

**СТРУКТУРНІ ОСОБЛИВОСТІ СТАРОВІКОВИХ ЯЛИЦЕВО-БУКОВИХ
ДЕРЕВОСТАНІВ У НИЗЬКОГІР'Ї БАСЕЙНУ Р. ДНІСТЕР**

**Ю.І. Черневий, кандидат сільськогосподарських наук
Прикарпатський лісогосподарський коледж**

Старовіковим деревостанам властива різновіковість за ступенями висоти дерев різних порід у межах 130–300 років, а також дуже високі значення сум площ перерізу стовбурів та запасів, орієнтовно – $57 \text{ м}^2 \cdot \text{га}^{-1}$ і $767 \text{ м}^3 \cdot \text{га}^{-1}$. Половину запасу деревостану формують лише 50 дерев заввишки 34 м і більше. Так само і за найбільшим діаметром: 57 найгрубших дерев (ступінь товщини – 60 см і вище) формують 51 % загального запасу.

Карпати, старовікові деревостани, структура, бук, ялиця.

Низькогірні типи ландшафту є характерними для зовнішньої та вододільної частини Карпатської гірської системи, у межах якої вони загалом територіально переважають [3]. Представлені гірськими масивами, висота яких загалом не перевищує 1000 м н.р.м. Звичайно, окремі вершини можуть у низькогір'ї сягати більшої висоти, навіть 1200–1300 м н.р.м., проте, вони не є характерними для цього типу ландшафту. Морфологічними особливостями низькогірного ландшафту є домінування вирівняних пасем хребтів пологосхилих гірських масивів, які вкриті у басейні р. Дністер, в основному, мішаними, ялицево-буковими лісами. Гірські звори та долини річок неглибокі, у межах 100–300 м. Схили їх переважно пологі, хоча подекуди бувають крутими. Низькогірні масиви сформовані переважно флішевіми відкладами віку крейди та палеогену, які представлені монотонними перешаруванням пісковиків та глинистих сланців – алевролітів та аргілітів. Поверхневі продукти їх вивітрювання зумовили формування, здебільшого, багатих вологих суглинистих бурих лісових ґрунтів. Клімат характеризується річними сумами активних температур від 2000 до 2600 та опадів 800–1000 мм, а вегетаційний період триває 180–200 днів. Такі доволі теплі та вологі агрокліматичні умови сприяють поширенню у низькогір'ї шпильково-широколистяних лісів з перевагою бука лісового, ялиці білої та супутніх їм порід (берези, граба, дуба звичайного, клена гостролистого, клена-явора, осики, сосни звичайної, ялини європейської, або смереки, а подекуди – й ясена звичайного, в'яза гірського, дуба скельного) [4, 5, 6].

Попередньо виконане дослідження структури лісового покриву у межах низькогір'я басейну р. Дністер показало, що структура лісового покриву тут виявляє чітку едафотопну зумовленість. Найпоширенішими типами едафотопів у низькогір'ї є вологі сугруди і груди. У їхніх межах пану-

ють змішані ліси, у яких зростають смерека, ялиця і бук. Однак їхній склад істотно відрізняється [10]:

- у вологих сугрудах, що займають 57 % від загальної площі, переважають змішані деревостани з майже однаковою участю смереки, ялиці та бука і домішкою сосни і дуба звичайних та берези;
- у вологих грудах, частка яких охоплює 38 % від загальної площі, ростуть ялиново-ялицеві деревостани бука з домішкою супутніх деревних видів;
- інші едафотопи мають обмежене поширення; їм відповідають деревостани іншого складу, які у цій роботі не розглядаємо.

Практика лісовпорядкувальних робіт упродовж другої половини ХХ ст. показала важливість виділення типів лісу в умовах наведених найпоширеніших типів едафотопів низькогір'я. Це, насамперед, пов'язано зі специфікою кам'янистих карпатських ґрунтів, які визначають склад деревостанів та природні тенденції їх зміни у часі [11]. Існуючі методичні рекомендації подібних аспектів не враховують [1]. Проте поступова зміна складу мішаних деревостанів, що відбувається під час їх природного розвитку, є вагомим реальним процесом [2, 13]. Власне, саме тому актуальним бачиться пізнання структурних особливостей найпоширеніших на північному макросхилі Карпат ялицево-букових деревостанів.

Мета дослідження – вивчення структурних особливостей старовікових ялицево-букових деревостанів у низькогір'ї басейну р. Дністер. Зокрема, це стосувалося розподілу кількості дерев та запасів їх деревини за ступенями товщини та висоти стовбурів. Такі деревостани на сьогодні вже стали рідкісними.

Матеріали та методика дослідження. В основу покладено матеріали власних досліджень, на прикладі дев'яти пробних площ, що представляють різновікові ліси (середній вік – 110–180 р.) з різною едифікаторною участю бука, ялиці білої та ялини європейської (табл. 1). Вік деревостанів подаємо як середнє значення, що відповідає їх середньозваженій висоті за модельними деревами. Розташовані пробні площі у різних місцях регіону у межах висот 618–1020 м н.р.м. переважно у сугрудових умовах. При дослідженні їх структурних особливостей застосовували суцільний перелік, із заміром периметрів дерев з точністю до 1 см. Висоту дерев визначали за допомогою лазерного висотоміра Forestry 550 та на основі множини (72) модельних дерев [7, 8, 9]. На основі біометричних характеристик цих дерев отримано поліноми залежності висоти дерев різних порід від діаметра їх стовбурів та видових чисел, теж залежно від висоти та діаметрів стовбурів дерев. Їх застосовували під час комп'ютерного опрацювання фактичних матеріалів переліку дерев на пробних площах.

Для кожного значення діаметра і висоти стовбура видове число встановлювали як середню геометричну величину значень видових чисел за діаметром та висотою множини модельних дерев [7–9]. Скорочені варіанти кореляційної залежності вирівняних видових чисел від висоти та діаметра стовбурів модельних дерев наведено у табл. 2.

1. Загальна характеристика пробних площ

| № пп | Підприємство, лісництво, координати WGS-84 | Експозиція та крутизна схилу | Висота, м н.р.м. | Тип лісу | Співвідношення порід у запасі дерево-стану, % | Вік |
|---------|---|------------------------------|------------------|----------|--|-----|
| 27 | ДП Болехівське лісове господарство, Полянницьке л-во, кв. - 34, діл. - 9, N 49,01778, E 23,73518 | Зх - 12° | 618 | ДзЯцБк | 75Бкл 22Яцб, 3Яле | 110 |
| 33 | ДП Осмолодське лісове господарство, Ангелівське л-во, кв. - 42, діл. - 10, N 48,66994, E 24,02698 | Пд - 20° | 830 | СзЯлЯцБк | 48Яцб 36Бкл 13Яв 3Яле 1Бп + Клг, Ос | 180 |
| 70 | ДП Вигодське лісове господарство, Собольське л-во, кв. - 14, діл. - 22, N 48,85949, E 23,61241 | Пд-Сх - 30° | 940 | СзБкЯцЯл | 39Бкл 34Яле 18ЯЯцб 8Яв 1Взш | 150 |
| 77 | ДП Осмолодське лісове господарство, Осмолодське л-во, кв. - 12, діл. - 2, N 48,65355, E 24,01388 | Сх - 25° | 800 | СзЯлЯцБк | 62Бкл 24Яцб 11Яле 2яв 1Взш | 130 |
| 78 | ДП Осмолодське лісове господарство, Осмолодське л-во, кв. - 12, діл. - 2, N 48,65239, E 24,01301 | Сх - 20° | 793 | СзЯлЯцБк | 56Бкл 23Яле 11Яв 10Яцб | 150 |
| 80 | ДП Осмолодське лісове господарство, Осмолодське л-во, кв. - 12, діл. - 6, N 48,65106, E 24,01431 | Пд-Сх - 25° | 760 | СзЯлЯцБк | 74Бкл 15Яле 6Яв 5Яцб | 110 |
| 90 | ДП Болехівське лісове господарство, Полянницьке л-во, кв. - 37, діл. - 5, N 49,00532, E 23,65019 | Пн-Сх - 17° | 807 | ДзЯцБк | 70Бкл 30Яцб од Яле | 120 |
| 93 | ДП Болехівське лісове господарство, Сукільське л-во, кв. - 15, діл. - 11, N 48,97458, E 23,59555 | Сх - 31° | 1020 | СзЯлЯцБк | 82Бкл 17Яцб 1Яле | 140 |
| 94 | ДП Болехівське лісове господарство, Сукільське л-во, кв. - 15, діл. - 11, N 48,9741, E 23,59728 | Сх - 26° | 979 | СзЯлЯцБк | 81Бкл 18Яцб 1Яле | 140 |

Абревіатури: Бк, Бкл – бук лісовий; Бп – береза повисла; Взш – В'яз гладкий, гірський, шорсткий; Клг – клен гостролистий; Ос – осика; Яв – клен-явір, клен несправжньо-платановий, Ял, Яле – ялина європейська, смерека; Яц, Яцб – ялиця біла.

2. Залежність вирівняних видових чисел від висоти та діаметра стовбурів множини модельних дерев

| D, см | бук | ялина | ялиця | H, м | бук | ялина | ялиця |
|-----------|-------|-------|-------|------|-------|-------|-------|
| 4 | 0,836 | 0,588 | 0,630 | 4 | 1,196 | 0,756 | 0,660 |
| 8 | 0,674 | 0,528 | 0,605 | 6 | 0,939 | 0,531 | 0,612 |
| 12 | 0,556 | 0,490 | 0,583 | 8 | 0,747 | 0,503 | 0,576 |
| 16 | 0,473 | 0,468 | 0,565 | 10 | 0,608 | 0,483 | 0,550 |
| 20 | 0,419 | 0,458 | 0,549 | 12 | 0,513 | 0,468 | 0,532 |
| 24 | 0,388 | 0,454 | 0,537 | 14 | 0,452 | 0,458 | 0,520 |
| 28 | 0,373 | 0,453 | 0,526 | 16 | 0,417 | 0,451 | 0,513 |
| 32 | 0,371 | 0,454 | 0,517 | 18 | 0,401 | 0,447 | 0,510 |
| 36 | 0,376 | 0,453 | 0,510 | 20 | 0,399 | 0,444 | 0,509 |
| 40 | 0,385 | 0,451 | 0,503 | 22 | 0,403 | 0,443 | 0,509 |
| 44 | 0,395 | 0,447 | 0,498 | 24 | 0,411 | 0,441 | 0,510 |
| 48 | 0,403 | 0,440 | 0,493 | 26 | 0,418 | 0,440 | 0,511 |
| 52 | 0,408 | 0,432 | 0,488 | 28 | 0,422 | 0,438 | 0,511 |
| 56 | 0,409 | 0,424 | 0,484 | 30 | 0,421 | 0,436 | 0,509 |
| 60 | | 0,415 | 0,480 | 32 | 0,415 | 0,433 | 0,505 |
| 64 | | 0,408 | 0,476 | 34 | 0,403 | 0,429 | 0,500 |
| 68 | | 0,402 | 0,471 | 36 | 0,387 | 0,425 | 0,492 |
| 72 | | 0,400 | 0,467 | 38 | 0,369 | 0,421 | 0,482 |
| 76 | | 0,401 | 0,462 | 40 | 0,441 | 0,417 | 0,471 |
| 80 | | | 0,458 | 42 | | 0,414 | 0,458 |
| 84 | | | 0,453 | 44 | | 0,412 | 0,444 |
| 88 | | | 0,448 | 46 | | 0,413 | 0,430 |
| 92 | | | 0,444 | 48 | | | 0,417 |
| 96 | | | 0,439 | 50 | | | |
| 100 | | | 0,435 | 52 | | | |
| 104 | | | 0,432 | | | | |
| 108 | | | 0,429 | | | | |
| 112 | | | 0,428 | | | | |
| \bar{x} | 0,449 | 0,441 | 0,488 | | 0,433 | 0,443 | 0,498 |

Середній вік (A) дерев за ступенями висоти визначали за поліномами, які було встановлено на основі аналізу біометричних характеристик множини модельних дерев (рис. 1).

Аналітичні процедури здійснювали у середовищі СУБД Access, а остаточне опрацювання результатів – за допомогою засобів електронних таблиць Excel.

Автор вдячний працівникам та студентам Прикарпатського лісогосподарського коледжу за участь у зборі та опрацюванні матеріалів, без якого неможливим було б написання цієї роботи.

Результати дослідження. Узагальнені таксаційні характеристики досліджених різновікових деревостанів, що наведені у таблиці 3, свідчать про їх високу повноту та запаси деревини. У середньому сума площ перерізу становить $57 \text{ м}^2 \cdot \text{га}^{-1}$, запас $767 \text{ м}^3 \cdot \text{га}^{-1}$, а відносна повнота щодо існуючих в Україні нормативів нормальних деревостанів становить 1,3. Співвідношення порід у запасі деревостану (%) 65Бкл21Яцб10Ялє 4Яв +

Клг, Бп, Ос, Взш. Також наші результати значно перевищують відповідні показники для деревостанів бука та ялиці, що наведені у класичних таблицях Швапах [12]. Усереднений розподіл кількості дерев за ступенями висоти і діаметра стовбурів наведено у табл. 4, 5.

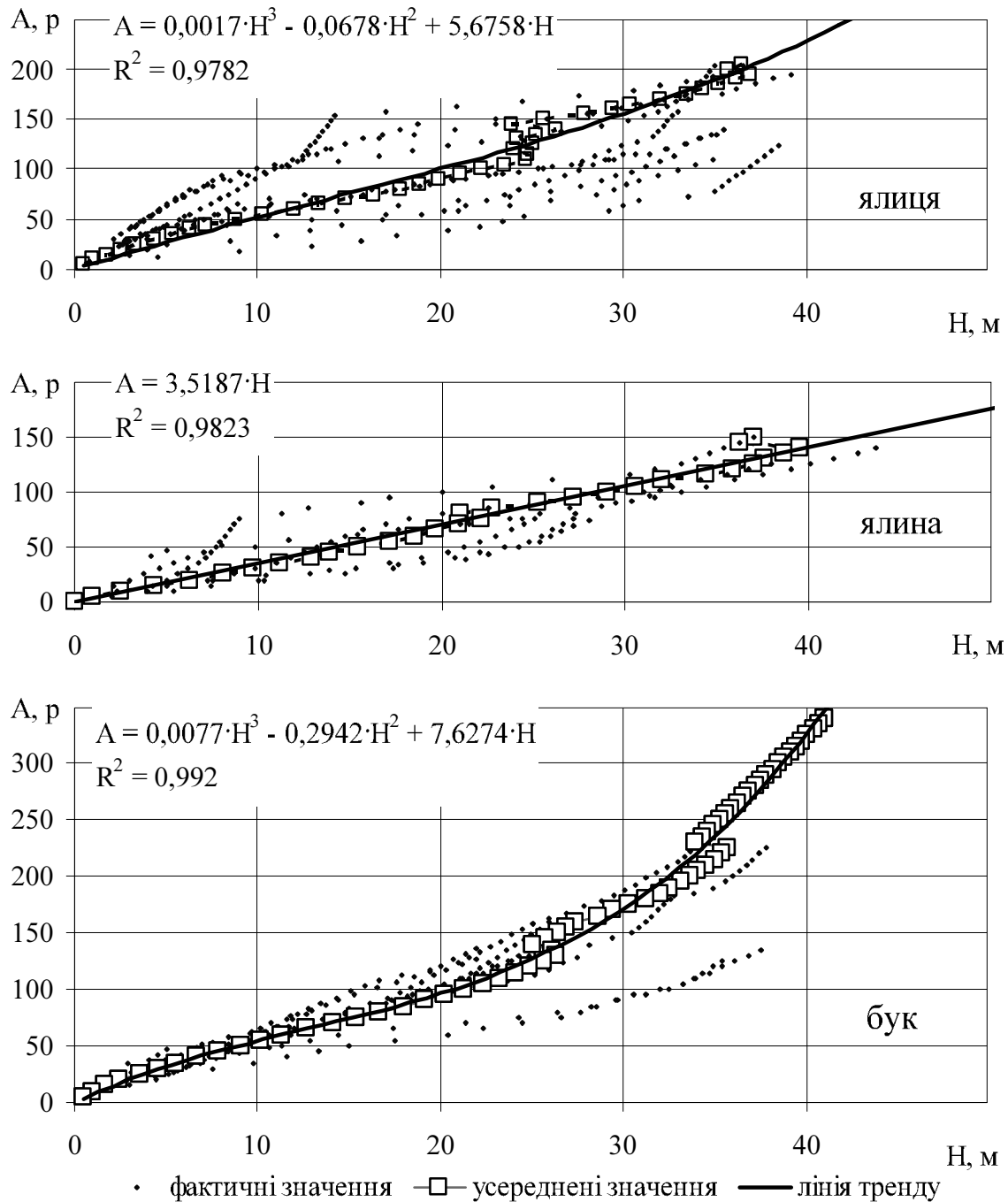


Рис. 1. Залежність усередненого віку модельних дерев від їх висоти

3. Таксаційні характеристики деревостанів на пробних площах

| № про- бної площі | Сума площ перері- зу, м ² ·га ⁻¹ | Відносна повнота | Запас, м ³ ·га ⁻¹ | | | | | |
|-------------------------|---|---------------------|---|---|------------------|--------------|---------------|---------------|
| | | | зага- лом | в т.ч. за категоріями якості стовбурів де- рев | | | | |
| | | | | ділові | напів- ділові | дров'ян і | всихаю- чі | відмер- лі |
| 27 | 55,82 | 1,34 | 705 | 323,3 | 149,2 | 197,4 | 30,7 | 4 |
| 33 | 50,86 | 1,31 | 639 | 506,4 | 86,8 | 27,9 | 12,6 | 5,2 |
| 70 | 46,53 | 0,95 | 662 | 321,3 | 165,8 | 21,7 | 11,3 | 141,8 |
| 77 | 66,00 | 1,44 | 936 | 329,4 | 322,4 | 160,4 | 2,5 | 121,5 |
| 78 | 56,09 | 1,29 | 799 | 180,3 | 288,3 | 210,6 | 14,2 | 79,7 |
| 80 | 51,66 | 1,21 | 650 | 77,7 | 131,5 | 343,4 | 29,4 | 67,7 |
| 90 | 65,01 | 1,42 | 858 | 215,7 | 338,5 | 222 | 18,6 | 62,9 |
| 93 | 53,22 | 1,21 | 746 | 431,4 | 114,1 | 169,9 | 18,1 | 12,7 |
| 94 | 67,24 | 1,53 | 907 | 531,9 | 200,1 | 44,3 | 85,3 | 45,3 |
| \bar{x} | 56,94 | 1,30 | 766,9 | 324,2 | 199,6 | 155,3 | 24,7 | 60,1 |
| | | | 100 % | 42 % | 26 % | 20 % | 3 % | 8 % |
| σ | 7,44 | 0,17 | 113,4 | 150,5 | 93,9 | 106,8 | 24,3 | 49,4 |

4. Усереднений розподіл кількості дерев за ступенями висоти стовбурів

| H, м | Ялиця | Клен гост- ро- листий | Клен- явір | Бере- за по- висла | Бук | Ялина | Осика | В'яз | Σ |
|------|-------|--------------------------------|---------------|--------------------------|-------|-------|-------|------|-------|
| 4 | 100,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 74,9 | 6,6 | 0,0 | 0,0 | 181,4 |
| 8 | 74,7 | 0,0 | 1,2 | 0,0 | 85,3 | 13,8 | 0,0 | 0,0 | 175,0 |
| 12 | 14,7 | 0,0 | 6,2 | 0,9 | 77,7 | 4,9 | 0,0 | 0,0 | 104,3 |
| 16 | 12,6 | 0,0 | 9,9 | 0,0 | 42,7 | 3,1 | 0,0 | 0,1 | 68,3 |
| 20 | 5,1 | 0,0 | 24,0 | 0,0 | 45,3 | 4,0 | 0,4 | 0,1 | 79,0 |
| 24 | 4,8 | 0,4 | 11,3 | 0,0 | 62,9 | 2,6 | 0,0 | 0,0 | 82,0 |
| 28 | 6,7 | 0,0 | 18,8 | 0,4 | 72,0 | 3,2 | 0,0 | 0,6 | 101,7 |
| 32 | 4,8 | 0,0 | 4,0 | 0,0 | 21,9 | 3,8 | 0,0 | 0,0 | 34,4 |
| 36 | 5,0 | 0,0 | 1,7 | 0,0 | 11,4 | 1,3 | 0,0 | 0,0 | 19,4 |
| 40 | 6,8 | 0,0 | 2,4 | 0,0 | 11,6 | 0,8 | 0,0 | 0,0 | 21,6 |
| 44 | 1,2 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 3,2 | 1,9 | 0,0 | 0,0 | 6,3 |
| 48 | 1,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,9 | 0,0 | 0,0 | 1,9 |
| 52 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,6 | 0,0 | 0,0 | 0,6 |
| Σ | 237,2 | 0,4 | 79,6 | 1,3 | 508,9 | 47,3 | 0,4 | 0,8 | 876,0 |

Загалом у досліджених деревостанів виявлено нормальний розподіл запасів деревини за ступенями висоти та діаметра стовбурів дерев (рис. 2). Однак, слід зазначити, що з числа 876 дерев 50 найвищих дерев (ступень 36 м і вище) формують майже 48 % запасу деревостану. Так само і за найбільшим діаметром: 57 найгрубіших дерев (ступень – 60 см і вище) формують 51 % загального запасу.

Домінують у деревостанах дерева бука – 58 % від загальної кількості. Разом частка їх запасу у деревостані становить 65 %. Ценопопуляція

бука формує основний запас деревостану в межах ступенів висоти дерев 24–44 м та ступенів діаметра 28–88 см.

5. Усереднений розподіл кількості дерев за ступенями діаметрів стовбурів

| D, см | Ялиця | Клен гостролистий | Клен-явір | Береза повисла | Бук | Ялина | Осика | В'яз | Σ |
|-------|-------|-------------------|-----------|----------------|-------|-------|-------|------|-------|
| 4 | 78,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 44,0 | 8,7 | 0,0 | 0,0 | 130,7 |
| 8 | 70,9 | 0,0 | 1,7 | 0,0 | 108,2 | 12,1 | 0,0 | 0,0 | 192,9 |
| 12 | 21,4 | 0,0 | 3,3 | 0,9 | 67,1 | 2,3 | 0,0 | 0,0 | 95,1 |
| 16 | 8,3 | 0,0 | 4,9 | 0,0 | 58,3 | 5,0 | 0,0 | 0,0 | 76,6 |
| 20 | 8,6 | 0,0 | 5,6 | 0,0 | 39,0 | 1,4 | 0,4 | 0,1 | 55,1 |
| 24 | 6,9 | 0,4 | 6,0 | 0,0 | 33,3 | 1,8 | 0,0 | 0,0 | 48,4 |
| 28 | 3,1 | 0,0 | 13,9 | 0,0 | 42,8 | 3,3 | 0,0 | 0,0 | 63,1 |
| 32 | 2,9 | 0,0 | 2,6 | 0,4 | 15,0 | 1,9 | 0,0 | 0,1 | 22,9 |
| 36 | 4,0 | 0,0 | 2,8 | 0,0 | 26,9 | 0,9 | 0,0 | 0,6 | 35,1 |
| 40 | 1,9 | 0,0 | 1,0 | 0,0 | 20,7 | 2,6 | 0,0 | 0,0 | 26,1 |
| 44 | 2,8 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 15,2 | 1,3 | 0,0 | 0,0 | 19,3 |
| 48 | 2,6 | 0,0 | 0,6 | 0,0 | 11,4 | 3,4 | 0,0 | 0,0 | 18,0 |
| 52 | 2,7 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 4,2 | 0,3 | 0,0 | 0,0 | 7,2 |
| 56 | 2,0 | 0,0 | 0,3 | 0,0 | 14,3 | 1,9 | 0,0 | 0,0 | 18,6 |
| 60 | 0,7 | 0,0 | 0,1 | 0,0 | 6,4 | 0,3 | 0,0 | 0,0 | 7,6 |
| 64 | 2,9 | 0,0 | 0,1 | 0,0 | 6,4 | 0,3 | 0,0 | 0,0 | 9,8 |
| 68 | 1,7 | 0,0 | 0,1 | 0,0 | 2,3 | 0,4 | 0,0 | 0,0 | 4,6 |
| 72 | 1,8 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 9,1 | 1,2 | 0,0 | 0,0 | 12,1 |
| 76 | 1,9 | 0,0 | 0,3 | 0,0 | 3,1 | 0,9 | 0,0 | 0,0 | 6,2 |
| 80 | 2,4 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 4,4 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 6,9 |
| 84 | 0,7 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 2,8 | 0,9 | 0,0 | 0,0 | 4,3 |
| 88 | 1,1 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 1,7 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 2,8 |
| 92 | 0,1 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,7 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,8 |
| 96 | 0,1 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,6 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,7 |
| 100 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,6 | 0,0 | 0,0 | 0,6 |
| 108 | 0,7 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,7 |
| Σ | 230,0 | 0,4 | 43,2 | 1,3 | 538,1 | 51,7 | 0,4 | 0,8 | 876,0 |

Старовікові дерева ялини європейської та ялиці білої загалом випереджають за висотою дерева бука (рис. 2). Вони формують вагому частину запасу деревостанів у межах ступенів висоти 40–52 м. Розподіл запасів деревини за ступенями товщини стовбурів такої залежності не виявив. Однак, слід звернути увагу, на доволі рівномірний розподіл часток запасів у межах інтервалу ступенів діаметра стовбурів 28–88 см.

Досліджені деревостани різновікові. На підставі отриманих поліномів трендів залежності висоти множини модельних дерев від їх віку (див. рис. 1) розраховано узагальнений вік дерев різних ступенів висоти у досліджених деревостанах (табл. 6). Як бачимо, вік дерев ялиці заввишки 40 і більше метрів орієнтовно становить 200–300 р., ялини європейської – лише 130–170 р. Вік дерев бука такої висоти становить 250–330 р. Беручи

до уваги, що половину запасу деревостану формують лише 50 дерев заввишки 34 і більше метрів, можна стверджувати, що середній вік такого уявного деревостану становить за буком – 250 років, за ялицею – 220, а за ялиною – лише 140 р.

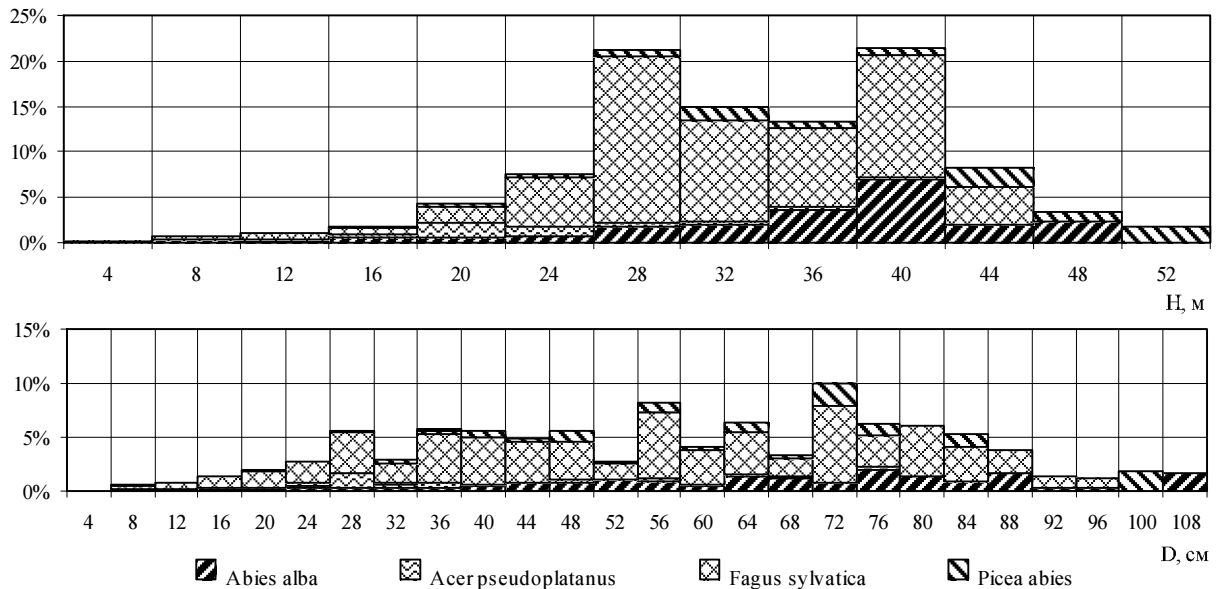


Рис. 2. Розподіл запасу деревини за деревними породами та ступенями висоти і діаметра стовбурів (усереднено дані усіх пробних площ)

6. Усереднений вік дерев різних ступенів висоти, роки

| Деревна порода | Ступені висоти стовбурів дерев | | | | | | | | | | | | |
|-----------------|--------------------------------|----|----|----|----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| | 4 | 8 | 12 | 16 | 20 | 24 | 28 | 32 | 36 | 40 | 44 | 48 | 52 |
| Abies alba | 0 | 22 | 42 | 61 | 80 | 100 | 121 | 143 | 168 | 196 | 227 | 263 | 304 |
| Fagus sylvatica | 0 | 26 | 46 | 62 | 78 | 96 | 120 | 152 | 195 | 253 | 327 | | |
| Picea | 0 | 14 | 28 | 42 | 56 | 70 | 84 | 99 | 113 | 127 | 141 | 155 | 169 |

Наведені результати мають еталонне значення. Вони свідчать, що внаслідок особливостей швидкості росту дерев різних порід у кульмінаційній фазі розвитку деревостанів формується складна вертикальна структура верхньої частини його намету. Бук формує нижню і середню його частини, ялина і ялиця – верхню. Такі деревостани є біологічно стійкими, оскільки на частку ділових дерев припадає 42 % загального запасу, а на напівділових – 26 %. Такі деревостани тривалий час виконують важливі екологічні функції. У ході потужного процесу фотосинтезу їм властивий високий рівень приросту біомаси і, відповідно, депонування вуглецю, використання і транспірування води, продукування кисню [7, 8]. Такі функції старих лісів є дуже важливими з точки зору оздоровлення середовища. Тому залишки таких лісів заслуговують на охорону і відновлення у межах національної екологічної мережі.

Висновки

Старовіковим деревостанам властива різновіковість за ступенями висоти дерев різних порід у межах 130–300 років, а також дуже високі значення сум площ перерізу стовбурів та запасів, орієнтовно – $57 \text{ м}^2 \cdot \text{га}^{-1}$ і $767 \text{ м}^3 \cdot \text{га}^{-1}$. Половину запасу деревостану формують лише 50 дерев заввишки 34 і більше метрів. Вік таких дерев становить для бука – 250 років, для ялиці – 220, а для ялини – лише 140 р. Так само і за найбільшим діаметром: 57 найгрубіших дерев (ступінь 60 см і вище) формують 51 % загального запасу.

Старовікові деревостани є біологічно стійкими і мають еталонне значення для лісового господарства. Водночас, достатньо довго вони виконують вагому середовищестабілізуючу функцію. Тому їх необхідно зберігати у межах національної екологічної мережі.

Список літератури

1. Герушинський З. Ю. Типологія лісів Українських Карпат / З. Ю. Герушинський. – Львів : Піраміда, 1996. – 208 с.
2. Голубчак О.І. Основні етапи та напрями розвитку молодих деревостанів у низькогір'ї Горґан (Українські Карпати) / О.І. Голубчак // Лісівнича академія наук України : наукові праці. Вип. 4. – Львів : Нац. ун-т «Львівська політехніка», 2005. – С. 65–69.
3. Куниця М.О. Низькогір'я / М.О. Куниця // Географічна енциклопедія України. Т. 2. – К. : «Українська радянська енциклопедія» імені М. П. Бажана, 1990. – С. 415.
4. Природа Івано-Франківської області / за ред. проф. К. І. Геренчука. – Львів : Вища шк., 1973. – 160 с.
5. Третяк П. Р. Ландшафтна екологія важливіших домінуючих видів рослинного покрива високогір'я Українських Карпат / П. Р. Третяк // Бот. журн. – 1990. – Т. 75. – № 8. – С. 1109–1119.
6. Третяк Платон. Природна гетерогенність лісового покриву карпатської частини басейну Дністра / Платон Третяк // Праці Наукового товариства ім. Шевченка. Т. 12. Екологічний зб. : Екологічні проблеми Карпатського регіону. – Львів: Дослідно-вид-ий центр. – С. 214–232.
7. Третяк П.Р. Приріст деревостанів старшого віку: екологічний аспект / П.Р. Третяк, Ю.І. Черневий // Доповіді НАН України. – Вип. 6. – 2011. – С. 203–208.
8. Черневий Ю. І. Приріст старовікових деревостанів та його екологічне значення / Ю. І. Черневий, П. Р. Третяк // Науковий вісник НЛТУ України. – 2010. – Вип. 20.9. – С. 70–77.
9. Особливості росту вікових модельних дерев ялиці білої на гірських схилах у верхів'ї басейну ріки Лімниці у Карпатах / [Черневий Ю. І., Третяк П. Р., Данилів В. С. та ін.] // Науковий вісник НЛТУ України. – 2009. – Вип. 19.7. – С. 21–28.
10. Черневий Ю.І. Особливості структури лісового покриву низькогірного ландшафту у басейні ріки Дністер / Ю.І. Черневий // Наукові праці Лісівничої академії наук України. – Львів : Нац. ун-т "Львівська політехніка". – Вип. 5. – 2007. – С. 47–50.
11. Черневий Ю.І. Особливості структури лісового покриву середньогірного ландшафту Горґан (Українські Карпати) / Ю.І. Черневий // Наукові праці Лісівничої академії наук України : зб. наук. праць. – Львів : РВВ НЛТУ України, 2011. – Вип. 9. – С. 70–73.

12. Schwappach Adam. Ertragstafeln der wichtigeren Holzarten in tabellarischer und graphischer Form / Adam Schwappach. – Neumann : Neudamm, 1912. – 83 s.

13. Tretiak P. Antropogeniczne i naturalne przemiany lasow w Gorganach / P. Tretiak, I. Wojczuk // Roczniki Bieszczadzkie. – 1997. – T. 6. – S. 177–183.

Старовозрастным древостоям свойственна разновозрастность за ступенями высоты деревьев разных пород в пределах 130–300 лет, а также очень высокие значения сумм площадей сечения стволов и запасов, ориентировочно – $57 \text{ м}^2 \cdot \text{га}^{-1}$ и $767 \text{ м}^3 \cdot \text{га}^{-1}$. Половину запаса древостоя формируют лишь 50 деревьев высотой 34 и более метров. Точно так же и за наибольшим диаметром: 57 грубейших деревьев (степень – 60 см и выше) формируют 51 % общего запаса.

Карпаты, старовозрастные древостои, структура, бук, пихта.

Old-age forest stands are characterized by different age according to stages of the trees height of different species within 130–300 years old. They are also characterized by high values of the total basal area of trunks and reserves, approximately $57 \text{ m}^2 \cdot \text{ha}^{-1}$ and $767 \text{ m}^3 \cdot \text{ha}^{-1}$. Half of the growing stock form only 50 trees height of 34 m or more. Like this for the largest diameter: 57 thick trunks (grade of 60 cm and above) form 51 % of the forest wood volume.

Carpathians, old-age forest stands, structure, beech, silver fir.