

НАЦІОНАЛЬНА АКАДЕМІЯ АГРАРНИХ НАУК УКРАЇНИ

ІНСТИТУТ АГРОЕКОЛОГІЇ І ПРИРОДОКОРИСТУВАННЯ



**Інформаційно-аналітична система
застосування в Україні еколого-економічних
механізмів інтегрованого управління
лісовими ресурсами агросфери**

(методичні рекомендації)

Київ – 2015

УДК 303.732.4; 630*6; 630*9; 630*22; 630*116.2

Інформаційно-аналітична система застосування в Україні еколого-економічних механізмів інтегрованого управління лісовими ресурсами агросфери (методичні рекомендації). – К., 2015. – 56 с.

Методичні рекомендації присвячено впровадженню у практику еколого-економічних механізмів інтегрованого управління лісовими ресурсами агросфери.

На системологічних, екологічних і лісознавчих засадах охарактеризовано науково-методичні, законодавчі та організаційні принципи впровадження у практику стандартів збалансованого розвитку та інтегрованого управління лісовими ресурсами агросфери України. Визначено інформаційно-аналітичну систему застосування еколого-економічних механізмів управління шляхом співпраці різних суб'єктів суспільної діяльності завдяки погодження їхніх інтересів. Обґрунтовано принципи взаємодії суб'єктів, гармонізації програм їхньої діяльності та механізми коригування норм управління з урахуванням природної і антропогенної динаміки екологічних умов, лісових ресурсів, зміни базових стандартів природокористування та охорони навколишнього середовища.

Документ містить пакет пропозицій з удосконалення лісового кадастру, сертифікаційного аудиту лісів, розвитку захисного лісорозведення та агролісомеліорації, збереження біотичного і ландшафтного різноманіття, а також щодо узгодження секторальних управлінь лісовими ресурсами й супутніми екологічними загрозами на принципах сталого розвитку.

Методичні рекомендації розроблено в Інституті агроекології і природокористування НААН у межах виконання Програми наукових досліджень ПНД 40 «Еколого-економічні засади збалансованого розвитку агропромислового виробництва, землекористування і сільських територій» («Економіка природокористування»), Підпрограми 2 «Економічні механізми реалізації екологічної політики у сільському господарстві», Завдання 40.02.02.02.Ф. «Розробити методологічні засади інтегрованого управління лісовими ресурсами» (№ держреєстрації: 0111U003182; науковий керівник – д.с.-г.н., проф. В. В. Лавров; 2011–2015 рр.).

Для екологів, економістів, природоохоронців, фахівців аграрного виробництва та лісового господарства, працівників планових і керівних інституцій.

Автори розробки: д-р екон. наук, професор, академік НААН О. І. Фурдичко; д-р. с-г. наук, професор В. В. Лавров; канд. с.-г. наук П. В. Маціборук; канд. біол. наук Н. В. Мірошник; канд. с.-г. наук Ю. В. Славгородська; канд. с.-г. наук аспіранти О. А. Мартинюк, А. В. Житовоз, Т. Ю. Сагдєєва, В. Д. Ваколюк, Р. В. Безділь, З. В. Поліщук.

Упорядник В. В. Лавров

Рецензенти:

д-р. с-г. наук, проф. А. П. Стадник

д-р екон. наук, с.н.с. О. І. Дребот

Затверджено до друку рішенням
вченої ради Інституту агроекології і природокористування НААН,
протокол №11 від 2 листопада 2015 р.

ЗМІСТ

ВСТУП.....	4
1. Методологічні засади щодо застосуванням системного підходу в інтегрованому управлінні природними ресурсами.....	7
1.1. Принципи гармонізації та збалансованості дій.....	8
1.2. Методологія системного підходу в міжвідомчо погодженому управлінні.....	8
1.3. Визначення поняття «інтегроване управління лісовими ресурсами» та особливості його здійснення.....	10
2. Правове поле та методологія забезпечення інтегрованого управління лісовими ресурсами України.....	12
2.1. Вектори нормативної гармонізації інтегрованого управління лісовими ресурсами агросфери.....	12
2.2. Еколого-економічні інструменти регулювання природокористування..	13
2.3. Механізми забезпечення інтегрованого управління лісами.....	17
2.4. Інформаційне забезпечення і прозорість управління лісовими ресурсами.....	17
2.5. Методологічні основи інтегрованого управління лісовими ресурсами..	18
2.6. Законодавчо-нормативне забезпечення управління лісовими ресурсами.....	20
2.7. Узгодження державного лісового кадастру та обліку лісових ресурсів з національними і міжнародними екологічними нормами.....	20
2.8. Врахування в управлінні лісами Стратегії лісового господарства ЄС...	24
2.9. Міжнародні орієнтири для розвитку захисного лісорозведення та агролісомеліорації.....	25
2.10. Коригування управління з урахуванням змін поточної інформації.....	31
3. Екосистемний підхід до збереження біотичного і ландшафтного різноманіття.....	34
4. Лісова сертифікація як системний механізм впровадження у практику стандартів інтегрованого управління лісовими ресурсами... 	36
5. Законодавчо-нормативні засади здійснення сертифікації лісів в Україні.....	37
6. Методологічні, нормативні та організаційні перепони впровадженню у практику норм інтегрованого управління.....	42
7. Програма сприяння впровадженню у практику інтегрованого управління лісовими ресурсами.....	43
8. Вдосконалення розвитку АПК з урахування екологічних вимог.....	46
9. Ефект від системного узгодження галузевих стратегій розвитку.....	47
СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ.....	49

ВСТУП

Виконуючи зобов'язання в багатьох програмах міжнародної співпраці, Україна наразі перебуває на етапі формування нових засадничих положень державотворення, важливою складовою яких є національна концепція сталого розвитку, гармонізація соціальних, економічних та екологічних пріоритетів діяльності (Маастріхт, 1991; Гельсінкі, 1993; Софія, 1995; Лісабон, 1998; Оргус, 1998; Відень, 2003; Київ, 2003, 2010). Головним завданням цієї стратегії є досягнення стабілізації антропогенного навантаження на навколишнє природне середовище (НПС) та розв'язання комплексу екологічних проблем в умовах соціально-економічного зростання. Ця програма виконується в рамках міжнародних процесів на спільній системній основі і тому потребує гармонізації секторальних зусиль щодо вдосконалення природокористування і охорони НПС. Вузьковідомчі програми заходів є неефективними і мало підтримуються керівними інституціями. Внаслідок недостатнього узгодження управління і неналежного фінансування з державного бюджету, ефективність взаємодії суб'єктів діяльності досі є низькою. Це потребує створення умов узгодження розвитку різних секторів економіки та охорони НПС: науково-методичних, законодавчо-нормативних та організаційних [20–22, 29, 56, 57, 67, 71, 88, 89, 105, 111, 122, 134–140].

У програмах реалізації завдань сталого розвитку, збалансованого природокористування світова спільнота великого значення надає лісам як найпотужнішому серед наземних екосистем регулятору стану НПС на усіх рівнях організації життя та найбільш ємному, довговічному резервуару біорізноманіття, важливому елементу оптимізації структурно-функціональної організації ландшафтів тощо. Визнано, що інтенсивне використання лісових ресурсів з недостатніми оцінкою, обліком та збереженням спричинило деградацію лісового покриву, зниження його екологічної ролі, біотичного і ландшафтного різноманіття. Базовою умовою впровадження у практику нових стандартів щодо використання лісів є гнучкість системного управління лісовими ресурсами на засадах погодженої співпраці усіх суб'єктів суспільних відносин, зацікавлених в якісному довіллі і належному задоволенні потреб у лісах. Проте виконання програм сталого розвитку та ціннісно погодженого управління лісовими ресурсами натикається на низку перепон. У сучасних умовах реструктуризації економіки України, у т.ч. лісового сектору та АПК, формування ринкового багатокладного виробництва, загострення конкуренції між суб'єктами природокористування, дефіциту держбюджетного фінансування, ускладнюється виконання проектів, розрахованих на віддалену перспективу, таких, що не забезпечують швидкої віддачі, економічного ефекту. У перехідний період формування нових державних інституцій, соціально-економічних ринкових відносин, із зміною форм власності на землю, збільшенням кількості землекористувачів, браком належної нормативно-методичної і ресурсної підтримки знизилась якість управління природними, у т.ч. лісовими ресурсами, контроль щодо їх збереження та відновлення.

Водночас продовжують зростати кількість проявів, інтенсивність і масштаби загроз погіршення екологічного стану НПС, деградації природно-ресурсного потенціалу територій, неефективного його використання тощо [29, 57, 67, 71].

Тому проблеми впровадження у практику екологічних норм діяльності, відповідне вдосконалення управління природними ресурсами, структурно-функціональної організації територій, загалом – питання дотримання сучасних норм природокористування набувають особливої уваги. Для розв'язання зазначених проблем досі не запропоновано кращої ідеї, ніж концепція сталого розвитку. Саме вона орієнтує на збалансоване в усіх доцільних сенсах та безперервне використання всіх ресурсів, у тому числі екологічних та соціальних властивостей природних, у т.ч. лісових екосистем без надмірного зниження їх продуктивності, стійкості та біорізноманіття. Це потребує використання екосистемних принципів управління природними ресурсами за допомогою сучасних інформаційно-аналітичних, прогнозних і проектувальних технологій, що можливе лише за умов переорієнтації природокористування з ресурсного на біосферний напрям розвитку. Для створення належних умов супроводу цього складного процесу потрібні міждисциплінарний синтез знань та міжгалузеве узгодження стратегій спільної програми дій, основаної на синтезуючій методологічній платформі [13–16, 29, 35, 40, 57, 67, 71].

Методологічні основи комплексного підходу до проблем природокористування та охорони НПС на рівні регіону вже розроблено фахівцями конструктивної та соціально-економічної географії. Але за умов домінування засад антропоцентризму вони зорієнтовані на інтереси людини, а сам комплексний підхід є сумативним і не віддзеркалює стану природних екосистем. Тому ці методологічні напрацювання не забезпечують збереження біоти, а отже стійкості і продуктивності природних екосистем – загалом умов сталого розвитку. Для реалізації завдань концепції сталого розвитку і управління загалом світовою спільнотою прийнято системний підхід – як найбільш прийнятну основу для «м'якої» міжсекторальної гармонізації стратегій розвитку окремих галузей економіки та конкретних дій суб'єктів господарювання, погодження наукових парадигм, що обслуговують певні сектори природокористування і охорону НПС (Ріо-де-Жанейро, 1992; Софія, 1995; Оргус, 1998; тощо). Стале природокористування певного регіону має базуватися на інтегральній основі, яка б системно узгоджувала галузеві стратегії розвитку певних секторів економіки з врахуванням природоохоронних принципів. Це потребує гармонізації наявних класифікацій природних об'єктів на спільній методологічній основі.

Оскільки визначальним фактором внутрішньозональної мозаїки природних умов є рельєф, а організуючою основою динаміки і взаємодії природних екосистем, ландшафтно-територіальних структур є водозбірні басейни, то найдоцільнішим типом базового для узгодження певних дій ландшафту є басейн (водозбір) певної річки. Отже, слід створити умови для належної гармонізації всіх видів діяльності на ландшафтно-екосистемній, водозбірно-басейновій методологічній основі. Під час вдосконалення та впровадженні у практику збалансованих норм діяльності, організації

водозбірного господарювання слід ураховувати значущість даної територіальної одиниці у структурі відповідного басейну, механізми взаємодії його структурних компонентів, які вже визначено у ландшафтознавстві на структурному, хорологічному, ієрархічному, процесному, факторіальному, динамічному рівнях [57, 60, 67, 71, 91, 95, 96, 109–111, 128, 131, 135–144]. Це сприятиме підтриманню оптимальних режимів взаємодії підсистем водозбірного ландшафту через збалансоване регулювання антропогенних навантажень згідно з природоохоронними нормами.

Загалом система управління природними, у т.ч. лісовими ресурсами має бути прозорою, забезпечувати належні умови для розроблення та реалізації сумісних планів дій зацікавлених суб'єктів суспільних відносин, передбачати міжсекторальне паритетне узгодження управлінських рішень, підтримувати надійні зворотні зв'язки для внесення необхідних коректив у дії. Стратегії екологічного нормування антропогенних навантажень на НПС, збереження біорізноманіття, міжсекторальної співпраці теж передбачають застосування системного підходу, який адекватніше, ніж більш поширений комплексний підхід, віддзеркалює стан природних екосистем, НПС, природних ресурсів і створює сприятливі умови для гармонізації планів дій [28, 40, 42, 43, 65, 112, 127]. З іншого боку, добре напрацьований вже досвід застосування комплексного підходу (міждисциплінарного – наукового та міжвідомчого – управлінського) варто гармонійно поєднувати з системними елементами аналізу динаміки таких системних об'єктів, як, наприклад, басейн, лісоаграрний ландшафт, лісовий масив тощо [19, 41, 57, 67, 90, 98, 107–110, 125–129, 138–144]. Це дасть змогу адекватніше оцінити їх стан, екологічний потенціал та ефективніше організувати їх використання в оптимізації структури певних територій та їх експлуатації. Проте у практиці управління природними ресурсами України досі домінує відомчий підхід, зумовлений недостатньо узгодженими галузевими цілями розвитку економіки, неналежно розвиненою нормативною базою тощо.

Істотними перепонами для впровадження у практику еколого-економічних механізмів інтегрованого управління лісовими ресурсами агросфери України спільної організаційної бази впровадження принципів сталого розвитку є: домінування в суспільстві економічних цінностей над духовними, екологічними; перевага в умовах нерозвинутих ще конкурентних відносин ринкових мотивацій над іншими; відсутність належного контролю та неефективність мотивацій щодо дотримання суспільними суб'єктами екологічних норм діяльності; складність, надгалузевий, часто наддержавний масштаб екологічних проблем природокористування; незавершеність удосконалення кадастру лісових ресурсів, особливо в частині їх несировинних видів та тих, що не мають наразі (чи не можуть мати за своєю суттю) ринкового попиту – екологічні функції, біотичне і ландшафтне різноманіття; відповідно – недостатній облік, охорона та відновлення цих ресурсів; неузгодженість соціальних, економічних та екологічних інтересів щодо лісів, відповідних мотивів та пріоритетів діяльності; певна суперечність класифікаційно-таксономічних основ галузевих обліків природних ресурсів, та

нормативно-цілових засад управління ними; неспівпадіння адміністративних таксонів управління з біотичними та ландшафтознавчими територіальними таксонами, їх відомче розчленування на природні ресурси, що загалом унеможлиблює гармонізацію діяльності ресурсних галузей; межі адміністративно-територіальних таксонів (країни, областей/регіонів, районів, підприємств) переважно не збігаються з межами водозборів, природних екосистем. Ці та інші перепони заважають міжвідомчій співпраці з погодженням інтересів, принципів управління природними ресурсами і супутніми екологічними загрозами – загалом впровадженню засад сталого розвитку [57, 65, 67, 71].

Отже, досі базовою перепорою впровадження у практику природокористування стандартів сталого розвитку, в т.ч. інтегрованого управління, є низка світоглядних, і, відповідно, нормативно-правових та організаційних проблем, що породжують неузгодженість галузевих напрямів природокористування між собою та зі стратегією охорони НПС, а також конфлікти в управлінні природними ресурсами ландшафтної сфери. Їх розв'язання гальмується за незавершеності перегляду нормативно-правової бази, що спричинено недостатньою методологічною опрацьованістю засад реформування і міжгалузевої співпраці. Для подолання цих негараздів в агросфері слід узгодити засади діяльності лісової та аграрної галузей зі стратегіями і нормативами розвитку суміжних галузей суспільного господарства, з національною політикою охорони НПС, чинними міжнародними зобов'язаннями, а також забезпечити належну фінансову, кадрову, науково-методичну та інформаційну ресурсну підтримку співпраці.

1. Методологічні засади щодо застосовуванням системного підходу в інтегрованому управлінні природними ресурсами

Взяті Україною зобов'язання щодо впровадження у практику принципів сталого розвитку та вибір стратегії вступу у майбутньому до ЄС зумовлюють необхідність адаптувати національне, у т.ч. галузеве законодавство і політику до загальноєвропейських норм, зокрема таких як: впровадження природоохоронних обмежень в природокористування; системний підхід щодо досягнення паритетного балансу соціальних, економічних та екологічних цінностей; сталий просторовий розвиток; ринкові механізми стимулювання дій; узгоджена співпраця суб'єктів суспільних відносин; прозорість, відповідальність, передбачуваність, належне ресурсне та інституційне забезпечення реалізації дій; системи сертифікації, моніторингу та інших інформаційних технологій [21–27, 46–52, 56–65, 67, 73, 77–80, 130, 136–140].

Досі природокористування ґрунтувалося на економічних засадах. Тому слід підкреслити, що сталий розвиток – це не тільки екологічне узгодження економічного розвитку, удосконалення раціонального природокористування, це, насамперед, соціально-економічно-екологічно збалансований розвиток життєздатного простору життя, врахування усіх цінностей і особливостей територій, налагодження горизонтальної та вертикальної співпраці суб'єктів природокористування на погоджених засадах гармонійного розвитку. Усі рівні

управління мають діяти узгоджено, з дотриманням принципу субсидіарності та засад співпраці, визначених національним законодавством і міжнародними угодами (Страсбург, 1985; Ганновер, 2000).

1.1. Принципи гармонізації та збалансованості дій

Концепцією сталого розвитку визначено, що для забезпечення виваженого та ефективного розв'язання будь-якої проблеми суспільної діяльності, необхідно здійснювати взаємозалежне, погоджене вивчення трьох складників проблеми – соціальної, економічної та екологічної. Лише така умова дає змогу досягти збалансованого врахування різних за суттю і сферою задоволення соціальних, економічних та екологічних інтересів – завдяки дотриманню паритету відповідних цілей при прийнятті управлінських рішень. Природокористування має бути соціально-економічно-екологічно збалансованим, екосистемно організованим і обмеженим природоохоронними нормами. Проблема створення умов збалансованого розвитку інтегровано, системно торкається усіх сфер діяльності людини і тому потребує застосування: міждисциплінарного та наукознавчого підходів у питаннях наукового аналізу та гармонізації різносутнісних цінностей, мотивів і норм діяльності, вироблення узгоджених засад міжсекторальної співпраці; системного підходу, міжсекторального та кібернетичного принципів – у питаннях управління. Застосування цих базових та інших спеціалізованих підходів і принципів має бути гармонійно інтегрованим та гнучким для внесення коректив, а це можливе лише за системного підходу до розв'язання проблем [2, 13, 31, 57, 60, 65, 67, 71, 138].

1.2. Методологія системного підходу в міжвідомчо погодженому управлінні

У проекті Закону України «Основні напрями економічного, соціального та природоохоронного розвитку України до 2020 року» (2006 р., № 1112) зазначено, що збереження природи необхідно розглядати у трьох основних аспектах: природоохоронному, що передбачає збереження та сприяння відтворенню природних екосистем, включаючи збереження біорізноманіття, захист рідкісних та зникаючих видів рослин та диких тварин; еколого-економічному, який передбачає стале використання природних ресурсів та їх відтворення з урахуванням вартості підтримання повного циклу їх відтворення на принципах сталості; природо-відтворювальному, що включає заходи з відтворення зруйнованих екосистем. Отже, йдеться про системну співпрацю усіх галузей економіки і охорони природи.

Виходячи із наявності в природі взаємозалежності суміжних екосистем та екосистем і підсистем в ландшафтно-територіальних структурах певних басейнів, міжсекторальне узгодження дій різних суб'єктів природокористування й охорони природного довкілля має проводитись на рівні ландшафтних екосистем водозборів певних ієрархічних рівнів залежно від масштабів еколого-економічних проблем [57, 60, 65, 67, 71, 138]. Системний підхід до управління природними ресурсами полягає у забезпеченні переходу від комплексного (сумативного, і тому неефективного) до системного (інтегрованого на засадах системології), міжвідомчого узгодження планів дій

міжнародного, міжрегіонального та локального рівнів реалізації у межах водозбірних басейнів із урахуванням динаміки стану НПС і природних екосистем, норм екобезпеки населення і збереження природних об'єктів. Системність потребує також досягнення узгодженої між відповідними водозбірними басейнами організації соціально-економічно-екологічно збалансованого природокористування. Тому базовим завданням щодо створення умов переходу до сталого розвитку певного таксону управління є міжсекторально узгоджена оптимізація структурно-функціональної організації водозбірних ландшафтів (точніше – ландшафтних екосистем водозборів [16, 57, 60, 65, 67, 71, 138]), яка забезпечила б упровадження природоохоронних технологій ведення водного, сільського та лісового господарств, гідротехнічне впорядкування ерозійно- та повененебезпечних територій, розвиток державного екологічного моніторингу тощо. Оптимізація структурно-функціональної організації ландшафтних екосистем водозборів має досягатися за співвідношенням площ земельних угідь різного цільового призначення, їх розподілом по території водозбору з урахуванням їх реального стану («виконання функції / потенціал», ступінь деградації) та ступеня антропогенного навантаження на відповідні природні екосистеми. Така міжвідомчо узгоджена співпраця потребує створення відповідних мотиваційно-цільових, нормативно-правових і ресурсних умов, необхідних для досягнення паритетних відносин у системах вертикалей галузевого управління природокористуванням та охороною природи – «центр–регіон–район–суб'єкт», «екосистема водозбірного ландшафту–підсистеми нижчих рівнів» [57, 60, 65, 67, 71, 138].

Оскільки адміністративно-територіальні таксони управління не збігаються з природно-територіальними таксонами (екосистемами), то належить виконати дві групи завдань: 1) «горизонтальне» міжвідомче узгодження діяльності в межах водозбірних ландшафтів усередині адміністративного підрозділу управління («екосистема–екосистема», «суб'єкт–суб'єкт», «район–район», «сектор–сектор») і за його межами (співпраця «регіон–регіон»), 2) «вертикальна» гармонізація дій усіх суб'єктів управління за ієрархією водозборів – від елементарного до водозборів основних рік певного таксону, що зумовлює вихід за межі адміністративних районів, області, країни. Визначення найсприятливіших територіальних меж (ієрархічного рівня класифікації водозборів) для міжсекторальної/міжнародної співпраці доцільно проводити залежно від суті й масштабу ресурсно-екологічних проблем певного адміністративно-територіального чи природного таксону і відповідних планів дій суб'єктів на принципах сталого розвитку [57, 60, 65, 67, 71, 138].

Завдання системного підходу до запровадження у практику еколого-економічних механізмів інтегрованого управління лісовими ресурсами агросфери полягають в: розробці засобів представлення досліджуваних об'єктів як систем; побудові узагальнених моделей цих систем; а також розробці і дослідженні концепцій та планів дій з системного управління на засадах стандартів сталого розвитку аграрної галузі. Системологічні методи вже

апробовані в Україні. Їх застосовують для розроблення екологічних стандартів [23–28, 32, 33, 42, 43, 104], галузевих стратегій сталого розвитку і відповідних планів дій [4, 42–45, 65, 111, 131, 138, 140], для розбудови національної екомережі [33, 35, 43, 120, 126, 142], удосконалення управління природними ресурсами і супутніми загрозами [17, 65, 104, 120, 125, 135, 138, 143], для гармонізації відповідних парадигм [13, 15, 19, 29, 57, 67, 71]. Проте, досі більше уваги екосистемному управлінню приділяють в горах, ніж на рівнині, оскільки в гірських умовах порушення його норм спричиняє значні катаклізми [10, 77–79, 96, 106, 110, 125, 136, 138, 141].

1.3. Визначення поняття «інтегроване управління лісовими ресурсами» та особливості його здійснення

Лісові ресурси – невід’ємна складова природних ресурсів, які використовують разом з іншими ресурсами в процесі суспільного виробництва для задоволення матеріальних і культурних потреб людства. В зв’язку з великими обсягами використання природних ресурсів і енергії, проблема збалансованого користування ресурсами лісу і їх відтворення є однією з важливих проблем сучасності і має глобальний характер [14–18, 43, 57, 65, 67].

Завдяки великій біомасі, площі поширення, довговічності, ємності та складності структури, ліси, крім великої кількості різноманітної сировини, цінні тим, що вони є найвпливовішим природним компонентом суходолу в регулюванні потоків речовини, енергії і інформації, у підтриманні природного стану наземних екосистем біосфери, їх біорізноманіття, структурних взаємозв’язків, функцій та механізмів взаємодії. Проте тривалий час у центрі уваги суспільства, у т.ч. в Україні, залишались економічні цінності лісів, насамперед якісна ділова деревина інші сировинні ресурси, оскільки лише вони дають змогу вилучати найбільше коштів для забезпечення розвитку лісового господарства. Це спричинило певне порушення базового галузевого принципу «комплексності використання лісових ресурсів» та відповідну деградацію лісів [10–12, 38, 57, 65, 67, 71].

У результаті недостатньо виваженого господарювання, певних історичних та соціально-економічних причин ліси України зазнали істотних змін [38, 65, 66, 92, 106, 136, 137]. Відбулося спрощення їхньої структури за лісівничо-таксаційними показниками, збіднення біорізноманіття, виснаження ресурсів, зниження продуктивності і екологічної ролі. Подекуди корінні типи лісу змінили похідні лісостани [65, 106, 110]. Внаслідок вирубок лісів, орієнтованих на економічні інтереси, особливо суцільних, порушується лісове середовище, що ускладнює відтворення та збереження біорізноманіття, знижує здатність лісів до водорегулювання і захисту ґрунтів, збільшує інтенсивність негативних процесів у ландшафтах. Досвід ведення лісового господарства показує, що рівень еколого-економічної збалансованості інтересів щодо лісових ресурсів, підтримання їх продуктивності, стійкості та екологічної ролі, природного їх поновлення істотно залежить від методологічних засад системи рубок догляду, особливо рубок головного користування [71, 106, 110, 129].

Якісно нове бачення ролі лісів на планеті зумовило зміну вимог щодо лісових ресурсів на всіх рівнях управління (Ріо-92). Визнання екологічних,

рекреаційних, соціокультурних функцій та інших несировинних цінностей лісів як ресурсів докорінно змінило типи, структуру та інтенсивність лісокористування в усьому світі. Зростає необхідність надання переваги загальнолюдським, у т.ч. екологічним цінностям лісів, порівняно з економічними, розвивається міжнародна інтеграція при розв'язанні еколого-економічних проблем світового лісового господарства. Для узгодженого впровадження стандартів збалансованого розвитку розроблено спеціальні нормативно-правові, ринкові та інформаційні механізми регулювання дій та співпраці, яких дотримується Україна.

Нині фахівцями визнано, що протиріччя між екологічними вимогами щодо збереження лісів, їхніх цінних функцій та економічними інтересами щодо лісових ресурсів можна ефективно усунути або мінімізувати шляхом впровадження у практику технологічних норм лісівництва, наближеного до природи лісу. Концепцію наближеного до природного лісівництва обґрунтовано в працях А.М. Голубця, В.І. Парпана, М.В. Чернявського, С.М. Стойка, О.І. Фурдичка, А.Й. Швиденка, А.З. Швиденка та ін. [17, 18, 106, 129, 136, 138, 140].

Ґрунтуючись на положеннях Лісового кодексу, а також дефініціях збалансованого використання біотичних ресурсів (CBD, ст. 2) та збалансованого природокористування [145, 149, 151, 153], сформулюємо сутність терміну «інтегроване управління лісовими ресурсами», який ми вважаємо синонімом терміну «збалансоване (стале) управління лісовими ресурсами», оскільки він орієнтований на гармонізацію економічних та екологічних інтересів щодо ресурсів. Це таке управління лісами та використання лісових угідь у такий спосіб і з такою інтенсивністю, за яких забезпечуватиметься збереження їхнього біотичного і ландшафтного різноманіття, життєздатності лісових екосистем, потенційної продуктивності, здатності до відновлення лісових ресурсів відповідно до природного потенціалу угідь, а також потенційна можливість виконання ними як нині, так і в майбутньому корисних для людини функцій: продуктивних, захисних, регулюючих, меліоративних, рекреаційних, духовних тощо [57, 67].

Інтегроване (еколого-економічне) управління лісовими ресурсами має ґрунтуватися на системному підході. Це зумовлено двома причинами. По-перше, ліс є багаторівневою, ієрархічно збалансованою природною екосистемою складної структурно-функціональної організації, здатною до адаптивної саморегуляції та саморозвитку. Тому для адекватного відображення динаміки її стану краще застосовувати екосистемний підхід. Оскільки ліси є незамінною стабілізуючою компонентою ландшафтної сфери, важливим елементом оптимізації структурно-функціональної організації ландшафтів, то управління лісовими ресурсами необхідно організовувати не за адміністративно-територіальним принципом, а в межах відповідних наявним ресурсно-екологічним негараздам водозбірних басейнів, системно гармонізуючи галузеві стратегії розвитку секторів економіки з урахуванням природоохоронних принципів. По-друге, будь-яка галузь економіки, у т.ч. аграрна чи лісова, є теж системою, але економічною, певним сектором

землекористування, вдосконалення управління яким, у т.ч. її природними ресурсами, доцільно здійснювати системними і кібернетичними методами.

2. Правове поле та методологія забезпечення інтегрованого управління лісовими ресурсами України

2.1. Вектори нормативної гармонізації інтегрованого управління лісовими ресурсами агросфери

Варто підкреслити, що кожна галузь розвивається відповідно до нормативно-правової бази економіки та охорони НПС держави. Тобто управління певними природними ресурсами має здійснюватися відповідно до економічних засад природокористування та екологічних засад (екобезпеки суспільства і охорони природи), які мають бути гармонізованими між собою на основі імplementованих Україною загальноєвропейських стандартів сталого розвитку. Крім того, доцільно виділити двосторонню співпрацю нашої держави щодо погодження стандартів розвитку і управління на галузевому рівні. Тому розроблення системи еколого-економічних механізмів інтегрованого управління лісовими ресурсами агросфери та їх застосування на практиці має здійснюватися за трьома векторами співпраці та управління: двома «вертикальними» – узгодження з розвитком національної політики природокористування та екологічної політики держави (які розвиваються відповідно до Міжнародні програми і норми сталого розвитку) і третього, «горизонтального» вектору – гармонізація з міжнародними стандартами і програми збалансованого природокористування, ведення лісового господарства (рис. 1).



Рис. 1. Методологічні орієнтири розроблення системи еколого-економічних механізмів інтегрованого управління лісовими ресурсами агросфери України та їх застосування на практиці: НПБ – нормативно-правова база

Зовнішнім середовищем для лісової галузі є ресурсна економіка природокористування (землекористування) та охорона НПС України, а також лісова політика ЄС в частині ратифікованих нашою державою вимог. Міжнародні науково-теоретичні основи та норми збалансованого лісокористування та політики охорони НПС викладено у документах, якими керується лісова галузь України (Гельсінсько-Лісабонський процес, Лісовий форум ООН, Загальноєвропейська стратегія збереження біорізноманіття,

процес «Довкілля для Європи», процес Міністерської конференції із захисту лісів Європи, лісова сертифікація (FSC, PEFC, EMS, ISO 14001/14004), програма «Охорона та збалансоване використання лісів Центральної та Східної Європи» тощо). Розвиток аграрного сектору економіки також регламентується відповідними документами національного законодавства, узгодженого з міжнародними нормами землекористування. Для реалізації інтегрованого управління необхідно узгоджено дотримуватися економічних інтересів та вимог екологічної політики природокористування.

2.2. Еколого-економічні інструменти регулювання природокористування

2.2.1. Підходи до класифікації економічних інструментів екополітики.
Інструменти екологічної політики (екополітики) – це сукупність організаційних, правових, соціальних та психологічних засобів досягнення мети. Економічні інструменти – це такі засоби, що впливають на поведінку суб'єктів економічної діяльності шляхом перетворення зовнішніх негативних ефектів у внутрішні екологічні витрати і призводять до зниження затрат, яке досягається за допомогою трансформації структури мотивацій.

Економічні інструменти екополітики – це засоби, що передбачають використання ринкових інструментів для досягнення поставленої мети і спрямовують діяльність економічних суб'єктів в екологічно сприятливому напрямі шляхом впливу на витрати і вигоди, що матимуть місце в процесі використання альтернативних варіантів поведінки.

В енвіайроментальній економіці ще не склалися сталі погляди щодо класифікації інструментів екополітики [20, 21, 29–31, 122, 123]. Велика кількість цих різнорангових інструментів, які використовують для економічного захисту НПС, породжує труднощі щодо їх ефективного використання. Система еколого-економічних інструментів регулювання природокористування досі не завершена. Більше розвинена класифікація економічних інструментів екополітики. Зазвичай, її здійснюють за такими класифікаційними ознаками: метою запровадження інструментів екополітики; способами інтерналізації зовнішніх витрат; сприянням формуванню ринків; впливом на ступінь свободи підприємств; способом впливу на національну економіку. Проте класифікація економічних інструментів екополітики за цими ознаками не дає змоги здійснювати їх глибокий типологічний аналіз. Р. Перельот (1996) [122, 123] поділяє економічні інструменти екополітики на дві групи – фінансові трансферти (платежі, податки, субсидії, системи депозитів і відшкодувань, екологічне страхування тощо) і такі, що сприяють створенню нових ринків (ринкові дозволи, цінові гарантії тощо). Т. Panayotou (1994) [122, 123] виділяє сім груп економічних інструментів екополітики: майнові права; ринкоутворюючі; фіскальні; систему платежів; фінансові; засоби економічної відповідальності; бони і системи відшкодування депозитів. До майнових прав включено: права володіння (земельне право, право на водні ресурси, право на розроблення надр); права на використання (право на управління, ліцензії, концесії); права на розвиток території.

Група ринкоутворюючих інструментів включає: ринкові дозволи на

викиди; ринкові квоти на виловлювання; ринкові квоти на розвиток територій; ринкові частки водних ресурсів; ринкові земельні дозволи; торговельні кредити.

До групи фіскальних інструментів включено: податки на забруднення (стоки, викиди); податки на вхідні ресурси; податки на продукт; податки на експорт; імпорتنі тарифи; диференціація податкових ставок; роялті (плата землевласнику за право розробляння надр); податки на землекористування; інвестиційні податкові кредити; прискорена амортизація; субсидії.

До інструментів, що представляють систему платежів, включено: плата за забруднення; платежі користувача; плата за відновлення земель; плата за екологічні впливи; плата за доступ; шляховий збір, адміністративні платежі.

До фінансових інструментів віднесено: фінансові субсидії; пільгові позики; гранти; стимули до розміщення (переміщення); субсидія на виплату відсотків за кредит; тверда валюта, що продається за курсом, нижчим від стабільного обмінного; безвідсоткові позики; галузеві фонди; екофонди; земельні фонди.

До групи інструментів екологічної відповідальності включено: плату за недотримання природоохоронних вимог; спільну і особисту відповідальність; відповідальність за нанесення збитків природним ресурсам; зобов'язання страхування; примусові спонукання.

До групи, що включає бони і системи відшкодування депозитів, включено: екологічні бони; бони на відновлення земель (рекультивацію); бони на утворення відходів; бони на екологічні аварії; системи відшкодування депозитів; частка відшкодування депозитів.

О. Врублевська (2000) [123] дійшла висновку про доцільність виділення таких груп економічних інструментів екополітики: фіскальні; ринкові; фінансові; авансові відшкодування; платежі; засоби економічної відповідальності (рис. 2). Крім того, вона пропонує поділяти податки і платежі залежно від їх основного призначення на спеціально призначені для досягнення мети екополітики та загальноекономічні податки і платежі, що впливають на стан природного довкілля.

Пріоритетність застосування зазначених інструментів екополітики залежить від їх комбінацій і обставин їх застосування, галузей природокористування і мети діяльності. У випадках чітко визначених прав власності на ресурси довкілля, які можна обміняти, ринок призводить до ефективного розміщення ресурсів. На думку І.М. Синякевича [123], їх класифікацію доцільно здійснювати за сукупністю ознак, що охоплюють різнобічні аспекти природокористування – економічні, екологічні, соціальні, національні, міжнародні тощо. Дослідником розроблено систему зв'язків між певними інструментами екополітики, а також між ними та інструментами інших політик. І.М. Синякевич усі інструменти екополітики залежно від їх впливу на користувачів розділяє на дві групи – обов'язкові та добровільні. До обов'язкових інструментів екополітики включені такі, що примушують природокористувачів використовувати НПС і природні ресурси в межах певних правил, обумовлених законодавчими та іншими офіційними документами. До добровільних інструментів екополітики включено ті, що не зобов'язують природокористувачів раціонально використовувати довкілля і природні ресурси, але непрямим чином сприяють цьому.



Рис. 2. Класифікація економічних інструментів екополітики
(за О. Врублевською, 2000) [123]

Обов'язкові інструменти екополітики розділено на правові і адміністративні. Правові – це законодавчо зобов'язуючі інструменти екополітики. Адміністративні включають інструкції, положення, офіційні листи та управлінські рішення адміністративних органів, що не відносяться до законодавчих документів, але якими керуються в процесі використання довкілля і природних ресурсів. Добровільні інструменти екополітики включають фінансово-економічні, ринкові, переконання і альтернативні.

2.2.2. *Класифікація інструментів екополітики львівською школою економіки природокористування.* З урахуванням поглядів енвіроеноекономіки І.М. Синякевичем [123] інструменти екополітики класифіковано за такими класифікаційними ознаками: способом впливу на поведінку суб'єктів екополітики; основними функціями, що виконують інструменти екополітики; особливостями застосування інструментів екополітики; значенням інструментів для досягнення мети екополітики; походженням інструментів екополітики; повнотою апробації інструментів екополітики; тривалістю функціонування інструментів екополітики (табл. 1). Виділено також сукупності типологічних груп інструментів. Під правовими інструментами екополітики І.М. Синякевич розуміє такі, за допомогою яких забезпечується правове регулювання використання НПС і природних ресурсів та екологічної безпеки. Таке регулювання здійснюють за допомогою конституції, законів, постанов та інших документів, які затверджуються або визнаються національними законодавчими органами. Дослідником запропоновано концепцію

трансформації економічних інструментів в інструменти екополітики. Проте вона ще не пройшла апробацію практикою.

Таблиця 1

Типологічні групи інструментів екополітики (за І.М. Синякевичем [123])

Класифікаційні ознаки, за якими виділені типологічні групи	Типологічні групи інструментів екополітики
1. Спосіб впливу на поведінку суб'єктів екополітики	1.1 Правові 1.2 Економічні 1.3 Адміністративні 1.4 Соціально-психологічні
2. Основні функції, що виконують інструменти екополітики	2.1 Стимулюючі 2.2 Фіскальні 2.3 Контрольні 2.4 Фінансово-інвестиційні 2.5 Ринкоутворюючі 2.6 Закріплюючі майнові права 2.7 Ціноутворюючі 2.8 Інформаційні 2.9 Переконавання 2.10 Економічного покарання
3. Особливості застосування інструментів екополітики	3.1 Обов'язкові 3.2 Добровільні
4. Значення окремих інструментів для досягнення мети екополітики	4.1 Безальтернативні 4.2 Пріоритетні 4.3 Другорядні
5. Походження інструментів екополітики	5.1 Спеціальні 5.2 Трансформовані
6. Повнота апробації інструментів екополітики	6.1 Поширені 6.2 Рідко вживані 6.3 Не апробовані
7. Тривалість функціонування інструментів екополітики	7.1 Довготермінові 7.2 Короткотермінові

Економічні інструменти екополітики впливають на витрати і доходи суб'єктів економічної діяльності таким чином, що це призводить до покращання використання природних ресурсів, стану природного довкілля і екологічної безпеки. Економічні інструменти екополітики створюють стимули, що впливають на суб'єктів природокористування таким чином, що їх поведінка стає більш екологічно безпечною. Проте економічні інструменти екополітики є ефективними лише при наявності ринків. Використання еколого-економічних інструментів в галузевих політиках показало, що у лісовій і аграрній галузях доволі широко впроваджені на рівні основних інструментів екополітики [123].

І.М. Синякевичем [123] рекомендуються до впровадження в управління лісами і землями такі еколого-економічні інструменти як: бонуси, екологічний податок на продукцію, екологічний аудит, інструменти прямого адміністративного регулювання використання НПС і природних ресурсів, податкові пільги, екологічний бон, роялті, екологічні угоди (контракти), екологічний облік,

екологічне ціноутворення та екологічна застава. Як пріоритетні еколого-економічні інструменти для інтегрованого управління лісами і землями дослідник рекомендує такі інструменти: право власності і право використання НПС, екологічний податок на продукцію, екологічна сертифікація продукції, екологічні стандарти, лісові такси, екологічна декларація продукції, екологічний контроль, плата за забруднення довкілля.

2.3. Механізми забезпечення інтегрованого управління лісами

Інструментами підтримання інтегрованого управління лісами є:

- національна стратегія сталого ведення лісового господарства та механізми її реалізації;
- системи належного нормативно-правового і ресурсного забезпечення ціннісно збалансованої діяльності за відповідними критеріями та індикаторами;
- системи забезпечення розширеного відтворення, охорони і захисту лісових ресурсів;
- методологія водозбірно-екосистемного міжсекторально узгодженого господарювання, збереження біотичного і ландшафтного різноманіття на засадах сталого просторового розвитку та інтегрального управління біоресурсами;
- механізми забезпечення міжгалузевої співпраці на системних засадах, принципах прозорості, погодженості, спільної відповідальності за наслідки управлінських рішень;
- система податкових стимулів і пільг за впровадження у лісгосподарську діяльність норм сталого господарювання і використання лісових ресурсів;
- механізми контролю за порушеннями норм збалансованого ведення лісового господарства;
- лісова сертифікація;
- еколого-економічне управління ринковими відносинами.

2.4. Інформаційне забезпечення і прозорість управління лісовими ресурсами

Основними взаємодоповнюючими складниками інформаційної системи лісової галузі є інвентаризація та моніторинг лісів. Інвентаризацію проводять у процесі лісовпорядкування згідно з національними нормативами статистичного обліку лісових ресурсів. На основі цих даних розробляють план організації та розвитку лісгосподарських підприємств, а також стратегію розвитку лісового господарства на регіональному та національному рівнях.

Моніторинг лісів здійснюють за міжнародними методиками на спеціально виділених об'єктах спостереження з метою виявлення змін стану лісів, встановлення причини цих змін і оцінки їх динаміки та ефективності управління лісовими ресурсами. З появою нових вимог щодо збільшення уваги до екологічної ролі лісів чинна система інвентаризації лісів України, зорієнтована головним чином на підвищення продуктивності та стійкості лісових насаджень, інші господарські цінності, перестала відповідати

міжнародним нормам [57, 65, 67, 71]. Тому узгодження стандартів інформаційного забезпечення управління лісовими ресурсами з вимогами збалансованого розвитку лісова галузь здійснює шляхом міжнародної кооперації (проекти TBFRA-2000; INCO-Copernicus; EFSOS; TechInLic) [5, 130, 155, 156]. Для забезпечення гармонійної, ефективної співпраці різних держав у проведенні моніторингу, інвентаризації лісів та управлінні даними під егідою IUFRO підготовлено низку керівних документів і стандартів, якими можна користуватися через Інтернет [147, 148]. Лісова галузь України здійснює активну співпрацю з IUFRO та іншими передовими інституціями світу з удосконалення системи інформаційного забезпечення діяльності.

Для забезпечення доступу до інформації про стан та розвиток лісової галузі і лісових ресурсів, згідно з вимогами Організації Конвенції, створено веб-сторінку «Ліси та лісове господарство України» [155]. Інформаційний менеджмент веб-сторінки здійснює УкрНДІЛГА узгоджено з принципами Європейського інституту лісу за розділами: історія лісів, лісова політика, лісові ресурси, роль лісу в економіці (імпорт, виробництво та експорт), рекреаційні ліси, деревообробні підприємства зв'язки та адреси регіональних і національних інститутів та організацій.

2.5. Методологічні основи інтегрованого управління лісовими ресурсами

Запровадження системного підходу у природокористування загалом доцільно ґрунтувати на ідеях біосферної та ноосферної концепцій [6, 13–17, 19, 91, 95, 111]. Науково-методичні пропозиції з питань збалансованого природокористування частково уже розроблено в Україні: методологічні основи комплексного підходу до проблем природокористування та охорони природного середовища на рівні регіону, розроблені фахівцями конструктивної та соціально-економічної географії [19, 41, 90, 105, 109]; аспекти збалансованого природокористування викладено у працях [2, 22, 67, 71, 92, 98, 105, 131, 111, 124, 136, 260, 138, 140], рекомендації щодо збереження біорізноманіття [3, 33, 35, 40, 43, 65, 104, 120], засади гармонізації соціального, екологічного та економічного складників розвитку країни [2, 15, 19, 29, 41–46, 51, 56, 57, 65, 73, 77–80, 87, 88, 109, 120, 134, 138, 140]. Системи заходів з удосконалення еколого-економічних взаємин в агросфері викладено в низці праць [9, 53, 71, 87, 88, 92, 93, 98, 128, 131].

Системне вдосконалення ведення лісового господарства необхідно здійснювати на основі поєднання ресурсних та природоохоронних цілей діяльності згідно з вимогами чинних нормативів екологічної і галузевих політик [1, 4, 22–30, 33, 36, 42–45, 67–71, 113–119, 121], а також науково-методичних пропозицій провідних дослідників у цій сфері знань [7–12, 54, 60, 65–67, 71–88, 90, 96–104, 106–110, 129, 136, 141, 144]. Впровадження у практику принципів сталого, інтегрованого управління лісовими ресурсами в межах ландшафтних екосистем водозборів має здійснюватися з урахуванням національної системи нормативних механізмів управління [22, 44, 32, 33, 36–40, 42–45, 68–70, 113, 130], прийнятих Україною в програмах про

співробітництво відповідних міжнародних нормативів [28, 112, 145–154], а також наукові пропозиції [4, 5, 47–50, 57–65, 87, 94, 98, 104, 120, 124, 129], а також системних засад співпраці, визначених в європейській стратегії просторового розвитку, адаптованій до України з урахуванням методології розбудови національної екомережі [33, 40, 43, 120], розвитку агролісомеліорації [71, 72, 90, 93, 97, 98, 107, 108, 131, 137, 139, 140, 143, 144].

Дотримуючись принципу емерджентності, пошук шляхів дотримання збалансованості ведення лісового господарства слід ув'язувати з певним рівнем оцінки ситуації в агросфері, обґрунтовуючи їх відповідно до інших рівнів оцінки. Лісові ресурси агросфери слід розглядати як цілісну систему, яка складається з певної кількості елементів (таксонів класифікації цих лісових ресурсів за функціональним призначення, за лісівничо-типологічними принципами, тощо), взаємозв'язок між якими обумовлює цілісні властивості цієї множини, підтримку стабільного розвитку системи, забезпечення збалансованого врахування соціальних, економічних та екологічних цінностей лісів. Під час з'ясування стану лісів першочергово слід аналізувати системоутворювальні зв'язки всередині певних систем, які забезпечують її цілісність та збалансований розвиток, а також зв'язки системи із зовнішнім середовищем: 1) на рівні лісових екосистем (лісових насаджень) – показники стійкості, продуктивності (лісівничо-таксаційні), здатності виконання ними цільових функцій з урахуванням певних пріоритетів залежно від функціонального призначення лісів (їх категорії); 2) на рівні системи захисних лісових насаджень – показники її структури, просторового поширення її елементів (насаджень певних категорій, цільового призначення), їх стійкості, продуктивності, здатності виконання ними лісомеліоративних і захисних функцій [92, 98, 108, 110, 144]; на рівні регіональних екологічних мереж, в яких ліси агроландшафтів відіграють актуальну роль структурних елементів (екокоридорів, буферних зон, біоцентрів, відновлювальних елементів) відповідних екомереж – показники здатності виконання ними відповідних функцій [3, 67, 71, 104, 120, 142].

Цінності лісових ресурсів слід враховувати у порядку зниження їхньої значущості для конкретних соціально-економічних і екологічних умов, виходячи з чинних національних та міжнародних правових норм. За цим же принципом варто визначати пріоритети діяльності. Наприклад, у питаннях збереження біорізноманіття першочергової уваги потребують таксони міжнародних, потім національних, регіональних та місцевих переліків; насамперед уваги заслуговують ендемічні види та такі, що зникають, а також види лісоутворювальні та консорти і мутуалісти; у структурі екомережі відповідно – ключові, сполучні, буферні та відновлювальні території. Варто пам'ятати, що, порівняно з «червонокнижними» видами, таксони Зеленої книги менше досліджені і тому потребують особливої уваги.

Методологічні принципи, алгоритми дій, нормативні засади та програми впровадження у практику еколого-економічних механізмів інтегрованого управління лісовими ресурсами агросфери на рівнях держави, галузі, природної зони (Степу), адміністративно-територіального таксону

«Чернівецька область», водозбірного басейну, певної цільової групи підприємств чи підприємства викладено у працях [57, 60, 61, 67, 71, 77–79, 104, 125, 138, 141,]. В них викладено також концептуально-структурні моделі, науково-методичні рекомендації, а також конкретні плани дій. У розроблених засадах і програмах збалансованого лісокористування враховано методи сучасної інформатики, комплексного моніторингу та системного управління екологічними загрозами суспільству, біоті, природним екосистемам.

2.6. Законодавчо-нормативне забезпечення управління лісовими ресурсами

Управління лісовими ресурсами України здійснюється відповідно до галузевого законодавства, віддзеркаленого у Лісовому кодексі, лісовому кадастрі, низці положень, підзаконних актів, науково-технічних, науково-методичних та інших рекомендації. Слід використовувати методики міжнародних інституцій супроводу сталого розвитку з урахуванням досвіду його застосування в Україні в межах адміністративно-територіального регіону на рівнях суб'єктів суспільних відносин [49, 57–65, 67, 145, 153, 156], різних цільових програм діяльності [57, 71, 77, 104, 130, 138, 142], зокрема на рівнях лісової і аграрної галузей, природнокліматичної зони [22, 30, 36, 57, 65, 67, 71, 98, 130, 136], водозбору [67, 60, 61, 106].

Відповідно до загальноєвропейських і національних принципів сталого розвитку, система управління має ґрунтуватися на чинній в лісовій галузі системі обліку та характеристики лісових ресурсів та наявних науково-методичних пропозиціях системного погодження соціальних, економічних та екологічних корисностей лісів. Екологічні стандарти, а також принципи, норми і механізми їх гармонізації з економічними і соціальними інтересами щодо лісів відображено в документах, що регламентують організацію і проведення сертифікацію лісів. Їх ефективність та узгодження з міжнародними вимогами відображені у працях [47–50, 57, 67, 71, 104]. Для дотримання еколого-економічних механізмів інтегрованого управління лісовими ресурсами агросфери доцільно використовувати існуючі науково-методичні рекомендації [1, 30, 36, 37, 39, 42–45, 65, 73–83, 97].

Методологічні засади алгоритму впровадження у лісову галузь стандартів збалансованого розвитку, взаємодії організаційних структур соціально економічного (збалансованого, системного, басейнового) управління лісами України з державними, громадськими та міжнародними інституціями а також різними за цільовим спрямуванням і рівнем реалізації програмами викладені у документах [57, 65, 67, 71, 138].

2.7. Узгодження державного лісового кадастру та обліку лісових ресурсів з національними і міжнародними екологічними нормами

Згідно з міжнародними нормами збалансованого лісокористування, втручання у лісову екосистему при заготівлі ресурсів має не порушувати її вікову та видову структуру, не знижувати її продуктивність та біологічну стійкість, а економічний зиск від деревини не повинні отримувати за рахунок

недооцінки інших, недеревних і несировинних ресурсів, і, передовсім, екологічних, соціальних та інших функцій лісу. З іншого боку, в умовах ринкової економіки лісовий сектор має адекватно враховувати інтереси усіх суспільних груп лісокористувачів на засадах збалансованого використання сировинних і несировинних лісових ресурсів. Створення належних умов для збереження, збалансованого використання і підтримки розвитку біотичних та екологічних ресурсів (функцій) лісів залежить від якості їх оцінки та обліку. Тривале домінування економічних принципів управління лісовими ресурсами України без належного врахування несировинних та недеревних ресурсів спричинило гальмування розвитку екологічної складової лісового кадастру та перепони запровадженню збалансованого лісокористування. В умовах недостатнього фінансування галузі з державного бюджету впровадження методів еколого-економічної оцінки лісів і лісових земель досі є ускладненим.

2.7.1. Стан еколого-економічної оцінки лісів і лісових земель та напрями її удосконалення. Згідно зі ст. 6 Лісового кодексу, до лісових ресурсів, крім деревних, технічних, лікарських чи інших рослин, тварин, належать також корисні властивості лісів (водоохоронні, захисні, санітарно-гігієнічні, оздоровчі, рекреаційні, естетичні, виховні тощо (ст. 1)), які використовують для задоволення суспільних потреб [70]. Проте досі несировинні, екологічні ресурси лісу, а також ті, що не мають значного ринкового попиту, не мають належного їх оцінювання, обліку, збереження, збалансованого і комплексного використання та розширеного відтворення.

За концепцією сталого розвитку, ціна природних ресурсів, у т.ч. лісових, має включати витрати на відновлення порушеного людиною природного середовища та повернення йому здатності до самовідновлення, а також витрати на відшкодування збитків, нанесених природним екосистемам прямо чи опосередковано в результаті їх використання. Водночас, ціни на продукти і корисні природні властивості лісу значно занижено, а більшістю несировинних ресурсів суспільство взагалі користується безоплатно, оскільки їх досі не оцінюють і не залучають до товарообігу. Так, оцінка деревини на пні за фіксованими лісовими таксами та чинний в Україні порядок розподілу лісових доходів не дають змоги належно використовувати фінансові ресурси для ведення лісового господарства. Внаслідок цих негараздів галузь, яка продукує і відтворює лісові ресурси, опинилася у витратній частині державного бюджету. Щоб виправити цю ситуацію, необхідно удосконалити методику еколого-економічного оцінювання лісів і лісових земель та відповідну законодавчо-нормативну базу розвитку державного кадастру лісів.

Більшість лісових економістів вважають, що комплексне еколого-економічне оцінювання лісових ресурсів повинне базуватися на державному лісовому кадастрі, тобто визначенні потенційної продуктивності всієї різноманітності лісових земель і насаджень, залежно регіональних, лісотипологічних особливостей [38, 39, 132, 133]. Проте, він досі не відповідає сучасним еколого-економічним вимогам щодо лісів, оскільки наявна науково-методична база – це за змістом економічна оцінка лісових земель, лісових насаджень, продуктів побічного користування, лісової фауни, рекреаційних

функцій лісу [12, 69, 99–103, 132, 133]. Досі оцінюють переважно деревинні і другорядні ресурси лісу, побічні лісові користування (ст. 66, 67, 72, 73 Лісового кодексу), які мають ринковий попит. Залишаються поза увагою багато цінних біотичних, екологічних та соціально-культурних ресурсів лісу, що не дає змоги включити їх у товарообіг, повною мірою застосувати економічні механізми для раціонального їх використання, охорони та захисту, отримувати галуззю належні дивіденди за лісокористування суспільством. Це стримує вдосконалення ведення лісового господарства та досягнення балансу інтересів лісокористувачів. Уповільнюються загалом темпи розвитку лісогосподарського виробництва, оскільки для його реструктуризації відповідно до сучасних умов розвитку економіки, суспільства та охорони НПС відсутність належної інформаційної бази щодо лісових ресурсів не дає можливості належним чином використати економічні важелі задля отримання лісовою галуззю адекватного доходу від використання лісових ресурсів суспільством, який би відповідав їх дійсній вартості.

Досі стримування розвитку кадастру лісів у частині несировинних, особливо недеревних ресурсів було спричинено соціальним замовленням – насамперед ринковим попитом, відсутністю реальних державних механізмів стимулювання раціонального лісокористування і економічними засадами розвитку галузі. Зі зміщенням пріоритету в бік екологічних і соціокультурних цінностей лісів зростає актуальність опрацювання методів еколого-економічного оцінювання саме цих ресурсів та збалансованого їх включення у товарообіг задля повнішого забезпечення потреб суспільства і в усіх видах ресурсів лісу, у т.ч. і несировинних, а також для збереження природного довкілля та біорізноманіття. Саме на розв'язання цієї комплексної, методологічної проблеми націлено стратегію сталого ведення лісового господарства, її системний інструмент – лісову сертифікацію як еколого-лісівничу оцінку на відповідність критеріям сталого управління лісами та їх використання. Тому зазначені проблеми гальмування прийняття та узгодженості розроблення національних стандартів системи критеріїв та сертифікації є особливо актуальними і в цьому сенсі. Слід тут також підкреслити, що стимулюванню розвитку кадастру несировинних ресурсів сприятиме поширення сертифікації на неексплуатаційні ліси, завдяки покращенню їхнього використання, збільшенню уваги до них та залученню певних інвестицій для створення належних умов покращення оцінювання і обліку усіх ресурсів лісу.

З іншого боку, необхідна гармонізація розвитку лісового кадастру та розроблення відповідних систем критеріїв та індикаторів національного, регіонального та локального рівнів з урахуванням особливостей природних і соціально-економічних умов та цільової спрямованості лісокористування. На жаль, такої координації гармонійного удосконалення базових секторів нормативної бази галузі, необхідних для міжвідомчої співпраці, досі немає. Водночас, значним успіхом слід вважати активний розвиток інформаційних технологій в інвентаризації лісів, а також розширення переліку показників моніторингу стану лісових екосистем завдяки міжнародній співпраці

УкрНДІЛГА, УкрНДІГірліс та інших наукових і виробничих колективів галузі. Ці перепони істотно гальмували впровадження природоохоронних нормативів у лісове господарство, особливо щодо збереження біорізноманіття.

2.7.2. Невідповідність інформаційних показників характеристики лісових ресурсів України міжнародним нормам оцінювання стану біорізноманіття. Національна система оцінювання та обліку лісових ресурсів (кадастр) не повною мірою відповідає сучасним міжнародним стандартам. Щодо гельсінських критеріїв сталого ведення лісового господарства відсутніми або недостатніми є показники певних аспектів характеристики лісів: стану виконання лісами екологічних функцій, у т.ч. поглинання вуглецю, життєздатності лісів, стану біорізноманіття. Це ускладнює міжнародну співпрацю. Наприклад, при виконанні Україною завдань спільного проекту ФАО та ЄЕК ООН «Оцінка лісових ресурсів помірної та бореальної зон 2000» (TBFRFA-2000) відповідно до гельсінської Резолюції Н1 виникали труднощі, пов'язані з:

- недосконалістю системи національної інвентаризації, оскільки дані державного обліку лісового фонду є узагальненням лісооблікових матеріалів різної точності, отриманих в різний час;

- циклічністю інвентаризації лісів (базове лісовпорядкування проводять за ротаційною схемою через 10 років і тому не вся територія країни охоплюється за один рік). Система актуалізації даних державного обліку лісового фонду, яку впроваджують, також недосконала;

- відсутністю в чинній системі інвентаризації лісових ресурсів частини показників, необхідних для оцінювання стану та динаміки ландшафтного та біотичного різноманіття, екологічного функціонування лісів, їх життєздатності, поглинання вуглецю лісовими екосистемами;

- неузгодженістю цілей обліку лісогосподарських ресурсів та ресурсів біорізноманіття;

- превалюванням візуальних оцінок при таксації насаджень у процесі лісовпорядкування: величина систематичних похибок, що виникають при цьому, для окремих деревостанів не відома;

- недостатньою екологізацією лісооблікових робіт: низка показників, важливих для всебічного еколого-економічного оцінювання лісів (поточний приріст насаджень, фракційний склад фітомаси, тип вікової структури насаджень та ін.), не оцінюють в кожному деревостані, який таксують.

З розвитком в Україні моніторингу лісів за методиками UN/ECE ICP Forests, US/FHM значно покращився облік стану лісових екосистем, у т.ч. біорізноманіття, однак він ще не охоплює усієї території країни і потребує постійного належного кваліфікаційного та ресурсного підтримання [5]. Водночас, слід зазначити, що найрозвинутішим є моніторинг на видовому та популяційному рівнях, який проводять в об'єктах ПЗФ та в лісах поза цим фондом. Проблема полягає у тому, що в лісовому господарстві облік та регулювання видового складу біорізноманіття спрямовано не на його розширення до рівня, властивого певному екотопу непорушених, еталонних екосистем, а мають переважно прикладний характер, визначений цільовими

установками діяльності галузі. Тому увагу в основному зосереджено на породному складі та структурі лісових деревостанів щодо їх відповідності типу лісорослинних умов та господарської доцільності: з метою підвищення біологічної стійкості насаджень та отримання максимального запасу господарсько цінних деревних порід, цільових сортиментів тощо. На популяційному рівні облік цінних популяцій дерев (знову ж таки з точки зору господарсько орієнтованої селекції) та видів трав'янистих рослин, грибів – об'єктів побічного лісокористування. Види, які не значаться у формулі типу лісу, в переліку його індикаторів із живого надґрунтового покриву, залишаються поза увагою, навіть якщо це будуть рідкісні, ендемічні, зникаючі, реліктові чи інші цінні таксони, що потребують охорони і збереження. Звичайно ж, за дотримання лісотипологічних вимог загрози при лісовпорядкуванні та веденні лісового господарства біорізноманіттю менші. Водночас, відомо, що понад половину лісів є лісовими культурами з трансформованим, збідненим біорізноманіттям на усіх досліджуваних рівнях, особливо екосистемному.

На об'єктах ПЗФ лісового фонду Держкомлісгоспу облік біорізноманіття часто здійснюють без прив'язки до екосистеми-середовища, тобто проводять лише інвентаризацію таксономічних груп без: урахування їх співвідношення з іншими видами та родинами; розподілу таксона в угрупованні; оцінювання відповідності виду чи біоценозу певному екотопу; аналізу екологічних загроз видам та угрупованням з урахуванням інших негативних факторів середовища (ефекти синергізму, адитивності, взаємопогашення). Ще рідше визначають сукцесійне різноманіття біоти, лише за спеціальних наукових досліджень. Недостатньо вивченим залишається ландшафтне різноманіття, не розроблено також необхідних нормативно-правових основ для його збереження.

Таким чином, в Україні система збору інформації про стан та тренди біорізноманіття є недостатньо якісною на видовому і популяційному рівнях і, особливо – на рівні природної екосистеми. Завдання та напрями узгодження системи обліку лісових ресурсів України з міжнародними нормами, а також механізми гармонізації управління лісами із загальноєвропейськими стандартами сталого лісокористування, у т.ч. збереження біорізноманіття на національному (регіональному), ландшафтному та екосистемному рівнях викладено у працях [57, 65, 67, 71].

2.8. Врахування в управлінні лісами Стратегії лісового господарства ЄС

Виходячи із взятих Україною зобов'язань перед світовою спільнотою стосовно сталого розвитку та вибору нашою державою європейського вектору розвитку, належить дотримуватися засадничих орієнтирів діяльності ЄС, в т.ч. й стосовно сільського і лісового секторів економіки. У контексті гармонізації законодавства України з правовим полем ЄС, крім стандартів сталого розвитку доцільно врахувати й інші загальноєвропейські орієнтири щодо удосконалення управління лісами. Тому для України доцільно проводити аграрну і лісогосподарську політику інтегровано, погоджено з урахуванням суміжних

стратегій – щодо розвитку інших галузей промисловості, захисту НПС, сталого просторового розвитку територій, тощо.

Незважаючи на визнання важливої екологічної ролі лісів, нове законодавство ЄС дотепер трактує лісове господарство як аспект сільськогосподарського розвитку і, зокрема, як альтернативу чи доповнюючу діяльність стосовно сільського господарства. Згідно з Принципом 3(с) лісогосподарської політики ЄС, всі аспекти захисту НПС і соціально-економічного розвитку, пов'язані з лісами і лісовими землями, повинні бути інтегрованими і всебічними відповідно до принципів сталого розвитку. У Стратегії лісового господарства виділено такі проблеми розвитку лісового господарства Європи, які є актуальними й для України:

- розширення розвитку лісового сектору економіки як фактору внеску у розвиток села і, зокрема, у створення та підтримку робочих місць у сільських регіонах;
- захист НПС, природорегулюючих, природозахисних функцій лісів (захист ґрунтів, контроль ерозії, гідрологічне регулювання, покращання якості повітря, поглинання вуглецю, запобігання кліматичним змінам, захист довкілля та біологічного різноманіття) і відновлення пошкоджених лісів;
- підтримка соціальних та рекреаційних функцій лісів;
- покращання захисних заходів щодо екологічної, економічної та соціальної ролі лісів на внутрішньому ринку, згідно з міжнародними зобов'язаннями ЄС;
- розширення функцій лісів як механізму поглинання вуглецю (згідно з Кіотським протоколом);
- збільшення інтересу щодо деревини та інших продуктів лісу;
- необхідність забезпечення конкурентоздатності лісового сектору промисловості ЄС.

2.9. Міжнародні орієнтири для розвитку захисного лісорозведення та агролісомеліорації

2.9.1. Агролісівництво в Європі. В європейських країнах лісове господарство є невід'ємною частиною аграрної політики, а лісівнича наука – важливим складником аграрної науки. Нове законодавство ЄС тлумачить лісове господарство як сектор сільськогосподарського розвитку, в певних аспектах – як альтернативу чи доповнюючу сільське господарство діяльність. Розвиток та удосконалення організаційної структури лісових меліорацій на екосистемних засадах, узгоджених з міжнародними нормативами міжвідомчої співпраці суб'єктів господарювання в агроландшафтах, стали називати агролісівництвом.

Міжнародний центр дослідження агролісівництва (ICRAF) визначає агролісівництво як динамічну, екологічно обґрунтовану систему управління природними ресурсами, що здійснюється через інтеграцію лісових об'єктів на фермах і в агроландшафтах, різнобічно розвиває і підтримує виробництво для збільшення соціальних, економічних вигод і поліпшення стану НПС для землекористувачів на всіх рівнях. Іншими словами, це –

цільова інтеграція лісових ресурсів і сільськогосподарських заходів у межах певної ферми для задоволення тієї чи іншої кількості цілей управління нею: поліпшення стану НПС, економічної стійкості та удосконалення естетичних якостей тощо. Агролісівництво включає кілька типів господарств. Агролісові комплекси припускають спільне використання території для виробництва сільськогосподарських культур і деревини. Лісопасовищні комплекси передбачають ведення лісового господарства з одночасним використанням території для випасу худоби. Агролісопасовищні комплекси є сполученням обох типів ведення господарства. Багатоцільове лісове господарство припускає не тільки виробництво деревини, але й використання усієї зеленої маси деревних рослин як сировини або на корм худобі [139].

Системи і методи агролісівництва широко розповсюджені в усьому світі, а останні 15–20 років викликали широкий інтерес і в Європі. Цей напрям системної міждисциплінарної співпраці агрономії, лісівництва, екології, біофізики, екології ландшафтів, зоології, соціальної економіки, політичних наук, математичного і комп'ютерного моделювання в агроландшафті відповідає принципам інтегрованого «м'якого» управління земельними, водними та біотичними ресурсами, необхідного для їх охорони та рівноправного і невиснажливого використання (Монреаль, 2003).

Україна має понад двохсотлітній досвід захисного та меліоративного лісівництва, який поширено вже далеко за її межами [71, 72, 90, 98, 128, 137, 139, 140, 144]. Водночас, слід визнати, що за галузевого розмежування інтересів періодично виникали певні протиріччя щодо землекористування. Вони особливо загострилися в перехідний період перегляду нормативно-правової бази, зокрема з питань формування ринкових відносин, здійснення земельної реформи, зміни підпорядкування підприємств, у т.ч. лісозахисного і агролісомеліоративного профілю тощо [57, 67, 71, 128, 137]. Місцями це спричинило деградацію вже завершених систем захисних і меліоративних лісових насаджень [71, 72, 90, 128, 144].

Тому доцільно врахувати нові міжнародні підходи до системного використання екологічних функцій лісів у лісоаграрних ландшафтах. Стратегічні засади такої співпраці з метою формування збалансованого простору ландшафтів визначено в Європейській ландшафтній конвенції. Слід зауважити, що успіх виконання Україною зобов'язань перед світовою спільнотою істотно залежить від узгодженості власне програм, що визначають напрями і обсяги діяльності із запровадження у практику принципів збалансованого розвитку. А тут є певні складнощі та протиріччя.

2.9.2. Нові орієнтири розвитку і законодавчого забезпечення захисного лісорозведення та агролісомеліорації в Україні. Це ще один важливий напрям міжгалузевої співпраці щодо підвищення екологічної ролі в агроландшафтах, який внаслідок земельної реформи та зміни форм власності занепадає. Він потребує не лише відновлення завдяки державній підтримці, але, насамперед, переосмислення ролі лісів в агросфері та відповідного законодавчого коригування норм використання

агролісомеліоративних насаджень, їхніх систем та цільових комплексів. У зв'язку із започаткування масштабних програм ренатуралізації деградованих території та розбудови національної екомережі перелік функціональних призначень цих насаджень розширюється, особливо у південних малолісних регіонах. Там агролісомеліоративні насадження є чи не єдиними структурними елементами екомережі. Водночас досі проектування розбудови екомережі недостатньо узгоджують зі стратегією розвитку захисного лісорозведення та агролісомеліорації і, навпаки, остання не належно враховує плани дій і методи збереження біотичного та ландшафтного різноманіття.

Стратегічні напрями захисного лісорозведення визначено у низці нормативних документів: Законі України № 1989-III «Про загальнодержавну програму формування національної екологічної мережі України на 2000–2015 роки»; Законі України № 1389-XIX від 14.01. 2000 р. «Про меліорацію земель»; Постанові КМ України №189 від 28.02. 2001 р. «Про першочергові заходи щодо створення захисних лісових насаджень на неугіддях та в басейнах річок», Програмі Ліси–2015 тощо. Ці заходи спрямовано на реалізацію державної політики України в галузі охорони НПС, подолання основних дестабілізуючих факторів погіршення екологічної ситуації – ерозії ґрунтів та виснаження річок. Тому цей напрям діяльності необхідно узгоджувати, насамперед, з «Концепцією сталого розвитку агроєкосистем в Україні на період до 2025 року» [44], «Концепцією управління агроландшафтами» [45], а також з методологічно-правовою базою впровадження принципів сталого природокористування в аграрний сектор, зі стратегіями збереження біорізноманіття і водних ресурсів. Зважаючи на активізацію руху нашої держави до ЄС, слід також врахувати засади європейської політики просторового розвитку [57, 67].

Орієнтуючись на міжнародні норми інтегрованого управління природними ресурсами (Флоренція, 2000; Монреаль, 2003), Україна має забезпечити узгоджену реалізацію аграрної і лісогосподарської політик з урахуванням суміжних стратегій суспільного розвитку, таких як захист НПС, економічний розвиток суміжних галузей, соціальний розвиток територій тощо [19, 87, 90, 109, 120, 128]. Проте взаємодія аграрної і лісівничої наук у нашій країні має особливості, що склалися історично [11, 85, 90, 144] в умовах командно-адміністративної системи управління на засадах парадигм раціонального природокористування та інтенсивного землекористування [11, 13, 41, 65, 71, 128]. Це призвело до низки негативних наслідків, які гальмують налагодження співпраці задля відновлення земельних ресурсів, ренатуралізації деградованих територій [71, 90, 128, 137–140, 144]. Певні міжвідомчі протиріччя у пріоритетах діяльності аграрної і лісової галузей, розподілі земельних ресурсів спричинені відмінностями цілей їх розвитку, недостатнім методологічним опрацюванням і ресурсним забезпеченням співпраці цих галузей [71, 87, 128, 144]. Ці протиріччя зростають в умовах соціально-економічних і політичних змін, що відбуваються останніми десятиліттями у перехідний період державотворення. Зокрема, незавершеність реструктуризації

землекористування, перегляду нормативно-правової бази в умовах нових суспільних відносин, нестабільність формування законодавчої та виконавчої влади і, відповідно, управління значно ускладнюють розвиток співпраці аграрної і лісової та інших галузей, що гальмує процеси оптимізації структурно-функціональної організації агросфери [57, 65, 67, 71].

У зв'язку із переходом на ринкові механізми господарювання, зміною форм власності на землю, особливо в АПК, незавершеністю формування національної політики та законодавства у сферах природокористування та охорони НПС, відбувається низка негативних явищ: зниження контролю за дотриманням вимог національного законодавства; порушення технологій землекористування та некваліфіковане використання добрив, засобів захисту рослин; збільшення числа землевласників та непередбачуваність структурно-функціональних змін земельних угідь; деградація системи захисних та меліоративних лісових насаджень, що перебували у віданні АПК; ускладнення реалізації державної Програми Екомережа–2015 та інших природоохоронних програм. Особливо гостро ці проблеми проявляються у Степу, де найбільше розвинуто аграрне виробництво і трансформовані природні ландшафти. На малолісному півдні, що потерпає від суховіїв, вітрової ерозії, де складні умови для розвитку лісу, наявні лісові смуги самовільно вирубують, пошкоджуються технікою та часто гинуть від пожеж при спалюванні пожнивних решток тощо [57, 65, 67, 71].

Отже, реалізація визначених перспектив розвитку захисного лісорозведення та агролісомеліорації у просторі агросфери гальмується не лише через недосконалість нормативно-правової бази лісової галузі, а й за відсутності належних принципів і механізмів гармонізації галузевих стратегій і тактики розвитку з сучасними міжнародними, національними, міжсекторальними вимогами щодо збалансованого природокористування, збереження НПС.

2.9.3. Перспективи розвитку захисного лісорозведення та агролісомеліорації. Ці напрями діяльності є продуктом гармонійної взаємодії упродовж понад 200 років аграрної та лісівничої наук. Історія розвитку, сучасний стан і перспективи захисного лісорозведення та агролісомеліорації в Україні узагальнено в працях [71, 90, 128, 137–140, 144]. Нині, відповідно до Земельного кодексу України та стратегії розвитку АПК, на фоні природних катаклізмів (суховіїв, пилових буревіїв, глобального опустелення), інтенсифікація захисного лісорозведення залишається одним із провідних завдань удосконалення землекористування шляхом відтворення на державному рівні планової та юридичної основи захисту ґрунтів від вітрової та водної ерозії, охорони земельних ресурсів.

За даними НААН України, близько 10 млн га земель потребують вилучення з орних земель для залісення, залуження та іншого використання. Проте, враховуючи, що в Україні під впливом ерозії перебуває близько 15 млн га земель і щороку площа еродованих земель збільшується на 80 тис. га, цей фонд непридатних для аграрного виробництва земель стрімко розширюється. За нашими розрахунками,

залісення потребує понад 1 млн га сільськогосподарських угідь. Державою передбачено створення майже 300 тис. га захисних лісових насаджень (Постанова КМУ №189 від 28.02.2001).

Успішному виконанню цих завдань заважає низка системних проблем законодавства, землевласності, дотримання природоохоронних норм, узгодження галузевих інтересів. Для їх розв'язання у лісовій та аграрній галузях України необхідно ширше використовувати позитивний досвід Європи та інших держав з гармонійного, ціннісно збалансованого поєднання лісового та аграрного виробництва. Для збереження і подальшого розвитку захисного лісорозведення та агролісомеліорації, особливо на аграрно деградованих територіях півдня та й Лісостепу України, необхідно ширше застосовувати науково обґрунтовані заходи щодо збереження і створення лісових об'єктів на засадах стабільного розвитку природно-територіальних та адміністративних таксонів управління шляхом міжвідомчої співпраці [41–45, 53, 65, 71, 90, 128, 137–140, 144].

З урахуванням цих пропозицій та міжнародних зобов'язань України нами розроблено програму переходу на засади сталого розвитку лісової галузі у Степу, у т.ч. заходи, що сприятимуть розвитку захисного лісорозведення та агролісомеліорації у цьому регіоні [71, 140, 144]. Серед перспективних напрямів розвитку лісового господарства у Степу слід виділити:

- узгодження територіальних відносин із суміжними суб'єктами господарювання з урахуванням зміни землекористувачів, розбудови національної екомережі тощо;

- оптимізація структури ландшафтів шляхом збільшення їхньої лісистості до науково обґрунтованих норм, досягнення балансу у просторово-територіальному співвідношенні угідь різного цільового призначення з урахуванням принципів сталого розвитку;

- забезпечення умов відтворення та підтримання розвитку полезахисного і меліоративного лісорозведення з урахуванням змін у нормативно-правовій базі землекористування, а також принципів сталого розвитку. Створення лісів передусім на девастрованих землях, які виводять з активного сільськогосподарського чи іншого використання, відповідно до стратегій Кіотського протоколу та розбудови національної екомережі;

- відтворення НПС: рекультивація та ренатуралізація техногенних ландшафтів і малоприсадибних для іншого використання угідь, враховуючи завдання Кіотського протоколу та стратегії збереження біорізноманіття.

Для узгодження розвитку лісової та аграрної галузей на тривалу перспективу необхідно досягти: гармонізації галузевих нормативно-правових баз з урахуванням вимог правового поля України та ЄС; впровадження в систему природокористування ландшафтно-водозбірного підходу та інтегрального, міжсекторально узгодженого управління земельними, водними і біотичними ресурсами (Монреаль, 2003); оптимізації структурно-функціональної організації лісоаграрних ландшафтів на принципах сталого розвитку шляхом узгодженого застосування теорії систем агролісомеліорації та

засад адаптивно-ландшафтного землекористування [128]; належної участі лісової компоненти лісоаграрних ландшафтів у підвищенні продуктивності та стійкості агроугідь до рівня природного потенціалу; створення спільної екомережі, основаної на гармонізованих стратегіях збереження біологічного і ландшафтного різноманіття, розвитку аграрного і лісового секторів економіки, створення систем захисних лісових насаджень і лісів як структурних елементів екомережі та засобів захисту довкілля і агролісомеліорації; оптимізації структури землекористування на принципах збалансованого розвитку тощо.

Зрозуміло, що для успішної реалізації завдань щодо гармонізації розвитку аграрного та лісового секторів економіки необхідно створити належні рамкові умови нормативно-правового, науково-методичного та організаційно-практичного інституційного супроводу. Для створення сприятливих умов щодо вирішення зазначених завдань насамперед необхідно:

- гармонізувати степове лісове господарство з чинними національними і регіональними концепціями, стратегіями і програмами: Ліси–2015, Державна цільова програма «Ліси України» на 2010–2015 роки, Екомережа– 2015, Концепція сталого розвитку агроєкосистем в Україні [44], Концепція управління агроландшафтами [45], Концепція степового лісівництва [71], Концепція екологічного нормування антропогенних навантажень [42], Стратегія досягнення збалансованості у природокористуванні, програма гармонізації лісового сектору і АПК [37, 65, 87, 90, 105, 128, 137–140, 144], конструювання оптимальних за структурою лісоаграрних ландшафтів [71, 90, 128, 140, 144] тощо;

- зберігати та підтримувати розвиток лісомеліоративного та природозахисного лісового фонду за умов зростання антропогенного впливу;

- розробити регіональну стратегію збереження біотичного та ландшафтного різноманіття у Степу з диференціацією з планів дій за адміністративним підпорядкуванням (область, район, підприємство), ключовими ландшафтами (басейнами гідрологічних об'єктів), цінними природоохоронними територіями і об'єктами та типами еколого-економічних проблем. Для розбудови національної екомережі необхідно забезпечити міжвідомчу (міжсекторальну) співпрацю, узгоджену з відповідними державними програмами, діяльністю НУО та інших суспільних організацій;

- відпрацювати механізми міжсекторальної гармонізації ініціатив впровадження принципів сталого природокористування шляхом реалізації конкретних пілотних проектів на рівні певних водозборів;

- провести дослідження щодо коригування систем лісового господарства з метою оптимального пристосування до змін клімату та залучення інвестицій для підтримання стратегії лісорозведення відповідно до Кіотського протоколу;

- забезпечити ефективне функціонування системи науково-методичного і управлінського супроводу реалізації запланованих заходів, ресурсну підтримку управлінського персоналу суб'єктів

природокористування з використанням сучасних інформаційних технологій, екологічного моніторингу в агроландшафтах і лісах.

- забезпечити охорону лісів, збереження при веденні лісового господарства зникаючих, реліктових та інших цінних видів, ценозів та екосистем завдяки впровадженню природоохоронних нормативів діяльності;

- увести у підготовку фахівців методологічні засади сталого управління.

Для виконання цих завдань доцільно використати теоретико-методологічні праці з питань збалансованого природокористування [4, 17, 21, 29, 44, 45, 61, 65, 105, 106, 119], збереження біорізноманіття [43, 44, 65, 104, 120] ландшафтно-екологічної оптимізації систем захисних лісових насаджень в агроландшафтах України [71, 90, 128, 144]. Оцінювати ефективність інтеграції лісового господарства та АПК з урахуванням природоохоронних принципів можна за методами, запропонованими Є.В. Мішеніним [87, 88].

2.10. Коригування управління з урахуванням змін поточної інформації

Стан НПС є динамічним, тому постійно змінюються екологічні (біотичні, абіотичні, антропогенні) чинники та їх співвідношення в інтегральному ефекті впливу на певний природний ресурс. Змінюються, розвиваючись природно і під впливом діяльності людини, ландшафти та їх структурні, у т.ч. лісові компоненти. Змінюються також з часом стандарти управління. Для забезпечення ефективного управління лісовими ресурсами з урахуванням динаміки їхнього стану, змін зовнішніх і внутрішніх умов управління (норм, вимог, планів, ресурсів, появи нових знань, тощо) необхідне створення чутливої і гнучкої системи коригування певних видів діяльності. В лісовій галузі України цю функцію виконує «Інформаційна система управління», яка в своїй діяльності керується даними інвентаризації та моніторингу лісів та організовує ведення лісового господарства через лісовпорядкування та відповідні системи заходів (рис. 3). Важливо, щоб система коригування управління функціонувала на загальноєвропейських засадах сталого ведення лісового господарства.

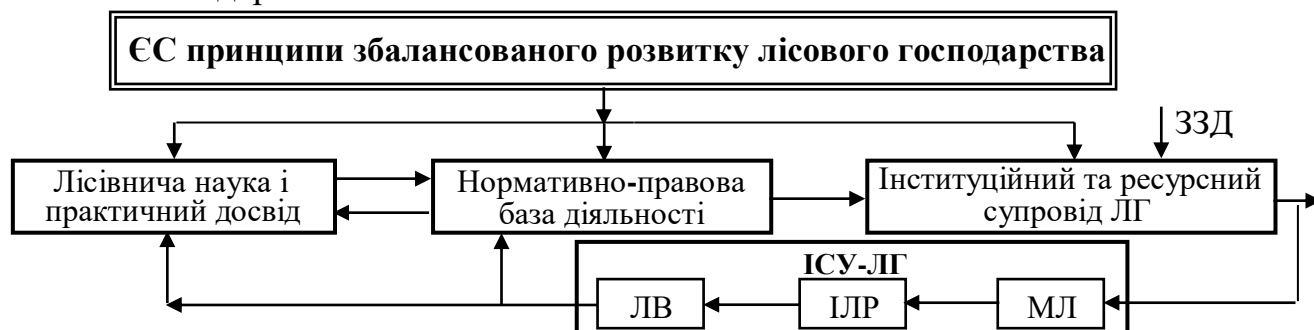


Рис. 3. Модель збалансованого управління лісовим господарством України [57]:

ЛГ – лісове господарство; ІСУ-ЛГ – інформаційна система управління лісової галузі;
 МЛ – моніторинг лісів; ІЛР – інвентаризація лісових ресурсів; ЛВ – лісовпорядкування;
 ЗЗД – інші види зовнішнього збурювального діяння (за Ю.Г. Артомоновим, 1973)

Постійна гармонізація екологічного законодавства України з європейським екологічним правом здійснюється у процесі міжнародної співпраці і фіксується у матеріалах відповідних міжнародних процесів, конвенцій, угод щодо збалансованого природокористування, охорони НПС, політики та методів ведення лісового господарства. Документи ЄС, якими регламентують інтегроване управління, мають різне правове значення – вони є: рекомендаційними (рекомендації, резолюції, угоди); орієнтовно-рамковими (стратегії, директиви); обов'язковими (регламенти дій); інформаційними (рішення певних інституцій).

Зв'язками українських суб'єктів діяльності із міжнародним середовищем регулювання є система статистичної звітності відповідної галузі перед органами виконавчої влади, міжнародними інституціями супроводу запровадження стандартів сталого управління лісовими ресурсами, а також система контролю ними ведення лісового господарства. Ці зв'язки показано на рис. 1 векторами.

Функцію внутрішніх зв'язків виконує інформаційна система управління галузі, основними взаємодоповнюючими частинами якої є інвентаризація лісових ресурсів за національними нормативами їх статистичного обліку та моніторинг лісів, а також система фінансування діяльності. Управління лісовими ресурсами реалізують через лісовпорядкування, на основі якого розробляють план організації та розвитку лісгосподарських підприємств (рис. 3). Інформацію про стан лісових ресурсів використовують також для розробки стратегії розвитку лісового господарства на регіональному та національному рівнях.

Аналіз стану нормативно-правової бази лісової галузі України у контексті розвитку ресурсного і природоохоронного законодавств з урахуванням міжнародних зобов'язань нашої держави засвідчив, що адаптації потребує низка нормативних положень на всіх рівнях управління: стратегічних завдань та механізмів їхньої реалізації, інституційного і ресурсного забезпечення діяльності, контролю за виконанням завдань, міжсекторальної співпраці, міжнародного співробітництва [57, 65, 67, 71]. Лісове законодавство є недостатньо узгодженим з тенденціями реструктуризації економіки, екологізації і формування ринкових відносин у сфері природокористування, а також формування демократичних засад відкритого суспільства таких як децентралізація і прозорість управління, залучення зацікавлених суспільних груп природокористувачів до формування програм дій у лісовій галузі тощо.

Отже, з огляду на інтеграцію України до Європи та на проект стратегії сталого її розвитку, необхідна адаптація національного, у т.ч. лісового та аграрного законодавств до загальноєвропейських норм, зокрема таких, як екологізація всіх сфер діяльності, системний підхід, дотримання паритетного балансу соціальних, економічних та екологічних цінностей, ринкові механізми стимулювання та прозорість дій, узгоджена співпраця зацікавлених суб'єктів суспільних відносин, відповідальність, передбачуваність, належне ресурсне та інституційне забезпечення заходів. Принцип пріоритетності міжнародних норм національному законодавству щодо охорони НПС закріплений у законах

України – якщо міжнародним договором, укладеним Україною, встановлено інші, ніж визначені законодавством України правила, то застосовують правила міжнародного договору.

Оскільки нормативно-правову базу держави, у т.ч. аграрної і лісової галузей активно удосконалюють, необхідно враховувати також проекти основних законодавчих документів, які можуть вступити в дію найближчим часом. Як джерела інформації можна використовувати оригінальні документи, а також їх аналоги в офіційному перекладі з інтернетівських сайтів відповідних міжнародних, державних, галузевих та громадських організацій, що мають відношення до сталого розвитку, лісового господарства та охорони НПС. Отримані матеріали варто групувати як за проблемами сталого природокористування, так і за напрямками лісогосподарської діяльності. Відповідність галузевих норм та нормативів України сучасним міжнародним вимогам щодо лісів доцільно визначати за такими градаціями: цілком відповідає вимогам; частково відповідає міжнародним вимогам (у такому разі слід детальніше досліджувати кожний напрям, виявляти суперечливі нормативні аспекти, причинно-наслідкові зв'язки невідповідності, розробляти можливі шляхи виправлення становища); не відповідає вимогам (слід виявляти причинно-наслідкові зв'язки, розробляти можливі шляхи і механізми узгодження нормативних положень).

У проекті закону України «Основні напрямки економічного, соціального та природоохоронного розвитку України до 2020 року» визначено, що необхідним інституційним фактором розвитку є відповідальне управління. Для його забезпечення передбачено активізувати регуляторні функції шляхом встановлення параметрів розвитку та контролю за їх дотриманням. Це потребує формування системи управління на засадах нової управлінської етики, моральних настанов та відповідних механізмів, які мають набути широкого розповсюдження і вжитку в усіх сферах діяльності суспільства. Для таких інтегративних об'єктів наукового аналізу як сталий розвиток лісової галузі кібернетичний принцип необхідно застосовувати гармонійно з міжсекторальним принципом, а також з комплексним, системним, екосистемним підходами.

Суть міжсекторального принципу полягає у наступному. Лісова галузь – як сектор природокористування та сектор природоохоронної діяльності суспільства – має розвиватися узгоджено як з національними, так і з міжнародними тенденціями щодо вдосконалення взаємовідносин у системі «суспільство – природа». Важливо підкреслити, що три вектори розвитку галузі – міжнародний і два національних (рис. 1) – мають бути узгоджені на всіх ієрархічних рівнях управління. Нормативно-правова база лісової галузі потребує коригування відповідно до Лісового кодексу, національної та загальноєвропейської стратегій сталого розвитку, насамперед у межах зобов'язань України у сфері охорони НПС. Це складне системне завдання, виконання якого займе тривалий час. Зокрема, досі не вироблено конкретних структурних і функціональних показників еталонних екосистем, які відповідали б вимогам сталого розвитку [16]. Для лісової галузі такими

базовими показниками є лісівничо-таксаційна характеристика корінних типів деревостану, які гармонійно поєднують дві основні властивості лісових екосистем – продуктивність та біологічну стійкість, а також нормативи та засади використання певних цільових функцій лісів.

3. Екосистемний підхід до збереження біотичного і ландшафтного різноманіття

Збереження біоти, її природних умов існування є фундаментальним завданням, оскільки завдяки саме живій речовині виникли та існують природні екосистеми і, відповідно, сприятливі умови життя людини. В Україні ця діяльність за статусом є надгалузеву, має національний рівень і регламентується відповідним законодавством на засадах міжнародної співпраці [33, 40, 154].

Екосистемний підхід прийнято світовою спільнотою за базовий інструмент діяльності для виконання завдань Конвенції з охорони біорізноманіття (CBD). Цей підхід розглядають як стратегію, найефективніший інструмент для забезпечення інтегрованого управління земельними, водними та біотичними ресурсами, необхідного для їх охорони та рівноправного і невиснажливого використання (Монреаль, 2003) [154]. Екосистемний підхід ґрунтується на екологічній парадигмі, відповідно до якої суспільство з його культурним різноманіттям є однією з ланок, компонентів (інтегрованою підсистемою) глобальної екосистеми біосфери, і тому його діяльність не повинна виходити за межі її гомеостазних можливостей. Тому методологія екосистемного підходу узгоджена з рівнями організації біосфери, враховує відповідні структуру, процеси, функції та взаємодії між організмами та їхнім довкіллям. Очікують, що застосування екосистемного підходу допоможе досягти балансу трьох цілей Конвенції з біорізноманіття: охорони, невиснажливого використання, справедливого та рівноправного розподілу прибутків від використання генетичних ресурсів. Для цього необхідно паритетно дотримуватися вимог: управління біотичними ресурсами не треба обмежувати видами біоти та їх середовищами, воно має бути організованим на екосистемному рівні з урахуванням економічних та соціальних інтересів; щоб забезпечити поєднання сталості та справедливості управління земельними, водними та біотичними ресурсами, воно має бути інтегрованим, здійснюватися в природних межах екосистем і ґрунтуватися на їх природному функціонуванні; екосистемне управління є соціальним процесом, тому до його розробки системи управління та прийняття рішень має бути залучено усі зацікавлені суспільні суб'єкти.

Для міжвідомчо узгодженого виконання завдань Конвенції CBD, належного регулювання використання земельних, водних та біотичних ресурсів розроблено Перелік із 12 принципів дотримання екосистемного підходу для збереження біорізноманіття:

1. Цілі управління земельними, водними та біотичними ресурсами є предметом вибору суспільства.

2. Управління має бути децентралізованим до найнижчого прийняттого рівня.

3. Керівні особи мають враховувати наявний або можливий вплив управління певними екосистемами на суміжні та інші екосистеми.

4. Орієнтуючи діяльність на отримання прибутків від ведення господарства, його необхідно розглядати як еколого-економічну систему. Будь-яка програма управління такою екосистемою має: зменшувати ті ринкові викривлення, що негативно впливають на біорізноманіття; впроваджувати стимули, що спонукають до запровадження охорони та невиснажливого використання біорізноманіття; узгодити вартість на ресурси певної екосистеми та прибутки від їхньої реалізації з рівнем продуктивності цієї екосистеми.

5. Пріоритетним завданням екосистемного підходу має бути охорона структури та функціонування екосистем для підтримання виконання ними певних функцій.

6. Екосистемами необхідно управляти в межах їхнього функціонування.

7. Екосистемний підхід треба застосовувати у відповідних просторових і часових масштабах.

8. Зважаючи на наявність в екосистемних процесах різної періодичності та лаг-ефектів (інертності, синергізму, взаємопогашення тощо), цілі управління екосистемою мають бути задані на відповідний період.

9. При управлінні необхідно враховувати, що зміни є немінучими.

10. При застосуванні екосистемного підходу слід прагнути до забезпечення відповідного балансу та інтеграції між охороною та використанням біорізноманіття.

11. В екосистемному підході треба використовувати усі форми відповідної інформації, включаючи наукові знання, досвід місцевих мешканців, нові технології та наявну практику.

12. Екосистемний підхід має включати усі відповідні галузі суспільних і наукових дисциплін.

Кожний принцип містить відповідне обґрунтування, правила, а також індикативний список інструментів та джерел щодо його виконання. Варто підкреслити, що при застосуванні екосистемного підходу, всі його принципи слід розглядати цілісно, надаючи відповідну вагу кожному з них відповідно до місцевих умов (за матеріалами Допоміжного органу з наукової, технічної та технологічної підтримки виконання завдань CBD. Монреаль, 10–14.11.2003 р., дев'ята зустріч Сторін) [154].

Норми діяльності щодо охорони біорізноманіття лісів визначено на 4-й та 6-й Конференціях Сторін (1998, 2000 рр.). Зазначено, що в організації лісового господарства має бути враховано такі положення:

- необхідність зосереджуватися на ключових пріоритетах збалансованого використання лісових ресурсів і рівноправного розподілу прибутку;
- забезпечення адекватної участі в управлінні лісами та в розподілі прибутку місцевих спільнот, а також поважання їхніх прав та інтересів;
- термінова охорона лісів, які є екологічно значущими та/або найважливішими для біорізноманіття в національних і регіональних масштабах

(з урахуванням регіональних пріоритетів) і в яких втрата або загроза втрати біорізноманіття лісів є істотними чи викликають занепокоєння;

- посилення охорони всіх типів лісу як у межах охоронних територій, так і поза ними;

- досягнення спільних дій та уникання дублювання в діяльності ключових міжнародних органів, конвенцій і процесів;

- створення потенціалу і забезпечення адекватних фінансових, людських і технічних ресурсів, що дають змогу виконати програму робіт всіма сторонами, причетними до неї;

- включення відповідних дій до національних і регіональних стратегій і програм, що стосуються лісів і біорізноманіття;

- чітке визначення зв'язків між екосистемним підходом і збалансованим веденням лісового господарства.

Отже, для узгодження соціально-економічних і екологічних інтересів різних секторів діяльності та суспільних груп природокористувачів, у тому числі щодо використання лісових ресурсів в агросфері, необхідна переорієнтація економіки з ресурсного на біосферний напрям розвитку за екосистемним підходом. У засадничих і нормативно-супровідних міжнародних документах, що регулюють співпрацю у програмах сталого розвитку, принцип такого підходу уже обґрунтовано і виписано механізми його застосування для усіх рівнів управління.

Загальна ідея екосистемного підходу полягає у наступному: 1) належить сконцентрувати увагу на створенні умов збереження, підтримки та відновлення біологічного і ландшафтного різноманіття певних природно-територіальних таксонів, що й забезпечує стійкість та продуктивність відповідних екосистем, покращання якості середовища, умов життя; 2) екосистемне управління ресурсами має бути соціально-економічно-екологічно збалансованим, міжвідомчо узгодженим, прозорим для усіх суспільних груп природокористувачів, науково-методично, інформаційно і технічно забезпеченим, децентралізованим до найнижчого прийняттого рівня; 3) воно повинно проводитись у відповідний час в межах певних екосистем, враховуючи вплив дій (наявний або потенційний) на суміжні та інші екосистеми.

Методологічні засади діяльності лісової галузі щодо збереження біорізноманіття узгоджено з функціонуванням АПК та іншими природокористувачами, а також інституціями охорони природи вже опрацьовано та апробовано на практиці на рівні галузі, природно-кліматичної зони, адміністративно-територіального таксону і підприємства [57, 65, 67, 71, 126, 138].

4. Лісова сертифікація як системний механізм впровадження у практику стандартів інтегрованого управління лісовими ресурсами

Ефективним та гнучким процесом переорієнтації управління лісовими ресурсами з класичних економічних засад на еколого-економічні є сертифікація лісів – оцінка лісових ресурсів, систем управління лісовими ресурсами та лісокористування на предмет відповідності вимогам концепції

сталого розвитку [152]. Сертифікація лісів є системою контролю у лісовому господарстві, яка охоплює всі види діяльності в управлінні, лісокористуванні та лісовідновленні. Водночас вона є і підсистемою управління, оскільки впливає на нього через систему спеціальних критеріїв та індикаторів. Лісова сертифікація відрізняється від сертифікації продукції і послуг тим, що вона зорієнтована не на споживчу якість, а на дотримання при лісокористуванні природоохоронних вимог, визначених спеціальною системою критеріїв та індикаторів [23–27, 146, 152].

Нині сертифікація лісів – це багатовекторний та багаторівневий добровільний процес, в якому рішення приймають шляхом досягнення компромісів з урахуванням інтересів усіх зацікавлених сторін на засадах економічно, екологічно і соціально збалансованого управління лісами та лісокористування (рис. 4). Риси характеристики лісової сертифікації, важливі для успішної її реалізації в Україні: відносно дешева, рентабельна; відносно проста у застосуванні; зрозуміла для фахівців і широкого загалу; контрольована – для ефективного управління процесом та його прогресивним розвитком); гнучка – для адекватності відбиття усіх регіональних та місцевих соціальних, культурних, економічних та екологічних відмінностей території України та своєчасного внесення усіх необхідних коректив у розвиток законодавчої та нормативно-правової бази лісокористування на національному та міжнародному рівнях; сумісна з чинними національними і міжнародними стандартами, що регулюють управління лісовими ресурсами. Завдяки комплексному і екосистемному підходам лісова сертифікація сприяє узгодженому запровадженню у практику норм економічно ефективного, соціально орієнтованого і екологічно прийняттого господарювання і лісоексплуатації. Вона створює умови для стимулювання включення до вартості лісової продукції усіх витрат на відновлення екологічних, економічних, соціальних і культурних функцій лісів. Лісова сертифікація здатна виконувати роль індикатора стану лісів та лісової продукції, що в екологічно кризових регіонах може сприяти збереженню лісових екосистем, їхнього захисного і меліоративного впливу на довкілля, безпечному користуванню лісовими ресурсами.

5. Законодавчо-нормативні засади здійснення сертифікації лісів в Україні

Діяльність щодо сертифікації лісів в Україні регламентовано ст. 56 Лісового кодексу України. Зазначено, що її метою є забезпечення економічно, екологічно і соціально збалансованого ведення лісового господарства. Результату досягають шляхом добровільного, прозорого і незалежного погодження інтересів лісокористувачів і засвідчують його у сертифікаті.

Сертифікація системи управління лісами передбачає сертифікацію відповідності системи ведення лісового господарства, в т.ч. лісогосподарських заходів з охорони лісу, збереження біологічного різноманіття вимогам концепції сталого управління лісами та лісокористування. Під час аудиту лісогосподарських підприємств, пріоритетом діяльності яких є збереження та

підтримання біорізноманіття, природозахисних і природорегулюючих функцій лісів – сертифікують систему лісогосподарських, природоохоронних заходів, направлених на дотримання принципів охорони природи (EMS) відповідно до стандартів ISO 14001/14004/14031 [25–27, 150].



Рис. 4. Схема оцінки стану лісових ресурсів агросфери та впровадження у практику стандартів інтегрованого управління ними

Стандарти лісової сертифікації для національного, регіонального та локального рівнів управління розроблено в Україні за двома схемами – загальноєвропейської лісової сертифікації PEFC та всесвітньої схеми FSC, які наразі є лідерами у цій сфері діяльності [146, 153]. Нормативи PEFC ґрунтуються на загальноєвропейських критеріях та індикаторах, прийнятих Україною до впровадження у лісове господарство, орієнтовані нами саме для застосування в лісах усіх категорій, в т.ч. захисних [73, 80]. Проте чинності в Україні набули лише стандарти схеми FSC, які орієнтовані на експлуатаційні ліси і, переважно, на економічні їх цінності [57, 67, 82]. Рекомендації щодо їх застосування наведено у працях [47–50, 82].

Оскільки перехід лісової галузі на міжнародні стандарти сталого розвитку ще не завершений, організацію сертифікаційного аудиту лісів слід здійснювати відповідно до галузевих норм [70], а також методологічних та правових засад концепції збалансованого управління лісовими ресурсами і лісокористування [28, 153], до якого приєдналася Україна, стандартів ISO 14001/14004/14031 [23–27, 150] та міжнародних схем лісової сертифікації PEFC та FSC [146, 152] з урахуванням наявного досвіду нашої країни [4, 47–49, 56–64, 67, 73, 80, 82].

Інформаційними джерелами для сертифікаційного аудиту лісів України є матеріали: міжнародних зобов'язань країни у цій сфері діяльності, законодавчо-правові нормативи, документи державного обліку лісового фонду, державної статистичної звітності, базового та безперервного лісовпорядкування, державних кадастрів (лісового, природних ресурсів, природно-заповідного фонду, тваринного світу, рослинного світу), державного екологічного моніторингу (в частині екологічного стану лісів), Червоної та Зеленої Книг України, Літописів природи заповідників і національних природних парків, спеціально уповноважених державних органів України в області охорони навколишнього природного середовища, рекомендації науково-дослідних установ щодо оптимізації структури лісового фонду та підвищення ефективності його використання, а також інші матеріали, які прямо чи опосередковано характеризують економічні, екологічні та соціальні аспекти лісових ресурсів лісогосподарського підприємства та взаємодію лісових екосистем з суміжними природними екосистемами, а також дані опитування фахівців галузі та лісокористувачів, представників НУО [57, 67, 69, 73, 80, 82] (рис. 5).

В Україні розроблено шість проектів національного стандарту системи критеріїв та індикаторів сталого ведення лісового господарства різними науковими інституціями, які, на жаль не були погоджені: УкрНДЦЛГА; ННІ ЛіСПГ НУБіПУ; ІА(ІАП) НААН; ДКЛГ; НЛТУ; Інститутом географії [57, 67]. Проте найбільш завершеними є документи ННІ ЛіСПГ НУБіПУ [47–49] та УкрНДЦЛГА [57, 67]. Розроблена нами система національних критеріїв та індикаторів збалансованого управління лісами і лісокористування в Україні на національному, регіональному та локальному рівнях, гармонізована з нормами Гельсінсько-Лісабонського процесу (резолуція Н1, Гельсінкі, 1993; резолюція L2, Лісабон, 1998) та нормативами загальноєвропейської лісової сертифікації PEFC викладена в методичному документі [73]. Система національних критеріїв та індикаторів збалансованого управління лісами і лісокористування включає: 23 національних критерії, 103 індикатори (24 описових, 34 кількісних прямих та 45 кількісних розрахункових).

Передбачено три рівні визначення індикаторів сертифікації лісів: 1 – національний, 2 – регіональний, 3 – локальний – лісогосподарського підприємства чи їх групи, сформованої з певною метою. Визначено необхідні для сертифікаційного аудиту джерела інформації в національній системі нормативних документів, у т.ч. з обліку та характеристики лісових ресурсів:

- Земельний кодекс, Лісовий кодекс, нормативи лісової галузі, природоохоронні нормативи, санітарно-гігієнічні нормативи, документи бухгалтерської звітності, професійних спілок та державної статистичної звітності;

- кадастри земельного, лісового та природно-заповідного фондів, а також викидів та поглинання вуглецю;

- перелік документів у матеріалах безперервного лісокористування (форми чинної статистичної звітності державних підприємств лісової галузі).



Рис. 5. Схема інформаційного забезпечення методики еколого-економічної оцінки лісових ресурсів та збалансованості лісокористування за схемою лісової сертифікації PEFC:

ЛГ – лісове господарство; НУО – неурядові організації. Повна версія документа викладена у праці [73]

Оскільки досі не завершено узгодження національної системи оцінки та обліку лісових ресурсів з критеріями збалансованого лісоуправління. Тому для здійснення сертифікаційного аудиту у цей перехідний період доцільно використовувати допоміжну “Систему еколого-економічних показників оцінки готовності лісогосподарського підприємства до переходу на принципи збалансованості лісокористування”, розроблену за якісно-інформаційними групами діючої в Україні системи обліку і характеристики лісових ресурсів, враховуючи загальноєвропейські критерії та індикатори сталого управління лісами [57, 62, 73, 80].

Сертифікаційному аудиту щодо відповідності національним нормативам та критеріям сталого управління лісами підлягають: 1) стан джерел лісових ресурсів (ділянок лісового фонду, деревно-чагарникової рослинності), 2) якість лісогосподарських заходів, що в них проводяться, 3) якість лісогосподарської продукції та послуг. Основними орієнтирами при оцінці лісових ресурсів та ведення лісового господарства для проведення сертифікації лісів слід вважати:

- лісорослинне [8, 54] та лісомеліоративне [98, 128] районування території України;

- районування лісових земель за гідрологією ґрунтів [7, 86];

- оптимальна лісистість території [7, 34];

- ландшафтно-екологічна оптимізація систем захисних лісових насаджень України [98, 128];

- ступінь використання екологічного потенціалу родючості лісових земель (порівняння наявних лісів з корінними типами лісових насаджень) за: економічним кадастром [39, 132, 133], лісотипологічним кадастром [12, 69, 99–103], нормативно-довідковими і лісовпорядними матеріалами.

Для оцінки лісокористування на предмет відповідності «Принципам сталого розвитку лісів» (Ріо, 1992), можна виділити такі орієнтири: 1) санітарний стан та життєздатність лісів; 2) екологічність лісокористування на основі екосистемного (ландшафтно-водозбірного) підходу; 3) ступінь використання, підтримки та підвищення біосферних функцій лісів; 4) збалансоване та невичерпне використання ресурсів лісу; 5) збереження та вдосконалення просторово-територіального розподілу лісових масивів у степових ландшафтах; 6) створення умов, які забезпечують захист біологічного різноманіття; 7) створення умов для міжгалузевого співробітництва у запровадженні принципів сталій природокористування (збереження сусідніх екосистем); 8) прагнення дотримання екологічних нормативів використання природних ресурсів та антропогенних навантажень на екосистеми ландшафтів.

Наразі в Україні вже розроблено методологічні засади щодо організації на національному, регіональному та локальному рівнях інституції «Сертифікація лісів України за загальноєвропейською схемою PEFC» як механізму системного впровадження зазначених стандартів у практику та співпраці з цих питань. Визначено структуру, функції, етапи та інституційні засади реалізації зазначеної інституції PEFC, погодження її діяльності зі стандартами FSC, ISO 14000, а також європейської політики сталого просторового розвитку, стратегій України щодо

розвитку ландшафтної сфери, збереження біорізноманіття, агролісомеліорації [73, 57, 67, 82].

Враховавши досвід сертифікації за схемою FSC, фахівці дійшли висновку, що в Україні необхідно запроваджувати погоджену FSC+PEFC систему сертифікації лісів [48, 57, 59, 62]. Такий підхід дає змогу краще погодити міжнародні й національні інтереси, а також ринкові й частково ще неринкові (екологічні, культурні та ін.) пріоритети діяльності, поширення цих стандартів на неексплуатативні ліси. Для забезпечення гармонійного впровадження міжнародних нормативів у лісову галузь необхідне поетапне внесення відповідних змін у систему ведення лісового господарства [47, 49, 57, 64]. Це зумовлено складністю і тривалістю узгодження національної лісової політики та нормативно-правової бази з нормами сталого управління лісовими ресурсами. Тому розвиток лісової сертифікації є тривалим, поширюючись від локального, регіонального до національного рівня.

6. Методологічні, нормативні та організаційні перепони впровадженню у практику норм інтегрованого управління

Впровадженню принципів сталого господарювання, в т.ч. засад інтегрованого управління у лісове господарство та в аграрне виробництво заважає низка причин: а) *морально-етичних* (домінування в державі і, відповідно, в лісовій та аграрній галузях переваги матеріальних цінностей над екологічними); б) *інформаційних* (недостатньо знань про шляхи і методи гармонізації економічних та екологічних ресурсів, в т.ч. функцій лісових екосистеми); в) *економічних* (неузгодженість кадастру лісів з екологічними цілями та нормами; не належні оцінка, облік та методи використання екологічних ресурсів лісу; відсутність відповідного ринкового попиту на них; відсутність необхідних ринкових механізмів запровадження (та підтримки) екологічних елементів в систему ведення лісового господарства; недостатнє інституційне забезпечення інтегрованого управління); г) *нормативно-правових* (відсутність із-за зазначених вище причин в галузевих нормативах необхідних норм та регуляторів екологічного блоку принципів сталого лісокористування).

Внаслідок того, що в епіцентрі захисних юридичних заходів все ще знаходиться людина (добре розвиненою є екобезпека), а не НПС, досі завадами впровадженню засад інтегрованого управління природними ресурсами є недосконалість: 1) системи державного моніторингу НПС, 2) кадастрів природних ресурсів та територій, які мають загрози для біорізноманіття, 3) критерії і механізми екологічної експертизи та оцінки впливу на НПС, екологічного нормування навантажень на природні екосистеми, міжсекторальної інтеграції з цих питань, 4) система реабілітації і відновлення деградованих екосистем, видів, які є під загрозою, 5) міжсекторальні механізми узгодженої розбудови та збереження національної екомережі, 6) заохочувальні механізми запровадження елементів сталого природокористування та інтегрованого управління, 7) політика підтримки та збалансованого розвитку традиційних природозберігаючих способів життя місцевих общин, 8) регулювання біологічного забруднення, в т.ч. поводження з генетично зміненими організмами, 9) забезпечення нормативно-

правової та інституційної підтримки дій.

Недостатньо досліджено проблеми впровадження у нормативно-правове поле та практику екологічних, особливо природоохоронних імперативів; гармонізації суспільних вимог щодо лісів; міжгалузевої співпраці у водозбірних басейнах. Усе це спричинило конфлікт економічних та природоохоронних інтересів щодо лісів, не узгоджено розроблення стандартів національної системи критеріїв збалансованого управління лісами на загальноєвропейських принципах, критеріїв управління та механізму їх впровадження – лісової сертифікації, стратегії розвитку галузі та розбудови національної екомережі тощо. Наявні дослідження проблеми реорганізації лісового господарства відповідно до міжнародних вимог здебільшого стосуються лише галузевих питань і недостатньо розкривають напрями міжсекторальної співпраці на системній методологічній основі. Водночас, проблема збалансованого розвитку зачіпає всі сфери діяльності людини і тому потребує міждисциплінарного наукового аналізу та міжсекторального узгодження управління.

Створенню спільної організаційної бази впровадження принципів сталого розвитку у державі (і в аграрній галузі) заважають: функціональна розмежованість секторів економіки між собою та з інституціями охорони природи; відсутність єдності поглядів щодо змісту базових понять сталого розвитку, методів збалансованої діяльності; складність і надгалузевий, іноді наддержавний масштаб ресурсно-екологічних проблем; домінування в суспільстві економічних цінностей над духовними, в т.ч. екологічними; перевага в умовах конкурентних відносин ринкових мотивацій над іншими; відсутність належного нормативно-правового та інституційного забезпечення цієї діяльності. За антропоцентризму, законодавство і, відповідно, ресурсне забезпечення екологічних заходів більше розвинене у сфері екобезпеки суспільства і недостатньо щодо збереження і підтримання розвитку природних екосистем, у т.ч. агроекосистем, біотичного і ландшафтного різноманіття.

Отже, на шляху впровадження в практику аграрної галузі загальноєвропейських екологічних стандартів використання природних ресурсів агросфери є низка *методологічних, нормативних та організаційних* перепон: незавершеність розробки методології та відповідної стратегії переходу аграрної галузі на засади ціннісно збалансованого розвитку; недостатня відповідність аграрної політики, нормативних документів, методів оцінювання, обліку, охорони та використання природних ресурсів новим вимогам щодо збалансованого використання ландшафтів; недостатньо ефективна співпраця з суміжними природокористувачами, інституціями охорони НПС в управлінні екологічними загрозами, збереженні природних екосистем тощо.

7. Програма сприяння впровадженню у практику інтегрованого управління лісовими ресурсами

Загалом організація інтегрованого управління лісовими ресурсами як важливої складової сталого лісового господарства потребує розв'язання таких узагальнених складників проблеми [57]:

1. Розробка концептуальних засад та еколого-економічних механізмів переорієнтації лісоресурсної сфери на принципи сталого управління лісами з урахуванням умов реформування лісоресурсних відносин до ринкової моделі господарювання.

2. Розвиток еколого-економічного оцінювання лісів, державного лісового кадастру та механізмів впровадження у практику нових норм обліку лісових ресурсів. Удосконалення наявних та розробка нових методів економічної оцінки лісових земель, лісових насаджень, продуктів побічного користування, лісової фауни, ресурсів біорізноманіття, екологічних, соціально-культурних та інших функцій лісу.

3. Обґрунтування основних напрямів збереження, розширеного відтворення лісових ресурсів та організації їхнього збалансованого використання на принципах сталого розвитку.

4. Розробка та апробація системи стандартів з організації та здійснення лісової сертифікації у лісах України усіх категорій цільового призначення за гармонізованою схемою FSC+PEFC з урахуванням особливостей лісової галузі, її зобов'язань згідно з національним законодавством та міжнародними угодами, а також тенденцій розвитку цього процесу і світового ринку сертифікованої лісової продукції.

5. Розширення впровадження в управління лісової галузі сучасних інформаційних технологій, що на прийнятному рівні віддзеркалюють стан і динаміку лісових екосистем з урахуванням впливу на них природних і антропогенних факторів та дають змогу планувати збалансоване ведення лісового господарства, а також оперативно реагувати на екстрені ситуації природного, антропогенного чи комплексного характеру.

6. Жорстке дотримання екологічних обмежень при веденні лісового господарства та лісокористуванні.

7. Створення умов належного ресурсно-матеріального забезпечення і контролю планової діяльності та здійснення визначених реформ галузі.

Зважаючи на важливу соціально-економічну та екологічну роль лісів у ландшафтах, для розв'язання зазначених проблем і створення умов переходу на засади інтегрованого управління лісовим комплексом нашої держави необхідно виконати низку завдань [57]:

1. Розробити національну і регіональні (за природнокліматичними зонами, адміністративно-територіальними таксонами) стратегії переходу лісового господарства на принципи сталого розвитку за напрямками:

- міжсекторальне узгодження дій із суміжними суб'єктами природокористування, інституціями охорони природи, екобезпеки, соціального розвитку;

- покращання стану лісів, підвищення їхньої екологічної ролі;

- перехід на екосистемно-ландшафтний принцип господарювання в межах водозборів та оптимізація структурно-функціональної організації водозбірних лісоаграрних ландшафтів за співвідношенням площ угідь різного цільового призначення та розміщенням їх у просторі водозбору;

- створення умов для дотримання нормативів лісовідновлення,

лісорозведення, лісозахисту, охорони лісів і лісокористування, прозорості та узгодженості прийняття управлінських рішень;

- запровадження механізмів сприяння і стимулювання ініціатив щодо міжнародного, міжрегіонального, міжсекторального співробітництва, а також запровадження елементів сталого ведення лісового господарства;

- використання лісової сертифікації як екологічного аудиту та механізму запровадження сталого ведення лісового господарства в усіх лісах, а не лише експлуатаційних з експортним потенціалом лісових ресурсів.

2. Створити умови відродження і збалансованого розвитку агролісомеліорації та захисного лісорозведення з урахуванням нових вимог регіональної стратегії (пункт 1 даного плану).

3. Підвищити стійкість, продуктивність та екологічну роль лісових насаджень шляхом дотримання галузевих нормативів, удосконалення системи ведення лісового господарства з урахуванням функціонального призначення лісових угідь та їх стану. Першочергову увагу доцільно приділити всиханню дубових і соснових лісів, насаджень, пошкоджених внаслідок природних катаклізмів та епіфітотій лісових шкідників і хвороб.

4. Досягнути оптимальної лісистості водозборів узгоджено з розбудовою національної екологічної мережі, реалізацією завдань Європейської ландшафтної конвенції та ренатуралізацією девастрованих територій, земельних угідь АПК, вилучених із активного використання.

5. Оптимізувати структуру лісових насаджень, особливо у лісах, що належали АПК.

6. Удосконалити контроль за антропогенним порушенням лісових екосистем і лісоаграрних ландшафтів з урахуванням змін у структурно-функціональній організації водозборів пов'язаних із земельною реформою: розвиток екологічного моніторингу, екологічного аудиту, покращання співпраці з НУО, населенням тощо.

7. Забезпечити розвиток державного лісового кадастру у частині корисних властивостей лісів, їх екологічних та соціально-культурних функцій.

8. Створити умови для застосування удосконаленої системи обліку лісових ресурсів з використанням сучасних інформаційних технологій, яка дає можливість оцінити нематеріальні біосферні цінності лісів, у т.ч. ті, що на разі не мають ринкового попиту, усі таксони біотичного і ландшафтного різноманіття, екологічні функції.

9. Удосконалити методи залучення у виробничі відносини несировинних лісових ресурсів шляхом впровадження у практику загальноєвропейських принципів та стандартів (збереження біотичного і ландшафтного різноманіття; розширення сфери застосування лісової сертифікації на неексплуатаційні ліси агросфери).

10. Активізувати розробку методологічних, нормативно-правових та організаційних засад узгодження стратегій охорони НПС і природокористування, гармонізації діяльності різних суб'єктів господарювання у ландшафтах за ландшафтно-екосистемним, водозбірно-басейновим принципом.

11. Розв'язати проблему налагодження міжсекторальної співпраці суміжних

природокористувачів у водозбірних ландшафтах агросфери України на принципах сталого розвитку. Насамперед, необхідне узгодження діяльності аграрного та лісового секторів економіки.

Детальніше перспективні напрями розвитку лісового господарства України, зокрема у Степу викладено у монографії [71]: розроблено програму переходу на принципи сталого управління лісами України на засадах міжгалузевої співпраці (на прикладі Степу); узагальнено науково-практичний досвід і пропозиції щодо вдосконалення системи ведення лісового господарства у захисних і меліоративних насадженнях цієї природної зони; підготовлено проект «Концепції степового лісівництва».

8. Вдосконалення розвитку АПК з урахування екологічних вимог

У сучасних складних умовах соціально-економічних, правових і політичних змін та збільшення антропогенного навантаження на природне довкілля актуальним є вдосконалення землекористування шляхом оптимізації структурно-функціональної організації агроландшафтів, ренатуралізації та фітомеліорації малопродуктивних і порушених земель агросфери виведених із господарського вжитку; підвищення продуктивності, захисту і стійкості агроєкосистем; відновлення належної природної основи агроландшафтів завдяки гармонізації стратегій розбудови національної екомережі, екологізації аграрного виробництва, розвитку захисного лісорозведення та агролісомеліорації. Від успіху їх розв'язання істотно залежить покращання екологічної ситуації, забезпечення сталого розвитку агросфери в Україні.

Для вдосконалення еколого-економічного розвитку АПК необхідна активізація дій щодо: а) орієнтації на співпрацю суб'єктів діяльності в агросфері шляхом міжвідомчої гармонізації дій на ландшафтно-єкосистемній основі та принципах збалансованого природокористування; б) системного узгодження дій зі стратегіями збереження біорізноманіття, ґрунтів і вод; в) екологізації системи ведення сільського господарства узгоджено з розвитком агролісомеліорації та розбудови регіональної екомережі; г) більш ефективного використання лісових насаджень у розвитку системи захисно-меліоративного фонду агросфери, підвищення лісистості територій до науково обґрунтованого рівня; д) оптимізації структурно-функціональної організації агроландшафтів; е) ширшого застосування системного підходу, сучасних методів управління природними ресурсами з використанням ГІС-технологій і зворотного зв'язку.

Насамперед доцільно:

- оцінити стан земель та агроєкосистем агросфери, виявити і класифікувати порушення їх за джерелами (причинами) виникнення негативних чинників, адресом небезпеки, масштабом, режимом та інтенсивністю її дії;

- сформувати актуалізовані бази даних для створення автоматизованої ГІС-системи спостереження й прогнозування розвитку ймовірних економіко-екологічних загроз;

- розробити моделі прогнозування їх розвитку і методи оцінки можливих наслідків та дати оцінку стану виявлених загрозливих економіко-екологічних

ситуацій відносно населення, природних ресурсів, природних екосистем, раритетних і цінних об'єктів ПЗФ;

- сформувані відповідні міжсекторально узгоджені плани першочергових дій за пріоритетами та принципом мінімізації наслідків впливу певних загроз і забезпечити їм ресурсно-організаційну підтримку у напрямку гармонізації відомчих планів запобіжних і екстрених заходів;

- базуючись на типових схемах прогресивної організації та розвитку базових геосистем (земельних угідь різного цільового призначення), з урахуванням даних про наявні та потенційні економіко-екологічні загрози розробити моделі оптимізації структурно-функціональної організації території водозборів та управління ними на принципах сталого розвитку;

- згідно з виділеними зонами антропогенної трансформації, переглянути соціально-економічне використання земельних угідь; у межах певних видів цільового призначення угідь диференціювати режими господарювання в них;

- вдосконалити наявну систему лісових насаджень захисно-меліоративного фонду шляхом належного ресурсного забезпечення її розвитку, покращання захисту від пошкоджень, створення нових насаджень у межах ерозійно небезпечних і водоохоронних зон водозборів, на інших елементах агроландшафтів, що потребують меліорації чи захисту;

- забезпечити вилучення з відповідним відшкодуванням із земельних паїв частини угідь для подальшого розвитку цієї системи;

- залежно від конкретних умов розробити напрями і методи фітомеліорації і ренатуралізації порушених і малопродуктивних угідь, запровадження передових, природоохоронних технологій ландшафтно-екосистемного землекористування, орієнтованих на зниження ерозії, відновлення родючості ґрунтів агроландшафтів, продуктивності сільськогосподарських культур тощо.

Загалом план дій «Вдосконалення землекористування» має бути спрямованим на вдосконалення структурно-функціональної організації ландшафтних екосистем водозборів агросфери за співвідношенням і просторовим розміщенням земельних угідь різного цільового призначення, їх збереження і підвищення рівня використання їхнього природного потенціалу щодо продукування соціальних, економічних, екологічних та культурологічних цінностей з дотриманням принципів сталого розвитку певних регіонів. На цих засадах доцільно організувати й процес зміни напряму соціально-економічного та екологічного використання земельних угідь, форм власності на землю, вдосконалення міжвідомчої співпраці тощо.

9. Ефект від системного узгодження галузевих стратегій розвитку

Реалізація міжгалузевої співпраці в коригуванні нормативно-правової бази й управління ресурсами відповідно до вимог сталого розвитку сприятиме:

- гармонізації секторальних стратегій розвитку певних адміністративно-територіальних таксонів, зниженню невиправданих витрат ресурсів на неузгоджені дії (дублювання, суперечливість, неспівпадіння дій у часі і просторі тощо);

- гармонізації державних програм та інших ініціатив щодо забезпечення сталого розвитку певних регіонів, відносин у системах центр–регіон, галузь–галузь, регіон–регіон, район–район, суб'єкт–суб'єкт (управління);

- підвищенню стійкості та продуктивності екосистем ландшафтів;

- удосконаленню структурно-функціональної організації ландшафтів та покращанню умов життя як для людини, так і для біоти за рахунок: зменшення частки ріллі; збільшення до оптимуму лісистості водозборів; підвищення природоохоронної та середовищевірної ролі лісів; оптимізації співвідношення угідь різного цільового призначення за площею та розподілом у просторі водозборів;

- зниженню потенційності та інтенсивності впливу специфічних загроз раритетним і цінним об'єктам біорізноманіття від господарських заходів;

- кращому розумінню суспільством й міжнародною спільнотою діяльності українських аграріїв і лісівників та зміні необґрунтованої їх критики на підтримку дій, необхідних для сталого розвитку.

Системний підхід до управління природними ресурсами з використанням сучасних інформаційно-аналітичних, кібернетично-прогнозних і проектувальних технологій, механізмів зворотного зв'язку, прозорості та узгодженості управлінських рішень дасть змогу вчасно й адекватно оцінювати ступінь комплексного впливу негативних антропогенних та природних факторів на біорізноманіття природних екосистем, їх стійкість і продуктивність, прогнозувати розвиток у них деструктивних процесів, що забезпечить:

- зупинення їх дигресії в межах зворотності процесів та збереження біорізноманіття від прямого та опосередкованого негативного впливу;

- збереження природних механізмів стійкості та самоочищення екосистем;

- збереження ландшафтного різноманіття (мозаїки екотопів та потоків речовини, енергії та інформації);

- створення умов для подальшої розробки і запровадження у практику екологічних нормативів антропогенного навантаження за видами негативних впливів, їх комплексами та типами екологічних систем, які зазнають впливу, диференційовано щодо категорій їхнього стану.

Системне запровадження у практику запропонованої функціональної гармонізації соціальних, економічних та екологічних інтересів діяльності сприятиме створенню умов для «м'якого» переходу агросфери на принципи сталого розвитку.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Аннотированный сборник законченных научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ, рекомендаций, инструкций и наставлений, разработанных Украинским научно-производственным объединением “Лес” за период 1976–1990 гг. и рекомендуемых для использования в народном хозяйстве. – Харьков: УкрНПО “Лес”, 1991. – 52 с.
2. Белорус О. Г. Глобальные трансформации и стратегии развития. Монография / О. Г. Белорус, Д. Г. Лукьяненко. – К.: Ориане, 2000. – 424 с.
3. Боков В. А. Перспективы создания единой природоохранной сети Крыма / В. А. Боков. – Симферополь: Крымучпедгиз, 2002. – 192 с.
4. Бондарук Г. В. Проект національних критеріїв та індикаторів сталого управління лісами, гармонізований з пан-європейськими критеріями та індикаторами / Г. В. Бондарук, В. В. Лавров // Лісівництво і агролісомеліорація. – Харків, 2006. – Вип. 110. – С. 18–36.
5. Букша І. Ф. Прогноз динаміки лісових ресурсів при антропогенних змінах довкілля / І. Ф. Букша, В. П. Пастернак // Науковий вісник Нац. аграрн. ун-ту. – К., 2001. – Вип. 39. – С. 157–162.
6. Вернадский В. И. Биосфера / В. И. Вернадский. – М.: Мысль, 1967. – 376 с.
7. Водоохоронні лісонасадження / А. Г. Міхович, П. С. Пастернак, П. П. Ананьєв та ін. – К.: Урожай, 1986. – 144 с.
8. Воробьев Д. В. Типы лесов европейской части СССР / Д. В. Воробьев. – К.: АН УССР, 1953. – 452 с.
9. Воспроизводство лесных ресурсов: эколого-экономические проблемы / Я. В. Коваль, Е. В. Мишенин, А. М. Царенко и др. – К.: СОПС Украины НАН Украины. – 2002. – 314 с.
10. Генсірук С. А. Гірські ліси / С. А. Генсірук, М. С. Нижник // Українська енциклопедія лісівництва. – Львів: НАН України, НТШ, 1999. – 168 с.
11. Генсірук С. А. Ліси України / С. А. Генсірук. – К.: Наук. думка, 1992. – 408 с.
12. Герушинський З. Ю. Типологія лісів Українських Карпат: навчальний посібник / З. Ю. Герушинський. – Львів: Піраміда, 1996. – 208 с.
13. Голубец М. А. Актуальные вопросы экологии / М. А. Голубец. – К.: Наук. думка, 1982. – 158 с.
14. Голубец М. А. Від біосфери до соціосфери / М. А. Голубець. – Львів: Поллі, 1997. – 256 с.
15. Голубец М. А. Вступ до геосоціосистемології / М. А. Голубець. – Львів: Поллі, 2005. – 199 с.
16. Голубец М. А. Екосистемологія / М. А. Голубець. – Львів: Поллі, 2000. – 316 с.
17. Голубец М. А. Екологічний потенціал наземних екосистем / М. А. Голубець, О. Г. Марискевич, О. Б. Крок та ін. – Львів: Поллі, 2003. – 180 с.
18. Голубец М. А. Концептуальні засади сталого розвитку гірського регіону / М. А. Голубець. – Львів: Поллі, 2007. – 288 с.
19. Горленко И. А. Проблемы комплексного развития территории / И. А. Горленко, Л. Г. Руденко, С. Н. Малюк и др. – К.: Наук. думка, 1994. – 295 с.
20. Грабинський І. М. Еколого-економічна система України: порівняльний аналіз / І. М. Грабинський. – Львів: НТШ, 1997. – 126 с.
21. Гринів Л. С. Екологічно збалансована економіка: проблеми теорії / Л. С. Гринів. – Львів: ЛНУ ім. І.Франка, 2001. – 240 с.
22. Державна програма розвитку лісогосподарського і лісопромислового комплексів України на період до 2015 року / Затв. Рішенням Кабінету Міністрів України від 02.08.1993 р. № 14959/9. – 18 с.
23. ДСТУ ISO 14001–97. Системи управління навколишнім середовищем. Склад та опис елементів і настанови щодо їх застосування [Текст]. – Введ. з 01.01.1998. – К.: Держстандарт України, 1997. – 22 с.

24. ДСТУ ISO 14004–97б. Системи управління навколишнім середовищем. Загальні принципи щодо принципів управління, систем та засобів забезпечення [Текст]. – Введ. з 01.01.1998. – К.: Держстандарт України, 1997. – 36 с.
25. ДСТУ ISO 14010 – 97. Настанови щодо здійснення екологічного аудиту. Загальні принципи [Текст]. – Введ. з 01.01.1998. – К.: Держстандарт України, 1997. – 7 с.
26. ДСТУ ISO 14011 – 97. Настанови щодо здійснення екологічного аудиту. Процедури аудиту. Аудит систем управління навколишнім середовищем [Текст]. – Введ. з 01.01.1998. – К.: Держстандарт України, 1997. – 10 с.
27. ДСТУ ISO 14012 – 97. Настанови щодо здійснення екологічного аудиту. Кваліфікаційні вимоги до аудиторів з екології [Текст]. – Введ. з 01.01.1998. – К.: Держстандарт України, 1997. – 8 с.
28. Европейский список критериев и наиболее подходящих количественных индикаторов: Конференция Министров по вопросам сохранения лесов в Европе, 16–17 июня 1993 г., Хельсинки. – М., ВНИИЦлесресурс, 1995. – 19 с.
29. Екологізація економіки як інструмент сталого розвитку в умовах конкурентного середовища: Наук. вісник НЛТУ. – Львів: НЛТУ, 2005. – Вип. 15.6. – 538 с.
30. Екологічна оптимізація рекреаційного використання гірських лісів Криму (Методичні рекомендації) / ІА УААН. Автори: О. І. Фурдичко, Ю. В. Плугатар, О. Ф. Поляков та ін. – К.: ДІА, 2010. – 22 с.
31. Ендрес А. Економіка природних ресурсів / А. Ендрес, І. Квернер. – [2-е вид.]. – Спб.: Пітер, 2004. – 256 с.
32. Закон України «Об охране окружающей природной среды», ст. 16 часть 5 // Ведомости Верховного Совета Украины. – 1991. – №41, ст. 546; 1993. – №26, ст. 277; 1996. – № 15, ст. 70. – С. 12–20.
33. Закон України «Про загальнодержавну програму формування національної екологічної мережі України на 2000–2015 роки» / № 1989–III. Затв. Постановою ВР України 21.09.2000. – К., 2000. – 16 с.
34. Защитная зона Днепра / Под ред. Ю. П. Бялловича, Д. В. Воробьева, П. П. Изюмского и др. – К.: Изд-во УАСХН, 1962. – 192 с.
35. Збереження біорізноманіття України (друга національна доповідь) / [А. А. Акімов, С. С. Балашов, О. О. Беляков та ін.]; за заг. ред. Я. І. Мовчана, Ю. Р. Шеляг-Сосонка // Мінекоресурсів України. – К.: Хімджест, 2003. – 112 с.
36. Збірник галузевих нормативних документів лісового господарства України (чинних на 2001 р.). – Ірпінь: ВО «Укрдержліспроект», 2002. – 402 с.
37. Збірник рекомендацій з лісового господарства та захисного лісорозведення. – Харків: УкрНДІЛГА, 1993. – 74 с.
38. Коваль Я. В. Економічна (грошова) оцінка природних ресурсів лісового фонду України: теорія, методологія, практика / Я. В. Коваль, І. Я. Антоненко. – К.: РВПС України НАН України, 2004. – 163 с.
39. Коваль Я. В. Економічна оцінка лісових ресурсів: методологія, методика, практика / Я. В. Коваль. Препринт / НАН України, РВПС України. – К., 1998. – 40 с.
40. Конвенція про біологічне розмаїття: громадська обізнаність і участь / Відп. ред. Т. В. Гардашук, Товариство «Зелена Україна». – К.: Стилос, 1997. – 154 с.
41. Конструктивно-географические основы рационального природопользования в Украинской ССР. Теоретические и методические исследования / А. М. Маринич, И. А. Горленко, Л. Г. Руденко и др. – К.: Наук. думка, 1990. – 200 с.
42. Концепція екологічного нормування / Укр. наук. центр охорони вод Мінекобезпеки України (наук. керівник О. Г. Власенко), Мінекобезпеки України (А. А. Галяпа, Т. А. Турова). – К., 1997. – 21 с.
43. Концепція збереження біологічного різноманіття України / Затв. Постановою КМУ № 439 від 12.05.1997 р. – К., 1997. – 28 с.

44. Концепція сталого розвитку агроєкосистем в Україні на період до 2025 року / Схвалена постановою Президії УААН 13.03.2003 р., спільним наказом по Мінагрополітики України, Мінекоресурсів України. – К., 2003. – 30 с.
45. Концепція управління агроландшафтами (наукове видання) / Схвалена постановою Бюро Президії УААН №10 від 23.10.2008 р. / За наук. ред. акад. УААН О. І. Фурдичка. – К., 2008. – 15 с.
46. Коржнев М. М. Природно-ресурсний аспект розвитку України: Проект «Програма сприяння сталому розвитку в Україні». ПРООН / М. М. Коржнев, І. Д. Андріївський, Ю. Р. Шеляг-Сосонко та ін. – К.: Видавничий дім «KM Academia», 2001. – 109 с.
47. Кравець П. В. Аналіз законодавчо-правових, управлінських та лісівничих аспектів сертифікації лісів в Україні / П. В. Кравець // Лісове господарство, лісова, паперова і деревообробна промисловість. – 2006. – Вип. 30. – С. 54–62.
48. Кравець П. В. Концептуальні основи лісової сертифікації в Україні / П. В. Кравець // Лісівництво і агролімеліорація. – Харків, 2006. – Вип. 109. – С. 62–68.
49. Кравець П.В. Критерії та індикатори сталого управління лісами / П.В.Кравець, П.І.Лакида // Наук. вісник УкрДЛТУ: 36. наук.-техн. праць. – Львів: УкрДЛТУ, 2002. – Вип. 12.7. – С. 146–158.
50. Кравець П. В. Парадигма стійкого розвитку і біосферної ролі лісів України / П. В. Кравець, П. І. Лакида, А. З. Швиденко // Наук. вісник Нац. аграрн. ун-ту. Лісівництво. – К., 1999. – Вип. 17. – С. 80–87.
51. Кравців В. С. Регіональна екологічна політика в умовах становлення ринкової економіки в Україні (теорія, методи, практика) / В. С. Кравців: Автореф. дис. ... д-ра екон. наук: спец. 08.00.06 «Економіка природокористування та охорони навколишнього середовища». – К., 2007. – 40 с.
52. Критерії та індикатори сталого розвитку лісової галузі України. Методичні рекомендації з питань ведення та управління лісовим господарством / За ред. академіка УААН О. І. Фурдичка. – К.: Нора-прінт, 2003. – 138 с.
53. Купінець Л. Є. Екологічні імперативи сталого розвитку агропромислового комплексу / Л. Є. Купінець // Наук. вісник НЛТУУ: 36. наук.-техн. праць. – Львів: НЛТУУ, 2005. – Вип. 15.6. Екологізація економіки як інструмент сталого розвитку в умовах конкурентного середовища. – С. 371–376.
54. Лавриненко Д. Д. Взаимодействие древесных пород в различных типах леса / Д. Д. Лавриненко. – М.: Лесн. пром-сть, 1965. – 247 с.
55. Лавров В. В. Загрязнение атмосферного воздуха, лесов и почв правобережья Днепра фитотоксикантами на примере Черкасской промышленной агломерации / В. В. Лавров // Бюлл. ВНИАЛМИ, 1991. – Вып. 3 (64). – С. 3–6.
56. Лавров В. В. Конфлікт соціальних, економічних та екологічних цінностей як базова перепона на шляху до сталого розвитку системи «суспільство-природа» в умовах конкурентного середовища / В. В. Лавров // Наук. вісник НЛТУУ: 36. наук.-техн. праць. – Львів: НЛТУУ, 2005. – Вип. 15.6. Екологізація економіки як інструмент сталого розвитку в умовах конкурентного середовища. – С. 332–339.
57. Лавров В. В. Методологія сталого розвитку лісової галузі України: теорія і практика / В. В. Лавров: Автореф. дис. ... доктора с.-г. наук: спец. 03.00.16 «Екологія» / Інститут агроєкології і економіки природокористування НААН України. – К., 2009. – 43 с.
58. Лавров В. В. Напрямки та завдання щодо запровадження принципів сталого розвитку в Північній Буковині / В. В. Лавров, В. Д. Солодкий // Екологізація економіки як інструмент сталого розвитку в умовах конкурентного середовища. – Наук. вісник НЛТУУ: 36. наук.-техн. праць. – Львів: НЛТУУ, 2005. – Вип. 15.6. – С. 194–201.
59. Лавров В. В. Потенційні шляхи, етапи та реальні умови розвитку лісової сертифікації в Україні / В. В. Лавров, Г. В. Бондарук // Лісівництво і агролісомеліорація. – Харків: «С.А.М.», 2004. – Вип. 104. – С. 32–38.

60. Лавров В. В. Приклад системного підходу до формування програми інтегрованого управління водозбірними басейнами Чернівецької області з використанням екологічної ролі лісів / В. В. Лавров, В. Д. Солодкий // Лісівництво і агролісомеліорація. – Харків, 2005. – Вип. 108. – С. 33–40.
61. Лавров В. В. Проект програми запровадження норм сталого розвитку у Чернівецькій області / В. В. Лавров, В. Д. Солодкий // Лісівництво і агролісомеліорація. – Харків, 2006. – Вип. 109. – С. 69–80.
62. Лавров В. В. Проблеми запровадження інституту лісової сертифікації в Україні: узгодження міжнародних та національних нормативно-правових рамок, умов розвитку / В. В. Лавров // Екологія та ноосферологія. – 2005. – Т.16, № 3–4. – С. 12–25.
63. Лавров В. В. Проблеми та напрями розвитку лісового господарства України у міжнародному та національному контекстах / В. В. Лавров // Наук. вісник Нац. аграрн. ун-ту. – К., 2007. – Вип. 113. – С. 125–134.
64. Лавров В. В. Проблеми та напрями узгодження основних нормативних документів лісового господарства України з міжнародними екологічними вимогами / В. В. Лавров, Г. В. Бондарук // Лісове господарство, лісова, паперова і деревообробна промисловість. – Львів: НЛТУ України, 2006. – Вип. 30. – С. 76–85.
65. Лавров В. В. Системний підхід як методологічна основа для оцінки і зменшення загроз біорізноманіттю (лісові екосистеми) / В. В. Лавров // Оцінка і напрямки зменшення загроз біорізноманіттю України / [О. В. Дудкін, А. В. Єна, М. М. Коржнев та ін.]; відп. ред. О. В. Дудкін. – К.: Хімджест, 2003. – С. 156–273.
66. Лакида П. І. Фітомаса лісів України / П. І. Лакида. – Тернопіль: Вид-во «Збруч», 2001. – 256 с.
67. Лісова галузь України у контексті збалансованого розвитку: теоретико-методологічні, нормативно-правові та організаційні аспекти: Монографія / О. І. Фурдичко, В. В. Лавров. – К.: Основа, 2009. – 424 с.
68. Лісове законодавство України: збірник нормативно-правових актів у 2-х томах. – Т. 1. – 2003. – 600 с.; Т. 2. – К., 2003. – 576 с.
69. Лісовий кадастр України станом на 01.01.03. – К.: ВО «Укрдержліспроект», Держкомлісгосп України, 2003. – 125 с.
70. Лісовий кодекс України / Закон України № 3404-IV «Про внесення змін до Лісового кодексу України»; [Затв. Постановою ВР України 08.02.2006]. – К., 2006. – 15 с.
71. Ліс у Степу: основи сталого розвитку / О. І. Фурдичко, Г. Б. Гладун, В.В. Лавров; за наук. ред. акад. УААН О. І. Фурдичка. – К.: Основа, 2006. – 496 с.
72. Лохматов Н. А. Лесные мелиорации в Украине: история, состояние, перспективы / Н. А. Лохматов, Г. Б. Гладун. – Харьков: Новое слово, 2004. – 256 с.
73. Методика еколого-економічної оцінки лісових ресурсів та збалансованості лісокористування за нормативами загальноєвропейської лісової сертифікації PEFC (Методичні рекомендації) / В. В. Лавров, Г. В. Бондарук; упорядник В. В. Лавров. – К.: ІА УААН, 2008. – 40 с.
74. Методика оцінки придатності деградованих та малопродуктивних земель для створення лісомеліоративних насаджень (методичні рекомендації) / ІА УААН. Автори: О. І. Фурдичко, Р. Р. Возняк, Г. Б. Гладун та ін. – К., 2006. – 27 с.
75. Методичні рекомендації з класифікації захисних лісових насаджень в агроландшафтах України / ІА УААН. Автори: А. П. Стадник, М. М. Кочерга, М. І. Волошин та ін.; упорядник А. П. Стадник. – К., 2011. – 36 с.
76. Методичні рекомендації з оцінки агроугідь щодо впливу вітрової та водної ерозій для створення ефективної системи полезахисних лісових насаджень у Херсонській області / ІА УААН. Автори: О. І. Фурдичко, А. П. Стадник, Р. Р. Возняк та ін. – К., 2007. – 32 с.
77. Методичні рекомендації щодо впровадження норм сталого розвитку у Буковинських Карпатах і Передкарпатті / ІА УААН. Автори: О.І.Фурдичко, В.В.Лавров, В.Д.Солодкий; упорядник В.В. Лавров. – К.: ДІА, 2009. – 51 с.

78. Методичні рекомендації щодо впровадження норм сталого розвитку у лісове господарство Карпат / ІАП НААН. Автори: О. І. Фурдичко, В. В. Лавров, П. В. Маціборук та ін. – К., 2014. – 68 с.
79. Методичні рекомендації щодо екосистемної гармонізації цільових підходів до групування типів лісу та удосконалення системи господарювання в захисних лісах і особливо захисних лісових ділянках Українських Карпат (на прикладі Північної Буковини) / ІА УААН. Автори: В. Д. Солодкий, В. В. Лавров, В. А. Головашкін; упорядник В. В. Лавров. – К.: ДІА, 2009. – 24 с.
80. Методичні рекомендації щодо організації та здійснення в Україні сертифікації лісів за схемою PEFC / В. В. Лавров, Г. В. Бондарук; упорядник В. В. Лавров. – К.: ІА УААН, 2008. – 31 с.
81. Методичні рекомендації щодо підвищення стійкості до аеротехногенного забруднення лісових насаджень Правобережжя середнього Придніпров'я / ІА УААН. Автори: В. В. Лавров, Н. В. Мірошник, О. Ф. Гончар та ін. – К.: ДІА, 2010. – 22 с.
82. Методичні рекомендації з удосконалення ведення лісового господарства відповідно до вимог лісової сертифікації / НАУ КМ України. Автори: П. І. Лакида, П. В. Кравець, О. М. Колосок та ін.. – К., 2007. – 48 с.
83. Методичні рекомендації з формування лісової генетичної компоненти в агроекосистемах України за ландшафтньо-екологічним принципом для степової природнокліматичної зони / ІА УААН. Автори: О. І. Фурдичко, Р. Р. Возняк, Г. Б. Гладун, В. В. Лавров. – К., 2006. – 19 с.
84. Мигунова Е. С. Леса и лесные земли (количественная оценка взаимосвязей) / Е. С. Мигунова. – М.: Экология, 1993. – 364 с.
85. Мигунова Е. С. Лесоводство и естественные науки (ботаника, география, почвоведение) / Е. С. Мигунова. – Харьков: Майдан, 2001. – 612 с.
86. Михович А. И. Методика количественной оценки водорегулирующей роли леса / А. И. Михович. – К.: Урожай, 1969. – 22 с.
87. Мішенін Є. В. Екологічно орієнтована інтеграція лісового господарства і АПК / Є. В. Мішенін // Лісівництво і агролісомеліорація. – Харків: РВП «Оригінал», 2000. – Вип. 98. – С. 7–14.
88. Мишенин Е. В. Эколого-экономические проблемы природопользования в лесном комплексе / Е. В. Мишенин. – Сумы: ИПП «Мрия-1» ЛТД, 1998. – 272 с.
89. Мовчан Я. І. Екологічні проблеми земельної реформи / Я. І. Мовчан, А. С. Бердицький, О. С. Скочинська // Проблеми землекористування в умовах реформування економіки. – К.: РВПС України, 1993, – Вип. 1. – С. 172–175.
90. Можейко Г.А. Лесоаграрные ландшафты Южной и Сухой Степи Украины (природа и конструирование) / Г.А.Можейко. – Харьков: ООО «ЭНЕЙ», 2000. – 312 с.
91. Моисеев Н. Н. Человек и биосфера / Н. Н. Моисеев. – М.: Молодая гвардия, 1990. – 257 с.
92. Наукові основи сталого розвитку агроекосистем України. Науково-методичні основи збалансованого природокористування в агропромисловому виробництві. Т. 2: Монографія / За ред. О. І. Фурдичка. – К.: ДІА, 2012. – 352 с.
93. Наукові та прикладні основи захисту ґрунтів від ерозії в Україні: монографія / за ред. С. А. Балюка, Л. Л. ТОВАЖНЯНСЬКОГО (автори: О. І. Фурдичко, О. Г. Тараріко, А. П. Стадник та ін.). – Харків: НТУ «ХП», 2010. – 460 с.
94. Несветов О. О. Економічні основи оцінки біологічних ресурсів / О. О. Несветов // Лісівництво і агролісомеліорація. – Харків: РВП «Оригінал», 2000. – Вип. 98. – С. 15–25.
95. Новая парадигма развития России в XXI веке. Комплексные исследования проблем устойчивого развития: идеи и результаты / под ред. В. А. Коптюга, В. М. Матросова, В. К. Левашова. – Изд. 2-е. – М.: Academia, 2000. – 416 с.
96. Олійник В. С. Водоохоронно-захисна роль гірських лісів Українських Карпат, її антропогенні зміни та шляхи оптимізації / В. С. Олійник: Автореф. дис. ... д-ра с.-г. наук: спец. 06.03.03 «Лісівництво і лісівництво». – Львів.: НЛТУ МОН, 2008. – 40 с.

97. Оптимізація систем захисних лісових насаджень степового Криму (методичні рекомендації) / ІА УААН. Автори: О. І. Фурдичко, Ю. В. Плугатар, В. С. Паштецький та ін.; упорядник В. В. Лавров. – К.: ДДА, 2011. – 40 с.
98. Основи управління агроландшафтами України / О.І.Фурдичко, А.П.Стадник. – К.: Аграр. наука, 2012. – 384 с.
99. Остапенко Б. Ф. Лісова типологія: навчальний посібник / Б. Ф. Остапенко, В. П. Ткач. – Ч. 2. – Харків: ХДАУ, 2002. – 204 с.
100. Остапенко Б.Ф. О группировке типов леса / Б. Ф. Остапенко // Наук. вісник Нац. аграрн. ун-ту. – К., НАУ. – 1997. – Вип. 39. Лісівництво. – 2001. – С. 22–30.
101. Остапенко Б. Ф. Типологическое разнообразие лесов Украины. Степь / Б. Ф. Остапенко, М. С. Улановский. – Харьков: ХДАУ, 1999. – 157 с.
102. Остапенко Б. Ф. Типологічна різноманітність лісів України. Зона широколистяних лісів / Б. Ф. Остапенко, І. П. Федець, В. П. Пастернак. – Харків: ХДАУ, 1997. – 127 с.
103. Остапенко Б. Ф. Типологічна різноманітність лісів України. Лісостеп / Б. Ф. Остапенко. – Харків: ХДАУ, 1997. – 128 с.
104. Оцінка і напрямки зменшення загроз біорізноманіттю України / [О. В. Дудкін, А. В. Єна, М. М. Коржнев та ін.]; відп. ред. О. В. Дудкін. – К.: Хімджест, 2003. – 400 с.
105. Паламарчук В. О. Еколого-економічні та соціальні нариси з проблем природокористування: Монографія / В. О. Паламарчук, Є. В. Мішенін, П. І. Коренюк. – К.: Пороги, 2004. – 238 с.
106. Парпан В. І. Структура, динаміка, екологічні основи раціонального використання букових лісів Карпатського регіону України / В. І. Парпан: Автореф. дис. ... д-ра біол. наук: спец. 03.00.16 «Екологія» / Дніпропетровський ДУ. – Дніпропетровськ, 1994. – 42 с.
107. Петров Н. Г. Ландшафтная агролесомелиорация / Н. Г. Петров. – М., 1996. – 167 с.
108. Пилипенко О. І. Системи захисту ґрунтів від ерозії / О. І. Пилипенко, В. Ю. Юхновський, М. М. Ведмідь. – К.: Златоляр, 2004. – 435 с.
109. Пироженко К. Г. Лісовиробничий комплекс України (суспільно- географічне дослідження); відп. ред. О. І. Горленко / К. Г. Пироженко. – К., 1994. – 240 с.
110. Плугатар Ю. В. Екологічні основи збалансованого використання ресурсів лісових екосистем Криму / Ю. В. Плугатар: Автореф. дис. ... д-ра с.-г. наук: спец. 03.00.16 «Екологія» / Інститут агроекології і економіки природокористування НААН України. – К., 2011. – 42 с.
111. Проблеми сталого розвитку України / Зб. наук. доп. – К.: «БМТ», 1998. – 402 с.
112. Програма дій «Порядок денний на ХХІ століття» («AGENDA-21») / Переклад з англійської: ВГО «Україна. Порядок денний на ХХІ століття». – К.: Інтелсфера, 2000. – 360 с.
113. Про державну програму «Ліси України» на 2002–2015 роки / Затв. Постановою КМУ № 581 від 29.04.2002 р. – К.: Друкарня ДП ХМЗ «ФЕД», 2002. – 31 с.
114. Про затвердження Порядку поділу лісів на категорії та виділення особливо захисних лісових ділянок / Затв. Постановою КМУ № 733 від 16.05.2007 р. – К., 2007. – 14 с.
115. Про затвердження Правил відтворення лісів / Затв. Пост. КМУ № 303 від 01.03.2007 р. – К., 2007 р. – 5 с.
116. Про затвердження Правил поліпшення якісного складу лісів / Затв. Пост. КМУ № 724 від 12.05.2007 р. – К., 2007 р. – 6 с.
117. Про затвердження Правил рубок головного користування в гірських лісах Карпат / Затв. Постановою КМУ № 929 від 22.10.2008 р. – К., 2008. – 12 с.
118. Про затвердження Правил рубок головного користування в лісах України / Затв. Постановою КМУ № 559 від 27.07.1995. – К., 1995. – 15 с.
119. Про схвалення Концепції реформування та розвитку лісового господарства / Розпорядження КМ України №208-р від 18.04.06. – К., 2006. – 5 с.
120. Розбудова екологічної мережі України / Програма розвитку ООН (UNDP); наук. редактор Ю. Р. Шеляг-Сосонко. – К.: ПРООН, 1999. – 127 с.
121. Санітарні правила в лісах України. – К., 1995. – 19 с.

122. Синякевич І. М. Екологічна і лісова політика / І. М. Синякевич. – Львів: УкрДЛТУ, 2001. – 202 с.
123. Синякевич І. М. Інструменти екополітики: теорія і практика / І. М. Синякевич. – Львів: ЗУКЦ, 2003. – 188 с.
124. Соловій І. П. Інституційні аспекти реформування лісової політики / І. П. Соловій // Наук. вісник: Менеджмент природних ресурсів, екологічна і лісова політика. – Львів: УкрДЛТУ. – 2004. – Вип. 14.2. – С. 71–78.
125. Солодкий В. Д. Гармонізація цільових підходів до групування типів лісу і розвиток системи господарювання у гірських та передгірських водозборах Північної Буковини / В. Д. Солодкий, В. А. Головашкін, В. В. Лавров // Лісівництво і агролісомеліорація. – Харків: «С.А.М.», 2004. – Вип. 106. – С. 40–49.
126. Солодкий В. Д. Ефективні підходи до формування екологічної мережі Чернівецької області / В. Д. Солодкий, В. В. Лавров // Агроєкологічний журнал. – 2008. – №1. – С. 13–17.
127. Спицнадель В. Н. Основы системного анализа: Учеб. пособие / В. Н. Спицнадель. – СПб.: Изд. дом «Бизнес-пресса», 2000. – 326 с.
128. Стадник А. П. Ландшафтно-екологічна оптимізація систем захисних лісових насаджень України / А. П. Стадник: Автореф. дис. ... д-ра с.-г. наук: спец. 03.00.16 «Екологія» / Інститут агроєкології і економіки природокористування НААН України. – К.: ІА УААН, 2008. – 45 с.
129. Стойко С. М. Еколого-економічні принципи оптимізації трансформованих лісів України на засадах системи наближеного до природного лісівництва / С. М. Стойко // Наук. вісник НЛТУУ: Зб. наук.-техн. праць. – Львів: НЛТУУ, 2005. – Вип. 15.6. Екологізація економіки як інструмент сталого розвитку в умовах конкурентного середовища. – С. 165–169.
130. Стратегічний план розвитку лісового сектору України: Звіт про НДР по Українсько-шведському проекту (заключ.) / Держкомлісгосп України. Керівник М. Ю. Попков. – К., 2000. – 126 с.
131. Тарарико А. Г. Агроэкологические основы почвозащитного земледелия / А. Г. Тарарико. – К.: Урожай, 1990. – 184 с.
132. Туркевич И. В. Кадастровая оценка лесов / И. В. Туркевич. – М.: Лесн. пром-сть, 1977. – 168 с.
133. Туркевич И. В. Методические указания по определению потенциальной производительности лесных земель и степени эффективного их использования / И. В. Туркевич, Л. А. Медведев, И. М. Мокшанина, В. Е. Лебедев. – Харьков: УкрНИИЛХА, 1973. – 71 с.
134. Україна: проблеми сталого розвитку / Під ред. Б. М. Данилишина, Е. М. Лібанової. – К.: РВПС України НАН України, 1997. – 149 с.
135. Управление риском в социально-экономических системах: концепция и методы ее реализации. Ч. I // Пробл. безопасности при чрезвычай. ситуациях. – 1995. – № 11. – С. 3–35.
136. Фурдичко О. І. Карпатські ліси: проблеми екологічної безпеки і сталого розвитку / О. І. Фурдичко. – Львів: Біблос, 2002. – 192 с.
137. Фурдичко О. І. Лісове господарство України: перспективи розвитку при формуванні сталих агроєкосистем / О. І. Фурдичко // Агроєкологічний журнал. – 2003. – №3. – С. 3–10.
138. Фурдичко О. І. Програма сталого розвитку Буковини / О. І. Фурдичко, В. В. Лавров, В. Д. Солодкий // Агроєкологічний журнал. – 2007. – №2. – С. 16–24.
139. Фурдичко О. І. Стан та перспективи агролісомеліоративних досліджень в аграрній науці / О. І. Фурдичко, Г. Б. Гладун, В. В. Лавров, Р. Р. Возняк // Агроєкологічний журнал. – 2007. – № 4. – С. 5–10.
140. Фурдичко О. І. Стратегія удосконалення лісового комплексу України у контексті просторового розвитку агросфери / О. І. Фурдичко, В. В. Лавров, Г. Б. Гладун, Р. Р. Возняк // Агроєкологічний журнал. – 2007. – № 3. – С. 11–16.
141. Чубатий О. В. Гірські ліси – регулятори водного режиму / О. В. Чубатий. – Ужгород: Карпати, 1984. – 102 с.

142. Шеляг-Сосонко Ю. Р. Концепция, методы и критерии создания экосети Украины / Ю. Р. Шеляг-Сосонко, М. Д. Гродзинский, В. Д. Романенко. – К.: Фитосоцицентр. – 2004. – 113 с.
143. Экологическая оптимизация агроландшафтов. – М.: Наука, 1987. – 240 с.
144. Юхновський В. Ю. Лісоаграрні ландшафти рівнинної України: оптимізація, нормативи, екологічні аспекти / В. Ю. Юхновський. – К.: Інститут аграрної економіки, 2003. – 273 с.
145. Commission on Sustainable Development (CSD). 1998: <http://www.un.org/esa/sustdev/csdgen.htm>
146. FSC Web Pages: <http://www.fscoax.org>
147. IUFRO International Guidelines for Forest Monitoring, IUFRO World Series. – 1994. – Vol. 5. – 42 p.
148. IUFRO Guidelines for Designing Multipurpose Resource Inventory, IUFRO World Series. – 1998. – Vol. 8. – 217 p.
149. International Conference on the Contribution of criteria and indicators for sustainable forest management: the way forward (Guatemala City, 3–7 February, 2003). – 2003. – 166 с.
150. ISO/TR 14061. Information to assist forestry organizations in the use of the Environmental Management System standards ISO 14001 and ISO 14004. International Organization for Standardization. Geneva, Switzerland. – 1998.
151. Percy D. W. Ekonomiks of Natyrual Resources and the Environment / D. W. Percy, K. R. Turner. – London: Harvester Wheatsheaf, 1990. – P. 378.
152. PEFC Web Pages. <http://www.pefc.org>.
153. Principles for Sustainable Management of Global Forest. – Global Forestry Coordination and Cooperation Project, 1992. – 33 p.
154. www.biodiv.org/unep/cbd/sbstta/9/inf/4
155. www.efi.fi/fine/Ukraine/index_e.html
156. www.unccd.int/cop

АДРЕСА ДЛЯ ДОВІДОК І КОНСУЛЬТАЦІЙ

Методичні рекомендації та консультації щодо **«Інформаційно-аналітичної системи застосування в Україні еколого-економічних механізмів інтегрованого управління лісовими ресурсами агросфери»** можна отримати на кафедрі загальної екології екологічного факультету Білоцерківського НАУ НААН за адресою:

09117, Україна, Київська обл., м. Біла Церква, вул. Героїв Чорнобиля, 3,
 Білоцерківський НАУ НААН, екологічний факультет,
 кафедра загальної екології,
 доктор с.-г. наук, професор В.В. Лавров
 тел./факс (04563) 5-12-88,
 тел. моб. 0955602885