

ТИПОЛОГІЧНА ХАРАКТЕРИСТИКА ВКРИТИХ ЛІСОВОЮ РОСЛИННІСТЮ ДЕРЕВОСТАНІВ ПРИРОДНОГО ЗАПОВІДНИКА «ДРЕВЛЯНСЬКИЙ»

В.В. Мартиненко^{1,2}, В.В. Коніщук¹

¹ Інститут агроекології і природокористування НААН (м. Київ, Україна)

² Природний заповідник «Древлянський» (сmt Народиці, Житомирська обл., Україна)

e-mail: martinenko.vasil@ukr.net; ORCID: 0000-0002-2526-6732

e-mail: konishchuk_vasyil@ukr.net; ORCID: 0000-0003-4115-5642

Встановлено розподіл площі вкритих лісовою рослинністю за основними типами лісу щодо кожної лісотвірної деревної породи на території природного заповідника «Древлянський». Проаналізовано матеріали таксаційного опису 2018 р., впорядкування лісів Державного підприємства «Народицьке спеціалізоване лісове господарство» та список кварталів у межах лісового фонду природного заповідника «Древлянський». При здійсненні розрахунків було встановлено, що найбільшу площу покритих лісовою рослинністю займає сосна звичайна (13633,5 га, або 90,76%), всі інші породи (n=7) мають невелику частку зростання (1387,6 га, або 9,24%). Встановлено, що з едафічної сітки найбільшу площу щодо трофотопу займають суборові умови (В) — 8521,0 га (56,73%), а з гігротопного ряду переважають свіжі умови (2) — 10780,5 га (71,77%). Серед типів лісу на території заповідника переважають свіжі борові (5365,3 га, або 35,72%) та свіжі дубово-соснові суборові умови (5293,2 га, або 35,23%). Також було розподілено площу типів лісорослинних умов за основними лісотвірними породами, серед яких найбільшу площу з кожної породи мають: береза, що зростає у свіжому дубово-сосновому суборі (258,8 га, або 1,72% від площі вкритої лісовою рослинністю), вільха — у сирому чорновільховому сугруді (428,6, або 2,85), дуб — у свіжому грабово-дубово-сосновому сугруді (94,3 або 0,63), осика — у свіжому дубово-сосновому суборі (11,0, або 0,07), сосна Банкса — у свіжому дубово-сосновому суборі (6,2, або 0,04), сосна звичайна — в свіжому борі (5295,4, або 35,25), тополя — у свіжому дубово-сосновому суборі (0,6, або менше 0,01), ялина — у вологому грабово-дубово-сосновому сугруді (4,1 га, або 0,03%). Зважаючи на це, можна зробити висновок, що найбільшу вкриту лісовою рослинністю площу займають свіжий бір та субір. Цей розподіл території буде використано для подальших наукових дослідженнях по розподілу за типами оселищ Резолюції № 4 Бернської конвенції.

Ключові слова: заповідник, тип лісорослинних умов, тип лісу, едафотоп, трофотоп, гігротоп, лісотвірні породи.

ВСТУП

Територія природного заповідника (ПЗ) «Древлянський» є еталоном для проведення наукових досліджень лісових екосистем без істотного антропогенного навантаження, за винятком радіаційного забруднення. Розподіл лісового фонду ПЗ «Древлянський» за сучасною типологічною структурою є важливою складовою для проведення моніторингу щодо розвитку лісових екосистем в умовах природозаповідання, радіоактивного забруднення та глобальних змін клімату. Також типологічний розпо-

діл території необхідний для встановлення типів оселищ згідно із Резолюцією № 4 Бернської конвенції [1; 2].

Найактуальнішим питанням розподілення площ, вкритих лісовою рослинністю за типами лісорослинних умов та основними лісотвірними породами, є для лісогосподарських підприємств, де ведеться інтенсивне невиснажливе лісокористування. Це пов'язано з тим, щоб для розрахунку щорічної лісосіки врахувати площу кожної деревної породи за типами лісорослинних умов, оскільки продуктивність накопичення деревної маси у кожній деревній породи залежно від умов зростання різна [3; 4].

Мета роботи — охарактеризувати вкриті лісовою рослинністю землі природного заповідника «Древлянський» згідно з лісотаксацією на типологічній основі Алексєва-Погребняка. Завдання — проаналізувати сучасний стан рослинного покриву лісів досліджуваної території ПЗ «Древлянський» на типологічній основі.

АНАЛІЗ ОСТАННІХ ДОСЛІДЖЕНЬ І ПУБЛІКАЦІЙ

Дослідження щодо розподілу земель лісового фонду (вкритих лісовою рослинністю) у межах Полісся України (Центрального (Житомирського) Полісся) займалися такі вчені: Сірук Ю.В. [5], Кратюк О.Л. [6], Іванюк І.Д. [7], Легкий В.В. [8], Краснов В.П. [9] та ін.

Розподіл площ вкритих лісовою рослинністю за типами лісорослинних умов для об'єктів природно-заповідного фонду загальнодержавного значення є мало актуальним, окрім як для визначення площ типів оселищ згідно із Резолюцією № 4 Бернської конвенції. Цей розподіл за літературними джерелами визначено для НПП

«Гуцульщина», Черемоського ПЗ, ПЗ «Дніпровсько-Орільський» та Рівненський ПЗ [10–13].

МАТЕРІАЛИ ТА МЕТОДИ ДОСЛІДЖЕНЬ

Матеріалом для дослідження є лісотаксаційний опис ДП «Народицьке СЛГ» 2018 р. лісовпорядкування, зокрема квартална сітка лісових масивів у межах ПЗ «Древлянський».

Застосовано лісотипологічні (згідно з проектами організації та розвитку лісгосподарських підприємств [14]), екологічні, статистичні, математичні, аналітичні методи досліджень.

РЕЗУЛЬТАТИ ТА ЇХ ОБГОВОРЕННЯ

Територія ПЗ «Древлянський» у територіальній структурі це здебільшого лісові екосистеми, які раніше входили до складу ДП «Народицьке СЛГ», згідно з комплексним лісгосподарським районуванням лісів України знаходиться в Поліській лісгосподарській зоні Західно- та Центрально-Поліського лісгосподарського округу [15]. З огляду на фізико-географічне районування, територія заповідника знаходиться у зоні мішаних лісів Київської обл. Народицько-Іванківського р-ну, а також частково Норинсько-Жерівського р-ну Житомирського Полісся [16]. Через центральну частину території заповідника проходить Український кристалічний щит, який у західній частині природоохоронної території виходить на поверхню у долині р. Уж. Рельєф цієї території характеризується незначним підвищенням із півночі від р. Уж на південь (у межах 128,5–170 м), яка, своєю чергою, знаходиться на півдні Поліської низовини. У заповіднику переважають дерново-підзолисті та дерново-підзолисті оглеєні ґрунти на давньоалювіальних та водно-льодовикових відкладах, морені та лесовидних породах [17; 18].

Типологічну характеристику території заповідника проведено за лісотвірними породами на вкритих лісовою рослинністю землях (рис. 1).

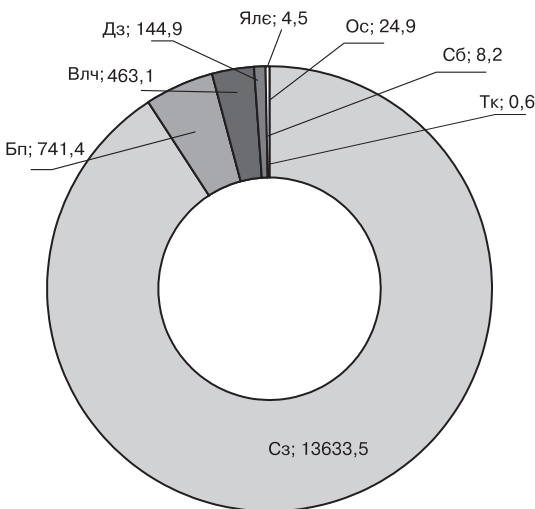


Рис. 1. Розподіл площ вкритих лісовою рослинністю за лісотвірними породами

Примітка: Бп — береза повисла; Влч — вільха чорна; Дз — дуб звичайний; Ос — осика; Сб — сосна Банкса; Сз — сосна звичайна; Тк — тополя канадська; Яле — ялина європейська.

Значна площа лісів вкрита сосною звичайною (*Pinus sylvestris* L.) (13633,5 га, або 90,76%), невеликі площі мають: береза повисла (*Betula pendula* Roth.) (741,4, або 4,94), вільха чорна (*Alnus glutinosa* (L.) Gaertn.) (463,1, або 3,08), дуб звичайний (*Quercus robur* L.) (14 4,9, або 0,96), осика (*Populus tremula* L.) (24,9, або 0,17), сосна Банкса (*Pinus banksiana* Lamb.) (8,2, або 0,05), ялина європейська (*Picea abies* (L.) Karst.) (4,5, або 0,03 – дві ділянки), тополя канадська (*Populus deltoides* Marsh.) (0,6 га, або менше 0,01% – одна ділянка). Цей розподіл площ за лісотвірними породами вказує на те, що основною породою Полісся та України є сосна звичайна [19].

Територія заповідника представлена 13 едафотопами: серед трофотопів – всі окрім дібров, серед гігротопів – виражено усіма рівнями зволоженості (табл.). За трофотопним рядом найбільша площа у суборових умовах (8521,0 га, або 56,73%), дещо меншими показниками представлені бори – 5808,2 га, або 38,67%, а також незначна площа сугрудів – 691,9 га, або 4,60%.

Якщо робити аналогічний аналіз щодо гігротопів, найбільшу площу займають свіжі умови (10780,5 га, або 71,77%), значно менша площа у вологих умовах – 2948,7, або 19,62, незначними площами виражені сухі (441,9, або 2,95) та сирі умови (812,9, або 5,41), найменша частина у мокрих умовах – 37,1 га, або 0,25%.

На території Заповідника знаходиться 18 типів лісу. Серед борових умов ($n=4$) найбільшу площу має свіжий сосновий бір (5365,3 га, або 35,72%). Субори представлені 7 умовами. Серед них найбільшу площу займають свіжий дубово-сосновий суббір (5293,2 га, або 35,23%). Вологі борові умови розподілені на вологий дубово-сосновий суббір осушений (15,1 га, або 0,10%) та вологий дубово-сосновий суббір (5294,2 га, або 18,77%). Також 7 умовами представлені сугруди. Загальний розподіл сугрудів на території є невеликим (від 3,8 га, або 0,03%, вологий грабово-дубовий сугруд до 434,1 га, або 2,89% сирого чорновільхового сугруда).

На рис. 2 представлено розподіл типів лісу за лісотвірними породами ПЗ «Древлянський».

Тополя канадська (*Populus deltoids*) представлена лише однією ділянкою, яка за лісовим покривом виражена свіжим дубово-сосновим суббором (0,6 га, або 100%). Ялина європейська (*Picea abies*) представлена свіжим дубово-сосновим суббором (0,4 га, або 8,9%) та вологим грабово-дубово-сосновим сугрудом (4,1 га, або 91,1%). Сосна Банкса (*Pinus banksiana*) щодо типу лісу виражена: свіжим та сухими боровими умовами (0,7 га, або 8,5% і 1,3 га, або 15,9% відповідно) та свіжим дубово-сосновим суббором (6,2 га, або 75,6%). На ділянках, де зростає осика (*Populus tremula*) представлено во-

Розподіл вкритих лісовою рослинністю земель за едафотопами (чисельник – площа, га; знаменник – частка, %)

Трофотоп \ Гігротоп	Гігротоп					Разом
	1 Сухий	2 Свіжий	3 Вологий	4 Сирий	5 Мокрий	
А Бір	$\frac{421,5}{2,81}$	$\frac{5365,3}{35,72}$	$\frac{15,7}{0,10}$	$\frac{5,7}{0,04}$		$\frac{5808,2}{38,67}$
В Суббір	$\frac{20,4}{0,14}$	$\frac{5293,2}{35,24}$	$\frac{2835,5}{18,87}$	$\frac{350,1}{2,33}$	$\frac{21,8}{0,15}$	$\frac{8521,0}{56,73}$
С Сугруд		$\frac{122,0}{0,81}$	$\frac{97,5}{0,65}$	$\frac{457,1}{3,04}$	$\frac{15,3}{0,10}$	$\frac{691,9}{4,60}$
Разом	$\frac{441,9}{2,95}$	$\frac{10780,5}{19,62}$	$\frac{2948,7}{19,62}$	$\frac{812,9}{5,41}$	$\frac{37,1}{0,25}$	$\frac{15021,1}{100,0}$

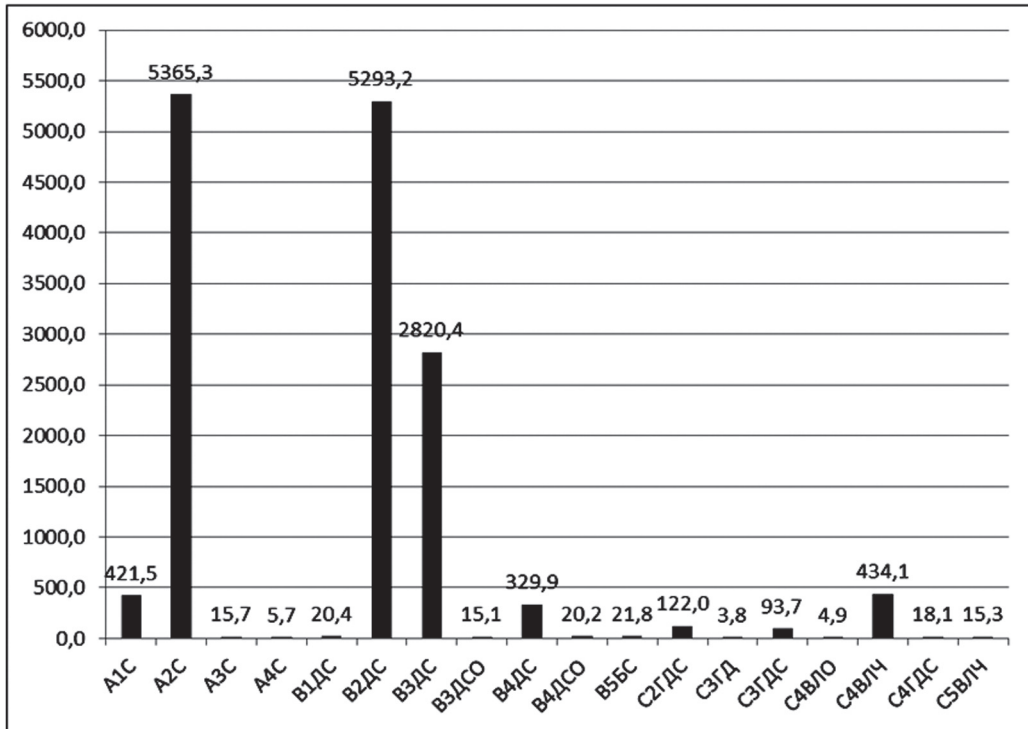


Рис. 2. Типологічний розподіл вкритих лісовою рослинністю території ПЗ «Древлянський»
Примітка: А1С – сухий сосновий бір; А2С – свіжий сосновий бір; А3С – вологий сосновий бір; А4С – сирий сосновий бір; В1ДС – сухий дубово-сосновий суббір; В2ДС – свіжий дубово-сосновий суббір; В3ДС – вологий дубово-сосновий суббір; В3ДСО – вологий дубово-сосновий суббір осушений; В4ДС – сирий дубово-сосновий суббір; В4ДСО – сирий дубово-сосновий суббір осушений; В5БС – мокрий березово-сосновий суббір; С2ГДС – свіжий грабово-дубово-сосновий сугруд; С3ГА – вологий грабово-дубовий сугруд; С3ГДС – вологий грабово-дубово-сосновий сугруд; С4ВЛО – сирий чорновільховий сугруд осушений; С4ВЛч – сирий чорновільховий сугруд; С4ГДС – сирий грабово-дубово-сосновий сугруд; С5ВЛч – мокрий чорновільховий сугруд.

логим бором (0,3 га, або 1,2%), свіжим та вологим дубово-сосновим суббором (11,0 га, або 44,2% і 13,6 га, або 54,6%). Дуб звичайний (черешчатий) (*Quercus robur*) зростає в таких типах лісу: сухому (2,1 га, або 1,4%), свіжому (9,9, або 6,8), вологому (3,1, або 2,1), мокрому (5,1, або 3,5) дубово-сосновому суборі, свіжому грабово-дубово-сосновому сугруді (94,3, або 65,1), а також у вологому грабово-дубовому (3,8, або 2,6) та грабово-дубово-сосновому сугруді (26,6 га, або 18,4%). У дещо сирих та мокрих умовах зростає вільха чорна (*Alnus glutinosa*), яка на території заповідника зустрічається біля водойм: вологому (1,2 га, або 0,3%) та сирому (6,0, або 1,3) дубово-сосновому суборі,

вологому грабово-дубово-сосновому сугруді (3,1, або 0,7), сирому сугруді чорновільховому (428,5, або 92,6) та чорновільховому осушеному (4,9, або 1,1), грабово-дубово-сосновому (4,0, або 0,9) та мокрому чорновільховому сугруді (15,3 га, або 3,3%).

Друга за площею зростання та кількістю типів лісу – береза повисла (*Betula pendula*), зустрічається у: свіжому (69,2 га, або 9,3%) та вологому борі (1,8, або 0,2), у сухому (2,9, або 0,4), свіжому (258,8, або 35,0), вологому (237,2, або 32,1), сирому дубово-сосновому (110,0, або 14,8) та дубово-сосновому осушеному суборі (9,2, або 1,2) та мокрому березово-сосновому суборі (4,7, або 0,6), у свіжому та вологому

грабово-дубово-сосновому сугруді (16,3, або 2,2 та 23,3, або 3,1 відповідно), а також сирому чорновільховому (3,7, або 0,5) та грабово-дубово-сосновому сугруді (4,3 га, або 0,6%).

Найбільшою породою за площею зростання та найбільшою за кількістю типів лісу є сосна звичайна (*Pinus sylvestris*). У борових умовах остання зростає у сухому (420,2 га, або 3,1%), свіжому (5295,4, або 38,9), вологому (13,6, або 0,1) та сирому (5,7 га, або менше 0,1%) гігротопах. Найбільше серед типів лісу та площею сосна зустрічається у суборових умовах, зокрема: дубово-соснових сухих (15,4 га, або 0,1%), свіжих (5006,3, або 36,7), вологих (2565,3, або 18,8), сирих (208,8, або 1,5), мокрому березово-сосновому суборі (17,1, або 0,1), а також вологому та сирому дубово-сосновому суборі осушеному (15,1 га, або 0,1% та 11,0 га, або 0,1% відповідно) (рис. 3).

Даний розподіл площ вкритих лісовою рослинністю лісових земель за типами лісу (типами лісорослинних умов) за основними лісотвірними породами Заповідника дає підтвердження літературним даним, що територія ПЗ «Древлянський» представлена дерново-підзолистими ґрунтами різного типу підзолистості [17].

Щоб дізнатися чи є випадковим такий розподіл типів лісу чи закономірним, потрібно розглянути цей розподіл у межах Народицького р-ну та Житомирської обл. (адміністративних одиниць, на територіях яких знаходиться ПЗ «Древлянський»), а також кліматичних зонах на території України.

Лісові ділянки Народицького р-ну в основній частині представлені свіжим бором (29,0%) та субором (30,6), а також вологим субором (26,7%). Такий розподіл є аналогічним до розподілу лісових

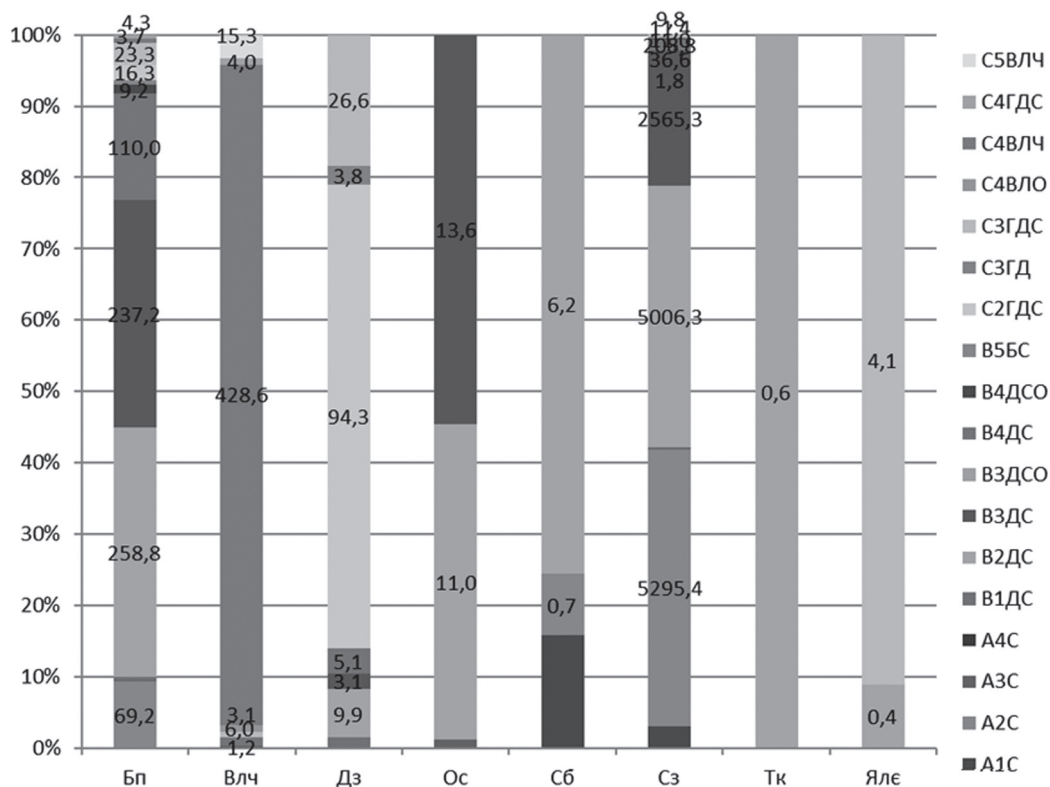


Рис. 3. Площі типів лісу за лісотвірними породами ПЗ «Древлянський»

ділянок за типами лісу в ПЗ «Древлянський» [19].

Однак такий розподіл, як на території Народицького р-ну, не характерний для всієї території Житомирської обл. Західна частина області переважно виражена дерново-підзолистими оглеєними ґрунтами, на території якої найбільше представництво суборових умов (свіжі та вологі умови найбільш представлені в області, тоді як 2/3 території виражені дерново-підзолистими ґрунтами). Південна частина області має деградовані ґрунти та чорноземи (окремі площі чорноземів оглеєні) представлена дібровними та судібровними умовами, на яких зростають твердолистяні породи [16; 19].

На території Полісся України переважають дерново-підзолисті ґрунти, які мають найбільшу площу розташування із заходу на схід. Свіжі борові умови представлені у центральній (рівнинній) частині України. Західна частина Полісся України за типом лісорослинних умов виражена свіжими суборовими умовами, оскільки порівняно із центральною знаходиться у підвищенні на середньопідзолистих ґрунтах [13]. Лісорослинні умови Центрального Полісся і зокрема ПЗ «Древлянський» істотно відрізняються від інших фізико-географічних зон України.

У лісостеповій частині найбільшу площу займає свіжа діброва, на території яких зростають твердолистяні породи на сірих та темно-сірих опідзолених ґрунтах [16; 20], переважно зосереджені у рівнинній частині Лісостепу. Західна частина Лісостепу характеризується значними підвищеннями, що за однакових ґрунтових умов є найкращими для сугрудового типу лісу.

Степова зона України переважно представлена сухими дібровними умовами з деревостанами із твердолистяних порід на карбонатних легкосуглинних чорноземах. У заплавах річок Дніпра та Дністра переважають сирі та мокрі дібровні умови [16; 20].

Українські Карпати за даними З.Ю. Герушинського [21] налічують понад 70 ти-

пів лісу. Таку кількість можливо пояснити лише тим, що гірський масив Карпат виражений великою висотністю, різною родючістю дерново-піщаних та бурих гірсько-лісових ґрунтів, а також різноманітним представництвом хвойних та твердолистяних деревостанів, які створюють велику різноманітність типів лісорослинних умов.

Зважаючи на це, є підстави вважати, що розподіл лісових ділянок за типами лісу в межах природного заповідника «Древлянський» є типовим для Центрального Полісся і залежить від типу ґрунту, зволоженості та рельєфу території у контексті попередніх досліджень інших авторів [17; 19; 22].

ВИСНОВКИ

Найбільш представленою породою на території природного заповідника «Древлянський» трапляється сосна звичайна. Територія заповідника включає 13 едафотопів, які складаються з 3 трюфотопів та 5 гігротопів. Найбільшу площу за трюфотопами займають суборові умови (8521,0 га, або 56,73%) від вкритої лісовою рослинністю земель, а серед гігротопів найбільшу площу мають свіжі умови (10780,5 га, або 71,77%).

За розподілу території щодо типологічної структури найбільшу площу займають свіжий бір та дубово-сосновий субір (5365,3 га і 5293,2 га відповідно). Ґрунти природного заповідника «Древлянський» виражені дерново-підзолистими ґрунтами, та рівнинним рельєфом, який має невелике підвищення із півночі на південь. Такі умови найхарактерніші для борових та суборових лісотипологічних умов.

Отримано підтвердження, що розподіл типів лісу залежить від ґрунтових, гідрологічних умов регіону та рельєфу. Цей розподіл є аналогічний щодо розподілу лісових ділянок за типами лісорослинних умов території Народицького адміністративного району Житомирської обл., у якому розташований заповідник.

ЛІТЕРАТУРА

- Тлумачний посібник оселищ Резолюції № 4 Бернської конвенції, що знаходяться під загрозою і потребують спеціальних заходів охорони / А. Куземко, С. Садогурська, О. Василюк. Київ, 2017. 124 с.
- Національний каталог біотопів України / за ред. А.А. Куземко, Я.П. Дідуха, В.А. Онищенко, Я. Шеффера. Київ: ФОП Клименко Ю.Я., 2018. 442 с.
- Методические указания по определению потенциальной производительности лесных земель и степени эффективного их использования. Харьков, 1973. 72 с.
- Лісотаксаційний довідник. Київ, 2012. 505 с.
- Сірук Ю.В., Печенюк Є.П., Чернюк Т.М. Типологічна структура та характеристика лісового фонду Центрального Полісся України. *Науковий вісник НЛТУ України*. 2015. Вип. 25(10). С. 97–103.
- Кратюк О.Л. Типологічна структура лісових насаджень та біотопічна характеристика вольєрів Центрального Полісся. *Науковий вісник НЛТУ України*. 2019. Вип. 29(2). С. 62–64.
- Іванюк І.Д., Ландін В.П. Сучасний стан і продуктивність насаджень дуба звичайного (*Quercus robur* L.) у лісовому фонді КП «Житомироблагроліс». *Агроекологічний журнал*. 2019. № 1. С. 23–28.
- Легкий В.В., Ковалевський С.Б. Типологічне оцінювання лісових масивів Дубровицького лісництва, порушених унаслідок несанкціонованого видобутку бурштину. *Науковий вісник НЛТУ України*. 2018. Вип. 28 (8). С. 61–64.
- Краснов В.П., Орлов О.О., Ведмідь М.М. Атлас рослин індикаторів і типів лісорослинних умов Українського Полісся: моногр. Новоград-Волинський: НОВОГРАД, 2009. 488 с.
- Національний природний парк «Гуцульщина»: моногр. / за ред. В.В. Пророчука, Ю.П. Стефурака, В.П. Брусака, Л.М. Держипільського. Львів-Косів: НВФ «Карти і Атласи», 2013. 407 с.
- Лакида П.І., Гоцик О.С. Структура, породний склад та продуктивність лісів Черемського природного заповідника. *Науковий вісник НЛТУ України*. 2019. Вип. 29(3). С. 9–12.
- Ловинська В.М., Ситник С.А. Стан та продуктивність деревостанів *Pinus sylvestris* L. та *Robinia pseudoacacia* L. Природного заповідника «Дніпровсько-Орільський». *Вісник Дніпровського державного аграрно-економічного університету*. 2014. Вип. 33(1). С. 191–195.
- Волошинова Н.О., Бачук В.А., Грищенко Ю.М. Заповідник край лісів, боліт, озер. Рівне: Видавництво ВАТ «Рівненська друкарня», 2007. 199 с.
- Проект організації та розвитку лісового господарства Скрипаївського учбово-дослідного лісгоспу Харківського національного аграрного університету ім. В.В. Докучаєва. Покотилівка, 2000. URL: <https://studfile.net/preview/5079494/> (дата звернення 01.06.2020).
- Генсірук С.А. Ліси України: моногр. Київ: Наук. думка, 1992. 408 с.
- Географічні карти України. URL: <http://geomap.land.kiev.ua/index.html> (дата звернення 01.06.2020).
- Проект організації території природного заповідника «Древлянський» та охорона його комплексів. Київ, 2015. 380 с.
- Державне агентство лісових ресурсів України: офіційний веб-сайт/ Державне агентство лісових ресурсів України; Загальна характеристика лісів України. Київ: Державне агентство лісових ресурсів України, 2016. URL: <http://dkg.kmu.gov.ua>
- Бузун В.О., Турко В.М., Сірук Ю.В. Книга лісів Житомирщини (історико-економічний нарис): моногр. Житомир: О.О. Євенок, 2018. 440 с.
- Типологічна характеристика лісів України. URL: <http://poteme.com.ua/lesnoe-i-parkovoe-khozyajstvo/lektcii-po-lesnomu-khozyajstvu/2262-tipologichna-kharakteristika-lisiv-ukrajini.html>
- Герушинський З.Ю. Типологія лісів Українських Карпат: навч. посіб. Львів: Піраміда, 1996. 208 с.
- Васенков Г.І., Іванюк І.Д., Макачук Я.І., Орлов О.О. Типологія лісу / під ред. Г.І. Васенков. Житомир: «Полісся», 2013. 244 с.

REFERENCES

- Kuzemko, A., Sadoburska, S. & Vasyliuk, O. (Eds.). (2017). *Tlumachnyi posibnyk oselyshch Rezolutsii № 4 Bernskoi konventsii, shcho znakhodiatsia pid zahrozoju i potrebutiui spetsialnykh zahodiv okhorony. [Explanatory guide to Resolutions № 4 of the Berne convention, which are under threat and require special protection measures]*. Kyiv [in Ukrainian].
- Kuzemko, A.A., Didukh, Ya.P., Onishchenko, V.A. & Schaeffer, J. (Eds.). (2018). *Natsionalnyi katalog biotopiv Ukrainy [National habitat catalogue of Ukraine]*. Kyiv: FOP Klymenko Yu.Ya. [in Ukrainian].
- Ukrainian Scientific Research Institute of Forestry and Agroforestry named after G.N. Vysotsky. (1973). *Metodicheskie ukazaniya po opredeleniyu potentsialnoy proizvoditelnosti lesnykh zemel i stepeni effektivnogo ikh ispolzovaniya [Guidelines for determining the potential productivity of forest lands and the degree of their effective use]*. Kharkov [in Russian].
- State Agency of Forest Resources of Ukraine. (2012). *Lisotaksatsiyniy dovidnyk [forest taxation guide]*. Kyiv [in Ukrainian].
- Siruk, Yu.V., Pecheniuk, Ye.P. & Cherniuk, T.M. (2015). *Tipolohichna struktura ta kharakterystyka lisovoho fondu Tsentralnoho Polissia Ukrainy [Typological structure and characteristics of the forest fund of Central Polissia of Ukraine]*. *Naukovyi vis-*

- nyk NLTU Ukrainyiny – Scientific Bulletin of UNFU, (25) 10, 97–103 [in Ukrainian].
6. Kratiuk, O.L. (2019). Typolohichna struktura lisovykh nasadzen ta biotopichna kharakterystyka volieriv Tsentralnoho Polissia [Typological structure of forest plantations and biotopic characteristics of enclosures in Central Polissia]. *Naukovyi visnyk NLTU Ukrainyiny – Scientific Bulletin of UNFU*, 29 (2), 62–64. DOI: <https://doi.org/10.15421/40290212> [in Ukrainian].
 7. Ivaniuk, I.D. & Landin, V.P. (2019). Suchasnyi stan i produktyvnist nasadzen duba zvychainoho (*Quercus robur* L.) u lisovomu fondi KP «Zhytomyroblahrolis» [The current state and productivity of oak plantations in the forest fund of Zhytomyr regional agricultural forest enterprise «Zhytomyroblahrolis»]. *Ahroekolohichniy zhurnal – Agroecological journal*, 1, 23–28. DOI: <https://doi.org/10.33730/2077-4893.1.2019.163243> [in Ukrainian].
 8. Lehkyi, V.V. & Kovalevskyi, S.B. (2018). Typolohichne otsiniuvannya lisovykh masyviv Dubrovytskoho lisnyctva, porushenykh unaslidok nesanktsionovanoho vydobutku burshytynu [Typological assessment of forests of Dubrovytsia forestry, disturbed due to unauthorized amber mining]. *Naukovyi visnyk NLTU Ukrainyiny – Scientific Bulletin of UNFU*, 28 (8), 61–64. DOI: <https://doi.org/10.15421/40280812> [in Ukrainian].
 9. Krasnov, V.P., Orlov, O.O. & Vedmid, M.M. (2009). *Atlas roslin indyikatoriv i typiv liso roslynnykh umov Ukrainiskoho Polissia [Atlas of plant indicators and forest types of plant conditions of Ukrainian Polissya]*. Novohrad-Volynskiy: NOVOhrad [in Ukrainian].
 10. Prorochuk, V.V., Stefurak, Yu.P., Brusak, V.P. & Derzhypilskyi, L.M. (Eds.). (2013). *Natsionalnyi pryrodnyi park «Hutsulshchyna» [Hutsul National Nature Park]*. Lviv – Kosiv: NVF «Karty i Atlasy» [in Ukrainian].
 11. Lakyda, P.I. & Hotsyk, O.S. (2019). Struktura, porodnyi sklad ta produktyvnist lisiv Cheremskoho pryrodnoho zapovidnyka [Structure, species composition and productivity of forests of Cheremsky nature reserve]. *Naukovyi visnyk NLTU Ukrainyiny – Scientific Bulletin of UNFU*, 29(3), 9–12. DOI: <https://doi.org/10.15421/40290301> [in Ukrainian].
 12. Lovinska, V.M. & Sytnyk, S.A. (2014). Stan ta produktyvnist derevostaniv *Pinus sylvestris* L. ta *Robinia pseudoacacia* L. Pryrodnoho zapovidnyka «Dniprovsko-Orilskyi» [Condition and productivity of stands of *Pinus sylvestris* L. ta *Robinia pseudoacacia* L. of the Dnieper-Oryol Nature Reserve]. *Visnyk Dniprovskoho derzhavnogo aharno-ekonomichnoho universytetu – Bulletin of the Dnieper State Agrarian and Economic University*, 30 (2), 191–195 [in Ukrainian].
 13. Voloshynova, N.O., Bachuk, V.A. & Hryshchenko Yu.M. (2007). *Zapovidnyi kraj lisiv, bolit, ozer [Reserved edge of forests, swamps, lakes]*. Rivne: Vydavnytstvo VAT «Rivnenska drukarnia» [in Ukrainian].
 14. Ukrainian state project forest management production association «Ukrderzhlisproekt». Kharkiv state forest management expedition. (2000). *Proekt orhanizatsii ta rozvytku lisovoho hospodarstva Skrypaivskoho uchbovo-doslidnoho lishospu Kharkivskoho natsionalno aharnoho universytetu im. V.V. Dokuchaieva [Project of organization and development of forestry of Skrypaivsky educational and research forestry of Kharkiv National Agrarian University named after V.V. Dokuchaeva]*. Pokotylyivka. URL: <http://po-teme.com.ua/lesnoe-i-parkovoe-khozyajstvo/lektsii-po-lesnomu-khozyajstvu/2262-tipologichna-kharakteristika-lisiv-ukrajini.html> [in Ukrainian].
 15. Gensiruk, S.A. (1992). *Lisy Ukrainy [Forests of Ukraine]*. Kyiv: Nauk. dumka [in Ukrainian].
 16. Heografichni karty Ukrainy [Geographical maps of Ukraine]. URL: <http://geomap.land.kiev.ua/index.html> [in Ukrainian].
 17. Private joint-stock company «Research and production complex «Kurs», Private enterprise «Center for environmental management». (2015). *Proekt orhanizatsii terytorii pryrodnoho zapovidnyka «Drelian-skyi» ta okhorona yoho kompleksiv [The project of organization of the territory of the natural reserve «Drelyanskyi» and protection of its natural complexes]*. Kyiv [in Ukrainian].
 18. State Agency of Forest Resources of Ukraine (2016). *Zahalna kharakterystyka lisiv Ukrainy [General characteristics of forests of Ukraine]*. URL: <http://dklg.kmu.gov.ua> [in Ukrainian].
 19. Buzun, V.O., Turko, V.M. & Siruk, Yu.V. (2018). *Knyha lisiv Zhytomyrshchyny (istoryko-ekonomichnyi narys) [Book of Forests of Zhytomyr Region (historical and economic essay)]*. Zhytomyr: O.O. Yevenok [in Ukrainian].
 20. Typolohichna kharakterystyka lisiv Ukrainy [Typological characteristics of forests of Ukraine]. (n.d.). URL: <http://po-teme.com.ua/lesnoe-i-parkovoe-khozyajstvo/lektsii-po-lesnomu-khozyajstvu/2262-tipologichna-kharakteristika-lisiv-ukrajini.html> [in Ukrainian].
 21. Herushynskyi, Z.Yu. (1996). *Typolohiia lisiv Ukrain-skykh Karpat [Typology of forests of the Ukrainian Carpathians]*. Lviv: Piramida [in Ukrainian].
 22. Vasenkov, G.I. (Ed.), Ivaniuk, I.D., Makarchuk, Ya.I. & Orlov, O.O. (2013). *Typolohiia lisu: navchalnyi posibnyk [Typology of the forest: a textbook]*. Zhytomyr: Polissia [in Ukrainian].

Стаття надійшла до редакції журналу 24.05.2020