



**В. Д. ГУДИМА, Т. В. ПАРПАН, П. П. ПЛІХТЯК**

## **ФУНКЦІОНАЛЬНО-ЦІЛЬОВА ТА ВІКОВА СТРУКТУРА ГІРСЬКИХ ЛІСІВ УКРАЇНСЬКИХ КАРПАТ**

*Український науково-дослідний інститут гірського лісівництва ім. П. С. Пастернака.*

У гірських лісах лісостани з домінуванням бука лісового займають 43 % площі, ялини європейської – 42 %, ялиці білої – 8 %, інших видів – 7 %. Експлуатаційні ліси займають 45,5 % площі, захисні – 27,7 %, природоохоронні – 17,5 %, рекреаційно-оздоровчі – 9,3 %. У кожній категорії є ліси, можливі для головного користування і виключені з користування. Ліси, можливі для експлуатації, займають близько 487 тис. га, виключені з розрахунку головного користування – 479,8 тис. га. Результатом лісосічних рубок є фрагментація лісового покриву, переважання одновікових деревостанів, зміни розподілу за класами віку. У лісах, можливих для експлуатації, частка деяких вікових груп у лісостанах усіх панівних видів у разі відрізняється від оптимальної. У виключених із головного користування лісах на практиці застосовують такі самі критерії оптимальності вікової структури, що й для експлуатаційних лісів. Водночас у них доцільнішим є застосування ідеї «різновікового лісу», за якої основним показником стану має бути стійкість і стабільність лісових екосистем. Розглядати вікову структуру похідних ялинників з погляду оптимальності недоречно, оскільки їх треба замінити на корінні деревостани. Наявність їхніх молодняків свідчить про певні недоліки в лісовідновленні.

**Ключові слова:** гірські ліси, категорії лісів, видова і вікова структура, класи віку, групи віку, бук лісовий, ялина європейська, ялиця біла.

**Вступ.** Ліси Українських Карпат мають поліфункціональне екологічне і народно-господарське значення, а тому під час їхнього використання має застосовуватися диференційований підхід (Parpan et al. 1997). Особливості лісокористування насамперед залежать від функціональних категорій лісів (Pravulya rubok 2008). Їм повинні відповідати типи господарювання: природоохоронний, рекреаційно-оздоровчий, захисний і господарський (Parpan et al. 1997). Кожному типу господарювання має відповідати певна, оптимальна для нього, структурна організація лісових екосистем. Структурний аналіз є основою для практичної розробки заходів збалансованого багатоцільового використання лісових екосистем (Parpan 1994) з урахуванням їхньої функціональної, видової та вікової структури (Parpan et al. 1997).

Інтерес до оцінювання вікової структури лісів виник ще в XVIII сторіччі у зв'язку із застосуванням різних систем рубок (вибіркової, поступової, суцільної). Тому в лісівничій науці виникли два протилежні напрями, або «теорії»: учення про «нормальний ліс» і «природний, абсолютно різновіковий ліс» (Parpan 1994).

Вікову структуру лісів можна характеризувати за календарним або біологічним віком. Календарний вік використовують під час поділу деревостанів на класи віку. Вони є результатом застосування лісосічних рубок і донині є складовими вікової структури, яку враховують у практичних лісотаксаційних роботах і лісівничих дослідженнях. Розподіл лісів за групами віку об'єднує календарний і біологічний вік. «Нормальним» вважається ліс, який рівномірно представлений деревостанами всіх класів віку та вікових груп (від молодняків до стиглих). Поліпшення вікової структури лісів із урахуванням їхнього функціонального призначення є актуальною теоретичною і практичною проблемою.

*Мета* цієї публікації – виявити особливості сучасної структури гірських лісів Українських Карпат за панівними видами та групами віку у межах функціональних категорій.

**Матеріали й методи.** Під час досліджень використано повидільну базу даних станом на 01.01.2011 гірських лісів Українських Карпат, які перебувають у постійному користуванні підприємств Держлісагентства України. Визначали розподіл лісів за функціональним призначенням, панівними видами й групами віку. Функціональні категорії лісів відповідають нормативним документам (Pogyadok podilu lisiv 2007): 1 – природоохоронні, 2 – рекреаційно-оздоровчі, 3 – захисні, 4 – експлуатаційні. Фактичні дані зіставляли з оптимальним

розподілом лісів за групами віку, який встановлено на основі прийнятих віків стиглості для лісів України.

**Результати та обговорення.** Гірські ліси Українських Карпат займають площу 1 млн 457 тис. га, з яких на ліси Держлісагентства припадає близько 70 % (1021 тис. га). Площа вкритих лісовою рослинністю лісових ділянок становить 967,1 тис. га, запас деревини – 321,5 млн м<sup>3</sup>, середня річна зміна запасу – 4,66 млн м<sup>3</sup>. Площа зрубів становить 20,1 тис. га, незімкнених лісових культур – 25,0 тис. га, інших категорій лісових ділянок – близько 8,2 тис. га.

У сучасному лісовому покриві лісостани з переважанням бука лісового (*Fagus sylvatica* L.) займають площу 413,6 тис. га (43 %), ялини європейської (*Picea abies* L.) – 411,0 тис. га (42 %), з яких 83,8 тис. га – похідні ялинники, ялиці білої (*Abies alba* Mill.) – 79,7 тис. га (8 %) (рис. 1). Участь цих насаджень у загальному запасі лісів становить 44, 44 і 7 % відповідно. На інші породи припадає 7 % площі (62,9 тис. га) і 5 % запасу (13,9 млн м<sup>3</sup>). Внесок кожної породи у загальну річну зміну запасу дещо інший. На букові деревостани припадає 39 % приросту, на ялинові – 49, ялицеві – 7, на деревостани інших порід 5 %.

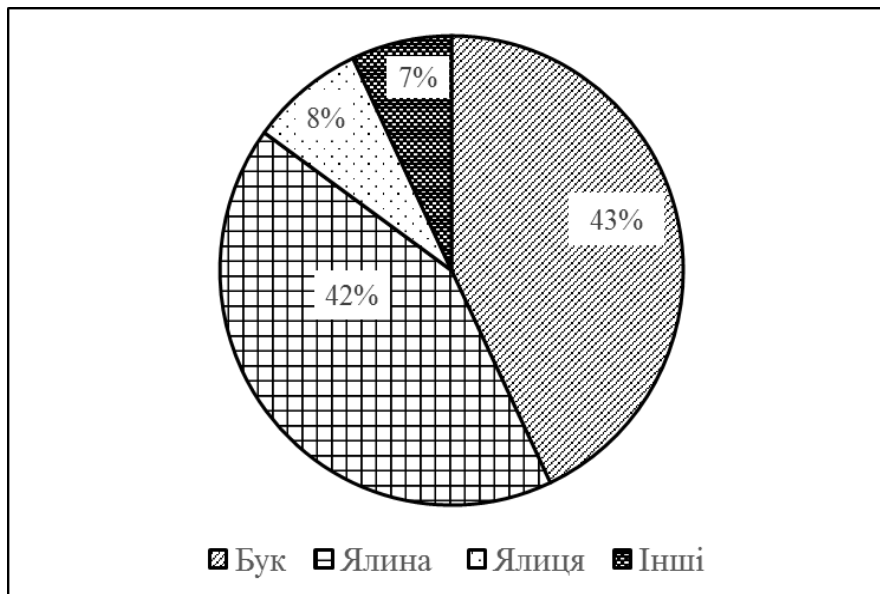
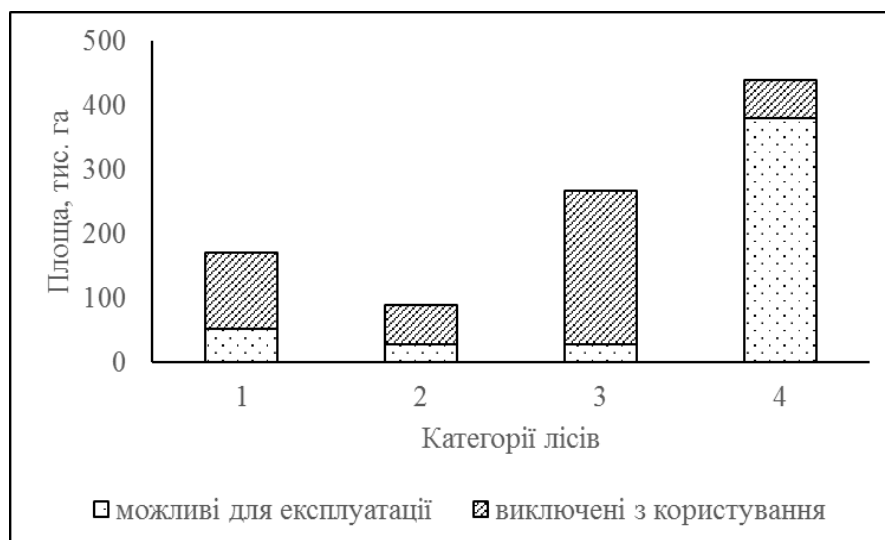


Рис. 1 – Розподіл гірських лісів за панівними породами

За функціональним призначенням на експлуатаційні ліси припадає 440,1 тис. га (45,5 %), захисні – 267,5 (27,7 %), природоохоронні – 169,7 (17,5 %), рекреаційно-оздоровчі – 89,8 тис. га (9,3 %). Розподіл загального запасу та приросту в межах категорій лісів приблизно такий самий, як і за площею. У кожній категорії є ліси, можливі для експлуатації, де дозволено рубки головного користування, і виключені з розрахунку рубок головного користування (Pro vrehulivannia pytan 2007) (рис. 2).

Більша частина експлуатаційних лісів припадає на деревостани бука – 212,3 тис. га, їхній запас становить 70,3 млн м<sup>3</sup>, 16 % з яких належать до особливо захисних лісових ділянок (ОЗД) і виключені з розрахунку головного користування. Ялинові деревостани займають площу 159,0 тис. га, їхній запас – 54,7 млн м<sup>3</sup>, з яких 43,0 тис. га – це похідні ялинові деревостани із запасом 14,3 млн м<sup>3</sup>. Загалом виключено з користування близько 10 % ялинових лісів (16,7 тис. га), зокрема 4,9 тис. га похідних ялинників із запасом 1,9 млн м<sup>3</sup>. Більшість сучасних ялицевих лісостанів (43,0 тис. га) припадає на експлуатаційні ліси, їхній запас становить 11,6 млн м<sup>3</sup>. Деревостани інших порід займають близько 6 % площі експлуатаційних лісів (табл. 1).



**Рис. 2 – Розподіл лісів за функціональним призначенням (1 – природоохоронні, 2 – рекреаційно-оздоровчі, 3 – захисні, 4 – експлуатаційні)**

Площа захисних лісів становить 267,5 тис. га, їхній запас – 91,2 млн м<sup>3</sup>, а середня річна зміна запасу – 1,2 млн м<sup>3</sup>. Більшу частину захисних лісів займають ялинові насадження (161,9 тис. га), зокрема 14,5 тис. га – похідні ялинники, на букові припадає 88,7 тис. га, на ялицеві і деревостани інших порід – відповідно 5,8 і 11,1 тис. га. (див. табл. 1). Переважну більшість захисних лісів виключено з користування: 76 % ялицевих, 86 % букових і 92 % ялинових деревостанів.

Рекреаційно-оздоровчі ліси серед інших категорій мають найменшу площу – 89,8 тис. га і загальний запас – 31,0 млн м<sup>3</sup>. Вони представлені переважно буковими деревостанами, на які припадає 48,9 тис. га. Ялинові деревостани займають 19,5 тис. га, з яких 6,7 тис. га – похідні, деревостани інших порід – 15,2 і ялицеві – 8,2 тис. га. Більшість букових (71,9 %), ялинових (93,7 %), похідних ялинових (53,4 %) і насаджень інших порід (66 %) виключено з користування. Ялицевих деревостанів із користування виключено 40 %.

Природоохоронні ліси займають площу 169,7 тис. га, їхній запас становить 56,6 млн м<sup>3</sup>, середня річна зміна запасу – 781,7 тис. м<sup>3</sup>. На ялинові ліси припадає 43 % їхньої площі, зокрема 10 % (17,1 тис. га) – на похідні ялинники, на букові – 38, на ялицеві – 13, на деревостани інших порід – 6 %. Більшість природоохоронних лісів також виключено з користування, зокрема букових – 73 %, ялинових – 76, ялицевих – 37, деревостанів інших порід – 68 %.

Загальна площа лісів, виключених із розрахунку головного користування, становить близько 479,8 тис. га (майже 50 %) із запасом 168,4 млн м<sup>3</sup> (52 %). Їхня середня річна зміна запасу становить 2,15 млн м<sup>3</sup>. В експлуатаційних лісах виключено з користування ОЗД, частка яких становить 13,6 % (59,7 тис. га). У захисних лісах частка лісів, виключених із користування, сягає близько 90 %, їхня площа становить 240,4 тис. га, загальний запас – 82,4 млн м<sup>3</sup>, середня річна зміна запасу – близько 1,1 млн м<sup>3</sup>. У природоохоронних і рекреаційно-оздоровчих лісах виключено з користування 117,8 і 61,9 тис. га відповідно.

Лісова господарська політика, яка склалася протягом останніх століть, була орієнтована переважно на використання сировинних ресурсів лісу – деревинних і недеревинних. Це призвело до негативних екологічних та економічних наслідків, деградації лісових ресурсів і зобов'язує до перегляду сучасної лісової політики, переорієнтації її із сировинного напрямку на еколого-стабілізаційний та рекреаційний (Krynyskyj & Tretyak 2003, Shelyag-Sosonko & Yemelyanov 2003).

Результатом застосування лісосічних (суцільних і двохприймних рівномірно-поступових) рубок є фрагментація лісового покриву, переважання одновікових деревостанів

і їхній сучасний розподіл за класами віку. За таких умов безперервне лісокористування, яке задекларовано в правилах головного користування, передбачає оптимальний розподіл деревостанів за групами віку, тобто використовується принцип «нормального лісу». Основною базою для використання деревинних ресурсів є ліси, можливі для експлуатації. Їхня площа становить близько 487 тис. га, з яких 78 % припадає на експлуатаційні, 5 – на захисні, 6 – на рекреаційно-оздоровчі та 11 % – на природоохоронні ліси.

Таблиця 1

**Функціонально-цільова та вікова структура гірських лісів Карпат,  
над ризикою – площа, тис. га, під ризикою – %**

Групи віку	Можливі для експлуатації				Виключені з користування			
	Бук	Ялина	Ялина похідна	Ялиця	Бук	Ялина	Ялина похідна	Ялиця
<i>Експлуатаційні</i>								
Молодняки	<u>26,6</u> 14,9	<u>33,5</u> 32,2	<u>2,8</u> 7,3	<u>17,9</u> 48,1	<u>1,5</u> 4,5	<u>2,1</u> 17,8	<u>0,1</u> 2,8	<u>1,2</u> 21,8
Середньовікові	<u>98,2</u> 55,1	<u>41,3</u> 39,7	<u>7,8</u> 20,5	<u>4,7</u> 12,6	<u>11,0</u> 32,5	<u>3,7</u> 31,2	<u>0,4</u> 8,8	<u>0,6</u> 10,2
Пристиглі	<u>29,1</u> 16,3	<u>16,7</u> 16,0	<u>7,9</u> 20,7	<u>5,1</u> 13,6	<u>6,1</u> 17,9	<u>2,0</u> 17,0	<u>0,6</u> 12,6	<u>0,9</u> 15,1
Стигли і перестійні	<u>24,3</u> 13,7	<u>12,6</u> 12,1	<u>19,7</u> 51,6	<u>9,6</u> 25,8	<u>15,4</u> 45,2	<u>4,0</u> 34,0	<u>3,7</u> 75,9	<u>3,0</u> 52,9
Разом	<u>178,3</u> 100	<u>104,1</u> 100	<u>38,1</u> 100	<u>37,2</u> 100	<u>34,0</u> 100	<u>11,9</u> 100	<u>4,9</u> 100	<u>5,7</u> 100
<i>Захисні</i>								
Молодняки	<u>1,9</u> 15,3	<u>3,0</u> 31,8	<u>0,3</u> 13,3	<u>0,7</u> 50,7	<u>4,4</u> 5,7	<u>24,0</u> 17,7	<u>0,8</u> 5,6	<u>1,1</u> 24,6
Середньовікові	<u>7,7</u> 63,3	<u>5,7</u> 60,6	<u>0,5</u> 17,7	<u>0,4</u> 32,1	<u>39,8</u> 52,0	<u>81,0</u> 59,8	<u>1,2</u> 8,3	<u>1,6</u> 36,2
Пристиглі	<u>1,2</u> 9,8	<u>0,5</u> 5,1	<u>0,9</u> 35,1	<u>0,2</u> 13,4	<u>5,9</u> 7,7	<u>12,5</u> 9,2	<u>5,2</u> 36,2	<u>0,7</u> 16,4
Стигли і перестійні	<u>1,4</u> 11,6	<u>0,2</u> 2,5	<u>0,9</u> 33,9	<u>0,1</u> 3,8	<u>26,4</u> 34,6	<u>18,0</u> 13,3	<u>7,2</u> 49,8	<u>1,0</u> 22,9
Разом	<u>12,2</u> 100	<u>9,4</u> 100	<u>2,6</u> 100	<u>1,4</u> 100	<u>76,5</u> 100	<u>135,6</u> 100	<u>14,4</u> 100	<u>4,4</u> 100
<i>Рекреаційно-оздоровчі</i>								
Молодняки	<u>1,4</u> 10,3	<u>0,3</u> 46,1	<u>0,2</u> 6,9	<u>1,8</u> 34,5	<u>2,5</u> 7,2	<u>2,0</u> 19,4	<u>0,2</u> 5,0	<u>0,5</u> 15,4
Середньовікові	<u>8,7</u> 63,2	<u>0,2</u> 35,7	<u>1,0</u> 33,4	<u>2,3</u> 43,8	<u>25,5</u> 72,5	<u>7,2</u> 70,9	<u>0,3</u> 8,8	<u>1,7</u> 55,7
Пристиглі	<u>2,2</u> 16,2	<u>0,1</u> 15,2	<u>1,3</u> 40,5	<u>0,8</u> 15,9	<u>2,2</u> 6,3	<u>0,4</u> 3,8	<u>0,9</u> 25,7	<u>0,5</u> 15,0
Стигли і перестійні	<u>1,4</u> 10,3	<u>0,0</u> 3,0	<u>0,6</u> 19,2	<u>0,3</u> 5,9	<u>4,9</u> 14,0	<u>0,6</u> 5,9	<u>2,2</u> 60,4	<u>0,4</u> 13,9
Разом	<u>13,8</u> 100	<u>0,7</u> 100	<u>3,1</u> 100	<u>5,1</u> 100	<u>35,2</u> 100	<u>10,2</u> 100	<u>3,6</u> 100	<u>3,1</u> 100
<i>Природоохоронні</i>								
Молодняки	<u>2,1</u> 12,4	<u>3,2</u> 36,4	<u>0,5</u> 5,7	<u>8,1</u> 57,1	<u>2,9</u> 6,3	<u>9,2</u> 19,7	<u>0,3</u> 3,0	<u>2,5</u> 29,1
Середньовікові	<u>12,2</u> 71,8	<u>5,0</u> 56,8	<u>1,6</u> 18,3	<u>4,3</u> 30,7	<u>29,7</u> 63,6	<u>25,5</u> 54,8	<u>1,0</u> 11,0	<u>4,0</u> 46,5
Пристиглі	<u>1,4</u> 8,1	<u>0,5</u> 5,9	<u>4,5</u> 53,0	<u>1,0</u> 7,4	<u>3,5</u> 7,4	<u>3,9</u> 8,4	<u>3,3</u> 37,8	<u>1,1</u> 12,4
Стигли і перестійні	<u>1,3</u> 7,7	<u>0,1</u> 0,9	<u>1,9</u> 22,9	<u>0,7</u> 4,8	<u>10,6</u> 22,7	<u>8,0</u> 17,2	<u>4,1</u> 48,1	<u>1,0</u> 12,0
Разом	<u>17,0</u> 100	<u>8,8</u> 100	<u>8,5</u> 100	<u>14,2</u> 100	<u>46,8</u> 100	<u>46,6</u> 100	<u>8,6</u> 100	<u>8,6</u> 100

В експлуатаційних лісах вікова структура лісостанів усіх панівних видів значно відрізняється від оптимальної. У букових – частка молодняків є нижчою за оптимальну майже в 2,5 разу, а середньовікових, стиглих і перестійних – більшою в 1,5 разу. У ялинових – частка молодняків є нижчою за оптимальну у 1,3 разу, середньовікових і пристиглих – більшою в 1,6 і 1,5 разу відповідно. У ялицевих деревостанах площа стиглих і перестійних є у 2,7 разу більшою, а середньовікових – у стільки ж меншою від оптимальної (див. табл. 1).

У лісах із обмеженим режимом користування вікова структура лісостанів також є далекою від оптимальної. У букових лісостанах переважає середньовікова група, її частка у 1,4–1,5 разу більша від оптимальної, частка молодняків – у 2–3 рази менша. У ялинових – площа молодняків є близькою до оптимальної, середньовікових – більшою в 1,3 разу, а пристиглих – меншою майже у 3 рази, частка стиглих і перестійних становить лише 1–3 %. У ялицевих лісах домінують молодняки, їхня площа є більшою за оптимальну, а всіх інших вікових груп – недостатньою (див. табл. 1).

У похідних ялинниках усіх категорій лісів, як можливих для експлуатації, так і виключених з розрахунку головного користування, домінують пристиглі, стиглі й перестійні деревостани. Розглядати вікову структуру похідних ялинників із погляду оптимальності недоречно, оскільки їх слід замінити на корінні деревостани. Наявність їхніх молодняків свідчить про певні недоліки в лісовідновленні.

Ідея «нормального лісу» не знаходить відображення в багатофункціональному призначенні лісів, виконанні ними захисних, санітарно-оздоровчих, естетичних та інших корисних функцій. У лісах із особливим режимом користування доцільнішим є наближене до природи ведення лісового господарства, а основним показником стану лісу – тривала стійкість лісової екосистеми (Cherniavskiy et al. 2011). Таким критерієм відповідають клімаксові деревостани (Holubets & Tsarik 1992, Parpan et al. 2009). Вони найкраще виконують екологічні функції, зокрема гідрологічні (Oliynyk 2013).

Нині у лісах, виключених із головного користування, які мають переважно екологічне значення, також ведеться активна господарська діяльність. На експлуатаційні ліси припадає лише 58 % загального обсягу заготівлі деревини, решта – на ліси інших категорій: захисні – 25, рекреаційно-оздоровчі – 11 і природоохоронні – 6 %. Приблизно таке саме співвідношення за категоріями лісів мають суцільні зруби, щорічна площа яких у гірських лісах становить близько 8,5 тис. га. В експлуатаційних лісах 65 % заготівель припадає на рубки головного користування, зокрема 31 % на поступові рубки. Санітарно-оздоровчими заходами заготовлюється 27 %, рубками догляду та іншими рубками – по 4 % ліквідної деревини. У лісах інших категорій на головне користування припадає близько 5 % заготівель, зокрема на поступові рубки – 3 %. Санітарно-оздоровчими заходами заготовлюється 84 %, рубками догляду – 3, лісовідновними – 6, іншими рубками – 2 % (Parpan et al. 2017). Вибіркова система рубок проектується на рівні 1,2 % і практично не застосовують (Нудума 2016). Наслідком є неухильне зменшення площі різновікових лісів складної структури. На їхні збереження та облік звертають недостатньо уваги, а критерії оптимальності вікової структури є аналогічними тим, що застосовують для експлуатаційних лісів.

**Висновки.** Вікова структура лісів, можливих для головного користування, є нерівномірною, у лісостанах усіх панівних видів частка деяких вікових груп у рази відрізняється від оптимальної. У лісах, виключених із головного користування, на практиці застосовують критерії оптимальності вікової структури, аналогічні тим, що й для експлуатаційних лісів. З огляду на функціональне призначення лісів, тут доцільнішим є застосування ідеї «абсолютно різновікового лісу» та наближеного до природи лісівництва, а основним показником стану має бути тривала стійкість і стабільність лісових екосистем. Розглядати вікову структуру похідних ялинників з погляду оптимальності недоречно,

оскільки їх слід замінити на корінні деревостани. Наявність їхніх молодняків свідчить про певні недоліки у лісовідновленні.

#### **ПОСИЛАННЯ – REFERENCES**

*Cherniavskiy, M. V., Krynytskyi, H. T., Parpan, V. I., 2011. Nablyzhene do pryrody vedennia lisovoho hospodarstva [Close-to-nature forest management]. Naukovi pratsi Lisivnychoyi akademiyi nauk Ukrayiny [Proceedings of the Forestry Academy of Sciences of Ukraine], 9: 29–35 (in Ukrainian).*

*Holubets, M. A. and Tsaryk, Y. V. 1992. Stykist, stabilnist – vazhlyvi oznaky zhyvykh system [Resilience and stability as important features of living systems]. Oykumena, 1: 21–26 (in Ukrainian).*

*Hudyma, V. D. 2016. Suchasna struktura rubok holovnoho korystuvannya u lisakh karpatskoho rehionu [Current structure of final felling in forests of Carpathian region] In: Suchasni problemy lisivnycho-ekolohichnoi typolohii: materialy vseukr. nauk-prakt. konf. [Current problems of forest and ecological typology. Proceedings of the Ukrainian Sci. Conf.]. Ivano-Frankivsk, NAIR, p. 138–142 (in Ukrainian).*

*Krynytskyj, G. and Tretyak, P. 2003. Stan lisiv Ukrayinskykh Karpat, ekologichni problemy ta perspektyvy [Condition of forests of Ukrainian Carpathian mountains, environmental problems and prospects]. Ekologichni problemy Karpatskogo regionu [Environmental problems of the Carpathian region], XII: 54–65 (in Ukrainian).*

*Oliylyk, V. S. 2013. Hidrolohichna rol lisiv Ukrayinskykh Karpat [Hydrological role of forests in the Ukrainian Carpathians]. Ivano-Frankivsk, NAIR, 231 p. (in Ukrainian).*

*Parpan, V. I. 1994. Struktura, dinamika, ekologicheskie osnovy ratsionalnogo ispolzovaniya bukovykh lesov Karpatskogo regiona Ukrainy [Structure, dynamics, ecological bases of rational use of beech forests in the Carpathian region of Ukraine]. Diss. na soiskaniye uchenoy stepeni dokt. biol. nauk [PhD dissertation]. Ivano-Frankivsk, 411 p. (in Russian).*

*Parpan, V. I., Chernyavskiy, M. V., Ilchuk, V. M. 1997. Ekologichni zasady klasyfikatsiyi lisiv Ukrayiny z urahuvannyam yih tsilovogo pryznachennya [Ecological bases of forest classification of Ukraine taking into account their purpose]. Ekologiya ta noosferologiya [Ecology and noospheriology], 3(1–2): 16–24 (in Ukrainian).*

*Parpan, V. I., Hudyma, V. D., Parpan, T. V. 2017. Sposoby rubok i obsiahy zahotivli derevyny v hirskykh lisakh Ukrayinskykh Karpat [Methods of logging and its volumes of wood in mountain forests of Ukrainian Carpathians]. Lisivnytstvo i ahrolisomelioratsiya [Forestry and Forest Melioration], 131: 135–142 (in Ukrainian).*

*Parpan, V. I., Sannikov, S. N., Parpan, T. V. 2009. The hypothesis of the pulsed dynamics of virgin beech forests. Russian Journal of Ecology, 40(7): 1–14.*

*Poryadok podilu lisiv na kategoriyi ta vydilennya osoblyvo zahysnykh lisovykh dilyanok [Procedure for dividing forests into categories and allocating specially protected forest areas]. Postanova vid 16 travnya 2007 r. № 733. Kyiv, KMU, 22 p. (in Ukrainian).*

*Pravyla rubok golovnoho korystuvannya u girskykh lisakh Karpat [Rules of felling for the main use in the mountain forests of the Carpathians]. Postanova vid 22 zhovtnya 2008 r. № 929. Kyiv, KMU, 12 p. (in Ukrainian).*

*Pro vrehuliuvannya pytan shchodo spetsialnoho vykorystannia lisovykh resursiv [Settlement of the issues regarding the special use of forest resources]. Postanova vid 23 travnya 2008 r. № 761 [Resolution of the Cabinet of Ministers of Ukraine No 761, 23.05.2008]. Kyiv, KMU (in Ukrainian).*

*Shelyag-Sosonko, Y. and Yemelyanov, I., 2003. Suchasnyy stan biorozmayittya ta yogo planetarne znachennya [Present conditions of a biodiversity and his clobal value]. Ekologichni problemy Karpatskogo regionu [Environmental problems of the Carpathian region], XII: 135–146 (in Ukrainian).*

Hudyma V. D., Parpan T. V., Plikhtiak P. P.

#### **THE FUNCTIONAL AND AGE STRUCTURE OF THE MOUNTAIN FORESTS OF THE UKRAINIAN CARPATHIANS**

*Ukrainian Research Institute of Mountain Forestry named after P. S. Pasternak*

In the mountain forests of the Ukrainian Carpathians, forest stands with a predominance of European beech occupy 43 % of the area, Norway spruce – 42 %, European pine – 8 %, other tree species – 7 % of the area. By functional purpose, exploitable forests account for 45.5 %, protective forests – 27.7 %, nature protection forests – 17.5 %, recreational forests – 9.3 %. In each category, there are forests possible for main use and excluded from use. Forests possible for main use occupy about 487 thousand hectares, of which 78 % fall on exploitable forests, 5 – on protective forests, 6 – on recreational forests and 11 % on nature protection forests. Forests excluded from use occupy 479.8 thousand hectares (almost 50 %). The result of the use of clearcutting is the fragmentation of forest cover, the prevalence of even-aged stands and their modern distribution by age classes. In the forests possible for main use, age structure is uneven, the proportion of some age groups in the stands of all the dominant species is several times different from the optimal one. In forests excluded from main use, the optimality criteria for the age structure are similar to those used for exploitable forests. Considering their functional purpose, the idea of an “absolutely uneven-aged forest” is more appropriate here, and the main indicator should be the long-term sustainability and resilience of forest ecosystems. It is inappropriate to consider the age structure of derived spruce trees from the point of view of optimality since they

require replacement with aboriginal tree stands. The presence of their young stands indicates certain shortcomings in reforestation.

**Key words:** mountain forests, forest categories, species composition, age structure, age classes, age groups, European beech, Norway spruce, silver fir.

Гудыма В. Д., Парпан Т. В., Плихтяк П. П.

**ФУНКЦИОНАЛЬНО-ЦЕЛЕВАЯ И ВОЗРАСТНАЯ СТРУКТУРА ГОРНЫХ ЛЕСОВ УКРАИНСКИХ КАРПАТ**

*Украинский научно-исследовательский институт горного лесоводства им. П. С. Пастернака*

В горных лесах древостои с доминированием бука лесного занимают 43 % площади, ели европейской – 42, пихты белой – 8, других видов – 7 %. Эксплуатационные леса занимают 45,5 % площади, защитные, – 27,7 %, природоохранные – 17,5 %, рекреационно-оздоровительные – 9,3 %. В каждой категории есть леса, возможные для главного пользования и исключенные из пользования. Леса, возможные для пользования, занимают около 487 тыс. га, исключенные из пользования – 479,8 тыс. га. Результатом лесосечных рубок является фрагментация лесного покрова, преобладание одновозрастных древостоев, их распределение по классам возраста. В лесах, возможных для пользования, часть некоторых возрастных групп в древостоях всех господствующих видов в разы отличается от оптимальной. В исключенных из пользования лесах на практике применяют критерии оптимума возрастной структуры, аналогичные таковым для эксплуатационных лесов, хотя здесь целесообразнее применение идеи «разновозрастного леса», а основным показателем состояния должна быть стойкость и стабильность лесных экосистем. Рассматривать возрастную структуру производных ельников с точки зрения оптимума нецелесообразно, поскольку они нуждаются в замене на коренные древостои. Наличие их молодняков свидетельствует об определенных недостатках при лесовосстановлении.

**Ключевые слова:** горные леса, категории лесов, видовая и возрастная структура, классы возраста, группы возраста, бук лесной, ель европейская, пихта белая.

*E-mail: hudlis29@gmail.com*

*Одержано редколлегією 10.10.2018*