

Мазепа В. Г., д.с.-г.н., професор (Луцький національний технічний університет, м. Луцьк, ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-2149-3409>, vasyl.mazepa@gmail.com), **Хоєцький П. Б., д.с.-г.н., професор**, Національний лісотехнічний університет України, м. Львів, ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-9726-953X>, hpb@ua.fm), **Фізик І. В., к.с.-г.н., доцент** (Надслучанський інститут Національного університету водного господарства та природокористування, м. Березне)

ПРОДУКТИВНІСТЬ ДЕРЕВОСТАНІВ ЗА УЧАСТЮ ДУБА У ДП «ВОЛИНСЬКИЙ ВІЙСЬКОВИЙ ЛІСГОСП»

Наведено результати типологічного аналізу насаджень за участю дуба звичайного, що ростуть у різних типах лісу в умовах ДП «Волинський військовий лісгосп». Встановлено фактичну та потенційну продуктивність, типи деревостанів, а також лісівничу ефективність використання лісорослинних умов деревостанами у різних типах лісу військового лісгоспу. Деревостани з участю дуба звичайного в умовах Волинського військового лісгоспу, займають невеликі площі, що зумовлено характерними лісорослинними умовами. У найбільш поширених типах лісу – вологій грабовій судіброві та свіжому грабово-дубово-сосновому сугрудах виявлено зменшення продуктивності насаджень, середній фактичний запас деревостанів становить відповідно 176 та 277 м³·га⁻¹, а потенційні можливості лісорослинних умов використовуються на 84 та 92%. Збільшення середніх запасів деревостанів у даних типах лісу зареєстровано до сьомого класу віку, а з восьмого класу віку у них спостерігається зниження середніх фактичних запасів. Максимальний середній фактичний запас деревостанів в умовах вологого сугрудку становить 255 м³·га⁻¹ у віці 101–120 років, середній фактичний запас старовікових (161 рік і старших) – 187 м³·га⁻¹, а стиглих та перестійних деревостанів віком 121–160 років змінюються у межах 203–205 м³·га⁻¹. Перестійні грабово-дубові деревостани вологої грабової судіброви використовують потенційні лісорослинні умови лише на 42–47% і характеризуються найнижчою продуктивністю.

У переважаючих типах лісу військового підприємства переважають похідні та середньоповнотні деревостани. Частка похідних деревостанів, які в умовах вологого сугруду формують дев'ять видів дерев, у панівних типах лісу становить 59–62%, а високоповнотних похідних – 8–23%. В умовах вологого сугруду військового лісгоспу переважають похідні березняки (50.3%) та дубняки (3.8%). У свіжому сугруді панівними є похідні дубняки (32.0%) та сосняки (23.3%). У вологій грабовій судіброві похідні деревостани граба та сосни поширені на малих площах (1.9% кожна порода), на невеликих ділянках ростуть дубняки з червоного дуба, вільшняка, ялинники та кленняки з клена гостролистого.

Ключові слова: корінні деревостани; похідні деревостани; тип лісу; тип деревостану; використання типологічного потенціалу.

Постановка проблеми. На продуктивність дубових лісостанів в останні роки найбільш суттєво впливають антропогенні та природні фактори, а також їх географічне розміщення у межах ареалу. Найбільш сприятливі умовами для зростання дубових деревостанів в Україні знаходяться у центральній частині ареалу дубових лісів, а його територіальний центр знаходиться у зоні Західного Лісостепу [1]. В умовах Правобережного Полісся України, дуб звичайний формує здебільшого мішані насадження з участю від 3 до 9 одиниць у складі деревостану, а також похідні чисті дубняки, які ростуть на 6,9% площі [2]. Вікова структура дубових деревостанів у Правобережному Поліссі нерівномірна, за віком переважають (56,7%) деревостани середнього віку. Найбільші площі насаджень за участю дуба тут зосереджено у Центральному Поліссі (59,5%).

Сучасний стан дубових насаджень ДП «Волинський військовий лісгосп», які ростуть неподалік м. Луцька, та зазнають різноманітного антропогенного впливу залишається не достатньо вивченим. Відтак вивчення сучасного стану дубових лісів є актуальним, а для вирішення цієї проблеми потрібно встановити їх фактичну і потенційну продуктивність, наявні типи деревостанів, а також лісівничу ефективність використання ґрунтово-кліматичних умов у пануючих типах лісів за участю дуба звичайного. Дослідження фактичної та потенційної продуктивності деревостанів різного віку у різних типах лісу дасть змогу удосконалити ведення лісового господарства у

дубових насадженнях та розробити заходи для підвищення їх продуктивності.

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Лісостани дуба звичайного, що ростуть на території України в останні десятиріччя зазнають впливу несприятливих факторів природного та антропогенного характеру. Особливо потерпають вони та ушкоджуються внаслідок інтенсивного ведення лісового господарства та рекреаційного їх використання [3]. У Правобережному Поліссі України за даними І. Д. Іванюка [2], «...інтенсивне лісокористування призвело до спрощення структури, зрідження сосново-дубових лісостанів та зниження їх біологічної стійкості».

На думку С. А. Генсірука та інших авторів [1; 3], основною причиною деградації дубових лісів є їхня інтенсивна експлуатація впродовж майже трьох століть та недостатня увага до їх природного поновлення. Ці чинники призвели до формування насаджень зі спрощеною структурою і формою, а також інтенсивного зрідження дубових деревостанів та появи похідних деревостанів. Їх продуктивність та біологічна стійкість зменшуються, також зменшується площа лісостанів природного походження у межах ареалу дуба [4].

Продуктивність і ріст насаджень дуба суттєво залежить від лісорослинних умов. Крім трофності ґрунту, на стійкість і продуктивність дубових насаджень суттєво впливає рівень зволоження едатопу. Так, насадження з домішкою дуба звичайного у Правобережному Поліссі зустрічаються майже у складі всіх едатопів, проте переважаючи їх площі приурочені до вологих (62,1%) та свіжих (21,1%) гігروتопів у сугрудкових умовах [2].

Потрібно зазначити, що інтенсивна лісоексплуатація дубових лісостанів призвела до порушення їх якісної структури і форми, зниження їх стійкості. Причинно-наслідкові чинники пошкодження дубових деревостанів, а саме нераціональне господарювання в них, їх інтенсивні рубки, недостатня увага до природного їх відновлення, обумовлюють ослаблення та деградацію дубняків. Внаслідок інтенсивного лісокористування спостерігається спрощення вікової структури та погіршення якісного складу деревостанів за участю дуба, зрідження дубняків знижує їх біологічну стійкість. Все це призводить до подальшого ослаблення і зріджування деревостанів, руйнування трофічних взаємозв'язків у лісостані, що забезпечують стійкість дуба

[5]. Антропогенний вплив на деревостани дуба підсилюється забрудненням повітря і ґрунтів шкідливими викидами промислових підприємств і автотранспорту. Так, за даними А. А. Новака [6], санітарний стан дубових насаджень у зоні впливу «Миколаївцементу» є незадовільним. Дубняки, що зростають у зоні впливу атмосферного забруднення переважно є помірно або сильно ушкодженими. За віком найбільш пошкодженими є стиглі та перестійні деревостани дуба, а фактична їх продуктивність є найнижчою порівняно з потенційною [6]. Продуктивність дубових насаджень та використання ними лісорослинних умов у різних регіонах України вивчали багато дослідників [2; 5; 6–11]. У Західному Поліссі сучасний стан насаджень за участю дуба досліджували лише окремі вчені [2; 3; 12], які встановили, що в цьому регіоні, як і в інших регіонах України, спостерігається зниження продуктивності дубових та сосново-дубових насаджень. Найнижчими показниками використання лісорослинного (типологічного) потенціалу характеризуються стиглі та перестійні деревостани [2; 7–12].

Таким чином, аналіз літературних джерел з вивчення сучасного стану дубових насаджень показав, що в останні роки зареєстровано зниження їх продуктивності та використання ними лісорослинного потенціалу в усіх регіонах України. Тому вивчення особливостей формування стійких і продуктивних дубових лісостанів є важливим питанням їх охорони та відтворення, яке потребує подальшого вивчення та вдосконалення на лісотипологічній основі з врахуванням впливу на лісостани регіональних чинників довкілля. Встановлення фактичної та потенційної продуктивності деревостанів у різних типах лісу та класах віку дасть змогу обґрунтувати вибір напрямку ведення господарства у насадженнях за участю дуба і розробити лісівничі заходи для підвищення їх продуктивності та стійкості.

Мета і завдання дослідження. Метою дослідження було вивчення фактичної та потенційної продуктивності деревостанів за участю дуба та лісівничої раціональності використання ними ґрунтово-кліматичних умов в різних типах лісу ДП «Волинський військовий лісгосп».

Об'єктом дослідження є деревостани за участю дуба звичайного, які ростуть на території Луцького та Козлинського лісництв ДП «Волинський військовий лісгосп».

Предмет дослідження – фактична та потенційна продуктивність деревостанів за участю дуба, типи деревостанів у переважаючих типах лісу Луцького та Козлинського лісництв військового лісгоспу.

Оцінку продуктивності деревостанів здійснювали за методикою типологічного аналізу, яка передбачає їх розподіл у межах класів віку, визначення максимальної природної та фактичної продуктивності, а також розподіл деревостанів за типами і повнотою [13]. Розрахунки потенційних запасів корінних деревостанів здійснювали з використанням нормативно-довідкових матеріалів для таксації лісостанів [14]. Для дослідження продуктивності деревостанів використано матеріали лісовпорядкування території підприємства (2018 р.), згідно яких дубові деревостани формуються у таких панівних типах лісу – вологій грабовій судіброві (Козлинське лісництво) та свіжому грабово-дубово-сосновому сугруді (Луцьке лісництво). Для підбору типових для підприємства типів лісу з участю дуба використано матеріали лісовпорядкування ДП «Волинський військовий лісгосп» за 2018 рік.

Виклад основного матеріалу дослідження. Внаслідок здійснення типологічного аналізу панівних типів лісу за участю дуба Луцького та Козлинського лісництв ДП «Волинський військовий лісгосп» встановлено, що більшість за площею дубових деревостанів формується в умовах вології грабової судіброви Козлинського лісництва. Відтак, лісорослинний потенціал найбільш повно використано у молодняках деревостанами третього класу віку (табл. 1).

Таблиця 1

Фактична та потенційна продуктивність деревостанів вології грабової судіброви (Козлинське лісництво)

Група віку, роки	Загальна площа, га	Фактичний запас на всій площі, тис. м ³	Середній фактичний запас, м ³ /га	Середній фактичний приріст, м ³ /га	Існуючий типологічний еталон		Потенційний запас, тис. м ³	Використання типологічного потенціалу, %
					середній приріст, м ³ /га	запас, м ³ /га		
5–10	32,9	0,99	30	3,7	2,5	30	0,99	100
11–20	84,5	6,25	74	4,9	3,3	60	5,07	123
21–30	182,1	24,22	133	5,3	3,6	90	16,39	148
31–40	127,7	19,52	153	4,4	4,0	140	17,88	109
41–50	54,0	10,44	193	4,3	4,2	190	10,26	102
51–60	121,4	27,51	227	4,1	4,2	230	27,92	99
61–70	72,3	17,43	241	3,7	4,2	270	19,52	89
71–80	45,9	10,76	234	3,1	4,0	305	13,99	77

продовження табл. 1

81–90	110.0	24.69	225	2,6	3,9	337	37.07	67
91–100	6.4	1,38	216	2,3	3,8	360	2.3	60
101–120	26.1	6.65	255	2,3	3,5	390	14,94	45
121–140	30.7	6.28	205	1.6	3,2	410	12.59	50
141–160	12.5	2.54	203	1.4	2.9	430	5.37	47
161–180	20.3	3.79	187	1,1	2.6	445	9.03	42
Всього	926.8	162.45	173	–	–	–	193.32	84

Значні фактичні запаси деревостанів у молодняках можна пояснити наявністю у даному типі лісу перегушених похідних деревостанів з перевагою швидкорослих деревних порід, запаси яких перевищують запаси корінних деревостанів у цих класах віку. Висока фактична продуктивність молодняків третього класу віку в умовах вологої грабової судіброви, зумовлена наявністю значних площ похідних чистих та мішаних березняків. Відтак, перегушеність молодняків обумовлює зростання фактичних запасів деревостанів у порівнянні з корінними деревостанами. Найнижчим ступенем використання лісорослинного потенціалу у грабовій судіброві характеризуються стиглі та перестійні деревостани у віці 101–180 років, де він знижується до 42–50%.

Фактичні запаси стиглих та перестійних деревостанів є досить низькими і складають 187–255 м³ · га⁻¹. Зменшення середнього фактичного запасу деревостанів в умовах вологої судіброви спостерігається з 70-річного віку, де середній їх запас становить 173 м³ · га⁻¹. Таке зниження запасу, на нашу думку, пояснюється впливом інтенсивних доглядових та санітарних рубань, які проводились у насадженнях за участю дуба у попередні роки. Наявний на усій площі фактичний запас деревостанів у цьому типі лісу складає 84% від потенційно можливого, що свідчить про значний резерв для підвищення фактичної продуктивності деревостанів.

В умовах свіжого грабово-дубово-соснового сугруду (Луцьке лісництво) найвищим рівнем використання лісорослинного потенціалу вирізняються лісостани шостого та сьомого класів віку (табл. 2).

Таблиця 2

**Фактична та потенційна продуктивність деревостанів свіжого
грабово-дубово-соснового сугруду (Луцьке лісництво)**

Група віку	Кількість ділянок	Загальна площа, га	Сумарний фактичний запас, тис. м ³	Середній запас на 1 га, м ³ /га	Потенційний запас на 1 га, м ³ /га	Потенційний запас на всій площі, тис. м ³	Використання типологічного потенціалу, %
6–10	3	7.1	0,14	20	25	0.18	78
11–20	3	7.4	0.17	23	50	0.37	46
21–30	2	3.9	0.46	118	120	0.47	98
31–40	2	2.0	0.26	130	150	0.30	87
41–50	1	1.0	0.15	150	185	0.18	83
51–60	16	56.1	15.13	270	230	12.9	118
61–70	17	121.3	34.85	287	270	32.75	106
71–80	23	106.3	28.05	264	305	32.42	87
81–90	22	81.7	23.62	289	340	27.78	85
91–100	15	56.8	18.82	331	370	21,02	90
101–110	7	21.0	6,44	307	395	8.3	78
111–120	4	30.2	9.22	305	405	12.23	75
181	1	3.2	0.87	271	450	1.44	60
Разом	116	498.0	138.18	277	–	150.34	92

Висока продуктивність таких деревостанів пояснюється тим, що вони належать до категорії захисних лісів, у яких обмежений режим лісокористування. Найвищим запасом ($331 \text{ м}^3 \cdot \text{га}^{-1}$) у свіжому сугруді характеризуються насадження у віці 91 – 100 років. У даному типі лісу середній фактичний запас деревостанів складає $277 \text{ м}^3 \cdot \text{га}^{-1}$. У перестійних та стиглих деревостанах ступінь використання типологічного потенціалу є найменшим і становить відповідно 60% та 75–78%. У межах всього типу лісу лісорослинні умови використовуються на 92%.

Вікова структура деревостанів за участю дуба досить нерівномірна. У складі лісового фонду підприємства переважають середньовікові насадження. Лише на окремих ділянках, які віднесені до лісів з особливим режимом лісокористування, збереглися стиглі та перестійні насадження. У Луцькому лісництві деревостани за участю

дуба старші 120 років відсутні, а збереглась лише одна ділянка захисних лісів віком понад 180 років.

Розподіл деревостанів за переважаючими породами та повнотами показав (табл. 3), що у Волинському військовому лісгоспі переважають похідні та середньоповнотні деревостани. Найбільша частка похідних деревостанів у найбільш поширених типах лісу за участю дуба є характерна для вологої судіброви Козлинського лісництва, де частка похідних складає 62% від площі типу лісу.

Таблиця 3

Розподіл насаджень переважаючих типів лісу ДП «Волинський військовий лісгосп» за типами деревостану та повнотою

Індекс типу лісу	Середній запас деревостану, м³·га⁻¹	Використання типологічного потенціалу, %	Розподіл площі деревостанів за типи та повнотами, га/%						Всього, га/%
			корінні			похідні			
			1,0-0,8	0,7-0,5	≤ 0,4	1,0-0,8	0,7-0,5	≤ 0,4	
С₂-гдС	277	92	<u>68,4</u> 14	<u>136.6</u> 27	<u>0</u> 0	<u>40,7</u> 8	<u>233.8</u> 47	<u>18.5</u> 4	<u>498,0</u> 100
С₃-гД	176	84	<u>99.9</u> 11	<u>248.3</u> 27	<u>0</u> 0	<u>217.9</u> 23	<u>344.0</u> 37	<u>16.7</u> 2	<u>926.8</u> 100

В умовах свіжого сугруду Луцького лісництва похідні деревостани займають меншу (59%), але переважаючу за типом лісу площу. Деревостани високої повноти займають в лісгоспі друге місце, з яких до корінних віднесено лише 11 та 14% насаджень в умовах свіжого сугруду та вологої судіброви відповідно. У насадженнях Козлинського та Луцького військових лісництв наявні також і низькоповнотні деревостани та рідини за участі дуба на площі 1.8% та 4.0% відповідно (табл. 3, 4). Це переважно деревостани старшого віку та перестиглі, які сильно зріджені унаслідок рубок формування та оздоровлення лісів. Їх наявність суттєво знижує загальну продуктивність деревостанів.

Таблиця 4

Розподіл насаджень вологої грабової судіброви на типи деревостанів та за повнотою (Козлинське лісництво)

Вік, роки	Корінні деревостани (дубина)			Похідні деревостани			Всього, га
	1,0–0,8	0,7–0,5	0,4 і <	1,0–0,8	0,7–0,5	0,4 і <	
6–10	6.5	–	–	25.3	1.1	–	32.9
11–20	16.5	–	–	38.9	29.1	–	84.5
21–30	38.5	16.4	–	71.8	55.4	–	182.1
31–40	31.0	6.5	–	63.5	26.7	–	127.7
41–50	4.4	29.4	–	8.6	11.6	–	54.0
51–60	3.0	41.6	–	2.9	73.9	–	121.4
61–70	–	33.7	–	4.0	34.6	–	72.3
71–80	–	6.5	–	–	39.4	–	45.9
81–90	–	63.7	–	2.9	43.1	0.3	110.0
91–100	–	2.1	–	–	4.3	–	6.4
101–120	–	20.2	–	–	3.5	2.4	26.1
121–140	–	9.9	–	–	17.2	3.6	30.7
141–180	–	9.6	–	–	–	2.9	12.5
Разом, га	99.9	248.3	0	217.9	344.0	16.7	926.8
%	10.8	26.8	0	23.5	37.0	1.8	100

В умовах панівного типу лісу вологої грабової судіброви корінні деревостани сформовано на 37,6% площ ділянок. Це переважно середньоповнотні дубини, які переважають в групах віку 41–50, 51–60 років та у 81–90 років. Високоповнотні корінні деревостани репрезентовані молодняками до 60-річного віку і ростуть на 10,8% площі в межах типу лісу. Починаючи з сьомого і старших класів віку корінні дубини відсутні. Панівними за повнотою в таких умовах є середньоповнотні деревостани, які ростуть на 63,9% площі вологої грабової судіброви. Найбільша частка похідних деревостанів високої повноти є характерною для молодняків, що зумовлено відсутністю проведення у них своєчасних рубок догляду за складом. Відносно невелику площу (16,7 га або 1,8%) займають похідні деревостани з низькою повнотою та рідини. Вони характерні в групах віку 101–180 років. Корінні деревостани з низькою повнотою в даному типі лісу відсутні.

Високий відсоток похідних середньоповнотних деревостанів у вологій грабовій судіброві можна пояснити проведенням у деревостанах старшого віку інтенсивних рубок догляду та вибіркового

санітарних рубок, які є вагомим чинником зниження продуктивності дубових деревостанів з їх віком. Відтак у високоповнотних насадженнях молодого віку, не ведуться своєчасні догляди за дубом. Ці та інші причини призводять до появи низькоповнотних та низькопродуктивних дубових деревостанів у старшому віці.

У насадженнях за участю дуба ДП «Волинський військовий лісгосп» похідні деревостани формують дев'ять деревних порід (табл. 5). Найбільші площі займають другорядні панівні породи в умовах вологого сугруду. Відтак у свіжому сугруді переважають похідні дубняки (32.0%) та сосняки (23,3%), а в вологих умовах Козлинського лісництва переважають березняки (50.3%). Дуб звичайний формує чисті похідні дубняки, які переважають лише в умовах свіжого сугруду Луцького лісництва.

Таблиця 5

Розподіл деревостанів ДП «Волинський військовий лісгосп» за панівними породами, га/%

Тип деревостану	Площа деревостанів за типами лісу, га/%	
	С ₂ -гдС*	С ₃ -гД
Корінний	205.0/41.1	348.2/37.6
Похідний:	293.0/59.0	578.6/62.4
- сосняк	115.9/23.3	17.9/1.9
- дубняк (Дз)	154.2/32.0	35.6/3.8
- дубняк (Дчр)	2.9/0.6	1.6/0.2
-осичник	12.0/2.4	22.4/2.4
-грабняк	8.0/1.6	17.2/1.9
-березняк	–	466.4/50.3
-вільшняк	–	7.8/0.8
-ялинник	–	6.7/0.7
-кленняк (Клг)	–	3.0/0.3
Разом, га/%	498,0/100.0	926.8/100.0

*Примітка. С₂-гдС – свіжий грабово-дубово-сосновий сугруд (Луцьке лісництво); С₃-гД – волога грабова судіброва (Козлинське лісництво)

У вологій грабовій судіброві похідні деревостани граба та сосни поширені на малих площах (1.9% кожна порода), на невеликих ділянках ростуть дубняки з червоного дуба, вільшняки, ялинники та кленняки з клена гостролистого.

Висновки. Насадження за участю дуба звичайного у ДП «Волинський військовий лісгосп» займають найбільші площі в таких панівних типах лісу, як свіжий грабово-дубово-сосновий сугруд (Луцьке лісництво) та волога грабова судіброва (Козлинське лісництво). У цих типах лісу зареєстровано зменшення фактичної продуктивності дубових деревостанів та наявність переважаючих за площею похідних деревостанів.

У панівних типах лісу за участі дуба звичайного – свіжому грабово-дубово-сосновому сугруді та вологій грабовій судіброві ступінь використання типологічного потенціалу відповідно становить 92 та 84%, а середній фактичний запас деревостанів складає 277 та 176 м³·га⁻¹. Зростання фактичного запасу деревостанів у цих типах лісу спостерігається до сьомого (61–70 років) класу віку, а з восьмого класу віку у них спостерігається зниження середніх фактичних запасів. Найнижчим ступенем використання типологічного потенціалу у підприємстві характеризуються стиглі та перестійні деревостани у віці 101–180 років, що ростуть в умовах вологої грабової судіброви Козлинського лісництва.

У панівних типах лісу Волинського військового лісгоспу переважають похідні та середньоповнотні деревостани. Найбільшу площу (62%) похідні деревостани займають в умовах вологої грабової судіброви Козлинського лісництва. У Луцькому лісництві в умовах свіжого сугруду похідні деревостани ростуть на меншій, але переважаючій за типом лісу площі (59%).

Для підвищення продуктивності насаджень за участю дуба підприємству потрібно своєчасно здійснювати рубки формування та оздоровлення лісів з дотриманням відповідних нормативів рубок щодо їх проведення та формування корінних деревостанів. Похідні деревостани за участю дуба звичайного доцільно виправляти шляхом застосування рубок переформування та рубок, пов'язаних з їх реконструкцією.

1. Генсірук С. А. Ліси України : монографія. К. : Наукова думка, 1992. 408 с.
2. Іванюк І. Д. Дубові ліси Правобережного Полісся України та їх лісівничо-екологічний потенціал : автореф. дис. ... д-ра сільгосп. наук : 06.03.03. Київ : НУБіП України, 2021. 42 с.
3. Генсірук С. А., Нижник М., Копій Л. Ліси Західного регіону України : монографія. К. : Наукова думка, 1998. 408 с.
4. Діденко М. М., Власов В. М. Формове різноманіття дібров Мохначанського лісництва в умовах свіжої кленово-липової діброви. *Екологізація сталого розвитку*

агросфери, культурний ґрунтогенез і ноосферна перспектива інформаційного суспільства : тези доп. міжнарод. наук. конф. студентів, аспірантів і молодих учених до 190-річчя ХНАУ ім. В. В. Докучаєва. Х., 2006. С. 106–107.

5. Мазепа В. Г., Новак А. А. Типологічна оцінка дубових насаджень техногенної зони ВАТ «Миколаївцемент». *Науковий вісник УкрДЛТУ*. Львів, 2005. Вип. 15.5. С. 34–42.

6. Новак А. А. Сучасний стан дубових насаджень у техногенній зоні ВАТ «Миколаївцемент». *Науковий вісник УкрДЛТУ*. Львів, 2005. Вип. 15.1. С. 53–57.

7. Матусьяк М. В. Використання типологічного потенціалу основних лісотвірних порід в умовах Поділля. *Науковий вісник НЛТУ України*. 2019. Т. 29, № 2. С. 20–22. DOI: <https://doi.org/10.15421/40290203>.

8. Ткач В. П., Кобець О. В., Румянцев М. Г. Використання лісорослинного потенціалу лісами України. *Лісівництво і агролісомеліорація*. 2018. Вип. 132. С. 3–12. DOI: <https://doi.org/10.33220/1026-3365.132.2018.3>.

9. Румянцев М. Г., Кобець О. В. Таксаційні показники та продуктивність дубових насаджень Лівобережного Лісостепу України. *Лісівництво і агролісомеліорація*. 2020. Вип. 137. С. 9–15. DOI: <https://doi.org/10.33220/1026-3365.137.2020.9>.

10. Мусієнко С. І., Румянцев М. Г., Тарнопільська О. М., Лук'янець В. А., Бондаренко В. В. Стан і продуктивність дубових насаджень Лісостепу Харківщини. *Науковий вісник НЛТУ України*. 2021. Т. 31, № 5. С. 54–59.

11. Луначевський Л. С., Румянцев М. Г. Особливості росту штучних дубових насаджень Лівобережного Лісостепу та використання ними лісо рослинного потенціалу. *Наукові горизонти*. 2020. № 03 (88). С. 106–115. DOI: [10.33249/2663-2144-2020-88-3-106-115](https://doi.org/10.33249/2663-2144-2020-88-3-106-115).

12. Halyna Herasymchuk, Vasyl Mazepa, Nataliya Tolstushko. The productivity of oak stands in the Tsumanska Pushcha of Kivertsi National Natural Park. *Folia Forestalia Polonica. Series A – Forestry*. 2024. Vol. 66 (4). P. 301–309. DOI: [10.2478/ffp-2024-0022](https://doi.org/10.2478/ffp-2024-0022).

13. Остапенко Б. Ф., Герушинский З. Ю. Типологический анализ лесов. *Экология*. 1975. № 3. С. 36–41.

14. Лісотаксаційний довідник / уклад. А. М. Білоус, С. М. Кашпор, В. В. Миронюк, В. А. Свинчук, О. М. Леснік. Київ : Видавничий дім «Вініченко», 2021. 424 с.

REFERENCES:

1. Hensiruk S. A. *Lisy Ukrainy : monohrafiia*. K. : Naukova dumka, 1992. 408 s.
2. Ivaniuk I. D. *Dubovi lisy Pravoberezhnoho Polissia Ukrainy ta yikh lisivnycho-ekolohichniy potentsial : avtoref. dys. ... d-ra silhosp. nauk : 06.03.03*. Kyiv : NUBip Ukrainy, 2021. 42 s.
3. Hensiruk S. A., Nyzhnyk M., Kopii L. *Lisy Zakhidnoho rehionu Ukrainy : monohrafiia*. K. : Naukova dumka, 1998. 408 s.
4. Didenko M. M., Vlasov V. M. *Formove riznomanittia dibrov Mokhnachanskoho lisnytstva v umovakh svizhoi klenovo-lypovoi dibrovy. Ekolohizatsiia staloho rozvytku ahrosfery, kulturnyi ґruntogenez i noosferna perspektyva informatsiinoho*

suspilstva : tezy dop. mizhnarod. nauk. konf. studentiv, aspirantiv i molodykh uchenykh do 190-richchia KhNAU im. V. V. Dokuchaieva. Kh., 2006. S. 106–107. **5.** Mazepa V. H., Novak A. A. Typolohichna otsinka dubovykh nasadzen tekhnohennoi zony VAT «Mykolaivtsement». *Naukovyi visnyk UkrDLTU*. Lviv, 2005. Vyp. 15.5. S. 34–42. **6.** Novak A. A. Suchasnyi stan dubovykh nasadzen u tekhnohennii zoni VAT «Mykolaivtsement». *Naukovyi visnyk UkrDLTU*. Lviv, 2005. Vyp. 15.1. S. 53–57. **7.** Matusiak M. V. Vykorystannia typolohichnoho potentsialu osnovnykh lisotvirnykh porid v umovakh Podillia. *Naukovyi visnyk NLTU Ukrainy*. 2019. T. 29, № 2. S. 20–22. DOI: <https://doi.org/10.15421/40290203>. **8.** Tkach V. P., Kobets O. V., Rumiantsev M. H. Vykorystannia lisoroslynnoho potentsialu lisamy Ukrainy. *Lisivnytstvo i ahrolisomelioratsiia*. 2018. Vyp. 132. S. 3–12. DOI: <https://doi.org/10.33220/1026-3365.132.2018.3>. **9.** Rumiantsev M. H., Kobets O. V. Taksatsiini pokaznyky ta produktyvnist dubovykh nasadzen Livoberezhnoho Lisostepu Ukrainy. *Lisivnytstvo i ahrolisomelioratsiia*. 2020. Vyp. 137. S. 9–15. DOI: <https://doi.org/10.33220/1026-3365.137.2020.9>. **10.** Musiienko S. I., Rumiantsev M. H., Tarnopilska O. M., Lukianets V. A., Bondarenko V. V. Stan i produktyvnist dubovykh nasadzen Lisostepu Kharkivshchyny. *Naukovyi visnyk NLTU Ukrainy*. 2021. T. 31, № 5. S. 54–59. **11.** Lunachevskyi L. S., Rumiantsev M. H. Osoblyvosti rostu shtuchnykh dubovykh nasadzen Livoberezhnoho Lisostepu ta vykorystannia nymy liso roslynnoho potentsialu. *Naukovi horyzonty*. 2020. № 03 (88). S. 106–115. DOI: 10.33249/2663-2144-2020-88-3-106-115. **12.** Halyna Herasymchuk, Vasyl Mazepa, Nataliya Tolstushko. The productivity of oak stands in the Tsumanska Pushcha of Kivertsi National Natural Park. *Folia Forestalia Polonica. Series A – Forestry*. 2024. Vol. 66 (4). P. 301–309. DOI: 10.2478/ffp-2024-0022. **13.** Ostapenko B. F., Herushynskyi Z. Yu. Typolohycheskyi analiz lesov. *Ekolohyia*. 1975. № 3. S. 36–41. **14.** Lisotaksatsiinyi dovidnyk / uklad. A. M. Bilous, S. M. Kashpor, V. V. Myroniuk, V. A. Svynchuk, O. M. Lesnik. Kyiv : Vydavnychy dim «Vinichenko», 2021. 424 s.

Mazepa V. H., Doctor of Agricultural Sciences, Professor (Lutsk National Technical University, Lutsk), **Khoietskyi P. B., Doctor of Agricultural Sciences, Professor** (National Forestry University of Ukraine, Lviv), **Fyzik I. V., Candidate of Agricultural Sciences (Ph.D.), Associate Professor** (Nadsluchansk Institute of the National University of Water Management and Environmental Management, Berezne)

PRODUCTIVITY OF FOREST STANDS WITH THE OAK PARTICIPATION IN THE VOLYN STATE MILITARY FORESTRY ENTERPRISE

The results of typological analysis of stands with the participation

of common oak growing in different types of forest in the conditions of the State Enterprise "Volyn Military Forestry Enterprise" are presented. The actual and potential productivity, types of stands, as well as the silvicultural efficiency of forest vegetation use by stands in different types of forest of the military forestry enterprise are established. In the Volyn Military Forestry Enterprise stands with the participation of common oak occupy small areas, which is due to the characteristic forest vegetation conditions. In the most common forest types such as moist hornbeam forest and fresh hornbeam-oak-pine fairly fertile site type a decrease in stand productivity was detected, the average actual stock of stands is 176 and 277 $\text{m}^3\cdot\text{ha}^{-1}$ respectively and the potential opportunities of forest vegetation conditions are used by 84 and 92%. An increase in the average stand stocks in these forest types was recorded up to the seventh age class and from the eighth age class onwards a decrease in the average actual stocks was observed. The maximum average actual stock of stands in the wet fairly fertile site type conditions is 255 $\text{m}^3\cdot\text{ha}^{-1}$ at the age of 101–120 years, the average actual stock of old-growth stands (161 years and older) is 187 $\text{m}^3\cdot\text{ha}^{-1}$, and mature and overmature stands aged 121–160 years vary within 203–205 $\text{m}^3\cdot\text{ha}^{-1}$. Overmature hornbeam-oak stands of moist hornbeam forest use potential forest vegetation conditions by only 42–47% and are characterized by the lowest productivity.

The dominant forest types of the military enterprise are dominated by secondary and medium-density stands. The share of secondary stands, which in humid conditions form nine species of trees in the dominant forest types is 59–62%, and in the high-density secondary stands is 8–23%. In the conditions of the wet fairly fertile site type of the military forestry secondary birch forests (50.3%) and oak forests (3.8%) predominate. In the fresh conditions, secondary oak forests (32.0%) and pine forests (23.3%) dominate. In the humid hornbeam forest secondary stands of hornbeam and pine are common in small areas (1.9% of each species), and small areas of red oak, alder, spruce, and silver maple forests are found rarely.

Keywords: primary stands; secondary stands; forest type; stand type; use of typological potential.