

ВИБІРКОВА СИСТЕМА ЛІСОГОСПОДАРЮВАННЯ – ТЕОРІЯ, ПРАКТИКА І ПЕРСПЕКТИВА ДЛЯ УКРАЇНИ

***Г.Т. Криницький, доктор біологічних наук
В.В. Лавний, кандидат сільськогосподарських наук
Національний лісотехнічний університет України
Я.П. Целень, кандидат сільськогосподарських наук
Львівське обласне управління лісового господарства***

Обґрунтовується необхідність переходу від суцільнолісосічної системи господарювання до вибіркової. Аналізуються два напрями розвитку вибіркової системи ведення лісового господарства. Перший з них базується на проведенні поступових і вибіркових способів рубок та використанні природного поновлення для відтворення одновікових або умовнорізновікових деревостанів, другий – передбачає в одновікових деревостанах проведення рубок переформування з метою утворення різновікових мішаних (або чистих залежно від лісорослинних умов) лісостанів з вертикально і горизонтально зімкнутою структурою на підставі природного насінного поновлення та подальше підтримування цієї структури лісівничими заходами.

Вибіркова система ведення лісового господарства, поступові та вибіркові рубки, природне насінне поновлення.

Упродовж останніх десятиліть у Західній Європі, як важливий захід запобігання природним катаклізмам, усе ширшого застосування набуває екологічне лісокористування – майже повна відмова від суцільнолісосічних способів головних рубок при якнайширшому використанні поступових і вибіркових рубок, за яких забезпечується природне відновлення корінних деревостанів. У цьому разі є можливість формувати різновікові деревостани з багатоярусною вертикальною структурою за участю усіх, властивих для певного типу лісу деревних порід. Крім того лісовий покрив на ділянках залишається постійно, що забезпечує безперервне використання ним ґрунтозахисних, водорегулятивних та інших середовищевісних і санітарно-оздоровчих функцій.

Водночас в Україні за тривалий агрокультурний період у лісовому покриві сталися масштабні кількісні і якісні трансформації, які не тільки негативно позначаються на продуктивності і стійкості деревостанів, але й на їх середовищестабілізуючому значенні. Тому формування лісостанів, близьких до екологічно стабільних природних фітоценозів, є пріоритетним завданням лісового господарства [1, 5, 8, 9, 10, 12, 13, 15, 16, 17].

Мета дослідження – проаналізувати різні форми вибіркової системи лісогосподарювання та наголосити на необхідності інтенсифікації в

Україні переходу від переважно суцільнолісосічних способів рубок до широкого впровадження вибіркових і поступових рубок.

Винятково актуальною проблема переходу від суцільнолісосічної системи господарювання до вибіркової постає при організації лісокористування в гірській і горбистій місцевостях, екологічна вразливість яких є дуже високою. Зокрема, у букових, смерекових, ялицевих та інших лісостанах Українських Карпат і Західно-Подільського горбогір'я, які істотно зменшують негативний вплив природних катаклізмів на довкілля в Україні та інших суміжних країнах, необхідно вже тепер переходити на вибіркові, наближені до природи форми лісогосподарювання.

Водночас для поліпшення стану довкілля, забезпечення безперервного виконання лісом екологічних і оздоровчо-санітарних функцій, організації сталого лісокористування необхідно збільшити частку вибіркових і поступових способів рубок також у рівнинних районах України.

Аналіз вибіркового господарювання, свідчить, що в його розвитку варто виділити два напрями. Перший з них базується на проведенні поступових і вибіркових способів рубок та максимальному використанні природного насінного поновлення для відтворення практично одновікових або умовно-різновікових деревостанів. Другий напрям передбачає в одновікових деревостанах проведення рубок переформування з метою утворення різновікових мішаних (або чистих залежно від типу лісу) лісостанів з вертикально та горизонтально зімкнутою структурою на підставі природного насінного поновлення та подальше підтримування цієї структури лісівничими заходами.

З метою ефективної реалізації обох форм вибіркового господарювання необхідно враховувати вікові та фітоценотичні параметри конкретних лісостанів і передбачати в кожному з них проведення належних лісогосподарських заходів: рубок догляду, рубок переформування, рубок головного користування (в основному рівномірно-поступових, групово-поступових та добровільно-вибіркових), стимулювання репродуктивних процесів, відбір "дерев майбутнього", сприяння появі сходів, росту і розвитку самосіву та підросту деревних порід уже в середньовікових та пристигаючих деревостанах.

В Україні накопичений великий, понад 100-літній досвід вибіркового господарювання в першому напрямі. Для різних типів лісорослинних умов опрацьовані відмінні способи поступових і вибіркових рубок, закладено ряд стаціонарних пробних площ і науково-виробничих стаціонарів з метою вивчення організаційно-технологічних особливостей їх проведення, формування різновікових лісостанів на підставі природного поновлення, збереження самосіву та підросту цінних порід [3, 4, 7, 8, 14, 15, 17].

Однак набутий досвід застосовується в Україні недостатньо. Як і в минулі десятиліття, так і тепер у лісових господарствах України переважає суцільнолісосічна форма господарювання. За даними Державного агентства лісових ресурсів України, у 2011 році суцільними рубками було заготовлено 91,5 % деревини. Заготівля деревини поступовими і вибірковими рубками найпоширеніша у Чернівецькому (47,0 % у 2011 р.), Закар-

патському (37,0 %), Івано-Франківському (25,6 %), Львівському (24,9%) і Тернопільському (22,8 %) обласних управліннях лісового і мисливського господарства. В інших управліннях вона у 2011 році становила лише 0,0–0,6 %. Водночас треба зауважити, що з року в рік заготівля деревини в Україні за допомогою, поступових і вибіркових способів рубок збільшується (рис. 1). Як видно з рис. 1, з 1998 р по 2011 р. заготівля деревини цими системами рубок зросла у 2,82 раза за площею і 2,04 раза за запасом ліквідної деревини.

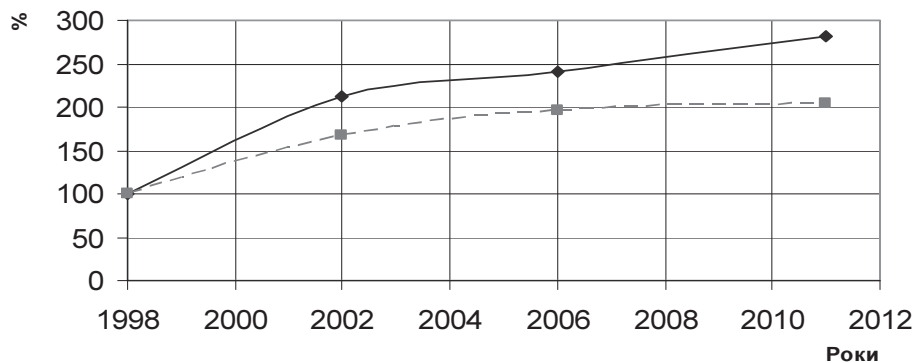


Рис. 1. Заготівля деревини в Україні поступовими і вибірковими рубками за площею (—) та запасом ліквідної деревини (-----)

Другий напрям вибіркового господарювання найповніше представлений як, так званий, Плентервальд (Plenterwald), що поширений у німецькомовних країнах Європи.

Згідно з класифікацією рубок головного користування в Україні [11] найближче принципам Плентервальду відповідає добровільно-вибіркова рубка, хоча існує і певна відмінність.

Плентервальд – це особлива форма ведення лісового господарства у Німеччині, Швейцарії, Австрії та деяких інших країнах. Цей спосіб господарювання науково сформувався у кінці XIX століття, але його витoki були започатковані ще у середньовіччі із старовинної форми користування у приватних лісах гірських регіонів Центральної Європи [23].

Плентервальд – це поєднання в лісостані на найменших площах дерев різних видів, віку та висоти (рис. 2). Цій формі господарювання властива чимала строкатість вертикальної і горизонтальної будови деревостану на невеликій площі. Визначальним тут є велика тривалість (довговічність) такого змішання дерев. При застосуванні Плентервальду лісові землі завжди залишаються вкриті лісом, а вікова і просторова структура деревостану є подібною (сталою) впродовж багатьох століть. Тобто Плентервальд є зразком сталого розвитку в лісовому господарстві.

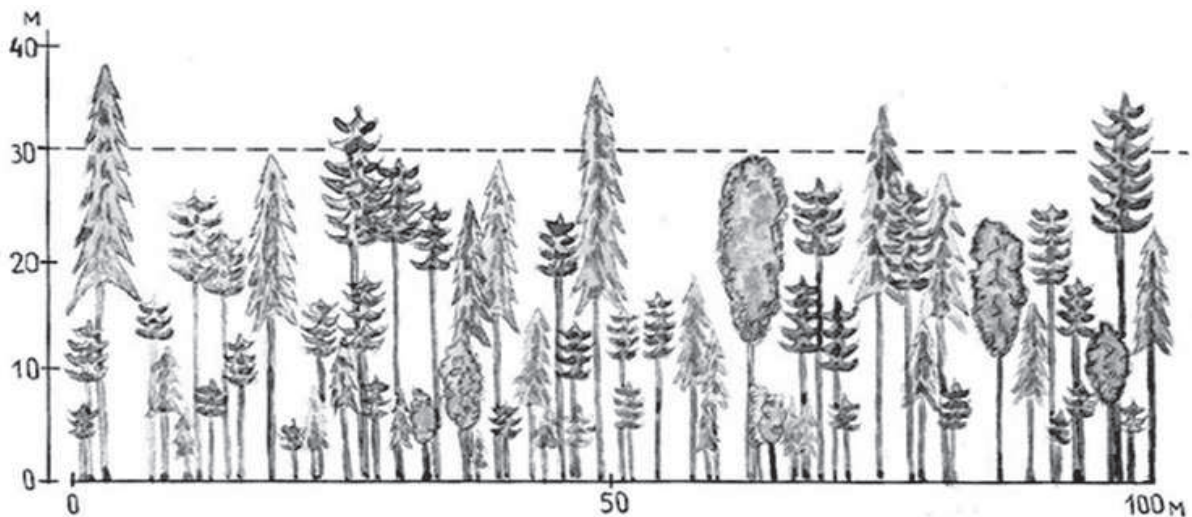


Рис. 2. Схема будови деревостану при застосуванні Плентервальду

Застосовуючи цей напрям господарювання у деревостані періодично вирубують лише частину дерев певних категорій, що сприяє збереженню ландшафтної картини та естетичної привабливості території та дозволяє лісостанам безперервно реалізовувати своє корисне призначення. Водночас ця форма господарства дозволяє лісогосподарським підприємствам чи лісовласникам отримувати сталий прибуток і забезпечувати природне поновлення деревостанів.

Загалом виділяють такі переваги Плентервальду:

- найповніше виконання лісом захисних та інших корисних функцій;
- можливість щорічного лісокористування і одержання прибутку з лісу;
- більша вартість крупномірних сортиментів;
- висока стабільність і біологічна стійкість деревостану;
- оптимальне використання потенціалу типу лісорослинних умов.

Водночас застосування цієї форми господарювання вимагає:

- високої кваліфікованої підготовки фахівців лісового господарства;
- періодичного втручання (рубки) для підтримання необхідної структури деревостану;

- розвиненої мережі лісових доріг.

З метою підтримання лісостанів у формі Плентервальд важливе значення має виконання певної лісівничої концепції. Втручання лісівників тут спрямовані, насамперед на поліпшення структури деревостану і умов росту дерев. На кожній ділянці одночасно лісокористувачі вирішують завдання забезпечення природного поновлення деревостану, сприяння росту підросту, формування вертикальної і горизонтальної структури лісостану, відбору і підтримки росту кращих дерев та рубки стиглих дерев, що досягли необхідного цільового діаметра.

Отже, при кожному втручанні лісівники одночасно проводять рубки догляду, рубку головного користування та інші стимулюючі лісовідновні процеси лісогосподарські заходи.

З метою підтримання стану динамічної рівноваги Плентервальду необхідним є періодичне і своєчасне лісокористування. Без нього дерево-

стани через певний час втрачають строкатість вертикальної будови і перетворюються на однарусні. Управління структурою деревостану здійснюється за допомогою регулювання світлового режиму. За цієї форми господарювання окремі дерева можуть багато років (іноді десятиліть) знаходитись під наметом материнського деревостану. Після зрубівання затінюючих їх дерев вони починають швидко рости і виходять у перший ярус деревостану.

Дерева у Плентервальді мають довгі, добре розвинені крони. Це забезпечує високу стійкість дерев до несприятливих факторів і сприяє їх рівномірному і тривалому росту.

У Плентервальді немає обороту рубки, але у деревостані завжди є частка стиглих дерев. Господарство тут ведеться за ступенями товщини, а запас деревостану, незважаючи на періодичне лісокористування є сталим впродовж століть.

У Плентервальді, зважаючи на сприятливі мікрокліматичні умови, відбувається сталий процес природного поновлення, тому тут немає потреби створювати лісові культури. Значно нижчими в Плентервальді є і витрати на проведення рубок догляду [20, 22, 26]. Отже, при низці беззаперечних екологічних переваг Плентервальд ще є вигідним економічно.

Класичний Плентервальд поширений у гірських лісах європейських країн лише в межах природного ареалу ялиці білої (рис. 3). Це пов'язано з тим, що ялиця найдовше зберігає високий приріст за діаметром і об'ємом стовбура, є вітростійкішою за ялину і менше від неї пошкоджується стовбурними гнилями.

Домішка бука у Плентервальді, як правило, незначна. Це зумовлено тим, що бук при тривалому затіненні у молодому віці втрачає здатність формувати прямий стовбур і швидко рости у висоту. Крім того, бук не вигідно вирощувати і з економічної точки зору: порівняно з ялицею і ялиною при однаковому діаметрі стовбура бук має значно ширшу крону, нижчу якість стовбура і займає більшу площу у деревостані. Проф. Ж.-Ф. Шюц [24] з Швейцарії рекомендує вирощувати бук у Плентервальді біогрупами, що сприяє пришвидшенню його росту за висотою, очищенню стовбурів від гілок і формуванню їх прямизни та повнодеревності.

Водночас лісівнича практика, зокрема німецьких лісівників, свідчить про можливість застосування вибіркової форми господарства і у букових лісах. Відомо, що основною проблемою підтримання структури Плентервальду в лісах цієї породи є прагнення бука до високої зімкнутості крон і, як наслідок, однарусності. Після зріджування деревостану, крони дерев бука швидко розростаються в ширину і внаслідок сильного затінення гине підріст бука. Тому у Тюрингії (Німеччина) для підтримання різновікової та східчастої вертикальної структури деревостанів проводять часті рубки, а запас деревостану підтримують доволі низьким – близько 250 м³/га [24]. З метою забезпечення природного поновлення в таких букових деревостанах створюють вікна діаметром близько 20 м і застосовують біогруповий принцип змішування дерев різного віку. Саме в біогрупах у молодому віці формується добра якість стовбурів бука.



Рис. 3. Фрагмент Плентервальду з переважанням ялиці білої поблизу м. Альпірсбах (Німеччина)

Обсяг лісокористування у Плентервальді, як правило, не повинен перевищувати величини поточного приросту деревини. У сприятливих для росту дерев лісорослинних умовах (з середньорічним поточним приростом деревини 8–10 м³/га) рекомендується повторювати рубку через кожні 7–8 років, що дає змогу під час кожного втручання заготовляти з 1 га 60–80 м³ деревини, що забезпечує рентабельність лісозаготівель. При недостатній кількості або поганому стані підросту рубку слід повторювати частіше, а у гірших лісорослинних умовах потрібний більший період очікування до наступної рубки.

Цільовий діаметр стиглих дерев при веденні господарства за системою Плентервальд вважається оптимальним у 60–70 см.

Це пов'язано з тим, що у Німеччині і Швейцарії вартість 1 м³ деревини прямопропорційно зростає зі збільшенням діаметра колод. З іншого боку, у перестійних дерев значно зменшується поточний приріст деревини. Крім того, занадто товсті дерева ускладнюють процес лісозаготівлі та при валці і трелюванні більше пошкоджують дерева, що ростуть та підріст. Найбільший поточний приріст деревини за діаметром стовбурів у Плентервальді мають дерева діаметром на висоті 1,3 м 25–45 см [24]. При визначенні цільового діаметра дерев слід враховувати розгалуженість лісових доріг, наявність лісозаготівельної техніки, крутизну схилу тощо. При меншій розгалуженості доріг та більшій крутизні схилів цільовий діаметр дерев має бути меншим.

Проведення рубок, передусім вирубка товстих дерев, збільшує надходження світла, тепла і вологи під намет лісу, сприяє появі та росту молодого покоління деревостану. Невелике розрідження деревостанів поліпшує також плодоношення дерев, тому при цій формі господарювання в деревостанах завжди наявне засівання ділянок насінням головних деревних порід.

Догляд за підростом проводять в його куртинах у рік рубки, але вже під час вегетаційного періоду. Він є менш інтенсивним і тому дешевшим порівняно з традиційними рубками догляду. Мета догляду – регулювання природної конкуренції і сприяння росту кращих дерев.

Кількість і якість підросту залежить, насамперед, від запасу деревостану. Якщо у Плентервальді виявляють незадовільне природне поновлення, то необхідно провести рубку і зменшити запас деревостану. З метою забезпечення природного поновлення у Плентервальді потрібна значно менша кількість підросту, ніж при суцільних і поступових рубках. Зокрема проф. П. Дук [19] рекомендує мати на один гектар таку кількість підросту: діаметром на висоті 1,3 м 0,1–4,0 см – 110–930 шт. і діаметром 4,1–8,0 см – 100–530 шт.

Передумовою для ведення лісового господарства способом Плентервальд є розгалужена мережа лісових доріг, наявність сучасних лісозаготівельних машин і висока кваліфікація лісових робітників.

Важливий вплив на ефективність застосування способу Плентервальд мають лісорослинні умови – найбільш відповідними є середньородючі і родючі ґрунти у свіжих і вологих гігродіапах.

Найкраще спосіб Плентервальд доречно застосовувати для лісів з переважанням тіншовитривалих порід: ялиці, бука, ялини і сосни кедрової. Формування Плентервальду можливо і в лісах з переважанням сосни чорної. Такі приклади є у Боснії і Герцоговині. Лідером щодо застосування способу Плентервальд у Європі і світі є Швейцарія, де це господарство за оцінкою проф. Ж.-Ф. Шюца [24], ведеться на 8,4% лісових площ. Надзвичайно популярним воно є у приватних фермерських лісах. У Німеччині та Австрії частка Плентервальду становить лише 1% [18, 25], але зараз багато деревостанів знаходиться у стадії переведення їх до цього способу господарювання. На незначних площах господарство за способом Плентервальд ведеться також у Словенії, Франції, Італії та Греції. Розпочалася робота із формування лісів Плентервальду і в Чехії та Словаччині.

Стале лісокористування значною мірою залежить від структури лісостанів та її зміни з плином часу. Для Плентервальду найважливішим показником структури деревостану є розподіл дерев за ступенями товщини [21, 27]. На рис. 4 наведено рекомендовану кількість дерев різного ступеня товщини для підтримання стану динамічної рівноваги в ялиново-ялицевому Плентервальді [24]. Цей розподіл впливає на запас і приріст деревостану. Кожний ступінь товщини потребує таку кількість дерев, яка б через певний час забезпечувала поповнення наступного, більшого ступеня товщини.

Найважливішим у підтриманні структури Плентервальду є регулярні приходи з рубкою на одну і ту ж ділянку з метою сприяння сталому запасу деревини і забезпеченню природного поновлення. У цьому разі повсякчас необхідно забезпечувати належну кількість дерев у найнижчому ступені товщини, від якого залежать всі інші ступені товщини.

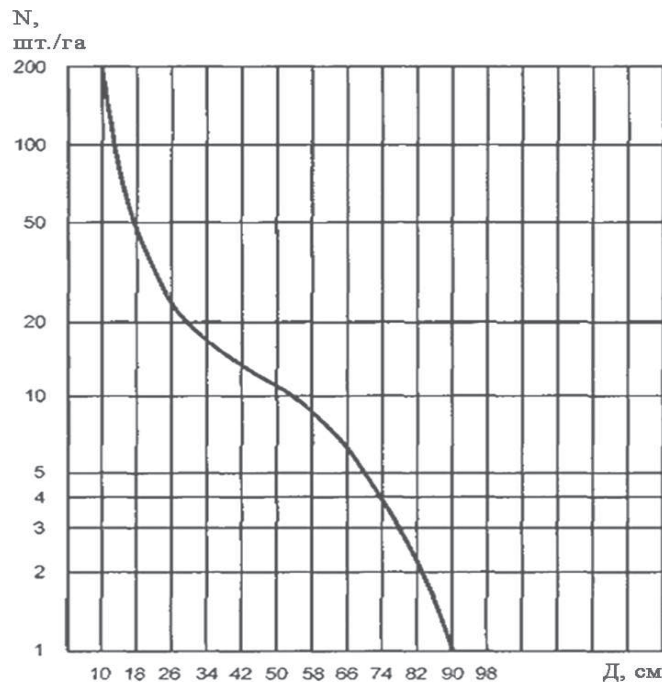


Рис. 4. Рекомендована кількість дерев різних ступенів товщини для підтримання стану динамічної рівноваги в ялиново-ялицевому Плентервальді [24]

При кожному прийомі рубки (втручанні) разом на ділянці розв'язують такі завдання (черговість зменшення їх важливості) [18]:

1. Сприяння природному поновленню.
2. Догляд за кращими деревами.
3. Регулювання структури деревостану.
4. Рубка стиглих дерев.
5. Сприяння належному санітарному стану деревостану.

Висновки

В Україні, враховуючи неабияку різноманітність лісорослинних умов, наявність великих площ лісостанів як тіневитривалих, так і світлолюбних порід, а також специфіку ведення лісового господарства, необхідно впроваджувати обидва вищенаведені напрями (форми) вибіркової системи лісогосподарювання. Надзвичайну увагу вже зараз необхідно приділяти розвитку вибіркового господарювання у формі Плентервальд, оскільки вона максимально наближена до природи і гармонізує ведення лісового господарства та лісокористування з природою лісу. Плентервальд найкраще забезпечує виконання лісостанами середовищевірних, санітарно-оздоровчих, рекреаційних та інших життєдайних функцій.

Заразом необхідно зауважити, що перехід до вибіркової системи ведення лісового господарства зі значною часткою господарювання у формі Плентервальд – це складний і тривалий процес. Найважливішими стримуючими чинниками широкого застосування вибіркових форм господарювання в лісах України є складність механізації робіт зі заготівлі деревини, відсутність розгалуженої мережі лісових доріг, невелика площа різ-

новікових лісів – основи Плентервальду та недосконалість нормативно-правової бази вибіркової системи ведення лісового господарства.

Перспективною та найсприятливішою базою для впровадження вибіркової системи ведення лісового господарства є гірські ліси Українських Карпат і Криму з перевагою у їх складі тіншовитривалих порід. Необхідно впроваджувати цю систему і в рівнинних лісах України.

Список літератури

1. Букові ліси Західного Поділля / [Криницький Г.Т., Попадинець І.М., Бондаренко В.Д., Крамарець В.О.]. – Тернопіль: Укрмедкнига, 2004. – 168 с.
2. Голубець М.А. Стійкість і стабільність – важливі ознаки живих систем / М.А. Голубець, Й.В. Царик // Ойкумена. – 1992, №1. – С. 21–26.
3. Горшенін М.М. Стаціонарні дослідження вилуку різних способів поступових рубок на умови середовища, продуктивність деревостанів і лісовідновлення / М.М. Горшенін // Лісівницькі дослідження на Розточчі: зб. наук.-техн. праць. – Львів: Каменяр, 1972. – С. 14–24.
4. Данькевич С.М. Стан лісонасінного комплексу сосни звичайної на Малому Поліссі та шляхи збереження його генофонду: автореф. дис. на здобуття наук. ступеня канд. с.-г. наук спец.: 06.03.01 „Лісові культури та фітомеліорація” / С.М. Данькевич. – Львів, 2009. – 21 с.
5. Калуцький І.Ф. Вітровали на північно-східному макросхилі в Українських Карпатах / Калуцький І.Ф. – Львів: Манускрипт, 1998. – 204 с.
6. Криницький Г.Т. Вибіркова система господарювання та перспективи її впровадження в лісах України / Г.Т. Криницький, В.В. Лавний // Про меблі. – 2009. – № 2. – С. 14–15.
7. Криницький Г.Т. Відтворення корінних деревостанів у грабово-соснових судібровах природним шляхом / Г.Т. Криницький, О.Г. Криницька, В.Г. Мазепа // Наук. вісн. НУБіП України. Серія: Лісівництво та декоративне садівництво : зб. наук. праць. – 2010. – Вип. 152, Ч.2. – С. 36–43.
8. Маурер В.М. Теоретичні та технологічні основи відтворення лісів на засадах екологічно орієнтованого лісівництва / В.М. Маурер, М.І. Гордієнко, Ф.М. Бровко // Науково-технічна інформація. – 2009. – Вип.2 [Електронний ресурс]. – Доступний з <http://www.lesovod.org.ua/sites/default/files/docs/fmscopy/nti-2.pdf>.
9. Парпан В.І. Структура, динаміка, екологічні основи раціонального використання букових лісів Карпатського регіону України: автореф. дис. на здобуття наук. ступ. д-ра біол. наук спец.: 03.00.16 "Екологія" / В.І. Парпан. – Дніпропетровськ, 1994. – 42 с.
10. Парпан В.І. Букові ліси Опілля, їх природне відтворення / В.І. Парпан, Р.М. Вітер // Науковий вісник УкрДЛТУ: Лісівницькі дослідження в Україні.– 1999. – Вип. 9.10. – С. 172–177.
11. Правила рубок головного користування №85/17380 від 26.01.2010 р. офіц. текст; Наказ Державного комітету лісового господарства України № 364 від 23.12.2009 р.
12. Стойко С.М. Екологічні засади формування в Україні лісів, наближених до природних фітоценозів / С.М.Стойко // Матеріали міжн. наук.-практ. конф., присвяченої 150-річчю витоків кафедри лісівництва НЛТУ України. – Львів: РВВ НЛТУ України. – 2006. – С. 84–86.
13. Стойко С.М. Порівняльно-екологічні дослідження бука європейського на Поділлі, Розточчі і в Карпатах / Стойко С.М., Барна М.М. // Матеріали до ви-

вчення природних ресурсів Поділля. – Тернопіль-Кременець, 1963. – С. 135–141.

14. Целень Я.П. Лісівничо-екологічні особливості відтворення букових лісів центральної частини Західно-Подільського горбогір'я: автореф. дис. на здобуття наук. ступеня канд. с.-г. наук спец.: 06.03.03. „Лісознавство і лісівництво” / Я.П. Целень. – Львів, 2009. – 21 с.

15. Чернявський М.В. Наближене до природи лісівництво / М.В. Чернявський // Лісовий мисливський журнал. – 2008. – № 1. – С. 14–17.

16. Чернявський М.В. Наближене до природи лісівництво в Українських Карпатах / Чернявський М.В., Швіттер Р., Ковалишин Р.В. – Львів: Піраміда, 2006. – 88 с.

17. Чернявський М.В. Наближене до природи ведення лісового господарства в Україні / М.В. Чернявський, Г.Т. Криницький, В.І. Парпан // Наукові праці Лісівничої академії наук України. – 2011. – Вип. 9. – С. 29–35.

18. Burschel P. Grundriss des Waldbaus. Ein Leitfadens für Studium und Praxis / P. Burschel, J. Huss – Hamburg & Berlin: Parey Studentexte, 1987. – 352 S.

19. Duc Ph. Zustand, Entwicklung und Pflege des Nachwuchses in Plenterwäldern des Valde-Travers (Neuenburger Jura) / Ph. Duc. – Diss. ETH-Z, Dep. Forstwissenschaften, 2000. – 240 S.

20. Knoke T. Analyse und Optimierung der Holzproduktion in einem Plenterwald - Zur Forstbetriebsplanung in ungleichaltrigen Wäldern / T. Knoke // Forstl. Forschungsber. München. – 1998. – № 100. – 182 S.

21. Leibundgut H. Waldbauliche Untersuchungen über den Aufbau von Plenterwäldern / H. Leibundgut // Mitt. Eidgen. Forsch. Anst. Wald, Schnee, Landsch. – 1945. – Bd. 24. – S. 219–296.

22. Mohr C. Femelschlag oder Plenterung – Ein Vergleich aus betriebswirtschaftlicher Sicht / C. Mohr, C. Schori // Schweiz. Z. Forstwes. – 1999. – № 150 – S. 49–55.

23. Rittershofer F. Waldpflege und Waldbau. Für Studium und Praxis / F. Rittershofer. – Freising: Gisela Rittershofer Verlag, 1999. – 492 S.

24. Schütz J.-Ph. Der Plenterwald und weitere Formen strukturierter und gemischter Wälder / J.-Ph. Schütz. – Berlin: Parey Verlag, 2001. – 240 S.

25. Weidenbach P. Plenterwälder und Dauerbestockungen in Baden-Württemberg / P. Weidenbach, K. Karius // AFZ. – 1993. – N. 2. – S. 54–57.

26. Zingg A. Selection Forests – A Concept for Sustainable Use: 90 Years of Experience of Growth and Yield Research Selection Forestry in Switzerland / A. Zingg, V. Erni, C. Mohr // Proceedings of The IUFRO Interdisciplinary Uneven-aged Management Symposium in September 1997 in Corvallis (USA). – Oregon State University. – 1999. – P. 415–434.

27. Zingg A. Bestandesstrukturen, Durchmesser- und Höhenwachstumsmuster in ungleichaltrigen Beständen / A. Zingg // Deutscher Verband Forstlicher Forschungsanstalten. Sektion Ertragskunde. Jahrestagung 2003. – Freiburg: DVFVA. – 2003. – S. 195–204.

Обосновывается необходимость перехода от сплошнолесосечной системы хозяйствования к выборочной. Анализируются два направления в развитии выборочной системы ведения лесного хозяйства. Первый из них базируется на проведении постепенных и выборочных способов рубок и использования естественного возобновления для формирования одновозраст-

них или условноразновозрастных древостоев, второй – предполагает в одновозрастных древостоях проведение рубок переформирования с целью формирования разновозрастных смешанных (или чистых в зависимости от лесорастительных условий) насаждений с вертикально и горизонтально сомкнутой структурой на основании естественного семенного возобновления и дальнейшее поддержание этой структуры лесоводственными мероприятиями.

Выборочная система ведения лесного хозяйства, постепенные и выборочные рубки, естественное семенное возобновление.

The necessity of transition from clear cutting area management system to the selective cutting area management system is proved. Are analyzing two directions in the development of selective forest management. The first one is based on carrying out gradual and selective felling methods and use of natural regeneration for reproduction one aged or ultimately different aged stands, the second - provides in one aged stands the conducting the reforming felling, having an aim to form different aged mixed stands (or pure stands according to forest conditions), forest stands with vertical and horizontal closed structure based on natural seed regeneration and the further maintenance of this structure using silviculture measures.

Selective system of forest management, gradual and selective felling, the natural seed renovation.

УДК 630*5:379.8:004.358

ВИВЧЕННЯ ПРОСТОРОВОЇ СТРУКТУРИ РЕКРЕАЦІЙНО-ОЗДОРОВЧИХ ЛІСІВ З ВИКОРИСТАННЯМ ІМІТАЦІЙНОГО МОДЕЛЮВАННЯ

М.М. Кутя, аспірант*

О.А. Гірс, доктор сільськогосподарських наук

Досліджено особливості просторової структури рекреаційно-оздоровчих лісів м. Києва на підставі дослідних даних, одержаних вибірковими методами, та даних імітаційного моделювання.

Вибіркові методи досліджень, рекреаційно-оздоровчі ліси, імітаційне моделювання, просторова структура, ландшафт.

Рекреаційно-оздоровчі ліси мають важливе значення у житті суспільства, оскільки вони є елементом екосистем навколо населених пунктів, мають неабияку еколого-захисну місію і створюють сприятливі умови для життя та відпочинку населення. Тому для успішного впорядкування цих лісів необхідно мати вичерпну інформацію про стан та просторово-параметричні властивості кожної лісової ділянки, що забезпечить ви-

* Науковий керівник – доктор сільськогосподарських наук, професор О.А. Гірс

© М.М. Кутя, О.А. Гірс, 2012