



<http://fasu.nltu.edu.ua>
<https://doi.org/10.36930/412606>
Article received 2025.08.25
Article revised 2026.01.09
Article accepted 2026.02.19
Article published 2026.05.22

ISSN 1991-606X print
ISSN 2616-5015 online
@ ✉ Correspondence author
Vasyl Polyak
v_v_simpol@ukr.net
103 General Chuprynka St.,
Lviv, 79057, Ukraine

This article is an open access article distributed under the terms and conditions of the Creative Commons Attribution 4.0 (CC BY 4.0) license (<https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>)



УДК 630*524.61

Лісостани Буковинського низькогір'я та середньогір'я Покутсько-Буковинських Карпат: поширення та лісівничо-таксаційна характеристика

В.В. Поляк¹, Ю.М. Дебринюк²

*На території Буковинських Карпат хвойні деревні види посідають близько 52,4% площі лісів низькогірної частини підрайону, тоді як листяні види – 47,6%. Водночас за структурою лісів домінують лише три основні лісотвірні деревні види – *Picea abies* (L.) Karst., *Fagus sylvatica* L., *Abies alba* Mill., на які припадає понад 95% загальної площі та майже 97% загального запасу деревини.*

*У низькогірній частині Буковинських Карпат перевагу мають деревостани *Fagus sylvatica* та *Abies alba*, то у середньогір'ї беззаперечним едифікатором стає *Picea abies*.*

Вкрита лісовою рослинністю площа низькогірної частини Буковинських Карпат становить 36,8, середньогірної – 41,8 тис. га. Порівняно з низькогір'ям, у середньогірній частині помітно біднішим є видовий склад деревних рослин (відповідно, 24 і 15 види). Проте деревостани середньогір'я є більш продуктивними ($305 \text{ м}^3 \cdot \text{га}^{-1}$), ніж деревостани низькогір'я ($273 \text{ м}^3 \cdot \text{га}^{-1}$). У деревостанах низькогірної частини Буковинських Карпат зосереджено 10053,74 тис. м^3 , середньогірної частини – 12756,04 тис. м^3 деревного запасу.

Вікова структура лісостанів регіону є розбалансованою. Так, за відносним показником найбільшу площу (44,2%) займають середньовікові насадження. Значно меншу площу займають пристиглі та стиглі лісостани (14,9 та 11,1%). Незначну частку займають перестійні насадження (1,9%), і дещо більшу частку – молодняки I і II класів віку (11,1 і 12,4%).

Лісостани підрайону є доволі високобонітетними. Насадження I і вище класів бонітету займають 80,6, II бонітету – 15,8, III бонітету – 2,7%. Насадження IV і нижче класів бонітету виявлені лише на 0,9% площі.

Лісостани досліджуваного регіону переважно середньоповнотні (66,9%). Низькоповнотні насадження займають площу 29,9%, рідколісся – 1,5%. Високоповнотні деревостани представлені слабо (1,7%).

¹ Поляк Василь Васильович – аспірант кафедри лісових культур і лісової селекції. Національний лісотехнічний університет України, вул. Генерала Чупринки, 103, м. Львів, 79057, Україна. E-mail: v_v_simpol@ukr.net ORCID: <http://orcid.org/0009-0000-8872-6903>

² Дебринюк Юрій Михайлович – академік Лісівничої академії наук України, академік-секретар ЛАН України, доктор сільськогосподарських наук, професор кафедри лісових культур і лісової селекції. Національний лісотехнічний університет України, вул. Генерала Чупринки, 103, м. Львів, 79057, Україна. E-mail: debrynuk_ju@ukr.net ORCID: <http://orcid.org/0000-0002-0994-349X>

На території регіону зафіксовано 43 типи лісу, з яких чотири суборових, 23 сугрудових і 16 грудових. Серед типів лісорослинних умов найбільшу частину (75,3%) займають сугруди, 23,9% – груди і 0,8% – субори.

Найбільш розповсюдженою є смерекова група типів лісу, яка займає 58,2% від загальної площі вкритих лісовою рослинністю земель Буковинських Карпат. Ялицева група типів лісу займає значно меншу частку (35,7%), букова – ще меншу (5,2%). Серед смерекових типів лісу найбільші площі насаджень зосереджені у сугрудових типах лісорослинних умов, серед ялицевих – у сугрудових і грудових, у букових – у грудових типах.

Ключові слова: підрайони; групи типів лісу; ялина європейська; бук лісовий; ялиця біла; низькогірна і середньогірна частини; бонітет; повнота; запас деревостану.

Вступ (Introduction).

За фізико-географічним районуванням України (1968), Українські Карпати поділено на шість фізико-географічних областей – Передкарпаття (I), Зовнішні Карпати (II), Вододільно-Верховинську (III), Полонинсько-Чорногірську (IV), Рахівсько-Чивчинську (V) та Вулканічних Карпат і міжгірських котловин (VI). Область Зовнішніх Карпат (II) вміщає дві підобласті – Скибових Карпат і Покутсько-Буковинських Карпат. Останні поділено на два райони – район низькогір'я та район середньогірських хребтів.

Підобласть Покутсько-Буковинських Карпат (ПБК) відповідає структурі Покутських складок і складок Буковинських Карпат. Зовнішня південно-східна частина Покутсько-Буковинських Карпат обмежена низькогірними хребтами, а внутрішня частина характеризується гірським рельєфом з вершинами заввишки 1300-1400 м н.р.м. Підобласть поділено на дві частини – низькогірну та середньогірну (Рибін, Цись, 1968). Інші дослідники (Воропай, Куниця, 1966) територію Покутсько-Буковинських Карпат відносили до середньогір'я.

За геоботанічним районуванням України (Білик та ін., 1977) виділено окрему рангову одиницю – Покутсько-Буковинський підрайон, територію якого поділено на дві частини: низькогір'я з пологими (до 800 м н.р.м.) та середньогір'я зі стрімкими схилами – до 1500 м н.р.м. (г. Ротило, 1483 м). За лісогосподарським районуванням (Генсірук та ін., 1981) територію ПБК віднесено до Зовнішніх Карпат з буковими і темнохвойно-буковими лісами Гірсько-карпатського лісогосподарського округу.

Цись (1964) виділив окрему фізико-географічну область – Скибові Карпати, яку поділив на дві підобласті – Бескидсько-Горганську і Покутсько-Буковинську. Сучасні підходи (Кравчук, 2021) ґрунтуються на геоморфологічній регіоналізації області Скибових Карпат, за якою таксономічні одиниці (підобласті, райони) виокремлено на основі чинника поздовжнього структурно-літологічного поділу території. За цим підходом Кравчук (2021) область Скибових Карпат поділив на три підобласті (Бескиди, Скибові

Горгани, Покутсько-Буковинські Карпати). Останні поділено на два райони – низькогірного рельєфу та середньогірного рельєфу, кожен з яких поділено на два підрайони – Покутське низькогір'я і Буковинське низькогір'я та Покутське середньогір'я і Буковинське середньогір'я.

Покутсько-Буковинські Карпати розчленовані долинами річок системи Прута, Черемоша та Сирета. Незважаючи на загальну подібність за фізико-географічними, геоморфологічними та ландшафтними характеристиками, між Покутськими та Буковинськими Карпатами існують певні відмінності в природних умовах (Гостюк, 2018). Покутськими Карпатами вважають невисокі за абсолютними висотами (700-800 м н.р.м.) гори (низькогірні хребти), які простягаються від р. Лючки до долини р. Черемош в межах Бориславсько-Покутської підзони Передкарпатського прогину (Койнов, 1973; Гілецький, 2012). Інші автори (Гостюк, Мельник, 2017b) розглядають Покутські Карпати як історико-географічний або природно-господарський район, який охоплює гірську карпатську частину Покуття і знаходиться в межах Косівського і частково – Верховинського районів Івано-Франківської області. Південно-східною межею Покутських Карпат автори вважають р. Черемош, а північно-східна, північно-західна та південно-західна межі співпадають з межами фізико-географічних районів низькогірних і середньогірних хребтів Покутсько-Буковинських Карпат.

Район *низькогір'я Покутсько-Буковинських Карпат* характеризується поєднанням низькогірних положень з терасово-долинними або котловинно-терасовими місцевостями. Низькогір'я починається в межах Покутської передгірської височини (250-300 м), піднімаючись до відмітки 900 м н.р.м. Терасово-долинні структури добре виражені в долинах річок Пістинька, Рибниця, Черемош, Сирет, Путила, Бісків. Тут переважають дерново-підзолисті ґрунти різного ступеня оглеєності в комплексі з лучними опідзоленими ґрунтами. Пологи схили вкриті буковими та ялицево-буковими лісами

(Рибін, Цись, 1968). За результатами сучасних досліджень (Кравчук, 2021), район низькогірного рельєфу ПБК утворений декількома низькогірними гірськими ланцюгами з переважаючими абсолютними висотами 700-900 м н.р.м., які зростають від краю району вглиб гір.

Район *середньогірських хребтів Покутсько-Буковинських Карпат* приурочений до внутрішньої частини підобласті (Рибін, Цись, 1968). Стрімкі або середньої стрімкості схили північно-східної частини ПБК вкриті мішаними буково-ялицевими, буково-ялицево-ялиновими, ялицево-ялиновими або чистими ялиновими лісами, займаючи місцезоположення від 900 до 1500 м (г. Ротил, 1485 м н.р.м.). Найвищі вершини хребтів знаходяться в межах прохолодної термічної зони. У ґрунтовому покриві переважають середньопідзолисті буроземи, у верхній частині хребтів сформувалися гірсько-підзолисті лісові ґрунти. Район характеризується доволі високою лісистістю.

За даними Кравчука (2021), підрайон Покутського середньогір'я розташований між вододілом Прута і Черемоша та самою долиною р. Черемош. Гірські ланцюги простягаються у напрямі Пн-Зх → Пд-Сх і представлені найбільшими вершинами Покутсько-Буковинських Карпат, серед яких Біла Кобила (1477 м), Гордя (1479 м), Версале (1407 м), Ротило (1483 м).

Якщо підрайон Покутських Карпат, як природно-лісогосподарський регіон Українських Карпат, доволі повно досліджено у попередніх роботах (Гостюк, Мельник, 2017а, 2017б; Ванджурак, Дебринюк, 2022; Ванджурак, Дебринюк, Савчин, 2023), то підрайон Буковинських Карпати у лісівничому аспекті вивчено слабо. При цьому геоботанічні (Білик та ін., 1977) та фізико-географічні межі підобласті Покутсько-Буковинські Карпати описано доволі ґрунтовно (Рибін, Цись, 1968; Кравчук, 2021), проте до цього часу однозначно не розглянуто питання розподілу лісового фонду за організаціями-користувачами, за видовим складом деревостанів, типами лісу, повнотою, бонітетом тощо.

Кульбанська та ін. (2025) на території Покутсько-Буковинських Карпат виділили 41 тип лісу, в межах яких формуються деревостани за участю *Abies alba*. За даними цих же авторів, субори (В) на території ПБК займають площу 1013,5 га (5,9%), сугруди (С) – 14975,6 га (85,7%), груди (D) – 1482,8 га (8,4%).

Актуальність дослідження зумовлена тим, що на сьогодні як лісівничі, так і таксаційні характеристики лісостанів підрайону Буковинських Карпат опрацьовані недостатньо. Зокрема, аналіз видового складу лісостанів, запасів стовбурової деревини, повноти, бонітету тощо у

розрізі організацій-користувачів лісового фонду здійснено лише наближено, що обмежує можливості комплексного оцінювання лісоресурсного потенціалу регіону.

Мета роботи – встановити площу лісового фонду лісогосподарських підприємств за категоріями земель, що функціонують в межах підрайонів Буковинського низькогір'я та середньогір'я, визначити запаси деревини, здійснити розподіл насаджень за бонітетом, повнотою, типами лісорослинних умов і типами лісу.

Об'єкти і методика досліджень (Objects and methods).

Об'єкт досліджень – поширення лісостанів підрайону Буковинського низькогір'я та середньогір'я, їхня лісівничо-таксаційна характеристика. *Предмет досліджень* – розподіл лісостанів підрайону за лісокористувачами та основними лісівничо-таксаційними показниками.

Для виконання мети роботи використано такі методи досліджень: *рекогносцирувальні* – для встановлення площ і розташування лісових насаджень у підрайоні Буковинського низькогір'я та середньогір'я; *лісівничо-таксаційні* – для встановлення таксаційних характеристик деревостанів; *порівняльної екології* – для уточнення типу лісорослинних умов і типу лісу.

Основою для встановлення площі лісостанів на території Буковинського низькогір'я та середньогір'я, визначення їхніх лісівничо-таксаційних характеристик були матеріали базового лісовпорядкування ВО «Укрдержліспроект» досліджуваного регіону 2020-2024 рр. Детальний аналіз базових матеріалів лісовпорядкування, зокрема і картографічного матеріалу, вивчення літературних даних щодо географічних та геоморфологічних аспектів Покутсько-Буковинських Карпат дали змогу встановити чіткі межі підрайонів, дослідити поширення та лісівничо-таксаційні характеристики деревостанів, які ростуть на цій території, з'ясувати типологічну структуру і видовий склад деревостанів, оцінити лісоресурсний потенціал регіону досліджень.

Для уточнення меж підрайону Буковинського низькогір'я та середньогір'я використано топографічні карти (1 : 25 000) з горизонталями, проведеними через 20 м. Також використовували карти-схеми категорій лісів лісогосподарських підприємств, які здійснюють свою діяльність на території Покутсько-Буковинських Карпат.

Результати (Results).

Між Покутськими та Буковинськими Карпатами існують певні відмінності у природних умовах, зокрема, в геологічній будові та рельєфі (Гостюк, 2018). Ці складові мають певний вплив на ґрунтово-кліматичні умови, що, своєю чергою,

зумовлює формування на території цих рангових одиниць лісових фітоценозів характерного складу і продуктивності.

Розподіл площі земель лісогосподарського призначення за їх категоріями у розрізі організацій-користувачів лісового фонду Буковинського низькогір'я та середньогір'я наведено нами у попередній роботі (Поляк, 2025). Основними користувачами лісового фонду на Буковинській частині ПБК є Путильське, Берегометське і Чернівецьке надлісництва та НПП «Вижницький». Загальна площа земель лісогосподарського призначення на території цих об'єктів становить 85,5 тис. га. З них, вкриті і не вкриті лісовою рослинністю ділянки посідають відповідно 92,0 та 6,3% території, нелісові землі – 1,7%.

Неоднорідність рельєфу Буковинських Карпат (БК) стали причиною виділення на його території двох підрайонів – Буковинського низькогір'я та середньогір'я (Рибін, Цись, 1968;

Кравчук, 2021). Так, до низькогірної частини Буковинських Карпат віднесено більшу частину лісового фонду Чернівецького надлісництва і весь лісовий фонд НПП «Вижницький» (табл. 1). У загальній площі земель лісогосподарського призначення підрайону низькогірна частина займає 39,8 тис. га або 46,5%.

До середньогірної частини Буковинських Карпат віднесено майже всю частину лісового фонду Путильського та більшу частину – Берегометського надлісництв. Площа вкритих лісовою рослинністю земель середньогірної частини Буковинських Карпат (41,8 тис. га) є дещо більшою (на 3,2%) порівняно із низькогірної частиною.

Площа вкритих лісовою рослинністю ділянок Буковинських Карпат становить 78,6 тис. га, а загальна площа земель лісогосподарського призначення – 85,4 тис. га.

Таблиця 1. Розподіл площ земель лісогосподарського призначення в межах низькогірної та середньогірної частин Буковинських Карпат за лісокористувачами
Table 1. Distribution of forest-management land within the low-mountain and mid-mountain terrain parts of the Bukovynian Carpathians by forest management entities (forest users)

№ з.п.	Структурний підрозділ	Перелік кварталів, що відносяться до регіону	Вкриті лісовою рослинністю ділянки за висотними частинами, га	
			низькогірна	середньогірна
Путильське надлісництво				
1.	Конятинське л-во	кв. 1-8	–	471,3
2.	Карпатське л-во	кв. 1-50, 53, 54	–	4118,6
3.	Усть-Путильське л-во	усі квартали (кв. 1-51)	–	4988,4
4.	Путильське л-во	кв. 1-5	–	466,2
5.	Сергіївське л-во	усі квартали (кв. 1-37)	–	3773,6
6.	Шурдинське л-во	кв. 1-20, 22-27, 29, 34, 37-39, 43, 48-55, 58	–	3067,3
7.	Селятинське л-во	кв. 1-27, 54	–	2518,0
8.	Ялівецьке л-во	кв. 1-15	–	1220,3
9.	Розтоківське л-во	кв. 22, 29, 33, 34, 38-45	–	956,2
9.1.	Розтоківське л-во	кв. 1-21, 23-28, 30-32, 35-37	2412,2	–
Разом			2412,2	21579,9
Берегометське надлісництво				
10.	Славецьке л-во	кв. 51-58, 63-65, 81-82	1071,9	–
11.	Лопушнянське л-во	кв. 424-464, 471-473, 484-488	4049,4	–
11.1	Лопушнянське л-во	кв. 465-470, 474-483, 489-501	–	2266,4
12.	Гірсько-Кутське л-во	усі квартали (кв. 580-681)	–	8501,7
13.	Чемернарське л-во	усі квартали (кв. 682-733)	–	4486,1
14.	Фальківське л-во	усі квартали (кв. 734-786)	–	4026,6
15.	Мигівське л-во	кв. 523, 524, 534-538, 545-548, 551-579	3620,3	–
16.	Зруб-Комарнівське л-во	кв. 400-402, 406, 407, 416-419	906,1	–
Разом			9647,7	19280,8

Продовження таблиці 1

Чернівецьке надлісництво				
17.	Гільчанське л-во	усі квартали (кв. 1-29)	3627,8	–
18.	Банилівське л-во	усі квартали (кв. 1-36)	3811,6	–
19.	Красноїльське л-во	усі квартали (кв. 1-29)	3634,7	–
20.	Лаурське л-во	кв. 13-16, 18-20, 22-26	–	982,7
20.1.	Лаурське л-во	кв. 1-12, 17, 21, 27-34	2649,3	–
21.	Їжівське л-во	кв. 22, 23, 36, 37, 48, 49	486,4	
Разом			14209,8	982,7
НПП «Вижницький»				
вся площа			10508,6	–
Разом			10508,6	–
Всього			36778,3	41843,4

Лісостани Буковинських Карпат мають переважно природне походження: із 78,6 тис. га вкритих лісовою рослинністю ділянок лісові культури посідають лише 26,2 тис. га або 33,4%. Значну частину лісового фонду займають букові та ялицеві типи лісу, де процес природного поновлення відбувається добре.

Наводячи лісівничо-таксаційну характеристику лісових насаджень Буковинських Карпат, необхідно брати до уваги неоднорідність рельєфу регіону у зв'язку з його низькогірною та середньогірною частинами. Низькогірна частина БК характеризується висотами до 800 м н.р.м. і вкрита переважно буковими, ялицево-буковими, рідше – буково-ялицевими лісами. У середньогірній частині підрайону (понад 800 і до 1300 м

н.р.м.) переважають буково-ялицево-смерекові, ялицево-смерекові та чисті смерекові лісостани.

Потрібно зауважити, що лісовий фонд окремих лісництв (Розтоківського, Лопушниського, Лаурського) одночасно віднесено як до низькогірної, так і до середньогірної частин Буковинських Карпат. Проте у цих випадках низькогірна частина лісового фонду є переважаючою.

У лісостанах низькогірної частини підрайону виявлено 24 деревних види, серед яких переважаючими, як і в Покутських Карпатах (ПК), є три – *Picea abies* (L.) Karst., *Fagus sylvatica* L., *Abies alba* Mill. Нижче наводимо площі та запаси деревини окремо за деревними видами у розрізі низькогірної частини Буковинських Карпат (табл. 2).

Таблиця 2. Розподіл деревних видів за площами (га) та запасами стовбурової деревини (тис. м³) у низькогірній частині Буковинських Карпат
Table 2. Distribution of tree species by area (ha) and stemwood growing stock (thous. m³) in the low-mountain part of the Bukovynian Carpathians

Деревний вид	Лісогосподарські одиниці											Всього
	Розтоківське л-во	Славецьке л-во	Лопушниське л-во	Мигівське л-во	Зруб-Комарнівське л-во	Гільчанське л-во	Банилівське л-во	Красноїльське л-во	Лаурське л-во	Їжівське л-во	Вижницький НПП	
Бук лісовий	1195.8 276.25	713.4 188.18	878.9 320.19	1185.6 430.56	595.9 186.93	1854.3 581.11	2095.4 603.35	2158.4 655.75	1124.8 254.45	199.6 42.32	3964.3 1391.47	15966.4 4930.56
Ялиця біла	185.3 29.49	186.6 37.60	2718.7 677.31	2093.0 471.84	193.8 83.67	1286.5 379.89	1142.8 330.05	1336.3 244.77	969.8 158.09	150.3 31.82	4856.1 1126.62	15119.2 3571.15
Ялина європ.	872.7 164.04	12.1 3.45	373.2 142.02	226.1 90.63	82.7 22.55	385.4 127.88	487.2 164.94	103.0 28.64	302.5 88.39	86.5 18.33	1198.6 424.30	4130.0 1275.17
Береза повисла	58.3 14.14	56.5 5.62	14.2 2.50	2.5 0.46	19.4 2.76	34.7 2.31	11.9 1.79	31.0 3.93	222.4 36.99	45.7 9.68	26.6 4.21	523.2 84.39
Вільха сіра	45.2 5.26	2.2 0.28	–	44.8 5.12	–	13.8 1.65	41.1 5.68	–	–	1.7 0.31	72.1 8.08	220.9 26.38

Продовження таблиці 5

Дуб червоний	–	16.0 3.66	15.9 4.19	–	–	9.1 1.25	1.8 0.38	–	–	–	163.5 43.82	206.3 53.30
Граб звичайний	47.0 7.75	44.7 4.85	7.4 1.07	5.5 0.84	–	–	1.4 0.27	1.8 0.22	2.5 0.27	1.5 0.31	33.0 4.82	144.8 20.40
Дуб звичайний	0.4 0.06	3.9 0.70	–	8.2 2.92	14.3 0.10	–	–	–	–	–	101.5 34.10	128.3 37.88
Осика	–	8.5 0.77	19.0 3.50	19.2 2.55	–	1.9 0.48	0.8 0.05	3.1 0.41	12.3 1.89	1.1 0.20	18.6 2.68	84.5 12.53
Клен-явір	–	5.2 0.48	–	10.8 1.40	–	30.0 4.68	13.5 2.19	–	–	–	17.0 2.14	76.5 10.89
Вільха чорна	–	16.5 1.74	4.5 0.68	11.4 1.92	–	6.5 1.63	0.8 0.22	–	–	–	10.8 1.68	50.5 7.87
Модрина європ.	2.3 0.44	–	11.0 3.30	11.4 2.21	–	0.9 0.27	9.1 1.63	1.1 0.19	–	–	1.6 0.35	37.4 8.39
Верба біла	–	2.8 0.44	–	–	–	3.4 0.02	4.9 0.14	–	13.5 1.52	–	–	24.6 2.12
Псевдотсуга Мензіса	–	–	1.5 0.40	–	–	–	–	–	–	–	18.5 4.33	20.0 4.73
Сосна кедр. європ.	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	17.0 1.52	17.0 1.52
Сосна звич.	–	0.6 0.13	5.1 1.83	0.9 0.25	–	–	–	–	–	–	2.9 0.79	9.5 3.00
Ясен звичайний	3.7 0.91	–	–	0.9 0.14	–	–	–	–	–	–	4.5 0.73	9.1 1.78
Клен гостролист.	–	1.7 0.36	–	–	–	–	–	–	–	–	–	1.7 0.36
Робінія звичайна	–	0.9 0.05	–	–	–	0.4 0.01	–	–	–	–	0.3 0.01	1.6 0.07
Дуб скельний	1.5 0.30	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	1.5 0.30
Липа дрібнол.	–	0.3 0.05	–	–	–	–	–	–	–	–	0.3 0.04	0.6 0.09
Тополя чорна	–	–	–	–	–	–	–	–	1.5 0.16	–	–	1.5 0.16
Яблуня лісова	–	–	–	–	–	0.9 0.01	0.9 0.03	–	–	–	–	1.8 0.04
Горіх грецьк.	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	1.8 0.14	1.8 0.14
Разом	2412.2 498.64	1071.9 248.36	4049.4 1156.99	3620.3 1010.84	906.1 296.01	3627.8 1101.19	3811.6 1110.72	3634.7 933.91	2649.3 541.76	486.4 102.97	10508.6 3051.83	36779.3 10053.74

Примітка. У чисельнику – площа (га), у знаменнику – запас стовбурової деревини (тис. м³)

Аналіз розподілу площ деревостанів і запасів деревини свідчить про домінування букових та ялицевих насаджень, що є характерною особливістю лісів низькогірної частини Буковинських Карпат. Загальна площа вкритих лісовою рослинністю ділянок низькогірної частини становить 36,8 тис. га, а загальний запас деревини – 10054 тис. м³.

Переважаючим деревним видом є бук лісовий, який посідає 43,4% загальної площі та 49,0% загального запасу деревостанів, тобто бук

відіграє основну роль у формуванні сучасної структури лісів низькогірної частини Буковинських Карпат. Найбільші площі букових деревостанів зосереджені у Вижницькому НПП (3,9 тис. га), Красноїльському (2,2 тис. га), Банилівському (2,1 тис. га) та Гільчанському (1,9 тис. га) лісництвах.

Друге місце за поширенням займає ялиця біла, частка деревостанів якої за площею становить 41,1%, за запасом 35,5% від загальних площі і запасу деревостанів низькогірної частини

підрайону. Найбільші площі ялицевих насаджень зосереджені у Лопушнянському (2,7 тис. га), Мигівському (2,1 тис. га) та Вижницькому НПП (4,9 тис. га), що свідчить про наявність на цій території сприятливих лісорослинних умов для росту цього деревного виду.

Ялина європейська у низькогірній частині БК, порівняно з буком та ялицею, посідає значно меншу площу – лише 4,1 тис. га (11,2 %) із загальним запасом 1275 тис. м³ (12,7%). Основні площі ялини зосереджені у Вижницькому НПП (1,2 тис. га), Розтоківському (873 га) та Банилівському (487 га) лісництвах. У цих умовах (до 800 м н.р.м.) ялина росте переважно в ялицевих типах лісу, формуючи похідні насадження, іноді – доволі високої продуктивності, але низької біотичної стійкості.

Отже, три головні лісотвірні деревні види – бук лісовий, ялиця біла та ялина європейська формують 95,7% площі та 97,3% загального запасу деревини на території низькогірної частини Буковинських Карпат

Серед супутніх листяних деревних видів найбільше поширена береза повисла, частка площі якої становить 1,4, запасу – 1,3%. Менші площі займають вільха сіра, дуб червоний, граб звичайний та дуб звичайний (128,3 га; 37,88 тис. м³). Участь кожного з цих деревних видів не перевищує 1% загальної площі, проте їхня наявність у складі деревостанів суттєво підвищує породне різноманіття лісів. Інші деревні види представлені незначними площами.

Локально на території низькогірної частини Буковинських Карпат трапляються насадження за перевагою в їхньому складі інтродукованих видів – дуба червоного, робінії звичайної, псевдотсуги Мензіса, горіха грецького.

Отже, породна структура деревостанів є типовою для низькогірної частини Буковинських Карпат. Її основу формують високопродуктивні букові, ялицеві та ялинові насадження, тоді як інші деревні види виконують переважно супутню та екологічно важливу роль, забезпечуючи біорізноманіття, підвищуючи стійкість лісових екосистем і формуючи складні за породним складом мішані деревостани.

Розподіл деревних видів за площами та запасами стовбурової деревини середньогірної частини Буковинських Карпат дещо відрізняється від такої у низькогір'ї (табл. 3). Насамперед, видовий склад середньогір'я помітно бідніший, ніж низькогір'я (відповідно 15 і 24 деревні види).

Середньогірна частина Буковинських Карпат характеризується загальною площею лісостанів 41,8 тис. га із сумарним запасом

деревини 12756 тис. м³, що, відповідно, на 13,8 та 26,9% більше, ніж у низькогірній частині регіону. Це засвідчує значно вищий лісоресурсний потенціал середньогір'я, який формується під впливом вологішого та прохолоднішого клімату, сприятливого для розвитку високопродуктивних хвойних деревостанів.

Домінуючим деревним видом середньогірної частини є ялина європейська, площа якої становить 29,3 тис. га або близько 70,0% загальної площі деревостанів. Запас її деревини досягає 9755 тис. м³, що відповідає 76,5% загального деревного запасу середньогір'я. Найбільші площі ялинових лісів зосереджені в Усть-Путильському, Сергіївському, Карпатському, Чемернарському, Шурдинському та Путильському лісництвах, де вони формують основу лісового покриву регіону. Таке переважання ялини є характерною рисою середньогірного поясу Буковинських Карпат.

Суттєво меншу площу на території середньогір'я посідає ялиця біла – 8,9 тис. га (21,2%), із запасом деревини 2 026 тис. м³ (15,9%). Найбільші масиви ялицевих насаджень зосереджені у Чемернарському, Лопушнянському, Фальківському та Лаурському лісництвах.

Бук представлений ще меншою площею (3,1 тис. га або 7,4%) із запасом деревини 889 тис. м³ або 7,0%. Основні площі букових насаджень приурочені до Лопушнянського, Чемернарського, Фальківського, Карпатського та Лаурського лісництв. Порівняно з низькогірною частиною регіону його участь різко зменшується, що відображає закономірну зміну видового деревного складу зі збільшенням висоти над рівнем моря.

Із інших деревних видів відносно розповсюдженими є вільха сіра (322 га) та береза повисла (247 га). Деревостани решти деревних видів представлені невеликими площами і не мають істотного впливу на загальну структуру лісового фонду.

Порівняння видової структури деревостанів низькогірної та середньогірної частин Буковинських Карпат свідчить про чітко виражену висотну диференціацію лісової рослинності. Якщо у низькогірній частині підрайону основу лісів формують бук лісовий (43,4% площі) та ялиця біла (41,1%), а ялина європейська займає лише 11,2% вкритих лісовою рослинністю ділянок, то у середньогір'ї спостережено суттєву зміну у співвідношенні площ лісостанів деревних видів: частка ялини збільшується до близько 70%, тоді як участь ялиці зменшується до 21,2, а бука – до 7,4%.

Таблиця 3. Розподіл деревних видів за площами (га) та запасами стовбурової деревини (тис. м³) у середньогірній частині Буковинських Карпат.
Table 3. Distribution of tree species by area (ha) and stemwood growing stock (thous. m³) in the mid-mountain part of the Bukovynian Carpathians

Деревний вид	Лісгосподарські одиниці														Всього
	Конятинське	Карпатське	Усть-Путинське	Путинське	Путинське	Серпівське	Шурдинське	Селятинське	Липівське	Розтоківське	Лопушанське	Гірсько-Кутське	Чемарнаське	Фальківське	Лаурицьке
Ялина	442.1	3471.4	4184.9	422.2	3657.4	2950.5	2496.1	1205.4	843.7	438.1	4132.6	2096.8	2589.5	345.7	29276.4
європейська	110.22	729.68	1472.83	135.91	1261.55	696.24	907.40	268.32	192.60	166.73	1539.80	881.36	1291.71	101.01	9755.36
Ялиця	—	28.9	469.7	34.3	25.0	49.4	10.7	—	56.6	1391.3	3704.0	1759.3	1187.3	153.5	8870.9
біла	—	4.30	147.44	6.52	6.12	5.97	3.65	—	8.81	348.91	745.15	392.20	332.47	25.02	2026.56
Бук	16.9	408.5	295.3	7.9	84.7	63.4	1.4	2.7	3.5	369.1	619.9	612.7	224.7	366.2	3077.0
лісовий	4.72	95.36	94.64	2.84	38.72	20.47	0.08	0.74	2.87	130.78	175.33	172.35	67.72	82.84	889.46
Більха	11.9	114.4	10.8	—	4.1	—	2.5	11.8	40.1	54.8	26.9	8.9	24.1	11.6	321.9
сіра	2.04	14.10	2.28	—	0.60	—	0.24	1.67	4.66	5.61	2.57	0.84	2.52	1.18	38.31
Береза	0.4	80.2	27.7	—	0.9	0.6	1.1	—	7.4	7.3	16.3	6.6	—	98.8	247.3
повисла	0.04	9.52	6.12	—	0.18	0.13	0.19	—	1.83	1.28	1.86	0.62	—	16.43	38.20
Клен-явір	—	4.6	—	—	—	—	—	—	4.9	4.7	—	1.8	—	6.9	22.9
Горіх	—	0.43	—	—	—	—	—	—	0.85	0.49	—	0.32	—	0.63	2.72
Горіх звичайний	—	5.3	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1.5	—	1.0	7.8
Сосна	—	0.61	—	—	—	—	—	—	—	—	—	0.17	—	0.12	0.90
звичайна	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Модрина	—	—	—	1.8	0.7	3.4	—	—	—	—	—	—	—	—	5.9
європейська	—	—	—	0.05	0.36	0.98	—	—	—	—	—	—	—	—	1.39
Дуб-червоний	—	—	—	—	0.8	—	—	—	—	—	—	—	—	—	0.8
біла	—	—	—	—	0.23	—	—	—	—	—	—	—	—	—	0.23
Верба	—	—	—	—	—	—	0.6	0.3	—	—	—	0.5	—	—	1.4
біла	—	—	—	—	—	—	0.04	0.03	—	—	—	0.05	—	—	0.12
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	—
Ясен	—	2.5	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	2.5
звичайний	—	0.34	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	0.34
Верба-ламка	—	—	—	—	—	—	—	0.1	—	—	—	—	—	—	0.1
Осіка	—	2.8	—	—	—	—	—	0.01	—	—	—	—	—	—	0.01
Сосна-кедрова	—	0.16	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	0.16
європейська	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1.1	—	—	—	1.1
Разом	471.3	4118.6	4988.4	466.2	3773.6	3067.3	2518.0	1220.3	956.2	2266.4	8501.7	4486.1	4026.6	982.7	41843.4
Разом	117.02	854.50	1723.31	145.32	1307.76	723.79	913.75	270.77	211.62	653.94	2464.92	1447.69	1694.54	227.11	12756.04

Примітка. У чисельнику – площа (га), у знаменнику – запас стовбурової деревини (тис. м³)

Нас переводить до розділу

Подібні тенденції стосуються і розподілу деревного запасу. У низькогірній частині найбільшу частку запасу формують деревостани бука лісового (49,0% загального запасу), дещо меншу – деревостани ялиці білої (35,5%), тоді як частка ялини становить лише 12,7%. У середньогірній частині спостережено протилежну тенденцію: 76,5% запасу припадає на ялину європейську, тоді як частка запасу ялиці білої становить 15,9, а бука лісового – лише 7,0%.

Важливою особливістю Буковинських Карпат є також зміни у видовому складі. У низькогірній частині значно ширше представлені береза, дуби, вільха, граб, осика та інші листяні породи. У середньогір'ї їхня участь різко скорочується, що пояснюється погіршенням умов для їх росту зі збільшенням висоти над рівнем моря та зниженням середньорічних температур. Натомість різко посилюється домінування хвойних деревостанів, насамперед ялини європейської. Основні показники відображені в табл. 4.

Таблиця 4. Розподіл площі, загального запасу та видового складу деревостанів Буковинських Карпат за висотними зонами

Table 4. Distribution of area, total growing stock, and species composition of forest stands in the Bukovynian Carpathians by altitudinal zones

Показник	Низькогірна частина	Середньогірна частина
Загальна площа, га	36 779,3	41 843,4
Загальний запас, тис. м³	10 053,74	12 756,04
Частка бука, %	43,4	7,4
Частка ялиці, %	41,1	21,2
Частка ялини, %	11,2	70,0

Отримані результати щодо розподілу площ і запасів лісостанів деревних видів відповідають закономірностям висотної поясності Українських Карпат. Низькогірний пояс характеризується переважанням букових і буково-ялицевих деревостанів із домішкою ялини, тоді як у середньогір'ї відбувається поступовий перехід до ялинових та ялицево-ялинових лісів. Такі зміни зумовлені комплексною дією кліматичних чинників, насамперед зниженням температури повітря, скороченням вегетаційного періоду, збільшенням кількості атмосферних опадів і тривалості снігового покриву, що створює оптимальні умови для формування високопродуктивних хвойних лісів.

Таким чином, із переходом від низькогір'я до середньогір'я відбувається зміна домінування від буково-ялицевих до ялинових деревостанів.

Вікова структура лісостанів Буковинських Карпат є дещо розбалансованою (табл. 5). Аналізуючи розподіл вікових груп деревостанів за площею стосовно трьох основних лісотвірних деревних видів необхідно зауважити, що найбільшу частку серед ялинових лісостанів посідають середньовікові деревостани (44,2%); подібну частку займають молодняки I і II класів та пристиглі деревостани (11,1-14,9%); дещо меншу частку – стиглі (11,1%) та зовсім незначну – перестійні деревостани (1,9%).

Таблиця 5. Розподіл лісостанів за площею та запасом стовбурової деревини на вкритих лісовою рослинністю землях в межах вікових груп

Table 5. Distribution of forest stands by area and stemwood growing stock on the forested lands within year classes

Деревний вид	Вікові групи						Разом
	Молодняки I класу	Молодняки II класу	Середньовікові	Пристиглі	Стиглі	Перестійні	
Ялина європейська	4991,2 125,31	4513,8 631,63	14747,3 6004,72	4804,8 2210,43	3720,6 1758,58	628,7 299,86	33406,4 11030,53
Ялиця біла	6584,2 157,79	6512,1 815,35	4510,6 1733,93	1492,7 682,86	3535,8 1580,43	1353,8 627,35	23989,2 5597,71
Бук лісовий	2220,3 64,88	1546,5 178,26	7977,0 2873,76	3127,2 1209,69	3609,8 1308,94	562,6 184,49	19043,4 5820,02
Береза повисла	53,0 0,76	118,7 8,53	341,3 56,78	88,6 21,96	163,1 32,84	5,8 1,72	770,5 122,59
Вільха сіра	4,3 0,08	57,6 2,22	33,7 2,41	101,9 10,54	261,6 36,65	83,7 12,79	542,8 64,69
Дуб червоний	24,7 1,33	45,6 8,21	91,1 29,7	29,0 9,53	16,7 4,76	–	207,1 53,53

Продовження таблиці 5

Граб	8,2	5,5	72,7	12,8	39,2	14,2	152,6
звичайний	0,22	0,36	9,46	1,63	7,10	2,53	21,3
Дуб	20,5	28,2	41,1	15,4	12,8	10,3	128,3
звичайний	0,99	5,08	15,18	6,54	5,15	4,94	37,88
Клен-явір	15,4	37,7	46,3	–	–	–	99,4
	0,53	4,95	8,13				13,61
Осика	9,5	16,4	11,6	15,9	28,7	5,2	87,3
	0,42	1,17	1,23	3,02	5,65	1,20	12,69
Вільха	–	3,9	27,7	14,2	4,7	–	50,5
чорна		0,12	4,93	2,11	0,71		7,87
Модрина	6,6	7,3	17,8	4,2	4,7	2,7	43,3
європейська	0,22	1,47	4,81	0,90	1,63	0,75	9,78
Верба біла	1,1	4,6	3,9	12,1	3,9	0,4	26,0
	0,01	0,06	0,35	1,36	0,42	0,04	2,24
Псевдотсуга	1,6	4,8	8,6	2,8	2,2	–	20,0
Мензіса	0,13	0,86	2,11	0,88	0,75		4,73
Сосна кедрова	5,3	5,1	6,6	–	–	1,1	18,1
європейська	0,10	0,37	1,05			0,14	1,66
Сосна	–	0,5	13,4	–	1,2	–	15,1
звичайна		0,13	4,55		0,47		5,15
Ясен	–	–	6,0	4,2	1,4	–	11,6
звичайний			1,38	0,53	0,21		2,12
Яблуня	–	1,8	–	–	–	–	1,8
лісова		0,04					0,04
Горіх грецький	–	1,8	–	–	–	–	1,8
		0,14					0,14
Клен гост-ролистий	–	–	1,7	–	–	–	1,7
			0,36				0,36
Робінія	–	0,6	1,0	–	–	–	1,6
звичайна		0,02	0,05				0,07
Дуб	–	–	1,5	–	–	–	1,5
скельний			0,30				0,30
Тополя чорна	–	–	1,5	–	–	–	1,5
			0,16				0,16
Липа	–	–	0,6	–	–	–	0,6
дрібнолиста			0,09				0,09
Верба ламка	–	0,1					0,1
		0,01					0,01
Всього	13945,9	12912,6	27962,5	9725,8	11406,4	2668,5	78621,7
	352,77	1658,98	10755,44	4162,49	4744,29	1135,81	22809,78

Примітка. У чисельнику – площа (га), у знаменнику – запас стовбурової деревини (тис. м³)

Відносно подібним розподілом площі за віковими групами характеризуються і букові лісостани. Так, середньовікові (41,8%), пристиглі і стиглі деревостани займають, відповідно, 41,8; 16,4 та 19%, молодняки I і II класів – 11,7 та 8,1% площі. Найменшу частку площі посідають перестійні деревостани (3,0%).

Серед ялицевих деревостанів за площею переважають молодняки I і II класів віку (27,4 та 27,1%). Меншу частку площі займають середньовікові (18,8%) та стиглі (14,7%) деревостани і найменшу – пристиглі та перестійні (6,2 і 5,6%) деревостани.

Частка запасу деревостанів ялини, ялиці та бука залежить від площі і вікової групи: у молодняках I класу вона становить 1-3%, II класу – 6-15%, у середньовікових – 31-55%,

пристиглих – 12-20%, стиглих – 16-28% та перестійних деревостанах – 3-11%.

Загалом, в межах низькогірної та середньогірної частин підрайону перевага за площею і запасом належить середньовіковим деревостанам (35,6 і 47,2%). Доволі значну частку площі займають молодняки I і II класів (17,7 та 16,4%), хоча вони нагромаджують незначну частку деревини (1,5 та 7,3%). Стиглі деревостани посідають низьку частку як за площею, так і за запасом (14,4 та 20,8% відповідно) (рис.).

Нерівномірна вікова структура ялинових лісостанів зумовлена, насамперед, кліматичними змінами, які стали причиною всихання ялини європейської на значних площах, що зумовило проведення санітарних рубок, зменшення площі насаджень з перевагою у складі цього деревного

виду, порушення вікової структури деревостанів. На місці всохлих ялинників створюють лісові культури з перевагою у складі ялиці білої, про

що свідчить значна площа молодняків I і II класів віку цього деревного виду на території Буковинських Карпат (27,4 та 27,1% відповідно).

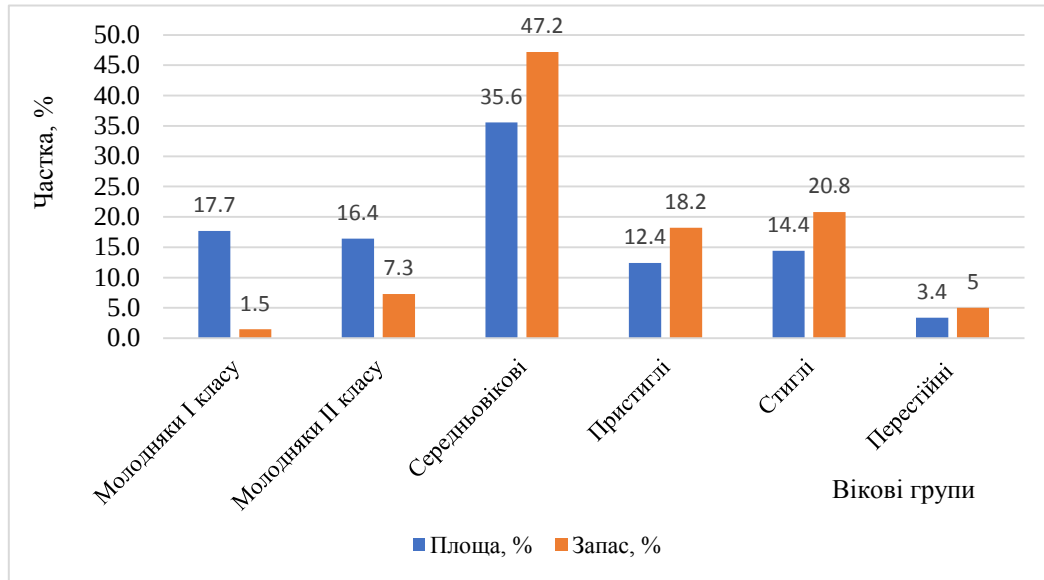


Рис. Розподіл деревостанів Буковинських Карпат за площею і запасами деревини у межах вікових груп
Fig. Distribution of forest stands in the Bukovynian Carpathians by area and growing stock across year classes

Лісостани Буковинських Карпат є доволі високобонітетними (табл. 6). Так деревостани I і вище класів бонітету посідають 80,6% вкритих лісовою рослинністю земель, зокрема деревостани I^a та I^b класів бонітету – 21,6%. Найбільшою часткою площ представлені деревостани I бонітету (59,0%). Деревостани нижчих класів бонітету (II, III, IV і V) посідають незначні частки площі (15,8; 2,7; 0,8 та 0,1% відповідно).

Головні лісотвірні деревні види Буковинських Карпат – бук лісовий, ялина європейська, ялиця біла відзначаються найвищими класами бонітету. Незважаючи на значне погіршення біотичної стійкості ялини європейської у зв'язку зі зміною клімату, насадження за її участю достатньо високобонітетні. Високими бонітетами відзначаються також лісостани берези повислої, вільхи чорної, модрини європейської, псевдотсуги Мензіса.

Таблиця 6. Розподіл насаджень на вкритих лісовою рослинністю землях за класами бонітету, га
Table 6. Distribution of forest stands in the forested areas by site classes, ha

Деревний вид	Класи бонітету								Разом
	I ^c	I ^b	I ^a	I	II	III	IV	V	
Ялина європейська	32,6	806,6	9460,6	18268,1	3845,6	693,3	269,8	29,8	33406,4
Ялиця біла	7,1	269,2	3857,8	16098,4	3036,6	476,5	208,9	34,7	23989,2
Бук лісовий	–	147,2	1988,4	11102,2	5045,1	637,3	123,2	–	19043,4
Береза повисла	1,7	9,1	128,5	431,8	175,0	22,3	0,7	1,4	770,5
Вільха сіра	–	0,7	12,9	113,1	203,3	182,3	30,5	–	542,8
Дуб червоний	–	86,6	70,5	45,7	4,3	–	–	–	207,1
Граб звичайний	–	–	–	13,6	51,4	66,9	20,7	–	152,6
Дуб звичайний	–	–	17,6	56,4	37,4	12,7	4,2	–	128,3
Клен-явір	–	–	25,6	55,9	11,1	6,8	–	–	99,4

Продовження таблиці 6

Осика	–	–	30,5	39,5	10,4	4,8	2,1	–	87,3
Вільха чорна	–	–	0,6	23,3	15,9	10,7	–	–	50,5
Модрина європейська	–	16,3	8,6	18,1	0,3	–	–	–	43,3
Верба біла	–	1,3	1,2	15,1	6,2	0,7	1,5	–	26,0
Псевдотсуга Мензіса	2,1	6,2	9,4	1,3	1,0	–	–	–	20,0
Сосна кедрова європейська	–	–	–	–	3,2	9,4	4,2	1,3	18,1
Сосна звичайна	0,3	0,5	5,7	4,8	3,8	–	–	–	15,1
Ясен звичайний	–	–	3,7	7,9	–	–	–	–	11,6
Яблуня лісова	–	–	–	–	0,9	0,4	0,5	–	1,8
Горіх грецький	–	–	–	–	–	–	1,8	–	1,8
Клен гост- ролистий	–	–	–	1,7	–	–	–	–	1,7
Робінія звичайна	–	–	–	0,5	1,1	–	–	–	1,6
Дуб скельний	–	–	–	–	1,5	–	–	–	1,5
Тополя чорна	–	–	1,5	–	–	–	–	–	1,5
Липа дрібнолиста	–	–	–	0,3	0,3	–	–	–	0,6
Верба ламка	–	–	–	0,1	–	–	–	–	0,1
Разом	43,8	1343,2	15623,1	46297,8	12454,4	2124,1	668,1	67,2	78621,7

Аналіз розподілу насаджень за класами бонітету підтверджує наявність високого природно-кліматичного потенціалу лісових площ, що дає змогу запроваджувати перспективні заходи з підвищення рівня фактичної продуктивності лісових ділянок, насамперед, за рахунок введення перспективних швидкорослих деревних видів – модрин європейської та Кемпфера, псевдотсуги Мензіса, дуба червоного (Дебринюк, Гузь, 2024).

Під час розподілу лісостанів Буковинських Карпат за відносними повнотами до високоповнотних відносили деревостани з повнотою 0,91-1,0; до середньоповнотних – 0,61-0,90; до низькоповнотних – 0,31-0,60. Деревостани з повнотою 0,3 і менше зараховували до рідколісь.

Насадження регіону загалом є середньоповнотними, площа і частка яких суттєво переважає (52688 га або 66,9%) (табл. 7).

Низькоповнотні деревостани займають відносно невелику площу (23444,8 га або 29,9%). Частка рідколісь і високоповнотних деревостанів незначна і доволі подібна (відповідно, 1,5 та 1,7%). Найбільшу частку у лісовому фонді Буковинських Карпат займають середньоповнотні насадження з повнотою 0,71-0,80 (30,2%) та 0,61-0,70 (25,1%).

Доволі складно виділити деревний вид, деревостани якого відзначалися б найвищою повнотою. Поділ деревостанів за повнотами для кожного деревного виду подібний до такого для деревостанів Буковинських Карпат в цілому. Однак, для основних лісотвірних деревних видів розподіл площ за повнотами має деяку специфіку, що зумовлено передусім лісогосподарською діяльністю, хоча певний вплив можуть мати й інші чинники.

Таблиця 6. Розподіл насаджень на вкритих лісовою рослинністю землях за відносними повнотами, га

Table 6. Distribution of forest stands in the forested areas according to relative density, ha

Деревний вид	Повноти								Разом
	0,30 і менше	0,31- 0,40	0,41- 0,50	0,51- 0,60	0,61- 0,70	0,71- 0,80	0,81- 0,90	0,91- 1,00	
Ялина європейська	288,2	830,2	1801,1	4083,5	8011,0	12641,1	5322,7	428,6	33406,4
Ялиця біла	422,1	1505,6	1817,7	3756,4	6370,8	7010,7	2358,1	747,8	23989,2
Бук лісовий	399,7	1524,4	2820,8	4241,6	4795,3	3688,5	1405,7	167,4	19043,4
Береза повисла	5,3	86,4	85,5	137,9	219,4	163,3	72,7	–	770,5
Вільха сіра	13,7	64,4	79,8	181,2	131,6	62,5	9,6	–	542,8
Дуб червоний	–	–	4,2	97,6	62,1	31,2	12,0	–	207,1
Граб звичайний	1,6	9,6	35,3	51,1	40,8	12,2	–	–	152,6
Дуб звичайний	–	6,8	23,8	8,9	6,4	69,8	12,6	–	128,3
Клен-явір	1,9	6,6	20,7	19,9	19,5	28,9	1,9	–	99,4
Осика	–	6,4	19,2	23,6	24,3	12,1	1,7	–	87,3
Вільха чорна	8,7	6,7	5,2	16,6	12,5	0,8	–	–	50,5
Модрина європейська	2,4	0,4	7,2	7,6	7,3	9,8	8,6	–	43,3
Верба біла	0,4	1,8	0,7	5,6	3,2	10,9	3,4	–	26,0
Псевдотс. Мензіса	–	–	2,5	3,6	10,4	2,4	1,1	–	20,0
Сосна кедр. європейська	1,1	3,2	9,4	2,8	1,6	–	–	–	18,1
Сосна звичайна	–	–	1,8	4,4	2,8	2,1	4,0	–	15,1
Ясен звичайний	–	2,8	–	3,2	5,6	–	–	–	11,6
Яблуня лісова	–	–	1,3	0,5	–	–	–	–	1,8
Горіх грецький	–	–	1,8	–	–	–	–	–	1,8
Клен гостролистий	–	–	1,7	–	–	–	–	–	1,7
Робінія звичайна	–	1,1	–	–	0,5	–	–	–	1,6
Дуб скельний	–	–	–	1,5	–	–	–	–	1,5
Тополя чорна	–	–	–	0,5	1,0	–	–	–	1,5
Липа дрібнолиста	–	–	0,6	–	–	–	–	–	0,6
Верба ламка	–	–	–	0,1	–	–	–	–	0,1
Разом	1145,1	4056,4	6740,3	12648,1	19727,6	23746,3	9214,1	1343,8	78621,7

Так, найбільша частка лісостанів бука лісового представлена середньоповнотними (0,61-0,70) та низькоповнотними (0,51-0,60) деревостанами (відповідно, 25,2 та 22,3%). Найбільша частка деревостанів ялиці білої є середньоповнотною (0,61-0,70 – 26,6% та 0,71-0,80 – 29,2%).

Незважаючи на значне всихання ялини європейської внаслідок кліматичних змін, все ж найпоширенішими є середньоповнотні деревостани деревного виду (0,61-0,70 – 24,0% та 0,71-0,80 – 37,8%). Поряд з цим, частка низькоповнотних ялинників є відносно невеликою (20,1%). Пояснення полягає в тому, що такі насадження зазвичай відводять під суцільні рубки, оскільки низькоповнотні ялинники характеризуються пришвидшеним всиханням.

У лісовому фонді БК виявлено невелику площу рідколісь (1,1 тис. га або 1,5%), проте вони характерні не лише для малостійкої ялини європейської, але й для таких біотично стійких видів, як ялиця біла та бук лісовий. Основна причина може полягати у сумісній негативній дії як абіотичних, так і антропогенних чинників.

Буковинські Карпати, посідаючи відносно невелику площу, відзначаються великою різноманітністю типів лісу, що пояснюється, насамперед, значним висотним діапазоном території.

Так, у лісовому фонді регіону зафіксовано 43 типи лісу, з яких чотири суборових, 23 сугрудових та 16 грудових.

Суборові типи лісу на території Буковинських Карпат займають невелику площу (665,2 га або 0,8%) і найбільшою мірою представлені вологим чистосмерековим субором (табл. 7). Значно меншу площу посідає вологий ялицево-смерековий субір (42,2 га), що поширений на північних і західних схилах. Інші два типи лісу є рідкісними не лише у Буковинських Карпатах, але й в Українських Карпатах загалом, будучи приуроченими до схилів північних або південних експозицій.

Найбільшою різноманітністю відзначаються сугрудові типи лісу, в межах яких виділено п'ять груп типів лісу (див. табл. 7). Найбільш розповсюдженою з них є смерекова група, яка вміщає шість типів лісу і займає площу близько 42 тис. га. Серед типів лісу найпоширенішими є три – волога буково-ялицева сусмеречина, волога високогірна сусмеречина та волога ялицева сусмеречина, які займають, відповідно, 62,2 24,7 і 12,5% вкритих лісовою рослинністю земель сугрудових типів лісу. Інші типи лісу розповсюджені слабо.

Таблиця 7. Розподіл насаджень на вкритих лісовою рослинністю землях за типами лісу
Table 7. Distribution of forest stands in the forested areas according to forest types

Назва та індекс типу лісу	Площа, га	Примітки
Суборові типи лісу		
Вологий чистосмерековий субір (B_3-CM)	618,6	Поширений на стрімких випуклих схилах (20-30 ⁰) на висотах понад 1000 м н.р.м.
Вологий ялицево-смерековий субір ($B_3-яцCM$)	42,2	Посідає схили північних і західних експозицій на висотах 650-1300 м н.р.м.
Свіжий чистобуковий субір (B_2-BK)	2,3	Займає північні схили на висотах 450-500 м н.р.м.
Свіжий дубово-сосновий субір ($B_2-дC$)	2,1	Трапляється зрідка, в основному на схилах південних експозицій до 500 м н.р.м.
Всього по суборах	665,2	
Сугрудові типи лісу		
<i>Смерекова група типів лісу</i>		
Волога буково-ялицева сусмеречина ($C_3-бк-яцCM$)	26126,5	Займає схили північних експозицій на висотах 800-1200 м н.р.м.
Волога високогірна сусмеречина (C_3-CM)	10386,1	Займає схили північних експозицій на висотах 1000-1500 м н.р.м.
Волога ялицева сусмеречина ($C_3-яцCM$)	5239,0	Поширена на північних схилах на висотах 850-1300 м н.р.м.
Свіжа буково-ялицева сусмеречина ($C_2-бк-яцCM$)	174,2	Поширена на схилах південних експозицій на висотах 850-1250 м н.р.м.
Сира чиста сусмеречина (C_4-CM)	39,9	Поширена фрагментарно по невеликих пониженнях на висотах 800-1450 м н.р.м.
Сира буково-ялицева сусмеречина ($C_4-бк-яцCM$)	32,9	Поширена рідко по невеликих пониженнях на висотах 800-1400 м н.р.м.
Разом	41998,6	

<i>Ялицева група типів лісу</i>		
Волога смереково-букова суяличина (C_3 - $см-бкЯц$)	14928,2	Широко розповсюджена в межах висот 600-900 м н.р.м.
Волога букова суяличина (C_3 - $бкЯц$)	109,0	Поширена на схилах північних експозицій на висотах 600-800 м н.р.м.
Волога дубово-букова суяличина (C_3 - $д-бкЯц$)	20,3	Поширена на схилах різних експозицій на висотах 400-600 м н.р.м.
Сира смереково-букова суяличина (C_4 - $см-бкЯц$)	0,8	Трапляється дуже рідко по рівнинних місцях на висотах 600-850 м н.р.м.
Разом	15058,3	
<i>Букова група типів лісу</i>		
Волога смереково-ялицева субучина (C_3 - $см-яцБк$)	1292,4	Займає схили північних експозицій в межах 600-800 м н.р.м.
Волога грабова субучина (C_3 - $гБк$)	92,8	Посідає схили північних експозицій на висотах 250-600 м н.р.м.
Волога ялицева субучина (C_3 - $яцБк$)	71,3	Трапляється на схилах північних експозицій в межах 600-900 м н.р.м.
Свіжа смереково-ялицева субучина (C_2 - $см-яцБк$)	47,4	Поширена на випуклих частинах південних схилів на висотах 700-950 м н.р.м.
Волога грабово-ялицева субучина (C_3 - $г-яцБк$)	46,3	Посідає схили північних експозицій на висотах 500-650 м н.р.м.
Свіжа грабова субучина (C_2 - $гБк$)	13,8	Поширена на випуклих схилах різних експозицій на висотах 250-600 м н.р.м.
Волога чиста субучина (C_3 - $Бк$)	9,5	Займає північні схили вище межі поширення граба в межах 600-900 м н.р.м.
Разом	1573,5	
<i>Вільхова група типів лісу</i>		
Сира сусірівільшина (C_4 - $Влс$)	426,5	Поширена у заплавах гірських річок та потоків в межах висот 500-1200 м н.р.м.
Сира сучорновільшина (C_4 - $Влч$)	30,7	Трапляється рідко на понижених місцях на висотах до 500 м н.р.м.
Вологий зеленівільховий сугруд (C_3 - $Влз$)	4,6	Трапляється невеликими осередками на висотах 1200-1400 м н.р.м.
Разом	461,8	
<i>Дубова група типів лісу</i>		
Волога грабова судіброва (C_3 - $гД$)	76,3	Займає рівнинні або понижені місцях на висотах до 450 м н.р.м.
Свіжа грабова судіброва (C_2 - $гД$)	8,9	Займає схилі місцях на висотах до 350 м н.р.м.
Свіжа грабова судіброва дуба скельного (C_2 - $гДск$)	6,0	Займає стрімкі південні схили на висотах 300-400 м н.р.м.
Разом	91,2	
Всього по сугрудах	59183,4	
<i>Грудові типи лісу</i>		
<i>Ялицева група типів лісу</i>		
Волога смереково-букова яличина (D_3 - $см-бкЯц$)	12655,5	Займає схили північних експозицій на висотах 600-1000 м н.р.м.
Волога букова яличина (D_3 - $бкЯц$)	374,1	Займає схили північних експозицій на висотах 500-1000 м н.р.м.
Волога грабово-букова яличина (D_3 - $г-бкЯц$)	11,0	Поширена на схилах всіх експозицій, окрім південних, на висотах 350-600 м н.р.м.
Разом	13040,6	

<i>Смерекова група типів лісу</i>		
Волога буково-ялицева смеречина (D_3 - $бк-яцСм$)	3091,1	Поширена на схилах всіх експозицій, окрім південних, на висотах 800-1200 м н.р.м.
Сира чиста смеречина (D_4 - $См$)	2,0	Поширена повсюдно на висотах 850-1450 м н.р.м.
Разом	3093,1	
<i>Букова група типів лісу</i>		
Волога смереково-ялицева бучина (D_3 - $см-яцБк$)	1991,5	Широко розповсюджена на схилах північних експозицій на висотах 700-900 м н.р.м.
Волога ялицева бучина (D_3 - $яцБк$)	353,1	Широко розповсюджена на схилах північних експозицій на висотах 500-800 м н.р.м.
Волога чиста бучина (D_3 - $Бк$)	107,7	Займає північні схили за межею поширення граба на висотах 600-800 м н.р.м.
Свіжа грабова бучина (D_2 - $зБк$)	36,1	Трапляється рідко на схилах південних експозицій до висоти 600 м н.р.м.
Волога грабово-ялицева бучина (D_3 - $з-яцБк$)	24,5	Розповсюджена повсюдно в межах висот 300-600 м н.р.м.
Волога грабова бучина (D_3 - $зБк$)	23,3	Слабо поширена на схилах північних експозицій до 600 м н.р.м.
Разом	2536,2	
<i>Дубова група типів лісу</i>		
Свіжа грабова діброва (D_2 - $зД$)	26,1	Слабо поширена на схилових місцезонах на висотах до 300 м н.р.м.
Волога грабова діброва (D_3 - $зД$)	20,5	Слабо поширена на рівнинних місцезонах на висотах до 400 м н.р.м.
Волога букова діброва (D_3 - $бкД$)	4,8	Трапляється дуже рідко на схилах північних експозицій на висотах 300-500 м н.р.м.
Разом	51,4	
<i>Вільхова група типів лісу</i>		
Сира сіровільшина (D_4 - $Влс$)	44,8	Поширена у заплавах гірських річок та потоків в межах висот 500-1200 м н.р.м.
Сира чорновільшина (D_4 - $Влч$)	7,0	Трапляється рідко на понижених місцезонах на висотах до 500 м н.р.м.
Разом	51,8	
Всього по грудах	18773,1	
Всього по регіону	78621,7	

Ялицева група представлена чотирма типами лісу серед сугрудових умов, знаходячись на другому місці за поширеністю, і займаючи трохи більше 15 тис. га. У цій групі типів лісу майже всю площу посідає волога смереково-букова суяличина (99,1%). Усі типи лісу розташовані в межах 400-900 м н.р.м. з бурими гірсько-лісовими опідзоленими ґрунтами на елюві-делювії карпатського флішу.

Букова група представлена сімома типами лісу серед сугрудових умов і знаходиться на третьому місці, займаючи площу близько 1,6 тис. га (див. табл. 7). Як і в ялицевій групі, у цій групі переважаючим є один тип лісу – волога смереково-ялицева субучина, яка посідає 82,1%

від цієї групи типів лісу. Найменш розповсюдженими є свіжа грабова субучина та волога чиста субучина (відповідно, 0,9 та 0,6%). П'ять зі семи типів лісу представлені вологим гіротопом.

Вільхова група типів лісу в межах сугрудових умов займає невелику площу (близько 462 га або 0,8%). Майже всю площу групи займає сира сіровільшина (92,4%). Слабо поширеним типом лісу є вологий зелено вільховий сугруд, який посідає площу не більше 5 га.

Дубова група типів лісу в межах сугрудових умов є найменш поширеною і займає площу дещо більшу 90 га. Найпоширенішим типом лісу є волога грабова судіброва (C_3 - $зД$), яка займає 83,7% вкритої лісом площі цієї групи, хоча

загалом серед сугрудових типів лісу її частка становить лише 0,1%.

Площа грудових типів лісу є помітно меншою, ніж сугрудових. Грудові умови також представлені п'ятьма групами типів лісу, однак найпоширенішою з них, на відміну від сугрудових типів, є ялицева група (69,5%). Смеречини і бучини посідають подібну частку площі (16,4 та 13,5%). Інші групи типів лісу представлені слабо (див. табл. 7).

В ялицевій групі найпоширенішим є один тип лісу – волога смереково-букова яличина, яка посідає 97% від площі групи. Всі три типи лісу представлені вологим гігروتотом.

Смерекова група типів лісу представлена двома типами, але волога буково-ялицева смеречина посідає майже всю площу. Сира чиста смеречина трапляється фрагментарно.

Бучини у Буковинських Карпатах загалом займають невелику площу (2,5 тис. га або 13,5% серед грудових типів лісу), серед яких найрозповсюдженішими є один тип лісу – волога сме-

реково-ялицева бучина (2,0 тис. га або 78,5%). Інші два типи лісу – волога ялицева бучина та волога чиста бучина посідають значно меншу частку (13,9 і 4,2%). Інші типи лісу розповсюджені незначно.

Дубова група представлена трьома типами лісу, однак їхня площа незначна (0,3% серед грудових типів лісу). Найпоширенішими є два типи лісу – свіжа та волога грабові діброви, які займають площу 26,1 та 20,5 га відповідно.

Практично таку ж саму площу займає вільхова група типів лісу, яка представлена двома типами лісу з перевагою сирої сіровільшини (86,5%).

Розподіл вкритих лісовою рослинністю земель Буковинських Карпат за типами лісорослинних умов має свою специфіку. Найбільшу частину з них (75,3%) займають сугруди, 23,9% – груди, 0,8% – субори за повної відсутності борових типів лісорослинних умов (табл. 8). За гігрототом переважають вологі типи.

Таблиця 8. Площа вкритих лісовою рослинністю ділянок на території Буковинських Карпат за групами типів лісу

Table 8. Distribution of the forested areas in the territory of the Bukovynian Carpathians according to forest types

Група типів лісу	Площа за типами лісорослинних умов, га			Площа загальна, га
	В	С	Д	
Смерекова	660,8	41998,6	3093,1	45752,5
Ялицева	–	15058,3	13040,6	28098,9
Букова	2,3	1573,5	2536,2	4112,0
Вільхова	–	461,8	51,8	513,6
Дубова	–	91,2	51,4	142,6
Соснова	2,1	–	–	2,1
Всього по групах типів лісу	665,2	59183,4	18773,1	78621,7

Найрозповсюдженішою є смерекова група типів лісу, займаючи 58,2% від загальної площі вкритих лісовою рослинністю земель Буковинських Карпат. Ялицева група типів лісу представлена помітно меншою часткою (35,7%). Ці дві групи типів лісу на території досліджуваного регіону є домінуючими. Букова група типів лісу займає значно меншу частку площі (5,2%).

Серед смерекових типів лісу найбільші площі лісостанів зосереджені у сугрудових типах лісорослинних умов (91,8%), серед ялицевих – у сугрудових (53,6%) та грудових (46,4%) типах, серед букових – у грудових (61,7%) типах. Частка вільхової (0,7%) та дубової (0,2%) груп типів лісу доволі низька. Серед вільхової групи превалюють сугруди (89,9%), серед дубової – також сугруди (64,0%), але зі значно меншою перевагою.

Дискусія (Discussion).

Буковинські Карпати характеризуються поєднанням низькогірної частини, вкритої буковими та ялицево-буковими лісами з терасово-долинними і котловинно-терасовими положеннями та середньогірної частини з мішаними хвойно-широколистяними лісами, де гірські хребти сягають висоти від 1080 м (г. Букова) до 1377 м (г. Шурдин). Унікальність регіону полягає в тому, що його територія охоплює практично всі рослинні висотні пояси – від дібров у низькогірній частині (300-500 м н.р.м.) до чистих сушмеречин у середньогірній частині (1000-1400 м н.р.м.) (Поляк, 2025).

Порівнюючи розповсюдженість деревних видів у Покутських Карпатах (Ванджурак та ін., 2023) з результатами досліджень по Буковинських Карпатах варто зауважити як подібні,

так і відмінні аспекти по цих підрайонах. Так, подібними залишаються кількість деревних видів по низькогірній (23 і 24 шт.) та середньогірній (16 і 15 шт.) частинах. В обох підрайонах превалюють три деревні види – бук лісовий, ялиця біла та ялина європейська. Якщо в низькогірній частині ПК і БК переважають букові насадження (13,7 та 16,0 тис. га), то друге місце за поширеністю в Буковинських Карпатах посідають деревостани ялиці (15,1 тис. га), а третє – деревостани ялини (4,1 тис. га). У Покутських Карпатах друге місце за поширеністю посідають деревостани ялини (5,2 тис. га), а третє – ялиці (2,2 тис. га). Тобто ялицеві насадження у Покутських Карпатах розповсюджені значно слабше, ніж у Буковинських.

У середньогірній частині як Буковинських, так і Покутських Карпат превалюють деревостани ялини (29,2 та 14,3 га). На території БК друге місце посідають деревостани ялиці (8,9 тис. га), тоді як на території ПК – деревостани бука (1,5 тис. га).

В обох підрайонах вікова структура лісостанів є розбалансованою, але помітно менше – на території Буковинських Карпат. Так, на території ПК (Ванджурак та ін., 2023) середньовікові деревостани займають 66%, а на території БК – лише 44,4%. Частка пристиглих (12 і 14,9%), стиглих (11,9 і 11,1%) і перестійних (1,6 і 1,9%) деревостанів на території обох підрайонів доволі подібна, а частка молодняків суттєво більша на території Буковинських Карпат (11,1 і 12,4%), тоді як в Покутських Карпатах їхня частка значно менша (3,1 і 5,4%).

Деревостани Покутсько-Буковинських Карпат загалом є високо бонітетними, однак вищі класи бонітету характерні саме для Буковинських Карпат. Якщо в ПК насадження І і вище класів бонітету займають частку 62,8% (Ванджурак та ін., 2023), то в БК – 80,6%. Розподіл деревостанів за іншими класами бонітету на території ПК і БК має такий вигляд: II – 29,6 і 15,8%, III – 5,8 і 2,7%, IV бонітет і менше – 4,8 і 0,9%.

Щодо відносної повноти насаджень, то більш високоповнотними є деревостани Буковинських Карпат. В обох підрайонах превалюють середньоповнотні деревостани (56,4 і 66,9%), проте частка низькоповнотних насаджень на території ПК більша (38,6 і 29,9%), як і рідколісь (3,1 і 1,5%). Частка високоповнотних насаджень невисока в обох підрайонах (1,9 та 1,7%). Переважаюча повнота деревостанів на території ПК і БК така: 0,61-0,70 (22,8 і 25,1%) та 0,71-0,80 (22,2 і 30,2%). Ймовірно, на території Покутських Карпат проводяться лісогосподарські

заходи більшої інтенсивності або насадження підрайону помітніше реагують на зміни клімату.

Розподіл вкритих лісовою рослинністю ділянок за типами лісорослинних на території ПК і БК має деяку специфіку: сугруди займають, відповідно, 84 і 75,3%, груди – 12 і 23,9%, субори – 4 і 0,8%. Отже, грудових умов на території Буковинських Карпат дещо більше.

Щодо розподілу типів лісу і типів лісорослинних умов на території Покутсько-Буковинських Карпат існують дані інших дослідників. Так, Кульбанська та ін. (2025) на території ПБК виділили 41 тип лісу, в межах яких формуються деревостани за участю ялиці білої. Хоча нами (Ванджурак та ін., 2023) на території району виділено лише вісім ялицевих типів лісу, наявність *Abies alba* у складі деревостанів інших типів лісу незаперечна. Дискусійний момент може стосуватися лише кількості типів лісу, у складі деревостанів яких може рости ялиця біла. На наш погляд, ця кількість типів лісу не перевищує 25-30. Наведена авторами завищена кількість може бути зумовлена списком типів лісу, якими користуються лісовпорядкувальні партії. У цих списках є низка типів лісу, які повторюються. Саме цим і може бути зумовлена дуже висока кількість типів лісу, у межах деревостанів яких дослідники встановили наявність ялиці білої.

Інше питання стосується площ типів лісорослинних умов. Кульбанська та ін. (2025) на території Покутсько-Буковинських Карпат встановили, що субори (В) на території району займають площу 1013,5 га (5,9%), сугруди (С) – 14975,6 га (85,7%), груди (D) – 1482,8 га (8,4%). Порівняно з площею вкритих лісовою рослинністю ділянок ПБК ці площі є дуже заниженими. Так, за результатами наших досліджень, в межах Буковинських Карпат встановлено такі площі ТЛУ: субори – 665 га, сугруди – 59184 га, груди – 18773 га. На території Покутських Карпат (Ванджурак та ін., 2023) ці площі є такими: В – 1528 га; С – 33362 га; D – 4857 га. Ймовірно, Кульбанська та ін. (2025) навели площі за типами лісорослинних умов, в яких ростуть деревостани лише за участю ялиці білої, що може доволі реально відображати саме цей аспект.

Висновки (Conclusions).

1. Хвойні деревні види посідають близько 52,4% площі лісів низькогірної частини Буковинських Карпат, тоді як листяні види – 47,6%. Водночас у структурі лісів домінують лише три основні лісотвірні деревні види – *Picea abies*, *Fagus sylvatica* та *Abies alba*, на які припадає понад 95% загальної площі та майже 97% загального запасу деревини.

2. Середньогірна частина Буковинських Карпат характеризується специфічною видовою структурою. Якщо в низькогірній частині перевагу мають деревостани бука та ялиці, то у середньогір'ї беззаперечним едифікатором стає ялина. Ця тенденція є одним із найважливіших проявів висотної диференціації лісової рослинності Буковинських Карпат і повинна враховуватися під час планування заходів зі сталого ведення лісового господарства, відтворення лісів та збереження їхнього біорізноманіття.

3. Вкрита лісовою рослинністю площа низькогірної частини Буковинських Карпат становить 36,8, середньогірної – 41,8 тис. га. Порівняно з низькогір'ям, у середньогірній частині помітно біднішим є видовий склад деревних рослин (відповідно, 24 і 15 види). Проте деревостани середньогір'я є більш продуктивними ($305 \text{ м}^3 \cdot \text{га}^{-1}$), ніж низькогір'я ($273 \text{ м}^3 \cdot \text{га}^{-1}$). У деревостанах низькогірної частини Буковинських Карпат зосереджено 10053,74 тис. м^3 , середньогірної частини – 12756,04 тис. м^3 деревного запасу.

4. Вікова структура лісостанів підрайону є розбалансованою. Так, за відносним показником найбільшу площу (44,2%) займають середньовікові насадження. Значно меншу площу займають пристиглі та стиглі лісостани (14,9 та 11,1%). Незначну частку займають перестійні насадження (1,9%), і дещо більшу частку – молодняки I і II класів віку (11,1 і 12,4%).

5. Лісостани Буковинських Карпат є доволі високобонітетними. Насадження I і вище класів бонітету займають 80,6, II бонітету – 15,8, III

бонітету – 2,7%. Насадження IV і нижче класів бонітету виявлені лише на 0,9% площі.

6. Лісостани Буковинських Карпат переважно середньоповнотні (66,9%). Низькоповнотні насадження займають площу 29,9%, рідколісся – 1,5%. Високоповнотні деревостани представлені слабо (1,7%).

7. На території регіону зафіксовано 43 типи лісу, з яких чотири суборових, 23 сугрудових і 16 грудових. Серед типів лісорослинних умов найбільшу частину (75,3%) займають сугруди, 23,9% – груди і 0,8% – субори. За гігротопом переважають вологі типи.

8. Найбільш розповсюдженою є смерекова група типів лісу, яка займає 58,2% від загальної площі вкритих лісовою рослинністю земель. Ялицева група типів лісу займає значно меншу частку (35,7%), букова група типів лісу – ще меншу (5,2%). Серед смерекових типів лісу найбільші площі насаджень зосереджені у сугрудових типах лісорослинних умов, серед ялицевих – у сугрудових і грудових, серед букових – у грудових типах.

Подяка (Acknowledgments).

Автори статті щиро вдячні Генеральному директору ВО «Укрдержліспроект» Віктору Мельниченку за сприяння щодо отримання бази даних з лісового фонду лісгосподарських підприємств Чернівецької області.

Конфлікт інтересів (Conflicts of Interest).

Автори заявляють про відсутність відомих конкуруючих фінансових інтересів чи особистих зв'язків, які могли б вплинути на результати, представлені у цій статті.

Список літератури (References)

- Bilyk, H. I., Holubets, M. A., Bradis, Ye. M., Andrienko, T. L., Tkachenko, V. S., Sheliag-Sosonko, Yu. R., ... Makhaieva, L. V. (1977). *Geobotanical zoning of the Ukrainian SSR* (A. I. Barbarich, Ed.). Kyiv: Scientific Thought. [Білик, Г. І., Голубець, М. А., Брадїс, Є. М., Андрієнко, Т. Л., Ткаченко, В. С., Шеляг-Сосонко, Ю. Р., ... Махаєва, Л. В. (1977). Геоботанічне районування Української РСР / за ред. А. І. Барбарич. Київ: Наукова думка. 303 с.] (in Ukrainian)
- Gensiruk, S. A., Shevchenko, S. V., Bondar, V. S., Sheliag-Sosonko, Yu. R., Koval, Ya. V., Zaitsev, V. T., & Kravchuk, Yu. P. (1981). *Integrated forestry zoning of Ukraine and Moldova*. Kyiv: Scientific Thought [Генсирук, С. А., Шевченко, С. В., Бондарь, В. С., Шеляг-Сосонко, Ю. Р., Коваль, Я. В., Кравчук, Ю. П. (1981). *Комплексное лесохозяйственное районирование Украины и Молдавии*. Киев: Наукова думка. 368 с.] (in Russian)
- Geographical encyclopedia of Ukraine* (1993). Kyiv: the M.P. Bazhan. URE. Vol. 3. pp. 54-55. [Географічна енциклопедія України (1993). Київ: УРЕ ім. М.П. Бажана. Т. 3. С. 54–55] (in Ukrainian)
- Gerenchuk, K. I. (1968). Landscapes. In K. I. Gerenchuk (Ed.), *Nature of the Ukrainian Carpathians* (pp. 208–238). Lviv: Lviv University Publishing House [Геренчук, К. І. (1968). Ландшафти. В кн.: *Природа Українських Карпат* (с. 208–238) / під ред. К. І. Геренчука. Львів: Вид-во Львів. ун-ту] (in Ukrainian)
- Giletskyi, Y. R. (2012). Natural-geographic zoning of the Ukrainian Carpathians as a basis for optimizing nature use in the region. *Scientific Bulletin of Chernivtsi University: geography*, 612-613, 28–32. http://nbuv.gov.ua/UJRN/Nvchnu_2012_612-613_9 [Гілецький, Й. Р. (2012). Природно-географічне районування Українських Карпат як основа оптимізації природокористування у регіоні. *Науковий*

- вісник Чернівецького університету: географія, 612-613, 28–32] (in Ukrainian)
- Gostyuk, Z. V. (2018). Anthropogenic modification of the Pokuttia Carpathian landscapes. *Ukrainian Geographical Journal*, 2, 43–50. <https://doi.org/10.15407/ugz2018.02.043>
- [Гостюк, З. В. (2018). Антропогенна модифікованість ландшафтів Покутських Карпат. *Український географічний журнал*, 2, 43–50] (in Ukrainian)
- Gostyuk, Z. V., & Melnyk, A. V. (2017a). Landscape structure of the Pokuttia Carpathians. *Physical geography and geomorphology*, 3(87), 38–47. http://nbuv.gov.ua/UJRN/fiz_geo_2017_3_8
- [Гостюк, З. В., Мельник, А. В. (2017a). Ландшафтна структура Покутських Карпат. *Фізична географія та геоморфологія*, 3(87), 38–47] (in Ukrainian)
- Gostyuk, Z. V., & Melnyk, A. V. (2017b). Pokut Carpathians in the system of physiographic zoning of the Ukrainian Carpathians. *Regional problems of landscape-phthology and geomorphology*, 4(88), 12–21. http://nbuv.gov.ua/UJRN/fiz_geo_2017_4_4
- [Гостюк, З. В., Мельник, А. В. (2017b). Покутські Карпати в системі фізико-географічного районування Українських Карпат. *Регіональні проблеми ландшафтознавства та геоморфології*, 4(88), 12–21] (in Ukrainian)
- Debryniuk, I., & Huz, M. (2024). Forest plantations in the western region of Ukraine: species composition, resource potential and perspectives of implementation. *Proceedings of the Forestry Academy of Sciences of Ukraine*, 26, 102–110. <https://doi.org/10.15421/412407>
- [Дебрінюк, Ю. М., Гузь, М. М. (2024). Платаційні лісові насадження у західному регіоні України: видовий склад, ресурсний потенціал та перспективи впровадження. *Наукові праці Лісівничої академії наук України*, 26, 102–110] (in Ukrainian)
- Koinov, M. M. (1973). Physico-geographic regions. In K. I. Gerenchuk (Ed.), *Nature of the Ivano-Frankivsk region* (pp. 208–238). Lviv: Higher School [Койнов, М. М. (1973). Фізико-географічні райони. В кн.: *Природа Івано-Франківської області* (с. 125–140) / під ред. К. І. Геренчука. Львів: Вища школа] (in Ukrainian)
- Kravchuk, Ya. S. (2021). *Relief of the Ukrainian Carpathians*. Lviv: Ivan Franko National University of Lviv. ISBN: 978-617-10-0631-7. <https://opac.lpu.ua/bib/1137590> [Кравчук, Я. С. (2021). *Рельєф Українських Карпат*. Львів: Львівський національний університет імені Івана Франка. 576 с.] (in Ukrainian)
- Kulbanska, I., Goychuk, A., & Soroka, M. (2026). Forest-mensuration determinants of the formation of the health condition of forest stands with the participation of *Abies alba* in the Pokuttia–Bukovyna Carpathians. *Proceedings of the Forestry Academy of Sciences of Ukraine*, 29, 88–102. <https://doi.org/10.36930/412523>
- [Кульбанська, І. М., Гойчук, А. Ф., Сорока, М. І. (2026). Лісівничо-таксаційні детермінанти формування санітарного стану деревостанів за участю *Abies alba* Mill. у Покутсько-Буковинських Карпатах. *Наукові праці Лісівничої академії наук України*, 29, 88–102] (in Ukrainian)
- Polyak, V. (2025). Structure of the forest fund of the Bukovyna low-mountain and mid-mountain areas of the Pokuttia–Bukovyna Carpathians. *Proceedings of the Forestry Academy of Sciences of Ukraine*, 29, 149–161. <https://doi.org/10.36930/412528> [Поляк, В. В. (2025). Структура лісового фонду Буковинського низькогір'я та середньогір'я Покутсько-Буковинських Карпат. *Наукові праці Лісівничої академії наук України*, 29, 149–161] (in Ukrainian)
- Miller, H. P., & Fedirko, O. M. (1990). Ukrainian Carpathians In F. S. Babichev, V. I. Belyaev, S. I. Dorohuntsov (Eds.) *Geographical encyclopedia of Ukraine*, vol. 2, (pp. 113–114). Kyiv: the M.P. Bazhan URE [Міллер, Г. П., Федірко, О. М. (1990). Карпати Українські / *Географічна енциклопедія України*. Київ: УРЕ ім. М.П. Бажана, Т. 2. С. 113–114] (in Ukrainian)
- Rybin, M. M., & Tsys, P. M. (1968). Subregion of the Pokuttisko-Bukovina Carpathians. In V. P. Popov, A. M. Marinich, A. I. Lanko (Eds.) *Physic-geographical zoning of the Ukrainian SSR* (pp. 606–608). Kyiv: Kyiv University Publishing House [Рыбин, М. М., Цысь, П. М. (1968). Подобласть Покутсько-Буковинских Карпат. В кн.: *Физико-географическое районирование Украинской ССР* / под ред. В. П. Попова, А. М. Маринича, А. И. Ланько. – Киев: Изд-во Киев. ун-та, 606–608] (in Russian)
- Tsys, P. M. (1964). The outer Carpathians. In K. I. Gerenchuk, M. M. Koinov, P. M. Tsys (Eds.), *Natural and geographic division of Lviv and Podil economic districts* (pp. 165–180). Lviv: Lviv University Publishing House [Цись, П. М. (1964). Зовнішні Карпати. В кн.: *Природно-географічний поділ Львівського та Подільського економічного районів* (с. 165–180) / під ред. К. І. Геренчук, М. М. Койнов, П. М. Цись. Львів: Вид-во Львів. ун-ту]

- Vandzhurak, P., & Debryniuk, I. (2022). The Pokuttia Carpathians as a natural and forestry region of the Ukrainian Carpathians. *Proceedings of the Forestry Academy of Sciences of Ukraine*, 24, 47–55. <https://doi.org/10.15421/412204> [Ванджурак, П. І., Дебринюк, Ю. М. (2022). Покутські Карпати як природно-лісогосподарський регіон Українських Карпат. *Наукові праці Лісівничої академії наук України*, 24, 47–55] (in Ukrainian)
- Vandzhurak, P., Debryniuk, Iu., & Savchyn, V. (2023). Forest stands of the Pokuttia Carpathians: distribution and forest mensuration-nal description. *Proceedings of the Forestry Academy of Sciences of Ukraine*, 25, 39–55. <https://doi.org/10.15421/412303> [Ванджурак, П. І., Дебринюк, Ю. М., Савчин, В. М. (2023). Лісостани Покутських Карпат: поширення та лісівничо-таксаційна характеристика. *Наукові праці Лісівничої академії наук України*, 25, 39–55] (in Ukrainian)
- Voropai, L. I., & Kunytsia, M. O. (1966). *Ukrainian Carpathian Mountains*. Kyiv: Soviet School [Воропай, Л. І., Куниця, М. О. (1966). *Українські Карпати*. Київ: Радянська школа. 168 с.] (in Ukrainian)

Forest stands of the Bukovinian lowlands and mid-mountains of the Pokutsko-Bukovinian Carpathians: distribution and forest mensuration description

V. Polyak¹, Iu. Debryniuk²

Coniferous tree species occupy approximately 52.4% of the forest area in the low-mountain part of the Bukovynian Carpathians, whereas broadleaved species account for the remaining 47.6%. At the same time, the forest structure is dominated by only three principal forest-forming tree species – *Picea abies*, *Fagus sylvatica*, and *Abies alba* – which together account for more than 95% of the total forest area and nearly 97% of the total growing stock.

The middle-mountain part of the Bukovynian Carpathians is characterized by a distinct species composition. Whereas European beech (*Fagus sylvatica*) and silver fir (*Abies alba*) predominate in the low-mountain forests, Norway spruce (*Picea abies*) becomes the unequivocal edificatory species in the middle-mountain zone. This pattern represents one of the most prominent manifestations of the altitudinal differentiation of forest vegetation in the Bukovynian Carpathians and should be taken into account when planning measures for sustainable forest management, forest regeneration, and biodiversity conservation.

The forest-covered area of the low-mountain part of the Bukovynian Carpathians amounts to 36.8 thousand hectares, compared with 41.8 thousand hectares in the middle-mountain part. In comparison with the low-mountain zone, the middle-mountain forests exhibit lower tree species diversity, comprising 15 tree species versus 24 in the low-mountain forests. Nevertheless, the middle-mountain stands are more productive, with an average growing stock of 305 m³ ha⁻¹, compared to 273 m³ ha⁻¹ in the low-mountain zone. The total growing stock of the low-mountain forests is 10,053.74 thousand m³, whereas the middle-mountain forests contain 12,756.04 thousand m³.

The age structure of the forest stands within the subregion is unbalanced. Thus, in relative terms, middle-aged stands account for the largest area (44.2%). Maturing and mature stands occupy considerably smaller areas accounting for 14.9% and 11.1%, respectively. Overmature stands represent only a minor share (1.9%), while young stands of age classes I and II account for slightly higher proportions, comprising 11.1% and 12.4%, respectively.

¹ Vasyl Polyak – PhD Student at the Department of Forest Cultures and Forest Tree Breeding, Ukrainian National Forestry University. 103 General Chuprynka St., Lviv, 79057, Ukraine. E-mail: v_v_simpol@ukr.net ORCID: <http://orcid.org/0009-0000-8872-6903>

² Iurii Debryniuk – Full Member of the Forestry Academy of Sciences of Ukraine, Academician-Secretary of the Ukrainian Forestry Academy of Sciences, Doctor of Agricultural Sciences, Professor at the Department of Forest Crops and Forest Selection, Ukrainian National Forestry University. 103 General Chuprynka St., Lviv, 79057, Ukraine. E-mail: debrynuk_ju@ukr.net ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-0994-349X>

The forest stands of the Bukovynian Carpathians are characterized by high site productivity. Stands of Site Class I and higher occupy 80.6% of the forest area, while Site Class II and Site Class III stands account for 15.8% and 2.7%, respectively. Stands of Site Class IV and lower occur in only 0.9% of the total forest area.

The forest stands of the subregion are predominantly of medium stocking density, accounting for 66.9% of the total forest area. Low-stocking stands occupy 29.9%, while sparse woodlands represent 1.5%. High-stocking stands are poorly represented, comprising only 1.7% of the total forest area.

A total of 43 forest types have been identified within the region, including four *subor* forest types (fairly infertile pine site types), 23 *sugrud* forest types (fairly fertile site types), and 16 *grud* forest types (fertile site types). Among the forest site types, *sugruds* predominate, covering 75.3% of the area,

followed by *gruds* (23.9%) and *subors* (0.8%). In terms of soil moisture conditions, mesophytic forest site types predominate.

The spruce forest type group is the most widespread, occupying 58.2% of the total forest-covered area of the Bukovynian Carpathians. The fir forest type group accounts for a considerably smaller proportion (35.7%), while the beech forest type group occupies only 5.2%. Within the spruce forest type group, the largest forest areas occur in *sugrud* forest site types; within the fir forest type group, they are concentrated in both *sugrud* and *grud* forest site types; whereas within the beech forest type group, they are predominantly associated with *grud* forest site types.

Key words: subregions; forest type groups; *Picea abies*; *Fagus sylvatica*; *Abies alba*; low-mountain and middle-mountain parts; site class; stocking density; growing stock.