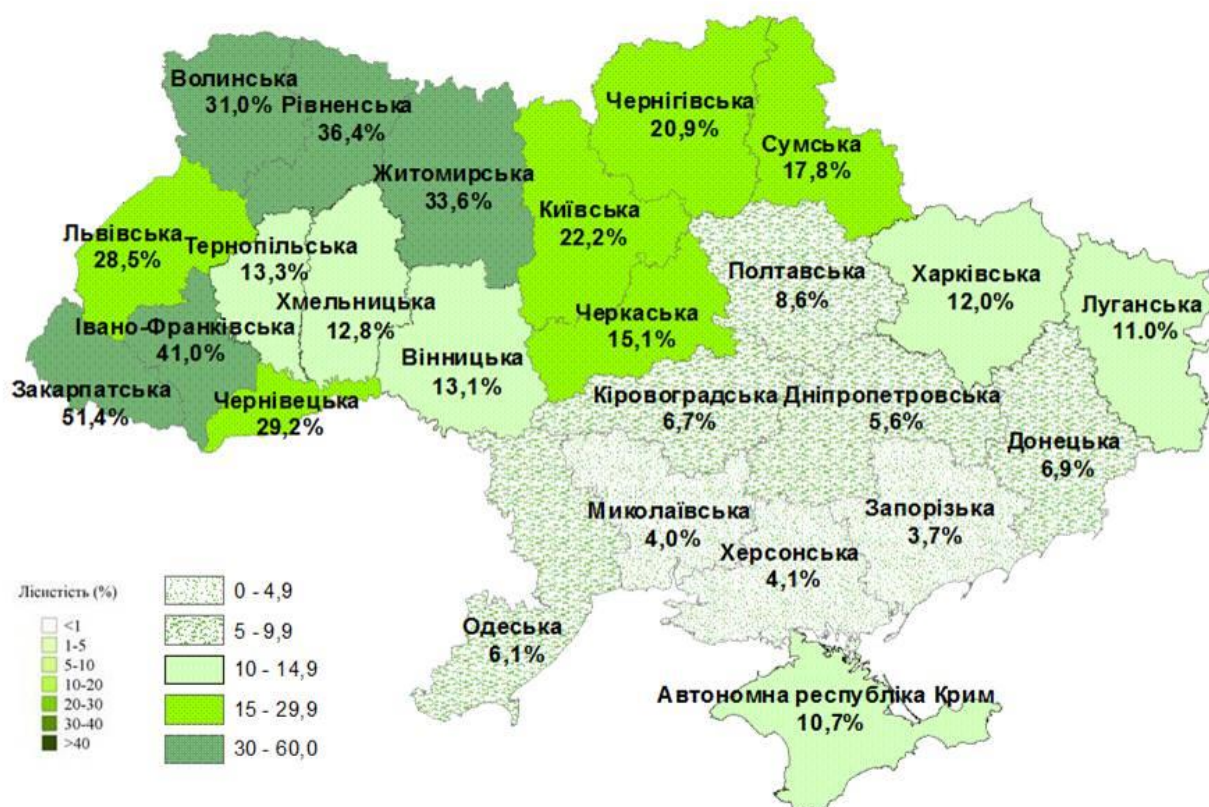


Рис. 1.1.1. Лісистість України за адміністративно-територіальним поділом [1]

Лісистість країни незначна - всього 15,9% [1, 2]. У розрізі Європейських країн Україна займає дев'яте місце за площею лісових екосистем та сьоме – за запасами деревної сировини.

Лісові угіддя країни за розташуванням та призначенням виконують здебільшого захисні (водоохоронні, ґрунтозахисні або протиерозійні), оздоровчі, дослідно-наукові, санітарно-гігієнічні та інші функції. Вагомою є також їх економічна функція: забезпечення потреб суспільства в деревині, деревній продукції та ряду побічних лісових ресурсів (лікарська сировина, лісові ягоди, березовий сік, тощо).

Особливостями лісів держави вважають [1-4]:

- 1) низький усереднений рівень лісистості території;
- 2) нерівномірне зростання лісів у різних природних зонах (звідси обумовлено істотні відмінності щодо лісорослиних умов місцезростання, способі та методів ведення ЛГ за регіонами, корисні властивості лісових масивів, тощо);
- 3) висока частка природоохоронних лісів – 16,1% (причому даний показник, враховуючи екологічні стратегії держави, має тенденцію до зростання);
- 4) здебільшого екологічну значимість лісових систем та їх вагомий відсоток з режимом обмеженого лісокористування – близько 50%;
- 5) на жаль значна частка лісів зростає у зоні відчуження (радіоактивного забруднення);
- 6) ліси є власністю числених постійних лісокористувачів: різних установ, підприємств, організацій кількох десятків міністерств та відомств;
- 7) вагома частина лісів країни (майже половина) – створені штучно, а, відповідно, потребують посиленого догляду.

Лісові системи України також характеризуються нерівномірним розподілом деревних насаджень за віком (рис. 1.1.2.). За віковою структурою найбільшу частку (менше 50%) становлять середньовікові породи. Простежується поступове «старіння» лісів держави [5-13], що, на жаль, призводить до погіршення їх екологічного та санітарного станів.

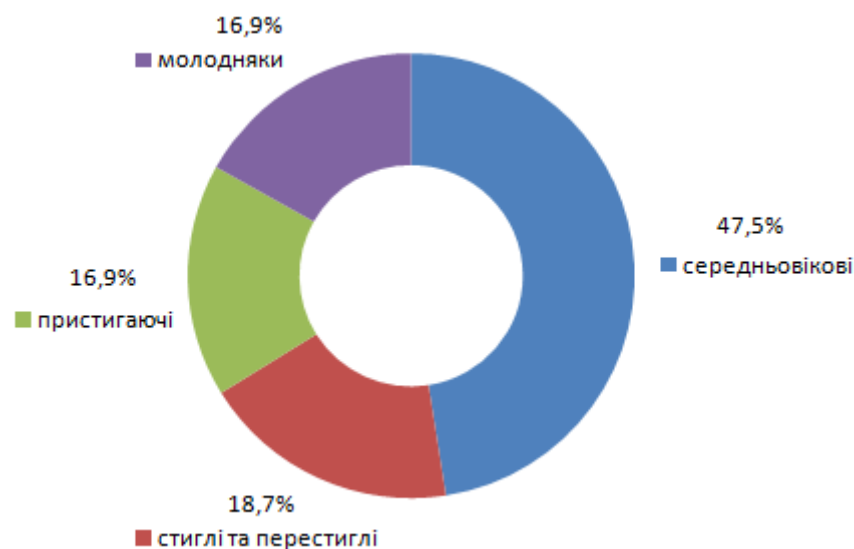


Рис. 1.1.2. Розподіл лісових систем України за віком, % [2].

У лісових угіддях України домінуючими деревними породами є близько 30 видів [1, 2, 8, 12-16]. Серед основних едифікаторів та асиктаторів можна виділити породи сосни, ялини, бука, дуба, вільхи, граба, берези, акації, ясена, тополі, вільхи, верби, ялиці, клена (рис. 1.1.3.).

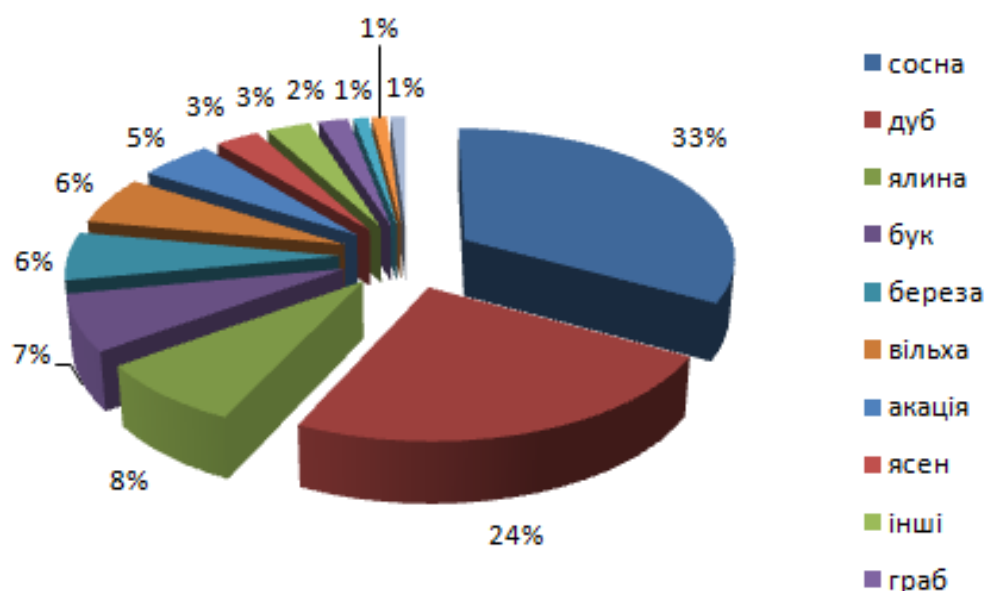


Рис. 1.1.3. Розподіл лісів України за породним складом [1].

Сумарна частка хвойних деревостанів України складає 43%, з них сосні належить 33%. Частка твердолистяних порід є меншою з переважаючими

породами бука та дуба, сумарний відсоток яких складає 31%. Загальний запас деревини у лісових масивах країни оцінено в 2,3 мільярда куб.метрів, а приріст деревини за рік оцінюють у 35 млн. куб.м.

1.2. Лісове господарство в структурі сталого розвитку

Управління лісами й використання лісових екосистем, котре б надало змогу забезпечувати формування й функціонування механізмів підтримки стабільного розвитку екосистем лісу та ландшафту загалом, його продуктивності чи біологічного різноманіття можливе виключно за дотримання певних правил та норм відповідно до сталого управління лісовими угіддями [1, 2, 13, 14]. Головна задача при цьому полягає у спроможності виконання останніми основних функцій на локальному, регіональному, національному й глобальному рівнях як у період сьогодення, так і для майбутніх поколінь.

Ліси Українських Карпат, і Закарпаття зокрема, за своїм розташуванням та призначенням переважно відіграють екологічні функції. Відповідно для них характерне обмежене експлуатаційн використання з метою заготівлі деревини та іншої деревної сировини.

На основі аналізу міжнародного досвіду в напрямку сталого ведення лісового господарства науковцями проведено узагальнення [6, 10]: у країнах Європи концепція лісової політики переважно ґрунтується на принципах «РІО-92». Їх основні ідеї відображено у «Стратегії та програмі дій Товариства в лісовому секторі» (1998 р.) та «Стратегії Європейського Союзу в галузі лісового господарства» (1997 р.). Мета останньої – боротьба з ерозією ґрунтів, знелісненням, пожежами, деградацією біологічного різноманіття та фінансову підтримку розвитку сталого лісового господарства. Також засади стратегії ЄС безпосередньо інтегровані в екологічну політику в напрямку захисту об'єктів довкілля, розвитку сільського господарства

вцілому й має на меті впровадження дієвих стимулів, що спрямовані на розвиток аграрного лісівництва [15].

Аналіз підходів країн Європи до ведення лісового господарства в контексті сталого розвитку засвідчує їх велику диференціацію. Це стало поштовхом до прийняття загально-європейських критеріїв та індикаторів стійкого управління лісовими системами [16-29]. Вони містять 35 кількісних індикаторів (за 6 критеріями) й 5 якісних (табл. 1.2.1.).

Таблиця 1.2.1. Кількісні індикатори стійкого управління лісами в Європі [19]

№	Критерій	Індикатор
1	2	3
1	Збереження й збільшення лісових ресурсів (включаючи їх внесок глобального кругообігу карбону)	1. площа лісів 2. запас лісів 3. вікова структура 4. запас карбону
2	Збереження стійкості й життєздатності лісів.	1. викиди домішок у повітря. 2. ґрунтові умови. 3. пошкодження лісів.
3	Підтримання, збереження й підвищення рівня біорізноманіття	1. видове різноманіття насаджень. 2. лісовідновлення. 3. природність лісу (без антропогенного впливу). 4. інтродуковані деревні породи. 5. відмерла деревина. 6. генетичні ресурси. 7. структура ландшафту. 8. лісові види, існування котрих під загрозою існування. 9. природоохоронні ліси.

1	2	3
4	Збереження та сприяння продуктивним функціям лісів (і деревним, і не деревним)	<ol style="list-style-type: none"> 1. приріст/ лісозаготівля. 2. заготівля круглого лісу. 3. заготівля недеревно продукції. 4. інші ринкові послуги лісу. 5. план ведення лісового господарства.
5	Збереження і посилення захисних екологічних функцій лісових масивів	<ol style="list-style-type: none"> 1. захисні ліси (грунтозахисні та водоохоронні). 2. захисні ліси, призначені для захисту сільськогосподарських угідь й об'єктів інфраструктури.
6	Збереження інших соціально-економічних функцій та умов.	<ol style="list-style-type: none"> 1. право власності на ліси. 2. внесок лісового сектору до прибутку держави. 3. чисті фінансові надходження. 4. витрати на підтримання екологічних функцій лісових екосистем. 5. наймані робітники. 6. охорона праці. 7. споживання деревини й продуктів. 8. торгівля деревиною. 9. енергія (з лісових ресурсів). 10. рекреація і ліси. 11. культурні (духовні) цінності лісових екосистем.

Базою для віднесення певної системи ведення управління лісами до комплексу стійкого управління є позитивна динаміка відповідних критеріїв та

індикаторів, що неможливо без нормативно-правових умов проходження сертифікації лісів.

Розвиток стійкого ЛГ задає базовий рух лісової галузі держави. Серед перших екологічних кроків вважають Державну програму «Ліси України», прийняту на початку 2000 років [1, 11].

Зараз лісове господарство в Україні проводиться в рамках Державної стратегії управління лісами до 2035 року. Серед ключових екологічних стратегій у сфері ЛГ відзначено [19-24]:

- Впровадження інформаційних технологій у систему управління лісами;
- Підвищення прозорості даних за галузями ЛГ, тобто її публічність.

Відповідно до зазначених стратегічних цілей авторами [30] запропоновано схему ланцюгового постачання лісопродукції (рис. 1.2.1.).



Рис. 1.2.1. Ланцюгова схема постачання лісопродукції [30].

Для підвищення стійкості виробництва й переходу до сталого розвитку необхідним є підвищення ефективності використання наявного виробничого потенціалу природних ресурсів кожного окремого регіону шляхом впровадження досягнень науково-технічного прогресу.

Наближене до природних умов лісівництво в державі реалізується поступово на засадах екосистемного підходу. У лісових масивах Закарпаття реалізація такого спрямування проведена в рамках проекту FORZA [24]. Зараз в країні лісовідновлення проводяться об'єднаним ДП «Ліси України» в рамках проекту FOREST RECOVERY, разом з закордонними партнерами FOREST EUROPE та EUSTAFOR.

1.3. Загальна характеристика лісів Закарпаття та їх екологічна роль

Сумарна площа земель лісового фонду Закарпатської області складає 695,7 тис.га. При цьому, у постійне користування лісгосподарським підприємствам, тобто закарпатським філіям Карпатського офісу ДП «Ліси України» надано всього 583,1 тис.га (83,8% загальних площ лісових екосистем краю) [1].

Землі лісового фонду області відповідно до постійних лісокористувачів розподілені наступним чином (рис. 1.3.1.):

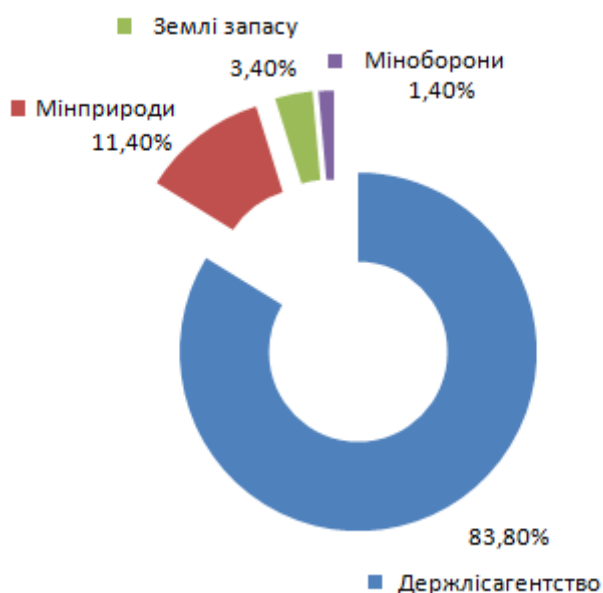


Рис. 1.3.1. Розподіл земель лісового фонду Закарпаття (2024р.) [28].

До структури Карпатського офісу ДП «Ліси України» входить 36 філій. Дана державна установа координує лісгосподарську діяльність на площах Закарпатської, Львівської, Чернівецької та Івано-Франківської областей. Останні є найбільш залісненими та найбільш складними з точки зору умов ведення лісового господарства (враховуючи високу частку гористості). Сумарна площа земель лісового фонду Карпатського офісу ДП «Ліси України» становить 1 474 019 га.

Варто відмітити, що найвищу лісистість Карпат (51,4%) має Закарпатська область. Науковці вважають [14, 18], що запаси ростучого лісу в області складають понад 13 відсотків сумарного деревного запасу країни вцілому. Також вагомим екологічним показником вважається приріст деревини, що в області досягає 350 куб. м на один гектар лісу (найвищий показник в Україні).

До структури Карпатського офісу ДП «Ліси України» [1, 2] після проведених реформ у 2022 році входять 12 Закарпатських філій (табл. 1.3.1.).

Таблиця 1.3.1. Структура Закарпатських філій ДП «Ліси України»

№	Назва філії	Адреса	
		Населений пункт	Адміністративний район
1	Ужгородське ЛГ	с.Кам'яниця	Ужгородський
2	Свалявське ЛГ	м.Свалява	Мукачівський
3	Мукачівське ЛГ	с.Вільховиця	Мукачівський
4	Берегівське ЛГ	с.Яноші	Берегівський
5	Хустське ЛДГ	м.Хуст	Хустський
6	Міжгірське ЛГ	сmt.Міжгір'я	Хустський
7	Довжанське ЛМГ	с.Довге	Хустський
8	Брустурянське ЛМГ	с.Лопухів	Тячівський
9	Мокрянське ЛМГ	с.Красна	Тячівський
10	Рахівське ЛДГ	м.Рахів	Рахівський
11	Ясінянське ЛМГ	сmt.Ясіня	Рахівський
12	Великобичківське ЛМГ	сmt. В.Бичків	Рахівський

Зазначимо, що лісові масиви Закарпаття у межах адміністративно-територіальних громад розміщені нерівномірно (рис. 1.3.2.).

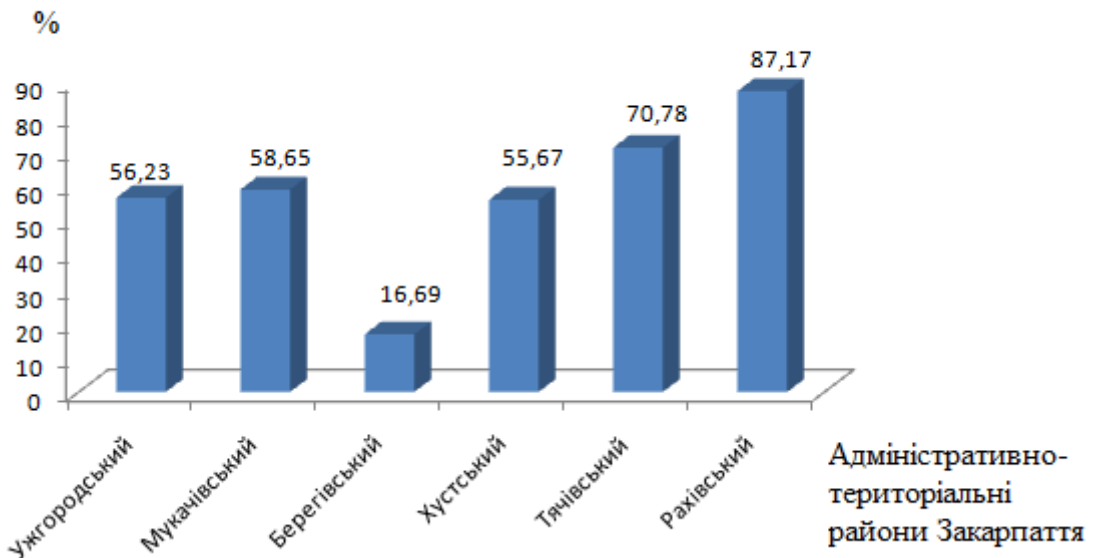


Рис. 1.3.2. Площа лісистості за адміністративно-територіальними районами Закарпатської області [28].

Найвищий показник лісистості області у Рахівському районі – 87,17%, а найменший – 16,69% – у Берегівському. В Ужгородському, Мукачівському та Хустському районах показники лісистості майже однакові – більше половини їх території.

Варто наголосити, що майже 95% території лісового фонду Закарпаття розташовано в гірській та передгірній місцевості, що значно ускладнює умови ведення лісового господарства, та підкреслює їх важливі екологічні функції, а саме водорегулюючу та ґрунтозахисну. Догляд за лісом на схилах понад 1000 метрів над рівнем моря потребує значних економічних витрат та вимагає постійної взаємодії між підприємствами, органами державної влади, органами місцевого самоврядування та екологічними громадськими організаціями з метою раціонального природокористування.

Враховуючи найвищий ступінь лісистості в країні для Закарпатської області лісова галузь завжди була однією з ключових напрямків в економічному, соціальному розвитку краю. Особливо це актуально для

гірських районів, адже саме тут бюджети територіальних громад, а також районні бюджети формуються в основному за рахунок податків лісогосподарських підприємств. Від лісової галузі регіону значно залежить діяльність деревообробних підприємств.

1.3.1. Породний склад лісів Закарпаття

Для області характерними є широколистяні деревні породи. Домінуючими лісотвірними породами є бук, частка якого складає 59% (рис. 1.3.1.1.); у два рази менше (32%) – ялина та ялиця (переважно ялина європейська та ялиця біла) та 7,5% - дуб (здебільшого скельний та великоплідний). Решта (менше 1,5%) складають ясен, явір, вяз гірський, липа срібляста, сіра вільха, граб, тощо.

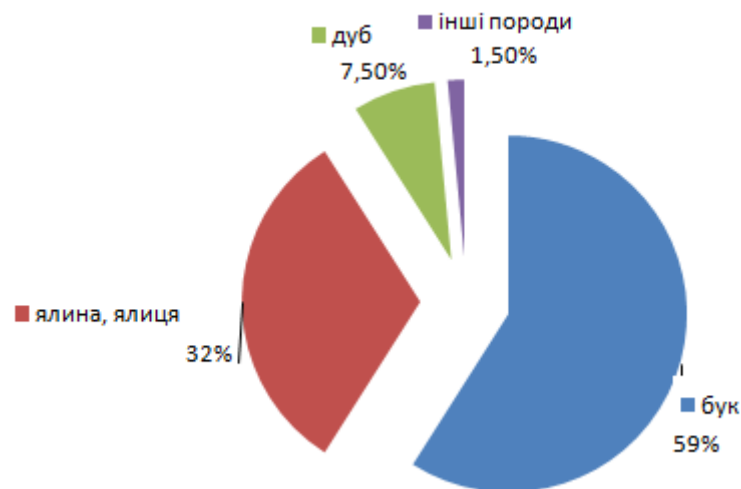


Рис. 1.3.1.1. Частка лісів Закарпаття за породним складом

За віком переважаючими в області є середньовікові насадження, частка яких становить майже 50% [28].

РОЗДІЛ 2

ФІЛІЯ «МІЖГІРСЬКЕ ЛІСОВЕ ГОСПОДАРСТВО»

2.1. Загальна характеристика філії «Міжгірське лісове господарство»

Філія «Міжгірське лісове господарство» є частиною Карпатського офісу ДП «Ліси України», яке почало функціонувати з жовтня 2022 року (відповідно до наказу №848 Державного агентства лісових ресурсів України) [1, 2, 28]. Підприємство розташоване на північному сході середньої частини Закарпатської області (рис.2.1.1.).

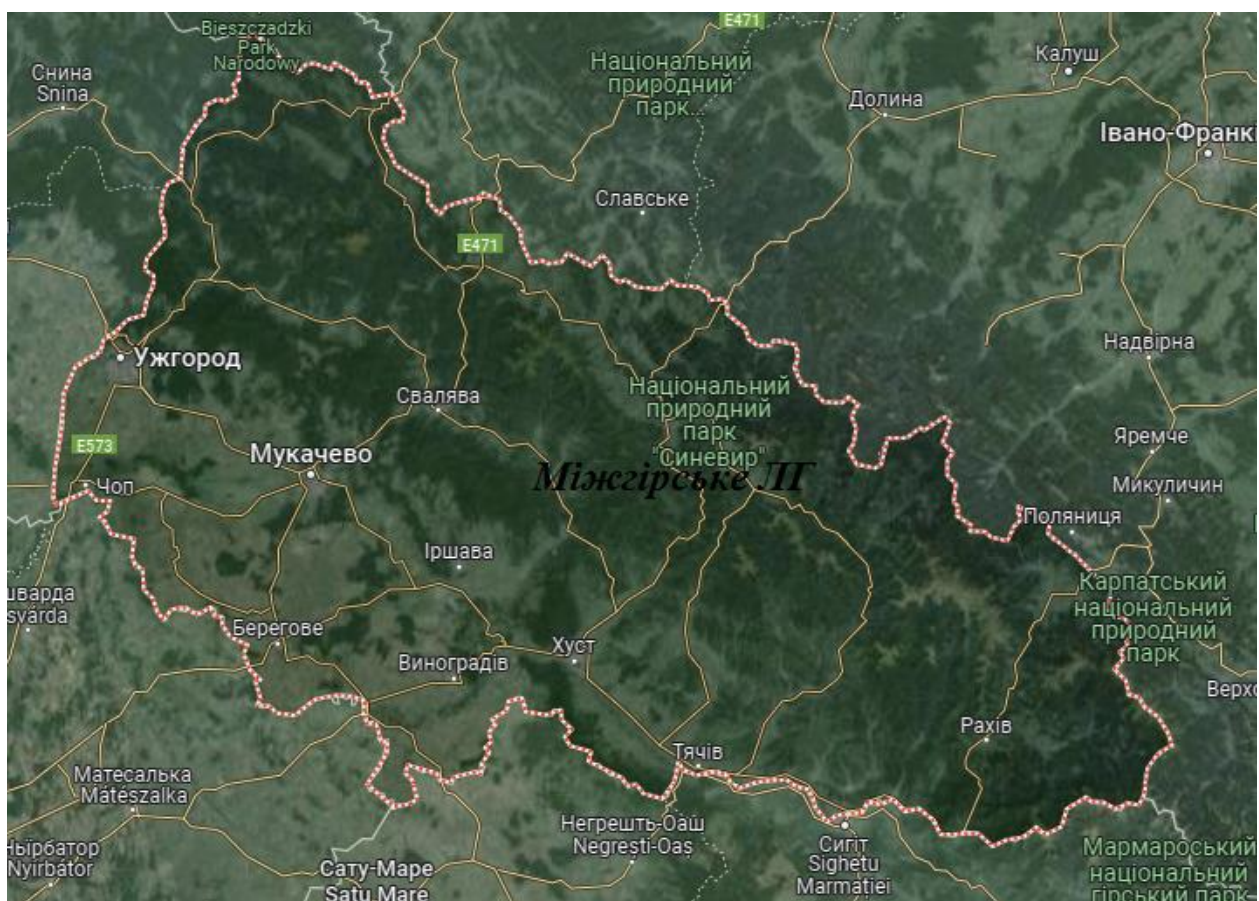


Рис. 2.1.1. Географічне розташування філії «Міжгірське ЛГ» (Google maps)

Сумарна площа, що надана у постійне користування даній Закарпатській філії для ведення лісового господарства та природоохоронної діяльності становить 31513 га (рис. 2.1.2.).



Рис. 2.1.2. Площа філії «Міжгірське ЛГ» (Google maps)

Площі, вкриті лісовою рослинністю займають 29238 га. З них домінуючими є твердолистяні породи (17102 га), м'яко листяні деревостани займають тільки 208 га, хвойним породам належить ділянка у 11928 га (рис.2.1.3.).



Рис. 2.1.3. Площа деревостанів за породним складом філії «Міжгірське ЛГ»

Сумарний запас ростучого лісу на території філії «Міжгірське ЛГ» становить 10501 тис. куб. м.

У адміністративно-організаційній структурі філії «Міжгірське лісове господарство» нараховують 11 підрозділів (табл. 2.1.1.).

Таблиця 2.1.1. Адміністративно-організаційна структура філії «Міжгірське лісове господарство» [1]

№	Назва	Площа, га
1	Вучківське	5183,0
2	Соймівське	7683,0
3	Міжгірське	4906,4
4	Запереділянське	4352,2
5	Пилипецьке	6761,0
6	Лопушнянське	4176,0
7	В.Бистрянське	4562,0
8	Ізківське	4051,7
9	Майданське	3981,9
10	Лісопромислова діляниця	-
11	Транспортно-ремонтний цех	-

За комплексним районуванням західної частини держави територію лісового господарства відносять до Гірсько-карпатського лісогосподарського округу з розмежуванням на три райони: Полонинські Карпати, Стрийсько-Міжгірська Верховина і Високогір'я.

2.2. Лісова сертифікація філії «Міжгірське ЛГ»

Філія «Міжгірське лісове господарство» володіє сертифікатом відповідності критеріям та принципам лісової сертифікації (незалежної оцінки діяльності організації за встановленими міжнародними стандартами).

Основними завданнями лісової сертифікації виокремлено [21]:

- Вдосконалення ведення господарства в лісових системах.
- Врахування всіх видів витрат, що пов'язані з веденням лісового господарства у ціну лісової продукції.
- Сприяння найбільш повному й ефективному використанню ресурсів лісу.
- Зниження втрат та ймовірних зитків.
- Недопущення та контроль надмірного лісокористування.

Лісова сертифікація має ряд переваг, серед яких

- Незалежна гарантія для покупців, посередників чи інвесторів в напрямку контролю за якістю лісової продукції.
- Вихід на ринки держав, що використовують деревину та різну деревну продукцію виключно з сертифікованих лісових масивів.
- Демонстрація запровадження найдієвішої практики в управлінні лісовим господарством.

Проведення аудиту ведення лісового господарства цілеспрямовано вимагає щоб існуюча система управління ЛГ загалом забезпечували збереження, використання й відтворення лісових ресурсів.

Час дії відповідного лісового сертифікату в лісі – 5 років, проте щороку відбуваються наглядові аудити. У зв'язку з цим, філія «Міжгірське лісове господарство» постійно проводить важливі консультації з іншими зацікавленими сторонами щодо вирішення питань лісової галузі.

З березня 2020 року набув чинності національний стандарт ведення ЛГ, а саме FSC, в тому числі для України FSC-STD-UKR-01-2019 [21]. Тому, філія «Міжгірське лісове господарство» цілеспрямовано впроваджує вимоги даного міжнародного стандарту.

2.3. Ліси Міжгірщини за категоріями захищеності

Ключовою діяльністю Міжгірського ЛГ є заготівля лісу та переробка самої деревини. Саме лісове господарство повністю задовольняє потреби в деревині підприємства та населення даного регіону [25].

За категоріями захищеності найбільша площа лісових масивів підприємства належить експлуатаційним лісам, дещо менша площа захисних лісів (на 2000 га), частка рекреаційно-оздоровчих лісів – у 4 рази менше, і близько 697 га відведено для лісів природоохоронного призначення (рис. 2.3.1.).

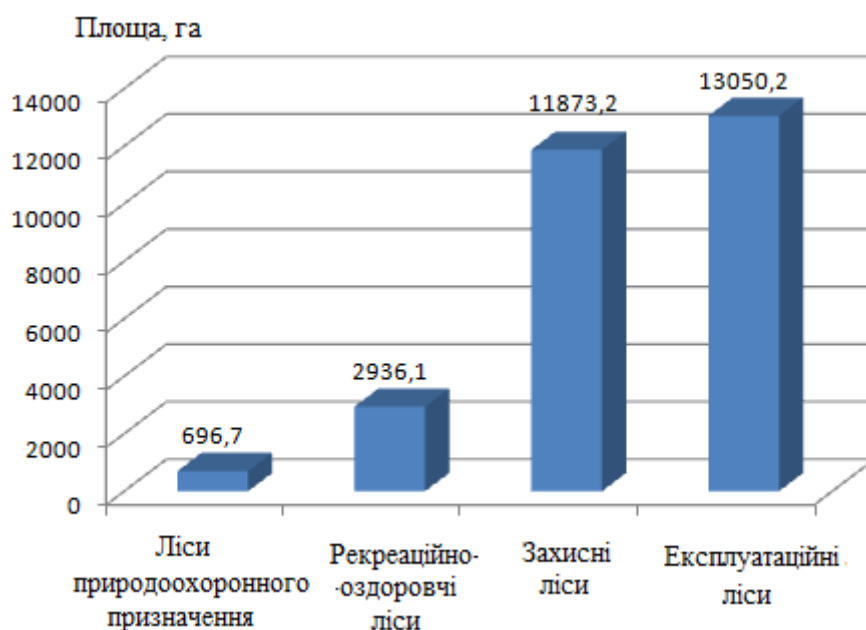


Рис. 2.3.1. Поділ лісів Міжгірщини за категоріями захищеності [25].

Враховуючи важливі екологічні функції (водоохоронні, водорегулюючі, ґрунтозахисні, кліматорегулюючі, тощо), всі ліси Закарпаття, в тому числі і лісові масиви філії «Міжгірське ЛГ» мають обмежене господарське використання.

2.4. Законодавство у сфері лісового господарства

У своїй лісogосподарській діяльності філія «Міжгірське ЛГ», як і інші підприємства ДП «Ліси України» користуються відповідними законодавчими актами та нормативними документами (табл. 2.4.1.)

Таблиця 2.4.1. Законодавчі акти та нормативні документи ведення лісового господарства в Україні [21]

№	Назва
1	Лісовий кодекс України
2	Закон України «Про внесення змін до деяких законодавчих актів України»
3	Постанова Кабінету Міністрів України «Про затвердження Порядку поділу лісів на категорії та виділення особливо захисних лісових ділянок»
4	Постанова Кабінету Міністрів України «Про затвердження такс для обчислення шкоди, заподіяної лісу»
5	Постанова Кабінету Міністрів України «Про затвердження Правил поліпшення якісного складу лісів»
6	Постанова Кабінету Міністрів України «Про затвердження такс для обчислення розміру відшкодування шкоди, заподіяної порушенням природоохоронного законодавства у межах територій та об'єктів природно-заповідного фонду України»
7	Постанова Кабінету Міністрів України «Про розміри компенсації за добування та шкоду, заподіяну видам тварин і рослин, занесеним до Червоної Книги України»
8	Постанова Кабінету Міністрів України «Про розміри та Порядок визначення втрат сільськогосподарського і лісogосподарського виробництва, які підлягають відшкодуванню»

9	Постанова Кабінету Міністрів України «Про затвердження Правил рубок головного користування в гірських лісах Карпат»
10	Постанова Кабінету Міністрів України «Про затвердження такс на деревину лісових порід, що відпускаються на пні, й на живицю»
11	Постанова Кабінету Міністрів України «Про врегулювання питань щодо спеціального використання лісових ресурсів»
12	Постанова Кабінету Міністрів України «Про врегулювання питань щодо спеціального використання лісових ресурсів»
13	Постанова Кабінету Міністрів України «Про затвердження правил відтворення лісів»
14	Постанова Кабінету Міністрів України «Про затвердження Положення про державну лісову охорону»
15	Наказ Держкомлісгоспу «Про затвердження Правил рубок головного користування»
16	Закон України «Про державний захист працівників суду і правоохоронних органів»
17	Постанова Кабінету Міністрів України «Про затвердження Санітарних правил в лісах України»

2.5. Види рубок лісу та їх значення

Рубки лісу є невідомою частиною екологічно орієнтованого догляду за ними. Виділяють дві великі (основні) групи рубок (рис.2.5.1.): головного користування і рубки формування і оздоровлення лісів (РФіОЛ) [11, 26-34]. Вони включають і систему санітарно-оздоровчих заходів, і рубки формування й оздоровлення лісів, а саме рубки переформування, лісовідновні, ландшафтні, реконструктивні. Кожна система або спосіб рубок має своє цільове призначення, вимоги в експлуатаційному та лісівничому значенні.

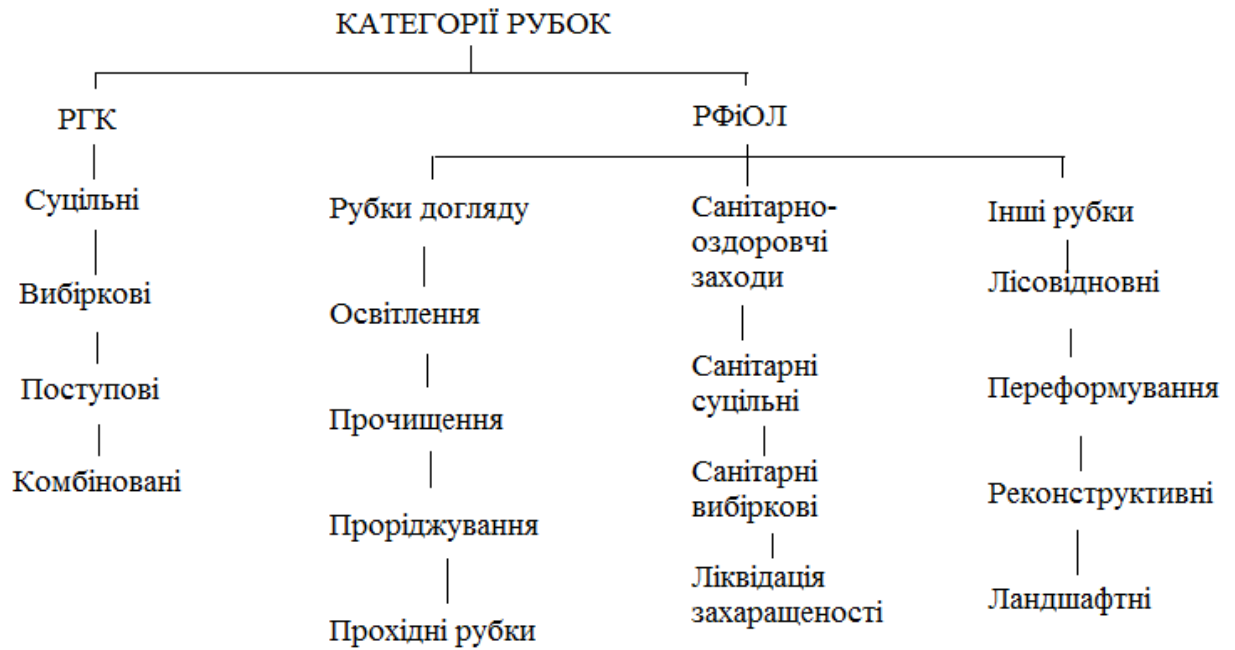


Рис. 2.5.1. Класифікація категорій та систем рубок лісів [11].

Головним користуванням вважають рубки для отримання деревини за рахунок вирощування стиглого лісу. Основними лісівничими планами вважають [11, 24, 28]:

- отримання ґрунтово-світлового приросту зеленої маси і деревини високої якості;
- збереження (покращення) екологічних функцій лісу: ґрунтозахисних, кліматоутворюючих, водоохоронних, водорегулюючих, тощо;
- збереження «здорового» природного стану дерев;
- підвищення продуктивності лісів;
- забезпечення умов лісовідновлення.

Рубки догляду за лісом називають ті, які спрямовані на створення у насадженнях сприятливих умов для росту та розвитку домінуючих порід, поліпшення їх якості та продуктивності деревостану, підвищення корисних функцій природних лісових екосистем.

Розрізняють чотири види рубок догляду: прочищення, освітлення, прохідні рубки та рубки проріджування. Їх вибір тісно корелює з певним ростовим (віковим) процесом деревостану (табл. 2.5.1.).

Таблиця 2.5.1. Вибір рубок догляду за лісом залежно від віку та породи деревостану [11]

Види рубок догляду за лісом	Вік деревостану, роки		
	Високостовбурні хвойні та твердолистяні	Інші листяні породи	
		до 40	від 41 і вище
освітлення	до 10	до 10	до 5
протищення	11 - 20	11 - 20	6 - 10
проріджування	21 - 40	21 - 30	11 - 20
прохідні	41 і старші	31 і старші	21 і старші

Комбіновані системи рубок включають заходи, спрямовані на поєднання елементів поступової та вибіркової способів рубок.

РОЗДІЛ 3

ЕКОЛОГІЧНІ АСПЕКТИ ДОГЛЯДУ ЗА ЛІСОМ НА ТЕРИТОРІЇ ФІЛІЇ «МІЖГІРСЬКЕ ЛІСОВЕ ГОСПОДАРСТВО»

3.1. Рубки догляду на території лісового господарства

Домінуючими лісотвірними породами Міжгірщини є хвойні: ялина європейська, звичайна та ялиця біла. У високогірній частині регіону на висоті 1200 – 1600 м над р.м. переважають чисті ялинники. Дуже рідко вони зустрічаються з домішкою широколистяних порід – явора, ясена чи бука. Варт відзначити, що продуктивність дерев знижується з висотою, оскільки насадження зріджуються та набувають специфічної форми. Це пов'язано із суворішими кліматичними умовами субальпійського та альпійського поясів.

Верхню межу лісів Міжгірщини утворюють переважно ялина, зрідка бук з домішкою явора та ялиці. Вище 1600 м над рівнем моря починається криволісся з сосни гірської, вільхи зеленої, ялівцю сибірського, зрідка яворово-букове.

Під особливим статусом охорони перебувають букові праліси Міжгірщини (НПП «Синевир»). Як і інші букові праліси Карпат ці лісові екосистеми визнано Світовою спадщиною ЮНЕСКО.

Догляд за природними лісовими екосистемами та забезпечення належного їх екологічного стану можливий тільки за рахунок постійного моніторингу лісорубних площ, запасів деревини та поновлення лісових масивів у відповідності до корінних типів деревостану.

Загальна площа та запаси деревини на території Міжгірського лісового господарства за усіма видами рубки з 2019 по 2023 роки змінювалась неоднозначно (табл.3.1.1.), що пов'язано, перш за все, з різними екологічно орієнтованими лісгосподарськими підходами.

Таблиця 3.1.1. Загальна площа за усіма системами рубки, га [2]

Рік	Площа, га	Запас, куб.м	Запас, куб.м/га
2019	500	76668	153,3
2020	551	83161	150,9
2021	561	64596	115,1
2022	711	74345	104,6
2023	303	64827	214,0

Аналізуючи дані табл. 3.1.1. спостерігається значне збільшення площі рубок з 2019 року по 2022 рік, і різке зменшення загальної площі рубки (у 2 рази) до 303 га у 2023 році (рис. 3.1.1.) та відповідне збільшення у 2 рази запасів деревини на одиницю площі.

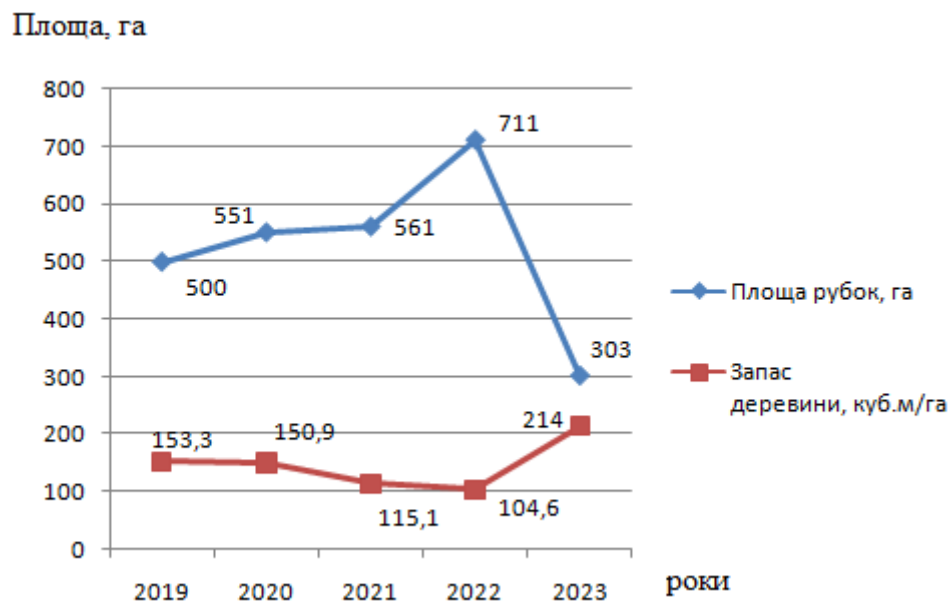


Рис. 3.1.1. Динаміка змін загальної площі рубок та запасу деревини за роками [2]

У розрізі лісівництв Міжгірщини загальний обсягу заготовленої деревини за п'ятирічний період змінювався наступним чином (табл. 3.1.2.).

Таблиця 3.1.2. Загальний обсяг заготовленої деревини лісівництв філії
«Міжгірське лісове господарство», куб.м

Назва лісництва	Роки				
	2019	2020	2021	2022	2023
Міжгірське	8433	9663	9986	9781	8963
Лопушанське	9786	7576	6389	14409	13019
В.Бистрянське	11147	15275	13380	10054	12774
Майданське	11299	16630	8326	9331	8640
Запереділянське	7777	8478	9728	8499	5956
Вучківське	10150	10082	8207	7590	8799
Ізківське	18076	15457	8452	6950	6168
Соймівське	-	-	128	4182	-
Пилипецьке	-	-	-	3549	508
Усього	76678	83161	64596	74345	64827

Аналізуючи дані табл. 3.1.2. можемо відмітити, що у Міжгірському та Запереділянському лісівництвах за п'ятирічний період запаси заготовленої деревини змінювались не значно (різниця становила 0,1%), проте дуже відрізняється в інших ЛГ. Так, у Лопушанському лісівництві з 2019 по 2021 рік загальний запас заготовленої деревини зменшився на 35%, проте у 2022 році різко збільшився у 2,3 рази. У Ізківському ЛГ заготівля зменшилась у 3 рази: з 18076 куб.м у 2019 році до 6168 куб.м. у 2023 році. Такі зміни обумовлені переходом від суцільних рубок до вибіркових, що забезпечує краще природне поновлення лісових масивів, збереження їх біорізноманіття та підтримує екологічні функції лісів. В першу чергу, це забезпечує водоохоронну, водорегулюючу та ґрунтозахисну функцію, що дуже важливо для гірської підзони Закарпаття, оскільки попереджає негативні чинники: повені, паводки чи водну ерозію ґрунтів відповідно .

Динаміка змін загальних площ лісових екосистем Міжгірського ЛГ за системами рубок продемонстрована у таблицях 3.1.3.

Таблиця 3.1.3. Площа за системами рубки, га [2]

Види рубок	2019	2020	2021	2022	2023
РГК - суцільні	55	56	22	16	23
РГК - поступові	50	64	47	50	51
РФіОЛ -санітарні	356	391	413	555	169
РФіОЛ - догляду	29	26	36	75	50
Інші заходи, пов'язані з веденням лісового господарства	10	13	43	13	12
Інші заходи, не пов'язані з веденням лісового господарства	0	0	-	2	0

Аналізуючи дані таблиці 3.1.3. спостерігаємо різне зменшення площ суцільних рубок головного користування: з 55 га у 2019 році до 16 га у 2022 році, що характеризує екологічність лісогосподарських заходів, тобто перехід від суцільних до поступових рубок та рубок догляду в контексті рубок формування і оздоровлення лісових екосистем. Динаміки змін лісових рубок у відсотковому значенні виглядає наступним чином (табл.3.1.4.).

Таблиця 3.1.4. Площа за системами рубки, %

Види рубок	2019	2020	2021	2022	2023
РГК - суцільні	10,9	10,2	4,0	14,0	7,5
РГК - поступові	10,0	11,6	8,3	16,9	16,8
РФіОЛ -санітарні	71,1	71	73,7	63,6	55,8
РФіОЛ - догляду	5,9	4,8	6,5	3,2	16,5
Інші заходи, пов'язані з веденням лісового господарства	-	-	7,6	-	4,0
Інші заходи, не пов'язані з веденням лісового господарства	-	-	-	-	-

Так, переважаючими рубками впродовж п'ятирічного періоду залишаються санітарні рубки РФіОЛ (71,1% - 55,8%). Проте, варто відмітити спочатку повільний спад (з 5,9% у 2019 році до 3,2% у 2022 році) та значне зростання частки рубок догляду у 2023 році – 16,5%.

Відрізняється, відповідно, і запас заготовленої деревної сировини за системами рубок (табл. 3.1.5.).

Таблиця 3.1.5. Запас за системами рубки, куб.м [2]

Види рубок	2019	2020	2021	2022	2023
РГК - суцільні	28908	27929	12345	10384	13890
РГК - поступові	15806	17085	13648	12555	14868
РФіОЛ -санітарні	29038	36142	36177	47259	32788
РФіОЛ - догляду	1632	457	850	2399	1168
Інші заходи, пов'язані з веденням лісового господарства	1269	1535	1576	1648	2113
Інші заходи, не пов'язані з веденням лісового господарства	15	13	-	100	-

Так, найбільший запас заготовленої деревини у 2019 році спостерігався за рахунок суцільних рубок головного користування та санітарних рубок формування і оздоровлення лісів. Проте, впродовж п'ятирічного періоду ця тенденція збереглася тільки для санітарних рубок РФіОЛ. Заготівля деревини від суцільних рубок зменшилась у 2 рази.

Заготівля деревини за допомогою інших заходів, пов'язаних з веденням лісового господарства зростає майже у 2 рази з 2019 по 2023 рік. Переважно це відбувалося за рахунок рубок рідколісся, рубок поодиноких дерев та будівництва лісових шляхів.

Динаміку змін заготовленої сировини від рубок головного користування та рубок формування і оздоровлення лісів продемонстровано на рис. 3.1.2. та 3.1.3. відповідно.

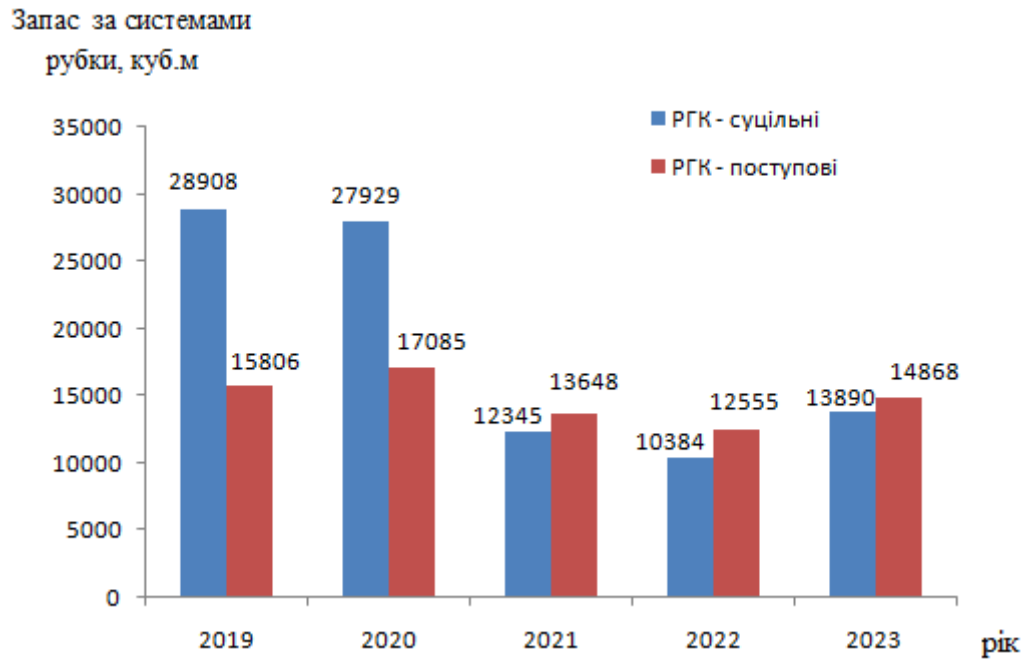


Рис. 3.1.2. Динаміка змін запасів заготовленої деревини за рубками головного користування, куб.м.

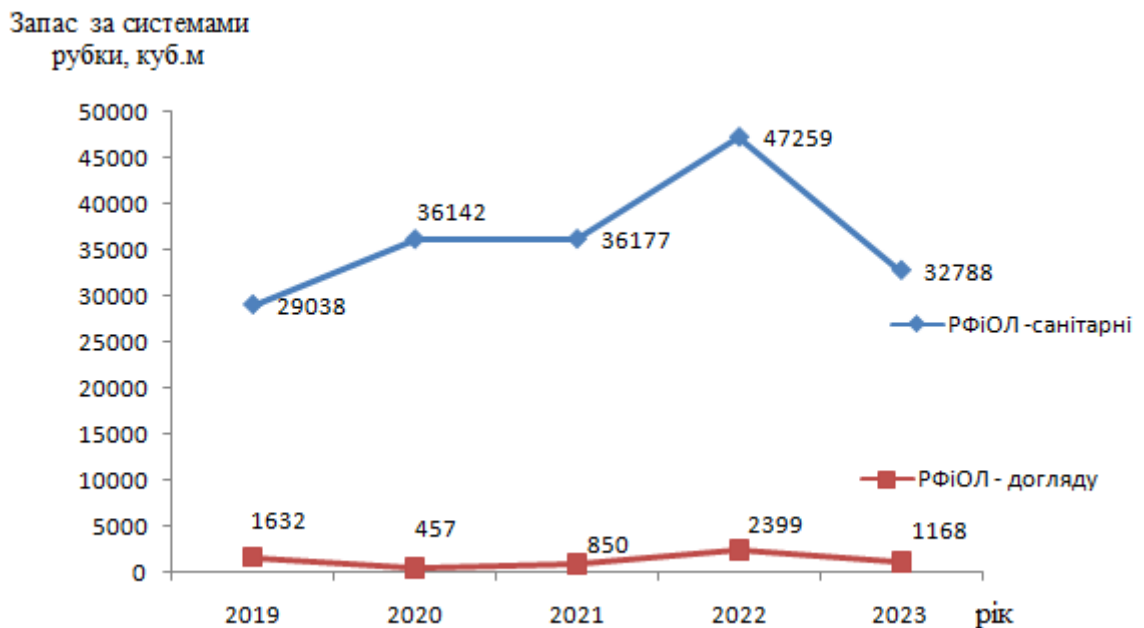


Рис. 3.1.3. Динаміка змін запасів заготовленої деревини за РФіОЛ, куб.м.

Аналізуючи дані діаграми (рис.3.1.2.) чітко простежується тенденція переходу від суцільних до поступових рубок.

Запас деревини на одиниці площі за видами рубок розподілений наступним чином (табл. 3.1.6.).

Таблиця 3.1.6. Запас деревини, куб.м/га

Види рубок	2019	2020	2021	2022	2023
РГК – суцільні	528,5	498,7	556,1	637,1	617,3
РГК – поступові	315,5	267,0	293,5	252,6	293,8
РфіОЛ –санітарні	81,7	92,4	87,6	85,1	194,5
РфіОЛ – догляду	55,7	17,3	23,4	31,9	23,5
Інші заходи, пов’язані з веденням лісового господарства	124,4	116,3	37,0	128,8	183,7
Інші заходи, не пов’язані з веденням лісового господарства	50	130,0	-	58,8	-

Найбільший запас деревини на 1 га простежується у 2022 та 2023 роках (637,1 куб.м/га та 617,3 куб.м/га, відповідно), у місцях проведення суцільних рубок. Варто відмітити у 2023 році зростання запасу деревної сировини у 2 рази на площах санітарних рубок [36, 37]. Хоча сама площа їх не значно відрізняється порівняно з минулими рокам (див. рис. 3.1.3). Що характеризує добре відновлення лісових екосистем та приріст зеленої маси деревини.

3.2. Екологічна оцінка лісогосподарювання за категоріями лісових екосистем

Лісові рубки та обсяг заготовленої деревини значно залежать від категорії лісів. Так, кореляційні взаємозв’язки між категоріями лісів Міжгірщини та обсягом заготовленої деревної сировини за п’ятирічний період продемонстрована в таблиці 3.2.1.

Таблиця 3.2.1. Обсяг заготовленої сировини за категоріями лісів філії
«Міжгірське лісове господарство» [2]

Показники	Категорії лісів			
	1	2	3	4
2019				
Площа, га	-	178	123	199
Обсяг заготовленої сировини, куб.м	-	10861	13470	52337
Обсяг заготовленої сировини, куб.м/га	-	60,9	109,6	262,9
2020				
Площа, га	-	160	148	242
Обсяг заготовленої сировини, куб.м	-	6507	17395	59259
Обсяг заготовленої сировини, куб.м/га	-	40,6	117,5	244,7
2021				
Площа, га	-	132	215	214
Обсяг заготовленої сировини, куб.м	-	8631	12916	43049
Обсяг заготовленої сировини, куб.м/га	-	65,4	60,2	201,2
2022				
Площа, га	-	162	226	323
Обсяг заготовленої сировини, га	-	11521	16770	46054
Обсяг заготовленої сировини, куб.м/га	-	70,9	74,3	214,2
2023				
Площа, га	-	37	81	185
Обсяг заготовленої сировини, куб.м	-	7641	10549	46637
Обсяг заготовленої сировини, куб.м/га	-	206,5	130,2	252,1

Ліси першої категорії на території філії «Міжгірське ЛГ» відсутні, найбільшою впродовж досліджуваного періоду є площа лісів четвертої категорії (185 – 323 га) із загальним запасом деревини 214 - 262 куб.м/га.

Варто зазначити, що у 2023 році значно (у 4 рази) зменшилися площі рубок лісів другої (Рис. 3.2.1.) та третьої категорії (Рис. 3.2.2.), що пов'язано з їх екологічними функціями (водорегулююча, водоохоронна та ґрунтозахисна).

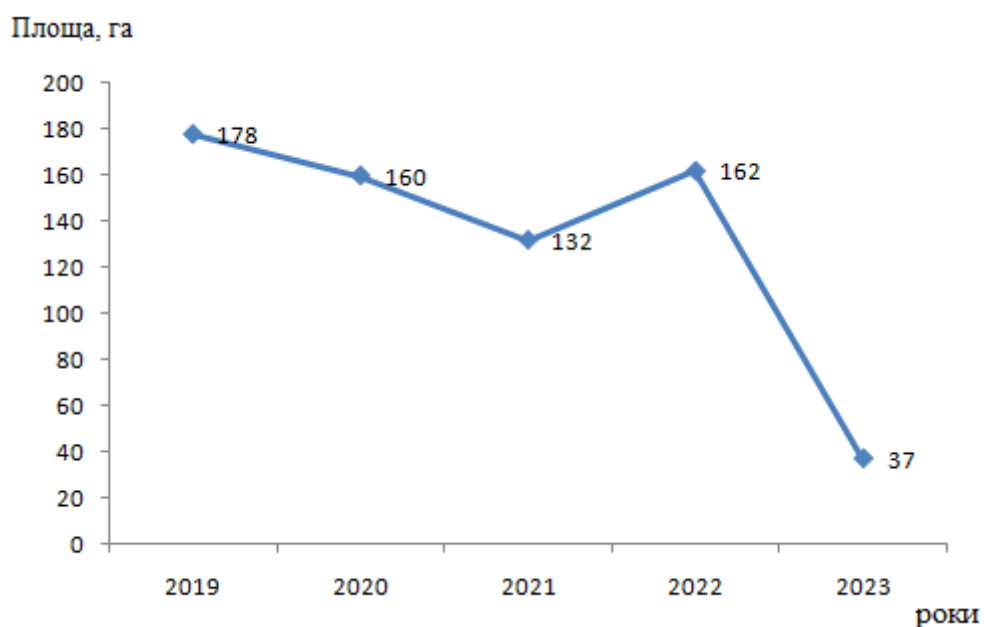


Рис. 3.2.1. Динаміка площ заготовленої сировини лісів другої категорії філії «Міжгірське лісове господарство»

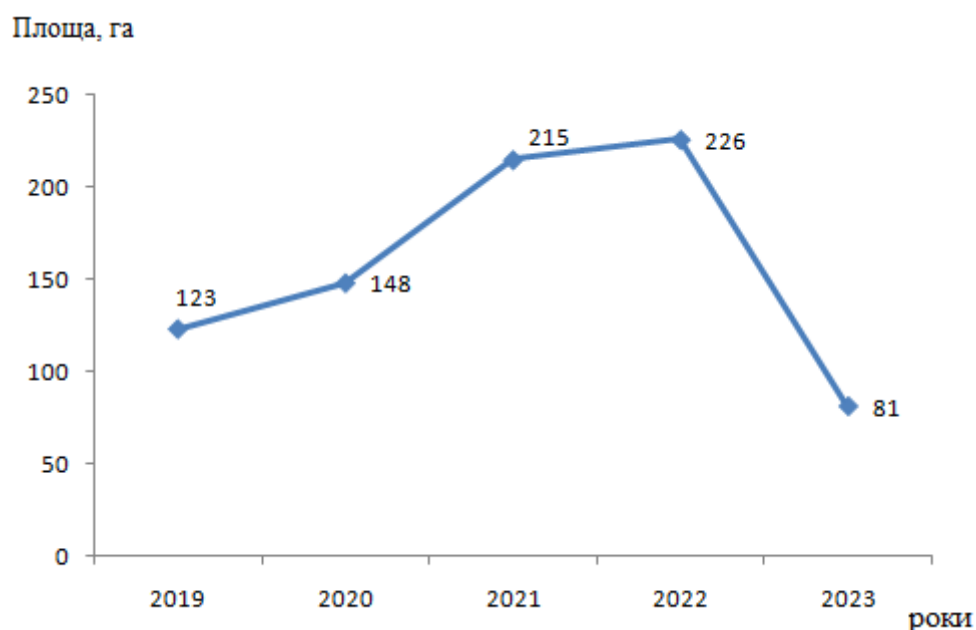


Рис. 3.2.2. Динаміка площ заготовленої сировини лісів третьої категорії філії «Міжгірське лісове господарство»

Одним з видів спеціального використання лісових природних ресурсів є заготівля деревини. Вони проводяться у процесі виконання чітких лісогосподарських заходів – рубок. У розрізі структури деревної сировини за технічним призначенням її розподіляють на ділову, дров'яну, ліквід з крони та хворост й сучки. Динаміка змін даних показників узагальнено в таблиці 3.2.2.

Таблиця 3.2.2. Структура сировини за технічним призначенням, %

Вид сировини за технічним призначенням	2019	2020	2021	2022	2023
Ділова, %	33,3	38,2	34,3	30,4	34,8
Дров'яна, %	43,6	42,2	46,6	51,2	47,0
Ліквід з крони, %	4,5	4,5	5,0	4,8	4,6
Хворост та сучки, %	18,6	15,0	14,1	13,6	13,6

Переважаючим є дров'яна сировина, частка якої складає майже половину вської заготовленої сировини. Третя доля припадає на частку ділової сировини, а найменше (всього 4,5%) становить ліквід з крони.

Ділову сировину становить частина стовбура дерева певної довжини та якості. Ліквід з крони включає ділову деревину без кори і дрова в корі. Тобто це та частина деревини деревостану, яка може бути використана. За ліквід з крони встановлюється рентна плата – 40%. Хворостом називають молоді деревця та лісоматеріали, діаметр котрих менше 4 см, а довжина – менше 6 м. Вони складаються з тонких стовбурів, зрізаного верхів'яття, гілок чи сучків дерев, що зрубані на пні.

Обсяг заготовленої сировини за технічним призначенням на території філії «Міжгірське ЛГ» змінювався впродовж 2019 – 2023 років зазначено (табл. 3.2.3.).

Таблиця 3.2.3. Обсяг заготовленої сировини за технічним призначенням,
куб.м

Вид сировини за технічним призначенням	2019	2020	2021	2022	2023
Ділова	25511	31791	22147	22597	22531
Дров'яна	33463	35082	30118	38073	30437
Ліквід з крони	3434	3780	3220	3557	3014
Хворост та сучки	14260	12508	9111	10118	8845
Усього	76678	83161	64596	74345	64827

Аналізуючи дані табл. 3.2.3. відмічаємо, що впродовж п'ятирічного періоду обсяг дров'яної сировини коливався в межах 30118 – 38073 куб.м; ділової: 22147 – 25511 куб.м.; ліквід з крони: 3014 – 3780 куб.м.; хворост та сучки: 9111 – 14260 куб.м. Спостерігається значне зменшення (на 5415 куб.м) заготівлі хворосту та сучків.

ВИСНОВКИ

1. Ліси Міжгірщини мають екологічне значення. Основною діяльністю філії «Міжгірське ЛГ» є заготівля лісу та переробка самої деревини. Дане лісове господарство повністю задовольняє власні потреби в деревині підприємства та населення даного регіону. Загальний запас ростучого лісу на території філії «Міжгірське ЛГ» становить 10501 тис. куб. м.

2. Встановлено, що за категоріями захищеності найбільша площа лісових масивів підприємства належить експлуатаційним лісам – 13050,2 га. Площа лісів інших категорій: захисних – 11873,2 га; рекреаційно-оздоровчих – 2936,1 га та лісів природоохоронного призначення – 696, 7 га.

3. Встановлено, що за досліджуваній період філія «Міжгірське ЛГ» поступово переходить до ведення лісового господарства вибіркоким способом рубок. Внаслідок цього площі суцільних рубок зменшилися майже вдвічі. Досліджуваним лісовим господарством не використовуються інші заходи, не пов'язані з веденням лісового господарства.

4. Встановлено, що площі санітарних рубок за п'ять років змінювались не суттєво, проте запас деревини у 2023 році збільшився у 2 рази. Це вказує на позитивне відновлення лісових екосистем та значний приріст деревини.

5. Встановлено, що відновлення лісів на території філії «Міжгірське ЛГ» відбувається переважно природним шляхом. Найбільшою, впродовж досліджуваного періоду, є площа лісів четвертої категорії (185 – 323 га) із загальним запасом деревини 214 - 262 куб.м/га. Встановлено, що частка лісів другої та третьої категорії у 2023 році у 4 рази зменшилися порівняно з попередніми роками. Ліси першої категорії на території філії «Міжгірське ЛГ» - відсутні.

РЕЗЮМЕ

Дослідження присвячені екологічним аспектам догляду за лісом на території філії «Міжгірське лісове господарство» в Закарпатській області Карпатського офісу Державного підприємства «Ліси України» впродовж 2019-2023 років.

Вивчено, що найбільша площа лісових масивів філії «Міжгірське ЛГ» належить експлуатаційним лісам - 13050,2 га, менше захисним - 11873,2 га, рекреаційно-оздоровчим – 2936,1 га та лісам природоохоронного призначення – 696, 7 га.

Встановлено екологічно орієнтовану тенденцію веення лісового господарства, обумовлену зменшенням суцільних рубок та переходом досліджуваного ЛГ до ведення лісового господарства вибіркоким способом рубки. Площі санітарних рубок за п'ять років змінювались не суттєво, проте запас деревини у 2023 році збільшився у 2 рази. Це вказує на позитивне відновлення лісових екосистем та приріст деревини. Досліджуваним лісовим господарством не використовуються інші заходи, не пов'язані з веденням лісового господарства.

Впродовж досліджуваного періоду найбільшою є площа лісів четвертої категорії (185 – 323 га) із загальним запасом деревини 214 - 262 куб.м/га.

Ключові слова: Міжгірське лісове господарство, рубки догляду, запас деревини, екологічні аспекти, моніторинг лісових екосистем.

SUMMARY

A study devoted to ecological aspects of forest care in the territory of the «Mizhhirske Forestry» branch in the Transcarpathian region of the Carpathian office of the State Enterprise «Forests of Ukraine» during 2019-2023.

It has been studied that the largest area of forest massifs of the «Mizhhirske Forestry» branch belongs to exploitation forests - 13050.2 ha, less to protective forests - 11873.2 ha, recreation and health - 2936.1 ha, and nature protection forests - 696.7 ha.

An ecologically oriented trend in forestry has been established, due to the reduction of continuous felling and the transition of the investigated Forestry to conducting forestry by the selective felling method. The areas of sanitary felling did not change significantly over five years, but the stock of wood in 2023 increased by 2 times. This indicates a positive restoration of forest ecosystems and growth of wood. The studied forestry does not use other measures not related to forestry management.

During the studied period, the area of forests of the fourth category (185 - 323 ha) with a total stock of wood of 214 - 262 cubic m/ha is the largest.

Key words: «Mizhhirske Forestry», care felling, wood supply, ecological aspects, monitoring of forest ecosystems.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ЛІТЕРАТУРНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Державне агентство лісових ресурсів України. ДП «Ліси України». Офіційний веб-сайт. URL: <https://forest.gov.ua>
2. Державне агентство лісових ресурсів України. ДП «Лісогосподарський інноваційно-аналітичний центр». Офіційний веб-сайт. URL: <https://stat.ukrforest.com/pages/forest-ticket>
3. Коваленко І.М. Лісова екологія з основами лісовідновлення та лісорозведення. Суми: *Університетська книга*. 2018. 240 с.
4. Міністерство захисту довкілля та природних ресурсів України. Офіційний веб-сайт. URL: <https://mepr.gov.ua>
5. Криницький Г. Т., Чернявський М.В., та інші Наближене до природи та багатофункціональне ведення лісового господарства в Карпатському регіоні України та Словаччини. Ужгород: *ПП «Коло»*. 2014. 280 с.
6. Noblyk V. V., Shcherban V. I., Kobal K. M., Movchan O. D., Lendiel T. D. Ecological Problems of the Ukrainian Carpathians Region development. *International Journal of Innovative Technology and Exploring*. 2019. 9 (2). P. 2574-2577.
7. Роман Л.Ю., Глух О.С. Основні рекреаційні зони Закарпаття: екологічні проблеми. *Наук. вісник Ужгородського ун-ту. Серія: Хімія*. 2021. В. 45. №1. С.99-104. DOI: <https://doi.org/10.24144/2414-0260.2021.1.99-104>
8. Шишканинець І. Ф. Санітарний стан букових лісостанів Національного природного парку «Зачарований край». *Лісівництво і агрлісомеліорація*. Харків: УкрНДІЛГА, 2016. В.128. С.83-88.
9. Дребот О., Шершун М., Шкуратов О. Збалансований розвиток лісового сектора економіки в контексті європейської інтеграції України: монографія. Київ: *Аграрна наука*, 2014. 317 с.
10. Prytula K., Horga I. Promoting the European integration processes in the Eastern Partnership countries: national and regional policy instruments:

- monograph. Edited by Khrystyna Prytula and Ioan Horga. Lviv: *SI «Institute of Regional Research named after M.I. Dolishniy NAS of Ukraine»*, 2022. 224 p.
11. Лісовий кодекс України: Закон України від 21 січня 1994 р. № 3852-ХІІ. URL: <https://zakon.rada.gov.ua>
 12. Савчин А.І. Особливості структури старовікового букового деревостану у верхів'ї басейну р.Сукіль (Східні Бескиди). *Науковий вісник НЛТУ України*. 2013. В.23. №9. С.389 – 397.
 13. Шишканинець І.Ф., Мазепа В.Г. Санітарний стан гірських букових лісостанів у верхній течії басейну річки Латориця. *Науковий вісник НЛТУ України: зб. наук.-техн. праць*. 2013. 23(15). С. 28–33.
 14. Роман Л.Ю., Ванджурак П.І. Екологічні аспекти догляду за лісом на території підприємства «Ліси України». *Екологічні науки*. В.5 (50), 2023. С. 148 – 152. DOI <https://doi.org/10.32846/2306-9716/2023.eco.5-50.21>.
 15. Офіційний портал Верховної Ради України. URL: <https://www.rada.gov.ua/>
 16. Галла-Бобик С.В. Джерела антропогенного впливу на території національного парку «Синевир». *Наук. вісник Ужгород. ун-ту (Сер. Хімія)*, 2015. № 2 (34). С.98 – 102.
 17. Лосюк В.П., Погрібний О.О., Томич М.В., Часковський О.Г., Ванджурак П.І. Стан і структура ялицевих лісів Покутських Карпат. *Наукові праці Лісівничої академії наук України*. 2022, 24. С.79-90.
 18. Бороніна Г.Г. Екологічні проблеми Закарпатської області та шляхи їх розв'язання на засадах сталого розвитку. *Економіка і суспільство*. 2017. 3. С.905-909.
 19. Ванджурак П.І., Дебринюк Ю.М., Савчин В.М. Лісостани Покутських Карпат: поширення та лісівничо-таксаційна характеристика. *Наукові праці Лісівничої академії наук України*. 2023, 25. С.39-55.
 20. Правила рубок головного користування в гірських лісах Карпат. Постанова Кабінету Міністрів України № 929 від 22.10.2008 р. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/929-2008-%D0%BF#Text>

21. FSC національний стандарт системи ведення лісового господарства для України. 2019. URL: <https://ua.fsc.org/preview.fscstd-ukr-01-2019-v-1-0-fsc.a-1013.pdf>
22. Шеляг-Сосонко Ю.Р. Роль біорізноманітності на сучасному етапі цивілізації. *Укр. ботанічний журнал*. 2010. Т. 67. №1. С. 3 – 15.
23. Парпан В. І., Чернявський М. В., Гудима В. Д. та ін. Особливості рубок догляду у гірських лісах Карпат. *Порадник карпатського лісівника*. 2008. В. 10. С. 134 – 160.
24. Товариство лісівників України. Загальна характеристика лісів України: офіційний веб-сайт. URL: <https://tlu.kiev.ua>
25. Інститут регіональних досліджень ім. М.І. Долішнього НАН України. Офіційний веб-сайт. URL: <http://ird.gov.ua/ird01/p1038i.php>
26. Жук П. В. Територіальний розвиток, природне довкілля, економіка: наукові розвідки: монографія. Львів: ДУ «Інститут регіональних досліджень імені М. І. Долішнього НАН України», 2023. 257 с.
27. Шпарик Ю. С., Вітер Р. М. Динаміка стану лісів Українських Карпат за даними моніторингу в 2010–2014 роках. *Науковий вісник НЛТУ України: зб. наук.-техн. праць*, 2015. 25(2). С. 31–36.
28. Офіційний веб-сайт Департаменту екології та природних ресурсів Закарпатської ОДА. Режим доступу: <https://ecozakarpat.gov.ua/>
29. Колесник О.Б., Радченко О.Г. Національний природний парк «Синевир». Історія та сьогодення. Ужгород: ТДВ Патент, 2019. 440 с. іл.
30. Соловій І.П., Король І.М. Сталий розвиток лісового сектора економіки з урахуванням технологій індустрії. *Науковий вісник НЛТУ України*. 2024. 34 (1). 42 – 47. <https://doi.org/10.36930/40340106>
31. Jankowski, A., Wyka, T. P., Zytковиak, R., Nihlgård, B., Reich, P. B., Oleksyn, J. Cold adaptation drives variability in needle structure and anatomy in *Pinus sylvestris* L. along a 1,900 km temperate – boreal transect. *Functional Ecology*, 2017. 31. P. 2212–2223. <https://doi.org/10.1111/1365-2435.12946>

32. Gebauer, R., Plichta, R., Foit, J., Cermák, V., Urban, J. Long-term effects of stem girdling on needle structure in Scots pine. *Forest – Biogeosciences and Forestry*, 2018. 11(4).P.476–481. <https://doi.org/10.3832/ifor2648-011>.
33. Природно-заповідний фонд Закарпатської області. Заг. ред. Поп С.С. Ужгород: ВДВ «Карпати». 2011. С.256.
34. Ворон В. П., Мельник Є. Є., Сидоренко С. Г. Особливості розвитку сосняків після низових пожеж за різних типів пошкодження дерев. *Науковий вісник НЛТУ України: зб. наук.-техн. праць*. 2011. 21(13). С. 28–35.
35. Застосування системного підходу до дослідження сутності державного регулювання лісового господарства. *Проблеми економіки*. 2020. №1 (43) С. 68 – 75.
36. Барна Є.І., Роман Л.Ю. Лісові екосистеми Міжгірщини: збереження біорізноманіття. *Сталий розвиток: захист навколишнього середовища. Енергоощадність. Збалансоване природокористування. IX Міжнародний молодіжний конгрес, 28-29 березня 2024, Україна, Львів: зб. матер.-вітчизняних*. Електрон. дан. Київ: Яроченко Я. В., 2024. С.197.
37. Барна Є.І., Роман Л.Ю. Догляд за лісом на території філії «Міжгірське лісове господарство». *Всеукраїнська наукова конференція здобувачів вищої освіти та молодих учених «Екологічна безпека та раціональне природокористування»: тези*. м.Житомир, 14 листопада 2024 року. С.37.

ДОДАТОК А



ЖИТОМИРСЬКА
ПОЛІТЕХНІКА
ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ

СЕРТИФІКАТ

ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ «ЖИТОМИРСЬКА ПОЛІТЕХНІКА»

Барна Євгенію Івановичу

Про апробацію наукових досліджень на Всеукраїнській науковій конференції здобувачів вищої освіти та молодих учених

«Екологічна безпека та раціональне природокористування»

Декан факультету гірничої справи, природокористування та будівництва доц., к.т.н.



Котенко В.В.

14 листопада 2024 р.
м. Житомир