

УДК 630*612:630*905.2 Асист. Ю.Й. Каганяк, канд. с.-г. наук – НЛТУ України

ЗВ'ЯЗОК ВІДТВОРЕННЯ ЛІСОВИХ РЕСУРСІВ ІЗ ЯКІСНОЮ СТРУКТУРОЮ ЛІСОВОГО ФОНДУ

Аналізуються результати дослідження стану лісових ресурсів з диференціацією за обласними лісгосподарськими об'єднаннями. Оцінено якість відтворення деревних лісоресурсів. Наводиться характеристика якісної структури лісового фонду; числова інтерпретація виснаженості експлуатаційних запасів та площ. Розраховано показники забезпеченості стиглими насадженнями лісового фонду для основних груп деревних порід.

Assist. Yu. Kaganyak – USUFWT

Connection of reproduction of wood resources with qualitative structure of wood fund

The analysis of results of research of a condition of wood resources with differentiation for regional forest economized associations is made. Quality of reproduction of wood resources is appreciated. It is given the characteristic of qualitative structure of wood fund; numerical interpretation exhausted operational stocks and the areas. It is designed parameters of security by ripe plantings of wood fund for the basic groups of tree species.

Дослідження деревних лісових ресурсів передусє практичному вирішенню таких проблем як розміщення по підприємствах або території обсягів виробництва, розрахунку величини відпуску лісу, оптимізації системи лісгосподарських заходів, вибору програми лісовідтворення з врахуванням певних лісівничих, технічних, економічних та екологічних обмежень [2, 6, 8].

На характеристику деревних лісових ресурсів впливає множина факторів. До основних із них можна віднести регіон, в якому досліджується об'єкт (географічність), густоту та чисельність населення, інтенсивність та раціональність ведення лісового господарства сьогодні та в минулому, природні ареали деревних лісотвірних порід, вікову структуру лісового фонду, фактичну продуктивність лісових насаджень [1, 5].

Залежно від сили та сукупного впливу наведених вище факторів на акумуляцію деревної сировини, в межах одиниці обліку (об'єкта) формується кількісна та якісна характеристика ресурсів лісового фонду. Її описують низкою якісних показників, величина яких дає змогу отримати більш детальну та адекватну числову оцінку ресурсного потенціалу території або підприємства.

Об'єкт, предмет та методика дослідження. Об'єктом дослідження є якісна структура лісового фонду України в розрізі обласних лісгосподарських об'єднань. Предметом дослідження є оцінка якості відтворення деревних лісоресурсів та її зв'язок із виснаженістю експлуатаційних запасів та площ (якісними показниками лісового фонду).

С.Г. Сініциним (1987) запропонував об'єктивну кількісну оцінку зміни деревних порід – критерій зміни порід (K_{zn}), який розраховується за формулами (1-3). За його допомогою можна об'єктивно обґрунтувати якість відтворення лісових ресурсів (зокрема деревних). Так, у формулі (2) зважується частка молодняків I групи лісового фонду відносно молодняків I і II груп м'яколистяних деревних порід, а у формулі (3) проводиться зважування частки стиглого лісу м'яколистяних деревних порід.

$$K_{zn} = \frac{P_{mm}}{P_{cm}}, \quad (1)$$

$$P_{mm} = 100 \cdot \frac{S_{mmI} + S_{mmII}}{S_{mI} + S_{mmII}}, \quad (2)$$

$$P_{cm} = 100 \cdot \frac{S_{cm}}{S_c}, \quad (3)$$

де: $S_{cm}(S_c)$ – площа стиглих насаджень м'яколистяних порід (в цілому), га; $S_{mmI}(S_{mmII})$ – площа молодняків I та II групи відповідно для м'яколистяних порід, га; S_{mI} – площа молодняків I групи в цілому, га.

Наслідками інтенсифікації ведення лісового господарства може бути виснаження або надмірне нагромадження стиглого лісу. Забезпеченість площею експлуатаційного фонду (SV) розраховуємо за формулою.

$$SV = \frac{S_c^{\phi} \cdot n}{S_{влр}}, \quad (4)$$

де n – кількість груп віку (5).

Для перетворення показника забезпеченості стиглим лісом в об'ємні одиниці розраховано середній запас стиглого лісу, який припадає на одиницю площі земель, вкритих лісовою рослинністю (продуктивних площ). Розрахунок ведеться на основі формули.

$$\overline{M}_{\phi} = \frac{M_c}{S_{влр}}, \quad (5)$$

Оптимальний показник забезпеченості лісового фонду запасом стиглого лісу отримуємо як частку між $\overline{M}_{\phi}$ та SV за формулою.

$$\overline{M}_o = \frac{\overline{M}_{\phi}}{SV}, \quad (6)$$

Він виражає кількість деревної сировини, яку можна отримати з 1 га вкритих лісом земель при раціональному веденні лісового господарства.

Результати розрахунку. Деякі статистики якісної структури лісового фонду та його характеристику в регіональному аспекті подано в табл. 1.

Аналіз результатів. На якісну структуру деревних лісових ресурсів впливає два взаємопов'язані процеси – користування та відтворення. Залежно від співвідношення величини впливу названих процесів відбувається покращення або погіршення якісної структури лісового фонду.

Розрізняють три види співвідношень: 1) відтворення перевищує користування; 2) процеси взаєморівноважені; 3) користування перевищує відтворення. У першому випадку спостерігається ймовірне прогнозоване зростання частки м'яколистяних деревних порід у молодняках. В останньому, внаслідок дотримання нормативів, частка м'яколистяних порід у молодняках зменшується.

Якщо K_{zn} менше одиниці, тоді говорять про покращення породного складу лісового фонду. Частка м'яколистяних деревних порід зменшується. При величині критерію 1-0,9 покращення відбувається повільно; 0,8-0,6 – по-

мірно; 0,5 і менше – швидко. Якщо K_{zn} більше 1, тоді відбувається погіршення породного складу лісового фонду об'єкта. При величині критерію 1,1-1,2 погіршення відбувається повільно; 1,3-2,0 – помірно; 2,0 і більше – швидко.

Табл. 1. Характеристика якісної структури лісового фонду

Регіон	Рмм	Рсм	Кзп	Характеристика якості відтворення
Вінницька	4,02	8,25	0,49	Покращення породного складу швидко
Волинська	46,16	47,70	0,97	Покращення породного складу повільне
Дніпропетровська	0,68	19,49	0,04	Покращення породного складу швидко
Донецька	6,67	8,72	0,77	Покращення породного складу помірно
Житомирська	31,55	36,50	0,86	Покращення породного складу помірно
Закарпатська	0,69	0,43	1,61	Погіршення породного складу помірно
Запорізька	2,93	16,30	0,18	Покращення породного складу швидко
Ів.-Франківська	2,80	5,59	0,50	Покращення породного складу швидко
Київська	22,02	25,97	0,85	Покращення породного складу помірно
Кіровоградська	2,45	4,02	0,61	Покращення породного складу помірно
Кримська	0,12	0,84	0,14	Покращення породного складу швидко
Луганська	10,53	12,65	0,83	Покращення породного складу помірно
Львівська	9,72	16,79	0,58	Покращення породного складу помірно
Миколаївська	1,21	2,68	0,45	Покращення породного складу швидко
Одеська	2,60	12,30	0,21	Покращення породного складу швидко
Полтавська	31,70	47,22	0,67	Покращення породного складу помірно
Рівненська	30,74	29,41	1,05	Погіршення породного складу повільне
Сумська	31,31	32,61	0,96	Покращення породного складу повільне
Тернопільська	3,57	9,69	0,37	Покращення породного складу швидко
Харківська	19,16	21,02	0,91	Покращення породного складу повільне
Херсонська	1,10	24,77	0,04	Покращення породного складу швидко
Хмельницька	11,46	22,28	0,51	Покращення породного складу помірно
Черкаська	11,95	9,23	1,29	Погіршення породного складу помірно
Чернівецька	2,69	2,26	1,19	Погіршення породного складу повільне
Чернігівська	39,39	45,11	0,87	Покращення породного складу помірно

Результати розрахунку забезпеченості лісового фонду стиглими насадженнями, отримані за формулами (4-6), подано в табл. 2.

У цілому по регіонах спостерігається покращення породного складу. За темпом переважає швидко та помірно покращення. Критерій K_{zn} перебуває в межах 0,04-0,96. Особливо високі темпи покращення є в регіонах степової зони, в яких режим ведення лісового господарства дуже жорсткий. Лише в чотирьох регіонах встановлено тенденцію до погіршення породного складу, яке за темпом помірно та повільно (1,05-1,61).

Показник SV характеризує відхиленість площ стиглого лісу в господарстві від оптимальних розмірів. Коли $SV=1$, тоді частка стиглого лісу в лісовому фонді нормальна. Якщо $SV < 1$, тоді згідно з теорією нормального лісу, забезпеченість площею експлуатаційного фонду недостатня. Якщо $SV > 1$, то спостерігається нагромадження стиглого лісу понад норму.

Реальна забезпеченість лісового фонду стиглим лісом із цінних деревних порід недостатня як за площею, так і за запасом деревної сировини. Свідченням цього є величина коефіцієнта SV , яка для сосни та бука менша за нормальну. Лише для м'яколистяних порід показник SV за величиною є оптимальним, а подекуди спостерігається і нагромадження стиглого лісу понад норму.

Табл. 2. Показники забезпеченості стиглими насадженнями лісового фонду

Регіон	Разом		Хвойні		Твердолистяні		М'яколистяні		Сосна		Бук	
	SV	Mo	SV	Mo	SV	Mo	SV	Mo	SV	Mo	SV	Mo
Вінницька	0,65	57	0,26	67	0,63	57	2,17	51	0,26	64	0,20	47
Волинська	0,29	49	0,16	53	0,40	51	0,53	47	0,15	52		
Дніпропетровська	1,65	32	0,00	44	1,96	30	4,34	46	0,00	44		
Донецька	1,07	30	0,06	48	1,23	29	2,65	52	0,06	48		
Житомирська	0,72	55	0,53	60	0,71	54	1,30	49	0,53	59		
Закарпатська	1,13	80	0,84	95	1,26	75	1,41	59	0,22	65	1,33	77
Запорізька	1,98	22			2,21	18	3,94	46				
Ів.-Франківська	0,48	70	0,46	83	0,43	60	1,04	40	0,19	52	0,57	67
Київська	0,49	59	0,32	74	0,66	48	0,99	51	0,32	73	2,50	42
Кіровоградська	0,75	38	0,00	68	0,79	38	1,91	47	0,00	68		
Кримська	2,80	29	0,29	60	3,44	29	4,30	49	0,29	60	1,89	50
Луганська	1,02	29	0,05	47	1,48	27	2,16	43	0,05	47		
Львівська	0,55	64	0,40	84	0,61	59	1,06	44	0,25	56	0,88	67
Миколаївська	0,82	24			1,17	24	2,55	41				
Одеська	1,23	30	0,00	22	1,26	29	3,47	36	0,00	22		
Полтавська	0,64	42	0,05	71	0,67	35	1,98	49	0,05	71		
Рівненська	0,61	44	0,51	44	0,80	45	0,81	34	0,51	44		
Сумська	0,46	59	0,32	73	0,38	53	1,12	55	0,32	73		
Тернопільська	0,52	49	0,26	69	0,53	47	1,70	45	0,26	76	0,90	61
Харківська	0,55	42	0,14	57	0,63	37	2,06	50	0,14	57		
Херсонська	1,03	30	0,01	54	3,85	25	3,92	49	0,01	54		
Хмельницька	0,72	55	0,31	70	0,80	55	1,55	49	0,34	69	0,86	85
Черкаська	0,62	44	0,19	71	0,78	41	1,17	50	0,19	71		
Чернівецька	1,09	85	1,34	100	0,81	62	1,69	50	0,34	72	0,79	77
Чернігівська	0,54	56	0,29	71	0,49	50	1,28	54	0,29	71		

Висновки. Оптимальна забезпеченість лісового фонду ($\bar{M}_o$) запасом деревної сировини повинна бути у 2-4 рази більша, ніж наявна ($\bar{M}_\phi$) по господарству. Проте сьогодні даний показник мінливий, оскільки пов'язаний з величиною попиту в минулому на певні групи деревних порід.

Кількісна характеристика SV свідчить про те, що рубання деревних ресурсів групи м'яколистяних порід відбувалася в минулому із недовикористанням розрахункової лісосіки. Для листяного, а особливо хвойного господарства реальний попит на деревну сировину явно перевищував норму відпуску.

Такі висновки підтверджуються результатами ретроспективного аналізу обсягів заготівлі деревини, отриманих від рубань головного користування за період 1960-2000 років. До 1990 р. відсоток заготовленої деревини від розрахункової лісосіки становив 101-170 % [10].

Відомо, що значимість практичного вирішення проблеми припинення зміни порід велика. Вона вказує на необхідність регулювання системи лісокористування з особливим акцентом на доглядових рубаннях [3] за молодняками, особливо у важких умовах для росту основних типотвірних порід.

Література

1. Адаменко О.М., Приходько М.М. Регіональна екологія і природні ресурси. – Івано-Франківськ: Таля, 2000. – 278 с.
2. Анучин Н.П. Проблемы лесопользования. – М.: Лесн. пром-сть, 1986. – 264 с.
3. Атрохин В.Г. Биологические основы формирования высокопродуктивных насаждений. – М.: Лесн. пром-сть, 1967. – 180 с.

4. Багинский В.Ф., Терехова Р.Л. Пути совершенствования лесопользования в зоне интенсивного хозяйства// Лесная таксация и лесоустройство. – Красноярск: СибТИ, 1989. – С. 91-97.

5. Варанкин В.В. Методологические вопросы региональной оценки природных ресурсов (на примере лесосырьевых ресурсов). – М.: Наука, 1974. – 239 с.

6. Васильев П.В. Вопросы оценки лесных ресурсов// Плановое хозяйство. – 1968, № 8. – С. 48-54.

7. Короткий довідник лісового фонду України (за матеріалами обліку лісів станом на 1 січня 2002 року). – Ірпінь: ДКЛГУ, 2003. – 149 с.

8. Поздняков Л.К. Лесное ресурсоведение. Новосибирск: Наука, 1973. – 120 с.

9. Синицын С.Г. Рациональное лесопользование. – М.: Агропромиздат, 1987. – 333 с.

10. Фурдичко О.І. Карпатські ліси: проблеми екологічної безпеки, сталого розвитку гірського регіону. – Львів: Бібльос, 2002. – 192 с.
