

1. ЛІСОВЕ ТА САДОВО-ПАРКОВЕ ГОСПОДАРСТВО

УДК 630*187

*Доц. Ю.І. Черневий, канд. с.-г. наук; проф. П.Р. Третьак,
д-р біол. наук; інж. В.С. Данилів; інж. А.І. Савчин, інж. Р.М. Юхим –
Прикарпатський лісогосподарський коледж, м. Болехів*

ХІД РОСТУ ВІКОВИХ ДЕРЕВ ЯЛИЦІ БІЛОЇ НА ПЕРЕДКАРПАТСЬКІЙ ВИСОЧИНІ

Найбільший приріст ялиці у висоту спостерігається у віці 25-50 років, за діаметром – у 80-100 років, а за об'ємом – після 100 років. Середній річний приріст обсягу стовбурної деревини ялицевого деревостану у віці 100-120 років може сягати величини 21 м³/га.

*Assoc. prof. Yu.I. Tchernevyy; prof. P.R. Tretyak; eng. V.S. Danyliv;
eng. A.I. Savshyn; eng. R.M. Yukhym – Prekarpathian Forestry College, Bolehiv*

Motion of growth of age-old silver fir trees on Precarpathians height

The most increase of silver fir in a height is observed in age 25-50, after a diameter – in 80-100 years, and on volume – after 100. The average annual increase of volume of barrel wood of silver fir forest stands in age 100-120 is possible at the size of 21 m³/he.

У другій половині ХХ ст. ліси Карпат та прилеглих територій зазнали тривалого надмірного лісокористування [1, 5]. Інтенсивним було воно і на Передкарпатській височині, де по-хижацьки вирубували ялицеві ліси. Вони були не лише зрубані, але й спалені у ході воєнних дій, з метою ліквідації партизанського опору. Згорів, наприклад, Чорний Ліс, що широкою смугою простягався колись від підніжжя Карпат аж до Дністра. Таку назву він отримав власне від ялицевих старовікових лісів, під щільним наметом яких завжди вдень був затінок, а вночі темрява. Ці автохтонні ліси відзначалися високими запасами деревини і виконували важливі екологічні, гідрологічні та кліматорегулювальні функції. Вони потребують відтворення. Проте про біологію їх формування, росту та розвитку ми майже зовсім не маємо наукової інформації [1, 4, 6, 10-12]. На жаль, у вітчизняній науковій літературі дуже мало відомостей і про особливості ходу росту дерев ялиці старшого віку.

Тому метою нашого дослідження була спроба виявлення особливостей ходу росту вікових дерев ялиці білої, що росли в умовах вологих мезомегатрофних едотопів (сугруди-груди) на Передкарпатській височині.

Матеріал та методика. Всього було відібрано чотири дерева ялиці старшого віку, загальні відомості про які наведено у табл. 1. У дослідженнях застосовували загальноприйняті у лісовій таксації методи аналізу ходу росту стовбура дерева у висоту, за діаметром та об'ємом, а також відповідні значення середнього та поточного приростів [4, 8].

Для цього виконано поперечні зрізи стовбурів на кореневій шийці, висоті 1,0 м, 1,3 м і далі що 2-4 м у зручних для цього місцях, з обов'язковим зазначенням висоти кожного зрізу над кореневою шийкою. Об'єм стовбурів

встановлювали за сумою об'ємів окремих відтинків стовбура (формула Смольяна), визначаючи їх, як фігури зрізаного конуса, на основі даних про довжину відрізка стовбура та середні радіуси нижнього і верхнього зрізів [8]. Всі зрізи цих модельних дерев зберігаються у колекції Прикарпатського лісогосподарського коледжу (м. Болехів, Івано-Франківської області).

Табл. 1. Загальні відомості про взяті модельні дерева ялиці білої у Довговий-нилівському лісництві Державного підприємства, Калуське лісове господарство

Номер модельного дерева*	Місцезростання: підприємство лісового господарства, лісництво, квартал, ділянка, висота н.р.м., тип лісу, склад та вік деревостану**	Параметри стовбура				
		рік останнього приросту	вік, роки	діаметр на висоті 1,3 м, см	висота, м	об'єм, м ³
57	ДП Калуське лісове господарство, Довговийнілівське лісництво, кв. 7, д. 25, 350 м н.р.м., С ₃ ДП, 10ЯЦБ+ДЗ, 92 р.	2005	122	82,6	34,2	6,9
59		2005	73	17,4	22,7	0,27
61		2005	73	35	30,25	1,71
73	ДП Осмолодське лісове господарство, Краснянське лісництво, кв. 11, д. 30, 445 м н.р.м., С ₄ ЯП, 9СЗ1ЯЛЕ+ЯЦБ, 102 р.	2006	108	87	41	8,26

Примітка: * у колекції Прикарпатського лісогосподарського коледжу; ** С₃ДП – волога дубова суяличина, С₄ЯП – сира ялинова суяличина, ДЗ – дуб звичайний, СЗ – сосна звичайна, ЯЛЕ – ялина європейська, ЯЦБ – ялиця біла.

Результати дослідження. Аналіз ходу росту модельних дерев у висоту показав, що загалом його швидкість відповідає нормі І бонітету (рис. 1). Проте цікавою обставиною є той факт, що наймолодші дерева, № 59 і 61, вік яких лише 73 роки, росли перших 20 років за V–V^a бонітетом, а потім їх ріст істотно прискорився і уже починаючи з віку 40 років відповідав показникам ІІ бонітету. Дерев старшого віку, № 57 та 73, вік яких був 122 і 108 років, досягли у цілому показників І бонітету. Однак, дерево № 73 початково росло дуже швидко, а потім все повільніше, а дерево № 57 навпаки: перших 65 років росло за V бонітетом, а згодом інтенсивність росту його настільки зросла, що у віці 105 років воно наздогнало дерево № 57.

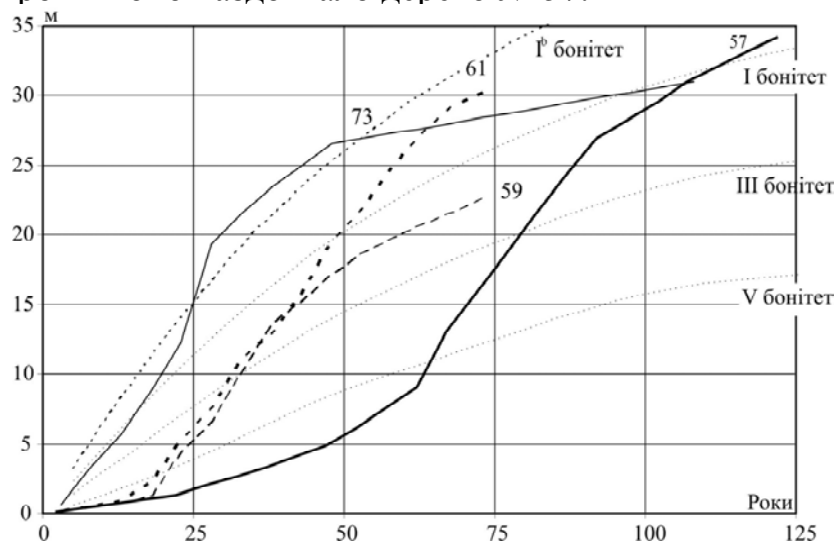


Рис. 1. Хід росту у висоту модельних дерев ялиці білої на Передкарпатській височині (цифри вказано їх номери, див. табл. 1)

Таким чином, показник швидкості росту більшості дерев ялиці, який відповідає I бонітету, дає змогу зробити висновок про те, що місцеві ґрунтові умови для цього виду є вологими мезо-мегатрофними, тобто – багатими сугрудовими. Такий висновок підтверджує і аналіз матеріалів лісового фонду, наведений у табл. 2. Як бачимо, більшість деревостанів росте за нормативами I бонітету, а за I^a бонітетом – лише трохи більше 21 % і 18 % – за II.

Табл. 2. Усереднені таксаційні показники та розподіл площ деревостанів з перевагою ялиці віком понад 70 років, що ростуть на Передкарпатській височині (загальна площа 4085 га)

Типи едафотопів	Середні таксаційні показники деревостанів			Відносна площа, %				
				за класами бонітету				разом
	вік, роки	висота, м	діаметр, см	I ^a	I	II	III	
сугруди свіжі	75	23,0	32,0		0,06	0,14		0,00
сугруди вологі	80	25,5	34,1	12,30	38,47	8,18	0,19	59,14
сугруди сирі	80	24,8	33,2	0,15	1,13	0,26		1,54
груди свіжі	82	24,7	35,5	0,26	0,62	0,34		1,22
груди вологі	87	26,0	36,7	9,10	19,63	9,09	0,29	38,11
Разом	81	25	34	21,81	59,84	17,87	0,48	100,0

Однак, аналіз ходу росту за діаметром та за об'ємом виявив значну різницю між окремими деревами (рис. 2). Так, у віці 100 років об'єм дерева, що початково росло дуже повільно (№ 57) становив лише 3,0 м³, а того дерева, що росло у молодому віці швидко (№ 73) – аж 7,2 м³. Це замовлено різницею у діаметрах стовбурів, власне площ перерізу їх за однакової висоти: відповідно, 0,28 і 0,54 м².

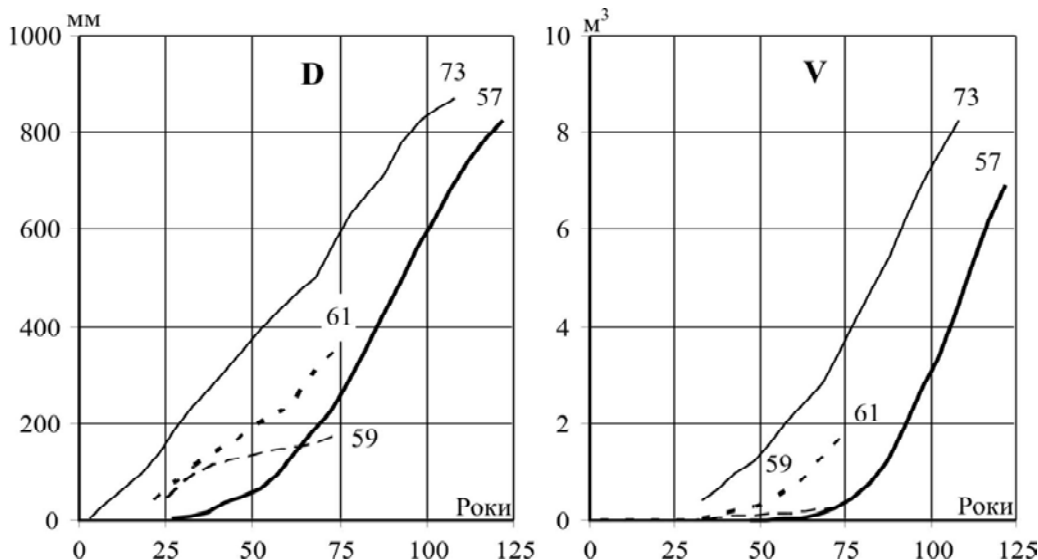


Рис. 2. Хід росту за діаметром (V) та об'ємом (D) модельних дерев ялиці білої на Передкарпатській височині (цифрами вказано їх номери, див. табл. 1)

Динаміці приросту у висоту модельних дерев ялиці властивий різко осцилятивний характер (рис. 3).

Максимум приросту у трьох дерев спостерігався у віці 30-40 років, а дерева № 57, що росло повільно, – у віці 65-80 років. Однак найбільший приріст за діаметром спостерігається у всіх проаналізованих стовбурів дерев лише після 30 років і досягає максимуму у віці 75-105 років. Схожа ситуація склалася і стосовно приросту за об'ємом (рис. 4, 5).

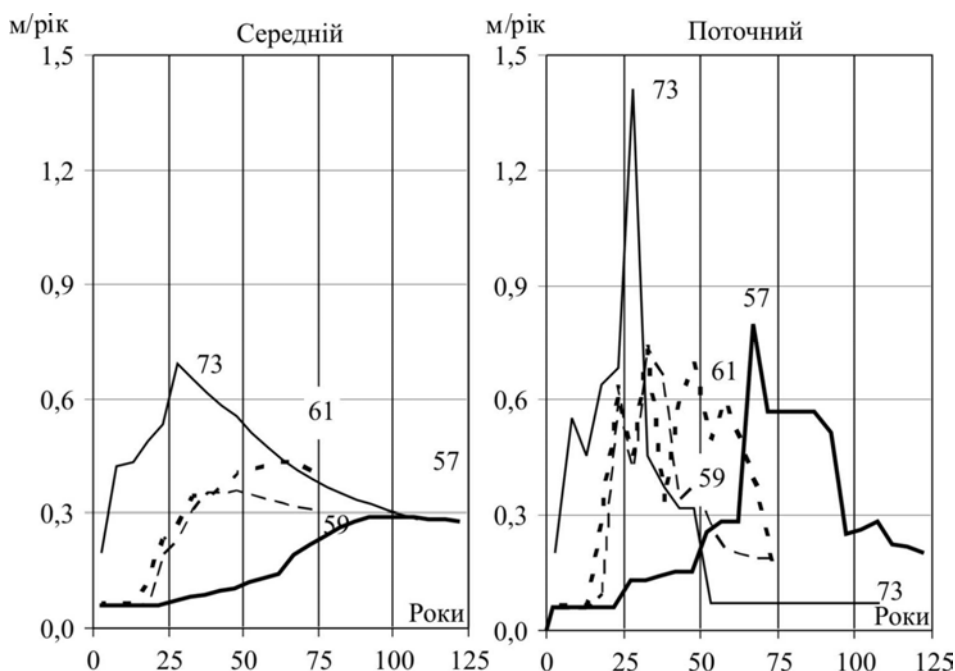


Рис. 3. Особливості приросту у висоту модельних дерев ялиці білої на Передкарпатській височині (цифрами вказано їх номери, див. табл. 1)

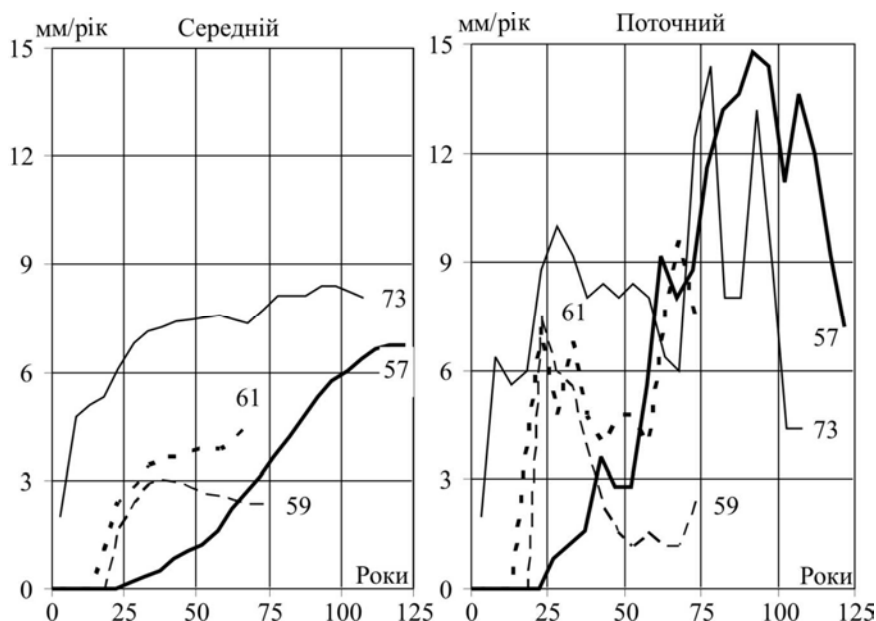


Рис. 4. Особливості приросту за діаметром модельних дерев ялиці білої на Передкарпатській височині (цифрами вказано їх номери, див. табл. 1)

На підставі отриманих результатів можна побудувати графіки узагальнених трендів динаміки поточних приростів за висотою, діаметром та об'ємом, що наведені на рис. 6.

Наведені аналітичні матеріали свідчать, що у 110-120 років, коли майже припиняється ріст дерев у висоту та починає спадати поточний приріст за діаметром, поточний приріст за об'ємом набуває максимальних значень. Виходячи з наведеного, можна передбачити, що нормальні деревостани ялиці (за повноти 1,0) у цьому віці за середньої висоти дерев 30 м і на висоті 1,3 м можуть мати суму площ перетину стовбурів $59,4 \text{ м}^2$ на висоті і об'єм стовбурної деревини – 890 м^3 [4]. Якщо прийняти площу перерізу середнього дерева за $0,41 \text{ м}^2$, то відповідно на 1 га може бути 145 дерев. Якщо взяти до уваги величину середнього поточного приросту за об'ємом $0,15 \text{ м}^3$, то можна

визначити середній річний приріст об'єму стовбурової деревини такого ялицевого деревостану на площі 1 га. Він становитиме $21,7 \text{ м}^3/\text{рік}$. Навіть, якщо припустити, що він удвічі менший, то дійдемо висновку, що у віці 100-120 років ялицеві деревостани можуть бути особливо продуктивними.

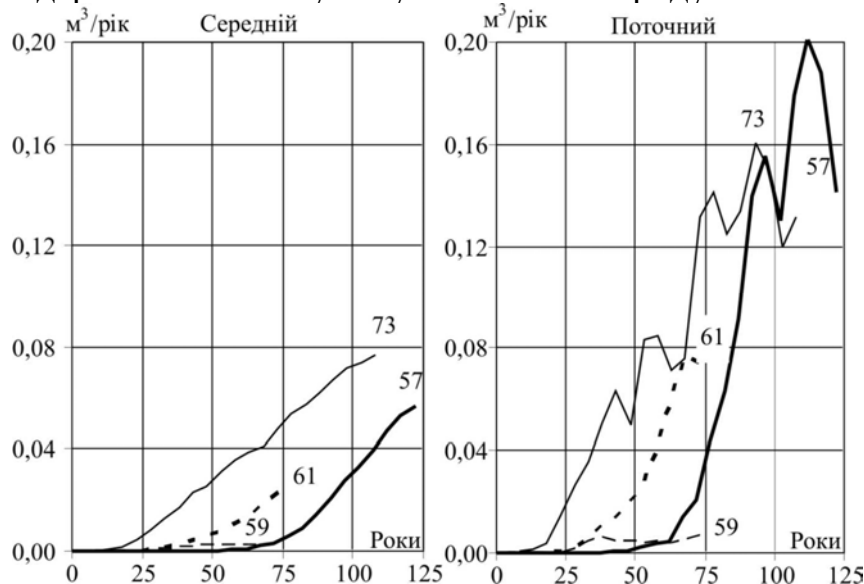


Рис. 5. Особливості приросту за об'ємом модельних дерев ялиці білої на Передкарпатській височині (цифрами вказано їх номери, див. табл. 1)

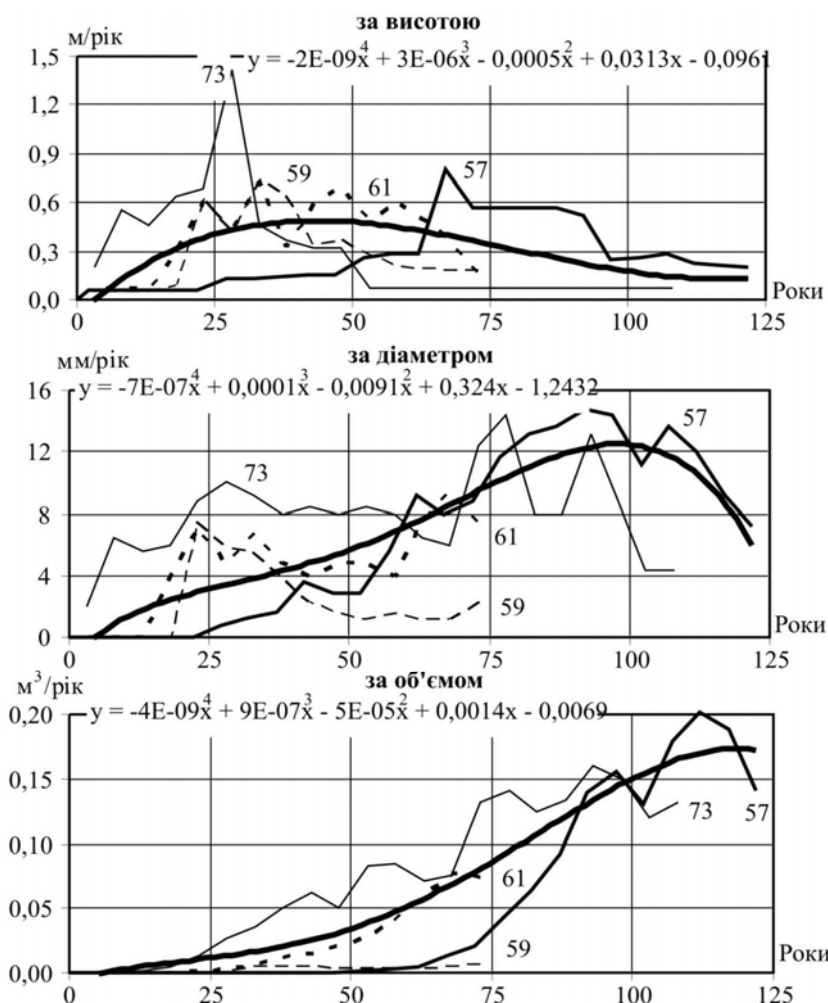


**Рис. 6. Особливості трендів поточного приросту модельних дерев ялиці білої на Передкарпатській височині (цифрами вказано їх номери, див. табл. 1).
Потовщена лінія – загальний тренд**

Висновки

1. Ялиця біла в умовах вологих мезо-мегатрофних умов загалом відзначається швидким ростом і високою продуктивністю. Навіть, якщо у перші 60 років одне модельне дерево росло швидко, за I^b бонітетом, а інше дуже повільно – за V^a бонітетом, у віці після 100 років їх висота вирівнюється і відповідає нормативу I бонітету, а об'єм стовбурової деревини може сягати величини 3-7,2 м³.
2. Найбільший ріст у висоту спостерігається у віці 25-50 років, за діаметром – у 80-100 років, а за об'ємом – після 100 років.
3. Враховуючи діагностичні рекомендації З.Ю. Герушинського [2], ялицеві деревостани на Передкарпатській височині слід віднести до типу вологих бучин.

Література

1. Генсирук С.А., Нижник М.С., Копій Л.І. Ліси західного регіону України. – Львів: Світанок, 1998. – 407 с.
2. Герушинський З.Ю. Определитель типов леса Украинских Карпат (Практические рекомендации). – Львов: Вид-во при Львов. ун-те, 1988. – 164 с.
3. Герушинський З.Ю. Типологія лісів Українських Карпат. – Львів: Піраміда, 1996. – 208 с.
4. Горошко М.П., Хомяк П.Г. Лісова таксація. – Львів: УкрДЛТУ, 2000. – 132 с.
5. Історія осмолодської пуші/ Бойчук І.І., Гайдукевич М.І., Парпан В.І. та ін./ За ред. П. Третяка та В. Парпана. – Львів: НТШ, 1998. – 145 с.
6. Сабан Я.А. Экология горных лесов. – М.: Лесн. пром-сть, 1982. – 168 с.
7. Третяк Платон. Природна гетерогенність лісового покриву карпатської частини басейну Дністра// Праці Наукового товариства ім. Шевченка, т. 12. Екологічний зб.: Екологічні проблеми Карпатського регіону. – Львів: НТШ, 2003. – С. 214-231.
8. Цурик Є.І. Таксація дерева та його частин. – Львів: НЛТУ України, 2006. – 328 с.
9. Черневий Ю.І. Структурно-типологічні особливості природного лісового покриву Придністровської височини на Передкарпатті// Лісівнича академія наук України: Науковий зб. – Львів: Вид-во НУ "Львівська політехніка". – 2004, вип. 2. – С. 79-81.
10. Швиденко А.Й., Остапенко Б.Ф. Лісознавство. – Чернівці: Зелена Буковина, 2001. – 352 с.
11. Швиденко А.И. Пихтовые леса Украины. – Львов: Вища шк., 1980. – 192 с.
12. Шевченко С.В. Прикарпатские пихтовые дубравы и пути их восстановления// Лесное хоз-во. – 1952, № 9. – С. 50-52.

УДК 630*5+630.221*76 Доц. О.А. Гірс, канд. с.-г. наук – Національний АУ,
м. Київ; М.М. Рековець – ВО "Укрдержліспроект", м. Київ

ДИНАМІКА ГОЛОВНОГО КОРИСТУВАННЯ В СОСНОВИХ ДЕРЕВОСТАНАХ НА ОСНОВІ ЧИННИХ ТА ЗАПРОПОНОВАНИХ ВІКІВ СТИГЛОСТІ В ЛІСАХ УКРАЇНИ

За трьома варіантами на 40-річний період розмірено рубання головного користування у соснових лісах Полісся та, частково, Лісостепу України. На основі вивчення явища системного ефекту здійснено прогноз лісокористування в Україні загалом. Пропонуємо методику розрахунку лісосік доповнити додатковим розрахунком "контрольної" лісосіки. Рекомендуємо віки стиглості у соснових лісах щодо іншого варіанту розрахунків як такого, що враховує природоохоронне значення лісів та вимоги лісоексплуатації.