

*rather equal distribution by main age classes, bonitets and density and objectively reflect taxational structure of the studied stands. These basic silvicultural and taxational stands indexes on temporary sample plots are the base for the analysis of typical mixed stands of Scotch pine, oak, European hornbeam and common alder. Adequate mathematical evaluation models of biomass components of NNP "Holosiivskyi" forest stands will be developed for informational support of modeling assessment and forecast of main components of biological dynamics productivity and assessment of carbon depositing function of forest stands on the base of laid temporary sample plots.*

**Keywords:** National natural park "Holosiivskyi", temporary trial plots, forest site type, bonitet, age, density, bioproductivity.

**УДК 630\*5:630\*17:582.475.4**

### **ЛІСІВНИЧО-ТАКСАЦІЙНА ХАРАКТЕРИСТИКА ДЕРЕВОСТАНІВ ПІВДЕННОГО ПРИДНІПРОВСЬКОГО ПОЛІССЯ**

**С. С. КОВАЛЬСЬКА**, аспірантка кафедри лісового менеджменту\*  
**Національний університет біоресурсів і природокористування**  
E-mail: stanislavakovalska@ukr.net

**Анотація.** В умовах сучасності і планування майбутнього необхідно чітко розуміти екологічну ситуацію сьогодення і шляхи її вирішення. Для розв'язання глобальних проблем необхідно починати з локальних, саме тому дослідження на рівні фізико-географічних регіонів або навіть окремих об'єктів мають важливе значення. Результати проведених досліджень дають змогу оцінити сучасний стан і біотичний потенціал деревостанів Південного Придніпровського Полісся.

Загальна площа території Південного Придніпровського Полісся становить 260 тис. га, з яких близько 72 тис. га – вкриті лісовою рослинністю лісові ділянки. Для досягнення поставленої мети було створено базу даних вкритих лісовою рослинністю лісових ділянок досліджуваного регіону станом на 01.01.2016 року. Наведено лісівничо-таксаційну характеристику деревостанів головних лісотвірних порід Південного Придніпровського Полісся. Проаналізовано розподіл деревостанів за походженням, віком, запасом, бонітетом, відносною повнотою, типом лісорослинних умов і типами лісу.

Було встановлено, що 64 % деревостанів Південного Придніпровського Полісся – штучного походження. На території досліджуваного регіону за площею і загальним запасом переважають середньовікові насадження, а середній запас становить  $288 \text{ м}^3 \times \text{га}^{-1}$ . Деревостани з середньою і високою відносною повнотою складають майже 96 %, а середня повнота насаджень – 0,69. Південне

\* Науковий керівник – доктор сільськогосподарських наук, професор П. І. Лакида.

*Придніпровське Полісся характеризується високобонітетними насадженнями, площа яких сягає 57,8 тис. га. Переважними типами лісорослинних умов досліджуваного регіону є субори та сугруди свіжого гігротопу.*

**Ключові слова:** Південне Придніпровське Полісся, площа, запас стовбурів у корі, вік, бонітет, відносна повнота, тип лісорослинних умов.

**Актуальність.** Упродовж усієї історії людство використовувало деревні ресурси, і в сучасних умовах необхідно чітко розуміти, як поводитися далі: йти руйнівним шляхом, не залишаючи по собі нічого, чи обрати сталий розвиток. Для невиснажливого використання ресурсів і корисних властивостей лісу потрібна коректна оцінка загальної біопродуктивності лісів та її складових. Результати проведених досліджень є актуальними з практичного погляду, оскільки дають змогу оцінити сучасний стан і потенціал деревостанів Південного Придніпровського Полісся, а також можуть бути використані при здійсненні лісового моніторингу і реалізації екологічних програм.

**Аналіз останніх досліджень і публікацій.** Накопичені дані наук про Землю дають змогу глибше поглянути на глобальні зміни, що відбуваються у природі, переосмислити їхні масштаби і роль у стабільному розвитку цивілізації [1]. З 04.11.2016 р. набула чинності Паризька кліматична угода (була підписана 22.04. 2016 р.), яка замінила чинний досі Кіотський протокол, що буде актуальний до 2020 р. для всіх сторін Конвенції. Це означає, що її ратифікували щонайменше 55 країн, на які в сукупності припадає, як мінімум, 55 % викидів парникових газів. Паризька кліматична угода покликана прокласти шлях до низьковуглецевого й екологічно сталого майбутнього. У ній міститься домовленість утримати підвищення глобальної температури на рівні 1,5 градуса Цельсія. Це свідчить про загальне усвідомлення екологічної ситуації і важливість дослідження сучасного стану лісів. Проте для того щоб повністю оцінити ситуацію, потрібні локальні дослідження, тобто регіональні дані. Дослідженням біотичної продуктивності лісів в Україні присвячено чимало робіт [1–4], проте Південне Придніпровське Полісся не виділяли як окремий регіон, що може призвести до неточності при узагальненні даних.

**Мета дослідження** – вивчення сучасного стану деревостанів Південного Придніпровського Полісся за основними лісівничо-таксаційними показниками.

**Матеріали і методи дослідження.** Для виконання поставленої мети було проаналізовано дані виробничого об'єднання «Укрдержліспроєкт» станом на 01.01.2016 р. для лісових господарств, що входять до складу Південного Придніпровського Полісся. Загальна площа території досліджуваного регіону становить 260 тис. га, з яких близько 72 тис. га – вкриті лісовою рослинністю лісові ділянки. Для аналізу лісівничо-таксаційної характеристики використовували такі показники: походження

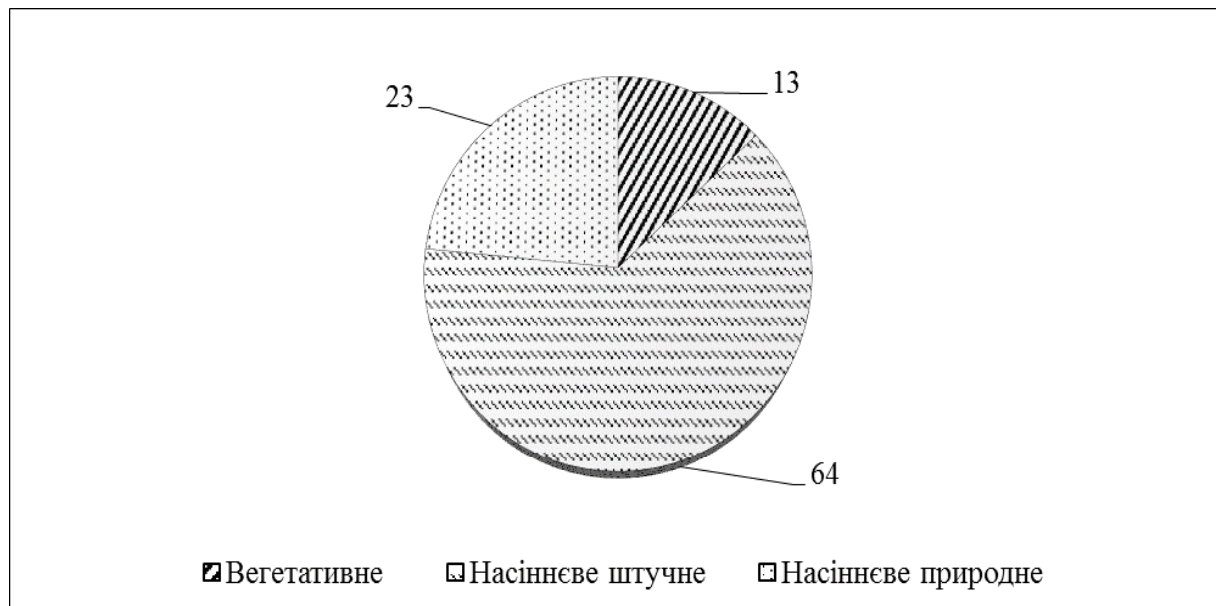
насадження, середні вік, висота, діаметр, а також відносна повнота, бонітет, тип лісу, тип лісорослинних умов і запас на 1 га.

**Результати дослідження та їх обговорення.** На території України питання ведення лісового господарства, його охорони, відновлення та лісокористування забезпечують установи Державного агентства лісових ресурсів України [5]. У межах Південного Придніпровського Полісся лісові ділянки, вкриті лісовою рослинністю, становлять 71 868,4 га, вони розташовані в межах чотирьох адміністративних районів Київської області. Загальна лісистість становить близько 27,8 %.

Лісовий фонд регіону представляють більше ніж 40 деревних видів. Переважають соснові ліси – 75 % лісового фонду (53677 га), на другому місці дубові ліси – 13 % (9021 га), третя позиція належить вільшаникам, поширеним уздовж водотоків, річкових долин, поблизу джерел і місць із надмірним зволоженням, що мають протічний режим, – 5 % (3502 га), четверту позицію займають березові ліси – 5 % (3262 га).

Середній вік лісостанів – 68 років, найвищим він є у дубових лісостанах – 88 років, найнижчим – у м'яколистяних порід (46 років). Середній клас бонітету досліджуваних насаджень дорівнює I<sup>a</sup>,7.

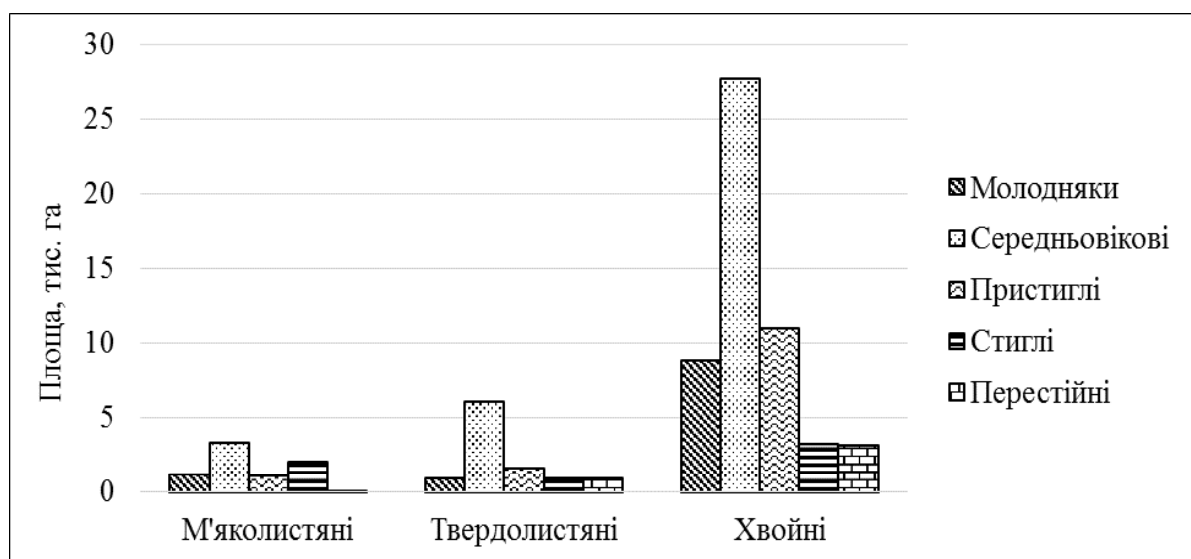
Походження деревостанів безпосередньо впливає на їхній ріст, розвиток, продуктивність. Науковці виявили дві моделі росту соснових деревостанів різного походження: в умовах вологих сугрудів продуктивність штучних і природніх деревостанів майже не відрізняється, тоді як в умовах свіжих сугрудів деревостани штучного походження мають вищий запас стовбурів у корі (в середньому на 10 %) [7]. Більшість деревостанів Південного Придніпровського Полісся (64 % від їхньої загальної площі) – це лісонасадження штучного походження (рис. 1).



**Рис. 1. Розподіл площі вкритих лісовою рослинністю лісових ділянок за походженням, %**

Насіннєве природне походження становить 23 % (16 863 га), найменша частка у вегетативного – 13 % (9329 га). Аналіз розподілу площі вкритих лісовою рослинністю лісових ділянок за походженням дає підстави стверджувати про цілковите переважання штучних деревостанів над природними у лісовому фонді регіону досліджень. Такий розподіл зумовлений загальною тенденцією сучасного лісовідновлення і лісорозведення.

За групами лісотвірних порід Південне Придніпровське Полісся характеризується переважанням хвойних (75 % площі вкритих лісовою рослинністю лісових ділянок) (рис. 2). Своєю чергою м'яколистяні і твердолистяні породи займають 11 % і 14 % відповідно.

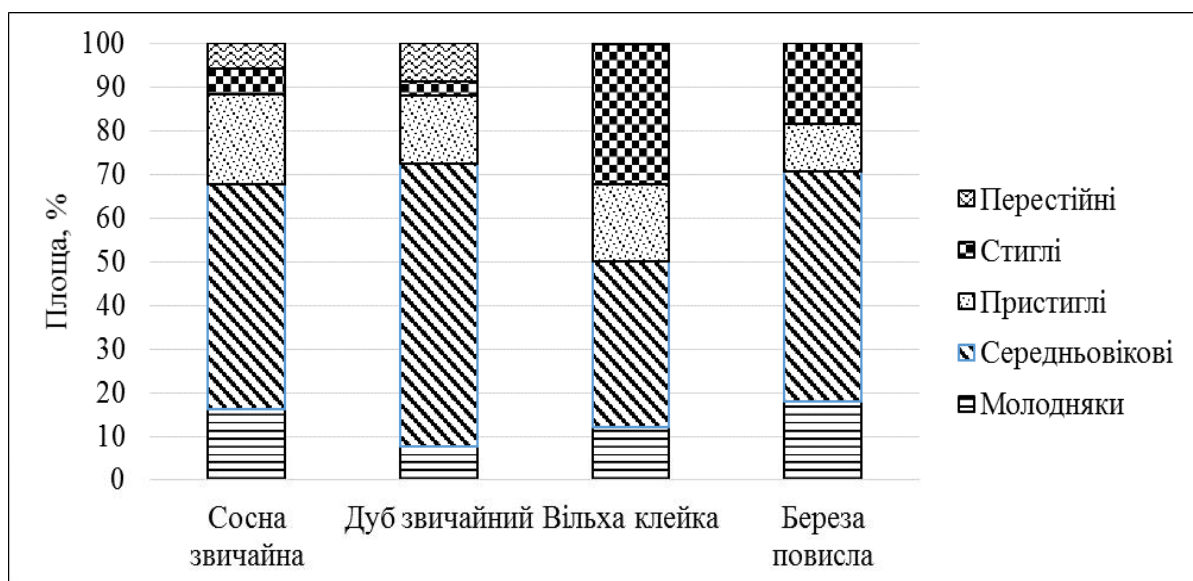


**Рис. 2. Розподіл площі вкритих лісовою рослинністю лісових ділянок за групами віку та лісотвірних порід**

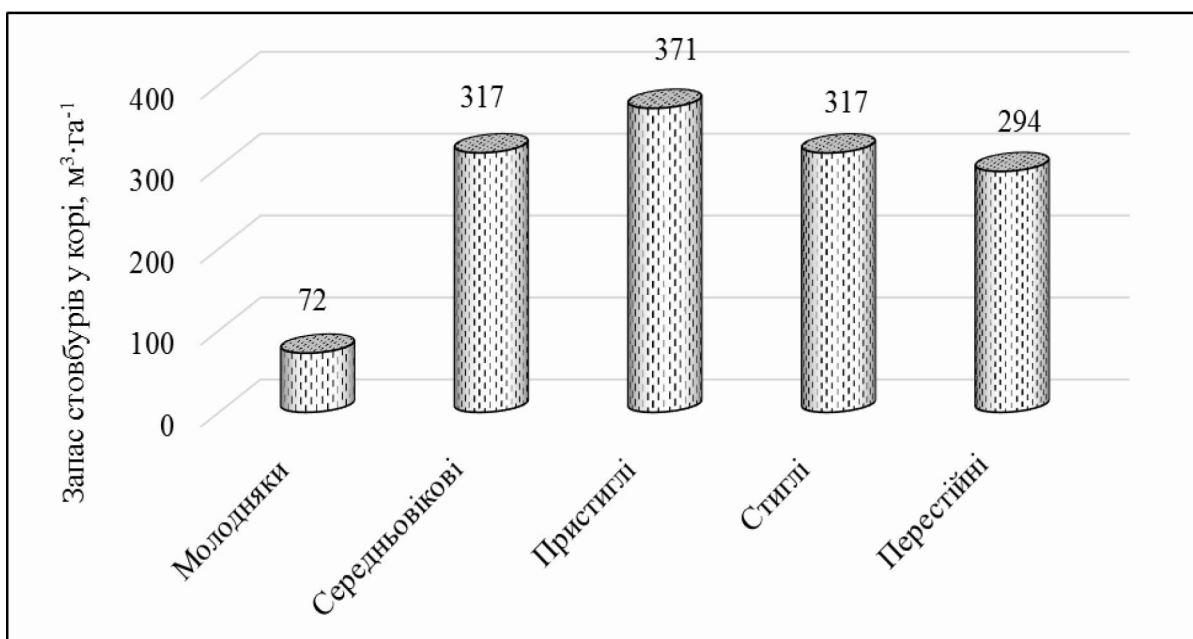
Структура площі за групами віку в межах переважних деревних видів дещо відрізняється (рис. 3). Проте спостерігається переважання середньовікових насаджень у всіх деревних видів.

Молодняки становлять від 8 % (у дуба звичайного) до 18 % (у берези повислої) від загальної площі вкритих лісовою рослинністю лісових ділянок, пристиглі – 11–21 %, стиглі – 3–32 %, найменшу частку займають перестійні ліси – не більш ніж 9 %. Такий розподіл не відповідає умовам, які застосовують до поняття «нормального» лісу, що вказує на необхідність опрацювання доцільних режимів лісогосподарських заходів для ефективного використання деревини лісостанів і забезпечення виконання ними екосистемних функцій.

Середній запас стовбурів у корі вкритих лісовою рослинністю лісових ділянок досягає  $288 \text{ м}^3 \times \text{га}^{-1}$ . У пристиглих насадженнях він є найвищим і становить  $371 \text{ м}^3 \times \text{га}^{-1}$  (рис. 4). Спостерігається зниження середнього запасу з моменту досягання насадженнями віку рубки.



**Рис. 3 Структура площі вкритих лісовою рослинністю лісових ділянок за групами віку**



**Рис. 4. Динаміка середнього запасу стовбурів у корі деревостанів Південного Придніпровського Полісся**

Зменшення середнього запасу у перестійних насадженнях (294 м<sup>3</sup>·га<sup>-1</sup>) можна пояснити природнім відмиранням дерев, які досягли віку природньої стиглості.

На думку більшості науковців-лісівників, головним індикатором продуктивності лісів є бонітет насадження. У Південному Придніпровському Поліссі переважають високопродуктивні насадження, частка яких у загальному розподілі становить 80,4 % (57,8 тис. га). Значно нижчий відсоток за площею припадає на насадження II і III класу бонітету, 16,9 % і 2,4 % відповідно. Низькопродуктивні насадження складають лише 0,3 % (рис. 5).

Варто зазначити, що продуктивність головних лісотвірних порід Південного Придніпровського Полісся значно різниться (табл. 1).

### 1. Розподіл площі переважних лісотвірних деревних видів за класом бонітету, га

Деревний вид	Клас бонітету						Разом	%
	I i >	%	II i III	%	IV i V	%		
Сосна звичайна	48776,1	90,9	4861,5	9,1	39,0	0,1	53676,6	100,0
Дуб звичайний	3355,9	37,2	5609,0	62,2	56,1	0,6	9021,0	100,0
Вільха клейка	2004,0	57,2	1485,2	42,4	12,6	0,4	3501,8	100,0
Береза повисла	2128,1	65,2	1115,5	34,2	18,4	0,6	3262,0	100,0
Інші	1512,3	62,8	775,2	32,2	119,5	5,0	2407,0	100,0
Разом	57776,4	80,4	13846,4	19,3	245,6	0,3	71868,4	100,0

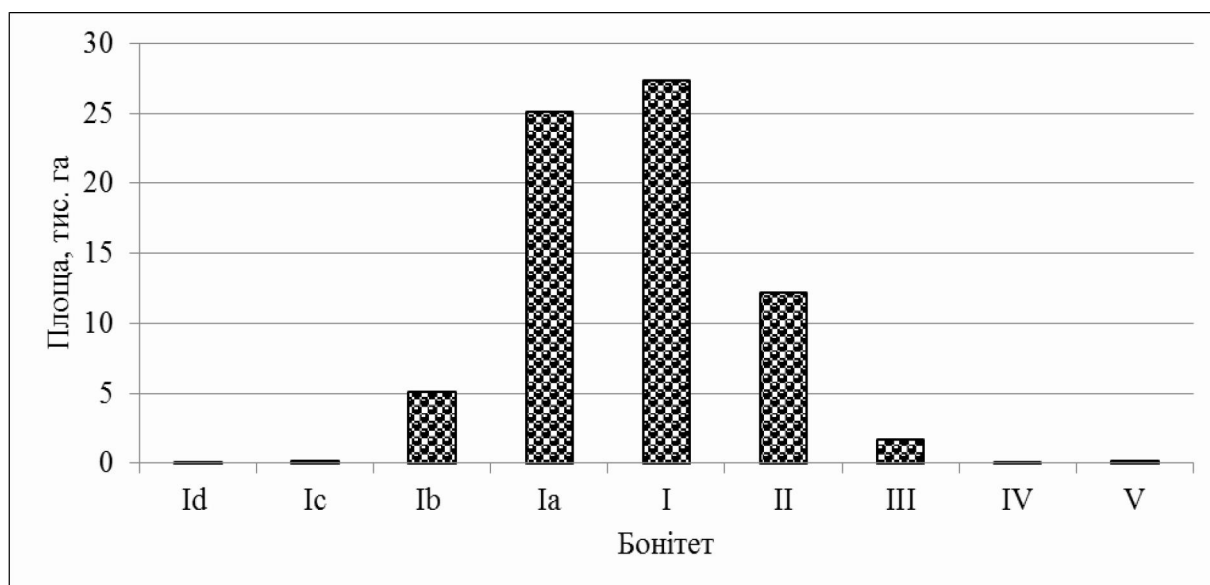


Рис. 5. Розподіл площі вкритих лісовою рослинністю лісових ділянок за бонітетами

Серед переважних деревних видів сосна звичайна (*Pinus sylvestris* L.) характеризується найвищим показником продуктивності. Майже 91 % сосняків є високобонітетними (I бонітет – 39,5 %, I<sup>a</sup> – 42,8 %).

Відносна повнота є важливим нормативним показником, що характеризує режим ведення лісового господарства. Середня відносна повнота насаджень Південного Придніпровського Полісся становить 0,69. Розподіл площі переважних лісотвірних деревних видів за повнотами наведено в табл. 2.

Близько 75 % деревостанів Південного Придніпровського Полісся мають відносну повноту 0,5–0,7 (табл. 2). Найменшу площу займають низькоповнотні деревостани з повнотою 0,4 і менше. Найпоширенішими є насадження з повнотою 0,7, що займають майже 43 % всієї площі вкритих лісовою рослинністю лісових ділянок.

## 2. Розподіл площі переважних лісотвірних деревних видів за повнотами

Деревний вид	Групи повнот							
	0,3–0,4		0,5–0,7		0,8–1,0		Разом	
	га	%	га	%	га	%	га	%
Сосна звичайна	2067,2	3,9	38835,6	72,4	12773,8	23,8	53676,6	100
Береза повисла	48,2	1,5	2427,9	74,4	785,9	24,1	3262,0	100
Вільха клейка	156,8	4,5	2719,9	77,7	625,1	17,9	3501,8	100
Дуб звичайний	573,3	6,4	7789,3	86,3	658,4	7,3	9021,0	100
Інші	112,5	4,7	1806,0	75,0	488,5	20,3	2407,0	100
Разом	2958,0	4,1	53578,7	74,6	15331,7	21,3	71868,4	100

За едафічною сіткою Алексєєва–Погребняка Південне Придніпровське Полісся характеризується переважанням (76 %) свіжих суборів і сугрудів (рис. 6).

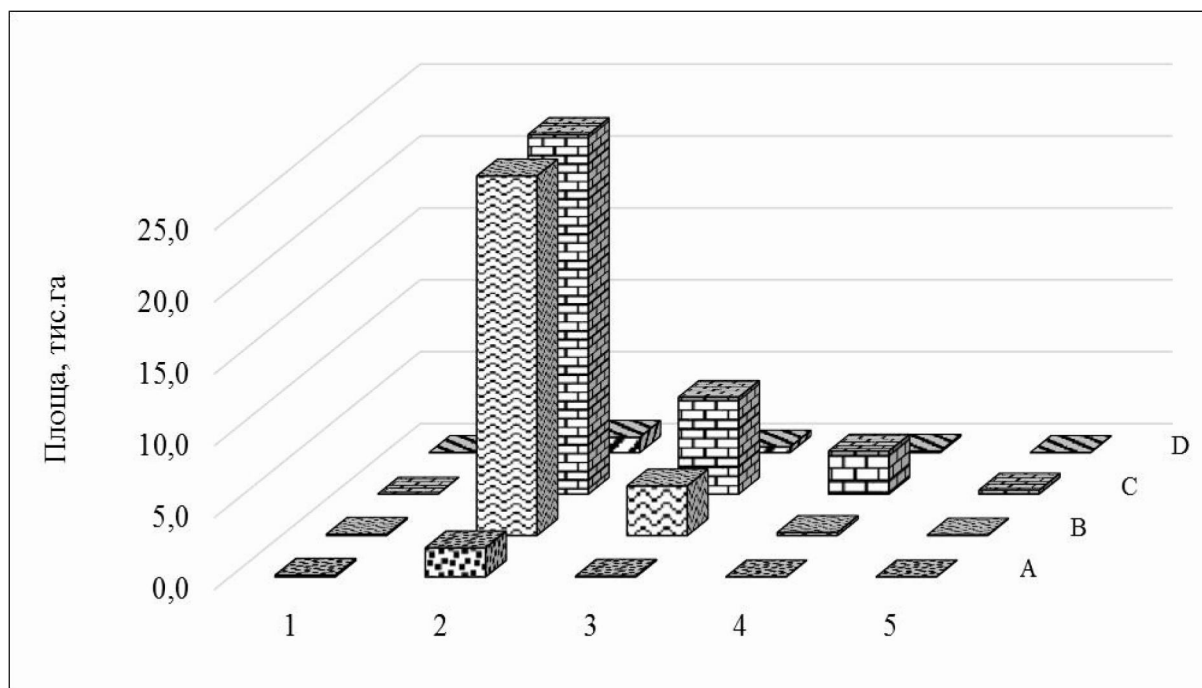
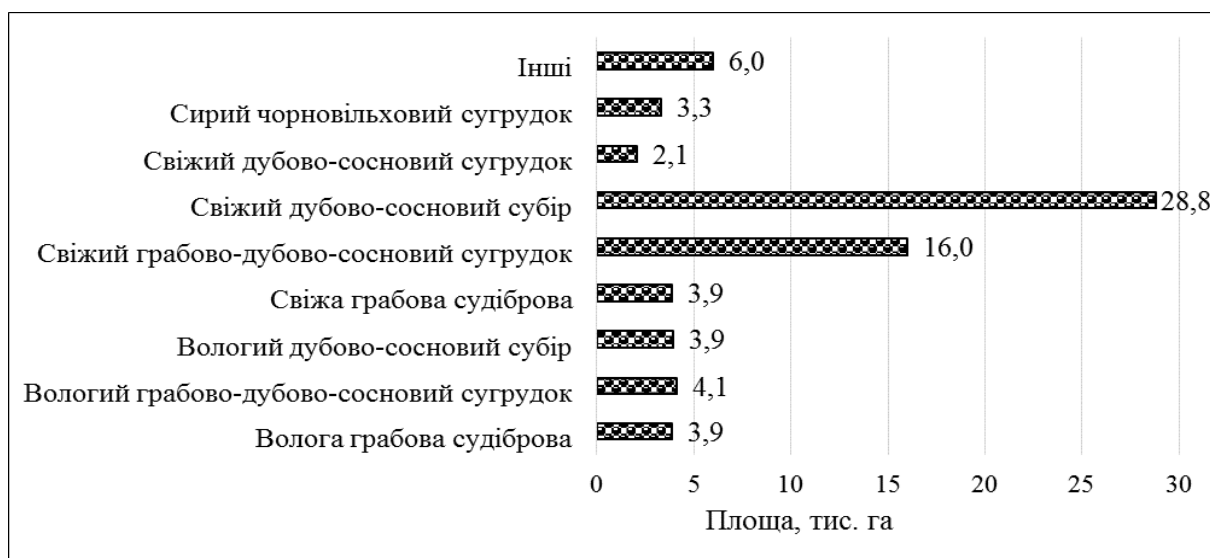


Рис. 6. Розподіл площі вкритих лісовою рослинністю лісових ділянок за типами лісорослинних умов

Сосна звичайна зростає на порівняно бідних і порівняно багатих ґрунтах. Близько 90 % сосни звичайної зростає в умовах В<sub>2</sub> і С<sub>2</sub>. Серед індикаторів ґрунту зустрічаються такі види рослин: куничник наземний (*Calamagrostis epigeios* (L.) Roth), золотушник звичайний (*Solidago virgaurea* L.), тонконіг вузьколистий (*Poa angustifolia* L.), суниця лісова (*Fragaria vesca* L.), смовдь гірська (*Peucedanum oreoselinum* (L.) Moench.), орляк звичайний (*Pteridium aquilinum* (L.) Kuhn), коритняк європейський (*Asarum europaeum* L.), герань Робертова (*Geranium robertianum* L.), дрік красильний (*Rubus caesius* L.), косяниця (*Rubus saxatilis* L.).



**Рис. 7. Розподіл площі вкритих лісовою рослинністю лісових ділянок за типами лісу**

На території Південного Придніпровського Полісся наявні 34 типи лісу. Аналіз розподілу площ досліджуваних насаджень за різними типами лісу дав змогу встановити, що 40 % вкритих лісовою рослинністю лісових ділянок припадає на свіжий дубово-сосновий субір (В<sub>2</sub>ДС), друге місце за поширенням займає свіжий грабово-дубово-сосновий сугрудок (С<sub>2</sub>ГДС) (див. рис. 7).

Провівши розподіл соснових насаджень досліджуваного регіону за типами лісу, було виявлено досить великий їх діапазон. Зокрема, сосна звичайна зростає в таких типах лісу: А<sub>1-3</sub>С, В<sub>1-4</sub>ДС, Д<sub>1-3</sub>ГД, С<sub>2-3</sub>ГД, С<sub>2-4</sub>ГДС, С<sub>2</sub>ДС, С<sub>2</sub>ЛДС, С<sub>3</sub>ВРТ, С<sub>3</sub>ДС. Враховуючи біологічні особливості сосни звичайної, її світлолюбність і середню вимогливість до багатства ґрунту, панівні умови зростання для цього деревного виду є досить сприятливими.

**Висновки і перспективи.** Більшість деревостанів Південного Придніпровського Полісся – штучного походження (64 %). Хвойні деревостани є панівними і займають 75 % (близько 54 тис. га) вкритих лісовою рослинністю лісових ділянок. На території досліджуваного регіону в межах панівних деревних видів як за площею, так і за загальним запасом переважають середньовікові насадження, оскільки їхня частка у загальній структурі становить понад 50 %. Своєю чергою, за середнім запасом стовбурів у корі найвищий показник (371 м<sup>3</sup>×га<sup>-1</sup>) мають пристиглі насадження. Деревостани з середньою і високою відносною повнотою становлять майже 96 %, а середня повнота насаджень становить 0,69. На площі 57,8 тис. га (80,4 %) зростають деревостани з бонітетом І і >, отже є високобонітетними. Переважними типами лісорослинних умов Південного Придніпровського Полісся є субори та сугруди свіжого гігротопу, і саме тут відбувається формування панівного (74,7 %) деревного виду – сосни звичайної.



### Список використаних джерел

1. Білоус А. М. Біопродуктивність та екосистемні функції м'яколистяних лісів Українського Полісся : дис. докт. : спец. 06.03.02, 06.03.03 / Андрій Михайлович Білоус. – К., 2016. – 423 с.
2. Вамперский С. Э. О неопределенностях углеродного цикла экосистем | С. Э. Вамперский // Резервуары и потоки углерода в лесных и болотных экосистемах бореальной зоны. Международная научная конференция. – Сыктывкар, 2011. – С. 25–26.
3. Василишин Р. Д. Продуктивність та надземна фітомаса лісостанів ялиці білої в Українських Карпатах : автореф. дис. ... канд. с.-г. наук : спец. 06.03.02 «Лісовпорядкування та лісова таксація» / Р. Д. Василишин. – К., 2007. – 19 с.
4. Лакида І. П. Біопродуктивність штучних соснових деревостанів міських лісів Києва та її динаміка : [монографія] / І. П. Лакида. – Корсунь-Шевченківський : ФОП Гаврищенко В. М., 2014. – 187 с.
5. Лакида П. І. Ліси Полтавщини: біопродуктивність і динаміка : [монографія] / П. І. Лакида, Р. В. Сензюк, О. В. Морозюк. – Корсунь-Шевченківський : ФОП Майдаченко І. С., 2011. – 219 с.
6. Про Положення про Державне агентство лісових ресурсів України. Указ Президента України від 13.04.2011 № 458/2011 [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://zakon0.rada.gov.ua/laws/show/458/2011>.
7. Продуктивність соснових деревостанів природного і штучного походження в умовах Малого Полісся / І. Я. Олійник, Л. Д. Загвайська, В. М. Куриляк, Ю. В. Шведюк // Львів: РВВ НЛТУ України. – 2014. – № 12. – С. 159–166.

### References

1. Bilous, A. M. (2016). Bioproduktyvnist ta ekosystemni funktsii miakolystianykh lisiv Ukrainskoho Polissia [Ecosystem functions and productivity in softwood forests of Ukrainian Polissya]. Doctor's thesis. Kyiv, 423.
2. Vamperskyu, S. E. (2001). O neopredelennostyakh uhlerodnoho tsykla ekosystem [On uncertainties of the carbon cycle of ecosystems]. Rezervuary y potoky uhleroda v lesnykh y bolotnykh ekosystemakh boreal'noy zony. Mezhdunarodnaya nauchnaya konferentsyya [Reservoirs and carbon fluxes in forest and bog ecosystems in the boreal zone]. Syktyvkar, 25–26.
3. Vasylyshyn, R. D. (2007). Produktyvnist ta nadzemna fitomasa lisostaniv yalytsi biloi v Ukrainskykh Karpatakh [Productivity and aboveground biomass of silver fir forest stands in the Ukrainian Carpathians]. Extended abstract of Candidate's thesis. Kyiv, 19.
4. Lakyda, I. P. (2014). Bioproduktyvnist shtuchnykh sosnovykh derevostaniv miskykh lisiv Kyieva ta yii dynamika : [monohrafiia] [Productivity in artificial forests of pine stands Kyiv city and its dynamics : [monograph]]. Korsun-Shevchenkivskiy: FOP Havryshenko V. M., 187.
5. Lakyda, P. I., Senziuk, R. V., Moroziuk, O. V. (2011). Lisy Poltavshchyny: bioproduktyvnist i dynamika : [monohrafiia] [Poltava forests: dynamics and

- productivity in : [monograph]]. Korsun-Shevchenkivskiy: FOP Maidachenko I. S., 219.
6. Pro Polozhennia pro Derzhavne ahentstvo lisovykh resursiv Ukrainy Ukaz Prezydenta Ukrainy vid 13.04.2011 № 458/2011 [On the Regulation of the State Agency of Forest Resources of Ukraine. Decree of the President of Ukraine 13.04.2011 № 458/2011]. Available at: <http://zakon0.rada.gov.ua/laws/show/458/2011>.
7. Oliinyk, I. Ia., Zahvaiska, L. D., Kuryliak, V. M., Shvediuk, Iu. V. (2014). Produktivnist sosnovykh derevostaniv pryrodnoho i shtuchnoho pokhodzhennia v umovakh Maloho Polissia [Performance pine stands of natural and artificial conditions in Small Polesie]. Naukovi pratsi Lisivnychoi akademii nauk Ukrainy : zbirnyk naukovykh prats. Lviv: RVV NLTU Ukrainy, 12, 159–166.

## ЛЕСОТАКСАЦИОННАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ДРЕВОСТОЕВ ЮЖНОГО ПРИДНЕПРОВСКОГО ПОЛЕСЬЯ

С. С. Ковальская

**Аннотация.** В условиях современности и планирования будущего необходимо четко понимать сложившуюся экологическую ситуацию и пути ее решения. Для решения глобальных проблем необходимо начинать с локальных, поэтому исследования на уровне физико-географических регионов или даже отдельных объектов имеют важное значение. Результаты проведенных исследований позволят оценить современное состояние и биотический потенциал древостоев Южного Приднепровского Полесья.

Общая площадь территории Южного Приднепровского Полесья составляет 260 тыс. га, из которых около 72 тыс. га – покрытые лесной растительностью лесные участки. Для достижения поставленной цели была создана база данных покрытых лесной растительностью лесных участков исследуемого региона по состоянию на 01.01.2016 г. Показана лесотаксационная характеристика древостоев главных лесообразующих пород Южного Приднепровского Полесья. Проанализировано распределение древостоев за происхождением, возрастом, запасом, бонитетом, относительной полнотой, типом лесорастительных условий и типами леса.

Было установлено, что 64 % древостоев Южного Приднепровского Полесья искусственного происхождения. На территории исследуемого региона за площадью и общим запасом преобладают средневековые насаждения, а средний запас составляет  $288 \text{ м}^3 \times \text{га}^{-1}$ . Древостои со средней и высокой относительной полнотой составляют почти 96 %, а средняя полнота насаждений – 0,69. Южное Приднепровское Полесье характеризуется высокобонитетными насаждениями, площадь которых составляет 57,8 тыс. га. Преобладающими типами лесорастительных условий исследуемого региона является субори и сугруды свежего сизгрогопах.

**Ключевые слова:** Южное Приднепровское Полесье, площадь, запас стволов в коре, возраст, бонитет, относительная полнота, тип лесорастительных условий.

## **A SILVICULTURAL AND TAXATIONAL CHARACTERISTIC OF FOREST STANDS OF SOUTHERN DNIEPER POLISSYA**

**S. Kovalska**

**Abstract.** *In current conditions and future planning it is necessary to understand clearly current ecological situation and the ways of its solving. For the global problems solving it is necessary to start from the local ones. The results of conducted researches allow evaluating of current state and potential of the Southern Dnieper Polissya forest stands.*

*The total area of the Southern Dnieper Polissya is 260 thousand ha of which make up about 72 thousand ha are wooded plantations. To achieve this goal was creating a database covered with wooded plantations studied region as of 01.01.2016 year. A silvicultural and taxational characteristic of forest stands of main Southern Dnieper Polissya forest-forming species was given. Distribution of tree plantations in origin, age, volume, bonitet, relative density, type of forest growing conditions and forest types was analyzed.*

*It was found out that 64 % of Southern Dnieper Polissya forest stands are artificial. On the territory of the region under study medieval stands prevail in area and general stock, and the average stock is 288 м<sup>3</sup>·ha<sup>-1</sup>. Forest stands with medium and low relative density constitute almost 96 %, and the average plantations density is 0.69. Permanent plots (PP) are characterized by high-bonitet plantations, which area is 57.8 thous. ha (80.4 %). The predominant types of forest growth conditions of the study region are fairly infertile and fertile site type of fresh hygrotape.*

**Keywords:** *Southern Dnieper Polissya, area, volume, bonitet, relative density, type of forest growing.*

**УДК 630\*53**

## **МЕТОДИЧНІ ОСОБЛИВОСТІ ДОСЛІДЖЕННЯ МОРТМАСИ ВІЛЬХОВИХ ЛІСІВ УКРАЇНСЬКОГО ПОЛІССЯ**

**У. М. КОТЛЯРЕВСЬКА\***, здобувач кафедри лісової таксації та лісовпорядкування

**Національний університет біоресурсів і природокористування України**  
E-mail: ulyana.rengach@mail.ru

**Анотація.** *Опрацьовано методичні особливості оцінювання деревного детриту лісових екосистем та особливості класифікації компонентів грубого деревного детриту, дрібного деревного детриту,*

---

\* Науковий керівник – доктор сільськогосподарських наук, старший науковий співробітник А. М. Білоус.