



Л.-О. Ю. Дебринюк, О. Т. Данчук, Г. Т. Криницький

Національний лісотехнічний університет України, м. Львів, Україна

ПРОДУКТИВНІСТЬ СОСНОВИХ І ДУБОВО-СОСНОВИХ ДЕРЕВОСТАНІВ СТРАДЧІВСЬКОГО НАВЧАЛЬНО-ВИРОБНИЧОГО ЛІСОКОМБІНАТУ

Для аналізу динаміки запасу деревини у найпоширеніших типах лісу, де лісотвірними деревними видами є сосна і дуб, було використано лісовпорядні дані більше 1,0 тис. ділянок лісового фонду. Досліджено динаміку запасу стовбурової деревини у чистих та мішаних деревостанах, де типотвірними деревними видами є дуб звичайний і сосна звичайна. Здійснено аналіз запасу деревостанів у п'яти найпоширеніших типах лісу, три з яких віднесено до групи соснових і два – до групи дубових типів лісу. Усі досліджені лісостани поділено на шість груп залежно від частки у складі сосни звичайної (5Сз+...10Сз) або дуба звичайного (5Дз+...10Дз). Поряд з дубом і сосною, у складі деревостану також беруть участь інші деревні види – бук лісовий, ялина європейська, модрина європейська, граб звичайний, липа дрібнолиста, береза повисла, осика, клен-явір, клен гостролистий, однак їхня участь не перевищує 30 %. Встановлено, що найвищі запаси деревини притаманні деревостанам, у складі яких частка сосни становить 8-10 одиниць. Запаси деревини при цьому відзначаються значною варіабельністю. У складі деревостанів соснових типів лісу з часткою сосни 6-9 од. зазвичай присутній дуб звичайний, участь якого становить 10-40 %. Виявлено, що до 50-річного віку варіабельність запасу деревини невисока через відсутність істотного лісогосподарського впливу на деревостани. Після 50 років варіабельність запасу деревини істотно зростає, що зумовлено насамперед антропогенним впливом, який підсилюється негативною дією біотичних та абіотичних чинників. З'ясовано, що у деревостанах за різної частки сосни у складі (6-10 од.) максимальне нагромадження стовбурового запасу спостережено у віці 80-90 років, після чого запас деревостану помітно зменшується. Водночас, навіть у віці 130-140 років трапляються соснові лісостани, запаси деревини яких становлять 450 м³·га⁻¹ і більше. Встановлено, що у деревостанах, де частка дуба становить 5 од., запаси деревини найнижчі, а значне зниження запасу спостережено після 100-річного віку. У деревостанах, у складі яких участь дуба становить 60 % і більше, зменшення запасу деревини після 100-річного віку незначне. Виявлено, що найвищі запаси стовбурової деревини відзначено у деревостанах, частка дуба у складі яких становить 8-10 од. В умовах свіжого дубово-соснового субору переважають чисті соснові деревостани, окремі з яких досягають запасу 450 м³·га⁻¹. З'ясовано, що до 60-річного віку варіабельність запасу стовбурової деревини в них невисока, однак надалі під впливом комплексної дії біотичних, абіотичних та антропогенних чинників варіабельність сильно зростає, змінюючись в межах 280-450 м³·га⁻¹.

Ключові слова: сосна звичайна; дуб звичайний; вік деревостану; запас стовбурової деревини; типи лісу; сугруд; судіброва; субір.

Вступ / Introduction

Регіон Українського Розточчя, на території якого розташований лісовий фонд Страдчівського навчально-виробничого лісокомбінату (НВЛК), належить до лісотиологічної області сирого груду 4д. Для цієї області характерний вологіший клімат порівняно з іншими районами Подільської височини. У Розточансько-Опільському лісотиологічному районі виділено 27 типів лісу [20], що свідчить про значну різноманітність видового складу лісостанів. Дослідники [7, 21] зазначають, що саме в цьому районі формуються корінні високопродуктивні чисті та мішані лісостани за участю сосни звичайної та дуба звичайного як природного, так і штучного походження. В. Скробала [28] запропонував типоло-

гічну схему, яка відображає екологічні закономірності формування лісової рослинності Розточчя залежно від родючості та вологості ґрунту.

У наших роботах [3, 4, 5] подано лісівничо-таксаційну характеристику насаджень Українського Розточчя стосовно типів лісорослинних умов і типів лісу, а також історичні, кліматичні та геоморфологічні характеристики території.

Лісорослинні умови Страдчівського НВЛК є досить сприятливими для формування високопродуктивних насаджень за участю зазначених вище головних деревних видів – сосни звичайної та дуба звичайного. Однак, унаслідок різного складу деревостанів у різних типах лісу, інтенсивного ведення лісогосподарської діяльності, а також зміни клімату, запаси деревини, які нагрома-

Інформація про авторів:

Дебринюк Любомир-Олександр Юрійович, аспірант, кафедра лісівництва.

Email: debryniuklub@nltu.edu.ua; <https://orcid.org/0000-0002-0994-349X>

Данчук Олег Тадейович, канд. с.-г. наук, доцент, кафедра лісових культур і лісової селекції.

Email: oleg_danchuk@ukr.net; <https://orcid.org/0000-0003-2059-5446>

Криницький Григорій Томкович, д-р біол. наук, професор, кафедра лісівництва.

Email: krynytsk@ukr.net; <https://orcid.org/0000-0001-7020-9991>

Цитування за ДСТУ: Дебринюк Л.-О. Ю., Данчук О. Т., Криницький Г. Т. Продуктивність соснових і дубово-соснових деревостанів Страдчівського навчально-виробничого лісокомбінату. Науковий вісник НЛТУ України. 2025, т. 35, № 3. С. 16–24.

Citation APA: Debryniuk L.-O. Yu., Danchuk, O. T., & Krynytskyi, H. T. (2025). Productivity of pine and oak-pine forests of the Stradchivsk educational and production forest plant. *Scientific Bulletin of UNFU*, 35(3), 16–24. <https://doi.org/10.36930/40350302>

джують як чисті, так і мішані насадження цих типотвірних деревних видів, змінюються в певних межах.

Об'єкт дослідження – нагромадження деревини чистими та мішаними лісостанами сосни звичайної та дуба звичайного у найпоширеніших типах лісу Страдчівського НВЛК.

Предмет дослідження – методи і засоби визначення продуктивності лісостанів за участю сосни звичайної та дуба звичайного залежно від типу лісу, віку деревостану та участі деревних видів у складі, що дасть змогу встановити динаміку запасів стовбурової деревини впродовж досліджуваного вікового діапазону.

Мета роботи – проаналізувати поширеність соснових і дубових груп типів лісу у лісовому фонді Страдчівського НВЛК, що дасть змогу встановити вікову динаміку запасу стовбурової деревини у чистих і мішаних насадженнях за участю сосни і дуба.

Для досягнення зазначеної мети визначено такі основні завдання дослідження:

- встановити поширеність груп типів лісу у лісовому фонді підприємства, що дасть змогу вибрати найпоширеніші з них для подальшого дослідження;
- визначити найпоширеніші типи лісу, типотвірними деревними видами в яких є сосна звичайна і дуб звичайний, що дасть можливість здійснити аналіз динаміки нагромадження деревостанами стовбурової деревини;
- проаналізувати вікову динаміку запасу стовбурової деревини за різної участі деревних видів у складі, що стане підґрунтям для встановлення складу деревостанів, яким притаманна найвища продуктивність.

Аналіз останніх досліджень та публікацій. Сосна звичайна (*Pinus sylvestris* L.) є головним деревним видом у низці типів лісорослинних умов – борах, субборах і сугрудах. Для соснових лісостанів характерні різні біологічні ендегенні чинники (тісні екологічні зв'язки, характер диференціації дерев і природного зрідження, формування стовбурів і деревини, продуктивність, стійкість до хвороб та шкідників, сніголамів, вітровалів, пожеж тощо), поєднання яких визначає ріст, продуктивність і стійкість деревостанів [11, 17, 33]. Сосна звичайна може добре рости у різних лісорослинних умовах, але найкращий ріст і продуктивність виявляє в суборових і сугрудових умовах свіжих і вологих гігروتопів [9].

Більшість дослідників вказують на доцільність вирощування сосни у мішаних деревостанах Львівського Розточчя як таких, що мають високу біотичну стійкість, відзначаються високою продуктивністю та довговічністю, виявляють сприятливий вплив на фізико-хімічні властивості лісових ґрунтів [16, 17, 32, 33]. Мішані соснові насадження, починаючи з 15-20-річного віку, характеризуються інтенсивнішим ростом, ніж чисті, а найвищий запас деревини у стиглих соснових лісостанах в умовах суборів встановлено за кількості стовбурів 510-540 шт./га у чистих і 620-670 шт./га – у мішаних деревостанах [13]. У свіжих і вологих суборах кращою домішкою до сосни є дуб звичайний (*Quercus robur* L.). Уже з перших років розвитку у соснових деревостанах дуб разом з опадом повертає в ґрунт близько 80 % спожитих ним мінеральних елементів, які можуть використовувати дерева сосни для покращення свого росту [16].

Різноманітність лісорослинних умов Львівського Розточчя зумовила формування у лісостанах регіону великої кількості типів лісу. Зокрема, у лісовому фонді Страдчівського НВЛК сформувалося 30 типів лісу, серед яких за площею переважає свіжий грабово-дубово-сосновий сугруд – 25,45 % або 1579,1 га [32].

У роботі [33] відзначено високий запас деревостанів сугрудових і грудових типів лісорослинних умов Розточчя, які у віці 110-165 років сягають $378-733 \text{ м}^3 \cdot \text{га}^{-1}$ за абсолютної повноти $30,2-52,9 \text{ м}^2 \cdot \text{га}^{-1}$. В умовах свіжої і вологої грабово-соснової судіброви формуються складні деревостани з дво- і триярусним лісовим наметом, у першому з яких ростуть сосна і дуб.

Екологічне, економічне і соціальне значення соснових лісостанів зумовлює актуальність ґрунтового аналізу лісорослинних умов, зокрема фітоценотичних, в яких соснові деревостани є найбільш життєздатними і мають високу біотичну стійкість. За даними Г. Т. Криницького та ін. [17], фітоценотичні взаємовпливи для сосни звичайної у грабово-дубово-соснових деревостанах є сприятливішими, ніж у сосново-букових, а індекс санітарного стану старовікових дубово-соснових деревостанів Розточчя змінюється в межах 1,3-2,6.

На біотичний стан лісостанів Розточчя значний вплив мають також абіотичні чинники, зумовлені зміною клімату – збільшення суми ефективних температур, збільшення тривалості вегетаційного періоду, зменшення кількості опадів, пониження рівня ґрунтових вод, частий прояв аномальних природних явищ [30]. Водночас дослідники [31] встановили, що видовий склад лісових фітоценозів ПЗ "Розточчя", незважаючи на зміни клімату, залишається відносно стабільним.

Проаналізувавши останні дослідження та публікації, з'ясовано, що встановлення продуктивності деревостанів у різних типах лісу Українського Розточчя має важливі науково-практичні аспекти, які зумовлені комплексною дією біотичних, абіотичних та антропогенних чинників, що особливо проявляється в умовах зміни клімату, що і висвітлюють результати цього дослідження.

Матеріали та методи дослідження. Для виконання мети роботи використано такі методи досліджень: *рекогносцирувальні* – для встановлення площ і розташування лісостанів за перевагою сосни звичайної та дуба звичайного; *лісівничо-таксаційні* – для встановлення таксаційних характеристик деревостанів; *порівняльної екології* – для уточнення типу лісорослинних умов і типу лісу.

Для аналізу динаміки запасу деревини вибрано п'ять найпоширеніших типів лісу за участю двох типотвірних деревних видів – сосни звичайної та дуба звичайного. Три типи лісу віднесено до групи соснових і два – до групи дубових типів лісу. У складі деревостанів соснових типів лісу ($C_2\text{-}2\text{-}dC$, $C_3\text{-}2\text{-}dC$, $B_2\text{-}dC$), де участь сосни становить 6-9 од., присутній дуб звичайний, частка якого становить 10-40 %. Поряд з дубом і сосною, у складі деревостану можуть брати участь також інші деревні види – бук лісовий, ялина європейська, модрина європейська, граб звичайний, липа дрібнолиста, береза повисла, осика, клен-явір, клен гостролистий, однак їхня участь не перевищує 30 %.

У деревостанах дубової групи типів лісу ($C_2\text{-}2\text{-}cD$, $C_3\text{-}2\text{-}cD$), де лісотвірними деревними видами є дуб звичайний за участю сосни звичайної, частка дуба становить 6-10 од., сосни – 1-4 од. Частка інших головних і супутніх деревних видів у складі деревостанів не перевищує 30 %. Усі досліджені лісостани поділено на шість груп залежно від частки у складі сосни звичайної ($5C_3\text{+}...10C_3$) або дуба звичайного ($5D_3\text{+}...10D_3$).

Для уточнення типів лісу використано загальноприйняті у лісівництві методичні підходи [8, 20, 21].

Результати дослідження та їх обговорення / Research results and their discussion

Із загальної площі земель лісогосподарського призначення Страдчівського НВЛК – 6742,0 га, площа типів лісу становить 6391,9 га (табл. 1). Усього виділено чотири групи типів лісу, найпоширенішою з яких є дві – букова та соснова, кожна з яких становить близько 40 % від площі типів лісу.

Табл. 1. Реєстр і поширення типів лісу на території Страдчівського НВЛК / Register and distribution of forest types on the territory of the Stradch Educational and Production Forestry Plant

Назва типу лісу	Індекс типу лісу	Площа типу лісу, га/%
Букова група типів лісу		
Свіжа грабово-соснова субучина	C ₂ -г-сБк	1126,4/17,6
Волога грабово-соснова субучина	C ₃ -г-сБк	44,5/0,7
Свіжа грабова бучина	D ₂ -гБк	1240,9/19,4
Волога грабова бучина	D ₃ -гБк	129,3/2,0
Всього		2541,1/39,7
Соснова група типів лісу		
Свіжий сосновий бір	A ₂ -С	3,7/0,1
Свіжий дубово-сосновий суббір	B ₂ -дС	227,9/3,6
Свіжий буково-сосновий суббір	B ₂ -бкС	1,2/–
Вологий дубово-сосновий суббір	B ₃ -дС	12,5/0,2
Сирий дубово-сосновий суббір	B ₄ -дС	4,2/0,1
Свіжий грабово-дубово-сосновий сугруд	C ₂ -г-дС	1639,4/25,6
Вологий грабово-дубово-сосновий сугруд	C ₃ -г-дС	541,0/8,5
Всього		2429,9/38,1
Дубова група типів лісу		
Свіжа грабово-соснова судіброва	C ₂ -г-сД	470,9/7,4
Волога грабово-соснова судіброва	C ₃ -г-сД	620,4/9,7
Сира сосново-грабова судіброва	C ₄ -г-сД	14,0/0,2
Свіжа грабова діброва	D ₂ -гД	132,0/2,1
Свіжа букова діброва	D ₂ -бкД	35,6/0,6
Волога грабова діброва	D ₃ -гД	41,1/0,6
Волога букова діброва	D ₃ -бкД	36,7/0,6
Всього		1350,7/21,2
Вільхова група типів лісу		
Сира сувільшина	C ₄ -Влч	70,2/1,0
Всього		70,2/1,0
Разом		6391,9/100,0

Бори на території підприємства поширені фрагментарно на дерново-слабопідзолистих піщаних ґрунтах і представлені свіжим сосновим бором (A₂-С) з чистими сосновими деревостанами III класу бонітету та відносною повнотою 0,6.

Субори є середньо поширеними і представлені чотирма типами лісу. Найтипівішим тут є *свіжий дубово-сосновий суббір* (B₂-дС), насадження якого сформувалися на дерново-слабопідзолистих глинисто-піщаних ґрунтах. Деревостани представлені сосною звичайною II-I (I^a) бонітету в першому ярусі, іноді з домішкою берези повислої. У другому ярусі росте дуб звичайний IV (III) бонітету. Частка дуба у складі є невисокою (в середньому до 10 %). Переважно у цьому типі лісу формуються чисті соснові деревостани, здебільшого штучного походження.

Сугруди є найпоширенішим типом лісорослинних умов на території підприємства, займаючи майже 71 % площі або понад 4,5 тис. га. У межах типу лісорослинних умов сформувалося вісім типів лісу. Найпоширенішим з них є *свіжий грабово-дубово-сосновий сугруд*

(C₂-г-дС), який займає площу більш як 1,6 тис. га (див. табл. 1). Деревостани типу лісу дво- або триярусні: в першому – сосна звичайна I^a (I^b) класу бонітету з домішкою берези повислої та осики, у другому – дуб звичайний III бонітету з домішкою граба, клена гостролистого, явора, у третьому – граб звичайний. За високої повноти другого (грабового) ярусу дуб може бути відсутнім і тоді насадження формується як двоярусне. Участь дуба у складі деревостанів – переважно 10-20, рідко – 30-40 %. Зростаючи на дерново-слабо- або середньопідзолистих супіщаних ґрунтах, сосна тут відзначається найвищою продуктивністю, товарністю та стійкістю.

У лісовому фонді Страдчівського та Лелехівського лісництв в умовах C₂-г-дС є багато корінних насаджень природного походження віком 100-140 років. Вони характеризуються такими середніми показниками: склад – 7-9Cз1-3Дз1-2Гз + Бкл, Яв, Ялс, Бп, Клг, бонітет – I, повнота 0,6-0,7. Із похідних насаджень трапляються дубняки, сосняки та модринаки.

Ще одним поширеним типом лісу в сосновій групі є *вологий грабово-дубово-сосновий сугруд* (C₃-г-дС), який займає нижні частини схилів з дерново-слабопідзолистими оглеєними ґрунтами на водно-льодовикових супіщаних відкладах. Корінні деревостани переважно триярусні: у першому ярусі – сосна звичайна I^a (I) класу бонітету з домішкою берези повислої, у другому – дуб звичайний II (III) бонітету з домішкою липи, клена, явора, бука, ялини, у третьому – граб, часто з домішкою деревних видів, які переважно формують другий ярус.

Порівняно з умовами свіжого сугруду, бонітет сосни в умовах C₃ знизився на I клас, дещо покращився ріст дуба, умови зволоження для якого тут оптимальні. На території Страдчівського НВЛК у цьому типі лісу ростуть 100-135-річні дубово-соснові насадження, де частка сосни у складі становить 80-100 %. Так, у лісовому фонді Великопільського лісництва є низка 110-130-річних соснових насаджень, де частка дуба становить від 4-6 (10Cз + Дз, Бкл, Гз, Кля) до 10-15 % (9Cз1Дз + Бкл, Лпд, Гз).

У дубовій групі є два найпоширеніші типи лісу, де головними типотвірними деревними видами є сосна звичайна і дуб звичайний – *свіжа і волога грабово-соснова судіброва*. Так, *свіжа грабово-соснова судіброва* (C₂-г-сД) у лісовому фонді підприємства має середню поширеність (470 га або 7,4 %). Насадження типу лісу сформувалися на дерново-слабопідзолистих супіщаних або глинисто-піщаних ґрунтах з прошарками суглинків та супісків. Перший ярус корінних насаджень займає сосна звичайна I^a (I) класу бонітету, другий – дуб звичайний II-III бонітету з домішкою граба, черешні, клена, явора, липи, третій – граб звичайний. У цьому типі лісу дуб іноді може входити верхівками в перший ярус деревостану.

Частка дуба у складі корінних насаджень становить в середньому 60-80, сосни – 20-30, граба та інших порід – до 10 %. Насадження такого складу 100-140-річного віку ростуть у лісовому фонді Лелехівського і Страдчівського лісництв.

Ще один тип лісу – *волога грабово-соснова судіброва* (C₃-г-сД), у складі деревостанів якого переважають сосна і дуб, займає нижні частини переважно південно-західних схилів з дерново-слабопідзолистими оглеєними глинистими або супіщаними ґрунтами на флювіог-

ляціальних відкладах. Тип лісу має середню поширеність – близько 620 га або 9,7 % площі типів лісу лісокомбінату.

Насадження дво- або триярусні. Перший ярус представлений сосною звичайною I (I^a) класу бонітету, другий – дубом звичайним II класу бонітету з домішкою бука, берези, клена, липи, явора, третій – грабом звичайним з домішкою клена, липи, явора. На території Страдцівського лісництва в цьому типі лісу є низка 110-150-річних грабово-сосново-дубових насаджень, де частка дуба становить 70-90, а сосни – 5-10 %. Обидва деревні види тут ростуть практично в одному ярусі.

Для аналізу динаміки запасу деревини у найпоширеніших типах лісу, де лісотвірними деревними видами є сосна і дуб, було використано лісовпорядні дані більше 1,0 тис. ділянок лісового фонду (табл. 2). При цьому кількість ділянок за різної участі переважаючих деревних видів у складі деревостану досить подібна.

Табл. 2. Кількість лісових ділянок (виділів), залучених для дослідження, шт. / Number of forest areas (sub compartment) involved in the study, pcs.

Участь деревного виду у складі деревостану, %	Індекси типів лісу та їхня площа, га					
	C ₂ -Г-дС; 1639,4	C ₃ -Г-сД; 620,4	C ₃ -Г-дС; 541,0	C ₂ -Г-сД; 470,9	B ₂ -дС; 227,9	Разом
50	74	30	37	39	4	184
60	83	21	30	30	5	169
70	93	15	33	34	9	184
80	112	10	41	34	10	207
90	92	13	15	17	5	142
100	98	7	27	11	42	185
Всього	552	96	183	165	75	1071

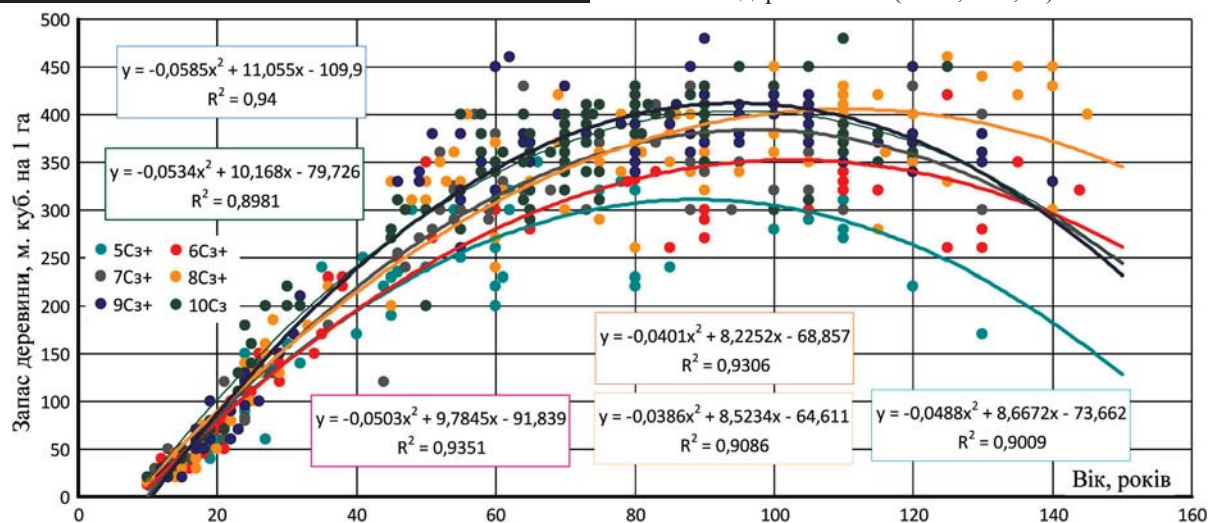


Рис. 1. Вікова динаміка запасу стовбурової деревини у лісостанах сосни звичайної за різної участі деревного виду у складі деревостану в умовах свіжого грабово-дубово-соснового сугруду / Age dynamics of stemwood volume in Scots pine stands with different participation of woody species in the stand composition in the conditions of the fresh hornbeam-oak-pine fairly fertile site type

В умовах вологої грабово-соснової судіброви лісотвірними деревними видами також є сосна звичайна і дуб звичайний, однак останній має перевагу у складі. Деревостанів такого складу у лісовому фонді лісокомбінату значно менше, ніж за перевагою сосни звичайної, що пов'язано зі специфікою лісорослинних умов та перевагою сосни над дубом як за швидкістю росту, так і конкурентоздатністю.

Висока варіабельність деревостанів типу лісу за запасом стовбурової деревини характерна для всіх досліджених лісостанів, особливо після 60-річного віку (рис. 2). У деревостанах, де частка дуба не перевищує 5 од.,

Аналіз результатів досліджень показав, що запас стовбурової деревини у деревостанах свіжого грабово-дубово-соснового сугруду впродовж досліджуваного вікового періоду відзначається значною варіабельністю (рис. 1). Якщо до 50-річного віку спостережено відносно невисокі коливання показника запасу у досліджуваних насадженнях, то після 50 років варіабельність запасу деревини помітно зростає, що пов'язано, очевидно, з проведенням лісогосподарських заходів. Для прикладу, у деревостанах, де участь сосни у складі становить 60 %, запаси деревини у 80-річному віці змінюються в межах 260-400 м³·га⁻¹. У 130-річних деревостанах з перевагою сосни у складі варіабельність показника запасу деревини ще більша – від 160 до 460 м³·га⁻¹.

Частка участі сосни звичайної, як типотвірного деревного виду у складі лісостану, істотно впливає на запас деревини. Так, найвищі запаси спостережено у разі участі сосни у складі деревостану на рівні 8-10 одиниць. Умови C₂ є оптимальними для росту породи, тут добре проявляються ознаки її швидкоростлості.

У всіх досліджених деревостанах з перевагою сосни звичайної у складі спостережено добре виражений віковий максимум нагромадження стовбурової деревини – у 80-90 років, після чого внаслідок впливу низки причин (антропогенних, біотичних, абіотичних) спостережено чітку тенденцію до зменшення запасу деревини на одиницю площі. Проте навіть і у 130-140-річному віці є лісостани, де запас стовбурової деревини перевищує 400 м³·га⁻¹. Участь сосни при цьому становить 8-10 одиниць. У всіх групах складу спостережено дуже високу тісноту зв'язку між віком та запасом дубово-соснових і соснових деревостанів ($r = 0,94-0,96$).

запаси деревини найнижчі, а значне падіння запасу спостережено після 100-річного віку. У деревостанах, частка дуба у складі яких становить 60 % і більше, зменшення запасу деревини після 100-річного віку значно слабше. Найвищі запаси стовбурової деревини відзначено у деревостанах, частка дуба у складі яких становить 8 і 10 одиниць. Запаси деревини у дубових лісостанах помітно менші, ніж у соснових. Відповідно, спостережено і меншу варіабельність за запасом. Так, у дубових деревостанах 90-100-річного віку (10Дз) запаси деревини змінюються в межах 270-350, а 130-річного віку (8Дз+) – в межах 280-340 м³·га⁻¹.

У всіх групах складу встановлено високу і дуже високу тісноту зв'язку між віком та запасом сосново-дубових і дубових деревостанів ($r = 0,85-0,97$).

Ще більшою варіабельністю за запасом стовбурової деревини відзначаються дубово-соснові та соснові деревостани вологого грабово-дубово-соснового сугруду (рис. 3). Так, після 80-річного віку спостережено значне падіння запасу у деревостанах, де частка сосни у складі становить 5-6 од. В інших групах складу, де частка сосни більша, помітне зниження деревного запасу відбувається тільки після 100-річного віку, і воно менш істотне, ніж у попередньому випадку. У цьому типі лісу, починаючи з 60-річного віку, чітко простежується

найвищий запас стовбурової деревини у лісостанах, де частка сосни звичайної становить 8-10 од. Порівняно з іншими групами складу, тут зменшення запасу деревини після 100 років є найменшим.

Незважаючи на високий продуктивний потенціал цього типу лісорослинних умов і типу лісу, максимальні позначки запасу стовбурової деревини не перевищують $450 \text{ м}^3 \cdot \text{га}^{-1}$, що свідчить про інтенсивну експлуатацію соснових лісостанів. Ця ж причина зумовила зменшення тісноти зв'язку між запасом і віком деревостану. Так, якщо у групах складу 8Сз+...10Сз тіснота зв'язку висока ($r = 0,78-0,88$), то у групах 5Сз+...7Сз+ тіснота зв'язку тільки значна і висока ($r = 0,59-0,85$).

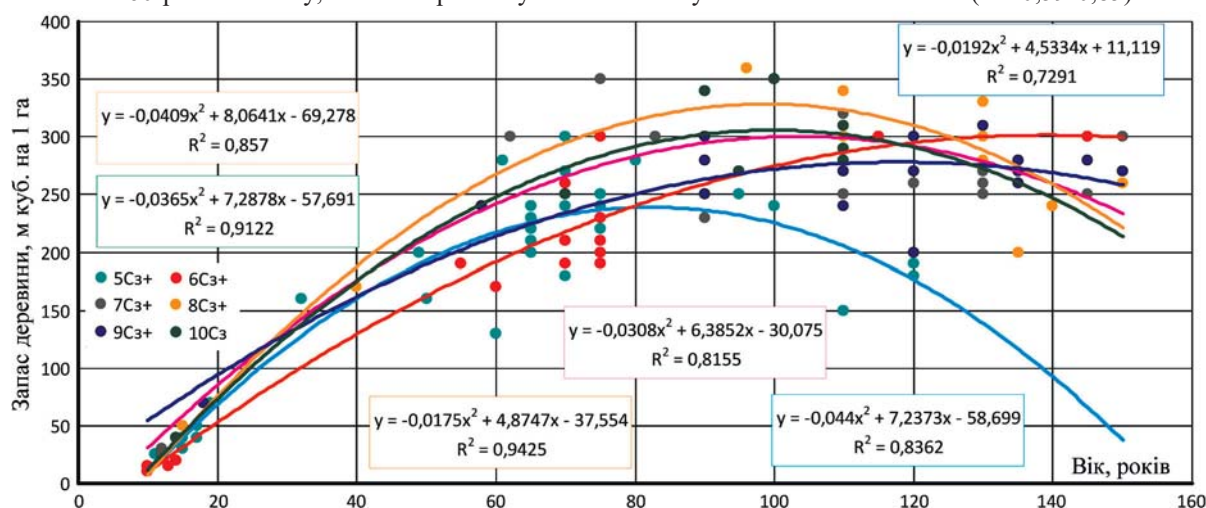


Рис. 2. Вікова динаміка запасу стовбурової деревини у лісостанах дуба звичайного за різної участі деревного виду у складі деревостану в умовах вологої грабово-соснової судіброви / Age dynamics of stemwood volume in stands of European oak with different participation of woody species in the stand composition in the conditions of the moist hornbeam-pine fairly fertile oak forest type

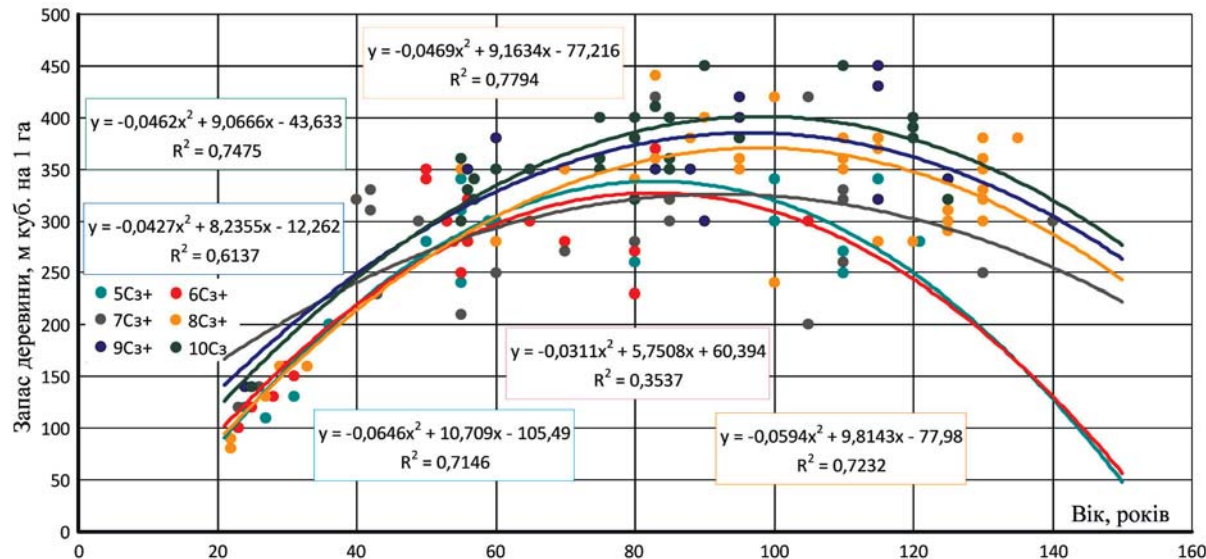


Рис. 3. Вікова динаміка запасу стовбурової деревини у лісостанах сосни звичайної за різної участі деревного виду у складі деревостану в умовах вологої грабово-дубово-соснового сугруду / Age dynamics of stemwood volume in Scots pine stands with different participation of woody species in the stand composition in the conditions of the moist hornbeam-oak-pine fairly fertile site type

Вікова динаміка запасу деревини у лісостанах за різної участі дуба звичайного в умовах свіжої грабово-соснової судіброви відрізняється від встановленої у деревостанах з перевагою сосни звичайної (рис. 4). При цьому запаси деревини у лісостанах 80-90-річного віку з перевагою дуба у всіх групах складу характеризуються значною подібністю. Після 90 років спостережено різке зменшення запасу у деревостанах складу 10Дз, що пов'язано, насамперед, з лісгосподарським впливом. Зменшення запасу деревини у лісостанах інших груп

складу значно слабше. При цьому найвищими запасами відзначаються деревостани за участю дуба у складі в 5 од., запаси окремих з яких наближаються до $450 \text{ м}^3 \cdot \text{га}^{-1}$ (див. рис. 4). Відносно високі запаси деревини пояснюються наявністю сосни у складі дубових деревостанів, яка є визначальним компонентом в інтенсивності нагромадження деревини у сугрудових і судібровних типах лісу. У досліджених групах складу переважає висока тіснота зв'язку між віком і запасом сосново-дубових і дубових деревостанів ($r = 0,82-0,91$).

Відносно невелику площу (близько 230 га) займають деревостани з перевагою сосни звичайної у складі в умовах *свіжого дубово-соснового субору* (рис. 5). Специфіка складу лісостанів цього типу лісу полягає в тому, що мішаних деревостанів, де частка сосни становить 5-7 од., досить мало. Ми дослідили тільки 18 таких насаджень, здебільшого штучного походження. Перевагу в умовах B_2-dC мають чисті соснові деревостани за невеликої (до 6 %) участі інших деревних видів – дуба звичайного, дуба червоного, берези повислої.

Загалом до 80-90-річного віку спостережено зростання запасу соснових деревостанів, окремі з яких у цьому віці досягають $450 \text{ м}^3 \cdot \text{га}^{-1}$, що не менше, ніж в умовах свіжого та вологого грабово-дубово-соснового сугруду. Різке зниження запасу соснових деревостанів після 70 років у групі складу $6Cз+$ зумовлено незначною кількістю спостережень у цій групі (5 деревостанів).

На відміну від лісостанів у сугрудових типах лісо-рослинних умов, де низка деревостанів сягає віку 150 років, в умовах свіжого субору максимальний вік не перевищує 120 років.

В умовах B_2-dC було досліджено найбільшу кількість (42 шт.) саме чистих соснових деревостанів ($10Cз$). Якщо віком до 60 років варіабельність запасу стовбурової деревини невисока, то після цього віку варіабельність запасу деревини істотно зростає, змінюючись у межах $280-450 \text{ м}^3 \cdot \text{га}^{-1}$. Ймовірно, тут вирішальний вплив виявляють лісогосподарські заходи, які підсилюються впливом абіотичних і біотичних чинників, негативна дія яких особливо помітно проявляється у чистих соснових лісостанах.

У всіх досліджених групах складу переважає дуже висока тіснота зв'язку між віком і запасом соснових деревостанів ($r = 0,94-0,98$).

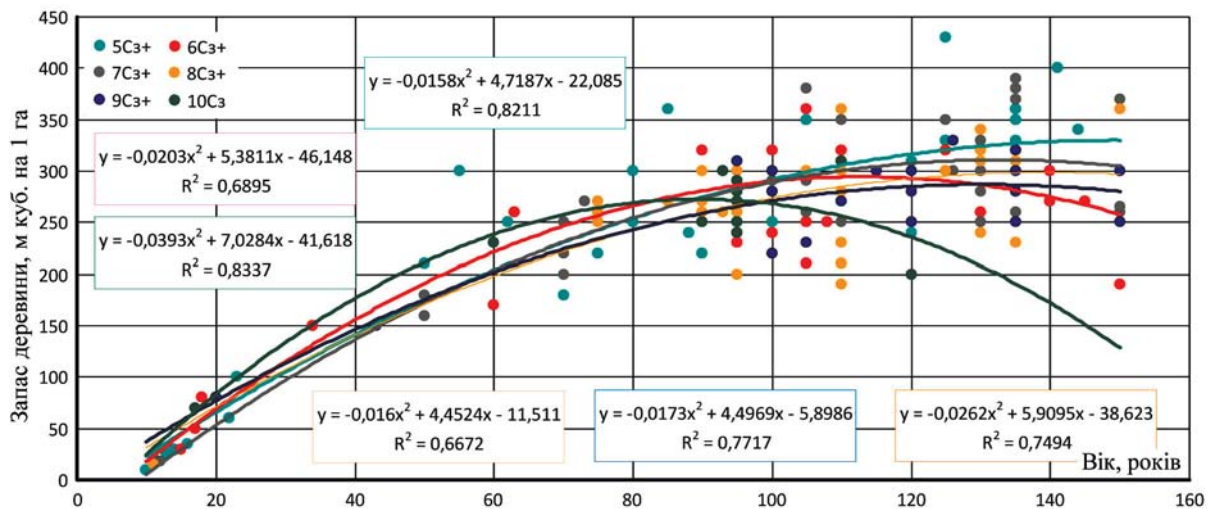


Рис. 4. Вікова динаміка запасу стовбурової деревини у лісостанах дуба звичайного за різної участі деревного виду у складі деревостану в умовах свіжого грабово-соснової судіброви / Age dynamics of stemwood volume in stands of European oak with different participation of woody species in the stand composition in the conditions of the fresh hornbeam-pine fairly fertile oak forest type

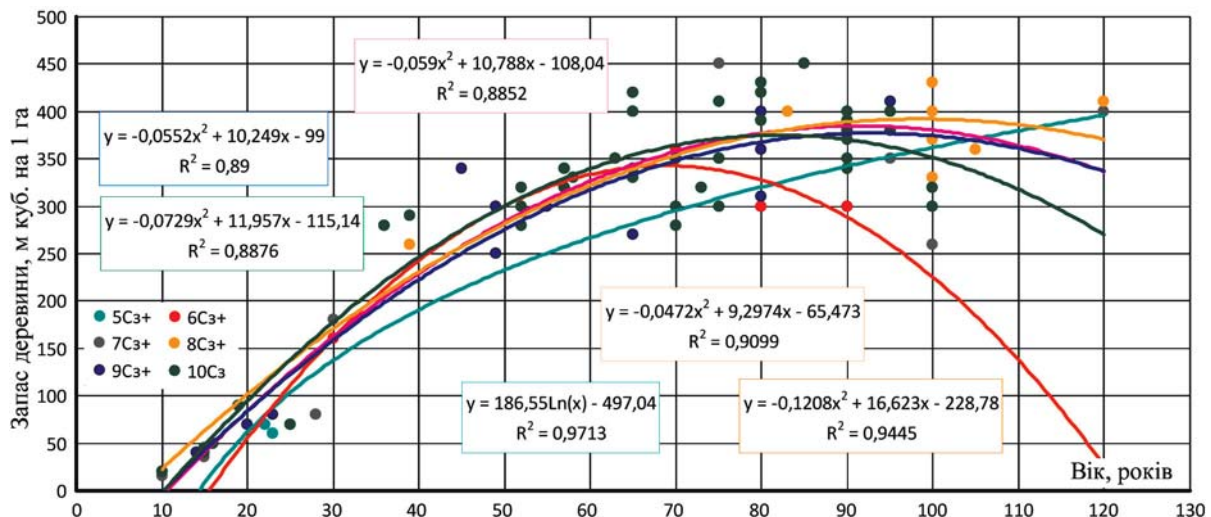


Рис. 5. Вікова динаміка запасу стовбурової деревини у лісостанах сосни звичайної за різної участі деревного виду у складі деревостану в умовах свіжого дубово-соснового субору / Age dynamics of stemwood volume in Scots pine stands with different participation of woody species in the stand composition in the conditions of the fresh oak-pine fairly infertile pine site type

За результатами проведеного дослідження можна стверджувати, що загалом для всіх п'яти типів лісу, в межах яких здійснено аналіз динаміки запасу деревини з віком, простежено загальну тенденцію – до 60-80-річного віку запаси деревини зростають, після чого вони дещо зменшуються. Більші запаси деревини притаманні деревостанам, у складі яких переважає сосна звичайна.

Обговорення результатів дослідження. Деревні види родів *Quercus* і *Pinus* є одними із найбільш економічно та екологічно значущих у лісостанах Європейського континенту [22]. Результати досліджень низки авторів показали, що мішані насадження є стабільнішими з погляду дії на них негативних біотичних та абіотичних чинників [2, 6, 26, 27, 29], краще відновлюються

після пошкоджень [19], є продуктивнішими [14, 24], забезпечують ширший спектр екологічних послуг [12]. Більша щільність крон у мішаних насадженнях, порівняно з чистими, сприяє продукуванню більшого обсягу врожаю деревини [23]. Поєднання світлолюбних і тіньовитривалих деревних видів у межах лісостану, внаслідок кращого використання світла, забезпечує їх високу продуктивність [14]. Однак, якщо деревні види, що формують деревостан, мають подібні екологічні ознаки (вимоги до світла, вологи, родючості ґрунту тощо), то і продуктивність буде низькою [1].

Іншим важливим аспектом, який широко дискутують у науковій літературі, є стійкість сосни і дуба до зміни клімату, насамперед до ксерофітизації лісорослинних умов. Автори роботи [27] зазначають, що навіть в умовах сильної засухи, після проходження низових пожеж та прояву інших негативних кліматичних явищ сосново-дубові деревостани не втрачають стійкості і представляють собою високостійку лісову екосистему. За даними [26], отримано позитивний ефект від змішування дуба звичайного і сосни звичайної в умовах субгумідного клімату Баварії. Автори [29] вважають необхідним збереження у складі соснових лісів листяних видів, зокрема дуба звичайного. У роботі [10] встановлено, що зменшення холодного зимового стресу загалом сприяє росту сосни і дуба, хоча дубово-соснові насадження все ж уразливі до потепління клімату. За результатами досліджень [15], сосна звичайна виявилась чутливішою до зміни клімату, ніж дуб звичайний. У роботі [18] автори рекомендують у соснових рівнинних лісах Болгарії культивувати дуб звичайний як деревний вид, що більшою мірою пристосований до сухого клімату.

У дослідженні [24] автори вказують на невдачі створення монокультур внаслідок їх пошкодження біотичними та абіотичними чинниками. Водночас, проведений аналіз особливостей росту сосни звичайної та дуба звичайного в Європейському регіоні у мішаних і чистих лісостанах показав, що в середньому запас деревини у монокультурах сосни і дуба становив 436 та 360 $\text{м}^3\cdot\text{га}^{-1}$ відповідно, тоді як у мішаних деревостанах їхній запас становив тільки 418 $\text{м}^3\cdot\text{га}^{-1}$.

Подібні значення запасу деревини у лісостанах за участю сосни звичайної і дуба звичайного встановлено і в лісовому фонді Страдцівського НВЛК. Незважаючи на значну варіабельність запасу стовбурової деревини у деревостанах подібного віку, тут наявні чисті і мішані лісостани за участю сосни та дуба 100-150-річного віку, запаси деревини яких перевищують 350-400 $\text{м}^3\cdot\text{га}^{-1}$. За результатами останніх досліджень [32], деревостани лісокомбінату відзначаються високою продуктивністю: до I-I^b класів бонітету віднесено 71,2, до II – 24,5, до III-IV – тільки 4,3 % площі деревостанів. Для них також характерні високі повноти: деревостани з повнотою 0,7 і вище займають 66,2, 0,5-0,6 – 28,9, і рідини – 0,4-4,9 % площі лісостанів.

Територія Страдцівського НВЛК характеризується різноманітними орографічними та ґрунтово-гідрологічними умовами, що зумовило формування на території лісового фонду великої кількості типів лісу. У роботі [32] відзначено формування у лісовому фонді лісокомбінату 30 типів лісу, серед яких за площею переважають свіжий грабово-дубово-сосновий сугруд (25,5 %) та свіжа грабова бучина (18,5 %). Перевага цих двох типів лісу за площею підтверджена у попередніх наших робо-

тах [5]. Проте наявність такої великої кількості типів лісу підлягає сумніву. За результатами нашого аналізу, їх на території лісового фонду підприємства нарахується не більше 20. Така невідповідність зумовлена тим, що лісовпорядкуванням внесено у таксаційні описи лісництв індекси типів лісу, які позначаються по-різному, але ідентифікують один і той самий тип лісу (наприклад, $C_2\text{-бкС}$ і $C_2\text{-г-бкС}$; $C_3\text{-гБк}$ і $C_3\text{-г-гБк}$; $D_2\text{-бкД}$ і $D_2\text{-г-бкД}$ тощо). Унаслідок цього штучно збільшується кількість індексів типів лісу, які часто сприймаються як окремі типи лісу.

Внаслідок обговорення результатів дослідження було встановлено, що мішані лісостани за участю сосни звичайної і дуба звичайного є стійкішими, а в низці випадків – і продуктивнішими, ніж чисті деревостани цих деревних видів. Лісогосподарськими заходами потрібно підтримувати мішаний склад таких лісостанів.

Отже, внаслідок виконаної роботи можна сформулювати такі наукову новизну та практичну значущість результатів дослідження.

Наукова новизна отриманих результатів дослідження – отримала подальший розвиток методика аналізу поширеності соснових і дубових груп типів лісу у лісовому фонді Страдцівського НВЛК, яка, на відміну від наявної, дала змогу встановити вікову динаміку запасу стовбурової деревини у чистих і мішаних насадженнях за участю сосни звичайної та дуба звичайного.

Практична значущість результатів дослідження – отримані дані можна використати для подальшого аналізу процесів нагромадження деревини мішаними і чистими дубовими та сосновими лісостанами впродовж тривалого періоду під впливом лісогосподарських заходів, а також дії чинників біотичного та абіотичного характеру.

Висновки / Conclusions

Проаналізовано поширеність соснових і дубових груп типів лісу у лісовому фонді Страдцівського НВЛК, що дало змогу встановити вікову динаміку запасу стовбурової деревини у чистих і мішаних насадженнях за участю сосни і дуба. За результатами проведеного дослідження можна зробити такі основні висновки.

1. Встановлено, що у типах лісу, де лісотвірними деревними видами є сосна звичайна і дуб звичайний, формуються лісостани високої продуктивності. Найвищі запаси деревини притаманні деревостанам, частка сосни у складі яких становить 8-10 од. Запаси деревини при цьому відзначаються значною варіабельністю.
2. Досліджено, що до 50-річного віку варіабельність запасу деревини невисока, що зумовлено відсутністю істотного лісогосподарського впливу на деревостани. Після 50 років варіабельність показника запасу деревини істотно зростає, що спричинено, насамперед, антропогенним впливом, який підсилюється негативною дією біотичних та абіотичних чинників.
3. Виявлено, що у деревостанах за різної частки сосни у складі (6-10 од.) максимальне нагромадження стовбурового запасу досягається у віці 80-90 років, після чого показник помітно зменшується. Водночас, навіть у віці 130-140 років трапляються соснові лісостани, запаси яких становлять 450 $\text{м}^3\cdot\text{га}^{-1}$ і навіть більше.
4. З'ясовано, що у деревостанах, де частка дуба не перевищує 5 од., запаси деревини найнижчі, а значне падіння запасу спостережено після 100-річного віку. У деревостанах, частка дуба в складі яких становить 60 % і більше, зменшення запасу деревини після 100-річного віку

значно слабше. Найвищі запаси стовбурової деревини відзначено у деревостанах, де частка дуба у складі становить 8 і 10 одиниць.

5. Встановлено, що в аналізованих групах відповідного складу спостережено переважно високу і дуже високу тісноту зв'язку між віком та запасом деревостанів за участю сосни і дуба.
6. Виявлено, що в умовах свіжого дубово-соснового субору переважають чисті соснові деревостани, окремі з яких досягають запасу $450 \text{ м}^3 \cdot \text{га}^{-1}$, що не менше, ніж в умовах свіжого та вологого грабово-дубово-соснового сугруду. До 60-річного віку варіабельність запасу стовбурової деревини в них невисока, однак пізніше під впливом комплексної дії біотичних, абіотичних та антропогенних чинників вона сильно зростає, коливаючись в межах $280\text{--}450 \text{ м}^3 \cdot \text{га}^{-1}$.

References

1. Aguirre, A., del Río, M., & Condés, S. (2019). Productivity estimations for monospecific and mixed pine forests along the Iberian Peninsula aridity gradient. *Forests*, 10, article ID 430. <https://doi.org/10.3390/f10050430>
2. Bauhus, J., Forrester, D. I., Gardiner, B., Jactel, H., Vallejo, R., & Pretzsch, H. (2017). *Ecological Stability of Mixed-Species Forests*. In: Pretzsch, H., Forrester, D., Bauhus, J. (Eds). Mixed-Species Forests. Springer, Berlin, Heidelberg. https://doi.org/10.1007/978-3-662-54553-9_7
3. Debryniuk, Iu. M. (2001). Roztochya as a silvicultural region and features of silvicultural activities in it. *Scientific Bulletin of UkrDLTU*, 11(4), 12–26. [In Ukrainian]. URL: https://nv.nltu.edu.ua/Archive/2001/11_4/index.htm
4. Debryniuk, Iu. M. (2003). *Forestry zoning of the Western Forest-Steppe of Ukraine*. Lviv: Kamula, 248. [In Ukrainian].
5. Debryniuk, Iu. M., Kopyi, L. I., & Prydka, P. P. (2009). Characteristics and features of the distribution of forest types on the territory of the state forest fund of the Stradchiv educational and production timber combine. *Scientific Works: Forestry Academy of Sciences of Ukraine*, 7, 30–35. [In Ukrainian]. URL: <https://fasu.nltu.edu.ua/index.php/nplanu/article/view/486>
6. del Río, M., Pretzsch, H., Ruiz-Peinado, R., Ampoorter, E., Annighöfer, P., Barbeito, I., & Bravo-Oviedo, A. (2017). Species interactions increase the temporal stability of community productivity in *Pinus sylvestris*-*Fagus sylvatica* mixtures across Europe. *Journal of Ecology*, 105(4), 1032–1043. <https://doi.org/10.1111/1365-2745.12727>
7. Gavrusevych, A. M. (1960). Forest typological determinant of the northern part of Lviv region. Scientific works of the Ukrainian Academy of Forestry: On the restoration of mountain forests of the Carpathians, 2, 100–115. [In Ukrainian].
8. Gerushynskyi, Z. Yu. (1996). *Typology of forests of the Ukrainian Carpathians*. Lviv: Pyramid, 208 p. [In Ukrainian]. URL: <https://carpaty.net/?p=20482>
9. Gordienko, M. I., & Gordienko, N. M. (2005). *Forest properties of woody plants*. Kyiv: Vestka, 818 p. [In Ukrainian]. URL: <https://www.irbis-nbuv.gov.ua/publ/REF-0000089873>
10. Gribbe, S., Enderle, L., Weigel, R., Hertel, D., Leuschner, Ch., & Muffler, L. (2024). Recent growth decline and shifts in climatic growth constraints suggest climate vulnerability of beech, Douglas fir, pine and oak in Northern Germany. *Forest Ecology and Management*, 566 p. <https://doi.org/10.1016/j.foreco.2024.122022>
11. Gromyak, O. Yu., Hrynyk, G. G., & Gromyak, Yu. O. (2012). Pine forests of the Ukrainian Roztochchya: structural and typological analysis. *Scientific Bulletin of UNFU*, 22(5), 25–29. [In Ukrainian]. URL: https://nv.nltu.edu.ua/Archive/2012/22_5/index.htm
12. Heinrichs, S., Ammer, Ch., Mund, M., Boch, S., Budde, S., Fischer, M., & Schall, P. (2019). Landscape-scale mixtures of tree species are more effective than stand-scale mixtures for biodiversity of vascular plants. *Bryophyt Lichens For*, 10, 73 p. <https://doi.org/10.3390/f10010073>
13. Hryb, V. M. (2015). The impact of management measures on the condition and productivity of artificial pine stands. *Scientific Bulletin of UNFU*, 25(8), 95–100. <https://doi.org/10.15421/40250815>
14. Jactel, H., Gritti, E. S., Drössler, L., Forrester, D. I., Mason, W. L., Morin, X., Pretzsch, H., & Castagneyrol, B. (2018). Positive biodiversity – productivity relationships in forests: climate matters. *Biology Letters*, 14(4), article ID 20170747. <https://doi.org/10.1098/rsbl.2017.0747>
15. Koval, I. M., & Bräuning, A. (2024). The effect of climate change on the radial growth of *Pinus sylvestris* L. and *Quercus robur* L. in the stands of Kharkiv green zone. *Man and Environment. Issues of Neoecology*, 41, 132–142. <https://doi.org/10.26565/1992-4224-2024-41-10>
16. Krynytska, O. (2015). The impact of the formation of the young generation of pine-oak stands on the physical and chemical features of the soil. *Scientific Bulletin of UNFU*, 25(10), 64–70. <https://doi.org/10.15421/40251009>
17. Krynytskyi, H., Skolsky, I., Krynytska, O., Lutsiv, N., & Yakhnytsky, V. (2021). Biotic stability of Scots pine growing in stands on fairly fertile soil types of the Lviv Roztochchya. *Proceedings of the Forestry Academy of Sciences of Ukraine*, 23, 50–57. <https://doi.org/10.15421/412126>
18. Markof, I., Popov, G., & Dodev, Y. (2023). The global warming and the pine plantations created in the oak belt. *Nauka za Gorata*, 59(1), 105–126. URL: https://naukazagorata.com/wp-content/uploads/2023/05/08_markoff_et_al_105-126.pdf
19. Metz, J., Annighöfer, P., Schall, P., Zimmermann, J., Kahl, T., Schulze, E. D., & Ammer, C. (2016). Site adapted admixed tree species reduce drought susceptibility of mature European beech. *Global Change Biology*, 22, 903–920. <https://doi.org/10.1111/gcb.13113>
20. Ostapenko, B. F., & Tkach, V. P. (2002). *Forest typology*. Kharkiv: Publishing house of the KhDAU named after V. V. Dokuchaev, 204 p. [In Ukrainian].
21. Ostapenko, B. F., Fedets, I. P., & Pasternak, V. P. (1998). *Typological diversity of Ukrainian forests. Broad-leaved forest zone*. Kharkiv: Publishing house of the V. V. Dokuchaev KhDAU, 127 p. [In Ukrainian].
22. Özçelik, M. S., & Poyatos, R. I. (2025). Water-use strategies in pines and oaks across biomes are modulated by soil water availability. *Tree Physiology*, 45(4), 123–129. <https://doi.org/10.1093/treephys/tpaf031>
23. Pretzsch, H., & Schütze, G. (2016). Effect of tree species mixing on the size structure, density, and yield of forest stands. *European Journal Forest Research*, 135, 1–22. <https://doi.org/10.1007/s10342-015-0913-z>
24. Pretzsch, H., Forrester, D. I., & Bauhus, J. (2017). *Mixed-species forests. Ecology and management*. Springer, Berlin, 653. URL: <https://link.springer.com/book/10.1007/978-3-662-54553-9>
25. Pretzsch, H., Steckel, M., Heym, M., Biber, P., Ammer, C., Ehbrecht, M., & del Río, M. (2020). Stand growth and structure of mixed-species and monospecific stands of Scots pine (*Pinus sylvestris* L.) and oak (*Q. robur* L., *Quercus petraea* (MATT.) LIEBL.) analysed along a productivity gradient through Europe. *European Journal Forest Research*, 139, 349–367. <https://doi.org/10.1007/s10342-019-01233-y>
26. Schmied, G., Kappen, J., del Río, M., Moser, W. K., Gundale, M. J., Hilmers, T., & Pretzsch, H. (2025). Positive mixture effects in pine – oak forests during drought are context-dependent. *Plant Biology*, 24, 1–16. <https://doi.org/10.1111/plb.70030>
27. Singh, S. P., & Zobel, D. B. (2025). Pine-Oak Type: A unique resilient global system with high potential for nature-based solutions. *Ecological Indicators*, 175–182. <https://doi.org/10.1016/j.ecolind.2025.113536>
28. Skrobala, V. (2015). Ecology of the Ukrainian Roztochchya Forests. *Scientific Bulletin of UNFU*, 25(6), 170–174. URL: <https://nv.nltu.edu.ua/index.php/journal/article/view/932>
29. Stefańska-Krzaczek, E., Krzaczek, R., Mazurek, N., & Damian, Ch. (2024). Variability and determinants of vascular plant species composition in patches of old managed oak forest stands dispersed within Scots pine monocultures. *Forest Ecosystems*, 11, 1–9. <https://doi.org/10.1016/j.fecs.2024.100235>
30. Stryamets, G. V., Grebelna, V. E., & Skobalo, O. S. (2021). Main characteristics of the air temperature Regime breeding in the secti-

- on of long-term and short-term changes. *Scientific Bulletin of UNFU*, 31(1), 14–19. <https://doi.org/10.36930/40310102>
31. Stryamets, G. V., Hrebelna, V. O., Skobalo, O. S., & Striamets, S. P. (2018). Local effects of climate change on the example of the Roztochya nature reserve. *Scientific Bulletin of UNFU*, 28(11), 24–28. <https://doi.org/10.15421/40281104>
 32. Yakhnytskyi, V. Y., & Delehan, I. I. (2021). Forest fund and forest management in Stradch Job Training and Manufacturing Forestry Plant. *Scientific Bulletin of UNFU*, 31(1), 9–13. <https://doi.org/10.36930/40310101>
 33. Zvarych, O., Zaika, V., Stryamec, G., Zvarych, Y., & Tymochko, I. (2016). Forestry and inventory characteristics and forests health of old-growth stands of the natural reserve "Roztochya". *Scientific Bulletin of UNFU*, 26(8), 72–81. <https://doi.org/10.15421/40260811>

L.-O. Yu. Debryniuk, O. T. Danchuk, H. T. Krynytskyy

Ukrainian National Forestry University, Lviv, Ukraine

PRODUCTIVITY OF PINE AND OAK-PINE FORESTS OF THE STRADCHIVSK EDUCATIONAL AND PRODUCTION FOREST PLANT

To study the dynamics of wood reserves in the most common types of forest, forest management data from more than 1,000 forest fund plots were used. Here, the forest-forming tree species are pine and oak. The dynamics of the stock of stem wood in pure and mixed stands were studied. The typical tree species are holm oak and Scots pine. All studied forest stands are divided into six groups depending on the proportion of Scots pine (50-100 %) or common oak (50-100 %). Other tree species also participate in the stand: forest beech, European spruce, European larch, common hornbeam, small-leaved linden, downy birch, aspen, sycamore maple, and silver maple. However, their participation does not exceed 30 %. The analysis of the stock of stands was carried out in the five most common forest types. Three forest types are classified as pine and two types are found to be oak forest types. The highest stock of wood is characteristic of plantations where the share of pine is 80-100 %. Stocks of wood are characterized by high variability. In the stands of pine forest types with a share of pine of 60-90 %, holm oak is present. Its share in the stand is 10-40 %. Up to 50 years, the variability of the wood stock is quite low due to the absence of significant silvicultural impact on the stands. After 50 years, the variability of the wood stock increased significantly. This is primarily due to anthropogenic impact and the negative impact of biotic and abiotic factors. In stands with different proportions of pine in the composition (60-100 %), the maximum accumulation of the stem stock was observed at 80-90 years. With increasing age, the stand stock decreases noticeably. However, even at the age of 130-140 years, pine stands with a stem wood stock of 450 m³·ha⁻¹ or more occur. In stands with a share of common oak of 50 %, wood reserves are the lowest. A significant decrease in the stock of oak stands is observed after 100 years. In stands with a share of oak of 60 % or more, the decrease in the stock of wood in stands after 100 years is much less. The highest stocks of stem wood are noted in stands with a share of oak of 80-100 %. In the conditions of fresh oak-pine sub-community, pure pine stands prevail. Some of them reach a stock of 450 m³·ha⁻¹. Up to 60 years, the variability of the stem wood stock in them is low. However, later, under the influence of the complex action of biotic, abiotic and anthropogenic factors, the variability of the wood stock increases significantly. It varies within 280-450 m³·ha⁻¹.

Keywords: Scots pine; Scots oak; stand age; stock of stem wood; forest types; fairly fertile site type; fairly fertile oak forest type; fairly infertile pine site type.