

Typological diversity of watershed forests of the Seversky Donets River (Luhansk region)

O.B Bondar¹, L.I. Tkach², O.O. Chuikova³, A.S. Zolotarova³,

¹*Ukrainian Research Institute of Forestry and Forest Melioration named after G.M. Vysotsky
Pushkinskaya St. 86, Kharkiv, 61024, Ukraine*

E-mail: olexandr.bondar@i.ua

²*O.M. Beketov National University of Urban Economy in Kharkiv
Revoliutsii St. 12, Kharkiv, 61000, Ukraine*

E-mail: tkachly@i.ua

³*Luhansk National Agrarian University
Alchevskykh St., 44, Kharkiv 61000, Ukraine*

Submitted: 04.06.2017. Accepted 07.08.2017

Typological analysis of watershed forests of the Seversky Donets River was carried out on the basis of forest management data with electronic databases of "Ukrderzhlisproekt" Production Association. More than 27 types of forest were analyzed with total size of 228.2 thousand hectares. The classification of forest growth conditions, forest types and tree species on the left and right banks of the Seversky Donets River was done for the Luhansk region. We determined that the forest fund of the Luhansk region consists from the oak forests – 46.4 %, sudubrava – 21.1 %, conifer forest – 17.5 %. The proportion of coniferous forests makes up to 15.0 % of total forest area. We calculated that the area of common oak and common pine is 86.9 and 70.9·10³ ha respectively. The following types of forests are prevailing: dry birchbark-marple sudubrava (30.8 %), fresh oak-pine sudubrava (13.1%), dry Tatarian maple sudubrava (12.9%), and fresh pine forest (10.6%). In the forest area of the Luhansk region we registered 70 tree species, of which 19 species – in oak-pine forest; 37 – in conifer forest; 55 – in sudubrava; 59 – in oak forest. By categories of protection the recreation forests (51.7 %) and protective forests (42.0 %) are the dominant. The forests of nature protection, forests of scientific, historical and cultural significance have only 6.4 % from the total forest area. The structure of forests by age groups was: middle-aged forests – 41.3 %, young growths – 17.8 %, ripening forests – 15.5 %, mature forests – 16.7 %, and old growth forests – 13.3 % from total forest area of Luhansk region.

Key words: conifer forest; sudubrava; oak forest; Luhansk region; European oak; Scots pine

Типологічне різноманіття лісів на водозборі річки Сіверський Донець на території Луганської області

О.Б. Бондар¹, Л.І. Ткач², О.О. Чуйкова³, А.С. Золотарьова³

¹*Український науково-дослідний інститут лісового господарства та агролісомеліорації
імені Г.М. Висоцького,*

вул. Пушкінська 86, м. Харків, 61024, Україна

²*Харківський національний університет міського господарства імені О.М. Бекетова,
вул. Революції 12, м. Харків, 61000, Україна*

³*Луганський національний аграрний університет,
вул. Алчевських 44, м. Харків, 61000, Україна*

Типологічне різноманіття лісів на річці Сіверський Донець було оцінено на основі матеріалів лісовпорядкування із використанням електронних баз даних ВО «Укрдержліспроекту». Проаналізовано понад 27 типів лісу на території площею 228,2 тис. га. Зроблено розподіл типів лісорослинних умов, типів лісу та деревних порід на лівому і правому березі річки Сіверський Донець на території Луганської області. Визначено, що в лісовому фонді Луганської області переважають груди – 46,4 %; сугруди – 21,1 %; субори – 17,5 %; причому частка борів становить 15,0 % від загальної площі земель, вкритої лісовою рослинністю. Визначено, що площі дуба звичайного та сосни звичайна становить відповідно – 86,9 тис. га і – 70,9 тис. га. Серед типів лісу домінують наступні: суха берестово-пакленова діброва (30,8 %), свіжий дубово-сосновий субір (13,1 %), суха чорнокленова судіброва (12,9 %) та свіжий сосновий бір (10,6 %). На території лісів Луганської області зростають 70 видів деревних порід, з них у борах – 19, суборах – 37, сугрудах – 55 та грудях – 59. За категоріями захисності переважають рекреаційно-оздоровчі (51,7 %) та захисні ліси (42,0 %); ліси природоохоронного, наукового та історико-культурного призначення займають лише 6,4 % від загальної площі вкритої лісовою рослинністю земель. Розподіл насаджень за групами віку наступний: домінують середньовікові насадження – 41,3 %, частки молодняків – 17,8 %, пристигаючих – 15,5 %, стиглих – 16,7 %, та перестійних – 13,3 % від загальної площі лісів на території Луганської області.

Ключові слова: бір; субір; сугруд; груд; Луганська область; дуб звичайний; сосна звичайна

Вступ

Луганська область адміністративно-територіальна одиниця України розташована на сході країни, переважно в басейні середньої течії Сіверського Дінця. Площа області становить 26684 км² (Rudenko, 2008).

Ґрунтовий покрив Луганської області складають чорноземи, що сформувалися в результаті дернового процесу ґрунтоутворення, який розвивається під лугово-степовою рослинністю. Щорічне формування надземної та підземної маси рослинного походження та її розкладання в умовах недостатньої вологості обумовлюють значну кількість гумусу, глибина якого варіюється від 50 до 130 см. Для Луганської області характерні два типи ландшафтів – степовий та лісовий. Ліса займають 8,6% території області та розповсюджені вкрай нерівномірно. Основні масиви лісу знаходяться у басейнах річок Сіверський Донець та Айдар (Кремінський та Станично-Луганський райони). Найбільшу площу займають степи, понад 87% території області (Rehionalna dopovid..., 2015).

Дослідження типологічного різноманіття (Tkach, Bondar, 2015; Bondar, 2016) та біологічного різноманіття лісових насаджень актуальне не тільки для України (Pasternak et al., 2011; Zibtsev et al., 2012), але й закордоном в Європі (Barbati et al., 2014; Kovač et al., 2016), США (Paula et al., 2017), Індії (Chandra et al., 2010), Королівство Таїланд (Miki et al., 2017), Латвії (Rendenieks et al., 2015), Німеччини (Weber, 2017), Бразилії (Kröger, 2017) та інших державах. З метою підвищення рівня життя людей та збереження довкілля планети необхідно вести лісове господарство на засадах сталого розвитку, яке забезпечувало безперервність виконання лісами еколого-економічних функцій. Постійно відновлюються насадження, та щорічно висаджувати нові ліси, адже збільшення площі лісів на планеті, їх біорізноманіття, охорона і збереження довкілля – основні завдання людей на планеті Земля. Прагнення дослідників розібратися у різноманітті природи лісів та класифікувати конкретні ділянки лісу виникли з практичної необхідності продуманої організації та веденні лісового господарства.

Найбільш розроблену і досконалою класифікацію насаджень розробив П.С. Погребняк. Основу його класифікації служить едафічна сітка, побудована по координатах багатству і вологості ґрунту. Ділянки, які розташовані на одноманітних за ступенем родючості ґрунтів, складають чотири групи трофотопів, позначені буквеними індексами: А – бори; В – субори; С – сугруди (судіброви); D – груди (діброви). Ділянки, однорідні за вологістю, називаються гігروتопи, для позначення яких використовують цифрові індекси: 0 – дуже сухі, 1 – сухі, 2 – свіжі, 3 – вологі, 4 – сирі, 5 – мокрі.

У результаті ми отримали 24 типи лісорослинних умов (Pogrebnyak, 1955).

Опубліковано цикл робіт, які розкривають методичні положення української лісотипологічної школи і узагальнюють отримані результати (Ostapenko, 1997; Ostapenko et al., 1997; 1999; 2002). Наступні наукові роботи завершилися створенням кадастру – повного опису усіх поширених типів лісу на території України. Для зони широколистяних лісів було виділено і описано 55 типів лісу, а саме у борах – 6, суборах – 10, сугрудах – 21, і грудях – 18. Майже однакова кількість типів лісу в кожній лісорослинній зоні: в Поліссі – 51, Лісостепу – 47, та Степу – 51. В Українських Карпатах (Herushynskyi, 1996) виділено – 78, а гірському Криму (Posokhovyi, 1972) – 97 типів лісу.

Збезліснення і деградація лісів, в поєднанні зі зміною клімату, вимагають картування поліпшення лісів функціонального і біологічного різноманіття для підтримки більш тактичних рішень та дій по збереженню природного біорізноманіття лісів. Авторами (Gregory et al., 2017) була зроблена карта, для збереження типологічного різноманіття лісів для Анд і Амазонії, в період швидких змін навколишнього природного середовища.

Проведені нами дослідження ставили **за мету** проведення типологічного аналізу лісів на лівому і правому березі річки Сіверський Донець на території Луганської області. Для досягнення поставленої мети вирішувалися наступні задачі:

1. Визначити площі лісів на лівому і правому березі річки Сіверський Донець на території Луганської області за типами лісорослинних умов, типів лісу та деревних порід;

2. Порівняти насадження, які зростають на лівому і правому березі річки Сіверський Донець, за типами лісорослинними умов, типами лісу, деревними породами, категоріями захисності та групами віку.

Практичне значення наших досліджень полягало в тому, щоб оцінити та проаналізувати сучасний стан насаджень на лівому та правому березі річки Сіверський Донець для підвищення ефективності ведення лісового господарства на території Луганської області.

Матеріали та методика

Для проведення типологічного аналізу лісів на лівому і правому березі річки Сіверський Донець на території Луганської області були використані бази даних ВО „Укрдержліспроекту” станом на 01.01.2011 року. Матеріали лісовпорядкування аналізували за типами лісорослинних умов, типами лісу, деревними породами, групами класами віку та категоріями захисності лісів. Для типологічного аналізу лісів використано методичні положення української лісотипологічної школи (Ostapenko, Tkach, 2002). Межі лівого і правого берегів річки Сіверського Донця визначено за допомогою програми *MapInfo Professional 12.5* і векторної карти України. Географічні координати крайніх точок досліджуваної території: на півночі 50.085904, 38.312005, півдні 47.829783, 39.517868, заході 49.495339, 37.842920 та сході 49.255409, 40.219178 (рис.1).

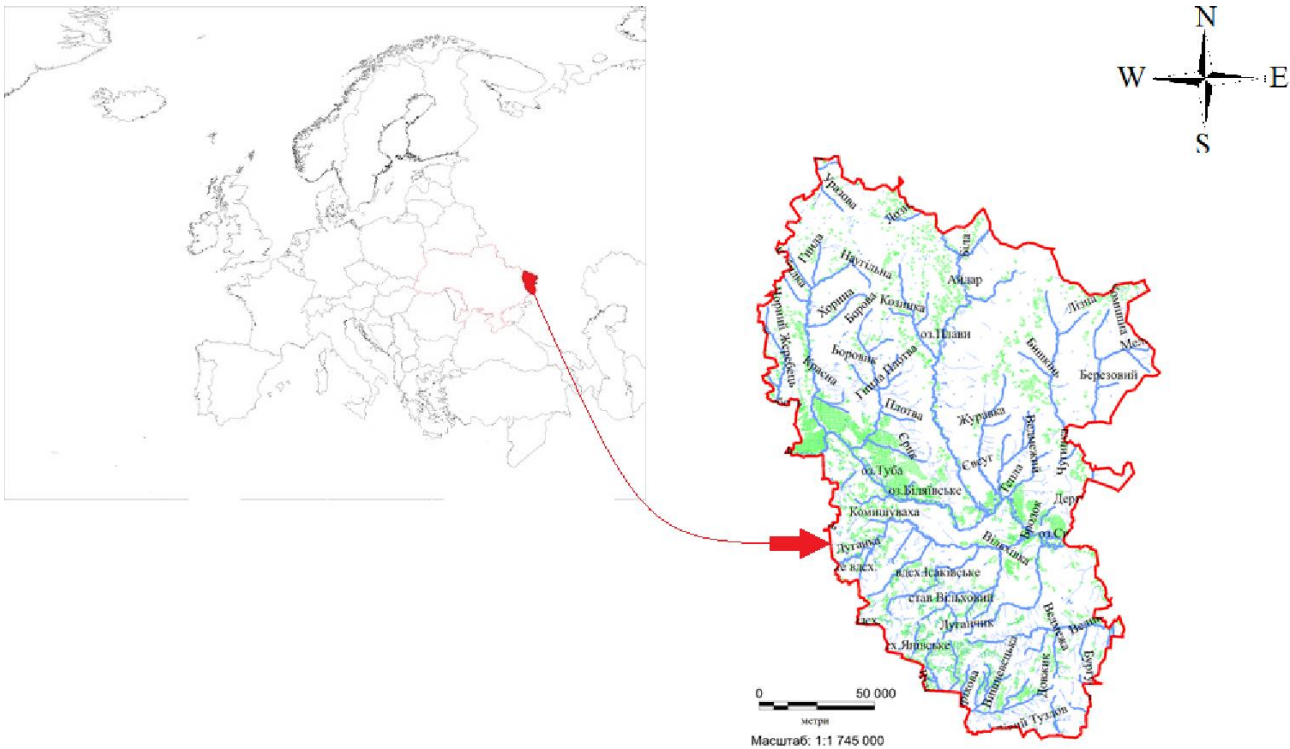


Рис. 1. Карта-схема Луганської області на території Європи (складено автором Бондарем О.Б. із використанням програми *MapInfo Professional 12.5* і векторної карти)

Результати досліджень

Загальна площа лісів які підпорядковані Держлісагенству України на території Луганської області становить 228,3 тис. га станом на 01.01.2011 року. На лівому березі річки Сіверський Донець на території Луганської області знаходяться наступні лісомисливські господарства (ЛМГ), площа яких становить: Біловодське ЛМГ – 16,9 тис. га, Білокураківське ЛМГ – 11,6 тис. га, Кременське ЛМГ – 31,1 тис. га, Луганське ЛМГ – 8,6 тис. га, Новоайдарське ЛМГ – 24,8 тис. га, Сватівське ЛМГ – 7,5 тис. га, Сіверодонецьке ЛМГ – 15,7 тис. га, Станично-Луганське ЛМГ – 27,3 тис. га, Старобільське ЛМГ – 14,2 тис. га. Загальна площа лісів на лівому березі річки становить 157,7 тис. га, або 69,1 % від загальної площі лісів у Луганській області.

На правому березі річки Сіверський Донець на території Луганської області розташовані такі лісомисливські господарства: Іванівське ЛМГ, площа 24,5 тис. га, Луганська АЛМС – 0,6 тис. га, Луганське ЛМГ – 21,5 тис. га, Свердловське ЛМГ – 14,9 тис. га та Сіверодонецьке ЛМГ – 9,1 тис. га. Загальна площа лісів на правому березі річки становить 70,6 тис. га або 30,9 % від загальної площі лісів у Луганській області.

У структурі трофотопів лісового фонду Луганської області переважають груди – 105,8 тис. га або 46,4 %; сугруди – 48,2 тис. га або 21,1 %; субори – 40,0 тис. га або 17,5 %; частка борів становить – 34,3 тис. га або 15,0 % від загальної площі земель, вкритих лісовою рослинністю (табл. 1).

На лівому березі річки Сіверського Донця переважають наступні типи лісорослинних умов, а саме сухі груди – 23,2 %, свіжі субори – 18,7, свіжі бори – 15,3 % і свіжий груд – 12,1 %. Площа сухих грудів, сухих борів, сухих суборів, свіжого

сугруд, вологого груд, вологого субору, вологого сугруд та дуже сухого груд коливається в межах від 1,0 % до 7,0 %. Решта типів лісорослинних умов займають незначні площі - лише 1,4 % від загальної площі лівого берега річки Сіверський Донець.

На правому березі річки Сіверського Донця домінують такі типи лісорослинних умов: сухі груди – 47,8 % і сухі сугруди – 35,7 %. Площа свіжого груд, свіжого сугруд та вологого груд коливається в межах від 1,0 % до 11,0 %. Інші типи лісорослинних умов займають незначну частку - лише 2,7 % від загальної площі лісів на правому березі річки Сіверський Донець.

Якщо порівняти поширення типів лісорослинних умов на правому і лівому березі, то можна встановити певні особливості. Так, на правому березі не зустрічається сухий і вологий бір, а також сирі субори, і переважають лише 2 типи лісорослинних умов (D₁, C₁). На лівому березі поширені усі типи лісорослинних умов, які притаманні території Луганської області, та переважає 6 типів лісорослинних умов (D₁, B₂, A₂, D₂, C₁, A₁) – див. табл. 1.

Таблиця 1. Типи лісорослинних умов (ТЛУ) на лівому і правому березі річки Сіверський Донець на території Луганської області (за Pogrebnyak, 1955).

Тип лісорослинних умов	Берег				Луганська область	
	лівий		правий			
	га	%	га	%	га	%
A ₀	179,0	0,1	-	-	179,0	0,1
A ₁	9 851,9	6,2	1,5	0,0	9 853,4	4,3
A ₂	24 112,7	15,3	9,0	0,0	24 121,7	10,6
A ₃	158,4	0,1	-	-	158,4	0,1
B ₁	6 439,1	4,1	541,5	0,8	6 980,6	3,1
B ₂	29 438,8	18,7	485,4	0,7	29 924,2	13,1
B ₃	2 983,9	1,9	2,6	0,0	2 986,5	1,3
B ₄	59,5	0,0	-	-	59,5	0,0
C ₁	10 924,5	6,9	25 228,2	35,7	36 152,7	15,8
C ₂	5 912,8	3,8	1 519,4	2,2	7 432,2	3,3
C ₃	2 622,9	1,7	406,9	0,6	3 029,8	1,3
C ₄	1 272,5	0,8	92,4	0,1	1 364,9	0,6
C ₅	158,4	0,1	22,9	0,0	181,3	0,1
D ₀	1 871,8	1,2	175,1	0,2	2 046,9	0,9
D ₁	36 609,9	23,2	33 753,4	47,8	70 363,3	30,8
D ₂	19 139,2	12,1	7 179,9	10,2	26 319,1	11,5
D ₃	5 437,3	3,4	1 004,4	1,4	6 441,7	2,8
D ₄	305,7	0,2	148,2	0,2	453,9	0,2
D ₅	179,1	0,1	17,2	0,0	196,3	0,1
Всього	157 657,4	100,0	70 588,0	100,0	228 245,4	100,0

Лісовий фонд лісів Луганської області характеризується великою різноманітністю лісів, що охоплює майже всю едафокліматичну сітку Є.В. Алексєєва-Погребняка. В кожній групі типів лісорослинних умов, виділено різну кількість типів лісу: бори – 4, субори – 5, сугруди – 10, груди – 8. Усього на дослідному об'єкті було виділено 27 типів лісу. Розподіл типів лісу наступний: на лівому березі – 27, на правому – 24 (табл. 2).

На правому березі річки Сіверського Донця переважають 2 типи лісу, а саме: суха берестово-пакленова діброва (D₁-бркпД) – 47,8 % та суха чорнокленова судіброва (C₁-кчД) – 28,3 %.

Частка C₁-пкД, C₂-Д^{CT}, D₂-бркпД³, D₂-клД, D₃-бркпД³ коливається в межах від 1,0 % до 8,0 %. Решта типів лісу становлять невелику площі - лише 4,3 % від загальної площі лісів.

На лівому березі річки Сіверського Донця домінують 3 типи лісу: суха берестово-пакленова діброва (D₁-бркпД) – 23,2 %, свіжий дубово-сосновий субор (B₂-дС) – 18,7 % і свіжий сосновий бор – 15,3 %.

Частка A₁-С, B₁-дС, B₃-дС, C₁-кчД, C₂-Д^{CT}, C₂-дС, D₀-кпД, D₂-бркпД³, D₂-клД, D₃-бркпД³, коливається в межах від 1,0 до 8,0 %. Інші типи лісу займають незначну частку - 5,1 % від загальної площі лісів.

При порівнянні поширення типів лісу на правому і лівому березі, було визначено такі особливості. На правому березі не зустрічається A₀-С, A₃-С, B₄-дС із 27 та домінують лише 2 типи лісу (C₁-кчД, D₁-бркпД). На лівому березі поширені всі 27 типів лісу, та переважають 6 типів лісу (A₁-С, A₂-С, B₂-дС, C₁-кчД, D₁-бркпД, D₂-клД), інші 21 типи займають менше ніж 5 % від загальної площі вкритої лісовою рослинністю земель на території лівого берега Сіверського Донця (табл. 2). Всього на території лісів Луганської області зростають 70 видів деревних порід, з них у борах – 19, у суборах – 37, у сугрудах – 55 та у грудях – 59.

На території Луганської області найбільші площі займають такі види деревних порід: дуб звичайний (*Quercus robur*), сосна звичайна (*Pinus sylvestris*), біла акація (*Robinia pseudoacacia*), ясен звичайний (*Fraxinus excelsior*), ясен зелений (*Fraxinus lanceolata*), береза повисла (*Betula pendula*), в'яз дрібнолистий (*Ulmus parvifolia*), вільха чорна (*Alnus glutinosa*), берест (*Ulmus minor*), сосна кримська (*Pinus nigra ssp. pallasiana*). На частку інших 59 видів деревних порід припадає 6,2 % від загальної площі вкритої лісовою рослинністю земель. На лівому березі річки Сіверський Донець домінують дві

деревні породи - сосна звичайна – 43,4 % та дуб звичайний – 30,5 %, а на правому березі - дуб звичайний – 55,0 % - та акація біла – 15,5 %. (табл. 3.)

Таблиця 2. Розподіл типів лісу на лівому і правому березі річки річці Сіверський Донець на території Луганської області

Індекс типу лісу	Берег				Луганська область	
	лівий		правий			
	га	%	га	%	га	%
A ₀ -C	179,0	0,1	-	-	179,0	0,1
A ₁ -C	9851,9	6,2	1,5	0,0	9853,4	4,3
A ₂ -C	24112,7	15,3	9,0	0,0	24121,7	10,6
A ₃ -C	158,4	0,1	-	-	158,4	0,1
B ₁ -ДC	6377,1	4,0	227,5	0,3	6604,6	2,9
B ₁ -Д	62,0	0,0	314,0	0,4	376,0	0,2
B ₂ -ДC	29438,8	18,7	485,4	0,7	29924,2	13,1
B ₃ -ДC	2983,9	1,9	2,6	0,0	2986,5	1,3
B ₄ -ДC	59,5	0,0	-	-	59,5	0,0
C ₁ -кчД	9514,6	6,0	19994,1	28,3	29508,7	12,9
C ₁ -пкД	1409,9	0,9	5234,1	7,4	6644,0	2,9
C ₂ -брД ³	459,7	0,3	136,0	0,2	595,7	0,3
C ₂ -Д ^{CT}	1759,5	1,1	957,4	1,4	2716,9	1,2
C ₂ -ДC	2364,8	1,5	72,1	0,1	2436,9	1,1
C ₂ -Т ³	1328,8	0,8	353,9	0,5	1682,7	0,7
C ₃ -брД ³	1137,3	0,7	159,2	0,2	1296,5	0,6
C ₃ -Д ^{CT}	1485,6	0,9	247,7	0,4	1733,3	0,8
C ₄ -Влч	1272,5	0,8	92,4	0,1	1364,9	0,6
C ₅ -Влч	158,4	0,1	22,9	0,0	181,3	0,1
D ₀ -кпД	1871,8	1,2	175,1	0,2	2046,9	0,9
D ₁ -бркпД	36609,9	23,2	33753,4	47,8	70363,3	30,8
D ₂ -брпкД ³	7745,6	4,9	3430,6	4,9	11176,2	4,9
D ₂ -клД	11393,6	7,2	3749,3	5,3	15142,9	6,6
D ₃ -брпкД ³	5336,0	3,4	920,8	1,3	6256,8	2,7
D ₃ -пкД	101,3	0,1	83,6	0,1	184,9	0,1
D ₄ -Влч	305,7	0,2	148,2	0,2	453,9	0,2
D ₅ -Влч	179,1	0,1	17,2	0,0	196,3	0,1
Всього	157657,4	100,0	70588,0	100,0	228245,4	100,0

Таблиця 3. Розподіл деревних порід на лівому і правому березі річки Сіверський Донець на території Луганської області

Деревна порода	Берег				Луганська область	
	лівий		правий			
	га	%	га	%	га	%
Береза повисла	4330,3	2,7	145,0	0,2	4475,3	2,0
Берест	1680,7	1,1	1429,0	2,0	3109,7	1,4
Біла акація	9380,7	6,0	10955,1	15,5	20335,8	8,9
Вільха чорна	2898,9	1,8	197,7	0,3	3096,6	1,4
В'яз дрібнолистий	2253,2	1,4	1527,4	2,2	3780,6	1,7
Дуб звичайний	48126,1	30,5	38816,6	55,0	86942,7	38,1
Сосна звичайна	68478,8	43,4	2111,6	3,0	70590,4	30,9
Сосна кримська	1390,0	0,9	1212,3	1,7	2602,3	1,1
Ясен звичайний	6639,4	4,2	5643,3	8,0	12282,7	5,4
Ясен зелений	2995,1	1,9	3909,4	5,5	6904,5	3,0
Сума інших порід	9484,2	6,1	4640,6	6,6	14124,8	6,2
Всього	157657,4	100,0	70588,0	100,0	228245,4	100,0

Примітка. В таблиці наведенні дані, щодо деревних порід, площа яких становить більше 1 % від загальної площі вкритих лісовою рослинністю земель на території Луганської області.

Наявне різноманіття типів лісорослинних умов, типів лісу та деревних порід на території Луганської області обумовлене геоморфологічними, ґрунтовими та кліматичними особливостями території. Проведений нами аналіз розподілу лісів

Луганської області за категоріями захисності свідчить, що найбільш представленими є рекреаційно-оздоровчі та захисні ліси, що займають відповідно 51,7 та 42,0 % від загальної площі, вкритої лісовою рослинністю земель. Менш представлені ліси природоохоронного, наукового та історико-культурного призначення – лише 6,4 %. Якщо порівнювати лісові насадження правого та лівого берега за категоріями захисності, то ми отримали такі дані. На правому березі домінують рекреаційно-оздоровчі (54,8 %) та захисні ліси (37,3 %). На лівому березі переважають захисні ліси (52,4 %) та рекреаційно-оздоровчі ліси (44,6 %). Ліси природоохоронного, наукового та історико-культурного призначення займають на лівому березі 7,8 %, а на правому - в два рази менше, тобто 3,1 % (табл. 4).

Таблиця 4. Розподіл деревних порід на лівому і правому березі річки Сіверський Донець на території Луганської області за походження

Деревна порода	Берег							
	лівий				правий			
	природне		штучне		природне		штучне	
	га	%	га	%	га	%	га	%
Береза повисла	4077,2	94,2	253,1	5,8	66,0	45,5	79,0	54,5
Берест	1339,8	79,7	340,9	20,3	1043,0	73,0	386,0	27,0
Біла акація	276,1	2,9	9104,6	97,1	306,6	2,8	10648,5	97,2
Вільха чорна	2897,3	99,9	1,6	0,1	195,5	98,9	2,2	1,1
В'яз дрібнолистий	181,4	8,1	2071,8	91,9	101,3	6,6	1426,1	93,4
Дуб звичайний	40378,4	83,9	7747,7	16,1	19978,6	51,5	18838,0	48,5
Сосна звичайна	5267,9	9,3	63210,9	90,7	13,5	0,7	2098,1	99,3
Сосна кримська	3,6	0,3	1386,4	99,7	0,0	0,0	1212,3	100,0
Ясен звичайний	5673,1	85,4	966,3	14,6	4720,2	83,6	923,1	16,4
Ясен зелений	519,1	17,3	2476,0	82,7	570,8	14,6	3338,6	85,4
Інші породи	7295,6	76,9	2188,6	23,1	2799,5	60,3	1841,1	39,7
Загальний підсумок	67909,5	43,1	89747,9	56,9	29795,0	42,2	40793,0	57,8

Примітка. В таблиці наведенні дані, щодо деревних порід, площа яких становить більше 1 % від загальної площі вкритих лісовою рослинністю земель на території Луганської області.

На території Луганської області переважають середньовікові насадження – 41,3 %, частки молодняків – 17,8 %, пристигаючих – 15,5 %, стиглих – 16,7 %, та перестійних – 13,3 % від загальної площі вкритою лісовою рослинністю земель (табл. 5).

Таблиця 5. Розподіл лісів за категоріями земель на лівому і правому березі річки Сіверський Донець на території Луганської області

Категорії земель	Берег				Луганська область	
	лівий		правий			
	га	%	га	%	га	%
Ліси природоохоронного, наукового, історико-культурного призначення	12339,8	7,8	2158,4	3,1	14498,2	6,4
Рекреаційно-оздоровчі ліси	86453,4	54,8	31469,0	44,6	117922,4	51,7
Захисні ліси	58864,2	37,3	36960,6	52,4	95824,8	42,0
Всього	157657,4	100,0	70588,0	100,0	228245,4	100,0

На лівому і правому березі ріки Сіверський Донець переважають насадження штучного походження, які становлять відповідно 56,9 та 57,8 %. Деревостани природного походження на лівому березі займають 43,1 %, а правому – 42,2 %. За штучним походженням на території Луганської області домінують: біла акація, в'яз дрібнолистий, сосна звичайна, сосна кримська та ясен зелений, які займають від 82,4 до 100 %, в залежності від берега ріки.

За природним походженням домінують берест, дуб звичайний, вільха чорна та ясен звичайний, які займають від 51,5 % до 99,9 %, в залежності від берега ріки.

При порівнянні групи класів віку лісів на правому і лівому березі було встановлено такі особливості. Зокрема на лівому березі молодняків у три рази більше (22,5 %), ніж на правому березі (7,5 %). Середньовікові насадження, що знаходяться на правому березі, становлять 44,6 %, що на 10 відсотків більше, ніж на лівому березі.

На правому березі також у три рази більше перестійних насаджень (24,6 %), ніж на лівому березі; стиглих деревостанів на правому березі більше на 7,9 %, ніж на лівому березі.

На лівому березі частка пристигаючих груп трошки більша, ніж на правому, і відповідно становить 3,4 % (табл. 6). Така розбалансована структура лісів за групами класів віку негативно відіб'ється на організації лісового господарства за водозбірним принципом, так як на правому березі мало молодняків (лише 7,5 %), і велика частка середньовікових, стиглих та перестійних насаджень.

На лівому березі розподіл лісів за групами класу віку порівняно нормальний, але велика частка середньовікових насаджень.

Таблиця 6. Розподіл лісів за групами класів віку на лівому та правому березі річки Сіверський Донець на території Луганської області

Групи класів віку	Берег				Луганська область	
	лівий		правий			
	га	%	га	%	га	%
Молодняки	35458,6	22,5	5278,8	7,5	40737,4	17,8
Середньовікові	70326,3	44,6	23861,4	33,8	94187,7	41,3
Пристигаючі	26063,1	16,5	9239,8	13,1	35302,9	15,5
Стиглі	22468,9	14,3	15642,1	22,2	38111	16,7
Перестійні	12995,9	8,2	17391,6	24,6	30387,5	13,3
Всього	157657	100,0	70588	100,0	228245	100,0

Існуюча різноманітність типів лісорослинних умов, типів лісу та деревних порід на території Луганської області (на лівому і правому березі) обумовлена геоморфологічними, ґрунтовими та кліматичними чинниками, а також характером зростання і поширення лісів на території.

Висновки

Загальна площа лісів, які підпорядковані Держлісагентства України на території Луганської області становить 228,2 тис. га. Розподіл лісів за трофотопами у структурі лісового фонду Луганської області такий: переважають груди – 105,8 тис. га, сугруди – 48,2 тис. га, субори – 40,0 тис. га; частка борів становить 34,3 тис. га від загальної площі земель, вкритих лісовою рослинністю.

За деревними породами домінують насадження дуба звичайного (38,1 %) та сосни звичайної (30,9 %).

Розподіл типів лісу по берегам має свої особливості. Зокрема на правому березі річки Сіверського Донця переважають 2 наступні типи лісу, а саме: суха берестово-пакленова діброва – 47,8 % та суха чорнокленова судіброва – 28,3 % від загальної площі земель, вкритих лісовою рослинністю. На лівому березі річки Сіверського Донця домінують три типи лісу: суха берестово-пакленова діброва – 23,2 %, свіжий дубово-сосновий субір – 18,7 % і свіжий сосновий бір – 15,3 % від загальної площі лісів на лівому березі.

На території басейну Сіверського Донця в межах Луганської області переважають середньовікові насадження – 41,3 %, частка молодняків становлять – 17,8 %, пристигаючих насаджень – 15,5 %, стиглих – 16,7 %, та перестійних – 13,3 % від загальної площі земель, вкритих лісовою рослинністю.

На лівому і правому березі ріки Сіверський Донець переважають насадження штучного походження, які відповідно становлять 56,9% та 57,8 %. Деревостани природного походження на лівому березі займають 43,1 %, а правому – 42,2% від загальної площі лісів. За категоріями захисності переважають рекреаційно оздоровчі (51,7 %) та захисні ліси (42,0 %).

References

Barbati, A., Marchetti, M., Chirici, G., Corona, P. (2014). European Forest Types and Forest Europe SFM indicators: Tools for monitoring progress on forest biodiversity conservation, *Forest Ecology and Management*, 321, 145-157, <https://doi.org/10.1016/j.foreco.2013.07.004>.

Bondar, O.B. (2016). Typologichna struktura lisiv vodozboriv richky Sula. *Visnyk KhNAU im. V.V. Dokuchaieva*, 2, 154-162 (in Ukrainian)

Chandra, M., Narendra, P., Gairola, S., Suni, I. K., Suyal, S. (2010). Tree diversity and carbon stocks of some major forest types of Garhwal Himalaya, India, *Forest Ecology and Management*, 260, 2170-2179, <https://doi.org/10.1016/j.foreco.2010.09.014>.

Gregory, P., Roberta, E., Tupayachi, R., Lactayo, W. (2017) Conservation assessment of the Peruvian Andes and Amazon based on mapped forest functional diversity, *Biological Conservation*, 210, 80-88, <https://doi.org/10.1016/j.biocon.2017.04.008>

Herushynskiy, Z. Iu. (1996) *Typologhiia lisiv Ukrainskykh Karpat*. Piramida, Lviv. (in Ukrainian)

Kovač, M., Kutnar, L., Hladnik, D. (2016). Assessing biodiversity and conservation status of the Natura 2000 forest habitat types: Tools for designated forestlands stewardship, *Forest Ecology and Management*, 359, 256-267, <https://doi.org/10.1016/j.foreco.2015.10.011>.

Kröger, M. (2017) Inter-sectoral determinants of forest policy: the power of deforesting actors in post-2012 Brazil, *Forest Policy and Economics*, 77, 24-32, <https://doi.org/10.1016/j.forpol.2016.06.003>.

Miki, U., Kachina, P., Marod, D., Nakashizuka, T., Kurokawa, H. (2017). Soil properties and gross nitrogen dynamics in old growth and secondary forest in four types of tropical forest in Thailand, *Forest Ecology and Management*, 398, 130-139, <https://doi.org/10.1016/j.foreco.2017.05.010>.

Ostapenko, B.F. (1997) *Typologichna riznomanitnist lisiv Ukrainy: Lisostep*. Kharkivskyi natsionalnyi ahrarnyi universytet im. V.V. Dokuchaieva, Kharkiv (in Ukrainian)

- Ostapenko, B.F. Ulanovskiy, M.S. (1999) Typologicheskoe raznoobrazye lesov Ukrainy. Step. Kharkiv. Kharkivskiy natsionalnyi ahrarnyi universytet im. V.V. Dokuchaieva, Kharkiv (in Russian)
- Ostapenko, B.F., Fedets, I.P., Pasternak, V.P. (1997) Typologichna riznomanitnist lisiv Ukrainy. Zona shyrokolystianych lisiv. Kharkivskiy natsionalnyi ahrarnyi universytet im. V.V. Dokuchaieva, Kharkiv
- Ostapenko, B.F., Tkach, V.P. (2002). Lisova typolohiia. Kharkivskiy natsionalnyi ahrarnyi universytet im. V.V. Dokuchaieva, Kharkiv (in Ukrainian).
- Pasternak, V.P., Pyvovar, T.S., Buksha, M.I., Yarotskyi V.Iu. (2011) Bioriznomanittia lisiv natsionalnoho pryrodnoho parku "Homilshanski lisy" – rezultaty statystychnoi inventaryzatsii. Naukovyi visnyk NUBiPU, 164, 160-167. (in Ukrainian).
- Paula, J., Monique, E., Mike, A., Charles, C., Ryan, M. (2017). Mulching fuels treatments promote understory plant communities in three Colorado, USA, coniferous forest types, *Forest Ecology and Management*, 385, 214-224, <https://doi.org/10.1016/j.foreco.2016.11.047>.
- Pogrebnyak, P.S. (1955) Osnovy lesnoy tipologii. Kiev. Academy of Sciences of USSR (in Russian).
- Posohov, P.P. (1972) Edaphogramma lesov gornogo Kryma. *Lesovodstvo i agrolesomelioracija*, 30, 37-43 (in Russian)
- Rehionalna dopovid pro stan navkolyshnoho pryrodnoho seredovyscha v Luhanskii oblasti (2015). (in Ukrainian).
- Rendenieks, Z., Nikodemus, O., Brūmelis, G. (2015). The implications of stand composition, age and spatial patterns of forest regions with different ownership type for management optimisation in northern Latvia, *Forest Ecology and Management*, 335, 216-224, <https://doi.org/10.1016/j.foreco.2014.10.001>.
- Rudenko, L.H. (2008). Natsionalnyi atlas Ukrainy. Kyiv. (in Ukrainian).
- Tkach, L.I., Bondar, O.B. (2015). Typologichna struktura lisiv vodozboriv richky Siverskyi Donets. *Lisivnytstvo i ahrolisomelioratsiia*, 126, 106-113. (in Ukrainian).
- Weber, N. (2017) Participation or involvement? Development of forest strategies on national and sub-national level in Germany, *Forest Policy and Economics*, Available from <https://doi.org/10.1016/j.forpol.2017.04.002>. Accessed on 17.04.2017.
- Zibtsev, S.V., Kremenetska, Ie.O., Shevchenko, S.V., Balashov, L.S., Pliuta, P.H. (2012) Monitorynh bioriznomanittia lisovykh nasadzhen zony vidchuzhennia. Naukovyi visnyk Natsionalnoho universytetu bioresursiv i pryrodokorystuvannia Ukrainy. *Lisivnytstvo ta dekoratyvne sadivnytstvo*, 171(3), 130-137. (in Ukrainian).

Citation:

Bondar, O.B., Tkach, L.I., Zolotarova, A.S., Chuikova, O.O. (2017). Typological diversity of watershed forests of the Seversky Donets River (Luhansk region). *Ukrainian Journal of Ecology*, 7(3), 120-127.



This work is licensed under a Creative Commons Attribution 4.0. License
