

Екологія

УДК 630.181.351

DOI <https://doi.org/10.32782/NSER/2025-1.15>

ДОГЛЯД ЗА ЛІСОМ НА ТЕРИТОРІЇ ФІЛІЇ «МІЖГІРСЬКЕ ЛІСОВЕ ГОСПОДАРСТВО»: ЕКОСИСТЕМНИЙ ПІДХІД

Роман Людмила Юріївна

кандидат хімічних наук, доцент,

доцент кафедри екології та охорони навколишнього середовища

Державного вищого навчального закладу

«Ужгородський національний університет»

ORCID ID: 0000-0002-4780-8336

Проведено порівняльний аналіз лісогосподарської діяльності (рубок) на території філії «Міжгірське лісове господарство» Карпатського лісового офісу державного підприємства «Ліси України» впродовж 2020–2024 років.

Встановлено ціленаправлену тенденцію догляду за лісом на території досліджуваного господарства шляхом зменшення суцільних санітарних рубок (9,8–17,7%) та перехід до ведення лісового господарства вибіркоким способом рубки (35,0–67,0 %), відповідно до принципів екосистемного підходу.

Серед рубок догляду формування і оздоровлення лісів найбільші площі у 2024 році склали рубки прочищення (16,6%) та освітлення (11,7%). З 2020 по 2023 рік такі рубки застосовувались у три рази менше: прочищення 2,8–4,0%; освітлення 0,5–1,4%. Такий підхід сприятиме рівномірному розміщенню дерев головної породи, дозволить забезпечити кращі умови формування оптимальної структури (складу та густоти деревостану), а також регулювати кількісне співвідношення між окремими породами.

Частка прохідних видів рубок за роками змінювалась з 0,5% (2020 рік) до 8,3% (2023 рік) та складала 4,3% у 2024 році. Дані зміни є екологічно спрямованими. Такі рубки позитивно впливають на приріст кращих дерев завдяки розширенню площі світлового й ґрунтового живлення. Прохідні рубки також мають господарське значення, оскільки сприяють значному підвищенню товарності самого деревостану.

Відповідно до концепцій екосистемного підходу у процесі догляду за лісом філією «Міжгірське лісове господарство» майже не використовуються рубки переформування, реконструктивні та ландшафтні. Інші заходи, пов'язані з веденням лісового господарства, не проводяться або проводяться на площі не більше 40 га.

Встановлено, що для заготівлі деревини здебільшого підлягають ліси четвертої категорії (185–323 га), менше третьої (81–226 га) та другої (37–162 га). У лісах першої категорії з 2020 року по 2023 рік не проводились роботи по заготівлі деревини, проте у 2024 році лісогосподарські заходи проведено на площі 2 га.

Виявлено, що поновлення лісових екосистем на території філії «Міжгірське лісове господарство» відбувається переважно природнім шляхом.

Ключові слова: догляд за лісом, екосистемний підхід, філія «Міжгірське лісове господарство», лісогосподарська діяльність, запас деревини.

Roman L. Yu. Forest care on the territory of the “Intermountain Forestry” branch: an ecosystemic approach

A comparative analysis of forestry activity (cutting) was conducted on the territory of the “Intermountain Forestry” branch of the Carpathian forestry office of the state enterprise “Forests of Ukraine” during 2020–2024.

A targeted trend of forest care on the territory of the studied farm was established by reducing solid sanitary felling (9.8–17.7%) and transitioning to forest management by selective felling (35.0–67.0%), in accordance with the principles of the ecosystem approach.

In 2024, among the maintenance fellings for the formation and rehabilitation of forests, the largest area was occupied by clearing felling (16.6%) and lighting felling (11.7%). From 2020 to 2023, such felling was used three times less: clearing 2.8–4.0%; lighting 0.5–1.4%.

This approach will promote uniform distribution of trees of the main species and allow to provide better conditions for the formation of the optimal structure (composition and density of the stand), as well as to regulate the quantitative ratio between individual species.

The share of passing types of felling changed over the years from 0.5% (2020) to 8.3% (2023) and amounted to 4.3% in 2024. These changes are environmentally directed. Such cuttings have a positive effect on the growth of the best trees due to the expansion of the area of light and soil nutrition. Logging is also of economic importance, as it contributes to a significant increase in the marketability of the stand itself.

In accordance with the concepts of the ecosystem approach, in the process of forest care, the "Intermountain Forestry" branch almost does not use reshaping, reconstructive and landscape felling. Other activities related to forestry management are or are not carried out on an area of no more than 40 hectares.

It has been established that for wood harvesting most suitable are forests of the fourth category (185–323 ha), less of the third (81–226 ha) and second category (37–162 ha). From 2020 to 2023, no work on wood harvesting was carried out in forests of the first category, however, forestry activities were carried out on an area of 2 hectares in 2024.

It was found that the renewal of forest ecosystems on the territory of the "Intermountain Forestry" branch takes place mainly in a natural way.

Key words: forest care, ecosystem approach, Intermountain Forestry branch, forestry activity, wood stock.

Постановка проблеми та її актуальність.

Ліси – це природні ресурси, що становлять унікальний скарб нації. Вони є об'єктом як активного господарювання, так і охорони. Активне багатогранне використання лісових ресурсів може призвести до їх деградації та погіршення екологічного стану.

Україна – держава з незначними запасами лісових масивів [6]. Сумарна площа лісового фонду України становить 10,4 млн. га. Лісистість країни складає менше 16% та значно відрізняється за адміністративно-територіальними регіонами. Найвища лісистість спостерігається на заході країни – 40%, а найменша в Українському Поліссі – 20%.

Закарпатська область – одна з найменших за площею в Україні, проте лісистість регіону є найбільшою і становить 51% [6]. Лісові екосистеми Закарпаття виконують ряд екологічних функцій, що обумовлює їх обмежене промислове використання. Проте ліси Закарпаття страждають від природних лих (селі, зсуви, засуха, заморозки, буревії, пожежі, тощо) та надмірного антропогенного використання [7, с. 40]: незаконна вирубка, масовий неконтрольований потік туристів, тощо.

Догляд за лісом з використанням екосистемного підходу є одним з ефективних заходів охорони, розвитку та природного відновлення лісових природних систем, моніторинг їх екологічного стану сприятиме створенню необхідних стратегій їх збереження та відновлення.

Аналіз останніх досліджень і публікацій.

Лісові екосистеми лежать в центрі багатьох наукових досліджень та розвитку рекреації [1, с. 487; 2, с. 90; 3, с. 29]. Проблеми екологічного стану та відновлення лісових систем Карпатського регіону України висвітлені у працях: про дослідження лісостанів Покутських Карпат [5, с. 47], букових пралісів Карпат [9, с. 77], природних ресурсів Львівської області [8, с. 383], тощо. Економічні аспекти впливу лісової галузі на сталий розвиток

лісогосподарських підприємств держави представлено у роботі Цегельник Н.І. [10, с. 17].

У обмеженій кількості робіт висвітлено питання дослідження лісових екосистем окремих лісових господарств на території Закарпаття [4, с. 8].

Мета статті. Вивчити екологічну складову та системний підхід догляду за лісом на території філії «Міжгірське лісове господарство» (Закарпатська область) Карпатського офісу ДП «Ліси України» і провести порівняльну оцінку лісогосподарювання за період 2020–2024 років. Догляд за природними лісовими екосистемами та забезпечення належного їх екологічного стану можливий тільки за рахунок екосистемного підходу, постійного моніторингу лісорубних площ, запасів деревини та поновлення лісових масивів у відповідності до корінних типів деревостану.

Виклад основного матеріалу дослідження. Філія «Міжгірське лісове господарство» є складовою частиною Карпатського офісу Державного підприємства «Ліси України» і розташоване в межах Закарпатської області. Основними видами діяльності філії є заготівля лісу та переробка самої деревини.

На території досліджуваного господарства лісові системи мають різні категорії захищеності (рис. 1), що вказує на застосування екосистемного підходу під час визначення функціональної значущості лісових масивів регіону та їх раціонального використання.

Домінуючими в деревостанах лісових систем філії «Міжгірське лісове господарство» є хвойні породи: ялина європейська, ялина звичайна та ялиця біла. Варто зазначити, що у високогірних ділянках (1200–1600 м н.р.м.) переважають чисті ялинники. Значно менше вони зростають з домішкою широколистяних порід (явора, ясена чи бука). Вивчено, що продуктивність дерев обернено пропорційно корелює з вертикальною зональністю регіону, а саме знижується з висотою. Це пов'язано із суворішими кліматичними умовами

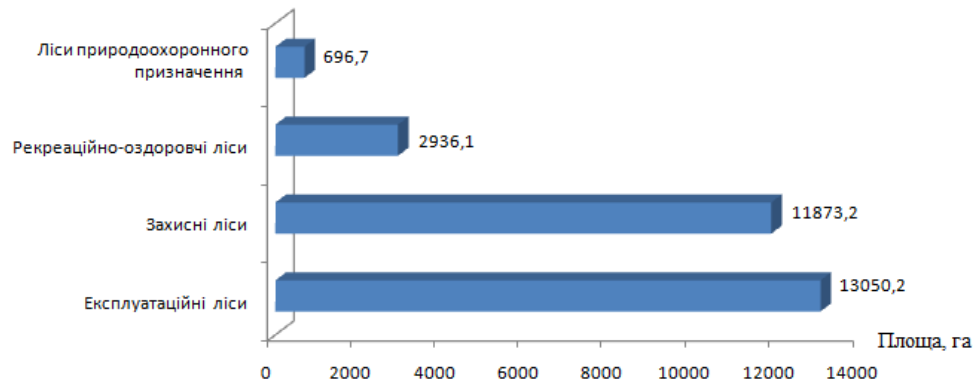


Рис. 1. Поділ лісів філії «Міжгірське лісове господарство» за категоріями захищеності

субальпійського та альпійського поясів. Відповідно у цих висотних зонах насадження зріджуються та набувають специфічної форми.

Ялина, зрідка бук з домішкою явора та ялиця формують верхню межу лісів на території досліджуваної філії. Вище 1600 м н.р.м. характерними є криволісся з сосни гірської, ялівцю сибірського та вільхи зеленої.

Загальна площа та запаси деревини на території філії «Міжгірське лісове господарство» за усіма видами рубки за останні п'ять років змі-

нювалась неоднозначно (табл. 1), що обумовлено різними лісгосподарськими екосистемними підходами: рубки догляду (РГ), рубки формування та оздоровлення лісів (РФіОЛ), інші види рубок.

Відмічаємо значне збільшення площі рубок з 2020 року по 2022 рік, та різке зменшення загальної площі рубок до 303 га та 457 га у 2023 р. та 2024 р. відповідно. Проте, важливим етапом у догляді за лісом є обраний вид рубок, від яких і залежить подальша доля відновлення лісових масивів (табл. 2).

Таблиця 1

Загальна площа за усіма системами рубки, га

Рік	Площа, га	Запас, куб.м	Запас, куб.м/га
2020	551	83161	150,9
2021	561	64596	115,1
2022	711	74345	104,6
2023	303	64827	214,0
2024	457	64647	141,5

Таблиця 2

Площа за системами рубок [6]

Види рубок	Роки									
	2020		2021		2022		2023		2024	
	га	%	га	%	га	%	га	%	га	%
РГК – суцільні	56	10,2	22	4,0	16	14,0	23	7,5	23	5,1
РГК – поступові	64	11,6	47	8,3	50	16,9	51	16,8	24	5,2
РФіОЛ – санітарні	391	71,0	413	73,7	555	63,6	169	55,8	249	54,6
– суцільна	77	14,0	55	9,8	79	11,1	62	20,4	81	17,7
– вибіркова	314	57,0	358	63,8	476	67,0	106	35,0	168	36,8
РФіОЛ – догляду	26	4,8	37	6,5	75	10,5	50	16,5	158	34,5
– прочищення	21	3,8	23	4,0	20	2,8	11	3,6	76	16,6
– прохідна	3	0,5	6	1,0	32	4,5	25	8,3	20	4,3
– освітлення	2	0,5	8	1,4	8	1,1	–	–	54	11,9
– прорідження	–	–	–	–	15	2,1	14	4,6	8	1,8
Інші заходи, пов'язані з веденням лісового господарства	13	–	43	7,6	13	–	12	4,0	–	–
Інші заходи, не пов'язані з веденням лісового господарства	0	–	–	–	2	–	0	–	3	–

Спостерігаємо процес різкого зменшення площ суцільних рубок головного користування: з 56 га у 2020 році до 16 га у 2022 році (табл. 2). Перехід від суцільних до поступових рубок та рубок догляду в контексті рубок формування і оздоровлення лісових екосистем – це один з напрямків екосистемного підходу для реалізації ефективних лісогосподарських дій. Переважаючими рубками впродовж п'ятирічного періоду залишаються санітарні рубки РФіОЛ (73,7–54,6%), з яких частка суцільних (9,8–17,7%) у два рази менша за частку вибіркового (35,0–67,0%), що засвідчує екологічно орієнтоване ведення лісового господарства на території філії.

Відповідно до застосованих підприємством систем рубок відрізняється і запас заготовленої деревної сировини (табл. 3).

З даних таблиці 3 відмічаємо найбільший запас заготовленої деревини за рахунок санітарних рубок формування і оздоровлення лісів, а саме 47259 куб. м у 2022 р. та 40593 куб. м у 2024 р. Заготівля деревини від суцільних рубок головного користування починаючи з 2021 рік зменшилась у 2 рази порівняно з 2020 роком.

Лісові рубки та обсяг заготовленої деревини значно залежать від категорії лісів: ліси першої та другої категорії мають більшу природну цінність, тому потребують кращого догляду та обмежене господарське використання. Така концепція лісогосподарської діяльності і застосовується на території філії «Міжгірське лісова господарство» (табл. 4).

Ліси першої категорії на території філії «Міжгірське лісове господарство» не підлягали вирубці

Таблиця 3

Запас за системами рубок, куб. м [6]

Види рубок	2020	2021	2022	2023	2024
РГК – суцільні	27929	12345	10384	13890	14953
РГК – поступові	17085	13648	12555	14868	6267
РФіОЛ -санітарні	36142	36177	47259	32788	40593
– суцільна	26506	20497	25320	23727	32692
– вибіркова	9636	15680	21939	9061	7901
РФіОЛ – догляду	457	850	2399	1168	2766
– прочищення	323	317	277	108	1068
– прохідна	121	483	1947	855	953
– освітлення	13	50	46	–	518
– прорідження	–	–	129	205	227
Інші заходи, пов'язані з веденням лісового господарства	1535	1576	1648	2113	–
Інші заходи, не пов'язані з веденням лісового господарства	13	–	100	–	68

Таблиця 4

Обсяг заготовленої сировини за категоріями лісів філії

Показники	Категорії лісів			
	1	2	3	4
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
2024				
Площа, га	2	64	100	291
Обсяг заготовленої сировини, куб.м	756	11172	12675	40044
Обсяг заготовленої сировини, куб.м/га	378	174,6	126,8	137,6

та заготівлі деревини з 2020 по 2024 рік, а у 2024 році обсяг їх заготовленої сировини склав 756 куб. м на площі 2 га. Найбільше проведено лісогосподарських дій впродовж досліджуваного періоду на площах лісів четвертої категорії (185–323 га) із загальним запасом деревини 214–262 куб. м/га.

Відновлення лісових масивів на території досліджуваного лісового господарства відбувається переважно природним шляхом, оскільки таким чином краще проходить розвиток корінних порід, а самі деревостани більш стійкіші до суворих кліматичних умов та антропогенного впливу.

Висновки. Лісові екосистеми філії «Міжгірське лісове господарство» мають важливе екологічне значення. Основною діяльністю даного господарства є заготівля лісу та переробка самої деревини. Загальний запас ростучого лісу на його території становить 10501 тис. куб.м. Домінуючими породами лісів філії переважно є хвойні породи: ялина європейська, ялина звичайна та ялиця біла. За категоріями захищеності площа лісових масивів

підприємства неоднакова: 13050,2 га – експлуатаційні ліси; 11873,2 га – захисні ліси; 2936,1 га – рекреаційно-оздоровчі ліси та 696,7 га – ліси природоохоронного призначення.

У процесі догляду за лісом філія «Міжгірське лісове господарство» ефективно використовує екосистемний підхід, про що свідчить поступовий перехід підприємства від суцільних до вибіркових способів рубок. Внаслідок цього площі суцільних рубок, за п'ятирічний період, зменшились вдвічі. Досліджуванім лісовим господарством не використовуються інші заходи, не пов'язані з веденням лісового господарства. Площі санітарних рубок з 2020 року по 2024 рік змінювались не суттєво, проте запас деревини у 2023 році збільшився у 2 рази. Це вказує на позитивне відновлення лісових екосистем та значний приріст деревини. Відновлення лісів на території філії відбувається переважно природним шляхом. Впродовж досліджуваного періоду найбільше експлуатуються ліси четвертої категорії (площею 185–323 га) із загальним запасом деревини 214–262 куб. м/га.

Література:

1. Baldrian P., López-Mondéjar R., Kohout P. Forest microbiome and global change. *Nature Reviews Microbiology*. 2023. 21(8), P. 487–501. doi: 10.1038/s41579-023-00876-4.
2. Nedil'ska U., Krachan T., Myalkovsky R., Horodyska O., Potap'skyi Yu. Ecological aspects of climate change impact on tree species in forest ecosystems. *Ukrainian Journal of Forest and Wood Science*. 2024. 15(4), P. 90–107. doi: 10.31548/forest/4.2024.90
3. Rodríguez-Loinaz, G., Palacios-Agundez I. Teaching ecosystem services: A pathway to improve students' argumentation in favour of nature conservation and sustainable development? *Journal of Biological Education*. 2024. 58(1), P.29–50. doi: 10.1080/00219266.2021.2017322
4. Shyshkanynets I., Zadorozhnyy A., Potish L., Mihaly A. The state and structure of beech primaeval forests in the «Zacharovanyi Krai» National Nature Park. *Ukrainian Journal of Forest and Wood Science*. 15(3), P. 8–24. doi: 10.31548/forest/3.2024.08
5. Ванджурак П.І., Дебринюк Ю.М. Покутські Карпати як природно-лісогосподарський регіон Українських Карпат. *Наукові праці Лісівничої академії наук України*, 2022. 24. С. 47–55. doi:10.15421/412204
6. Державне агенство лісових ресурсів України. Офіційний сайт. URL: <https://forest.gov.ua>.
7. Доповідь про стан навколишнього природного середовища Закарпатської області за 2023 рік. Закарпатська державна обласна адміністрація. Департамент екології та природних ресурсів. Ужгород. 2024. 148 с.
8. Львівська область: природні умови та ресурси: монографія. За заг. ред. М.М. Назарука. Львів : Видавництво Старого Лева, 2018. 592 с.
9. Шпарик Ю.С., Лосюк В.П., Плига А.В. Стан і структура пралісів Українських Карпат за результатами моніторингу. *Наукові праці Лісівничої академії наук України*. 2021. 22. С. 77–88. doi: 10.15421/412106
10. Цегельник Н.І. Економічний стан лісової галузі в Україні та його вплив на сталий розвиток лісгосподарських підприємств. *Агросвіт*. 2021. 13–14. С. 17–24. doi: 10.26565/2410-7360-2021-55-22

References:

1. Baldrian, P., López-Mondéjar, R., & Kohout, P. (2023) Forest microbiome and global change. *Nature Reviews Microbiology*. No 21 (8), s. 487–501. doi: 10.1038/s41579-023-00876-4.
2. Nedil'ska U., Krachan T., Myalkovsky R., Horodyska O., Potap'skyi Yu. (2024) Ecological aspects of climate change impact on tree species in forest ecosystems. *Ukrainian Journal of Forest and Wood Science*. No 15 (4), s. 90–107. doi: 10.31548/forest/4.2024.90
3. Rodríguez-Loinaz, G., Palacios-Agundez I. (2024) Teaching ecosystem services: A pathway to improve students' argumentation in favour of nature conservation and sustainable development? *Journal of Biological Education*. No 58(1), s. 29–50. doi: 10.1080/00219266.2021.2017322
4. Shyshkanynets I., Zadorozhnyy A., Potish L., Mihaly A. (2024) The state and structure of beech primaeval forests in the «Zacharovanyi Krai» National Nature Park. *Ukrainian Journal of Forest and Wood Science*. No 15 (3), s. 8–24. doi: 10.31548/forest/3.2024.08

5. Vandzhurak P.I., Debryniuk Yu.M. (2022) Pokutski Karpaty yak pryrodno-lisohospodarskyi rehion Ukrainskykh Karpat [Pokut Carpathians as a natural and forestry region of the Ukrainian Carpathians]. *Naukovi pratsi Lisivnychoi akademii nauk Ukrainy*, V. 24. s. 47–55. doi: 10.15421/412204 [in Ukrainian].
 6. Derzhavne ahenstvo lisovykh resursiv Ukrainy. Ofitsiyni sait [State Agency of Forest Resources of Ukraine. Official site]. Retrieved from: <https://forest.gov.ua>. [in Ukrainian].
 7. Dopovid pro stan navkolyshnoho pryrodnoho seredovyshcha Zakarpatskoi oblasti za 2023 rik [Report on the state of the natural environment of Transcarpathia for 2023]. Zakarpatska derzhavna oblasna administratsiia. Departament ekolohii ta pryrodnykh resursiv. Uzhhorod. 2024. 148 s. [in Ukrainian].
 8. Lvivska oblast: pryrodni umovy ta resursy [Lviv region: natural conditions and resources]: monohrafiia. Za zah. red. M. M. Nazaruka. Lviv: Vydavnytstvo Staroho Leva, 2018. 592 s. [in Ukrainian].
 9. Shparyk, Yu. S., Losiuk, V. P., Plyha, A. V. (2021) Stan i struktura pralisiv Ukrainskykh Karpat za rezultatamy monitorynhu [The state and structure of primeval forests of the Ukrainian Carpathians according to monitoring results]. *Naukovi pratsi Lisivnychoi akademii nauk Ukrainy*. V. 22. s. 77–88. doi: 10.15421/412106 [in Ukrainian].
 10. Tsehelnik, N. I. (2021) Ekonomichniy stan lisovoi haluzi v Ukraini ta yoho vplyv na stalyi rozvytok lisohospodarskykh pidpriemstv [The economic state of the forest industry in Ukraine and its impact on the sustainable development of forestry enterprises]. *Ahrosvit*. No 13-14. s. 17–24. doi: 10.26565/2410-7360-2021-55-22 [in Ukrainian].
-