

**СОСНА ЗВИЧАЙНА НА ПРАВОБЕРЕЖНОМУ ПОЛІССІ:
ДИНАМІКА ЗРОСТАННЯ РЕСУРСНОГО ПОТЕНЦІАЛУ**

Розглянуто динаміку площ і запасів соснових лісів у 2-й половині XX ст., показані зміни для конкретних об'єктів і умов місцезростання, подано прогноз збільшення ресурсів соснової деревини.

Ключові слова: сосна, динаміка ресурсів, прогноз ресурсного потенціалу.

V.I. Tkachuk – State Agroecological University, Zhitomir

**Scotch pine on Rightbank Polissya: dynamics of increasing of resources
potential**

Dynamics of square and wood stock of pine forest at 2-nd half of XX century has been considered, changes of certain volumes and habited types have been shown, prognoses of increasing of pine wood have been analyzed.

Key words: pine, dynamics of resources, prognoses of resources potential

Одним із найважливіших лісогосподарських заходів, спрямованих на збільшення ресурсів деревини та розширення експлуатаційних можливостей лісів, є оптимізація їх породного складу з врахуванням біологічних особливостей головних лісоутворюючих порід, відповідно до конкретних лісорослинних умов, а також кон'юнктури ринку деревної сировини на далеку перспективу.

Найбільші площі у Правобережному Поліссі займають соснові ліси. У лісогосподарських підприємствах регіону вони відіграють визначальну екологічну й економічну роль. Саме тому найбільшу увагу академік П.С. Погребняк приділяв тут дослідженням екології й типології соснових лісів [7-9], а інші дослідники присвятили цій породі ґрунтовні праці [1-6, 10, 11 та ін.]. Проте, з огляду на економічну ситуацію, обґрунтування пріоритетності вирощування соснових насаджень у регіоні опрацьоване недостатньо.

В усіх гіротопах борів і суборів насадження інших порід за продуктивністю нижче від соснових. Необхідно враховувати й ту обставину, що попит на пиловник хвойних порід на світовому ринку впродовж тривало часу дуже високий і, мабуть, збережеться й у далекій перспективі. Тому перевагу сосни у складі майбутніх лісів Полісся можна передбачити й надалі.

Аналіз територіального розподілу соснових лісів Правобережного Полісся показує, що біологічні особливості цієї породи, мала вимогливість до умов місцезростання визначили наявність її природних насаджень практично в усіх екотопах. З огляду на оптимізацію лісистості території зроблено прогноз трансформації породного складу державних лісів Правобережного Полісся на 2002-2050 рр. (табл. 1). У межах сучасних державних лісогосподарських підприємств Правобережного Полісся площа хвойних насаджень може збільшитись на 126,5 тис. га, твердолистяних – на 36,1 тис. га. Із загальної площі насаджень, в яких доцільна зміна головної породи, найбільше березових – 137,1 тис. га і вільхових – 17,5 тис. га. Істотні зміни у породному складі лісів відбудуться після закультивування площ, що мають бути прийняті у лісовий фонд для оптимізації лісистості території регіону. Участь хвойних по-

рід у вкритій лісом площі, за умови відповідної трансформації породного складу, зросте з 58,5-66,7 до 63,4-73,6 %, твердолистяних – з 11,1-19,9 до 13,6 – 22,6 %, м'яколистяних, навпаки, знизиться з 20,3-26,2 % до 8,5-16,8 %. Площа насаджень сосни може досягти у державних лісогосподарських підприємствах Волинської, Житомирської й Рівненської областей 1339,8 тис. га або 66,9 % вкритої лісом площі.

Порівняння прогнозного складу лісів Правобережного Полісся України за породами з існуючим у Білорусі й Україні показує, що в майбутньому у цьому регіоні лісове господарство має бути спеціалізоване, головним чином, на вирощуванні хвойних порід, частка насаджень яких зрівняється з питомою вагою хвойних деревостанів у Білорусі та перевищить у 1,4 раза такий самий показник для України загалом. Водночас у Правобережному Поліссі не можна допустити послаблення уваги до вирощування цінних твердолистяних порід (дуба, ясена), частка яких у вкритій лісом площі досить висока (19,1 %), що майже у 5 разів вище, ніж у сучасній Білорусі (рис. 1).

Табл. 1. Прогноз трансформації породного складу державних лісів Правобережного Полісся на 2002-2050 рр.

Групи порід і породи	Вкрита лісом площа на 01.01. 2002 р.		Об'єми трансформації складу лісів, тис. га	Лісорозведення, тис. га	Вкрита лісом площа на 01.01. 2051 рр.	
	тис. га	%			тис. га	%
Хвойні,	1018,5	61,9	126,5	231,7	1376,7	68,4
в т.ч. сосна	1004,9	61,1	126,5	208,6	1339,8	66,6
Твердолистяні,	257,2	15,6	36,1	89,1	382,4	19,0
в т.ч. дуб	242,5	14,7	41,7	80,3	364,5	18,1
М'яколистяні,	369,2	22,4	-162,6	35,7	252,3	12,5
в т.ч. береза	214,0	13,0	-137,1	24,7	82,2	4,1
вільха	144,4	8,8	-17,5	7,0	127,9	6,4
осика	10,0	0,6	-7,6	4,0	6,4	0,3
Всього	1644,9	100	х	356,5	2011,4	100

Протягом 2-ї половини ХХ ст. продуктивність лісів регіону загалом помітно виросла. На початок 2002 р. середній запас насаджень об'єднання "Житомирліс" збільшився порівняно з 1940 р. у 2,5 раза, "Волиньліс" – у 2,1 раза, "Рівнеліс" – у 2,0 рази. Повною мірою це пов'язано зі значним зростанням питомої ваги середньовікових деревостанів і зменшенням частки молодняків. Оскільки у Центральному Поліссі такий перерозподіл структури лісів за віком відбувся раніше і питома вага середньовікових деревостанів тут вища, ніж у Західному Поліссі, в об'єднанні "Житомирліс" зростання середнього запасу більш значне.

Проте, головним чинником підвищення продуктивності лісів регіону, як і загалом в Україні, у згаданий період була інтенсифікація лісгосподарського виробництва, спрямована на оптимізацію складу лісів за породами, заміну низькоповнотних похідних насаджень на корінні, у першу чергу на сосняки. Середній запас соснових насаджень за період з 1940 р. по 2002 р. збільшився в об'єднанні "Волиньліс" у 2,2 раза, "Житомирліс" – у 2,8 раза, "Рівнеліс" – у 2,1 раза, тобто більш швидкими темпами, ніж загальний запас.

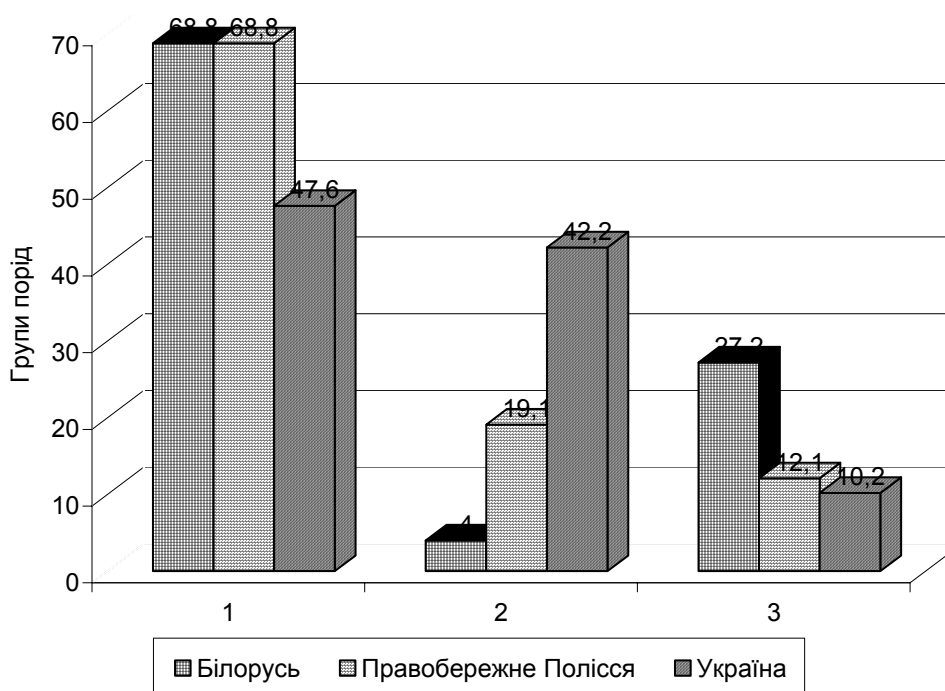


Рис. 1. Породний склад лісів Білорусі, Правобережного Полісся й України
(1 – хвойні, 2 – твердолистяні, 3 – м'яколистяні)

Незважаючи на негативний вплив соціальних і техногенних чинників (аварія на Чорнобильській АЕС, викиди в атмосферу хімічних й інших забрудників від підприємств) запаси стиглих деревостанів в останні десятиріччя продовжують збільшуватись. Найбільш високою продуктивністю відзначаються хвойні насадження, середній приріст яких досягає в об'єднанні "Рівнеліс" 4 м^3 , "Волинліс" – $4,44 \text{ м}^3$, "Житомирліс" – $4,47 \text{ м}^3$ на 1 га. Для твердолистяних насаджень цей показник становить відповідно $2,76$; $3,03$; $3,16 \text{ м}^3/\text{га}$, а для м'яколистяних – $3,50$; $3,66$ і $3,66 \text{ м}^3/\text{га}$.

Зважаючи на прогнозоване зростання попиту на деревинну сировину в найближчі десятиліття, завданням лісогосподарської діяльності й надалі є швидке нарощування ресурсів стиглої деревини. Гарантованим напрямком збільшення ресурсів деревини є поступове підвищення продуктивності лісів до рівня потенційно можливого. На рис. 2 показано різницю, яка існувала станом на 01.01.2002 р. між розрахунковою продуктивністю корінних деревостанів сосни у Поліссі УРСР [12] та середніми фактичними запасами деревостанів цієї породи за даними лісовпорядкування. Для порівняння взяті величини продуктивності корінних деревостанів сосни у найбільш розповсюджених умовах місцезростання (вологий субір). У соснових молодняках фактичні запаси становлять $67,0$ – $81,2 \%$ від потенційних, у середньовікових насадженнях – $69,1$ – $75,5 \%$, пристигаючих – $62,2$ – $70,8$, стиглих – $40,4$ – $54,4 \%$.

Темпи наближення фактичних запасів деревостанів до потенційно можливих у конкретних об'єктах (лісництва, компактні блоки кварталів) істотно відрізняються залежно від лісорослинних умов, інтенсивності ведення лісового господарства тощо. Ми простежили динаміку цього процесу за класами віку для періоду 1957-1997 рр. у насадженнях Житомирського держлісгоспу, взято до уваги найбільш розповсюджені типи умов місцезростання.

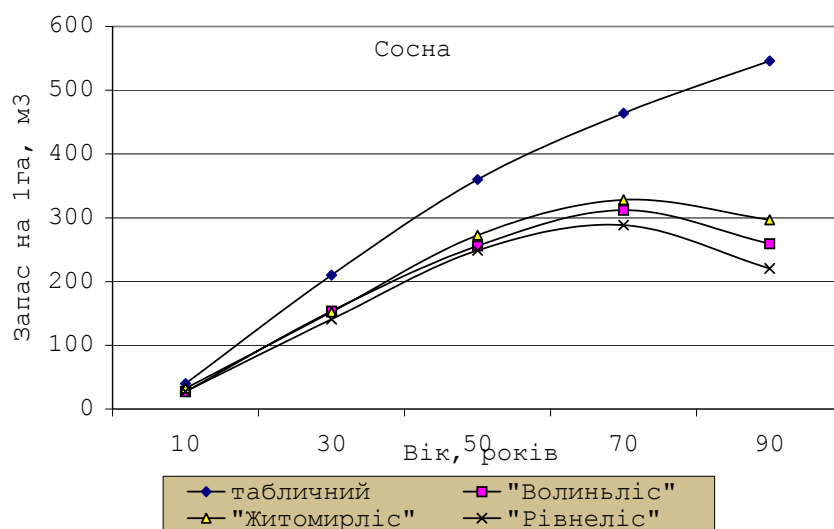


Рис. 2. Порівняння запасів соснових насаджень із продуктивністю корінних деревостанів

У Богунському лісництві вивчені зміни запасів деревостанів у вологому сугрудку. Аналіз отриманих даних свідчить, що за цей період середні запаси на одиницю площі змінювались тут у дуже широких межах і неоднозначно за класами віку. Так, у молодняках I класу віку запас на 1 га збільшився з 4,3 м³ до 19,8 м³. Зростання запасу з 52,7 м³ до 57,7 м³ на 1 га відмічається і для молодняків II класу віку, проте у 60-70-х роках простежувалось його падіння. Дуже нерівномірно відбувалася зміна середніх запасів насаджень III-IV класів віку, хоч загальна тенденція до їх збільшення зберігалась. Здебільшого такий стрибкоподібний характер зміни запасів пов'язаний зі змінами бюджетного фінансування витрат на формування молодняків. Надалі у деревостанах V-VIII класів віку, протягом 50 років спостерігається постійне нарощування запасів. У стиглих і перестійних деревостанах I X класу віку і старших, частка яких не перевищувала 5 % вкритої лісом площі, інколи, після відводу для рубання насаджень з більш високою повнотою, середні запаси залишених знижувались, хоч загальне їх зростання, як і в насадженнях молодшого віку, досягло за 50 років 1,5 – 5-кратного розміру.

У 1957 р. у лісовкритій площі значну частку займали деревостани, зріджені безсистемним рубанням воєнного періоду. Найвищий середній запас на 1 га – 164,9 м³ – зафіксований на той час у насадженнях VII класу віку, надалі ж спостерігалось його падіння, унаслідок якого, наприклад, запас насаджень I X класу віку становив лише 60 м³/га. У 1967 р. найбільший запас – 239,7 м³/га відзначений для насаджень I X класу віку, у 1977 р. – 254,7 м³/га (X клас віку), у 1987 р. – 310,8 м³/га (XII клас віку), у 1997 р. – 342,5 м³/га (XII клас віку). Апроксимація ліній тренду середніх запасів на 1 га за поліномом 2-го ступеня (рис. 3) дає змогу зробити узагальнені висновки про зміни запасів на 1 га насаджень Богунського лісництва в умовах вологого сугрудку.

Завдяки інтенсивному веденню лісового господарства у 2-й половині XX ст. за 50 років збільшення запасів на одиницю площі становило у середньому в насадженнях 20-річного віку, – 45,5 %, 30-річного – 86,7 %, 80-річного – 134 %, 90-річного – 141,5 %, 120-річного – 152,2 %. Зростання запасів відбувалось нерівномірно, залежно від обсягів переформування насад-

жень. Насадження, старші VIII-IX класів віку, як правило, мають нижчі запаси, ніж деревостани VI-VII класів віку. Це пов'язано з погіршенням (з віком) санітарного стану насаджень, а також із надмірною інтенсивністю прохідних і санітарних рубань.

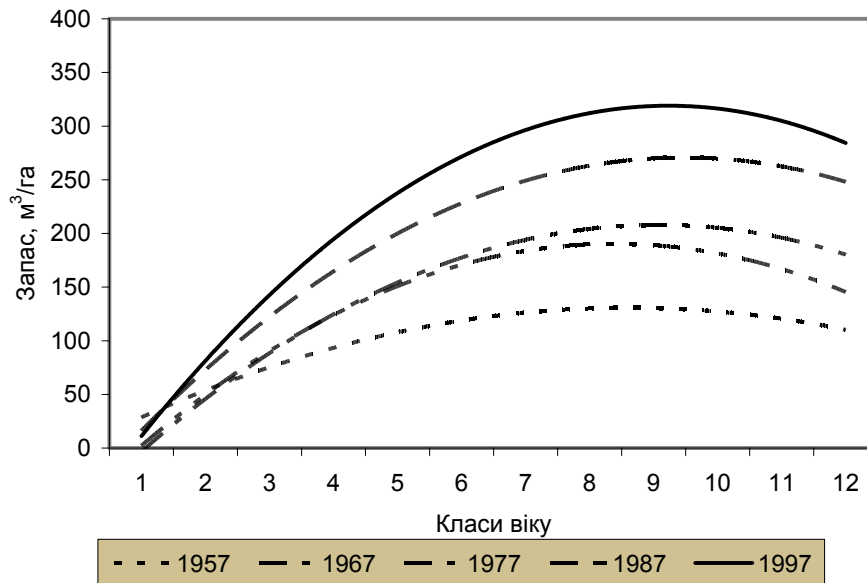


Рис. 3. Зміна запасів на 1 га в Богунському лісництві в умовах C_3 за 1957-1997 рр.

У Тригірському лісництві вивчалися зміни запасів у насадженнях свіжого сугрудку (C_2). У цих умовах місцезростання діапазон середнього запасу за класами віку ще ширший порівняно з умовами C_3 , а неоднозначність його змін виражена ще яскравіше. У молодняках I-II класів віку і середньовікових деревостанах середній запас на одиницю площі спочатку зростає, а в останні десятиріччя – знижувався. Більш стабільно за період 1957-1977 рр. зростали запаси насаджень VI класу віку і старших. Лісові масиви Тригірського лісництва за транспортними умовами були менш насиченими автомагістралями і тому менш зрізнені рубаннями воєнного часу. У 1957 р. найвищий середній запас – $280,5 \text{ м}^3/\text{га}$ був зафіксований у насадженнях XII класу віку, у 1967 р. – $274,2 \text{ м}^3$ (XIII клас віку), 1977 р. – $280,8 \text{ м}^3/\text{га}$ (VIII клас віку), 1987 р. – $310,8 \text{ м}^3/\text{га}$ (VII клас віку), 1997 р. – $315,9 \text{ м}^3/\text{га}$ (VII клас віку). Темпи зростання запасів тут нижчі, ніж у Богунському лісництві. Згадані для насаджень Богунського лісництва тенденції простежуються і на згладжених кривих в умовах C_2 у більш вираженій формі. В останні десятиріччя (1977-97 рр.) тут відзначається падіння запасів молодняків, а за 1987-97 рр. – і запасів середньовікових насаджень. Більш високими темпами знижуються, порівняно з середньовіковими і пристигаючими, запаси стиглих і перестійних деревостанів.

У Левківському лісництві відповідний аналіз був виконаний для умов свіжого субору (B_2) на всій території лісництва. Соснові деревостани, частка яких тут найбільша, мають високу продуктивність. У 1957 р. найвищий середній запас на 1 га – $342,4 \text{ м}^3/\text{га}$, у 1967 р. – $327,4 \text{ м}^3/\text{га}$ відмічений у 1 X класі віку, у 1977 р. – $392,3 \text{ м}^3/\text{га}$ (XI клас віку), у 1987 р. – $414,4 \text{ м}^3/\text{га}$ (VIII клас віку), у 1997 р. – $415,9 \text{ м}^3/\text{га}$ (X клас віку).

Оскільки вихідні запаси насаджень Левківського лісництва в умовах B_2 у 1957 р. були найвищими, темпи зростання запасів тут становили наймен-

ші величини, порівняно із запасами у Богунському і Тригірському лісництвах. В останнє ж десятиріччя (1987-1997 рр.) середні запаси насаджень майже всіх класів віку знизились. Як і в насадженнях, що зростають в умовах C_2 і C_3 , помітне зниження запасів стиглих деревостанів, порівнюючи з пристигаючими.

Наведені вище дані ще раз свідчать про те, що навіть висока інтенсивність ведення лісового господарства у Правобережному Поліссі України не забезпечила достатньо повного використання потенційних можливостей лісових ґрунтів. В останні десятиріччя темпи зростання продуктивності насаджень істотно зменшились. Тому загальна проблема нарощування ресурсів деревини в регіоні прямо залежить від розв'язання питань і визначення напрямків скорочення розбіжності між фактичною і потенційною продуктивністю насаджень диференційовано за типами умов місцезростання.

Такі положення стали підставою для прогнозних розрахунків оптимізації породного складу лісів Правобережного Полісся на найближчу перспективу і об'ємів трансформації для виконання відповідних робіт.

Наведені дані дають змогу зробити такі висновки:

- найбільш розповсюдженою, продуктивною і господарсько цінною породою в регіоні Правобережного Полісся є сосна звичайна. Тому лісове господарство регіону й надалі має спеціалізуватися, у першу чергу, на вирощуванні високопродуктивних соснових насаджень;
- протягом 2-ї половини ХХ ст., внаслідок інтенсифікації лісового господарства регіону, продуктивність соснових деревостанів постійно зростала, причому вищими темпами порівняно з насадженнями інших порід. В останнє десятиріччя ХХ ст. темпи зростання сповільнились. Зберігається, особливо у пристигаючих і стиглих деревостанах, істотна різниця фактичної і потенційно можливої продуктивності.
- прогнозні розрахунки доводять можливість значного нарощування у регіоні ресурсів соснової деревини, за умови послідовного спрямування зусиль на оптимізацію структури соснових лісів і підвищення їх стійкості.

Література

1. Генсирук С.А. Леса України. – М.: Лес. пром-сть, 1975. – 280 с.
2. Гордиенко М.И., Шаблій И.В., Шлапак В.П. – Сосна обыкновенная. – К: Либідь, 1995. – 224 с.
3. Мякушко В.К. Сосновые леса равнинной части УССР. – К.: Наук. думка, 1978. – 256 с.
4. Мякушко В.К., Вольвач Ф.В., Плюта П.Г. Экология сосновых лесов. – К.: Урожай, 1989. – 248 с.
5. Пастернак П.С., Посохов П.П., Федець І.П., Шинкаренко І.Б. Хвойні ліси України. – К.: Урожай, 1976. – 112.
6. Поварніщин В.О. Ліси Українського Полісся. – К.: Вид. АН УРСР, 1959. – 208 с.
7. Погребняк П.С. Основы лесной типологии. – К.: Изд-во АН УССР, 1955. – 455 с.
8. Погребняк П.С. Общее лесоводство. – М.: Колос, 1968. – 440 с.
9. Погребняк П.С. Лісова екологія і типологія лісів. Вибрані праці. – К.: Наук. думка, 1993. – 496 с.
10. Пятницкий С.С., Изюмский П.П. Леса Украинской ССР. – Леса СССР. Том 5. – М.: Наука, 1966. – С. 140-232.
11. Рослинність УРСР. Ліси УРСР. – К.: Наук. думка, 1971. – 460 с.
12. Туркевич И.В., Медведев Л.А., Мокшанина И.М., Лебедев В.Е. Методические указания по определению потенциальной производительности лесных земель и степени эффективного их использования – Харьков: УкрНИИЛХА, 1973. – 72 с.