

М.В. ЧЕРНЯВСЬКИЙ¹, Г.Т. КРИНИЦЬКИЙ², В.І. ПАРПАН³
НАБЛИЖЕНЕ ДО ПРИРОДИ ВЕДЕННЯ ЛІСОВОГО
ГОСПОДАРСТВА В УКРАЇНІ



Наближене до природи лісівництво – система організації і ведення лісового господарства, за якої досягається безперервне відновлення і формування максимально подібних за структурою і за генезисом лісостанів, близьких до природних. Для наближеного до природи ведення лісового господарства визначальними є такі принципи: безперервне існування лісового покриву; збереження біотичного різноманіття; відтворення структури природних різновікових лісів; постійне підтримання стійкості деревостанів; вирубкування деревини в обсязі не більше річного приросту; постійна стабільність водоохоронних, захисних, кліматорегулятивних, санітарно-гігієнічних, оздоровчих та інших корисних властивостей лісів; збереження ґрунтового покриву; природоохоронні технології заготівлі деревини. На підставі моделювання природних процесів воно передбачає проведення такої системи заходів, яка посилює стійкість деревостанів і їх багатofункціональну роль за мінімально доцільного і необхідного втручання в життя лісу.

Ключові слова: наближене до природи лісівництво, системи ведення господарства, динаміка деревостанів, стійкість лісів, природооохадні технології.



¹ **ЧЕРНЯВСЬКИЙ Микола Васильович** – член-кореспондент Лісівничої академії наук України, кандидат сільськогосподарських наук, доцент. Національний лісотехнічний університет України. Україна, м. Львів, 79057. Тел.: +38-067-352-81-87. E-mail: tschern@mail.lviv.ua

² **КРИНИЦЬКИЙ Григорій Томкович** – дійсний член Лісівничої академії наук України, перший віце-президент ЛАН України, доктор біологічних наук, професор. Національний лісотехнічний університет України. Україна, м. Львів, 79057. Тел.: +38-067-784-11-60. E-mail: krynytsk@ukr.net

³ **ПАРПАН Василь Іванович** – дійсний член Лісівничої академії наук України, доктор біологічних наук, професор, директор. Український науково-дослідний інститут гірського лісівництва, завідувач кафедри біології та екології. Прикарпатський національний університет ім. Василя Стефаника. Україна, м. Івано-Франківськ. Тел.: +38-050-664-16-72. E-mail: girlis@ukr.net

Вступ. Стратегія розвитку лісового господарства України передбачає запровадження забезпечення багатофункціонального ведення лісового господарства та комплексного використання лісових ресурсів з врахуванням ландшафтно-водозбірних принципів ведення господарювання залежно від розподілу лісів за екологічним і господарським значенням, зменшення обсягів суцільних рубок, заміна їх на поступові і вибіркові рубки, вдосконалення системи лісокористування. Вирішення всіх цих завдань загалом ґрунтується на засадах наближеного до природи лісівництва.

Останнім часом з'явилося чимало інших, близьких за найменуванням і навіть за трактуванням підходів до відновлення і формування лісів (наприклад, екологічно орієнтоване лісівництво [4], багатофункціональне лісівництво [13] тощо), які є подібними парадигмами щодо перспектив практичного лісівництва. Такі підходи показують, що і в Україні важливим є впровадження таких систем господарювання, які базуються на знанні природи лісу і відповідній їй технології створення і вирощування лісів.

Проблема полягає в тому, що існуюча структура лісів є назагал спрощеною, оскільки серед існуючих систем господарювання перевагу надають суцільно-лісосічній системі через низку певних вигод, а також через недостатню і слабку економічну базу лісового сектору. Ця система господарювання є найбільш віддаленою від наближеного до природи лісівництва, а тому триває пошук як її вдосконалення, так і альтернативи. Надмірна й інтенсивна експлуатація лісів призвела до порушення природної структури і форми деревостанів, підірвала їх стійкість і резистентність. У комплексі заходів (від селекційно-генетичних до лісівничих і законодавчо-нормативних), які дадуть змогу мінімізувати інтенсивність ослаблення лісостанів і поступово привести до підвищення життєздатності і стійкості лісів, чільне місце належить упровадженню системи ведення сталого лісового господарства [5, 9, 10, 14]. У європейських країнах поступово надають перевагу системі безперервного лісового покриву, яка близька до Дауервальду [17, 21], чи наближеного до природи лісівництва [16, 19]. Її реалізовано у Швейцарії, Німеччині, Великобританії, Австрії [19, 23] і вона набуває все більше застосування у західноєвропейських і центральноєвропейських державах.

Методологічні засади. Сучасна система організації та ведення лісового господарства базується на екологічних та інвайронментальних засадах пріоритетності охорони і збереження лісових екосистем та їх біорізноманіття й найощадливішого використання лісів. Вона враховує як історичний досвід лісовідтворення і лісовирощування, так і досягнення передового практичного лісівництва інших держав. Методологія наближеного до природи лісівництва передбачає передовсім моделювання природних процесів, а відтак – проведення такої системи заходів, яка посилює стійкість деревостанів і їх багатофункціональну роль за мінімально доцільного і необхідного втручання в ліс [12, 14]. Методичні засади досліджень структури і динаміки лісів ґрунтуються на типологічній основі [2], а вивчення процесів природного поновлення і розвитку

деревостанів – на популяційних засадах. Для прогнозу розвитку насаджень застосовують системний підхід [1] за комплексом параметрів, а фази розвитку деревостанів розглядають як неперервний самовідновлювальний і самопідтримувальний процес [22].

Вибір системи господарювання базується на можливості реалізації еколого-лісівничого (адаптаційного, наближеного до природи) принципу, за якого максимально враховують екологічні особливості заліснювання земель і генезис природних лісових біогеоценозів. Пріоритетним є також принцип адекватності: з одного боку, наближеність робіт з відтворення лісових ценозів до природних процесів, а з іншого – відповідність лісостанів середовищу, без єдності з яким не можна сформувати стійкого біогеоценозу. Оцінка ефективності ведення лісового господарства і, зокрема – збереження і відтворення лісових ресурсів, базується на пріоритеті біологічної стійкості лісів та якості виконання ними функцій регулювання екологічної рівноваги довкілля.

Стійкість лісів як екологічна проблема і системи ведення лісового господарства. Практичне лісівництво віддавна ґрунтувалося на екологічних засадах. Однак в останні десятиліття деякі екологічні прорахунки в лісокористуванні зумовили потребу опрацювання нових стратегій природокористування, охорони й збереження природних екосистем, їх біосферних і сировинних функцій. Ліси – найпотужніший регулятор глобальних процесів вологообігу і теплообігу, сонячної радіації, яка надходить до поверхні Землі. Вони є найпродуктивнішими екосистемами і найбільшими осередками збереження біорізноманіття видів, яке зростало в ході еволюції та забезпечувало відносну стабільність біосфери. Інтенсивний і масштабний вплив на ліси індустріального і сільськогосподарського виробництва, суперечності ринкової економіки стають дедалі загрозливішими для збереження природи. Обмеженість біологічних концепцій і недостатня природопізнавальна методологія проблем захисту навколишнього природного середовища (охорона зникаючих видів, охорона окремих природних компонентів, небезпека забруднення ґрунтів, повітря, вод, парниковий ефект, озонова дірка, утворення мережі заповідних територій) уже зараз відчутні [5, 8, 9].

У Декларації XIII Світового лісового конгресу (Буенос-Айрес, 2009) на тему: "Розвиток лісів: життя та рівновага", зазначено, що основними чинниками, які мають безпосередній вплив на лісовий сектор сьогодні та визначають напрямки його подальшого розвитку, є прогресуючі процеси зміни клімату. Ці зміни потребують як проведення заходів, спрямованих на підвищення стійкості лісостанів та їх адаптації до змін клімату, так і заходів, спрямованих на збільшення площі лісів. Отже, завдання лісівництва полягає в посиленні стійкості лісів проти несприятливих наслідків зміни клімату та сприянні збільшенню поглинання і зменшення викидів вуглецю в атмосферу.

Проблеми стійкості лісових екосистем є засадничими в сучасній лісовій екології, проте дотепер саме трактування стійкості залишається неоднозначним [3]. Тому виникає необхідність

пізнання біологічних законів формування і розвитку природних лісів порівняно з лісами вторинних генерацій передовсім для практики ведення лісового господарства. Якщо поставлена мета лісового господарства і технологія робіт не узгоджуються з напрямом природних сукцесій, то вони вимагають зайвих витрат енергії або взагалі безуспішні через протидію механізму саморегуляції екосистем [1].

Відомо, що механізм адаптації лісових угруповань спрямований не на нагромадження максимальних запасів деревини, а на самозбереження. Корінні лісові угруповання, безумовно, є найбільш стійкими і краще пристосованими до умов місць зростання. Якщо середовище існування не змінюється, створюються значні запаси фітомаси, після чого синтез органічних речовин вирівнюється із споживанням енергії і речовин для підтримання екосистеми. І тому цілком закономірно, що стиглі корінні деревостани помірної зони характеризуються великими запасами деревини, але відносно низькою швидкістю її утворення.

Для лісівництва питання стійкості і стабільності лісів є чи не найважливішим. М. Голубець та Й. Царик [3] розуміють стабільність як узагальнену властивість живої системи, яка характеризує її нормальний (у розумінні І. Шмальгаузена [15]) за генетичною програмою розвиток у конкретних екологічних умовах; стійкість трактується як окрема властивість живої системи, яка характеризує її здатність протистояти несприятливим впливам того або іншого екологічного чинника. Ці поняття розрізняють і за часово-просторовими показниками: стабільність пов'язана з загальною структурно-функціональною організацією системи протягом усього часу її існування, а стійкість – з окремими її структурно-функціональними показниками і переважно з невеликим відрізком часу. Тривалість стабілізації пралісів проходила тисячоліттями, вона залежить від ступеня порушення рівноваги і змінюється роками, а то й сотнями років на відміну від штучно створених насаджень, для яких цей період на порядок коротший [10, 11]. Наявність великих площ культур потребує відповідної системи господарювання і власне тих заходів, які змогли би підвищити стійкість таких лісів [6].

Часто стверджують, що головне завдання лісового господарства – підвищення продуктивності і стійкості лісів. Поеднання цих цілей за максимального їх прояву неможливе [1, 6, 11]. Відносно стабільними є тільки клімаксові природні екосистеми (передовсім праліси), яким властива динамічна рівновага. Вдало створені і вирощені штучні насадження часто переважають за інтенсивністю росту і нагромадженням стовбурової деревини природні деревостани, але завжди поступаються їм за стійкістю. Саме тому треба чітко окреслити функції лісів та диференційовані підходи щодо організації, управління, ведення лісового господарства та лісокористування, а відтак втілювати їх у практику лісогосподарювання. Система організації та ведення лісового господарства у кожній державі склалася історично, має свої традиції і до певної міри є усталеною. В Україні вона чинна вже більш ніж півстоліття, подібна до систем багатьох європейських держав і загалом дотепер себе виправдовувала. Тепер

головним стратегічним документом щодо розвитку лісового господарства України є Державна цільова програма "Ліси України на 2002-2015 роки", у якій стрижневим моментом виступає така організація ведення господарства, за якої реалізуються різні системи господарювання та в основу яких покладено принципи наближеного до природи лісівництва. Жодну зі систем лісовирощування не можна рекомендувати повсюдно чи відхилити зовсім, бо різноманітні природні та суспільні умови потребують диференційованих методів лісівництва [5, 6, 7, 12, 18]. Вони ґрунтуються на визнанні того, що виходячи з природних умов є реально можливим, а що варто відразу вилучити. Природні обмеження майже завжди ще додатково звужуються реальним станом лісу, його просторово-часовою структурою, породним складом дерев і станом їх здоров'я. До цього додаються також вимоги споживачів до кількості та якості сировини, тому треба застосовувати такі системи лісовирощування, які дають змогу протягом необмеженого часу якнайкраще задовольняти найрізноманітніші суспільні потреби у межах природних можливостей та змін середовища [12, 13, 14].

Зростаючий антропогенний вплив на лісові екосистеми та на довкілля, зменшення площі природних лісів, невисока лісистість і зростання дефіциту лісової продукції, формування нових економічних відносин у державі зумовлюють потребу удосконалення системи ведення лісового господарства, яке полягає в поступовій модернізації її елементів (підсистем).

Концептуальні екологічні принципи збереження і підтримання стійкості лісів. Система організації і ведення лісового господарства на екологічних та інвайронментальних засадах – це комплекс заходів, які можуть бути здійснені на певних концептуальних принципах. Для досягнення ощадливого, невиснажливого і збалансованого використання біологічного та ландшафтного розмаїття потрібно стимулювати дотримання десяти визнаних європейським співтовариством принципів. На засадах Всеєвропейської стратегії збереження біологічного та ландшафтного розмаїття стосовно лісів вони можуть бути сформульовані так:

- виважене, на основі всебічних обґрунтувань, прийняття рішень щодо використання багатограних функцій лісів, де враховано елементи збереження, ощадливе, невиснажливе і збалансоване використання біологічного та ландшафтного різноманіття;
- екологічна експертиза проектів за участю громадськості, зокрема тих, що стосуються віку рубки та обсягів лісокористування, прорахунки в яких можуть мати негативні для довкілля наслідки;
- запобіжний характер заходів щодо охорони лісів та довкілля загалом;
- переміщення видів діяльності (зокрема недеревинного лісокористування), що згубно впливають на біологічне та ландшафтне розмаїття в менш багаті на це розмаїття області;
- компенсаційні природоохоронні заходи з приводу шкоди, заподіяної лісам та довкіллю;
- підтримка екологічної цілісності середовищ існування лісу, як необхідної умови існування людини, виживання різних видів рослин і тварин;

- відновлення і відтворення елементів біологічного та ландшафтного розмаїття там, де це ще можливо і доцільно;
- застосування найкращих із наявних технологій ведення лісового господарства та найкращих екологічних методів захисту і збереження лісів;
- адресна відповідальність за забруднення і техногенний вплив на ліси;
- забезпечення участі громадськості та доступ її до інформації з метою активної підтримки дій щодо збереження біологічного та ландшафтного розмаїття лісових екосистем.

Грунтуючись на цих десяти глобальних принципах, ми нижче сформулювали екологічні основи збереження, відновлення та раціонального використання лісів. Вони є методичним фундаментом і пріоритетами для реалізації системи господарювання в лісах на екологічних та інвайронментальних засадах.

Наближене до природи лісівництво як сучасна система організації і ведення лісового господарства. Наближене до природи лісівництво – система організації і ведення лісового господарства, за якої досягається безперервне відновлення і формування максимально подібних за структурою і за генезисом лісостанів, близьких до природних [14].

Для наближеного до природи ведення лісового господарства визначальними є такі принципи: безперервне існування лісового покриву; збереження біотичного різноманіття; відтворення структури природних різновікових лісів; постійне підтримання стійкості деревостанів; вирубування деревини в обсязі не більше від річного приросту; постійна стабільність водоохоронних, захисних, кліматорегулятивних, санітарно-гігієнічних, оздоровчих та інших корисних властивостей лісів; збереження ґрунтового покриву; природоохоронні технології заготівлі деревини. Наближене до природи лісівництво максимально враховує екологічні умови місцезростання і генезу природних лісових біогеоценозів. На підставі моделювання природних процесів воно передбачає проведення такої системи заходів, яка посилює стійкість деревостанів та їх багатофункціональну роль за мінімально доцільного і необхідного втручання в життя лісу [12, 14]. Технологія створення і формування лісостанів базується на вирощуванні цільових насаджень залежно від мети господарювання, кліматичних і ґрунтово-гідрологічних умов, біології і екології порід. При цьому застосовують різні, але екологічно ближчі до природного лісу, індивідуальні і диференційовані підходи до планування ведення лісового господарства в різних умовах. Ці принципи можуть бути реалізовані на практиці за відповідної системи господарювання, насамперед – вибіркової.

За такого підходу ліс розглядається як екосистему, а тому необхідний і можливий у тій чи іншій мірі екосистемний і цілком невиснажливий підхід до ведення лісового господарства [16, 18]. Вибір альтернативної системи господарювання повинен бути заснований на розумінні вибагливості видів рослинного і тваринного світу до умов середовища, природного потенціалу ділянки, ґрунтово-гідрологічних і кліматичних умов.

Наближене до природи лісівництво є багатофункціональним [13]. При цьому ліс

використовують без надуживання, зберігаючи його цілісність і самовідновлюваність. Управління лісами і їх використання проводять з такою інтенсивністю, яка забезпечує збереження природного біорізноманіття, високу життєздатність, продуктивність, здатність до відновлення; можливість виконувати лісом зараз і в майбутньому екологічні, економічні і соціальні функції на місцевому, національному і глобальному рівнях.

Практичне застосування принципів наближеного до природи ведення лісового господарства. В Україні наближене до природи лісівництво на засадах багатофункціональності реалізується поступово, починаючи з експериментальних наукових стаціонарів і мережі ділянок лісу практичного господарювання. З уведенням у дію "Правил поліпшення якісного складу лісів", у яких задекларовано, що "Рубки формування і оздоровлення лісів проводяться способами, що забезпечують поступове відтворення і формування лісів, близьких до природних, постійне підтримання стійкості деревостанів" (п. 3), створено нормативно-правове підґрунтя для практичного впровадження принципів наближеного до природи лісівництва у державі.

Нині, завдяки розпочатій в Україні роботі з сертифікації лісів, у лісгосподарську практику передових підприємств галузі активно запроваджується досвід відтворення лісів європейських країн. Особливу увагу приділяють апробації у виробничих умовах сучасних інтерпретацій окремих способів рубок материнських деревостанів та прийомів лісовідновлення, властивих екологічно орієнтованому лісівництву [4], зокрема: проведення вибіркового, поступового і вузько-лісосічних способів лісовідновлення рубок; залишення на зрубках дерев-насічників; проведення лісгосподарських заходів зі сприяння появи самосіву головних порід і збереження природного поновлення, включаючи обробіток ґрунту і підсів насіння та деякі інші заходи. В Україні реалізовано швейцарсько-український проект розвитку лісового господарства в Закарпатті "FORZA", в рамках якого опрацьовували засади наближеного до природи лісівництва. Зокрема, видано посібник "Наближене до природи лісівництво в Українських Карпатах" (2006), проведено в цьому напрямку навчальні семінари в Закарпатті та Івано-Франківщині і навчальні поїздки українських фахівців до Швейцарії, у 38 типах лісу на території 14 державних лісгосподарських підприємств Закарпаття закладено 126, а в Карпатському біосферному заповіднику – 12 стаціонарних експериментальних ділянок з переформування насаджень [14].

Проектом "FORZA" разом з ВО "Укрдержліспроект" розроблено також дворівневі плани організації і ведення лісового господарства за принципами наближеного до природи лісівництва для двох пілотних лісництв – Шаульського (ДП "Рахівське ЛДГ" та Нижньобистрівського (ДП "Хустське ЛДГ"). Проведено два семінари-тренінги для працівників ВО "Укрдержліспроект" з рубок переформування насаджень і встановлення критеріїв для їх призначення.

Крім цього, у рамках наукового німецько-українського проекту "Дністер" упродовж 1998-2003 рр. у 43 мішаних смерекових, ялицевих, букових і дубових насадженнях Львівщини досліджено типологічні особливості, структуру, продуктивність, способи лісокористування та запропоновано для цих лісів заходи з наближеного до природи лісівництва.

Українським науково-дослідним інститутом гірського лісівництва ім. П.С. Пастернака у 80-х роках минулого століття закладено дослідні об'єкти із застосуванням комплексних рубок у чистих букових і хвойно-букових деревостанах Закарпаття та Передкарпаття, а також рубок переформування в похідних смеречниках Карпатського регіону.

Кафедрою лісівництва Львівського лісотехнічного інституту (нині Національного лісотехнічного університету України – НЛТУ України) у 1962-1963 рр. закладено унікальний стаціонарний експеримент з відтворення складних грабово-дубово-соснових лісостанів природним насінним шляхом. У процесі проведення різних способів поступових рубок, доглядових рубань та інших лісогосподарських заходів на теперішній час на стаціонарі сформувався молодий цільовий, насінного походження лісостан вертикально зімкненої структури з сосни, дуба, граба та домішки клена, явора, липи, бука. У 2003-2006 рр. кафедрою лісівництва НЛТУ України і Львівським обласним управлінням лісового і мисливського господарства у грабово-соснових, грабово-дубових і букових лісах Львівщини створено вісім, а кафедрою екології цього ж університету у заплавної в'язово-ясенево-дубових і буково-дубових лісостанах Закарпаття – два науково-виробничих стаціонари з випробування різних способів рубок переформування.

Двадцять дві демонстраційні ділянки з переформування одновікових дубових і соснових насаджень у Лісостепу і Поліссі закладено також кафедрами лісівництва та лісового менеджменту Національного університету біоресурсів і природокористування України.

За підтримки проекту "FORZA" Державним комітетом лісового господарства України створено Карпатський регіональний навчальний центр з перепідготовки фахівців лісового господарства, в якому організовано вивчення методів ведення лісового господарства на принципах наближеного до природи лісівництва.

Результати експериментів першого етапу переформування насаджень на демонстраційних пробних площах у Закарпатті свідчать про те, що за чіткого дотримання принципів наближеного до природи лісівництва, науково обґрунтованого підходу і належної організації робіт можна домогтися природного поновлення, сформувати деревостан цільового складу і структури. Заходи економічно ефективні навіть на невеликій площі за умови їх здійснення у пристигаючих і стиглих середньо- і високостворових деревостанах та наявності лісових доріг.

При цьому зникає потреба у заготівлі насіння, вирощуванні садивного матеріалу, створенні культур і догляду за ними, а також забезпечується стабільне користування деревиною відповідних сортиментів та іншими недеревними продуктами лісу. Рубки

переформування, як складова вибіркової системи ведення господарства, є економічно доцільними як для лісогосподарських підприємств, так і для громад, оскільки їх проведення забезпечує безперервну наявність лісового покриву і виконання ними всіх функцій. Вони повинні проводитись так, щоб звести до мінімуму негативний вплив звалювання і трелювання деревини, а також трелювальної техніки на лісове середовище. Тому технологічні схеми мають базуватися на застосуванні гужового транспорту для перевезення лісоматеріалів до верхнього складу або на використанні канатних установок типу "Maxwald", "Valentini", "Gantner", "Larix" тощо. Природоохоронні технології, залежно від умов, збільшують вартість заготівлі деревини лише на 10-15 %.

Детальне ознайомлення багатьох лісівників, як практиків, так і спеціалістів "рівня прийняття рішень" з методологією наближеного до природи лісівництва і сприйняття ними цієї лісівничої парадигми як такої, що може бути реалізована в умовах України, є позитивними передумовами впровадження саме такої сучасної системи господарювання.

Перспективи запровадження наближеного до природи лісівництва. Програмне вирішення проблеми наближеного до природи лісівництва як системи ведення лісового господарства в Україні досі не знайшло свого місця серед дієвих інструментів реалізації державної лісової політики. Однак в Україні наближене до природи ведення лісового господарства перспективне як у гірських, так і в рівнинних лісах. Воно є основою підтримання їх стійкості і стабільності. Однією із важливих складових цього процесу є поступовий і планомірний перехід від переважного застосування суцільно-лісосічних рубок до вибірових методів ведення лісового господарства на базі машинізації лісозаготівельних робіт і природозберігаючих технологій. Ця система господарювання доцільна для тих лісорослинних умов, де суцільно лісосічні рубки себе мало, або ніколи не виправдовують, оскільки відтворення лісів штучним способом є не завжди успішне, потребує великих затрат, а формування деревостанів бажаного складу і структури розтягується у часі і не завжди є ефективним. Передовсім – це насадження на перезволожених землях, кам'янистих розсипищах, перевіяних пісках, крутосхилах, паростеві насадження третьої-четвертої генерації, низькостовбурні захисні деревостани, розладнані деревостани після стихійних лих та інвазій хвороб і шкідників тощо.

Стратегічним завданням наближеного до природи лісівництва є відтворення потенційної природної рослинності [19, 20] залежно від умов місцезростання; введення інших видів можливе настільки, наскільки це не матиме негативного впливу на екосистему. Необхідною є гнучкість ведення господарства тепер і у майбутньому для досягнення збалансованості між інтенсивністю використання лісових ресурсів з можливими потребами майбутніх поколінь.

Регулювання динаміки деревостанів за принципами природоохоронного лісівництва передбачає використання процесів природного поновлення (на противагу штучному) для створення і розвитку багаторусної різновікової різнопородною структури деревостанів відповідно до біологічних і екологічних особливостей порід. Доповнення

садінням чи підсівом виступає лише як додатковий захід. Деяке спрощення структури насаджень може зумовлюватися лісорослинними умовами.

Наближене до природи лісівництво потребує застосування такої технології і техніки заготівлі, яка має зберігати природне поновлення і спричиняти якнайменші пошкодження дерев, що залишаються; наявність або створення оптимальної мережі лісових доріг; реалізація економічної рентабельності багатоцільового використання лісу (рекреація, туризм, водоохоронно-захисні та кліматорегулювальні функції, збереження тваринного світу, естетична і соціальна роль тощо).

Отже, реалізація принципів і методів наближеного до природи лісівництва потребує системного підходу, координації зусиль на різних рівнях, використання збалансованих екологічних, економічних і соціальних підходів. Методи і способи наближеного до природи лісівництва дають змогу повніше реалізувати програмні завдання Кіотського протоколу, повніше і послідовніше виконувати зобов'язання держави щодо можливості лісів у поглинанні парникових газів, реалізовувати міжнародні зобов'язання України щодо сталого ведення лісового господарства (Гельсінська, Лісабонська декларації, Карпатська конвенція тощо), охорони довкілля (Бернська, Рамсарська та інші конвенції і угоди), доступу до екологічної інформації (Оргуська конвенція).

На найближчу перспективу найголовнішими завданнями щодо застосування принципів і способів наближеного до природи ведення лісового господарства в Україні є:

1. Опрацювання й ухвалення Настанов або Правил наближеного до природи лісівництва в Україні, а відтак Концепції, і, як їх похідних нормативних документів, – затвердження диференційованих систем ведення господарства в різних категоріях лісів та розроблення інструкцій із способів наближеного до природи лісівництва та рубок переформування для рівнинних і гірських лісів. Наявність таких документів дасть змогу опрацьовувати і приймати всі інші нормативні документи з ведення лісового господарства України на єдиній основі і таким чином закладе засади поступового цілеспрямованого переходу до сучасних систем ведення лісового господарства. Засади і практичні заходи із збереження біорізноманіття, яке здатне найкраще забезпечити наближене до природи лісівництво, мають бути складовою пропонованих до розроблення нормативних документів.

2. Обґрунтування вибіркової системи господарювання, для чого необхідно всебічно оцінити функції лісів за типами лісу, розрахувати обсяг заготівлі всіх лісових ресурсів, передовсім – деревини, тепер, на найближчу (10-20 років) і довготермінову перспективу (60-100 років), врахувати глобальні зміни клімату, тенденції пріоритетів багатофункціонального лісівництва.

3. Застосування у практиці ведення лісового господарства диференційованих видів, способів і методів доглядових рубань за типами лісу і цільовими програмами лісовирощування; запровадження поступового і планомірного переходу від переважаючих суцільно лісосічних способів рубок до раціонального поєднання вибіркового і поступових

способів рубок з формуванням складної різновікової структури насаджень і переходом у майбутньому переважно до вибіркової системи ведення лісового господарства у гірських лісах Карпат і Криму, а також збільшення частки вибіркової системи господарювання у рівнинних лісах України. Для лісів Криму перехід на вибіркoву систему господарювання навіть не розпочато, хоча ця система є єдино доцільною для регіону, виходячи з наявного стану лісів, їх категорій захисності і чинного лісового законодавства.

4. Перегляд і розроблення нових нормативних документів. Так, чинними нормативними документами регламентується проведення рубок головного користування в стиглих і перестиглих деревостанах, а не вирубування стиглих і перестиглих дерев у деревостані, що гальмує впровадження вибіркової системи господарювання. За вибіркової системи господарювання деревостани за своєю віковою структурою повинні бути в часі різновікові з наявністю у складі до 20 відсотків дерев у віці стиглості. Необхідне відповідне нормативно-правове забезпечення щодо запровадження вибіркової форми господарювання.

5. Внесення відповідних змін до системи лісовпорядкування України, забезпечення відповідної фахової підготовки спеціалістів шляхом проведення семінарів, тренінгів, закладення стаціонарних тренувальних пробних площ, стаціонарних еталонних насаджень за стійкістю, різновіковістю і продуктивністю.

6. Забезпечення лісовпорядкування матеріалами дистанційного зондування Землі високої роздільної здатності (ортофотоплани, космічні знімки), даними кадастрових зйомок меж землекористувачів, топографічними картами крупного масштабу. Ці проблеми мають вирішуватись на міжгалузевому рівні. Отримати різнобічну об'єктивну характеристику лісів з наперед визначеною точністю на регіональному і національному рівнях, зокрема такого ключового показника для регулювання лісокористування як поточний приріст насаджень, можна тільки в процесі національної (вибірково-статистичної) інвентаризації лісів. Після її проведення буде можливо достовірно і точно визначити площі і категорії лісів, на яких доцільно запровадити вибіркoву систему господарювання, диференціювати нормативи наближеного до природи лісівництва для різних категорій лісів.

7. Закладення мережі дослідних ділянок з рубок переформування в характерних для лісogосподарського підприємства типах лісу, різних типах деревостанів і лісах різного функціонального призначення, здійснення на них періодичного контролю (моніторингу) з метою оцінювання отриманих результатів; розроблення цільових типів деревостанів для груп близьких типів лісу та залежно від функціонального призначення лісів.

8. Розроблення планів ведення лісового господарства на нових для України засадах. Підґрунтям для цього може бути досвід лісовпорядкування на принципах наближеного до природи лісівництва в двох пілотних лісгоспах – Рахівському і Хустському Закарпатського обласного управління лісового і мисливського господарства.

9. Створення розвиненої мережі лісових доріг, яка зараз є недостатньою та застосування природоохоронних технологій заготівлі. Необхідне фінансування для придбання сучасного трельовального устаткування, розширення мережі лісових доріг, застосування різноманітних сучасних екологічно безпечних технологій заготівель.

10. Створення передумов для пріоритетного та економічно вигідного для лісгосподарських підприємств проведення поступових та вибіркового рубок, застосування природоохоронних технологій заготівлі деревини, збереження лісового середовища і біотичного різноманіття та відтворення лісів переважно природним шляхом як основи запровадження наближеного до природи лісівництва.

11. Підготовка відповідних навчальних і методичних посібників для студентів, викладачів, практиків; проведення тренінгів для фахівців кожного лісництва, лісовпорядкувальників, керівників лісгосподарських підприємств.

12. Активізація роботи Карпатського регіонального навчального центру шляхом широкого розповсюдження напрацювань наближеного до природи лісівництва та проведення теоретичних, практичних і польових тренінгів. Доцільним було би також створити групу експертів з наближеного до природи лісівництва з числа науковців та досвідчених фахівців-практиків. Експертна група могла би координувати втілення Програми наближеного до природи лісівництва в Україні, а також надавати наукову, консультаційну і методичну допомогу лісівникам під час запровадження сучасної системи ведення господарства.

Реалізація зазначених заходів дасть змогу в перспективі забезпечити сталість лісокористування в усіх регіонах держави, значно поліпшити якісний склад лісів, оптимізувати вікову структуру насаджень, домогтися поновлення деревостанів природним шляхом, підвищити стійкість і продуктивність лісів України.

Висновки. Основоположними документами у галузі лісового господарства України (Лісовий кодекс України, Державна цільова програма "Ліси України на 2010-2015 рр.", Правила поліпшення якісного складу лісів) передбачено запровадження принципів невиснажливого лісокористування та екосистемного підходу в процесі реформування та збалансованого розвитку лісового господарства, яке у своїй основі базується на засадах наближеного до природи лісівництва. У комплексі заходів, які мінімізують інтенсивність ослаблення лісостанів і поступово призводять до підвищення життєздатності і стійкості лісів, чільне місце належить запровадженню системи стійкого ведення лісового господарства.

Прогресуючий антропогенний вплив на довкілля призвів до зниження біологічної стійкості лісових екосистем і небажану зміну їх складу і структури. Існуюча суцільно лісосічна система господарювання, яка є найбільш віддаленою від наближеного до природи лісівництва, призвела до спрощення структури лісостанів та зниження їх життєздатності. Необхідне розроблення більш досконалих альтернативних систем ведення лісового господарства.

У лісах України доцільним є запровадження наближеного до природи лісівництва, за якого досягається безперервне існування лісового покриву, збереження біорізноманіття і відтворення біологічно стійких високопродуктивних різновікових мішаних лісостанів зі складною вертикальною і горизонтальною структурою на основі природного насінного поновлення.

ЛІТЕРАТУРА

1. Буш К.К. Экологические и технологические основы рубок ухода / К.К. Буш, И.К. Иевинь. – Рига : Изд-во "Зинатне", 1984. – 172 с.
2. Воробьев Д.В. Методика лесотипологических исследований / Д.В. Воробьев. – К. : Вид-во "Урожай", 1969. – 388 с.
3. Голубець М. Стійкість і стабільність – важливі ознаки живих систем / М. Голубець, Й. Царик // Ойкумена. – 1992. – № 1. – С. 21-26.
4. 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/fmncpubl/nti_2.pdf
5. Парпан В.І. Екологічні основи використання лісів України за їх цільовим призначенням / В.І. Парпан, М.В. Чернявський, В.М. Ільчук // Екологія та ноосферологія : Міжнар. наук. журнал. – 1996. – Т. 3. – № 5. – С. 24-34.
6. Пастернак П.С. Оптимизация состава дубовых насаждений и повышение их устойчивости / П.С. Пастернак, Н.В. Чернявский, А.П. Богомолов, В.А. Игнатенко // Дубравы и повышение их продуктивности : сб. научн. тр. ВАСХНИЛ. – М. : Изд-во ВАСХНИЛ, 1981. – С. 133-140.
7. Попков М.Ю. Лесообеспеченность, лесной фонд и лесопользование на Украине / М.Ю. Попков, Н.П. Савущик. – Харьков, 1992. – 111 с.
8. Сытник К.М. Современные представления об инвайронментализме / К.М. Сытник, С.П. Вассер // Екологія та ноосферологія : Міжнар. наук. журнал. – 1996. – Т. 2. – № 3-4. – С. 28-40.
9. Чернявський М.В. Деградація лісів і її екологічні наслідки / М.В. Чернявський // Рациональное природокористування та охорона навколишнього середовища. – К. : Вид-во НМК ВО, 1991. – С. 83-101.
10. Чернявський М.В. Ліси України та збереження їхнього біологічного розмаїття. Охорона пралісів України / М.В. Чернявський // Конвенція про біологічне розмаїття: громадська обізнаність і участь. – К. : Вид-во "Стилос", 1997. – С. 75-89.
11. Чернявський М.В. Динаміка структури букових пралісів Боржави. / М.В. Чернявський, І.В. Хміль // Науковий вісник УкрДЛТУ : зб. наук.-техн. праць. – Львів : Вид-во УкрДЛТУ. – 1998. – Вип. 8.1. – С. 21-34.
12. Чернявський М.В. Наближене до природи лісівництво в Українських Карпатах / М.В. Чернявський, Р. Швіттер, Р.В. Ковалишин та ін. – Львів : Вид-во "Піраміда", 2006. – 88 с.
13. Чернявський М.В. Багатофункціональне лісове господарство на засадах наближеного до природи лісівництва / М.В. Чернявський // Молодь у вирішенні регіональних та транскордонних проблем екологічної безпеки : матер. Шостої Міжнар. наук. конф., Чернівці, 11-12 травня 2007 р. – Чернівці : Вид-во "Зелена Буковина", 2007. – С. 372-375.
14. Чернявський М.В. Наближене до природи ведення лісового господарства в Україні / М.В. Чернявський // Лісовий і мисливський журнал. – 2008. – № 1. – С. 14-17.

15. Шмальгаузен И.И. Кибернетические вопросы биологии / И.И. Шмальгаузен. – Новосибирск : Изд-во "Наука", 1968. – 224 с.

16. Шютц Жан-Филип. Лесоводство / Жан-Филип Шютц. – София : Изд-во "Земиздат", 1999. – 436 с.

17. Bennett K.D. Post glacial vegetation history: ecological consideration / K.D. Bennett // *Vegetation history*, 1988. – P. 700-724.

18. Chernyavskij M. Preservation of the Ukrainian Forests and ecological Balance (Trends and Prospects) / M. Chernyavskij, I. Shvadchak // *Conservation of Forests in Central Europe*. – Zvolen, 1994. – P. 123-130.

19. Fregner M. Nachhaltigkeit und Erfolgskontrolle im Schutzwald / M. Fregner, B. Wasser, R. Schwitter // *Wegleitung fuer Pflegemassnahmen in Waeldern mit Schutzfunktion, Vollzug Umwelt*. – Bern : Bundesamt fuer Umwelt, Wald und Landschaft. – 2005. – 564 s.

20. Heiss G. Inventory of natural (virgin) and ancient semi-natural woodlands within the councils' member states and Finland / G. Heiss // *European Committee for the Conservation of Nature and Natural Resources*. – 1987. – 462 p.

21. Helliwell D.R. Dauerwald / D.R. Helliwell // *Forestry*. – 1997. – № 70. – P. 375-380.

22. Leibundgut H. Ueber Zweck und Methodik der Struktur und Zuwachsanalyse in Uhrwalde / H. Leibundgut. – Schweiz. Zeitschr. Forstwes. – 1959. – Bd. 110. – S. 111-124.

23. Thomasius H. Waldökologie, Waldbausysteme und Waldfunktionen / H. Thomasius // *Folia dendrol.* – 1990. – Vol. 17. – S. 247-274.

Н.В. Чернявский, Г.Т. Криницкий, В.И. Парпан

БЛИЗКОЕ К ПРИРОДЕ ВЕДЕНИЕ ЛЕСНОГО ХОЗЯЙСТВА В УКРАИНЕ

Близкое к природе лесоводство – система организации и ведения лесного хозяйства, при которой достигается непрерывное возобновление и формирование максимально близких к природным по структуре и по генезису древостоям. Для приближенного к природе ведения лесного хозяйства определяющими являются следующие принципы: непрерывное существование лесного покрова; сохранение биотического разнообразия; воспроизведение структуры природных разновозрастных лесов; постоянное

поддержание устойчивости древостоев; вырубка древесины в объеме не больше годового прироста, постоянная стабильность водоохранных, защитных, климаторегулирующих, санитарно-гигиенических, оздоровительных и иных полезных свойств лесов, сохранение почвенного покрова; природоохранные технологии заготовки древесины. На основании моделирования природных процессов оно предусматривает проведение такой системы мероприятий, которая усиливает устойчивость древостоев и их многофункциональную роль при минимально целесообразном и необходимом вмешательстве в жизнь леса.

Ключевые слова: близкое к природе лесоводство, системы ведения хозяйства, динамика древостоев, устойчивость лесов, природосберегающие технологии.

M.V. Chernyavskyy, G.T. Krynytskyi, V.I. Parpan

CLOSE-TO-NATURE FOREST MANAGEMENT IN UKRAINE

Close-to-nature forestry measures is a forest management system, which is achieved by continuous renewal and forming the most close to natural ones forest stand in terms of structure and genesis. For close-to-nature forest management it is crucial to use the following principles: existence of continuous forest cover, conservation of biotic diversity, restoration of natural uneven-aged forest structure; permanent maintenance of tree stands' stability; volume of harvested timber should not exceed an the annual growth; continuous stability of water protection, protective, climate regulation, sanitary and hygiene, health and other useful functions of forests; ground cover protection; sustainable technologies in timber harvesting. It is possible to implement a system of measures, based on natural processes simulation which enhances stability of stands and their multifunctional role under the minimal reasonable and really necessary interventions in forest ecosystem life.

Keywords: close-to-nature forest management, management systems, dynamics of stands, stability of forests, environmentally friendly technologies.

