

Ю.І. ЧЕРНЕВИЙ¹

**ОСОБЛИВОСТІ СТРУКТУРИ ЛІСОВОГО ПОКРИВУ
СЕРЕДНЬОГІРНОГО ЛАНДШАФТУ ГОРІАН
(УКРАЇНСЬКІ КАРПАТИ)**

Проаналізовано структурні особливості деревостанів природного походження залежно від їх віку та типу едафотопічних умов. Виявлено зміни складу мішаних деревостанів у часі. Це дає підстави рекомендувати удосконалити існуючу номенклатуру типів лісу. Доцільно в умовах вологих мезотрофних та евтрофних едафотопів виділяти динамічно змінні у часі комплексні типи мішаного лісу за участю ялиці, бука та ялини.

Ключові слова: *деревостани, типи лісу, Горіани, Українські Карпати.*

¹ **ЧЕРНЕВИЙ Юрій Іванович** – член-кореспондент Лісівничої академії наук України, кандидат сільськогосподарських наук. Прикарпатський лісогосподарський коледж. Україна, Івано-Франківська обл., м. Болехів. Тел.: +38(03437) 3-46-68. E-mail: plhc@ukr.net

Вступ. Середньогірні ландшафти займають центральну частину Український Карпат, а у Горганах у межах Івано-Франківської області – верхів'я басейнів рр. Мізунка, Свіча, Чечва, Лімниця, Бистриця Солотвинська та Бистриця Надвірнянська, а також частково Прут. Це крутосхилі глибоко розчленовані гірські масиви, висота яких загалом перевищує 1000 м н.р.м. Більшість вершин у середньогір'ї Горган сягають понад 1500 м н. р.м. А найвищі вершини – понад 1700 м н.р.м. (г. Сивуля – 1836 м, г. Ігровище – 1804 м, г. Висока – 1803 м, г. Братківська – 1788 м та ін.).

Місцеві кліматичні та гідрологічні умови зумовлені характерним для цієї частини Карпат помірно-континентальним вологим кліматом. У передгір'ї впродовж року випадає 600-800 мм опадів, а в горах – значно більше, до 1500 мм. У передгір'ї середньорічна температура повітря становить +7-8 °С, а в горах на висоті близько 1400 м н.р.м. – лише +3 °С і на більших висотах гір сягає нуля. Період вегетації триває в нижній частині близько 238 днів, у горах – до 90 днів. Це головна причина формування висотної диференціації рослинного покриву на пояси лісової, субальпійської та альпійської рослинності [1, 3].

У горах поширені переважно бідні кислі бурі гірсько-лісові буроземні ґрунти. Вони сформувалися під наметом мішаних хвойно-листяних лісів на щєбенисто-кам'янистих продуктах вивітрювання різних за складом і шаруватістю відкладів флішу. На грубошаруватих пісковиках залягають здебільшого відносно бідні мезотрофні кам'яністі буроземи (Leptic Cambisols), які найбільш поширені у горах. На глинистих відкладах трапляються багаті евтрофні слабо кислі та нейтральні типові бурі ґрунти (Eutric Cambisols). Вони займають невеликі площі [7].

Значні площі у верхніх частинах гірських масивів та на їх схилах займають розсипи пісковиків. Тут типовими є примітивні ініціальні ґрунти на кам'янистих розсипах (Regosols), а також сильно скелетні некарбонатні (Rankers) та бідні оліго-мезотрофні поверхнево кам'яністі буроземні ґрунти (Cambic Leptosols), які займають значні площі, особливо у пригребневих частинах гірських масивів, а також на їх схилах, сягаючи навіть річкових долин [7].

Нижній гірський лісовий пояс в умовах вологих мезотрофних та евтрофних едафотопів представляють гірські мішані або майже монодомінантні букові та ялицеві ліси. Середній лісовий пояс утворюють переважно мішані ліси за участю ялиці, бука та ялини (смереки) [11]. Загалом ялинові ліси у межах природних комплексів середньогір'я чи не найбільш поширені. Вони формують верхній лісовий пояс, що є типовим природним азональним висотно-поясним явищем, формуючи верхню межу лісу, яка розташована у Горганах у межах висот 1400-1600 м н.р.м. Місцями трапляються ялинники з домішкою сосни кедрової європейської (*Pinus cembra* L.). Інколи в складі трапляється береза повисла (*Betula pendula* L.) [4].

Більшість ялинових деревостанів у нижніх і середніх частинах схилів – культурного походження. Вони переважно монодомінантні, інколи з домішкою низкорослих дерев бука, явора, горобини звичайної тощо. Вище від верхньої межі лісу поширені кам'яністі розсипи та стелюхи сосни гірської (*Pinus mugo* Turra).

На тлі висотної кліматичної поясності подальша локальна диференціація рослинного покриву зумовлена впливом експозиційних та ґрунтово-гідрологічних умов [2, 4, 11]. Проте загалом це явище мало досліджене. Існуюча типологічна диференціація лісів Українських Карпат відзначається доволі широким спектром структурних комбінацій деревостанів і не лише у різних, але й у подібних типах лісорослинних умов [1]. Це у низці випадків є складним для застосування на практиці і з погляду наукового обґрунтування потребує додаткового опрацювання на широкій фактологічній сучасній теоретичній основі [4, 11]. Тому метою нашого дослідження була спроба на основі матеріалів таксаційного обліку лісів проаналізувати структурні особливості деревостанів природного походження залежно від їх віку та типу едафотопічних умов.

Загальною теоретичною концепцією нашої наукової розвідки послужили настанови П.С. Погребняка, щодо необхідності "з'ясування причин, які урізноманітнюють склад, структуру, продуктивність і життєстійкість лісів у просторі, а також причини, що викликають їх розвиток, перехід від одного типу лісу до іншого у часі" [8, с. 477]. Відповідно були застосовані і методи порівняльної екології – факторної ординації та координації структури деревостанів залежно від їх віку та типу едафотопічних умов.

Об'єкти, матеріали, і методика дослідження. Дослідження структури лісового покриву середньогір'я Горган були проведені подібно як і у межах низькогір'я та Передкарпатської височини [12-14]. Їх виконано на основі розробленої на кафедрі лісівництва НЛТУ України бази даних (автори: проф. П.Р.Третяк, к.с.-г. н. І.М. Пацура), яка містить таксаційні матеріали поділянкового обліку лісового фонду карпатської частини басейну р. Дністер станом на 01.01.2001 р. До аналізу залучено лише ділянки тих кварталів, які розташовані у межах середньогір'я Горган. Виконано цей аналіз на основі суміщення контурів лісгосподарських та топографічних карт масштабу 1:100000. Загалом до аналітичного дослідження залучено інформацію про таксаційні характеристики деревостанів на більш ніж 36 тис. ділянках, загальна площа яких перевищує 162 тис. га (табл. 1).

Табл. 1. Території Державних підприємств лісового господарства, лісовий фонд яких залучено до аналізу

Державні підприємства лісового господарства	Залучено до аналізу ділянок	
	кількість	загальна площа, га
Брошнівське	1606	9611,0
Вигодське	10421	47635,3
Надвірнянське	9697	40129,8
Осмолодське	11068	47671,0
Солотвинське	3604	17323,5
Разом	36396	162370,6

Аналіз представництва лісотвірних порід у деревостанах ґрунтувався на розрахункових даних особливостей просторового поширення деревних видів за їх відносним кількісним представництвом на кожній ділянці. Цю методику детально описано у попередніх наших роботах [12-14]. До аналізу були залучено лише ліси природного походження

загальною площею 125 тис. га. Використовуючи матеріали лісовпорядкування, ми інтерпретуємо наведені у них типи трофотопів, виходячи із сучасної класифікації гірських ґрунтів [7] таким чином:

- В (субори) – бідні оліго-мезотрофні поверхнево кам'янисті кислі буроземні ґрунти;
- С (сугруди) – відносно бідні (багатші) мезотрофні кам'янисті буроземи;
- Д (груди) – багаті евтрофні слабо кислі та нейтральні типові буроземи.

Результати досліджень. Узагальнювальний аналіз розподілу площ лісових земель за типами едафотопів у межах дослідженого району показав, що більш ніж три чверті їх діагностовані як вологі мезотрофні едафотопи (С₃) на відносно бідних кам'янистих буроземах. Вологі оліго-мезотрофні умови на поверхнево кам'янистих кислих буроземних ґрунтах та вологі евтрофні едафотопи на слабо кислих та нейтральних типових буроземах трапляються рідше, займаючи по 10% загальної площі. Інші типи едафотопів виявляють спорадичне поширення (табл. 2).

Табл. 2. Структура едафотопів середньогір'я Горган, %

Типи гіротопів	Типи трофотопів				Разом
	А	В	С	Д	
Свіжі (2)	0,06	0,02	0,45	0,00	0,5
Вологі (3)	0,85	11,31	75,69	9,92	97,8
Сирі (4)	0,01	0,51	1,13	0,05	1,7
Разом	0,92	11,84	77,27	9,97	100

Загалом домінують у середньогір'ї Горган ялинові ліси. Поширені вони майже у всіх типах едафотопів (табл. 3). На висотах понад 1200 м н.р.м вони здебільшого природні висотно-поясні. На нижчих гіпсометричних рівнях, де впродовж ХІХ-ХХ ст. відбувалися щонайменше двічі масштабні рубання лісів [1], ялинові деревостани у переважній більшості є вторинними, похідними або штучно створеними. Ліси з перевагою бука чи ялиці трапляються значно рідше на невеликих площах, головню в умовах вологих мезотрофних та евтрофних едафотопів (див. табл. 3).

Табл. 3. Розподіл відносних площ деревостанів за панівними породами та типами едафотопів, %

Типи едафотопів	Разом	В тому числі за переважаючими породами					
		ялина	бук	ялиця	сосна гірська	береза повисла	вільха сіра
A ₂	0,1	-	-	-	0,1	-	-
A ₃	0,9	0,1	-	-	0,7	-	-
B ₃	11,3	9,5	-	-	1,4	0,2	-
B ₄	0,5	0,2	-	-	0,3	-	-
C ₂	0,5	0,3	0,2	-	-	-	-
C ₃	75,7	58,8	12,8	3,0	0,1	0,4	0,1
C ₄	1,1	0,6	-	-	-	-	0,4
D ₃	9,9	7,6	1,9	0,4	-	-	-
	100	77,2	14,9	3,4	2,5	0,7	0,6

Табл. 4. Розподіл відносних площ деревостанів за панівними породами та класами віку, %

Класи віку, рр.	Разом	В тому числі за переважаючими породами					
		ялина	бук	ялиця	сосна гірська	береза повисла	вільха сіра
0 - 10	4,3	3,4	0,2	0,7	-	-	-

11 - 20	4,7	3,7	0,3	0,6	-	-	-
21 - 30	5,4	4,7	0,3	0,3	-	-	0,1
31 - 40	14,8	12,9	1,2	0,2	-	0,2	0,2
41 - 50	19,7	16,0	3,0	0,2	-	0,3	0,1
51 - 60	6,0	4,0	1,6	0,1	-	0,1	0,1
61 - 70	8,6	6,9	1,5	0,1	-	-	-
71 - 80	5,6	4,2	1,1	0,1	0,1	-	-
81 - 90	4,5	3,1	1,0	0,2	0,1	-	-
91 - 100	4,2	3,3	0,7	0,2	0,1	-	-
100- 110	3,5	2,3	0,5	0,2	0,6	-	-
> 110	18,5	12,7	3,5	0,6	1,7	-	-
Разом	100,0	77,2	14,9	3,4	2,5	0,7	0,6

Загалом, станом на початок 2001 р. за відносною площею переважали ліси віком 31-50 років, переважно ялинові, які на цей час вже потрібно віднести до категорії середньовікових лісів. Деревостани віком понад 100 років були представлені на 22% загальної площі (табл. 4). У решті класів віку ліси займають 4-8 % від загальної площі. За такої вікової структури деревостанів, очевидно, є можливість з достатньо високою вірогідністю отримати узагальнювальні аналітичні результати щодо їх складу у різному віці у найбільш поширених типах едафотопів. Відповідно, доволі точно можна змоделювати процес його зміни у часі, що представлено на діаграмах (рисунок).

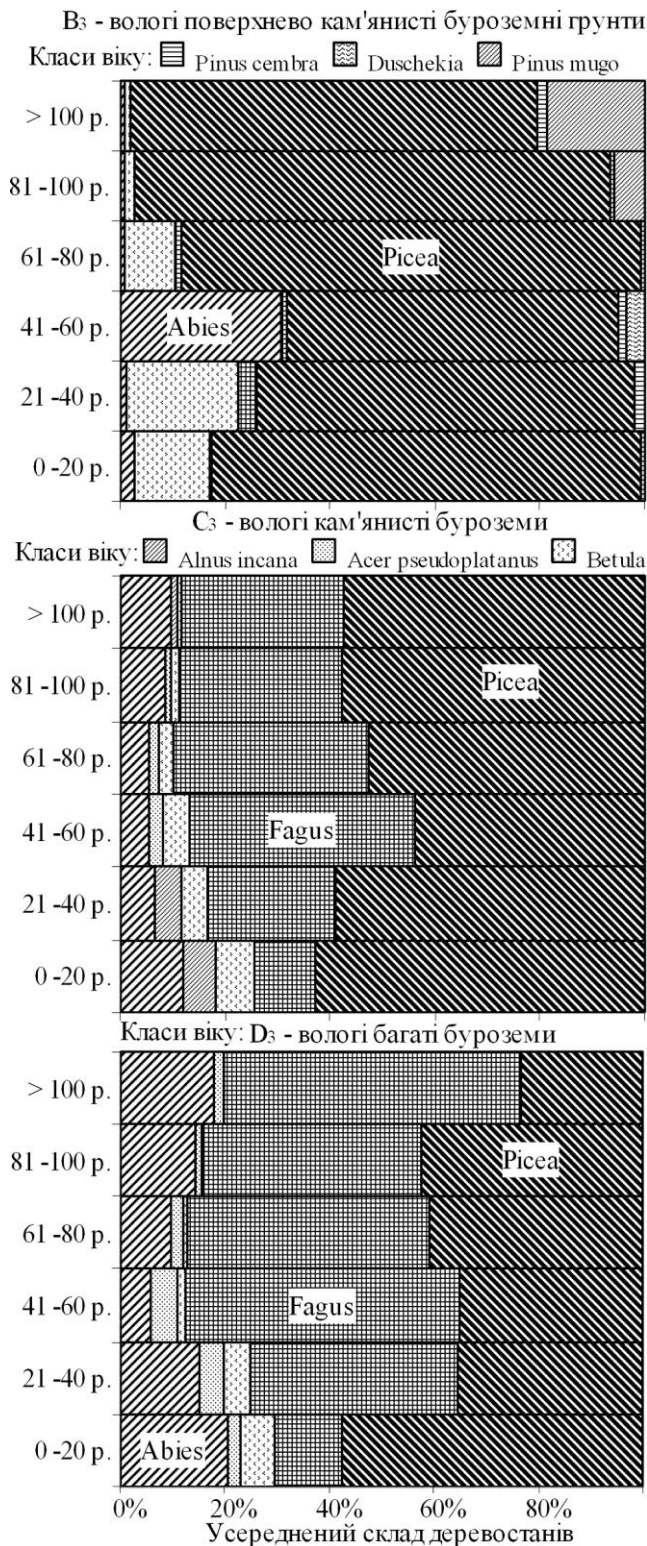


Рис. Усереднений склад деревостанів природного походження залежно від їх віку у різних типах едафотопічних умов

У вологих оліготрофних лісорослинних умовах (В₃) на поверхнево кам'янистих буроземних ґрунтах загалом ростуть майже монодомінантні ялинові ліси. У молодняках значну домішку утворює береза повисла, у середньовікових – ялина європейська (*Picea abies* [L.] Karst.). Біля верхньої межі лісу до ялиників додаються куртини сосни гірської та душекії зеленої (*Duschekia viridis* (Chaix) Oriz).

В умовах вологих мезотрофних та евтрофних едафотопів на кам'янистих буроземах природно сформувалися мішані деревостани за участю ялиці, бука та ялини – тобто, ялицево-букові смеречники (ялиники). На кам'янистих буроземах (С₃) молодняки здебільшого полідомінантні з перевагою ялини, проте у середньовікових зростає едифікаторна роль бука лісового (*Fagus sylvatica* L.), частка якого у складі деревостанів сягає 30 - 40%. Доволі постійною є і домішка ялиці білої (*Abies alba* Mill.). З віком у складі деревостанів зменшується частка берези повислої та вільхи сірої (*Alnus incana* (L.) Moench). Загалом такі деревостани потрібно називати ялицево-буковими смеречниками, а відповідний динамічний тип лісу – вологою ялицево-буковою сусмеречиною.

На вологих слабо кислих багатих буроземах чітко простежено зміну складу мішаних деревостанів у часі. Початково домінують буково-ялицево-ялинові молодняки з домішкою берези повислої та клена-явора (*Acer pseudoplatanus* L.). Проте у старшому віці виразної переваги набуває у складі деревостанів ценопопуляція бука лісового, яка пригнічує ялину та ялицю і майже витісняє березу. Потрібно зазначити, що, починаючи з 60-річного віку, у складі деревостанів розширюється частка ялиці. У віці понад 100 років такі ліси вже мають чітко сформований склад, за яким їх можна назвати ялицево-ялиновими бучняками з домішкою клена-явора. Загалом такий динамічний тип лісу можна назвати вологою ялицево-смерековою бучиною, яка об'єднує у цих едафотопічних умовах мішані деревостани різного віку згаданих едифікаторних порід.

Висновки та пропозиції. Наведені аналітичні матеріали та узагальнення дають підстави спростити, згрупувати та уніфікувати існуючу номенклатуру типів лісу [2], удосконалити її, виходячи з концепції Г.Ф. Морозова "рухомої рівноваги" у лісі [6]. Тому варто розглядати тип лісу, за визначенням В.М. Сукачова та Б.П. Колесникова, як категорію, що " ...узагальнює у собі закономірності процесів його виникнення і розвитку, а тому об'єднує всі взаємно підпорядковані стадії розвитку лісових фітоценозів у певних едафічних і кліматотопічних умовах і може слугувати для прогнозування їх станів" [5, 10]. Саме тому є підстави рекомендувати виділяти у середньогір'ї Горган такі найбільш поширені комплексні типи лісу: 1– у вологих оліго-мезотрофних едафотопіях (В₃) на поверхнево кам'янистих буроземних ґрунтах монодомінантні смерекові субори за участю берези повислої, а також з домішкою:

- ялиці білої у нижніх частинах схилів;
- сосни кедрової європейської та сосни гірської у верхніх частинах гірських масивів;
- 2 – у вологих мезотрофних едафотопіях (С₃) на кам'янистих буроземах мішані динамічно змінні у розвитку ялицево-букові сусмеречини;
- 3 – у вологих евтрофних едафотопіях (D₃) на багатих буроземах мішані динамічно змінні у часі ялицево-смерекові бучини.

ЛІТЕРАТУРА

1. Бойчук І.І. Історія Осмолодської пуші / І.І. Бойчук, М.І. Гайдукевич, В.І. Парпан та ін. – Львів : Вид-во Наук. тов. ім. Шевченка, 1998. – 146 с.

**FEATURES OF FOREST COVER
STRUCTURE OF HIGHLANDS
LANDSCAPE OF GORGANY MTS.
(UKRAINIAN CARPATHIANS)**

The structural features of natural origin forest stands are analysed depending on their age and type of edaphotopic conditions. Tree species of composition changes in the mixed forest stands analyzed. It grounds to recommend the improvements of the existent nomenclature of forest types. In the conditions of moist mesotrophic and eutrophic edaphotopes it is recommended to select the dynamically time-varying complex types of the mixed forest with participation of silver fir, beech and fir-tree.

Keywords: forest stand, forest types, Gorgany, Ukrainian Carpathians.

2. **Герушинський З.Ю.** Типологія лісів Українських Карпат / З.Ю. Герушинський. – Львів : Вид-во "Піраміда", 1996. – 208 с.

3. **Голубець М.А.** Ретроспектива та перспектива лісової типології / М.А. Голубець. – Львів : Вид-во "Політ", 2007. – 78 с.

4. **Голубчак О.І.** Формування молодих деревостанів Горган (результати дослідження та практичні рекомендації) / О.І. Голубчак. – Львів : Вид-во НУ "Львівська політехніка", 2008. – 40 с.

5. **Колесников Б.П.** Состояние советской лесной типологии и проблемы генетической классификации типов леса / Б.П. Колесников // Известия Сибирского отделения АН СССР. – 1958. – № 46. – С. 109-122.

6. **Морозов Г.Ф.** Учение о лесе / Г.Ф. Морозов. – М.-Л. : Гослесбумиздат, 1949. – 455 с.

7. **Польчина С.М.** Основні типи ґрунтів у системі ФАО/WRB : навч. посібн. / С.М. Польчина. – Чернівці : Вид-во "Рута"/ – 2006. – Ч. 1. – 152 с.

8. **Погребняк П.С.** Ландшафтознавство і екологія / П.С. Погребняк // Лісова екологія і типологія лісів : вибрані праці. – К. : Вид-во "Наук. думка", 1993. – 496 с.

9. **Сабан Я.А.** Экология горных лесов / Я.А. Сабан. – М. : Изд-во "Лесн. пром-сть", 1982. – 168 с.

10. **Сукачов В.Н.** Основы лесной типологии и биогеоценологии : избранные труды / В.Н. Сукачев. – Л. : Изд-во "Наука". – 1972. – Т. 1. – 418 с.

11. **Третяк Платон.** Природна гетерогенність лісового покриву карпатської частини басейну Дністра / П. Третяк // Праці Наукового товариства ім. Шевченка : зб. наук. праць. – Сер.: Екологічний збірник: Екологічні проблеми Карпатського регіону. – Львів : Дослідно-видавничий центр, 2009. – Т. 12. – С. 214-232.

12. **Черневий Ю.І.** Особливості структури лісового покриву Передкарпатської височини у басейні р. Дністер / Ю.І. Черневий // Науковий вісник НЛТУ України : зб. наук.-техн. праць. – Львів : РВВ НЛТУ України. – 2007. – Вип. 17.5. – С. 13-22.

13. **Черневий Ю.І.** Особливості структури лісового покриву низькогірного ландшафту у басейні річки Дністер / Ю.І. Черневий // Наукові праці Лісівничої академії наук України : зб. наук. праць. – Львів : РВВ НЛТУ України. – 2007. – Вип. 5. – С. 47-50.

14. **Черневий Юрій.** Структурно-динамічні особливості лісової рослинності Передкарпатської височини / Ю. Черневий // Праці Наукового товариства ім. Шевченка : зб. наук. праць. – Сер.: Екологічний збірник. Дослідження біотичної і ландшафтної розмаїтості та її збереження. – Львів : НДВЦ НТШ, 2008. – Т. XXIII. – С. 137-145.

Ю.И. Черневый

**ОСОБЕННОСТИ СТРУКТУРЫ ЛЕСНОГО
ПОКРОВА СРЕДНЕГОРНОГО
ЛАНДШАФТА ГОРГАН (УКРАИНСКИЕ
КАРПАТЫ)**

Проанализированы структурные особенности древостоев природного происхождения в зависимости от их возраста и типа эдафотопических условий. Обнаружены изменения состава смешанных древостоев во времени. Это дает основания рекомендовать усовершенствовать существующую номенклатуру типов леса. Целесообразно в условиях влажных мезотрофных и эвтрофных эдафотопов выделять динамически развивающиеся во времени комплексные типы смешанного леса при участии пихты, бука и ели.

Ключевые слова: древостои, типы леса, Горганы, Украинские Карпаты.

