

ЛІСОТИПОЛОГІЧНА СТРУКТУРА ДУБОВИХ ЛІСОСТАНІВ ВОЛИНСЬКОЇ ВИСОЧИНИ

Дуб звичайний у Західному Лісостепу України є однією з найбільш поширених та цінних деревних порід. Значна частина дубових лісів Західного Лісостепу зосереджена в умовах лісогосподарського району Волинської височини, який, попри належність до Західноукраїнського лісостепоного лісогосподарського округу, відзначається особливими геоморфологічними та кліматичними умовами, що сприяло формуванню цінних дубових деревостанів, зазвичай мішаних, з домішкою сосни звичайної, граба звичайного, а також липи серцелистої, клена гостролистого, ясена звичайного. В роботі проаналізовано особливості поширення дубових деревостанів у північній частині Західного Лісостепу України. Здійснено аналіз лісотипологічної структури деревостанів за участю дуба звичайного в умовах лісогосподарського району Волинської височини. Досліджено структуру площ та запасів дубових лісостанів у розрізі еда топів та типів лісу. Розраховано середній запас на одиниці площі дубових деревостанів Волинської височини та здійснено порівняльну характеристику його співвідношення із запасами дубових лісостанів Волинської височини в різних типах лісорослинних умов. На основі даного аналізу зроблено висновки щодо продуктивності та використання можливостей едафічних умов дубовими лісостанами в умовах Волинської височини. Найбільша частка дубових лісостанів Волинської височини зосереджена в грудових умовах – 70,9%. Сугрудові типи лісорослинних умов становлять 23,1% площі дубових лісостанів. За ступенем зволоження ґрунтів, дуб звичайний, на теренах Волинської височини, віддає перевагу свіжим умовам, де зосереджено 70,6% дубових лісостанів регіону. Загалом, дуб звичайний у досліджуваному регіоні бере участь у формуванні 13 типів лісу, з них у 7 виступає як типотвірна порода.

Ключові слова: дубові лісостани, лісотипологічна структура, типи лісу, Волинська височина, запаси деревини, продуктивність.

Вступ. Дубові ліси в лісовому господарстві України є одними з найбільш поширених та цінних з економічної точки зору, а їх експлуатація завжди була пріоритетною в господарській діяльності. Не дивлячись на сьогоднішню невизначеність щодо основних принципів ринкового господарювання, потреба у високоцінних дубових сортиментах для господарських та промислових цілей залишається доволі відчутною і гострою не тільки в Україні, але й далеко за її межами. Накопичений багаторічний досвід переконливо засвідчує, що традиційні методи господарювання з акцентом на суцільні рубки та наступне паросткове поновлення чи створення лісових культур не змогли реалізувати ідею розширеного відтворення високопродуктивних та стійких дубових лісостанів. Негативні екологічні та нерегульовані антропогенні чинники призвели до зменшення захисної ролі лісів, зокрема у Західному регіоні України, порушення їх вікової структури, погіршення породного складу лісів. Питома вага пристигаючих соснових, дубових, букових лісів у віковій структурі державного лісового фонду становить тепер 9-10%, тоді як за лісівничими нормами вона повинна становити 20% [3]. З огляду на це, лісостани за участю дуба звичайного на території Волинської височини є цінною лісовою формацією в лісовому фонді України.

Ведення лісового господарства на типологічній основі є, в даному випадку, запорукою успіху у вирощуванні та формуванні насаджень, що повною мірою відповідають породному складу природних лісостанів. Вивчення лісотипологічної

складової при формуванні та вирощуванні високопродуктивних, біологічно стійких лісів, зокрема дубових, є необхідним та обов'язковим. Не зважаючи на приналежність до Західноукраїнського лісостепового лісогосподарського округу, Волинська височина виділяється окремою таксономічною одиницею як у геоморфологічному відношенні [6, 7], так і в геоботанічному [1, 4], а відтак, і в лісогосподарському [2, 3, 5], адже її орографічні та кліматичні особливості стали сприятливою базою для формування цінних дубових (37%) соснових (36%) лісостанів, а також мішаних сосново-дубових, дубово-соснових та грабово-сосново-дубових насаджень. Лісистість району становить 15,3% [3].

Об'єкт досліджень. Лісостани за участю дуба звичайного, що зростають на території лісогосподарського району Волинської височини та належать до Державного лісового фонду України. **Предмет досліджень.** Типологічна різноманітність лісостанів за участю дуба звичайного в лісовому фонді району Волинської височини Західноукраїнського лісостепового лісогосподарського округу.

Мета досліджень. Вивчити особливості лісотипологічної структури дубових деревостанів північної частини Західного Лісостепу України.

Матеріали і методи досліджень. Для аналізу лісового фонду дуба звичайного в умовах Волинської височини використано повидільну базу даних ДП „Горохівське ЛГ”, ДП „Млинівське ЛГ” та ДП „Дубенське ЛГ”, станом на 01.01.2013 р., лісовий фонд яких належить до лісогосподарського р-ну Волинської височини.

Результати досліджень і їх аналіз. За матеріалами лісовпорядкування згаданих лісогосподарських підприємств встановлено, що дуб звичайний в умовах Волинської височини поширений у трьох трофотопіях: суборах, сугрудах і грудях (табл. 1). Найбільша частка (70,9%) дубових лісостанів зосереджена у грудових умовах, де їх площа становить 20522,9 га. Сугрудові типи лісорослинних умов, зайняті дубовими лісостанами, мають значно менше поширення і становлять 6699,0 га або 23,2%. У відносно бідних умовах – суборах, дуб звичайний росте в ролі типологічної домішки і займає 1714,5 га або 5,9% від аналізованої площі дубових лісів Волинської височини.

Таблиця 1. Розподіл площ дубових лісостанів Волинської височини за едатопами

Трофотоп	Од. вим.	Гігротоп				Σ по трофотопу
		1	2	3	4	
B	га	7,3	1541,9	150,9	14,4	1714,5
	%	0,0	5,3	0,5	0,1	5,9
C	га	–	5429,6	1179,3	90,1	6699,0
	%	–	18,8	4,1	0,3	23,2
D	га	–	13450,4	7064,8	7,7	20522,9
	%	–	46,5	24,4	0,0	70,9
Σ по гігротопу	га	7,3	20421,9	8395,0	112,2	28936,4
	%	0,0	70,6	29,0	0,4	100,0

За ступенем зволоження ґрунтів дуб звичайний в лісостанах лісогосподарського району Волинської височини найбільш поширений у свіжих гігротопіях. Його частка в цих умовах становить 70,6% від аналізованої площі дубових деревостанів району. Вологі гігротопи є менш розповсюдженими і складають 29,0% площі. Встановлено, що на території досліджуваного регіону дуб звичайний росте

у десяти едатопах: В₁₋₄, С₂₋₄, та D₂₋₄, з яких переважають свіжі та вологі груди – D₂ (46,5%), D₃ (24,4%) та свіжі сугруди – С₂ (18,8%) та які включають 18 типів лісу, загальною площею понад 28936 га (табл. 2).

Таблиця 2. Розподіл площ дубових деревостанів Волинської височини

№ з/п	Типи лісу	га	%
1.	В _{1-дС}	7,3	0,0
2.	В _{2-дС}	1541,9	5,3
3.	В _{3-дС}	150,9	0,5
4.	В _{4-дС}	14,4	0,0
5.	С _{2-гД}	1497,9	5,2
6.	С _{2-гдС}	3896,9	13,5
7.	С _{2-гсД}	34,8	0,1
8.	С _{3-гД}	375,4	1,3
9.	С _{3-гдС}	798,9	2,8
10.	С _{3-гсД}	4,2	0,0
11.	С _{3-гсЯл}	0,8	0,0
12.	С _{4-влОс}	7,2	0,0
13.	С _{4-влч}	76,9	0,3
14.	С _{4-влЯл}	6,0	0,0
15.	D _{2-гД}	13450,4	46,5
16.	D _{3-гД}	7064,8	24,4
17.	D _{4-влч}	1,3	0,0
18.	D _{4-гД}	6,4	0,0
Σ	–	28936,4	100,0

Найбільш розповсюдженими типами лісу в досліджуваному регіоні є свіжа грабова діброва (D_{2-гД}) – 13450,4 га (46,5%), волога грабова діброва (D_{3-гД}) – 7064,8 га (24,4%), свіжий грабово-дубово-сосновий сугруд (С_{2-гдС}) – 3896,9 га (13,5%). Значно меншою мірою поширені свіжий дубово-сосновий субір (В_{2-дС}) – 1541,9 га (5,3%), свіжа грабово-дубова судіброва (С_{2-гД}) – 1497,9 га (5,2%), вологий грабово-дубово-сосновий сугруд (С_{3-гдС}) – 798,9 га (2,8%) та волога грабова судіброва (С_{3-гД}) – 375,4 га (1,3%). Площі інших типів лісу є незначними і в загальній структурі типів лісу в сукупності становлять 1,1%.

У якості основної типотвірної породи в умовах Волинської височини дуб звичайний зростає у семи типах лісу (22433,9 га / 77,5%), найпоширенішим з яких є свіжа грабова діброва (D_{2-гД}) – 13450,4 га або 46,5%.

У шести типах лісу дуб зростає у якості характерної типологічної домішки (6410,3 га / 22,2%), найпоширенішим з яких є свіжий грабово-дубово-сосновий сугруд (С_{2-гдС}) – 3896,9 га або 13,5%. Також у даному регіоні дуб звичайний формує незначні за площею похідні деревостани у п'яти типах лісу, які відповідають умовам місцезростання інших порід, в основному ялини, вільхи, осики (92,2 га / 0,3%), найбільш суттєвим за площею з яких є сирий чорновільховий сугруд (С_{4-влч}) – 76,9 га або 0,3%. (табл. 3).

Найбільші запаси деревини дубових лісостанів Волинської височини зосереджені у свіжих та вологих грудях – D₂ (44,8%) та D₃ (24,2%), а також у свіжих сугрудах – С₂ (20,6%). Значно менші – у свіжих суборах та вологих сугрудах, відповідно 4,5% та 5,0%. У інших типах лісорослинних умов запаси деревини дубових деревостанів є незначними і становлять менше 1% (табл. 4).

Таблиця 3. Розподіл дубових деревостанів Волинської височини за типотвірною функцією (в розрізі типів лісу)

№ з/п	Тип лісу		Площа	
	назва	індекс	га	%
1	2	3	4	5
Типи лісу, сформовані дубом, як типотвірною породою				
1.	Свіжа грабова діброва	D ₂ -гД	13450,4	46,5
2.	Волога грабова діброва	D ₃ -гД	7064,8	24,4
3.	Сира грабова діброва	D ₄ -гД	6,4	0,0
4.	Свіжа грабова судіброва	C ₂ -гД	1497,9	5,2
5.	Свіжа грабово-соснова судіброва	C ₂ -гсД	34,8	0,1
6.	Волога грабова судіброва	C ₃ -гД	375,4	1,3
7.	Волога грабово-соснова судіброва	C ₃ -гсД	4,2	0,0
		Всього	22433,9	77,5
Типи лісу, сформовані за участю дуба, як типологічної домішки				
1.	Сухий дубово-сосновий субір	B ₁ -дС	7,3	0,0
2.	Свіжий дубово-сосновий субір	B ₂ -дС	1541,9	5,3
3.	Вологий дубово-сосновий субір	B ₃ -дС	150,9	0,5
4.	Сирий дубово-сосновий субір	B ₄ -дС	14,4	0,0
5.	Свіжий грабово-дубово-сосновий сугруд	C ₂ -гдС	3896,9	13,5
6.	Вологий грабово-дубово-сосновий сугруд	C ₃ -гдС	798,9	2,8
		Всього	6410,3	22,2
Типи лісу інших порід, зайняті похідними дубовими лісостанами				
1.	Вологий грабово-сосново-ялиновий сугруд	C ₃ -гсЯл	0,8	0,0
2.	Сирий вільхово-осиковий сугруд	C ₄ -влОс	7,2	0,0
3.	Сирий чорновільховий сугруд	C ₄ -Влч	76,9	0,3
4.	Сирий вільхово-ялиновий сугруд	C ₄ -влЯл	6,0	0,0
5.	Сирий чорновільховий груд	D ₄ -Влч	1,3	0,0
		Всього	92,2	0,3
		Разом	28936,4	100,0

Оскільки здатність дубових деревостанів до накопичення органічної речовини значним чином залежить від умов місцезростання, запас деревини на 1 га є, на нашу думку, характерним показником адаптації дуба до едафічних умов, у яких він росте.

На основі сумарних запасів деревини та площ дубових деревостанів, які вони займають у лісовому фонді згаданих лісогосподарських підприємств, ми розрахували їх запаси на 1 га в розрізі едатоїв для умов Волинської височини, а також усереднений запас для досліджуваного регіону в цілому, який становить 212,8 м³/га. (табл. 4).

Також, з метою вивчення можливостей росту дубових деревостанів в діапазоні типів лісорослинних умов, ми здійснили порівняльну характеристику співвідношення запасів деревостанів на одиниці площі в різних ТЛУ та середнього запасу деревостанів, який був прийнятий за базову величину.

Відтак, встановлено, що найбільш продуктивними у досліджуваному регіоні є свіжі та вологі сугруди (C₂ та C₃), запас на одиниці площі яких є більшим за середній по лісогосподарському району показник відповідно на 9,6% та 21,6%, вологі субори (B₃), запас яких перевищує середній по регіону на 11,6%, та сирі груди (D₄), запас яких є вищим за середній по регіону на 6,9%.

Найменш продуктивними закономірно виявились дубові деревостани в сухих суборах (В₁). Їх запас в цих умовах не перевищує 78,9 м³/га, що є на 62,9% нижчим показником, ніж середній запас для умов Волинської височини (рис. 1).

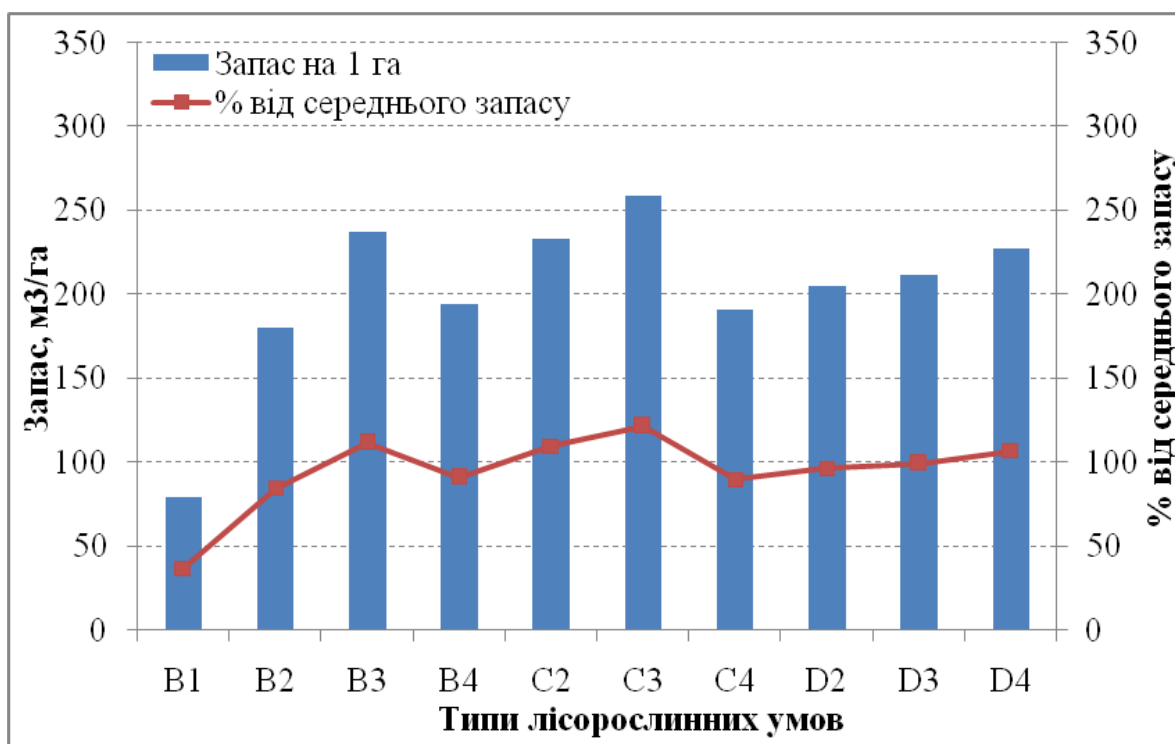


Рис. 1. Структура запасів на 1 га дубових деревостанів в розрізі ТЛУ.

Серед типів лісу, що сформувались на теренах Волинської височини, і є поширеними як за площею, так і за запасами деревини, як найбільш продуктивні можемо відзначити деревостани свіжого та вологого грабово-дубово-соснового сугруда (С₂-гдС та С₃-гдС), запас на одиниці площі яких становить 245,9 м³/га та 281,1 м³/га відповідно, що, відповідно, на 15,5% та 32,1% перевищує середній запас по досліджуваному регіону.

Таблиця 4. Розподіл запасів деревини дубових лісостанів Волинської височини за типами лісорослинних умов

Од. вим.	Типи лісорослинних умов										Σ	Серед. запас
	В ₁	В ₂	В ₃	В ₄	С ₂	С ₃	С ₄	D ₂	D ₃	D ₄		
га	7,3	1541,9	150,9	14,4	5429,6	1179,3	90,1	13450,4	7064,8	7,7	28936,4	–
%	0,0	5,3	0,5	0,0	18,8	4,1	0,3	46,5	24,4	0,0	100,0	
тис. м ³	0,6	277,7	35,9	2,8	1266,0	305,1	17,2	2758,5	1493,1	1,8	6158,5	–
%	0,0	4,5	0,6	0,0	20,6	5,0	0,3	44,8	24,2	0,0	100,0	
м ³ /га	78,9	180,1	237,6	194,0	233,2	258,7	190,9	205,1	211,4	227,6	–	212,8
% сер.	37,1	84,6	111,6	91,2	109,6	121,6	89,7	96,4	99,3	106,9	–	–

Найбільш розповсюджені свіжі та вологі грабові діброви (D₂-гД та D₃-гД) відзначаються запасами на одиниці площі на 0,7%-3,6% нижчими, ніж середній запас по досліджуваному регіону (табл. 5).

Таблиця 5. Розподіл запасів деревини дубових деревостанів Волинської височини за типами лісу

№ з/п	Типи лісу	тис. м ³	%	м ³ /га	% сер. запасу
1.	В ₁ -дС	0,6	0,0	78,9	37,1
2.	В ₂ -дС	277,7	4,5	180,1	84,6
3.	В ₃ -дС	35,9	0,6	237,6	111,6
4.	В ₄ -дС	2,8	0,0	194,0	91,2
5.	С ₂ -гД	298,8	4,9	199,5	93,7
6.	С ₂ -гдС	958,2	15,6	245,9	115,5
7.	С ₂ -гсД	8,9	0,1	256,4	120,5
8.	С ₃ -гД	79,6	1,3	212,1	99,6
9.	С ₃ -гдС	224,6	3,6	281,1	132,1
10.	С ₃ -гсД	0,7	0,0	167,0	78,5
11.	С ₃ -гсЯл	0,2	0,0	283,0	133,0
12.	С ₄ -влОс	1,9	0,0	263,5	123,8
13.	С ₄ -влч	13,7	0,2	178,0	83,7
14.	С ₄ -влЯл	1,6	0,0	268,0	125,9
15.	Д ₂ -гД	2758,5	44,8	205,1	96,4
16.	Д ₃ -гД	1493,1	24,2	211,4	99,3
17.	Д ₄ -влч	0,3	0,0	193,0	90,7
18.	Д ₄ -гД	1,5	0,0	234,6	110,2
Σ		6158,5	100,0	–	–
Середн.		–	–	212,8	–

Висновки. 1. В умовах Волинської височини дуб звичайний поширений у трьох трофотопах: суборах, сугрудах і грудях. Найбільша частка (70,9%) дубових лісостанів зосереджена у грудових умовах.

2. За ступенем зволоження ґрунтів дуб звичайний в лісостанах Волинської височини найбільш поширений у свіжих гігротопах. Його частка в цих умовах становить 70,6% від аналізованої площі дубових деревостанів лісогосподарського району.

3. Найбільш розповсюдженими типами лісу в досліджуваному регіоні є свіжа грабова діброва (D₂-гД) – 46,5%, волога грабова діброва (D₃-гД) – 24,4%, свіжий грабово-дубово-сосновий сугруд (С₂-гдС) – 13,5%. Значно меншою мірою поширені свіжий дубово-сосновий субір (В₂-дС) – 5,3%, свіжа грабово-дубова судіброва (С₂-гД) – 5,2%, вологий грабово-дубово-сосновий сугруд (С₃-гдС) – 2,8% та волога грабова судіброва (С₃-гД) – 1,3%.

4. У якості основної типотвірної породи, в умовах Волинської височини, дуб звичайний зростає у семи типах лісу, найпоширенішим з яких є свіжа грабова діброва (D₂-гД) – 46,5% площі дубових лісостанів. У шести типах лісу дуб зростає у якості характерної типологічної домішки, найпоширенішим з яких є свіжий грабово-дубово-сосновий сугруд (С₂-гдС) – 13,5% площі. У п'яти типах лісу дуб звичайний формує похідні деревостани, найбільш суттєвим за площею з яких є сирий чорновільховий сугруд (С₄-влч) – 0,3% площі.

5. Найбільш продуктивними у досліджуваному регіоні є свіжі та вологі сугруди (С₂ та С₃), запас на одиниці площі яких є більшим за середній по лісогосподарському району показник відповідно на 9,6% та 21,6%, вологі субори (В₃), запас яких перевищує середній по регіону на 11,6%, та сирі груди (D₄), запас яких є вищим за середній по регіону на 6,9%.

Література

1. **Didukh Ya.P., Sheliakh-Sosonko Yu.R.** (2003): *Heobotanichne raionuvannia Ukrainy ta sumizhnykh terytorii* [Geobotanical zoning of Ukraine in adjacent territories]. *Ukrainskyi botanichnyi zhurnal* 69: 6-17, (in Ukrainian).
2. **Hensiruk S.A., Nyzhnyk M.S.** (1995): *Heohrafiia lisovykh resursiv Ukrainy* [Geography of forest resources of Ukraine]. – Lviv: Svit. – 123 p., (in Ukrainian).
3. **Hensiruk S.A., Nyzhnyk M.S., Kopii L.I.** (1998): *Lisy zakhidnoho rehionu Ukrainy* [Forests of the western region of Ukraine]. – Lviv: Atlas. – 407 p., (in Ukrainian).
4. **Andriienko T.L., Bilyk H.I., Bradis Ye.M. and other.** (1977): *Heobotanichne raionuvannia Ukrainskoi RSR* [Geobotanical region of the Ukrainian SSR]. – Kyiv: Naukova. dumka. – 301 p., (in Ukrainian).
5. **Hensyruk S.A., Shevchenko S.V., Bondar V.S. and other.** (1981): *Kompleksnoe lesokhoziaistvennoe raionirovanye Ukraynu y Moldavyi* [Complex forest zoning of Ukraine in Moldova]. – Kyiv: Naukova. dumka. – 360 p., (in Russian).
6. **Novak T., Fedorovych M.** (2015): *Morfolohiia i henezys postkriohennoho polihonalnoho mikroreliefu volynskoi vysochyny* [Morphology I genesis of postcryogenic polygonal microrelief of Volyn upland]. – *Fizychna heohrafiia: Naukovi zapysky* 1:64-70, (in Ukrainian).
7. **Tsys P.M.** (1962): *Heomorfolohiia URSS* [Geomorphology of the USSR]. – Lviv. – 224 p., (in Ukrainian).

UDC 630.182;630.187 **Assoc. prof. A.A. Novak, assoc. prof. S.L. Kopyi – UNFU;
assoc. prof. I.V. Fyzyk - Nadsluchansky Institute of NUWEE**

Forest typological structure of oak forests of volyn height

Oak (*Quercus robur* L.) is one of the most common and valuable tree species in the Western Forest-Steppe of Ukraine. Much of the oak forests of the Western Forest-Steppe are concentrated in the forest district of Volyn Upland, which, despite belonging to the Western Ukrainian Forest-Steppe Forest District, is characterized by special geomorphological and climatic conditions, which contributed to the formation of valuable usually mixed oak stands, and also linden, maple, ash. The peculiarities of oak stands distribution in the northern part of the Western Forest-Steppe of Ukraine are analysed in the work. The analysis of forest typological structure of stands with the participation of oak (*Quercus robur* L.) in the forestry district of Volyn Upland is carried out. The structure of areas and reserves of oak stands in the context of edatopes and forest types has been studied. The average stock per unit area of oak stands of the Volyn Upland is calculated and a comparative characteristic of its ratio with the reserves of oak stands of the Volyn Upland in different types of forest vegetation conditions is made. Based on this analysis, conclusions are made on the productivity and use of edaphic conditions by oak forests in the Volyn Upland. The largest share of oak stands in the Volyn Upland is concentrated in hail conditions – 70,9%. Soil types of forest vegetation conditions make up 23,1% of the area of oak stands. According to the degree of soil moisture, *Quercus robur* L., in the Volyn Upland, prefers fresh conditions, where 70,6% of oak forests in the region are concentrated. In general, oak (*Quercus robur* L.) in the study region is involved in the formation of 13 forest types, of which 7 act as a typical species.

Keywords: oak stands, forest typological structure, forest types, Volyn upland, wood reserves, productivity.