

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
НАЦІОНАЛЬНИЙ АВІАЦІЙНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
ФАКУЛЬТЕТ ЕКОЛОГІЧНОЇ БЕЗПЕКИ,
ІНЖЕНЕРІЇ ТА ТЕХНОЛОГІЙ
КАФЕДРА ЕКОЛОГІЇ

ДОПУСТИТИ ДО ЗАХИСТУ
Завідувач випускової кафедри
_____ Т. В. Дудар
« _____ » _____ 2021 р.

ДИПЛОМНА РОБОТА
(ПОЯСНЮВАЛЬНА ЗАПИСКА)

ВИПУСКНИКА ОСВІТНЬОГО СТУПЕНЯ МАГІСТРА
ЗА СПЕЦІАЛЬНІСТЮ 101 «ЕКОЛОГІЯ»,
ОСВІТНЬО-ПРОФЕСІЙНОЮ ПРОГРАМОЮ
«ЕКОЛОГІЯ ТА ОХОРОНА НАВКОЛИШНЬОГО СЕРЕДОВИЩА»

**Тема: «Екосистемні послуги лісгоспу (на прикладі ДП
«Ніжинське лісове господарство»**

Виконавець: студент групи ЕК-201м Кравченко Олександр Валерійович
(студент, група, прізвище, ім'я, по батькові)

Керівник: к.б.н., доцент кафедри екології Падун Алла Олексіївна
(науковий ступінь, вчене звання, прізвище, ім'я, по батькові)

Консультант розділу «Охорона праці»: _____
(підпис)

Леонов В.І.
(П.І.Б.)

Нормоконтролер: _____
(підпис)

Явнюк А. А.
(П.І.Б.)

НАЦІОНАЛЬНИЙ АВІАЦІЙНИЙ УНІВЕРСИТЕТ

Факультет екологічної безпеки, інженерії та технологій

Кафедра екології

Напрямок (спеціальність, спеціалізація): спеціальність 101 «Екологія», ОПП «Екологія та охорона навколишнього середовища»

(шифр, найменування)

ЗАТВЕРДЖУЮ

Завідувач кафедри

_____ Дудар Т. В.

« _____ » _____ 20__ р.

ЗАВДАННЯ

на виконання дипломної роботи

Кравченка Олександра Валерійовича

1. Тема роботи «Екосистемні послуги лісгоспу (на прикладі ДП «Ніжинське лісове господарство») затверджена наказом ректора від «4» жовтня 2021 р. № 2612/ст.

2. Термін виконання роботи: з 4.10.2021 по 28.12.2021 р..

3. Вихідні дані роботи: літературні джерела, матеріали отримані під час проходження екологічної та переддипломної практик, аналіз літературних даних та законодавчих документів.

4. Зміст пояснювальної записки: вступ, лісові ресурси, сучасні пріоритети в лісовій галузі України, екосистемні послуги лісгоспу, висновки.

5. Перелік обов'язкового ілюстративного матеріалу: таблиці, рисунки, діаграми.

6. Календарний план-графік

№ з/п	Завдання	Термін виконання	Підпис керівника
11	Складання літературного огляду по темі	4.10.2021-8.10.2021	
22	Опрацювання закордонних та вітчизняних літературних джерел	12.10.2021-16.10.2021	
33	Опрацювання інформації (групування, зведення у таблиці, побудова схем, графіків)	20.10.2021-27.10.2021	
44	Аналіз актуальності дипломної роботи	14.11.2021-20.11.2021	
55	Обробка і оформлення вихідних матеріалів дипломної роботи	10.12.2021	
6	Формування висновків і рекомендацій	12.12.2021	
77	Оформлення дипломної роботи згідно вимог діючих стандартів	12.12.2021-24.12.2021	
8	Передзахист дипломної роботи	15.12.2021	
9	Захист дипломної роботи	28.12.2021	

7. Консультація з окремого(мих) розділу(ів):

Розділ	Консультант (посада, П.І.Б.)	Дата, підпис	
		Завдання видав	Завдання прийняв
Охорона праці	Леонов В. І.	23.11.2021	

8. Дата видачі завдання: « ____ » _____ 20 __ р.

Керівник дипломної роботи (проекту): _____ Падун А.О.
(підпис керівника) (П.І.Б.)

Завдання прийняв до виконання: _____ Кравченко О.В.
(підпис випускника) (П.І.Б.)

РЕФЕРАТ

Пояснювальна записка до дипломної роботи «Екосистемні послуги лісгоспу (на прикладі ДП «Ніжинське лісове господарство»): 90 с., 2 рис., 8 табл., 50 літературних джерел, 1 додаток.

Об'єкт – лісові екосистеми.

Предмет дослідження – екосистемні послуги лісів.

Мета роботи – визначити особливості екосистемних послуг.

Державного підприємства “Ніжинське лісове господарство”

В дипломній роботі визначено сукупність функцій лісових екосистем, які забезпечують збереження навколишнього природного середовища та створюють умови для підтримки й поліпшення життєдіяльності людини, які можна оцінити одним чи кількома способами, залежно від вартості прямого використання, вартості непрямого використання чи вартості невикористання.

ЛІСОВІ ЕКОСИСТЕМИ, ЕКОСИСТЕМНІ ПОСЛУГИ,
ЛІСОКОРИСТУВАННЯ, ЛІСГОСП

ЗМІСТ

ПЕРЕЛІК УМОВНИХ ПОЗНАЧЕНЬ, СКОРОЧЕНЬ, ТЕРМІНІВ.....	4
ВСТУП.....	7
РОЗДІЛ 1. ЛІСОВІ РЕСУРСИ УКРАЇНИ.....	9
1.1. Загальна характеристика лісів України	10
1.2. Лісове господарство в Україні.....	17
1.3. Висновки до розділу	23
РОЗДІЛ 2. СУЧАСНІ ПРІОРІТЕТИ В ЛІСОВІЙ ГАЛУЗІ УКРАЇНИ.....	24
2.1. Лісовпорядкування, як необхідна умова ефективності лісового господарства.....	25
2.2. Збалансований розвиток лісового господарства в Україні.....	39
2.3. Продуктивність лісів України: деревина, недеревні ресурси, другорядні матеріали та побічні лісові користування.....	Error! Bookmark not defined.
2.4. Висновки до розділу	50
РОЗДІЛ 3. ЕКОСИСТЕМНІ ПОСЛУГИ ДП «НІЖИНСЬКЕ ЛІСОВЕ ГОСПОДАРСТВО»	52
3.1. Світовий досвід впровадження плати за екосистемні послуги у лісовому господарстві	52
3.2. Особливості лісогосподарських екосистемних послуг в Україні	Error!
Bookmark not defined.	
3.3. ДП «Ніжинське лісове господарство»	Error! Bookmark not defined.
3.4. Оцінка та механізм плати за послуги лісових екосистем, що формуються лісгоспами	66
3.5. Висновки до розділу.....	71
РОЗДІЛ 4. ОХОРОНА ПРАЦІ	73
4.1. Аналіз умов праці на робочому місці	73
4.2. Пожежна та вибухова безпека	77
4.3. Розрахунок збитків від втрати деревини та інших лісових ресурсів.....	78

ВИСНОВКИ.....	81
СПИСОК БІБЛІОГРАФІЧНИХ ПОСИЛАНЬ ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ...	81

ВСТУП

Актуальність. Природно-господарські особливості лісових екосистеми потребують особливих механізмів оцінки їх екологічного, соціального та сировинного значення. Лісові екосистемні послуги це — ресурсні, регулятивні, культурно-соціологічними та підтримуючі послуги. Згідно даних міжнародних досліджень повна загальна вартість лісових екосистемних товарів та послуг складає 4,7 трл дол. щорічно. Залежно від регіону, вартість послуг гектару лісу зі стабілізації ґрунту коливається від 1,94 до 5,5 млн дол. за тонну. За очищення повітря кожне дерево в середньому щорічно вартує 4,16 дол. Для біологічного різноманіття 17,5 тис. дол. коштує гектар лісу.

Оцінка екосистемних послуг концептуально визначається на рівні взаємозалежності добробуту людини та стійкості екосистем. Такі послуги можуть бути оцінені кількісно економічними методами, де кожен з параметрів має як переваги так і недоліки. Їх вибір, виходячи з мети дослідження та особливостей об'єкта оцінювання, має бути обґрунтованим. Розробка та впровадження схема плати за екосистемні послуги лісу, на сьогодні, може бути дуже корисною для можливості використання в лісовій галузі України, зважаючи на міжнародний досвід та окремі проекти.

До основних категорій послуг лісових екосистем відносять отримання сировинних ресурсів; регулювання клімату, запилення рослин, контроль повеней, очищення води; підтримка якісних характеристик середовища споживання; освітні та естетичні блага.

Лісокористування з позицій економіки в Державному підприємстві “Ніжинське лісове господарство” має свої особливості. Відмінною рисою лісогосподарської структури стала її «прикордонність», адже саме у ніжинських лісах північнополіська кліматично-географічна зона поступово переходить у лісостепову.

Господарська діяльність лісгоспу спрямована на раціональне та ефективне

використання лісових ресурсів. Підвищення ґрунтозахисних, санітарно-гігієнічних, оздоровчих, естетичних, корисних функцій лісу.

Саме в цьому лісгоспі може бути визначена цілісність триєдиного процесу використання, охорони та відтворення двоєдиних компонентів природної основи матеріального виробництва — природних ресурсів та природного життєвого довкілля. Де поєднані в екосистемні послуги сировинні ресурси лісу (деревина, недеревинні ресурси, фауна) та багатосторонні корисні функції лісу, його вплив на життєве середовище (послуги загально-суспільного користування).

Такі типи лісгоспів як ДП “Ніжинське лісове господарство” лісова опікунська рада України визначає як ті де повна монетизація послуг на даному етапі застосування методик оцінки не можлива, але необхідно враховувати важливість лісозбереження в системі інструментів державної лісової політики, а також необхідність розвитку приватного ринку екосистемних послуг лісгоспу.

Об’єкт – лісові екосистеми.

Предмет дослідження – екосистемні послуги лісів.

Мета роботи – визначити особливості екосистемних послуг Державного підприємства “Ніжинське лісове господарство”.

Завдання роботи:

1. Охарактеризувати сучасний стан лісових ресурсів України.
2. Визначити пріоритети в лісовій галузі України.
3. Провести аналіз екосистемних послуг Державного підприємства “Ніжинське лісове господарство”.

Наукова новизна отриманих результатів. Проведено дослідження сукупності функцій лісових екосистем, які забезпечують збереження навколишнього природного середовища та створюють умови для підтримки й поліпшення життєдіяльності людини, які можна оцінити одним чи кількома способами, залежно від вартості прямого використання, вартості непрямого використання чи вартості невикористання.

РОЗДІЛ 1

ЛІСОВІ РЕСУРСИ УКРАЇНИ

Ліс — це сукупність землі, дерев, чагарників і трав, тварин, мікроорганізмів та інших компонентів навколишнього середовища, які біологічно пов'язані між собою і взаємодіють між собою. Це унікальна екосистема, від якої значною мірою залежить стан навколишнього середовища. Ліси України переважно виконують функції водоохорони, охорони, санітарії та охорони здоров'я, з обмеженою експлуатаційною цінністю. Деревина є сировиною для таких галузей, як деревообробка, будівельні матеріали, деревообробка, меблі, целюлозно-паперова промисловість.

При правильному управлінні ліс можна відновити. Це відновлюваний природний ресурс, саморегулююча екосистема, яка може існувати без втручання людини. Самовідновлення вирубки лісів триває десятиліттями, і замість сосни чи дуба часто висаджують малоцінні породи дерев, але заростають чагарниками. Тому необхідно створювати лісові культури та захищати молоді дерева від бур'янів, швидкозростаючих малоцінних порід дерев і чагарників. Завдяки розумному веденню лісового господарства та використанню лісів ліси вважаються невичерпними. Проте в Україні дуже мало деревини, що негативно впливає на забезпечення лісоспоживачів та екологічні умови країни[1].

У всьому світі площа лісів становить 36 мільйонів квадратних кілометрів. Український лісовий фонд займає площу майже 10 мільйонів гектарів і продовжує рости. За оцінками експертів, загальні запаси деревини всіх лісів світу становлять 360 мільярдів кубометрів. Частка північних хвойних лісів (переважно Росії, Канади, США) — 14—15 %, тропіків — 55—66 %. Лісова площа на душу населення та ресурси деревини в Канаді становлять 9,4 га та 815 м³ відповідно; Росії — 5,2 га та 560 м³; Фінляндії — 4,9 га та 351 м³; Швеції — 2,5 га та 313 м³; 0,9 га та 88 м³, Україна — 0,18 га та 34 м³. Великі площі лісів поширені в Індії, Анголі, Колумбії, Мексиці, Перу.

Україна — країна з обмеженими лісовими ресурсами. Лісистість її території становить 14,2%. Ліс розподілений по території нерівномірно: Поліція-29% площі, Лісостеп-14%, Карпати-40%, Степ-5%, Крим (переважно в горах)-10%. Хвойні ліси

становлять 42,2% загальної площі лісів, листяні – 43,2%, хвойні – 13,6%.

Ліси належать до категорії екологічно вразливих ресурсів. На них погано впливають люди в процесі виробництва, ліс знищується пожежами, різними шкідниками та іншими негативними явищами. Тому використання та відтворення лісів має бути організовано таким чином, щоб максимально відповідати соціальним, економічним та культурним потребам людей.

До лісових ресурсів належать деревина, технологічні, харчові, кормові та інші ресурси, а також корисні природні якості лісів: водоохоронні, охоронні, кліматичні, санітарні та оздоровчі.

Забезпечення охорони та збереження лісів має велике значення для країни та регіону, залежно від центральних та місцевих державних адміністративних органів, органів місцевого самоврядування та постійних лісокористувачів.

Для покращення стану лісів та лісових територій необхідно застосовувати технології, прийоми та технології, які дозволяють захистити продуктивність, життєдіяльність та відтворення лісу. Заходи мають бути спрямовані на підвищення родючості ґрунтів (рекультивация земель, запобігання ерозії ґрунтів, заболочення, засолення та ін.) Важливо своєчасно та ефективно дбати про лісові культури та повноцінно та ефективно використовувати землю. Площа лісових фондів, що використовуються для насадження лісів, поліпшення його вікової структури, зменшення площі земель, не покритих лісовою рослинністю, стабілізації насаджень, захисту лісів від пожеж і незаконних рубок, попередження шкідників і хвороб - обов'язкові. складові заходів.

1.1. Загальна характеристика лісів України

Загальна площа Українського лісового фонду становить близько 10 млн. га, з них лісистість – 8,6 млн. га. Рівень лісистості становить лише 14,3%, що набагато нижче, ніж у більшості розвинених країн (Угорщина-18%, Франція-27,8%, Румунія-28,1%, Польща-28,7%, Німеччина-29%, США-32,7%), Болгарія-34,4%). Запаси деревини України становлять 1,3 млрд кубометрів

(2014).

Нерівномірність розміщення лісових ресурсів є наслідком різноманітних природних умов, але в більшій мірі - впливу господарської діяльності людини, яка призвела до знищення лісів. Так, лише з 1814 по 1914 рік площа зменшилась на третину.

Вирубка лісів під час Другої світової війни та післявоєнного періоду призвела до нерівномірного розподілу площ лісів за групами вирощування: молодняк сягав 45%, середньовічні – 38%, стиглі – 7% [2]. Зокрема, інтенсивні рубки ведуться в насадженнях сосни та дуба, з яких стиглі ліси становлять менше 4%. Взагалі, площа стиглого лісу в 2,5 рази менша за оптимальну площу, а в сосновому – в 7 разів. В Україні переважають цінні хвойні (сосна, ялина, ялиця) та листяні породи деревини, з яких особливо цінними є дуб, бук, явір, ясен. Часто зустрічаються дерева клена, вишні, груші, які є цінною сировиною для меблевої промисловості.

За господарським значенням і функціями ліси України поділяються на дві групи. До першої групи (48% площі лісів) належать водоохоронні, охоронні, санітарно-гігієнічні та оздоровчі ліси, а також ліси спеціального призначення. Деревину першої групи лісів заготовляли під час лісогосподарської діяльності – догляду за лісом, санітарної обробки та лісовідновлення стиглих лісів. До другої групи (52%) належать ліси захисного та окраїнного господарського призначення. Щорічно в лісах України збирають велику кількість грибів, дикорослих плодів (ліщини, шипшини) та ягід (чорниці, полуниці, малини), лікарських рослин, березового соку, меду тощо.

Охорона та використання лісових ресурсів в Україні регулюються лісовим законодавством. Найближчим часом (10-15 років) використання еродованих або маловрожайних земель може значно розширити площу лісів. Із загальної площі цих земель можна використовувати близько 4 млн га. Найбільші запаси земель у південних і північно-східних районах, де лісистість у 2-2,5 рази нижча за найкращу, а площа лісистості на душу населення в 2-10 разів нижча за норму. Заселення цих земель забезпечить підвищення врожайності

сільськогосподарських культур, захист ґрунтів, вододілів і доріг, покращення екологічних умов.

Важливим напрямом охорони лісу є пошук запасів на основі більш розумної хімічно-механічної обробки деревної сировини, використання заміників, комплексного використання листя, гілок, кори, стружки, тирси, коренів, тощо Ліси України – це «зелене золото» країни. Вони є джерелом цінної промислової сировини, продуктів харчування та факторів стабільності навколишнього середовища. До лісових ресурсів належать деревина, технологічні, харчові, кормові та інші ресурси, а також корисні природні якості лісів: водоохорона, охорона, регулювання клімату, санітарія, оздоровлення.

Щоб примножити цей вид національного багатства, необхідно значно підвищити продуктивність лісів, посилити охорону та охорону лісів. Питання підвищення ефективності відтворення лісу має бути тісно пов'язане з організацією раціонального використання всіх компонентів лісу. У біосфері ліси виконують унікальну функцію: вони поглинають вуглекислий газ і забезпечують понад 50% кисню. Оскільки поверхневі води лісу забезпечуються рівномірними підземними водами, ліси сприяють збільшенню запасів підземних вод і підтримують вологу в опадах. Зменшуючи поверхневий стік, ліси сповільнюють ерозію ґрунту та втрату терруару. Крім того, в лісовій зоні майже немає замулення річок, ставків, водойм.

Ліси впливають на мікроклімат і клімат всієї планети. Вплив тропічних лісів на глобальний клімат можна порівняти лише з впливом океану. Їхня вирубка (300 млн. га, 180 млн. га за останні 30 років) призвела до утворення великих площ пустель. Важлива роль лісів у природному азотному балансі. Відсихання листя, хвої, кори і гілок поповнює органічні залишки у верхньому шарі ґрунту, які поступово за допомогою бактерій перетворюються на органічні добрива. Ліси становлять найбільшу екосистему на землі. Вони накопичують значну частину органічної речовини на землі, і люди використовують цю органіку для особистих потреб і для відновлення компонентів біосфери, які зникли в процесі господарської діяльності.

При використанні плантаційних лісів дуже важливі його санітарно-оздоровчі функції, що забезпечує створення екологічно чистого середовища для людини. Ліси активно трансформують хімічне забруднення атмосфери, особливо газоподібне, і забезпечують біосферу киснем. Крім того, ліси можуть поглинати певні компоненти промислового забруднення. Деякі рослини є індикаторами забруднення повітря[3]. Хоча ліси займають лише 9% земної поверхні, у лісовій флорі, яка представляє найвищу концентрацію біомаси на одиницю площі, кругообіг кисню та вуглекислого газу дуже сильний. Виробництво кисню на гектар лісу в 3-10 разів перевищує польові культури. Особливо це пов'язано з величезною загальною площею листя деревних рослин. Завдяки фотосинтезу, процесу, за допомогою якого рослини виробляють органічні речовини з вуглекислого газу та води, кисень виділяється із зеленого листя рослин.

Ліси, особливо хвойні, виділяють фітонциди, вбивають багато хвороботворних мікроорганізмів, оздоровлюють повітря. Фунгіциди — це газоподібні речовини з біологічною активністю, які надають шкідливу дію або пригнічують інші організми (переважно шкідливі мікроорганізми). За вегетаційний період 1 га листяного лісу виділяє за добу близько 2 кг фітонцидів, а хвойного лісу-5 і ялівцю до 30 кг. Тому максимізація багатства рослинності в міських населених пунктах має надзвичайно важливе значення для охорони здоров'я та дієтичного харчування. Необхідно звернути увагу на лікувальні властивості мікроклімату лісу. Ліси позитивно впливають на психологію. Має високі іонізаційні властивості, особливо в соснах. Листя крони очищають повітря від шкідливих механічних домішок, значно знижують шум, усувають високочастотні звуки, мають пилонепроникність. У лісовому повітрі немає хвороботворних мікроорганізмів.

Ліси є ефективним засобом захисту довкілля від техногенного забруднення, особливо радіоактивного. Радіаційний фон у лісі більш ніж вдвічі вищий, а температура значно нижча, ніж у місті. Однак вологість повинна бути вище на 15-30%. Таке повітря найкраще для дихання. Завдяки високій

фільтраційній та поглинальній здатності лісові насадження накопичують велику кількість радіонуклідів, що не дає їм поширюватися на населені пункти та сільськогосподарські угіддя. Тому люди вважають, що ліси є важливою частиною всієї системи, яка захищає навколишнє середовище від проникаючого випромінювання.

Проте сам ліс сильно забруднений. Ситуація з радіоактивно забрудненими лісами досі складна. Наприклад, припинення господарської діяльності на забороненій території негативно вплине на стан насаджень та їх екологічне значення. До складу суміші речовин, що потрапляють в ліс, входять переважно радіонукліди, які тривалий час зазнали впливу. Тому в найближчі кілька років не очікується покращення стану лісів. Важливе місце в системі боротьби з ерозією займають захисні насадження[4]. На даний момент площа різноманітних заповідних лісів у сфері сільськогосподарського підприємства становить близько 1,2 млн. га, з них 440 тис. га захисних лісосмуг.

Позитивний вплив плантаційних лісів полягає не тільки в захисті ґрунту від ерозії, але й у підвищенні врожайності сільськогосподарських культур. Кожен гектар лісу охороняє близько 25-30 га орної землі. На полях, що охороняються лісосмугами, витрати на підвищення врожайності сільськогосподарських культур у 2—2,5 рази перевищують втрати від меліорації. Лісозахисні насадження регулюють стік і гідрологічний стан місцевості, покращують мікроклімат, надійно захищають навколишні поля від шкідливого впливу суховію, посухи та піщаних бур.

Досвід світового сільського та лісового господарства підтверджує, що за умови відповідності лісистості території науковим і обґрунтованим стандартам природний ландшафт не буде погіршуватися, а сільськогосподарських угідь буде створена надійніша система захисту сільськогосподарських угідь від водної та вітрової ерозії. Чим більшу площу займає лісове насадження, тим більше використовується природна продуктивність. Екологічна функція лісів дуже важлива для захисту та захисту земель від водної та вітрової ерозії та запобігання опустелювання, що також очевидно в Україні.

Функція утримання та відведення води в лісі є дуже ефективною. Він допомагає зменшити поверхневий стік, підтримувати рівень води в річці, запобігати замуленню, викликаному продуктами ерозії, покращувати якість води та захищати джерела води від виснаження та забруднення. Гідрологічний стан території та рівень приросту річкового стоку залежать від стану, якості та розташування насадженого лісу. Ґрунт у лісі не пошкоджується механічними та рекреаційними навантаженнями і зберігає високу фільтруючу здатність. Вплив насаджень на поліпшення водного балансу території досить значний.

Лісові насадження зменшують поверхневий стік і пов'язане з ним підтоплення, що важливо для того, щоб весняна тала вода поступово і рівномірно живила річки та інші водойми. Загальний стік у лісі значно менше, ніж на відкритому повітрі, а в багатьох випадках його взагалі не відбувається. Правильне розміщення лісів у вододілі дозволяє покращити водний режим будь-якої річки. Особливо важлива роль гірських зелених насаджень. Під покровом дерев, трав і чагарників можна надійно захистити ґрунт від розмиву та розмиву, запобігти утворенню лавин[5].

Також будуються плантації для захисту залізниць і автомобільних доріг від розмивання снігом і піском. Звісно, вирубка смуг шириною 500 м уздовж залізниці заборонена. Велику роль у меліорації відіграють ліси. Наприклад, після видобутку вугілля відкритого розрізу було скинуто сотні мільйонів кубометрів породи. Для ліквідації техногенних пагорбів проводять рекультивацію – зрівнюють із землею пагорби та висаджують на них дерева. Ліси сприяють накопиченню зайвих опадів. Ліси відіграють стабілізуючу роль у регулюванні природних процесів, що відбуваються в біосфері й атмосфері Землі.

У наш час погіршення соціально-економічних умов країни значно підвищило навантаження на рослинність. Без винятку вирубка лісів призводить до зниження порогу стійкості біосфери, посилення рушійної сили повеней, зсувів, водної ерозії, піщаних бур, руйнівних посух і суховіїв, прискорення опустелювання. Мільйони гектарів лісу щороку гинуть або пошкоджуються

шкідливими промисловими викидами. За даними Програми ООН з навколишнього середовища, площа лісів у світі щороку скорочується на 25 мільйонів гектарів, що становить близько 1% світового лісового покриття. При цьому лісозаготівля в основному відбувалася в країнах «третього світу». Зеленого одягу на планеті стає все менше, в основному через інтенсивні рубки, меліорацію лісів, пожежі і, звісно, забруднення навколишнього середовища. Генетична різноманітність екосистеми також зменшується.

Ліси забруднюються повітрям і пилом промисловості, електростанцій, комунальних димоходів, сильно страждають від кислотних дощів. Внаслідок цього в деревах підвищився вміст важких металів, свинцю, ртуті, миш'яку, кадмію. Під впливом шкідливих факторів велика кількість дерев засохла, знизилася їх морозостійкість, зросла грибкова та паразитарна інфекція. Санітарний стан насаджень погіршується[6]. Через високе навантаження на випас і погане управління пасовищами продовжується деградація та виснаження рослинності, особливо природних пасовищ.

Загальний стан лісів України не відповідає екологічним та економічним вимогам. Майже всі ліси України знаходяться в зоні негативного впливу промислового забруднення. Чорнобильська катастрофа завдала їм величезних матеріальних втрат. Радіонуклідами різного ступеня забруднено 3,5 млн. га лісу, відновлено 200 тис. га лісу. Тому за останні роки щорічно не заготовляється близько 1 млн. кубометрів деревини, а заготівля грибів, ягід та лікарських засобів значно зменшилась. Тривале зберігання деревини в лісорубках призведе до зниження якості заготовленої деревини та спровокує виникнення лісових пожеж, що призведе до поширення шкідників та хвороб, що негативно позначається на якості реалізації деревини.

Важливими заходами, що сприяють вирощуванню високоврожайних насаджень, що складаються з необхідних видів, та покращенню їх якості та росту є вирубка лісів та інші види вирубки лісів, пов'язані з лісовим господарством та вирубною лісів. Людське життя потребує вжиття заходів для запобігання шкідливому впливу на ліси в усьому світі. Але ці заходи потребують

значних витрат на ведення лісозаготівель та лісовідновлення, підвищення продуктивності, раціональне використання деревини та утилізацію відходів[7].

1.2. Лісове господарство в Україні

В Україні лісове господарство має особливе значення для підвищення рівня постачання та покращення лісопродукції країни та населення за рахунок збільшення кількості лісових насаджень та покращення екологічних умов. За попередніми даними, у 2010 році через скорочення виробництва лісового господарства, зменшення постачання деревини в інших регіонах та перерваних економічних зв'язків Україна втратить (загальний підрахунок) близько 6 млн. кубометрів лісової сировини. Матеріал і близько 22% його продукції. Загалом у 2009 році кількість продукції лісової промисловості зменшилася на 7,6 млн. ОАЕ. Ця втрата в основному пов'язана з неефективним і неефективним використанням деревних ресурсів, яких і так не вистачає. Інтенсивність використання лісових ресурсів України є найнижчою серед європейських країн

Однією з причин уповільнення темпів розумного технологічного розвитку та вдосконалення структури лісового господарства є звернення уваги на постачання деревини та її продукції в інші регіони. Тому ми не досягли належного розвитку виробництва картону, картону та передової упаковки. Потреби країни в деревній сировині та лісопродукціях задовольняються лише на 1/3, а відходи деревини тут сягають 50-60%, використання біомаси значно нижче, ніж у розвинених країнах, що є суперечливим. З переходом до ринкових відносин та здобуттям Україною незалежності особливого значення набуло підвищення рівня задоволення лісовою продукцією за рахунок місцевих ресурсів, оскільки для підтримки нинішнього рівня виробництва необхідно закуповувати деревину та її продукцію на вартісний обсяг до 4 мільйонів доларів США.

Виходячи з поточної структури споживання лісової продукції, у 2018 році (порівняно з 1997 роком) поточний попит на лісопродукцію зріс на 15%, тоді як поточні вихідні власні ресурси лісу зросли лише на 1,5%, тобто місцеве виробництво

лісові ресурси та ліси Ресурсний розрив. Попит на них буде більшим [15]. Дослідження структури попиту на деревину для виробництва основних видів продукції показують, що в довгостроковій перспективі попит на деревину значно знизиться, тоді як у високоякісних виробів з деревини (дошки, пресовані вироби, картон, папір тощо), попит на деревину значно впаде. Збільшити в кілька разів. Розвиток цих галузей, які використовують вторинні ресурси (деревні відходи, макулатуру, паливну деревину тощо), дозволить підвищити цілісність та ефективність деревної біомаси та отримати альтернативи твердій деревині.

Баланс між виробництвом українських лісогосподарських підприємств та споживанням деревини та виробів з неї показує, що їх пропозиція з інших країн з 2000 по 2006 роки скоротилася на 38%. Крім того, характерним є скорочення імпорту необробленої деревини: лісоматеріалів товарних – понад 2 рази, лісоматеріалів – 33%, дров – 6 разів, інших лісоматеріалів – 1/3. Імпорт фанери зменшився в 3 рази, а ДСП – у 4 рази, ДВП – у 6 разів, картону – у 4,5 рази, паперу – у 2 рази. В останні роки особливо помітним є збільшення імпорту деревини глибокої та механічної обробки, що є прогресивним явищем в економіко-торговельних відносинах країн колишнього Радянського Союзу. Але в умовах економічної незалежності України негативний вплив має і обсяг її поставок – через нестабільність національної валюти та нестабільну цінову політику[8].

Приблизно 1 млн. метр кубічний деревини щороку експортується в зарубіжні країни. Це невелика кількість бука і дуба, а також деяких видів паперу і картону. За рахунок підвищення повноти використання всієї деревної біомаси, вторинних та інших волокнистих матеріалів і використання альтернатив можна збільшити лісове господарство, а саме лісове господарство, деревообробку, целюлозно-паперове виробництво. У довгостроковій перспективі, з огляду на швидке зростання та значне розширення технічно цінних порід, було реалізовано багато організаційно-технічних заходів щодо підвищення продуктивності, а також репозиційно перший тип лісу та інших лісових ресурсів. Збільшення місцевої деревини виробництво реальне..

Сьогодні в Україні лісове господарство має багато різних проблем, особливо стан бізнесу та всього лісового комплексу. Нестабільність економіки України та

національної валюти, відсутність оборотних коштів для фінансових активів підприємств призвели до постійного зниження обсягів виробництва, якості та конкурентоспроможності на ринку. Подальший розвиток лісової галузі потребує ґрунтовних і ґрунтовних реформ, зокрема заміни фізично та морально застарілого обладнання, забезпечення підприємств оборотними коштами, розробки ефективних та розумних технологій, раціонального використання відходів. На жаль, сьогодні в країні відчувається серйозний дефіцит коштів, тому сподіватися на реформування лісового господарства та всього народного господарства найближчим часом не доводиться.

Розвиток ринкової кон'юнктури ставить перед працівниками лісового господарства серйозні проблеми, пов'язані з приватизацією державного майна та можливими змінами в організації виробництва комплексних лісогосподарських підприємств. Основними напрямками вирішення проблеми розвитку лісового комплексу (лісового та лісового господарства) є: удосконалення управління комплексом, комплексне використання наявних деревних ресурсів (власних та імпортованих), відтворення та інтенсифікація лісокористування. За сучасної ситуації в нашій державі (корпоратизація лісогосподарських підприємств і націоналізація лісів) вирішальне значення має вибір комплексних форм організації виробництва підприємств, у тому числі реалізація таких основних принципів, як відтворення лісу, лісокористування, ефективна переробка лісу ресурс.

Сьогодні лісове господарство та виробництво деревини керують тими ж відділами з тими ж функціями, що й раніше. Звичайно, існуюча форма державного управління досягла певних успіхів у своїй діяльності, але її структура є громіздкою, а її функції не сприяють розвитку незалежності підприємства, вона суперечить економічному способу виробництва та діяльності. Зовнішньоекономічна діяльність переважно експортна.[9] В основному сировина. З огляду на екологічні умови, лісові ресурси та їх використання, необхідність комплексної переробки лісових ресурсів, вітчизняний і зарубіжний досвід, економічну характеристику лісових комплексів у ринковому веденні, лісовому господарстві та видобутку деревини та менеджменті, Україна Функції між структурними організаціями: Міністерство лісового

господарства України, Міністерство промисловості України.

Реалізація моделі управління лісовим комплексом залежить від розробки концепцій управління галуззю та формування пакету стандартизованих матеріалів, відповідного перегляду лісового кодексу, створення базових ринкових інститутів. Наукова основа Трансформація існуючих систем може здійснюватися частково шляхом експериментів у певних природних та економічних зонах.

Недостатня лісистість України Запаси стиглих і перестиглих лісів незначні, а низька продуктивність середньовічних і нових лісів створювала труднощі для лісової промисловості із забезпеченням місцевою сировиною та народним господарством і населенням – кінцевим продуктом деревини. Для успішного вирішення цієї проблеми необхідно сформулювати загальнодержавний перспективний план підвищення ефективності відтворення та раціонального використання лісових ресурсів. Бажано в короткостроковій перспективі зменшити залежність лісопромислу від імпорту деревини, оскільки остаточне вирішення цієї проблеми займе багато часу. Однак частково її можна вирішити за короткий час. Перш за все, це більш ефективно використання деревних ресурсів та їх заміників, ці ресурси можуть отримати багато підприємств та організацій. Таким чином, серед комплексних лісогосподарських підприємств України потенційні ресурси відходів лісозаготівель у 2016 році становили приблизно 2,6 млн. кубометрів, а дрібної деревини від вирубки лісу – 3,4 млн. куб. м. Із загальної кількості деревних відходів, що утворюються від лісозаготівель і лісогосподарського виробництва, для промислового виробництва можна використати близько 2,6 млн. куб. м, що є важливим запасом деревної сировини, що становить близько 40 % деревини, що використовується для основних лісових потреб.

Необхідно суттєво вдосконалити сучасну неефективну структуру споживання деревини, яка формується в умовах тривалого функціонування бюрократичної командної системи. Рекомендується прискорити розвиток галузей, які ефективно переробляють деревину (особливо целюлозно-паперової). Сировиною для розвитку целюлозно-паперової промисловості є не тільки деревина, а й макулатура, вторинна сировина для сільського господарства і комунального господарства (деревина, заготовлена з соломи, очерету, парків, садів, поодиноких дерев). Використовуйте

малопродуктивну деревину (переважно використовується як дрова), яку заготовляють у процесі догляду за лісом уздовж залізниць і автомобільних доріг. У разі сильного дефіциту деревини, коли її можна використовувати як целюлозу, картон, ДВП та інші високопродуктивні продукти споживання[9]. У полежахисній зоні щороку можна заготовити 2,5 млн кубометрів деревини.

Україна використовує лише 500 тис. тонн макулатури для виробництва картону та іншої продукції, а її споживання має можливість зрости до 1 млн. тонн на рік. Значна частина лісу-кругляка, що використовується в Україні, не пройшла попередню механічну та хімічну обробку (жердини, паливо тощо). Тому їх потрібно міняти ефективніше. Другий шлях вирішення проблеми – суттєве підвищення рівня відтворення лісових ресурсів. Перспективними є насадження насаджень (особливо на непридатних для сільськогосподарського виробництва землях), насадження насаджень з швидкозростаючими породами деревини, введення в лісові культури модрина та інших продуктивних порід для їх вирубки в процесі проміжного лісокористування.

Треба підвищити ефективність відтворення лісосмуги на шляху транспортування, посилити її захисну функцію та отримати високоякісну деревину, щоб забезпечити лісовідновлення всіх непридатних для сільськогосподарського виробництва земель. Збільшення лісистості України до 20% забезпечить лісове господарство місцевою сировиною, покращить кліматичні умови та його позитивний вплив на продуктивність сільського господарства, підвищить рекреаційний потенціал лісів та їх позитивний вплив на здоров'я населення.

Екологічна криза та дефіцит лісових ресурсів в Україні (лісистість 14,3%, бажано 19-23%; за рахунок власного виробництва річна потреба в деревині може задовольняти 25-27%) спонукала експертів до шукати вітчизняні сировинні запаси. За рахунок місцевих ресурсів підвищити рівень самозабезпечення національних потреб та покращити екологічні показники.

Перенавантаженість лісового господарства виробничими функціями та відсутність відповідної техніки, механізмів, технічних шляхів (а останнім часом і робочої сили) призвели не тільки до погіршення стану лісового фонду, що призвело

до зниження продуктивності лісових угідь, а й до самовиключення важливих національних функцій: відповідає за покращення країни Рівень попиту на лісові послуги та лісову сировину (першу деревину) у розрізі власних виробничих ресурсів може бути повністю забезпечений[10]. Формуванню такого ставлення сприяла попередня гарантія поставок деревини в інші регіони, а відповідний єдиний економічний механізм — фінансово-кредитна система, планування та ціноутворення — загалом не стимулював виробників і не сприяв самовиробництву та збуту. Фінансування.

Створений у партійній системі господарський механізм мав впливати на концепцію лісогосподарського виробництва та природу лісового стану: в Україні основні рубки вичерпалися за рахунок майже постійного лісового фонду, виділеного під захисні насадження та виведення з експлуатації майже половини лісового фонду. Після того, як вікова структура дерев досягне критичного рівня, основний вирубок штучно «закачує» у доглядовий ліс за рахунок збільшення (у 3-3,5 рази) об'єму рубки (за вагою). Незабаром з'явилися негативні результати: завдяки вирубці кращих дерев («майбутніх» дерев) під час рубки продуктивність середньовічних, стиглих і стиглих насаджень була на 20-40% нижчою за норму (в окремих випадках 50). %), найкраще, згідно з таблицею Темпи зростання.

Негативна тенденція спостерігається і в промисловій переробці деревини. Аналіз матеріаломісткості продукції в цій підгалузі лісового комплексу показує, що 42% загальної переробленої продукції деревини йде на продукцію, а решта йде на паливно-енергетичні потреби або відходи. Структура використання деревних ресурсів і виробництво продукції з деревини в цілому незадовільні. В Україні на кубічний метр заготовленої деревини та на душу населення виробництво деревної стрічки (у 2 рази) та ДВП (6) плит, фанери (8), целюлози (10), паперу та картону (майже в 20 разів) менше, ніж у Фінляндії, та Франції, Швеції, Італії та Німеччини. Крім того, однією з головних проблем українського лісового комплексу є те, що ліс офіційно не визнаний нерухомістю, він вилучений з фінансового та товарного обігу. Основний лісовий закон України-Лісовий закон-не визнає і не визначає ліси як об'єкт господарсько-правових відносин, не надає площу об'єкта. Національна система фінансування лісових

надходжень та методика формування вважають, що, оскільки рента передається іншим лісоспоживаючим галузям, залісення є збитковим і не сприяє покращенню умов лісового господарства. Це пов'язано з невизнанням земель лісового фонду нерухомістю та вилученням цих природних об'єктів з обігу цивільних і господарських справ. Відбувається така економічна подія, що ліс як земля офіційно не визнається носієм вартості[11]. Після рубки (знищення або руйнування цілісності лісових угідь) заготовлена деревина набуває вартості і стає товаром. Наслідком такої «національної економічної політики» є те, що всі суб'єкти хочуть вирубувати ліс і надати йому «комерційний вигляд» замість того, щоб займатися лісорозведенням.

1.3. Висновки до розділу

Лісовий фонд України становить близько 10 млн. га, що становить лише 14,3% лісів, що значно нижче за лісистість більшості розвинених країн. Нерівномірний розподіл лісових ресурсів є наслідком різноманітних природних умов, але більшою мірою до вирубки лісів призводить саме вплив господарської діяльності людини.

В Україні переважають цінні хвойні (сосна, ялина, ялиця) та листяні породи деревини, з яких особливо цінними є дуб, бук, явір, ясен. Часто зустрічаються клен, вишня, груша тощо, які дають цінну сировину для меблевої промисловості. Охорона та використання лісових ресурсів в Україні регулюються лісовим законодавством.

З огляду на екологічні умови, лісові ресурси та їх використання, необхідність комплексної переробки лісових ресурсів, вітчизняний та зарубіжний досвід, економічну характеристику лісових комплексів у ринковому веденні, лісовому господарстві та видобутку деревини та господарювання, Україна Функції між структурними організаціями : Міністерство лісового господарства України , Міністерство промисловості України, Міністерство охорони навколишнього природного середовища України.

Ліси належать до категорії екологічно вразливих ресурсів. На них погано діють люди в процесі виробництва, ліс знищується пожежами, різними шкідниками та іншими негативними явищами. Тому використання та відтворення лісів має бути

організовано таким чином, щоб максимально відповідати соціальним, економічним та культурним потребам людей. До лісових ресурсів належать деревина, технологічні, харчові, кормові та інші ресурси, а також корисні природні якості лісів: водоохорона, охорона, регулювання клімату, санітарія, оздоровлення. До складу лісового комплексу входять три галузі: лісова, деревообробна та целюлозно-паперова.

Ці три галузі взаємопов'язані для задоволення різноманітних потреб економіки та населення. Філії лісового комплексу тісно пов'язані зі світовим ринком. Річний обсяг експорту лісоматеріалів за межі України становить близько 2 млн. куб. Така пропозиція матиме негативний вплив.

На сьогодні в Україні економічний стан підприємств лісової промисловості та лісового комплексу знаходиться в такому стані, коли лісові ресурси займають одне з головних місць економічної ресурсної бази України.

Статус українського лісового комплексу залежить від загальних екологічних проблем, дефіциту лісових ресурсів, конкуренції з іноземними виробниками, нестачі інвестиційних ресурсів, застарілого обладнання тощо.

РОЗДІЛ 2

СУЧАСНІ ПРІОРІТЕТИ В ЛІСОВІЙ ГАЛУЗІ УКРАЇНИ

2.1. Лісовпорядкування, як необхідна умова ефективності лісового

господарства

Як і в інших країнах Європи, в Україні вдало використовується обов'язковий комплекс різноманітних заходів направлених на організацію та ефективне ведення лісового господарства, названий лісовпорядкуванням. На даний момент, в Україні існує лише одна лісовпорядна організація, якою є державне проектне лісовпорядне виробниче об'єднання. ВО «Укрдержліспроект» підпорядковане лише Держлісагенству. Саме завдяки лісовпорядкуванню усі зацікавлені та відповідальні органи влади отримують повний спектр інформаційних відомостей про сучасний стан лісів, лісові ресурси, якісні та кількісні зміни, що відбуваються в лісовому фонді. Завдяки лісовпорядкуванню здійснюється прогнозування усіх можливих та існуючих змін, проводиться визначення науково обґрунтованих норм невиснажливого, раціонального, лісокористування, а також створюється комплекс заходів щодо відтворення, охорони і захисту лісового фонду України [12]. На даний момент в Україні існує декілька категорій інвентаризації лісових ресурсів:

- господарська;
- оперативна;
- топографо-геодезичні роботи і спеціальне картографування лісів;
- розроблення прикладних програмних продуктів;
- науково-дослідні роботи.

Основними векторами розвитку на даному етапі лісокористування є впровадження новітніх технологій, що дадуть змогу проводити інвентаризацію лісів більш достовірно, завдяки таким технологіям, як геоінформаційні системи, стає можливим проведення більш детального екологічного моніторингу стану лісів, дані технології нададуть можливість впровадити у процес лісокористування проекти, що допоможуть у розвитку лісового господарства.

Впровадження сучасних геоінформаційних систем розширює можливості оцінки лісового фонду через формування різних тематичних карт, отримання різноманітної довідкової інформації, прогнозування динаміки лісового фонду за

різних сценаріїв організації лісогос- подарського виробництва, побудови поверхонь і розрізів рельєфу та дає змогу забезпечити стале управління лісами на всіх рівнях (лісництво, лі- согосподарське підприємство, область, Держ- лісагентство).

Базове лісовпорядкування є основою для розроблення перспективних проєктів організації та розвитку лісового господарства на 10 років. Основним завданням безперервного лісовпорядкування є підтримання в актуалізованому стані інформації про лісовий фонд.

За матеріалами базового і безперервного лісовпорядкування створюється і підтримується в актуалізованому стані повидільна і геопросторо- ва бази даних лісового фонду. Повидільна такса- ційна база даних (ПТБД) і геопросторова (карто- графічна) база даних (КБД) створені майже для всіх лісів, підпорядкованих Держлісагентству, а також для значної площі лісів інших користувачів. Бази даних є складовою частиною інформаційної підтримки сталого розвитку лісового госпо- дарства та управління лісами і мають широке використання у виробничій і науковій сферах[13].

ВО «Укрдержліспроект» виконує також роботи, які безпосередньо не відносяться до інвентаризації лісів, але розширюють інформаційне забезпечення галузі:

- Ландшафт мисливських угідь, лісовий екологічний моніторинг першого рівня, обстеження лісових ґрунтів і типів лісів;

- проводити детальні лісопатологічні обстеження лісу, вести пожежне лісове господарство, влаштовувати об'єкти фонду рекреаційних лісів і заповідників, розробляти відповідні проєкти;

Ведення лісового господарства це складний процес, що потребує ретельного планування. На території України процес ведення лісового господарства називають лісовпорядкуванням, цим самим підкреслюючи головну мету процесу – наведення порядку в лісовому господарстві України. Саме за результатами лісовпорядкування проводиться робота лісгоспа, нацпарку, заповідника або іншого лісокористувача протягом майбутніх десяти, а то і більше років. І саме лісовпорядкування є чудовою можливістю врахування позицій громадськості щодо необхідності охорони тих чи

інших цінних лісів.

Безпосередньо, дану інформацію та можливості використовують організації, що займаються охороною природних ресурсів, окремі активісти та науковці, органи місцевої влади та місцеві громади.

Організація лісового господарства має своїм завданням забезпечувати ведення лісового господарства на засадах сталого розвитку з урахуванням природних та економічних умов, цільового призначення, лісорослинних умов, породного складу лісів, а також функцій, які вони виконують[14].

Регламент організації лісового господарства:

- 1) розробляти та затверджувати у порядку, визначеному лісогосподарськими законами та нормативними актами;
- 2) Класифікувати ліси за основними функціями та виділити спеціально заповідні лісові зони;
- 3) Сформулювати терміни стиглості лісових насаджень та специфікації використання лісових ресурсів;
- 4) Лісове господарство;
- 5) веде державний лісовий кадастр та лісовий облік;
- 6) моніторинг лісу;
- 7) Проводити лісову сертифікацію;
- 8) здійснювати інші організаційно-технічні заходи відповідно до основних вимог лісового господарства, передбачених законодавством.

Порядок та вимоги до системи заходів з охорони, захисту або відтворення лісів контролюють законодавчі установи та нормативно правові акти.

Використання та відтворення лісів, комплекс якісних та кількісних показників, параметрів, що забезпечують регулювання діяльності у цій галузі є важливими процесами, а отже прописані в документаційній формі. ЛК України у ст. 37 надає перелік питань, що регулюються нормативно-правовими актами з ведення лісового господарства:

- 1) Поділити ліси на кілька категорій за їх значенням та основними функціями;
- 2) Основне призначення лісозаготівель;

- 3) Лісогосподарська організація;
- 4) ведення державного лісового кадастру, обліку та моніторингу лісів;
- 5) Організація та проведення лісової сертифікації;
- 6) Здійснення заготівлі вторинних лісових матеріалів та використання вторинних лісів;
- 7) використовувати корисні активи лісу в культурно-рекреаційних, рекреаційних, спортивних, туристичних і освітніх цілях, а також для потреб мисливства та наукових досліджень;
- 8) Лісовідновлення та лісорозведення;
- 9) Здійснювати заходи щодо підвищення продуктивності та покращення якості лісу;
- 10) Захищати ліси від пожежі;
- 11) Захист лісу від шкідників і хвороб. Цей перелік не є вичерпним, тому інші питання ведення лісового господарства можуть підпадати під дію законів та інших нормативно-правових актів.

Задля правильного лісокористування проводиться велика кількість заходів що дозволяє правильно визначити основні екологічні та соціально-економічні показники. Також, важливим є характеристика лісового фонду в залежності від основних функцій[15].

Українські ліси за своїм екологічним та соціально-економічним значенням та основними функціями поділяються на такі категорії:

- 1) Укриття лісу (виконує переважно захисну функцію збереження води та ґрунту);
- 2) Дозвілля оздоровчий ліс (в основному з функціями дозвілля, санітарії, санітарії та охорони здоров'я);
- 3) Ліси природно-захисного, наукового, історико-культурного призначення (з особливими природоохоронними, естетичними, науковими функціями тощо);
- 4) Керувати лісом.

Ліси, що ростуть на одній території та відповідають різним типам умов і характеристик, належать до лісів, у яких відповідно до законодавства встановлено

більш обмежену систему лісокористування.

Межі, що позначаються як тип лісу, чітко визначені по природних кордонах, територіях громад, лініях зв'язку та електропередач, а також інших наземних кордонах - залізниць і автомобільних доріг, канав, каналів, газо- і нафтопроводів, візирів, пожежних поясів. І вододіл. Відповідно до порядку, визначеного Кабінетом Міністрів України «Порядок затвердження Порядку класифікації та віднесення особливого запасу лісів», ліси класифікуються за основними функціями» [16].

Усі характеристики та особливості лісів повинні чітко визначатись та описуватись в законодавчих документах. В Україні існує Постанова Кабінету Міністрів «Про затвердження Порядку поділу лісів на категорії та виділення особливо захисних лісових ділянок», завдяки якій проводиться поділ лісів на категорії в залежності від основних виконуваних ними функцій.

До загальної характеристики лісового фонду України відноситься декілька основних груп лісів, серед яких:

Ліси природоохоронного, наукового, історико-культурного призначення. До них належать лісові масиви, які мають природоохоронні, естетичні функції, об'єкти довгострокового дослідження та сприяють охороні унікальних та інших особливо цінних природних комплексів та історико-культурних об'єктів, зокрема: 1) заповідників, що знаходяться в межах територій та об'єктів фонду; 2) Розташовані в історико-культурних заповідниках, меморіальних будівлях, місцях, пов'язаних з важливими історичними подіями, історичними пам'ятками, заповідниками, археологією, містобудуванням та архітектурою, меморіальним мистецтвом. До лісів, що використовуються в природоохоронних, наукових, історико-культурних цілях, належать також лісові ділянки, що мають унікальне значення за видовим складом, продуктивністю та генетичними особливостями, на яких ростуть унікальні види наукового значення.

Ще однією важливою частиною лісового фонду є ліси що виконують рекреаційно-оздоровчі екосистемні послуги.

Рекреаційно-оздоровчі ліси. До цих лісів належать лісові масиви з рекреаційними, санітарно-гігієнічними та оздоровчими функціями, які

використовуються для туризму, спорту, лікування та розваг на термальних джерелах. Вони розташовані в: 1) містах, селищах та інших населених пунктах; 2) лікувально-оздоровчих зонах та зонах оздоровлення с. санітарно-захисні зони 3) В межах водоохоронної зони 4) У лісі зелених насаджень навколо житлового масиву. Площа таких лісових насаджень визначається нормативно-правовими актами; 5) поза межами лісів та зелених насаджень, відведених відповідно до нормативних актів.

Захисні ліси. До цього типу лісів належать лісові ділянки, які мають функцію захисту навколишнього середовища та інженерних споруд від негативного впливу природних і техногенних факторів, зокрема: 1) Лінійні насадження лісів (захисні лісосмуги, національні захисні лісосмуги, лісосмуги) території населених пунктів; 2) розташовані лісосмуги на каналах, залізницях і автомобільних дорогах; 3) лісові масиви на ярах, легкорозсипаний пісок, оброблені землі, гравій, маломіцний кам'янистий ґрунт, висотні ділянки, круті гірські схили, селен -небезпечні улоговини та гірські схили (Лісосмуги) лавини класифікуються згідно з нормативними документами; 4) Лісові ділянки (лісосмуги) біля залізничних колій віднесені до господарських лісів від 500 метрів з кожного боку. 5) Ділянка лісу (лісосмуга), що прилягає до смуги траси державного значення, відмежована від категорії господарського лісу, а ширина обох боків дороги становить 250 метрів. З метою забезпечення охорони гірських доріг і безпеки руху ширину лісосмуг можна збільшити шляхом поєднання результатів спеціальних обстежень, якщо це необхідно; 6) Лісові зони (лісосмуги), що оточують водойми, наприклад річки, озера, водосховища. класифікуються як господарські ліси відповідно до нормативних актів. Існуючі лісосмуги, ширина яких перевищує стандарт, не підлягають зміні; 7) інші лісові масиви (смугові ліси) (річкові ліси), які не мають класифікаційних знаків охоронних лісів, зазначених у пунктах 1-6, і розташовані на схилах долини Лянґпо та річки. нижче 25 градусів), до 100 га.

Варто зазначити, що попередні групи можна віднести до груп, що створюють еколого-елітну над-групу лісового фонду. Наступна ж група відіграє роль прямого ринкового ресурсу та надає екосистемну послугу, що оцінюється прямим ринковим методом, тобто піддається прямій конвертації в грошові ресурси. Дану групу

називають експлуатаційними лісами[17].

Експлуатаційні ліси. До категорії господарських лісів належать ділянки лісів, які не займають природно-захисні, науково-історико-культурні ліси, рекреаційно-оздоровчі ліси, а також охоронні ліси (категорії лісів із особливими системами лісокористування). Розробка та використання лісів спрямовані на задоволення потреб народного господарства в деревині. У межах лісових територій, що належать до однієї з категорій лісів, можуть бути виділені спеціальні заповідні лісові ділянки, для яких встановлено обмежену систему лісокористування. Відведення особливо охоронюваних лісових територій здійснюється відповідно до нормативних актів.

Дуже важливим для лісогосподарських організацій є розрахунковий обсяг рубок та процес його затвердження. Під розрахунковим обсягом рубок слід розуміти щорічні науково-обґрунтовані технічні умови рубок деревини на основі послідовності рубок основного призначення, які за принципом безперервності та безперервності затверджуються повидними групами для кожного власника лісу та постійного користувача. Лісові ресурси невичерпні [18]. Загальна розрахункова вирубка лісів в Україні, Автономній Республіці Крим, областях, м. Києві та Севастополі визначається як сума загальної вирубки лісів, затвердженої для населених пунктів щороку.

Національна лісогосподарська організація готує рекомендації та пов'язані з цим причини для розрахункових лісозаготівель для постійних лісокористувачів та власників лісів на основі чіткої відомості про розрахункові лісозаготівлі протягом періоду аудиту. На лісогосподарській нараді, в якій взяли участь представники Виконавчого агентства лісового господарства АРК, Територіального агентства Національного лісового управління АРК, Виконавчого агентства з охорони навколишнього природного середовища АРК та Територіального агентства Мінприроди, розглянути та порекомендувати лісозаготівельників, правоохоронні органи та інші зацікавлені сторони. Результати огляду та пов'язані з цим причини (причини збільшення (зменшення) кошторисної рубки господарського розрізу дерев на 15% і більше, що веде до розгляду або перегляду кошторисної рубки) фіксуються в протоколі наради лісовпорядкування[19].

У разі зміни межі земельної ділянки, віку стиглості насадження, поділу лісу за

основним призначенням та інших змін, що впливають на лісозаготівлю основного призначення, деревостан змінюється. Розрахункова рубка. Лісове господарство включає комплекс заходів, спрямованих на забезпечення ефективної організації та науково-раціонального ведення лісового господарства, охорони, охорони, раціонального використання, підвищення еколого-ресурсного потенціалу лісу, культури лісового господарства, отримання достовірної та вичерпної інформації про укр. Лісовий фонд.

Лісовпорядкування передбачає:

1) відновлення в установленому порядку меж території лісового фонду України і визначення внутрішньогосподарської організації;

2) виконання відповідних топографо-геодезичних робіт і спеціального картографування лісів;

3) інвентаризацію лісового фонду України з визначенням породного та вікового складу деревостанів, їхнього стану, якісних і кількісних характеристик лісових ресурсів;

4) виявлення деревостанів, що потребують рубок, з метою поліпшення якісного складу лісів;

5) обґрунтування поділу лісів на категорії залежно від основних виконуваних ними функцій;

6) обчислення розрахункової лісосіки, обсягів використання інших видів лісових ресурсів;

7) визначення обсягів робіт щодо відновлення лісів і лісорозведення, охорони лісів від пожеж, захисту від шкідників і хвороб, інших лісогосподарських заходів, а також порядку і способів їхнього проведення;

8) ландшафтні, ґрунтові, лісотипологічні, лісобіологічні та інші обстеження і дослідження лісових природних комплексів;

9) виявлення типових та унікальних природних комплексів, місць зростання та оселення рідкісних та таких, що перебувають під загрозою зникнення, видів тваринного і рослинного світу, які підлягають заповіданню, включенню до екологічної мережі;

- 10) упорядкування мисливських угідь;
- 11) забезпечення державного обліку лісів і державного лісового кадастру;
- 12) проведення науково-дослідних робіт з метою забезпечення науково обґрунтованого використання лісових ресурсів, охорони, захисту та відтворення лісів;
- 13) складання проектів організації і розвитку лісового господарства та здійснення авторського нагляду за їх виконанням;
- 14) участь у розробленні програм охорони, захисту, використання та відтворення лісів;
- 15) ведення моніторингу лісів;
- 16) інші лісовпорядні дії.

Лісокористування є обов'язковим на всій території України та ведеться за єдиною системою Національною лісогосподарською організацією за методами, визначеними Центральним виконавчим агентством лісового господарства. У державних лісах ведення лісового господарства здійснюється за рахунок коштів державного бюджету, у державних лісах — місцевих бюджетів, у приватних — за рахунок власників. На території України з метою ефективної організації охорони і захисту лісів, раціонального використання лісового фонду, відтворення лісів, здійснення систематичного контролю за якісними і кількісними змінами лісів ведеться державний лісовий кадастр 2550. Він ведеться на основі державного земельного кадастру[20].

Для коректного лісокористування, що включає в себе і ефективні природоохоронні заходи, і раціональне використання природного фонду, на території України ведеться державний лісовий кадастр 2550. Він базується на основі державного земельного кадастру, і також включає програму систематичного контролю за багатьма якісними та кількісними змінами лісів та іншими показниками.

Національний лісовий кадастр та лісовий облік ведеться Національним управлінням лісового господарства за єдиною системою для всіх лісів за рахунок коштів державного бюджету. Такі реєстри включають систематичну інформацію про розподіл лісових фондів між лісовласниками та постійними лісокористувачами, класифікацію всіх лісів за основними функціями, грошові оцінки та інші дані, що

характеризують стан кількості та якості лісу. Склад документації кадастру і первинного обліку лісів, порядок її ведення визначаються Держлісагентством за погодженням з Мінприроди.

Для контролю усіх процесів Держлісагентство за погодженням Мінприроди укладає список необхідної документації та первинного обліку лісів для представленого кадастру.

Документація державного лісового кадастру ведеться на основі даних державного земельного кадастру, які є обов'язковою основою для використання (врахування), за такими формами:

- № 1 "Розподіл лісових ділянок за категоріями в межах категорій лісів";
- № 2 "Розподіл вкритих лісовою рослинністю лісових ділянок за панівними породами та групами віку";
- № 3 "Загальні дані про лісовий фонд у розрізі адміністративно-територіальних одиниць";
- № 4 "Розподіл вкритих лісовою рослинністю лісових ділянок за повнотами та класами бонітетів";
- № 5 "Розподіл вкритих лісовою рослинністю лісових ділянок за 10-річними віковими періодами".

Внесення змін і доповнень до складу документації державного лісового кадастру проводиться Держкомлісгоспом за погодженням з Держкомземом [21].

Кожного першого січня власниками лісів та природними лісокористувачами вноситься інформація про зміни в лісовому фонді в матеріали первинного обліку. Інформація актуальна станом на поточний рік.

Станом на 1 січня цього року лісовласники та постійні лісокористувачі внесли інформацію про зміну лісового фонду до первинних даних лісового обліку. Республіканський комітет лісового та мисливського господарства Автономної Республіки Крим, територіальне управління Держлісгоспу щорічно подає інформацію про кадастрові показники до територіального управління земельних ресурсів з урахуванням поточних змін у веденні державного земельного кадастру. Кадастрові документи оновлюються кожні п'ять років. Підприємства, установи, організації та

громадяни, які постійно або приватно користуються лісами, зобов'язані до 1 березня чергового року обліку лісів у державній власності домовитися з відділом земель і ресурсів та надіслати офіційні документи оригіналу лісового обліку до відповідної держави. -власність лісогосподарських підприємств. Зібрати та подати зведену бухгалтерську інформацію до органів Держлісгоспу до 1 травня.

Органи Держлісагентства перевіряють повноту і достовірність зазначеної інформації, формують зведені дані кадастру по АРК, областях, містах Києву та Севастополю і подають Держкомлісгоспу до 1 серпня року проведення чергового державного обліку лісів.

Держлісагентство перевіряє повноту і достовірність зведених відомостей кадастру, узагальнює їх у цілому по Україні і до 1 листопада року проведення чергового державного обліку лісів подає Мінекономіки, Мінприроди та Держземагентству; зберігає документацію кадастру, готує та видає в установленому порядку інформаційні матеріали про лісовий фонд України. Органи Держлісагентства перевіряють повноту і достовірність зазначеної інформації, формують зведені дані кадастру по АРК, областях, містах Києву та Севастополю і подають Держкомлісгоспу до 1 серпня року проведення чергового державного обліку лісів[22].

Повнота та достовірність відомостей, що надається кадастром перевіряє Державне лісове агенство, проводить їх узагальнення по Україні до першого листопада поточного року, воно також зберігає документацію кадастру, готує та видає в установленому порядку інформаційні матеріали про лісовий фонд України.

Повнота та достовірність відомостей, що надається кадастром перевіряє Державне лісове агенство, проводить їх узагальнення по Україні до першого листопада поточного року, воно також зберігає документацію кадастру, готує та видає в установленому порядку інформаційні матеріали про лісовий фонд України.

Крім національного лісового кадастру ведеться також облік лісів, що включає збір та узагальнення інформації, що характеризує кожну лісову ділянку за площею, кількісними та якісними показниками. Основу лісогосподарського обліку складають матеріали лісовпорядкування. Забезпечити облік лісів шляхом постійного збереження характеристик кожного лісового масиву, господарської діяльності, змін, спричинених

стихійним лихом чи іншими причинами [23]. Громадяни та юридичні особи мають право отримувати інформацію з обліку лісів у встановленому законодавством порядку.

Моніторинг лісів – це система, яка регулярно здійснює моніторинг, оцінку та прогнозування динаміки кількості та якості лісів. Він збирає, передає, зберігає та аналізує інформацію про стан лісів, прогнозує зміни лісів, надає інформаційно-аналітичну підтримку для управління лісами, дає наукові та обґрунтовані рекомендації щодо рішень щодо запобігання негативним змінам у лісах, а також дотримується принципів екологічної безпеки та лісового господарства для досягнення На основі розвитку. Моніторинг лісів є важливою частиною національної системи моніторингу довкілля. Таким чином, Держлісгосп здійснює моніторинг довкілля в таких аспектах: лісовий ґрунт (визначення радіоактивності, залишкових пестицидів, агрохімікатів та важких металів); лісова рослинність (біологічні та небіологічні фактори, біомаса, біорізноманіття, визначення радіоактивності, вміст ЗР, викликаний пошкодження); мисливської фауни (видові, кількісні та просторові характеристики, радіологічні визначення).

Разом з моніторингом лісів провести лісову сертифікацію-оцінити, чи відповідає система лісового господарства встановленим міжнародним вимогам щодо ведення лісового господарства та лісокористування на основі сталого розвитку. Метою лісової сертифікації є забезпечення економічного, екологічного та соціального збалансування лісового господарства. Організація та проведення лісової сертифікації здійснюються у порядку, визначеному Центральним виконавчим агентством лісового господарства за погодженням із Центральним виконавчим агентством з економічної політики та охорони навколишнього природного середовища.

Вперше лісова сертифікація була проведена в дев'яностих роках двадцятого століття на основі діяльності всесвітнього руху «зелених», та була презентована як інструмент для сприяння правильному, обґрунтованому використанню лісами.

Основним завданням лісової сертифікації є забезпечення сталого ведення лісового господарства, у тому числі покращення обліку та використання лісових ресурсів, підвищення рівня ведення лісового господарства, створення умов для збалансованого вирішення економічних, екологічних та соціальних питань. Лісова

сертифікація входить до блоку основних модулюючих заходів управління лісовими ресурсами

Лісова сертифікація проводиться в рамках міжнародного плану. На даний момент у світі діють дві провідні програми: глобальна програма Forest Stewardship Council (FSC) та Європейська програма лісової сертифікації (PEFC).

Сертифікація FSC – це добровільний ринковий інструмент, який підтримує відповідальне управління лісами в усьому світі [24]. Якість сертифікованої лісової продукції перевіряється через ланцюжок поставок з лісу походження. Знак FSC на етикетці гарантує відповідальне використання лісової продукції відповідно до зібраного та перевіреного джерела.

Програма підтримки лісової сертифікації (PEFC) є міжнародною неприбутковою неурядовою організацією, яка має на меті сприяти сталому веденню лісового господарства за допомогою незалежної сторонньої сертифікації. PEFC працює по всьому ланцюжку постачання лісу, щоб пропагувати передову лісову практику та забезпечити, щоб заготівля деревини та нелісової рослинної продукції відповідала найвищим екологічним, соціальним та етичним стандартам. За допомогою екологічних марок клієнти та споживачі можуть ідентифікувати продукти з лісів, які постійно керуються.

PEFC є парасольковою організацією. Вона працює, ухваливши національні системи лісової сертифікації, що розроблені шляхом багатосторонніх процесів із урахуванням місцевих пріоритетів та умов.

Наразі було затверджено близько 30 національних систем сертифікації, а площа сертифікованих лісів перевищує 220 мільйонів гектарів, що робить PEFC найбільшою в світі системою лісової сертифікації. Лісова сертифікація – на основі сталого розвитку оцінити, чи відповідає система лісового господарства встановленим міжнародним вимогам щодо ведення лісового господарства та лісокористування. Метою лісової сертифікації є забезпечення економічного, екологічного та соціально збалансованого ведення лісового господарства шляхом дотримання відповідних загально визнаних та заслужених на довіру стандартів. Екологічно відповідальне ведення лісового господарства гарантує, що заготівля деревини та недеревної

продукції лісу не загрожує біорізноманіттю, не знижує продуктивність та сприяє виконанню екологічних функцій.

Соціально корисне ведення лісового господарства допомагає як місцевому населенню і працівникам підприємств, так і суспільству в цілому в отриманні довгострокової вигоди, а також створює для місцевого населення потужні стимули для збереження лісових ресурсів та управління ними на основі довгострокових планів. Не варто забувати, що ліси на будь якій території виконують рекреаційну та оздоровчу роль. На їх базі проводиться багато різноманітних освітніх заходів, створюються оздоровчі пансіони та ін. Для соціальної сфери ліси це одні з основних постачальників екосистемних послуг[26].

Економічно вигідне лісове господарство означає, що використання лісів може забезпечити достатню економічну вигоду, не спричиняючи безповоротної втрати лісових ресурсів, погіршення якості екосистеми та шкоди місцевим громадам. Продаючи весь спектр продуктів і послуг лісової екосистеми за найкращою вартістю, можна мінімізувати протиріччя між попитом на прибуток і впливом на ліс. Сертифікаційну роботу виконує міжнародно або національно визнана компанія. Такі процедури сертифікації забезпечують незалежність, неупередженість та об'єктивність оцінки лісового господарства будь-якої країни. Незалежна оцінка та підтвердження відповідального ведення лісового господарства є не лише вимогою ринку, але й поступово стає частиною законодавства розвинених країн, у тому числі Європейського Союзу.

В Україні лісова сертифікація розвивається в рамках Міжнародної програми Forest Stewardship Council (FSC®), міжнародної неприбуткової неурядової організації, метою якої є сприяння відповідальному веденню лісового господарства в усьому світі. Деталі FSC можна знайти на його офіційному сайті: <https://ic.fsc.org/> Станом на 1 березня 2019 року площа сертифікованих лісів досягла 4,281 млн га, що становить 41% загальнодержавної лісової площі. Переважна більшість (97,6%) сертифікованих лісів постійно перебувають у користуванні державних лісгосподарських підприємств, які перебувають у веденні Держлісагентства України.

Акредитований орган з сертифікації видав 108 відповідальних сертифікатів FSC

на ведення лісового господарства. Серед них дві представлені низкою лісогосподарських сертифікатів, що охоплюють державні підприємства у Воррені та Львові. Решта 106 – іменні посвідчення лісогосподарських підприємств. Сертифіковані ліси поширені нерівномірно, переважно в західних та північних областях країни. Сертифікацію лісового господарства в Україні здійснюють три органи сертифікації. Це такі компанії: NEPCON (www.nercon.org), SGS South Africa (www.sgs.com) і Forest Certification (www.fcert.ru). Усі вони мають філії чи офіси в Україні. Національне представництво FSC в Україні працює [27].

2.2. Збалансований розвиток лісового господарства в Україні

В Україні формується комплекс системних, організаційних та управлінських принципів сталого розвитку лісового господарства, і водночас Він спрямований на використання природних ресурсів, покращення якості життя людей та захист навколишнього середовища. Лісові ресурси є основою господарської системи лісового господарства, а визначення їх використання полягає в забезпеченні безперервності еколого-економічних функцій лісу (довкілля, охорона, санітарія, здоров'я, ресурси). Завдяки використанню лісових ресурсів лісове господарство отримує кошти на лісовідновлення, лісове господарство, охорону лісів та інші заходи (в останні роки держава припинила фінансування витрат на лісове господарство).

Порядок заготівлі деревини - це рубки основного призначення, проведення лісоутворюючих і відновлювальних заходів та інші рубки. Обсяг заготівлі деревини є очікуваним обсягом заготівлі відповідно до послідовності заготівлі основного призначення та затверджується з урахуванням безперервності та невичерпності використання лісових ресурсів. На даний момент оцінена площа вирубки лісів становить 9,6 млн куб. м, його фактична завантаженість досягає 90%. Іншими словами, фактичне використання лісів менше, ніж оцінене вирубування лісів, що забезпечує екологічно збалансоване використання лісу. Використання обмежень на лісозаготівлю (рідка, млн. куб. м) відповідно до порядку лісозаготівлі для основних

видів використання в українському лісі.

Таблиця 2.1

Обмеження на лісозаготівлю

Показники	по роках:									
	003	005	007	009	011	014	015	016	017	018
Розрахункова лісосіка	,8	,1	,7	,0	,8	,3	,6	,6	,8	,9
Фактична заготівля	,1	,5	,1	,7	,0	,2	,4	,4	,5	,5
% від розрахункової лісосіки	0	2	2	4	1	8	8	8	7	6

Таблиця 2.2

Загальні обсяги заготівлі ліквідної деревини в лісах України (ліквід, 40лн. куб.

м)

Показники	по роках:									
	003	005	007	009	011	014	015	016	017	018
Загальні обсяги	4,1	5,2	6,9	4,2	7,5	8,3	9,3	9,6	8,9	9,7
у тому числі:										
головне користування	,1	,5	,1	,7		,2	,4	,4	,5	,5
% до загальних обсягів	3	3	2	7	6	5	4	3	5	8
рубки з формування оздоровлення лісів, інші рубки	,0	,7	,8	,5	,5	0,1	0,8	1,2	0,4	2,2
% до загальних обсягів	7	7	8	3	4	5	6	7	5	2

Загальний обсяг заготівлі ліквідної деревини від усіх рубок становить 19,7 млн куб. м. Деревина від рубок головного користування у загальному обсязі заготівель становить близько 38% [28].

На думку всесвітніх спеціалістів та міжнародних експертів лісові ресурси України та її потенціальні запаси є великими, та можуть забезпечувати не тільки себе, але й використовувати лісові ресурси для експорту, адже ресурси лісового фонду нами повністю не використовуються.

Використання щорічного приросту перебуває в межах 64%, а в країнах

Європи цей показник становить 70–80%. В Україні протягом року вирубується лише 0,9% запасу, тоді як у Швейцарії щорічний обсяг рубок відповідно становить 1,9% запасу, Чехії – 2,4%, Фінляндії – 2,8%, Великобританії і Бельгії – 3 і 3,1%. Через збільшення площі стиглих і перестійних насаджень у лісах України, в найближчі роки об'єктивним є збільшення норми заготівлі деревини.

Щорічно заходи з формування і оздоровлення лісів (рубки догляду, санітарні, лісовідновні, реконструктивні та інші) здійснюються на площі до 409 тис. га.

Важливим атрибутом розвитку лісового господарства є власність на ліси та землі лісового фонду. Вважаємо, що для стійкого розвитку лісового господарства найбільш ефективною є державна власність. Лісове господарство при державній формі власності повинно мати передбачувану довгострокову стратегію розвитку та усталену структуру управління. Слід зазначити, що до важливих інструментів сталого розвитку лісового господарства належить сертифікація лісів та застосування новітніх геоінформаційних систем і технологій.

Лісовий фонд поліського державного лісогосподарського підприємства на сході України (лівобережний) становить 486 900 га, а загальні запаси деревини — 129,9 млн. куб. За призначенням і використанням площа лісів I категорії становить 15,5%, площа лісів II категорії — 16,5%, площа лісів III категорії — 10,1%, площа лісів IV категорії — 57,9%. Породний склад переважно сосна звичайна – 66,4%, дуб – 11,3%, береза повисла – 10,4%. Молодняк становить 15,1 % площі лісу, середньовіковий – 43,9 %, статевозрілий – 27,0 %, статевозрілий – 14,0 %.

Господарська діяльність лісогосподарських підприємств має бути стабільною та ефективною (прибутковою) для підтримки сталого розвитку. Збалансоване ведення лісового господарства поєднує комплекс заходів щодо використання, відтворення, формування, охорони та охорони лісів. Дохід підприємства залежить від обсягу реалізації продукції та послуг. Сталий розвиток лісового господарства гарантується невичерпним і раціональним використанням ресурсів. Підприємства, які займаються відновленням і засадженням лісів, мають право від імені держави розпоряджатися кінцевою продукцією - деревиною в стадії дозрівання лісу. Щорічне споживання рідкої деревини становить близько 1 млн. куб[29]. Коефіцієнт використання деревини

становить 60-65%, що відповідає принципу сталого розвитку.

Область поділена на ліси V-VIII вікових категорій, що свідчить про стабільне ресурсне забезпечення в найближчі 30 років. З метою підтримки сталого розвитку необхідно вжити заходів щодо оптимізації лісових ресурсів: покращити породний склад дерев, збалансувати вікову структуру дерев, підвищити продуктивність та підвищити товарність лісових насаджень. В даний час оптимізована технологія та інноваційна технологічна підтримка мають велике значення для відтворення, формування, охорони та збереження лісів.

Отримання коштів у системі видатків має своєчасно реагувати на коливання цін і податкове навантаження. В умовах ринкових відносин ми не допустимо введення санкцій та призупинення експорту кругляка та продуктів переробки.

Сталий розвиток лісового господарства має забезпечувати поступовий прогрес у розвитку потенційних лісових ресурсів. В останні десятиліття через глобальну зміну клімату та тиск людини екологічна роль лісів продовжує зростати. На цій території ліси виконують корисні водоохоронні, ґрунтозахисні та екологічні функції. Ліси поглинають атмосферний вуглекислий газ, накопичують його в деревині та гумусі, зменшують викиди парникових газів. Лісистість на цій території становить 25,6%, що трохи нижче оптимального рівня. Ліси на цій території розміщені нерівномірно: найбільші площі лісів мають північні та східні райони, найменші – центральні та південні. Поширення лісів залежить від клімату, гідрології, ґрунтових умов та інтенсивності попереднього лісокористування. У контексті сталого розвитку біорізноманіття охороняється в усіх лісах, незалежно від його використання. Найцінніші ліси охороняються та заповідуються.

Охорона джерел води та охорона лісів відіграють важливу роль, тим більше, що останніми роками питної води стає все більше. З метою покращення водопостачання Східного Полісся та прилеглих територій слід розпочати дослідження щодо перегляду норм його розподілу. За останні 30 років лісівники, низька продуктивність і деградовані землі були озеленені. Необхідно їх підрахувати, налагодити механізм і передати лісогосподарським підприємствам у постійне користування для забезпечення сталого розвитку, а не самовільних рубок, пожеж та шкоди господарству.

За останні роки на цій території зростає кількість ялинових, соснових та ясеневих лісів. З метою підвищення біологічної стійкості лісових насаджень необхідно запровадити материнську лісову систему, перехід від суцільних рубок до поетапних рубок на головному угіддях, заборонено спалювання лісових решто [30].

Збільшення лісового покриття та екологізація лісокористування стимулюватиме стабілізацію структурно-функціональної організації ландшафтів, сприятиме сталому розвитку лісового господарства регіону.

У регіоні ліси мають важливі рекреаційні, санітарно-гігієнічні, естетичні та інші властивості. Завдяки ним підтримується сталий стан біосфери на даній території, забезпечуються основні групи екосистемних послуг, такі як забезпечувальні, регулюючі, підтримуючі та культурні. Дані екосистемні послуги створюють життєздатну атмосферу та забезпечують існування суспільства

Соціальна функція сталого розвитку лісового господарства полягає у покращенні умов праці працівників (професіоналізм, безпека, поінформованість, стимулювання тощо). Для забезпечення сталого розвитку лісового господарства необхідно збільшити інвестиції в освіту та науку. У лісових зонах важливо підтримувати життя та добробут громад та корінних народів у лісових поселеннях. Для забезпечення сталого розвитку лісового господарства всі економічні, екологічні та соціальні функції є рівнозначними. Однак за певних умов кожен з них може стати критичним.

Для досягнення ефективності сталого розвитку лісового господарства всі функції повинні бути інтегровані. Тому з метою сприяння сталому розвитку поліського лісового господарства на сході визначено ряд нагальних проблем та шляхів їх вирішення щодо збільшення площі та одноманітності лісів, озеленення, економічної стабільності, покращення соціальних умов працівників та мешканців лісових сіл. .

2.3. Продуктивність лісів України: деревина, недеревні ресурси, другорядні матеріали та побічні лісові користування

Використання даних національного лісового обліку України за 1996, 1998, 2007, 2018 рр. та використання науковців МІАСА А.З. Швиденко та Д.Г. Щепашенка дозволили оцінити об'єм органічної речовини, зафіксованої в тканинах рослин, та об'єм вуглецю, що відкладається в них.

Слід зазначити, що абсолютне значення цих показників є частиною об'єктивної кількісної характеристики реакції лісових екосистем на кліматичні зміни, що відбуваються в атмосфері Землі[31].

Проаналізуйте дані таблиці. 1 Слід зазначити, що в лісах України накопичення флори демонструє позитивну динаміку – за останні 10 років її чисельність зросла на 17,8%. Ця тенденція свідчить про невичерпність ведення лісового господарства, що позитивно впливає на довкілля та ресурсний потенціал галузі. За наведеними оцінками станом на 2018 рік загальний об'єм рослинності українських лісів оцінюється в 1524 Тг (1 Тг = 1012 г = 1 млн. т) сухої органічної речовини або 758 Тг депонованого вуглецю. У середньому це 159,1 т сухої органічної речовини (79,3 т вуглецю) на 1 га лісової площі. З точки зору композиційної структури, деревна флора становила 97,1% загальної лісової флори (з них 82,6% на ґрунті), а рослинність даху – лише 2,9%. Питома вага стовбурових рослин становить 66,9%, з них 8% корових рослин.

Флора пологів становить 13,3% загальної структури лісової флори, з них 11,2% - гілки в корі і 2,1% - фотосинтетичний апарат (листя, хвоя). Частка кореневої системи становить 19,9% Загалом, враховуючи високу продуктивність українських лісів і значну частину насаджених лісів, наведене вище співвідношення є дуже логічним. Відносно низький рівень щільності вуглецю характерний і для деяких європейських країн, наприклад, для Італії – 5,5 кг СКМ-2, Швеції – 4,6 кг СКМ-2, Фінляндії – 3,8 кг СКМ-2, Іспанії – 3,1 кг. СКМ-2. Лісова флора Німеччини, Польщі та Франції є більш продуктивною, ніж Україна, з щільністю відкладеного вуглецю 13,1; 11,9 та 8,0 кг СКМ-2 відповідно. У таблиці 2.3 наведено регіональні характеристики загальної рослинності та розподіл депонованого вуглецю.

Таблиця 2.3

Характеристики загальної рослинності.

Лісорослинна зона	Фітомаса за компонентами, млн т									Депонований вуглець, млн т
	деревина та кора стовбурів	деревина та кора гілок	листя (хвоя)	корені	підріст, підлісок	живий надгрунтовий покрив	разом	щільність фітомаси кг·(м ²) ⁻¹		
Полісся	314,0	36,4	8,3	72,1	3,7	10,0	444,5	14,77	221,1	
Лісостеп	326,8	47,5	8,0	71,3	4,6	9,4	467,6	16,87	232,6	
Степ	97,5	20,6	3,3	20,0	3,0	5,1	149,5	9,27	74,4	
Українські Карпати	280,9	65,9	12,4	94,3	3,4	5,0	461,9	22,06	229,8	
Разом	1019,2	170,4	32,0	257,7	14,7	29,5	1523,5	15,91	757,9	

Мінливість обсягів фітомаси вкритих лісовою рослинністю лісових ділянок досить значна як по зонах, так і в залежності від видового складу та вікової структури деревостанів.

Розподіл загального обсягу фітомаси в межах панівних деревних видів за фракціями та групами віку для цього ж періоду обліку лісів показано в таблицях 2.4 та 2.5.

Таблиця 2.4

Розподіл загального обсягу фітомаси

Група порід / деревний вид	Фітомаса за компонентами, млн т									Депонований вуглець, млн т
	деревина та кора стовбурів	деревина та кора гілок	листя (хвоя)	корені	підріст, підлісок	живий надгрунтовий покрив	разом	у т. ч. надземна		
Хвойні	464,8	48,6	18,2	113,6	3,7	12,2	661,1	540,4	328,8	
у т.ч. сосна	363,8	33,9	9,1	81,0	3,1	11,6	502,5	414,8	250,1	
ялина	85,8	12,3	7,7	29,7	0,4	0,5	136,5	106,3	67,8	
ялиця	13,9	2,2	1,4	2,5	0,1	0,1	20,2	17,6	10,0	
Твердолистяні	463,4	108,5	10,2	119,6	9,6	14,0	725,3	595,8	360,9	
у т.ч. дуб	279,5	51,7	6,5	55,9	6,0	9,1	408,7	346,5	203,3	
бук	131,2	46,3	2,4	53,7	2,2	2,7	238,4	182,8	118,8	
М'яколистяні	89,7	13,1	3,5	24,1	1,3	3,1	134,8	108,8	67,0	
у т.ч. береза	42,5	7,5	2,1	11,4	0,6	1,4	65,5	53,2	32,6	
осика	4,2	0,4	0,1	1,9	0,1	0,2	6,9	4,9	3,4	
Інші деревні види	1,3	0,2	0,1	0,4	0,1	0,2	2,3	1,9	1,2	
Разом	1019,2	170,4	32,0	257,7	14,7	29,5	1523,5	1246,6	757,9	

Розподіл загального обсягу фітомаси за віком

Група порід / деревний вид	Фітомаса за групами віку, млн т							Щільність вуглецю, кг·(м ²) ⁻¹	
	МОЛОДНЯКИ I класу	МОЛОДНЯКИ II класу	середньовіко ві	пристигли	стигли	перестиглі	разом		
Хвойні	7,2	82,7	328,7	171,5	66,1	4,9	661,1	328,8	7,89
у т.ч. сосна	5,4	61,4	249,6	143,3	41,3	1,5	502,5	250,1	7,39
ялина	1,2	19,3	72,3	23,2	18,0	2,4	136,5	67,8	10,07
ялиця	0,6	1,8	6,1	4,4	6,6	0,8	20,2	10,0	7,74
Твердолистяні	5,6	48,8	399,6	112,3	108,0	51,0	725,3	360,9	9,38
у т.ч. дуб	3,7	36,6	266,7	52,3	39,4	10,1	408,7	203,3	7,8
бук	1,2	7,1	120,1	42,6	40,8	26,6	238,4	118,8	16,44
М'яколистяні	0,9	4,6	50,7	33,9	33,9	10,8	134,8	67,0	6,38
у т.ч. береза	0,5	2,8	26,8	20,0	14,6	0,8	65,5	32,6	6,47
осика	0,1	0,4	0,6	1,3	3,1	1,4	6,9	3,4	6,49
Інші деревні види	0,1	0,2	0,8	0,4	0,4	0,4	2,3	1,2	1,88
Разом	13,8	136,3	779,8	318,1	208,4	67,1	1523,5	757,9	7,92

З кількісних показників кількості рослин, наведених у таблиці 3, можна зробити висновок, що майже 48% її об'єму зосереджено в насадженнях листяних порід, з яких 56% – насадження дуба і 33% – букові. При цьому густина рослинності насаджень лісового бука становить близько 33 кг (м²)⁻¹, що більш ніж вдвічі перевищує насадження дуба українського (15,7 кг (м²)⁻¹). Частка хвойних порід становить 43,4%, з них на сосновий ліс припадає 33%, на ялину та ялицю – понад 10%[32].

Флора м'яколистих насаджень у загальній структурі лісової флори України займає 8,8% абсолютної сухої речовини, або 134,8 млн. тонн. Аналізуючи розподіл рослинних угруповань за віковими групами (табл. 4), слід зазначити, що питома вага молоді становить 9,9 % Середньовічні насадження становлять більше половини (51,2 %) лісової флори України, при цьому досягли, стиглі та перестиглі насадження – 20,8%, 13,7% і 4,4% відповідно. Невід'ємною складовою біотичної продуктивності лісових фітоценозів є мортмаса або маса мертвої деревини. Це важливий елемент біологічного кругообігу органічної речовини, який включає в себе сухостій, сухі гілки живих дерев та ламань.

Наразі система лісового обліку України не дає достовірної інформації про

запаси та динаміку сухостійної деревини в лісах країни. У процесі ведення лісового господарства нарощуються сухі та розбиті обсяги, але тільки при класифікації та поширенні цих деревних порід понад певну межу (зазвичай 5 або 10 кубометрів Чга-1). Тому український лісовий стан (станом на 01.01.2018 р.) оцінювали за даними з тимчасової випробувальної зони та окремого документального джерела, як показано в таблиці 2.6.

Отже, загальні запаси сухої деревини становлять 92,6 млн. куб.м (густина 9,73 Чга-1). Запаси подрібненої сировини оцінюються в 74,5 млн кубометрів при щільності 7,8 кубометрів Ча-1. Загальна щільність розчину в українських лісах становить 17,5 кубометрів Чга-1. З отриманих результатів можна зробити висновок, що запас вуглецю в сухостійній деревині в лісовій зоні, вкритій лісовою рослинністю, перевищує 26 млн т, тоді як вміст вуглецю в сухій деревині та подрібненій деревині становить 3,5% від загального вуглецю.

Таблиця 2.6

Лісовий стан

Лісорослинна зона	Запас, млн м ³		Вуглець, млн т		
	сухостій	ламань	сухостій	ламань	разом
Полісся	27,2	20,9	4,9	2,6	7,5
Лісостеп	30,2	22,9	5,4	2,9	8,3
Степ	12,0	5,5	2,2	1,3	3,4
Українські Карпати	23,2	25,2	4,2	3,1	7,3
Разом	92,6	74,5	16,7	9,9	26,6

Слід зазначити, що результати, отримані в Україні, дещо вищі за показник запасів сухостійної деревини в лісоємних лісах Західної Європи. Таким чином, у соснових лісах Швеції запас сухостійної деревини становить 4,9 м³ • га-1, тоді як у помірних соснових та ялиних лісах – майже 14 м³ • га-1 У середньому в Європі запаси розчину для інтенсивного лісового господарства становлять від 6-7 до 10-15 м³ • га-1 [34]. Однією з найважливіших ознак і складових біологічної продуктивності лісу є чистий первинний продукт (ППП), тобто органічна рослинна речовина, що утворюється в процесі фотосинтезу і накопичується на одиниці площі протягом життя лісового біому над і під землею. ППС в екології - це величина, що характеризує кількість органічної речовини, що утворюється автотрофними організмами з простих

неорганічних компонентів з часом.

Визначення кількісних показників ППС є необхідною передумовою для оцінки вуглецевого бюджету лісорослинних угруповань на даній території. Ця особливість є показником реакції навколишнього середовища на зміну клімату. Кількість нетто первинної продукції лісу основних лісоутворюючих порід України та компонентів флори наведено в таблиці 2.7. З даних таблиці можна зробити висновок, що чиста первинна продукція лісів України є досить високою – 49 млн. т С Chrik-1, або в середньому – 512 г СКМ-2 рік-1. Це майже на 2/3 вище середньої щільності російських лісових ЗЗР (317 г СКМ-2 рік-1). Для бореальних лісів Європи ця кількість становить 460 г СКМ-2 рік-1 [7]. В Україні типова щільність ПЗР у букових лісах є найвищою – 712 г СКМ-2 рік-1, що на 40 % вище середнього показника по українських лісах та 76 % від середньої щільності насаджень ПЗР сосни (403 г СКМ-2 рік-1) [35].

Таблиця 2.7.

Первинна продукція лісу.

Група порід / деревний вид	ЧПП за компонентами, млн т С·рік ⁻¹									Щільність ЧПП, г С·м ⁻² ·рік ⁻¹
	деревина та кора стовбурів	деревина та кора гілок	листя (хвоя)	корені	підріст, підлісок	живий надгрунтовий покриття	разом	в т.ч. надземна		
Хвойні	5,16	1,07	3,55	4,62	0,46	2,55	17,41	11,38	410	
в т.ч. сосна	4,03	0,79	2,61	3,51	0,36	2,39	13,69	8,88	403	
ялина	0,91	0,21	0,68	0,93	0,08	0,12	2,93	1,92	422	
ялиця	0,20	0,06	0,25	0,17	0,02	0,03	0,73	0,55	547	
Твердолистяні	4,00	1,49	6,69	9,46	1,74	3,44	26,82	15,13	638	
в т.ч. дуб	2,57	0,92	4,68	6,23	1,06	2,21	17,67	10,01	641	
бук	0,86	0,37	1,14	2,02	0,39	0,62	5,40	2,95	712	
М'яколистяні	0,96	0,24	1,55	1,10	0,21	0,57	4,63	3,18	438	
в т.ч. береза	0,59	0,14	0,76	0,63	0,09	0,27	2,48	1,69	494	
осика	0,06	0,01	0,05	0,06	0,01	0,03	0,22	0,15	423	
Інші деревні види	0,03	0,00	0,03	0,03	0,02	0,05	0,17	0,11	240	
Разом	10,15	2,81	11,82	15,21	2,43	6,62	49,04	29,79	512	

Аналізуючи отримані результати, слід також зазначити, що розподіл балів ППС характерний для лісів помірного поясу. Значна частина ПЗР зосереджена в органах листя (24,1%) та підземній флорі (31,0%), переважно за рахунок тонких коренів.

Значна частина ЧПП також знаходиться поза межами деревного ярусу з 13,5% живого ґрунтового покриву та 4,9% кущів і чагарників. Слід зазначити, що середня похибка розрахунку ЧПП становить 15%, але, враховуючи вплив зміни клімату, можна очікувати, що ці показники дещо занижують чисту продуктивність нинішньої лісової екосистеми України. За останні роки в українських лісах посилюється спеціальне використання недеревних лісових ресурсів, особливо вирубка вторинних лісових матеріалів та використання вторинних лісів (вирубка дикорослих плодів, грибів, ягід, лікарських рослин)[36].

У 2018 році в лісах Держлісагентства заготовлено:

- 20 тонн кори;
- 9 тонн горіхів;
- 552 тонни грибів;
- 3867 тонн ягід;
- 43 тонни лікарських рослин;
- 594 тонни деревних соків.

2.4. Висновки до розділу

Управління лісом – складний процес, який вимагає ретельного планування. В Україні планування лісового господарства називається «лісове господарство». Робота лісокористувачів (лісгоспів, національних парків тощо) базується на результатах ведення лісового господарства в найближчі десять років і навіть довше. Саме по собі ведення лісового господарства є гарною можливістю врахувати позицію громадськості щодо необхідності охорони певних цінних лісів. Хто може використовувати: екологічні організації, активісти, науковці, органи влади, місцеві громади. Завданням лісогосподарських організацій є забезпечення ведення лісового господарства на засадах сталого розвитку з урахуванням природно-економічних умов, цілей, стану лісів, породного складу лісу та їх функцій.

Ведення лісового господарства є обов'язковим на всій території України та ведеться за єдиною системою Національною лісогосподарською організацією за

методами, визначеними Центральним виконавчим агентством лісового господарства. У державних лісах ведення лісового господарства здійснюється за рахунок коштів державного бюджету, у державних лісах — місцевих бюджетів, у приватних — за рахунок власників.

Національний лісовий кадастр 2550 зберігається на території України з метою ефективної організації охорони лісів, раціонального використання лісових фондів, відтворення лісів, систематичного контролю за зміною якості та кількості лісу. Це земельний кадастр, який здійснюється на базі держ.

Моніторинг лісів – це система, яка регулярно здійснює моніторинг, оцінку та прогнозування динаміки кількості та якості лісів. Він збирає, передає, зберігає та аналізує інформацію про стан лісів, прогнозує зміни лісу, надає інформаційну та аналітичну підтримку для управління лісами, дає наукові та обґрунтовані рекомендації для запобігання негативним змінам у лісах та дотримується принципів екологічної безпеки та лісового господарства для досягнення стійкості. На основі розвитку. Моніторинг лісів є важливою частиною національної системи моніторингу довкілля.

РОЗДІЛ 3

ЕКОСИСТЕМНІ ПОСЛУГИ ЛІСОВОГО ГОСПОДАРСТВА УКРАЇНИ

3.1. Світовий досвід впровадження плати за екосистемні послуги у лісовому господарстві

Оцінка екосистемних послуг концептуально визначається на рівні взаємозалежності добробуту людини та стійкості екосистем. Такі послуги можуть бути оцінені кількісно економічними методами, де кожен з параметрів має як переваги так і недоліки. Їх вибір, виходячи з мети дослідження та особливостей об'єкта оцінювання, має бути обґрунтованим. Розробка та впровадження схема плати за екосистемні послуги лісу, на сьогодні, може бути дуже корисною для можливості використання в лісовій галузі України, зважаючи на міжнародний досвід та окремі проекти. Необхідно в цій роботі зважати не тільки на економічні властиві ринкам екосистемних послуг а і на пошук нових інституції, що базуються на морально-етичних цінностях і стратегії екологічної безпеки та охорони природи.

Кожну екосистем послугу лісу можна оцінити одним чи кількома способами залежно від вартості прямого та непрямого використання невикористання. Ці послуги, використовуючи економічні методи: прямого ринкового оцінювання, затрат на подорож, умовного оцінювання, можуть бути оцінені кількісно. Обраний метод має базуватися на особливостях об'єкта та враховувати мету дослідження.

Так, екосистемні послуги лісу можна застосувати для дослідження змін у землекористуванні: накопичення вуглецю, захист від ерозії та забезпечення біорізноманіття[37].

Вартісна оцінка може використовуватися для розроблення механізму платежу у лісгосподарському секторі для встановлення розміру плати виходячи з прибутку, втраченого внаслідок відміни певних рубок і продажів деревини, де визначення «справжньої вартості» дуже складний процес. У цьому процесі оцінки необхідно врахувати екологічні фактори впливу лісових екосистем інші екосистеми, зокрема на

їх стійкість.

Механізм плати за послуги лісових екосистем залежить від природно-господарських особливостей, екологічного та соціального значення. На державному рівні можна визначити наступні ринкові підходи: відкриті схеми торгівлі, приватні угоди та державні схеми фінансування.

Економічна оцінка екосистемних послуг може бути інформаційною основою для вирішення управлінських завдань, зокрема, визначення частини природоохоронних територій у складі ВВП, визначення режимів природокористування, розширення територій, що охороняються, запровадження заходів щодо збереження біорізноманіття екосистем, відповідного фінансування природоохоронних територій[38].

Особливо актуальним для України може бути розвиток лісового господарства на рівні громад, яке передбачає заліснення еродованих і непродуктивних земель сільськогосподарського призначення.

Цікавим для України може бути практичний досвід планування ведення лісового господарства, де поточне планування інтеграції послуг лісових екосистем і біорізноманіття відбувається на основі програмних рішень компанії по переробці сировини. Основна ідея такої оцінки полягає у тому що у процесі розроблення регіональних планів лісовпорядкування ключовим елементом є екосистемні послуги, стає управління лісами та заходи щодо адаптації до зміни клімату.

Адекватну цінність лісу може забезпечити тільки монетизація екосистемних послуг, тобто їх оцінка у грошовому еквіваленті для збереження біорізноманіття та підтримання природних процесів у лісових екосистемах. Послуги лісу це всі корисні ресурси та вигоди задоволення фундаментальних потреб людини в середовищі існування, добробуту, дозвілля, здоров'я. Концепція екосистемних послуг в світі враховує збереження екосистеми в цілому, але не на користування та управління конкретними ресурсами лісу.

До основних категорій послуг лісових екосистем відносять отримання сировинних ресурсів; регулювання клімату, запилення рослин, контроль повеней, очищення води; підтримка якісних характеристик середовища споживання; освітні та

естетичні блага.

Усі послуги екосистем лісу, крім плата за деревину, на сьогодні, є безкоштовними. Однак, частину таких послуг можна оцінити у грошовому еквіваленті тобто монетизувати. Саме економічна оцінка допомагає визначити масштаби втрат, напряду впливати на ухвалення правлінських рішень а також виявляє не відповідність між окремими послугами екосистем[39].

В світовій практиці існують наступні підходи щодо плати за послуги лісових екосистеми:

- укладання приватних угод між споживачами та тими, хто відповідає за них;
- відкриті схеми торгівлі на державному рівні, коли уряд встановлює правила створення попиту на предмет послуги;
- державні схеми фінансування, зокрема це можуть бути фонди для реалізації програми охорони лісових екосистем;
- природоохоронні банківські/компенсаційні схеми лісокористування.

Монетизація екосистемних послуг лісу забезпечить економічну оцінку цих послуг як природного капіталу. Саме економічна оцінка екосистемних послуг забезпечить оцінку ринкової вартості та цінності лісових екосистем від прямого та побічного лісокористування та визначить реальний стан фінансових надходжень від експуатації лісів. Крім того, економічна оцінка екосистемних послуг дозволяє виявити «невидимі», але цінну функцію лісу:

- водоохоронну,
- захисну,
- санітарно-гігієнічну,
- оздоровчу,
- рекреаційну,
- естетичну.

Значна кількість теоретичних підходів, на сьогодні, до визначення сутності та змісту екосистемних послуг не забезпечує універсальність та широке використання. Це пов'язано з багатовимірністю економічних вигод, які можна отримати від

використання функцій лісових екосистем, а також тих, що утворилися в процесі генерування, підтримки, відновлення, регулювання процесів, що формуються в результаті діяльності суб'єктів господарювання.

Методичні засади економічної оцінки екосистемних послуг мають певні проблеми та протиріччями.

Однак в проекті «Економіка екосистем і біорізноманіття» (TEEB), що був прийнятий на конференції в Ріо-де-Жанейро сформовано ключові принципи практики оцінки екосистемних послуг:

- оцінка повинна базуватися на показниках граничних змін стану екосистемних послуг;
- необхідно враховувати первинний стан екосистемних послуг та специфіку екосистем;
- оцінку потрібно здійснювати відповідно до практик «перенесення вигід», щоб було можливо зосередитись на проблемі агрегування оцінок граничних змін екосистемних послуг.

3.2. Особливості лісогосподарських екосистемних послуг в Україні

Ліси України за своїм призначенням забезпечують екологічні функції і мають відповідно обмежену експлуатацію для заготівлі деревини. Хоча в останній час безсистемне та нераціональне господарювання завдає значні збитки лісовим екосистемам що призводить до порушення екологічної рівноваги.

Розвиток лісопромислової галузі вимагає формування та впровадження системи заходів, а саме:

- забезпечити збереження, відтворення та раціонального використання лісових ресурсів;
- виділення лісосічного фонду надавати виключно спеціалізованим лісозаготівельним підприємствам, що мають екологозберігаючу технологію та глибоку переробку деревини;
- лісозаготівлю проводити тільки в осінньо – зимовий період;

- переробка деревини на основі впровадження сучасної техніки і технології;
- залучення іноземних інвестицій у оновлені виробничі процеси;
- впровадження ресурсо- та енергозберігаючих технологій;
- переробка дикоростучих плодів, ягід та грибів;
- при глибокій переробці деревини відтворити діяльність підприємств деревообробних, меблевих та лісохімічних, що дасть можливість створити додаткові робочі місця в лісогосподарському комплексі України [40].

Процес, що виникає у взаємодії між компонентами лісових екосистем умовами їх середовища формування та цінностями, які відчуває людина можна розглядати як екосистемні послуги лісокористування.

Функцій ринку екосистемних послуг лісгоспів зосереджені на створенні та налагодженні механізму оптимального та ефективного розподілу обмежених лісових ресурсів, а особливо потрібно враховувати тенденції розвитку та стимулювання використання нових технологій, що підвищують якість лісової продукції та приводять до раціонального лісокористування.

Попит на екосистемні послуги залежить від визначених потреб на природні ресурси та суспільні блага і рівнем розвитку технології й техніки. Кількість споживачів щодо екосистемних послуг це один із визначальних чинників формування ринку таких послуг.

Поскілки ліси забезпечують умови існування для біорізноманіття природних екосистем, то зараз традиційним підходом до управління лісокористування найчастіше є пряме державне регулювання, що містить нормативно-правові та командо-адміністративні заходи. Однак такі державні методи управління природоохоронною діяльністю найчастіше не є ефективними.

Тільки ринковий механізм може впливати на управління лісгоспів надаючи їм фінансову допомогу за збереження і розвиток екосистемних послуг, де запобігають виснаженню лісів за рахунок введення економічних санкцій за неправомірні дії.

Процес формування ринку екосистемних послуг лісів України включає три стадії: зародження, становлення та функціонування ринку (рис. 3.2).

Сам ринок починає існувати безпосередньо на стадії становлення, де укладаються угоди, переміщуються кошти між сторонами пропозиції та попиту. Оплата екосистемних послуг у лісовому господарстві відбувається на основі сучасних механізмів моніторингу, стандартів обліку й екологічної сертифікації. Вигоди від функціонування лісових екосистем мають економічну вартість[41].

Екосистемні послуги ділянок лісового господарства мають споживчу цінність і можуть давати прибуток власникам або лісокористувачеві.

Щодо лісокористування - лігоспи є не тільки джерелом сировини, але може бути рекреаційною зоною для отримання доходу від туризму.

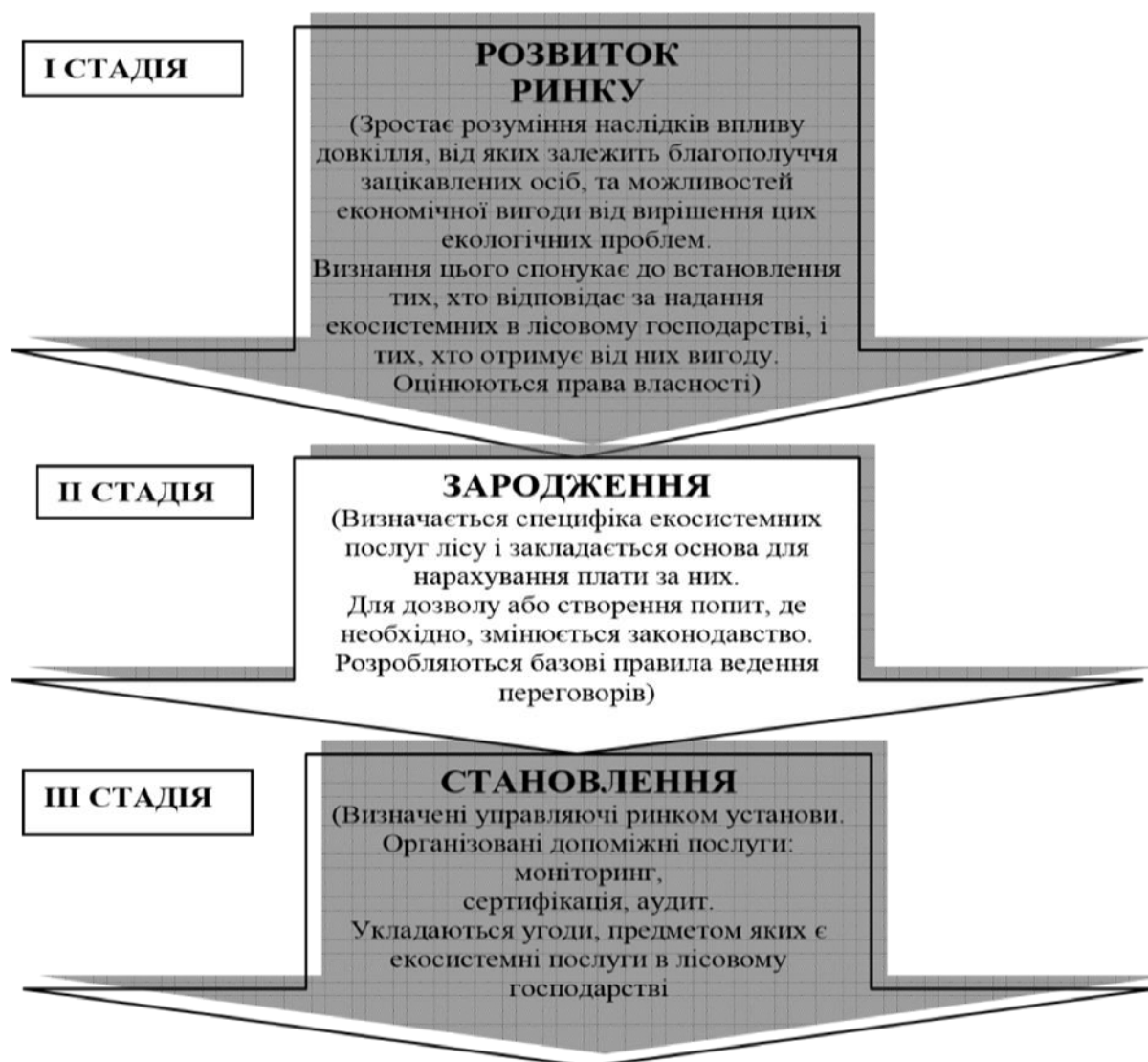


Рис. 3.2. Стадії розвитку ринку екосистемних послуг у лісовому господарстві
Здатність лісів поглинати велику кількість забезпечує безпосередній вплив на

формування вуглецевого балансу в атмосфері, вуглекислого газу, що протидіє поширенню так званого парникового ефекту. Отже саме лісові екосистеми сприяють зниженню концентрації вуглецю на локальному та глобальному рівнях.

Екологічні функції лісових екосистем за сучасними механізмами оцінки виміряти не можна. Якщо правильно визначити вартість таких послуг, то ефективність функціонування ринків, на яких вони продаються, буде значно вищою.

Хоча вигоди від функціонування лісових екосистем мають економічну вартість в Україні, на сьогодні, є не вирішеною проблема функціонування платежів за різні види екосистемних послуг лісових екосистем. А це потребує підтримки з боку держави.

В Україні процес економічної оцінки екосистемних послуг лісових екосистем та економічного збитку від їх погіршення/знищення досі перебуває на стадії усвідомлення, причому науково-понятійний апарат економіки екосистемних послуг ще не набув достатньої обізнаності працівниками органів державної влади та самоврядування, а також керівників лісгоспів та землевласників[42].

3.3 ДП «Ніжинське лісове господарство»

В 1936 році наказом Головлісуправління Народного Комісаріату земель СРСР було організоване Ніжинське лісове господарство, що підпорядковувалося в той час Київському управлінню охорони лісів. Закріплювалося за Ніжинським лісгоспом 28817 гектарів лісонасаджень, в складі якого було імі шість лісництв – Борзнянське, Комарівське, Вертіївське, Козарське, Коляжинське та Новоселицьке.

Становлення та розвиток лісгоспу в довоєнні роки відбувалося у жорстких лещатах сталінського тоталітарного режиму управління. Під час війни ніжинський ліс захищав населення від рук карателів та давав необхідні ресурси місцевому населенню.

Свою діяльність Ніжинське лісове господарство відновило від 2 жовтня 1943 року на підставі наказу уповноваженого Головлісохорони та лісонасаджень УРСР. У повоєнні роки утримання та оновлення лісу проводив керівний склад лісгоспу, десятки об'їждчиків, лісників, заготівельників.

Нині державне підприємство «Ніжинське лісове господарство» обслуговує 47614,4 гектарів лісу та об'єднує вісім лісництв: Вертіївське, Дроздівське, Іржавське, Кобижчанське, Коляжинське, Мринське, Новоселицьке та Носівське, а також Мринський паркетний цех та нижній склад у Бобровиці.

Державне підприємство «Ніжинське лісове господарство» в п'яти адміністративних районах територіальних громад – Бобровицькій, Ніжинській, Носівській, Куликівській та Менській. Розташування лісгоспу в районах що відносяться до числа сільськогосподарських Чернігівської області. Лісистість територіально-адміністративних районів на яких розташовано лісгосп складає:

- Бобровицького – 14,2%,
- Ніжинського – 10,0 %,
- Носівського – 14,9 %,
- Куликівського – 9,1%,
- Менського – 8,7%,
- м.Ніжин- 3,8%.

Лісові екосистеми на території лісгоспу розташовані невеликими урочищами, в основному нерівномірно [43].

Штатна чисельність Державного підприємства «Ніжинське лісове господарство» станом на 01.01.2021 року становить 195 чоловік. Середньомісячна заробітна плата штатного працюючого в лісгоспі за 2020 рік склала 11144,01 грн., а на 2021 рік запланований показник – 11343,80 грн. В 2021 році лісгосп планує відрахування до місцевого бюджету 9,5 млн.грн.

Організаційна структура Державного підприємства «Ніжинське лісове господарство» складається з восьми лісництв (Вертіївське, Дроздівське, Носівське, Новоселицьке, Мринське, Коляжинське, Кобижчанське, Іржавське) та Мринського паркетного цеху.

Технічна забезпеченість лісгоспу заготівельною технікою та устаткуванням використовується в екологічно безпечний спосіб.

Лісові ресурси Державного підприємства «Ніжинське лісове господарство»

- складають:
- 47614,4 га площі лісового фонду лісгоспу;
 - 11358250 м³ запас загальний деревини;
 - 238,5 м³ запас деревини на 1 га ;
 - річний приріст деревини – 4,3 м³/га, а це 48,7%;
 - середній вік деревних порід – 64 роки;
 - породний склад деревних порід:
 - хвойні - 30%,
 - твердолистяні(береза) - 43%,
 - м'яколистяні - 26%.

Щорічна (2020-2021 р.р.) запланована заготівля лісової продукції становить:

- 89003 м³ деревини;
- 44556 м³ лісоматеріали круглі ;
- 8478 м³ дров'яна деревина промислового використання;
- 16229 м³ дров'яна деревина непромислового використання.

Однією з головних проблем протягом всієї історії лісгоспу є рубки лісу та відновлення вирубаних. Практикою ведення лісового господарства встановлено 5 категорій видів рубок лісу:

- рубки головного користування;
- рубки проміжної заготівлі деревини;
- рубки догляду за лісом;
- санітарні рубки;
- рубки спеціального призначення.

Рубки головного користування проводять у стиглих і перестійних насадженнях і переслідують в основному дві мети: заготівлю деревини для задоволення потреб різних галузей господарства і заміну старих насаджень на молоді, більш продуктивні. Дотримання цих принципів забезпечує своєчасне відновлення вирубаних площ, безперервного не виснажуючого лісокористування та підвищення ролі лісових екосистем.

Рубки проміжні, за допомогою яких відбувається промислова заготівля деревини в стиглих і перестійних насадженнях має основну мету заготівля деревини.

В даний час чіткої межі між рубками головного і проміжного користування з організаційно-технічними характеристиками не існує [44].

Інструментами екологізації в ДП «Ніжинське лісове господарство» є система рубки головного користування, рубки формування і оздоровлення лісів, а також лісовідновлення та лісорозведення.

В 2021 році заплановано в обсязі 170 га відтворення лісових насаджень.

В ДП «Ніжинське лісове господарство» також проводять заготівлю другорядних лісових матеріалів, здійснення побічних лісових користувань, використання корисних властивостей лісів на умовах короткострокового тимчасового користування станом, зокрема в 2021 році це розміщення пасіки та заготівля новорічних сосен та ялинок. Але монетизація таких послуг (це без прибутку від продажу сосен та ялинок) склала всього 875 гривень (таблиця 3.1.).

Ліс як система взаємопов'язаних продуктів і послуг забезпечив чистий дохід від реалізації продукції (товарів, робіт, послуг для Ніжинського лісгоспу за 9 місяців 2021 року майже 100 тис грн.

До складу ДП «Ніжинське лісове господарство» входить ще і Мринський паркетний цех, що на Носівщині.

Мринський паркетний цех розташований у селищі Мрин Носівського району. Його потужності поступово відновлюються як одного з найкращих виробників паркету в Україні. Дубову заготовку та паркет забирають як українські покупці, так і замовники за кордоном.

На підприємстві також виготовляють вагонку, фальш-брус і блок-хауз крім паркету та паркетної заготовки, а також плінтуси, лежаки для сауни, терасна дошка.

Продукція Мринського паркетного цеху надходить Німеччини, Бельгії, Італії, Польщі, Македонії, Греції, Сербії та внутрішній український ринок. Вартість паркету від 200 до 560 гривень за метр квадратний, вагонки від 80 до 140 гривень. З закордонними партнерами працює підприємство виключно через контракти.

Лісові квитки на заготівлю другорядних лісових матеріалів, здійснення

побічних лісових користувань, використання корисних властивостей лісів на умовах короткострокового тимчасового користування станом на 10.12.2021 року.

Таблиця 3.1.

Видані лісові квитки

Найменування лісництва	Категорія лісів	Площа, га	Дозволений обсяг використання			Ціна одиниці виміру, грн.	Загальна сума, грн.
			вид лісових ресурсів	одиниця виміру	кількість		
Зертійвське	4	б/п	постановка пасіки	бджоло сім'я	50		Без оплати
Зертійвське	4	б/п	#	#	26		Без оплати
Носівське	2	б/п	#	#	26		Без оплати
Зертійвське	4	б/п	#	#	65		Без оплати
Зертійвське	4	б/п	#	#	100		Без оплати
Збиччанське	1	б/п	#	#	25		Без оплати
Зертійвське	4	б/п	#	#	150		Без оплати
Носівське	2	б/п	#	#	80		Без оплати
		1,4	заготівля новорічних сосен та ялинок		80		
Збиччанське	4			шт		0,70	56,00
Мринське	4	0,4	#	шт	100	0,70	70,00
Мринське	4	0,4	#	шт	110	0,70	77,00
Мринське	4	0,4	#	шт	20	0,70	14,00
Мринське	4	0,3	#	шт	100	0,70	70,00
Мринське	2	0,5	#	шт	100	0,70	70,00
Мринське	4	1,6	#	шт	10	0,70	7,00
Мринське	4	0,5	#	шт	10	0,70	7,00
Іроздівське	4	0,5	#	шт	100	0,70	70,00
Іроздівське	3	0,6	#	шт	120	0,70	84,00
Зертійвське	4	0,5	#	шт	200	0,70	140,00
Зертійвське	2	0,5	#	шт	100	0,70	70,00
оляжинське	4	1,9	#	шт	50	0,70	35,00
оляжинське	4	1,4	#	шт	50	0,70	35,00
овоселицьке	4	1,1	#	шт	100	0,70	70,00
					1250		875,00

В 2020 році підприємство мало прибуток 18 мільйонів 152 тисячі. Виробничий цикл підприємства, який починається з пилорами і далі продукція у готовому вигляді надходить до кінцевого споживача дало змогу перевиконати план.

На підприємстві повний виробничий цикл включає: розпилювання дерева, далі розпиляні бруси потрапляють до однієї з двох сушильних камер, які працюють на дров'яних відходах та тирсі. Що дає можливість значно знижувати енергетичну складову та заощаджувати у виробництві продукції. Далі заготовки потрапляють у сортувальний цех, де паркетні заготовки розфасовують по сортам.

Головна продукція – паркетні заготовки відвантажують щотижня до 34 кубів. Отже, переробка лісу в Мринському паркетному цеху, якій є структурним підрозділом ДП «Ніжинське лісове господарство», це не лише готовий кінцевий продукт, але і додаткові робочі місця, зайнятість населення, соціальна відповідальність та

економічна вигода [46].

Лісокористування з позицій економіки в Ніжинському лісгоспі має свої особливості. Відмінною рисою лісгосподарської структури стала її «прикордонність», адже саме у ніжинських лісах північнополіська кліматично-географічна зона поступово переходить у лісостепову. Тому й характер зеленого масиву змішаний, що надає йому особливої привабливості: соснові бори змінюють дубові діброви. Господарська діяльність лісгоспу спрямована на раціональне та ефективне використання лісових ресурсів. Підвищення ґрунтозахисних, санітарно-гігієнічних, оздоровчих, естетичних, корисних функцій лісу.

Саме в цьому лісгоспі може бути визначена цілісність триєдиного процесу використання, охорони та відтворення двоєдиних компонентів природної основи матеріального виробництва — природних ресурсів та природного життєвого довкілля. Де поєднані в екосистемні послуги сировинні ресурси лісу (деревина, недеревинні ресурси, фауна) та багатосторонні корисні функції лісу, його вплив на життєве середовище (послуги загально-суспільного користування).

Так площа земель різних категорій захисності та обмеження лісокористуванні у ДП «Ніжинське лісове господарство» становить:

- 9,2 тис. га ліси природоохоронного, наукового, історико-культурного призначення;
- 4,0 тис. га становлять рекреаційно-оздоровчі ліси;
- 1,9 тис. га займають захисні ліси;
- 27,1 тис. га площа експлуатаційних лісів.

Площа природно-заповідного фонду ДП «Ніжинське лісове господарство» становить – 13576,71 га, де:

- 2315,1 га регіональні ландшафтні парки загальнодержавного значення;
- 288,3 га. заказники загальнодержавного значення;
- 10653,7 га заказники місцевого значення;
- 18,61 га пам'ятки природи;
- 301,0 га заповідні урочища.

В лісах Ніжинського лісгоспу зустрічаються рослини, занесені до «Червоної

Книги України», зокрема гніздівка звичайна, коручка чемерниковидна, коручка болотна, коручка темно-червона та любка дволиста.

Тварини, якщо зустрічаються в лісах ДП «Ніжинське лісове господарство» і занесені до «Червоної Книги України»: вухань бурий, вечірниця руда, видра, горностай, голуб-синяк, підорлик малий, орел зміїд, орлан-білохвіст, сорокопуд, лелека чорний, чапля біла, тхір чорний, хом'як звичайний та шуліка чорний;

Площа і кількість об'єктів природно-заповідного фонду на території лисгоспу визначає його значимість в науково-дослідницькому аспекті.

Особливого значення в лісництві набуває розпочата роботи по збереження особливо цінних лісів (ОЦЗЛ). Так ще в 1999 році Лісовою Наглядовою Радою було розроблено дев'ятий принцип ведення лісового господарства в Україні для використання в сертифікації лісів. Це сприяти підтримці та поліпшенню відповідних характеристик лісових екосистем.

Базовою ідеєю ОЦЗЛ є виявлення особливої цінності що є важливою і потребує охорони та сталого використання. Особливо цінними для збереження є ліси, де виявлено екологічну та соціальну цінність. Така цінність може включати наявні рідкісні види, угруповання та біотопи, місця рекреації, або природних ресурсів, що використовуються місцевим населенням тощо.

Особливо цінними для збереження є ліси:

- що захищають водне джерело і є єдиним у постачанні питної води для певної громади;
- невелика лісова територія, у межах якої є певна рідкісна екосистема або рідкісні види;
- ділянка лісу де є природний осередок видів, існування яких під загрозою;
- ліс, якому властиві ознаки пралісу.

Відповідно до змін землекористування, господарчої діяльності цінність лісіу може зростати або зменшуватися з часом. Для визначення ОЦЗЛ необхідно провадити відповідний моніторинг. Перевірка відповідності лісової ділянки критеріям ОЦЗЛ здійснюється раз на 5 років та після проведення будь-яких лісогосподарських заходів на цих ділянках.

Заплановані заходи ДП «Ніжинське лісове господарство» із підтримки й збереження ОЦЗЛ:

- обмежена або заборона господарської діяльності;
- охорона від незаконних рубок та браконьєрства;
- підтримання відповідного санітарного стану;
- захист від нагромадження побутового сміття та при накопиченні його

прибирання.

З метою реалізації державної політики щодо охорони та відтворення лісів, попередження та виявлення правопорушень у сфері лісокористування за розпорядженням голови Чернігівської обласної державної адміністрації від 14.02.2020 № 91 розроблено та впроваджується «Програми протидії незаконним рубкам лісів і діяльності нелегальних деревообробних пунктів у Чернігівській області на 2020-2024 роки». Для більш ефективного впровадження ОЦЗЛ в ДП «Ніжинське лісове господарство» запроваджена дана програма протидії незаконним рубкам лісів і діяльності нелегальних деревообробних пунктів, що розроблена на підставі ст. 25, 30 Лісового кодексу України, ст. 5, 6 Закону України «Про охорону навколишнього природного середовища», ст. 11 Закону України «Про природно-заповідний фонд», ст. ст. 6, 26 Закону України «Про рослинний світ», ст. ст. 5,6 Закону України «Про основні засади державного нагляду (контролю) у сфері господарської діяльності».

Незаконна рубка лісів та збут деревини, розкрадання і контрабанда лісоматеріалів є серйозною проблемою для лісгоспів України. Саме несанкціоноване знищення лісів створює значну загрозу рослинному світу. За 2017-2019 роки сума розрахованих збитків, завдана лісовому господарству Чернігівщини в результаті незаконних рубок лісових насаджень склала понад 58,6 млн грн, в тому числі за 2019 рік – 8,3 млн гривень.

Реалізація заходів Програми здійснюється з урахуванням пропозицій місцевого рівня з розв'язання проблемних питань у сфері лісокористування.

Сучасними особливостями сталого розвитку лісгоспів є гармонійне поєднання екологічних, економічних та соціальних функцій лісу. На регіональному рівні реалізація стратегії розвитку лісгоспів передбачає диверсифікацію напрямів

інноваційної діяльності, так зокрема отримання економічної вигоди за рахунок задоволення попиту на продукцію.

3.4. Оцінка та механізм плати за послуги лісових екосистем, що формуються лісгоспами.

Сучасними особливостями сталого розвитку лісгоспів є гармонійне поєднання екологічних, економічних та соціальних функцій лісу. На регіональному рівні реалізація стратегії розвитку лісгоспів передбачає диверсифікацію напрямів інноваційної діяльності, так зокрема отримання економічної вигоди за рахунок задоволення попиту на продукцію.

В Україні загрозу для підтримання продуктивності та середовищевірних функцій лісу і відповідно їх потенціалу щодо надання суспільству послуг становить наступне:

- незаконні рубки;
- фрагментація лісових масивів в результаті відчуження лісових земель під забудову;
- будівництво автодоріг;
- формування рекреаційної зони;
- неконтрольована заготівля населенням недеревної лісової продукції

Неналежним контроль місцевих органів влади за дотриманням лісокористувачами вимог екологічного законодавства сприяє:

- подальшому розгортанню нерегульованої тіньової приватизації лісів;
- конкуренції між різними формами лісокористування.

Екосистемні послуги лісгоспів включають функції екосистем, які забезпечують збереження навколишнього природного середовища та створюють запаси сировини та недеревних ресурсів для підтримки й поліпшення життєдіяльності людини. При цьому кожна послугу лісової екосистеми господарства можна оцінити одним або кількома способами в залежності від вартості прямого, непрямого чи вартості невикористання. Типи послуг лісових екосистем України представлено комплексом

індикаторів (рис. 3.3.).

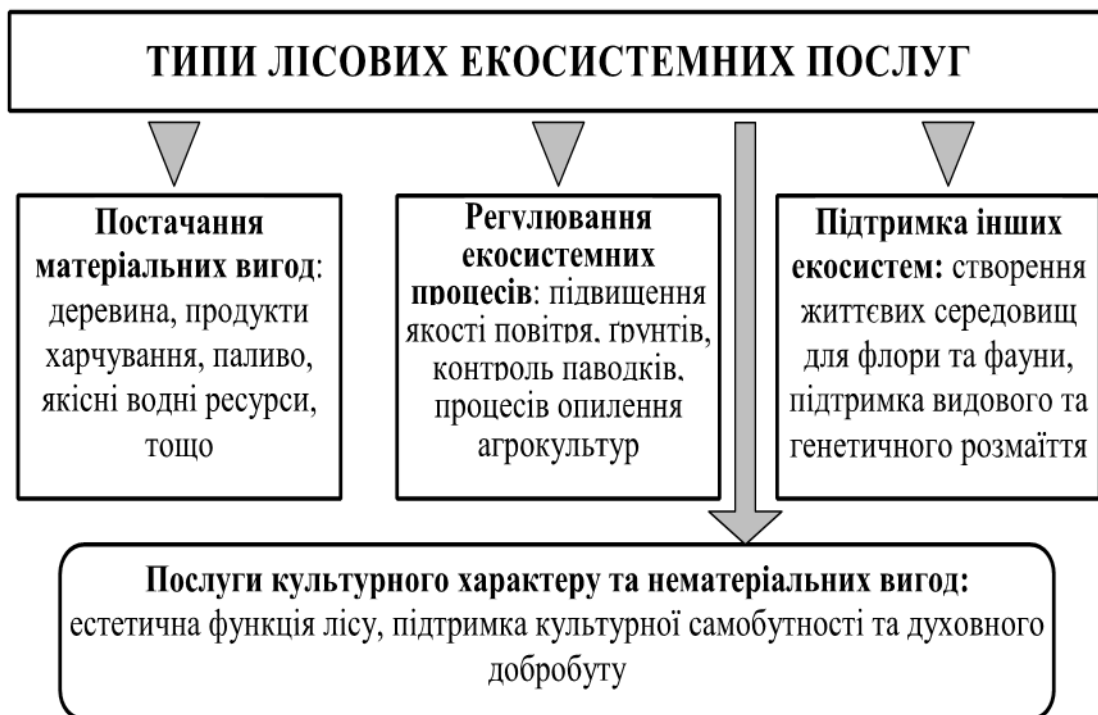


Рис. 3.3. Модель типів лісових екосистемних послуг лісгоспів.

Екосистемні послуги лісової екосистеми оцінюються як прямі чи опосередковані вигоди від структур та функцій.

В лісгоспах екосистемні послуги включають:

- забезпечення деревиною, нелісоматеріалами, продуктами харчування;
- регулювання клімату, стійкість до природних небезпечних явищ;
- культурні послуги, такі як відпочинок, ландшафт дизайн, естетика образу ландшафту, індекс мальовничої краси, соціокультурні цінності;
- допоміжні послуги, наприклад, кругообіг поживних речовин;
- збереження біорізноманіття.

В цілому екосистемні послуги визначаються як внесок екосистем у вигоди, які використовуються в економічній та іншій діяльності людини, де широко узгоджені такі категорії:

- системні послуги, які представляють заготівлю;
- послуги з регулювання та технічного обслуговування, що здатні регулювати біологічні процеси та впливають на клімат, гідрологічні та біохімічні цикли, підтримуючи екологічні умови для соціуму та довкілля;

— культурні послуги включають нематеріальні пов'язані із сприйнятими або реальними якостями екосистем послуги, що сприяють існуванню та цілому ряду культурних переваг.

І хоча обсяг лісових ресурсів України за період з 1990 р. до 2020 р. зріс на 4,5%, а загальна площа у 2020 р. становила 9690 тис. га в той же час значення показників лісистості в різних природних зонах має значні відхилення і не відповідає рівню, коли ліси максимально позитивно впливають на стан ґрунтів, кліматичні умови та забезпеченість водними ресурсами.

Площа лісової екосистеми не є достатнім параметром для виявлення тенденцій і оцінки збалансованого використання земель лісогосподарського призначення, бо ліси мають широкий спектр характеристик.

У місцевому рівні лісогоспівмасштабі найважливіші екосистемні послуги лісів пов'язані з якістю води та ґрунту. Лісова рослинність затримує поживні речовини, воду, формує продуктивність ґрунту та регулює якість поверхневих вод.

Саме лісові екосистеми, що розміщені серед сільськогосподарських угідь попереджують вітрову і водну ерозію, захищають посіви від несприятливих кліматичних факторів, мають велике ґрунтозахисне значення, сприяють накопиченню вологи в ґрунті, регулюють стік, сприяють зниженню інтенсивності паводків і повеней.

Ліси, призначені для збереження біорізноманіття визначають цей аспект лісокористування як якість, що сприяє функціонуванню та наданню екосистемних послуг. Біорізноманіття вважається екосистемною послугою що має культурну цінність.

У лісах можна здійснювати заготівлю другорядних лісових матеріалів: деревної зелені, лубу та кори, живиці, пнів, деревних соків. До побічних лісових користувань відносять: заготівлю сіна, випасання худоби, розміщення пасік, заготівлю дикорослих плодів, горіхів, грибів, ягід, лікарських рослин, збирання лісової підстилки, заготівлю очерету. Для корінних та сільських громад ці продукти можуть мати велике економічне та культурне значення.

Нелісоматеріали лісу є складовою культурних екосистемних послуг за рахунок високій рекреаційній та

культурній цінності таких видів діяльності. В лісах можуть проводити розважальні та освітні заходи, серед яких піші прогулянки, кемпінг та спостереження за дикою природою.

Сучасне ефективне управління лісом може забезпечити такі соціальні послуги, як відпочинок, туризм, освіта, наукові дослідження та збереження об'єктів культурної та духовної спадщини.

Серед широкого варіантів класифікації методичних підходів до оцінки екосистемних послуг найбільш поширеною загальною методикою економічної оцінки лісокористування, як джерело суспільних благ є метод визначення «загальної економічної цінності» (ЗЕЦ).

Загальна економічна цінність екосистемних послуг складається із вартості використання (Вв) та вартості невикористання (Вн) і розраховується за формулою: $ЗЕЦ = Вв + Вн = Впв + Внв + Вва + Вн$, де Впв - вартість прямого використання, що включає вичерпне користування природними ресурсами, продовольством, сировиною та матеріалами.

Вартість прямого використання формується в результаті вилучення певного обсягу деревини, кількості особин мисливських тварин і риби, заготівлі ягід, грибів, лікарських рослин, купання в озері тобто цілеспрямованої і безпосередньої експлуатації відповідних корисних властивостей екосистем. Так екосистемні послуги можуть бути представлені як ринкові товари.

Внв - вартість невичерпного користування послугами рекреації, освіти, наукових досліджень, транспорту тощо.

Цінність непрямого використання генерується у відповідних послугах функціонування малопорушених екосистем. Такі корисні властивості можуть проявлятися на суб'єкти, що знаходяться далеко за межами самої території лісових екосистем. Саме екосистемні послуги регулювання ґрунтового стоку, захист вододілів лісами, очищення стоків болотами дають істотну економію коштів і підвищують ефективність діяльності в сільському, лісовому, житлово-комунальному господарстві на прилеглих до відповідних екосистем територіях. Території, де заборонене полювання, відіграють важливу роль у розвитку мисливського господарства, виконуючи функцію центру розселення дичини на прилеглих угіддях, де полювання

ведеться. Екосистемна оцінка цієї групи послуг становить цінність непрямого використання об'єкта оцінки[47]. (Вва) -

вартість відкладеної альтернативи. Така оцінка пов'язана з майбутнім використанням природного блага. Це складно оцінити, оскільки пов'язаний з потенційним використанням ресурсу в майбутньому. Вн - вартість

невикористання. Це вартість естетичних послуг природи, третьої функції природного капіталу, коли до вартості невикористання включають вартість існування, а іноді й вартість наслідування. Категорія цінності невикористання, як цінності існування відображає обсяг добробуту, який суспільство отримує від самого існування та функціонування лісових екосистем у малопорушеному стані. Цінність невикористання лісових екосистем, що підлягають охороні, полягає в їх естетичній, культурній і духовній значимості. Відмінною рисою

лісогосподарської структури ДП «Ніжинське лісове господарство» стала її «прикордонність», де північнополіська кліматично-географічна зона поступово переходить у лісостепову. Характер зеленого масиву змішаний, який надає особливої привабливості за рахунок того що соснові бори змінюють дубові діброви.

Господарська діяльність ДП «Ніжинське лісове господарство» спрямована на раціональне та ефективне використання лісової сировини та ресурсів. Підвищення ґрунтозахисних, санітарно-гігієнічних, оздоровчих, естетичних, корисних функцій лісу є необхідними екосистемними послугами. Соціально-економічні умови діяльності ДП «Ніжинське лісове господарство» та характер використання прилеглих територій визначає цілісність триєдиного процесу використання, охорони та відтворення двоєдиних компонентів природної основи матеріального виробництва — природних ресурсів та природного життєвого довкілля. Де поєднані в екосистемні послуги сировинні ресурси лісу (деревина, недеревинні ресурси, фауна) та багатосторонні корисні функції лісу, його вплив на життєве середовище (послуги загально-суспільного користування).

Про такі типи лісгоспів як Ніжинський лісова опікунська рада України говорить що повна монетизація послуг на даному етапі застосування методик оцінки не можлива, але необхідно враховувати важливість

лісозбереження в системі інструментів державної лісової політики, а також необхідність розвитку приватного ринку екосистемних послуг лісгоспу.

3.5. Висновки до розділу

Оцінка екосистемних послуг концептуально визначається на рівні взаємозалежності добробуту людини та стійкості екосистем. Такі послуги можуть бути оцінені кількісно економічними методами, де кожен з параметрів має як переваги так і недоліки. Їх вибір, виходячи з мети дослідження та особливостей об'єкта оцінювання, має бути обґрунтованим. Розробка та впровадження схема плати за екосистемні послуги лісу, на сьогодні, може бути дуже корисною для можливості використання в лісовій галузі України, зважаючи на міжнародний досвід та окремі проекти.

До основних категорій послуг лісових екосистем відносять отримання сировинних ресурсів; регулювання клімату, запилення рослин, контроль повеней, очищення води; підтримка якісних характеристик середовища споживання; освітні та естетичні блага.

Усі послуги екосистем лісу, крім плата за деревину, на сьогодні, є безкоштовними. Однак, частину таких послуг можна оцінити у грошовому еквіваленті тобто монетизувати. Саме економічна оцінка допомагає визначити масштаби втрат, напряду впливати на ухвалення правлінських рішень а також виявляє не відповідність між окремими послугами екосистем.

В Україні процес економічної оцінки екосистемних послуг лісових екосистем та економічного збитку від їх погіршення/знищення досі перебуває на стадії усвідомлення, причому науково-понятійний апарат економіки екосистемних послуг ще не набув достатньої обізнаності працівниками органів державної влади та самоврядування, а також керівників лісгоспів та землевласників.

Екосистемні послуги лісгоспів включають функцій екосистем, які забезпечують збереження навколишнього природного середовища та створюють запаси сировини та недеревних ресурсів для підтримки й поліпшення життєдіяльності людини.

Сучасною характеристикою сталого розвитку лісового господарства є гармонійне поєднання лісової екології, економіки та соціальних функцій. На регіональному рівні реалізація стратегій розвитку лісового господарства передбачає диверсифікацію інноваційних галузей, у тому числі отримання економічних вигод за рахунок задоволення попиту на продукцію.

Монетизація екосистемних послуг лісу забезпечить економічну оцінку цих послуг як природного капіталу. Саме економічна оцінка екосистемних послуг забезпечить оцінку ринкової вартості та цінності лісових екосистем від прямого та побічного лісокористування та визначить реальний стан фінансових надходжень від експлуатації лісів.

РОЗДІЛ 4

ОХОРОНА ПРАЦІ

Згідно ч. 1 ст. 6 Закону України «Про охорону праці» умови праці на робочому

місці, безпека технологічних процесів, обладнання та інших засобів виробництва, стан засобів колективного та індивідуального захисту, що використовуються працівником, повинні відповідати вимогам законодавства.

Під час роботи в ДП «Ніжинське лісове господарство», інженер – еколог переважно знаходиться в офісному приміщенні. Проведення розрахунків антропогенного навантаження на природні системи лісу вимагають постійного використання ПЕОМ. Результатом перебування поруч з ПЕОМ є негативний вплив на стан здоров'я працівника та виникнення професійних хвороб.

Забезпечення безпеки життєдіяльності в значній мірі залежить від правильної оцінки небезпечних і шкідливих виробничих чинників, тому для працівника є обов'язковим знання основ техніки безпеки, курсу правильної експлуатації техніки різного виду та основ охорони праці на робочому місці.

4.1. Аналіз умов праці на робочому місці

4.1.1. Організація робочого місця.

Робота інженера-еколога полягає у дослідженні сучасного стану антропогенного навантаження на флору та фауну ДП «Ніжинське лісове господарство», проведення аналізу та розрахунків, написання звітів.

Робоче місце має розміри 4х3,5х3 метри (довжина, ширина, висота), площа 16 м² та об'єм 42 м³, що повністю відповідає нормативним вимогам до розмірів виробничих приміщень. Знаходиться в окремому кабінеті. В кабінеті працює дві людини, на кожному робочому місці встановлені ПЕОМ. Остаточні данні у вигляді звіту друкуються принтером.

4.1.2. Перелік шкідливих та небезпечних виробничих чинників.

Тривале перебування інженера - еколога в офісному приміщенні призводить до впливу наступних основних небезпечних та шкідливих виробничих факторів:

1. Фізичні:
 - шум;
 - вібрації;

- мікроклімат;
- освітлення;
- електромагнітний вплив;
- пожежонебезпечність;
- електричний струм;

2. Психофізіологічні:

- Розумове перевантаження;
- Емоційне перенавантаження;

4.1.3. Аналіз шкідливих та небезпечних виробничих чинників

4.1.3.1. Параметри мікроклімату.

Відповідно до ДСН 3.3.6.042-99 “Санітарні норми мікроклімату виробничих приміщень” робоче місце інженера - еколога відноситься до категорії II - роботи, що виконуються сидячи, стоячи або пов'язані з ходьбою але не потребують перенесення вантажів.

Згідно до ГОСТ 12.1.005-88 температура повітря у офісному приміщенні має дорівнювати 18-20 °С взимку та 23-25 °С влітку. Це оптимальний діапазон при якому не відбувається перегрівання чи переохолодження.

Середня температура повітря робочого місця – 18 °С взимку, а влітку 24 °С, що є в межах норми.

Щоб уникнути несприятливого впливу підвищених чи понижених температур на працівника необхідно:

- забезпечити кабінет припливно-витяжною вентиляцією з механічним приводом, що забезпечить чистоту повітря робочої зони;
- по можливості встановити систему кондиціонування повітря, що дасть можливість підтримувати оптимальну температуру повітря в робочій зоні в межах 22 – 24 °С.

4.1.3.2. Вібрації, шум.

При роботі електронно-обчислювальних машин виникає вібрація комп'ютерного столу, яка передається частинам тіла працівника (локальна вібрація), впливаючи на нервову систему. Систематичний вплив загальних вібрацій може

призвести до порушення фізіологічних функцій організму. Так, локальні вібрації, можуть викликати спазми судин або порушення периферійного кровопостачання. З метою гасіння коливань системний блок і клавіатура повинні бути розташовані на м'якій поверхні.

Шум, навіть якщо він невеликий, чинить психологічний вплив на людину, викликає загальне стомлення, погіршення слуху, послаблює увагу і уповільнює реакцію, що призводить до зниження працездатності. Джерелом шуму в машинному залі є кондиціонери і обертові частини вентиляційних пристроїв.

4.1.3.3. Електробезпека.

В якості джерела живлення для експлуатації ПЕОМ типу IBM PC / AT використовується змінна напруга мережі 220 В з частотою 50 Гц. При наявності відкритих струмоведучих частин обчислювальної техніки, що знаходяться під напругою, з'являється небезпека ураження працівників електричним струмом

Струм, проходячи через тіло людини, надає термічне, електролітичне і біологічне дії. В залежності від значення і тривалості протікання через тіло людини, роду і частоти струму, електричний струм може викликати шок, тимчасове припинення дихання, зупинку серця і смерть. При дії електричного струму на організм людини можливі опіки, зміна складу крові .

При роботі електронно-обчислювальних машин виникає вібрація комп'ютерного столу, яка передається частинам тіла людини (локальна вібрація), впливаючи на нервову систему.

На здоров'я людини ПЕОМ, має шкідливий вплив, а саме надає іонізуюче випромінювання. Альфа- і бета частинки володіють незначною проникаючою здатністю.

Основними причинами ураження електричним струмом на робочому місці є:

- дотик до металевих неструмоведучих частин приладів що можуть виявитися під напругою в результаті ушкодження ізоляції;
- нерегламентоване використання електричних приладів.

Електропроводка, встановлення електрообладнання та приладів у кабінеті повинні відповідати вимогам Правил влаштування електроустановок:

- 1) Усі доступні для торкання електротехнічні пристрої потрібно надійно

ізолювати.

2) Відповідно до ДНАОП 0.00-1.21-98 "Правила безпечної експлуатації електроустановок споживачів" електроприлади потужністю до 800 Вт можна вмикати в мережу через штепсельні розетки, що застосовуються для звичайної мережі. Потужніші нагрівники та інші прилади необхідно підключати до рубильників (закритого типу) або розподільних щитів. 3)

Розподільні пристрої необхідно розміщувати у шафах, виготовлених з негорючих або важкогорючих матеріалів.

4) Контрольно-вимірювальні прилади монтують на щитах у місцях, які зручні для спостереження і обслуговування.

5) Заземлення електрообладнання треба виконувати відповідно до ГОСТ 12.1.030-81 ССБП "Електробезпека. Захисні заземлення, занулення".

6) Вмикання і вимикання всієї електромережі кабінету (лабораторії) хімії повинно здійснюватися одним загальним рубильником. Не дозволяється подавати на лабораторні столи напругу змінного струму вище 42 В і постійного - вище 110 В. Розетки для вмикання електричних приладів розміщують на торцевому боці робочого столу або на стіні біля робочого місця, на розетках повинен бути напис: 42 В змінного, 110 В постійного. Штепсельні розетки мають бути закритого типу.

7) Для живлення переносних електроприймачів потрібно застосовувати гнучкі проводи, спеціально призначені для цієї мети, з урахуванням можливих механічних дій. Жили зазначених проводів повинні бути в спільній оболонці.

8) Нагляд за правильною експлуатацією електричних пристроїв та станом електричної мережі покладається на особу, яка відповідає за електрогосподарство навчального закладу.

4.1.3.4. Освітлення.

Приміщення для роботи з ПЕОМ має природне та штучне освітлення відповідно до ДБН В.2.5-28:2018.

Природне освітлення здійснюється через світлові прорізи, орієнтовані переважно на північ і забезпечує коефіцієнт природною освітленості (КПО) 1,5%. Розраховується КПО за методикою, викладеною в ДБН В.2.5-28:2018.

За виробничої потреби дозволяється експлуатувати ЕОМ у приміщеннях без природного освітлення за узгодженням з органами державного нагляду за охороною праці та органами і установами санітарно-епідеміологічної служби.

Вікна приміщення з ВДТ мають регулювальні пристрої для відкривання, а також жалюзі.

При розташуванні відеотерміналів ЕОМ за периметром приміщення лінії світильників штучного освітлення повинні розміщуватися локально над робочими місцями.

Для загального освітлення необхідно застосовувати світильники із розсіювачами та дзеркальними екранними сітками або віддзеркалювачами, укомплектовані високочастотними пускорегулювальними апаратами. Допускається застосовувати світильники без ВЧ ПРА тільки при використанні моделі з технічною назвою "Кососвет". Застосування світильників без розсіювачів та екранних сіток забороняється.

Як джерело світла при штучному освітленні повинні застосовуватися, як правило, люмінесцентні лампи типу ЛБ. При обладнанні відбивного освітлення у приміщеннях можуть застосовуватися металогалогенні лампи потужністю до 250 Вт. Допускається у світильниках місцевого освітлення застосовувати лампи розжарювання.

4.2. Пожежна та вибухова безпека

В процесі експлуатації обчислювальної техніки в приміщенні не використовуються легкозаймисті та вибухонебезпечні речовини. Однак в якості пального компонента можуть служити будівельні матеріали для акустичної і естетичної обробки приміщень, перегородки, двері, підлоги, меблі, магнітні стрічки, диски, ізоляція силових кабелів, а також радіотехнічні деталі і сполучні дроти електронної схеми. Окислювач у вигляді кисню повітря знаходиться на будь-якій точці приміщення.

Джерелами займання можуть бути електричні іскри, дуги і перегріті ділянки.

Джерела займання виникають в електронних схемах, кабельних лініях, допоміжних електричних та електронних приладах, а також в пристроях, що застосовуються для технічного обслуговування елементів ЕОМ.

Для забезпечення своєчасних заходів по виявленню та локалізації пожежі, евакуації робочого персоналу, а також для зменшення матеріальних втрат необхідно виконувати наступні умови:

- наявність системи автоматичної пожежної сигналізації;
- наявність евакуаційних шляхів і виходів;
- наявність первинних засобів гасіння пожеж: пожежні стволи, внутрішні

пожежні водопроводи, сухий пісок, вогнегасники.

4.3. Розрахунок збитків від втрати деревини та інших лісових ресурсів

Вихідні данні:

Нормативи збитків для груп лісових угідь для Чернігівської області:

Нормативи збитків:

для лісів 1 групи для лісів 2 групи

75

44,4

К – 0,867 для лісів 1 групи; 0,834 для лісів 2 групи;

П – 4526 га;

к – 0,3;

Збитки від знищення лісу та вилучення земельних ділянок лісового фонду для цілей, не пов'язаних з веденням лісового гос-подарства:

$$Рл/Г1 = 75 * 0,867 * 4526 = 294303 \text{ (тис. грн./га);}$$

$$Рл/Г2 = 44,4 * 0,834 * 4526 = 167595 \text{ (тис. грн./га).}$$

Збитки від пошкодження лісів розраховуються на базі коефіцієнта зниження продуктивності угідь:

$$Рл/Г1 = (1 - 0,3) * 75 * 4526 = 237615 \text{ (тис. грн./га);}$$

$$Рл/Г2 = (1 - 0,3) * 44,4 * 4526 = 140668 \text{ (тис. грн./га).}$$

Збитків від втрати деревини та інших лісових ре-сурсів внаслідок виникнення

НС проводиться для груп лісів з урахуванням коефіцієнта продуктивності лісів за типами лісорослинних умов:

$$P_{л/г1} = 294303 + 237615 = 531918 \text{ (тис. грн./га);}$$

$$P_{л/г2} = 167595 + 140668 = 308263 \text{ (тис. грн./га).}$$

На території ДП «Ніжинське лісове господарство» присутні перша та друга група лісів. Постійна експлуатація лісу стає об'єктом виникнення НС, антропогенного, механічного та біологічного характеру.

Основним способом відшкодування шкоди, заподіяної лісовому господарству, є відшкодування збитків, тобто компенсація грошового еквівалента, грошової оцінки негативних наслідків лісопорушення, як тих, що вже виникли, так і тих, що мають перспективний характер, що зумовлено наявністю в структурі шкоди екологічної складової - зруйнованих або пошкоджених зв'язків між елементами лісової екосистеми. Екологічну шкоду усувають шляхом відновлення природних ресурсів, відтворення природного об'єкта, оздоровлення довкілля. Після нещасних випадків природного характеру, таких як лісові пожежі, затоплення територій потребується проведення рятувальних робіт та розрахунку отриманих збитків.

Розрахунок збитків лісових ресурсів внаслідок виникнення надзвичайних ситуацій техногенного або природного характеру на території ДП «Ніжинське лісове господарство», для першої групи складає 531918 тис.грн/га, для другої групи - 308263 тис.грн/га.

4.4. Висновок до розділу

В установах створюються безпечні і нешкідливі умови праці. Забезпечення безпечних і нешкідливих умов праці покладається на власника або уповноважений ним орган. Умови праці на робочому місці, безпека технологічних процесів, машин, механізмів, устаткування та інших засобів виробництва, стан засобів колективного та індивідуального захисту, що використовуються працівником, а також санітарно-побутові умови повинні відповідати вимогам нормативних актів про охорону праці. Власник або уповноважений ним орган повинен впроваджувати сучасні засоби

техніки безпеки, які запобігають виробничому травматизму, і забезпечувати санітарно-гігієнічні умови, що запобігають виникненню професійних захворювань працівників.

Працівник протягом 8 - ми годинного робочого дня використовує ПЕОМ. Найбільш повним нормативним документом відносно забезпечення охорони праці користувачів ПК є "Державні санітарні норми і правила роботи з візуальними дисплейними терміналами (ВДТ) електронно-обчислювальних машин" ДСанПіН 3.3.2.007-98. Дотримання вимог правил може значно знизити наслідки несприятливої дії на працівників шкідливих та небезпечних факторів.

Для того щоб зберегти здоров'я, хто працює на ПЕОМ, запобігти професійним захворюванням і підтримати працездатність, слід установити внутрішньо-змінні регламентовані перерви для відпочинку, провести інструментальний контроль - заміряти та оцінити виробничі фактори на робочих місцях і в приміщеннях, дотримуватись основ техніки безпеки, курсу правильної експлуатації техніки різного виду та основ охорони праці на робочому місці.

Охорона праці – це система законодавчих актів, соціально-економічних, організаційних, технічних, гігієнічних і лікувально-профілактичних заходів і засобів, що забезпечують безпеку, збереження здоров'я і працездатності людини в процесі праці[50].

Охорона праці спрямована на створення безпечних і здорових (нешкідливих) умов праці для кожного із працюючих. Таким чином, безпечні і здорові умови праці - це такі умови, при яких виключений вплив на працюючих небезпечного і шкідливого виробничого факторів.

ВИСНОВКИ

З'ясовано, що загальна площа лісових ділянок України становить 10,4 млн га. Ліси за призначенням і розміщенням виконують переважно екологічні: водоохоронні, захисні, санітарно-гігієнічні оздоровчі та інші функції. Лісистість України становить

15,9%. Ліси розташовані дуже нерівномірно. Вони сконцентровані переважно у Поліссі та в українських Карпатах.

Встановлено, що загрозу для підтримання продуктивності і середовище твірних функцій лісів, а відповідно і їхнього потенціалу щодо надання суспільству послуг екосистем, становлять такі чинники як незаконні рубання, фрагментація лісових масивів унаслідок відчуження лісових земель під забудову, будівництво автодоріг, рекреаційно-відпочинкові зони, неконтрольована заготівля населенням недеревної лісової продукції. Неналежним є моніторинг та контроль місцевих органів влади за дотриманням лісокористувачами вимог екологічного законодавства. Перспективи подальшого роз-гортання нерегульованої тіньової приватизації лісів, посилення конкуренції між різними формами лісокористування та конфлікти інтересів можуть створити додатковий прес на лісові екосистеми.

Існує нагальна необхідність розроблення як теоретичних положень так і практичних рекомендацій спрямованих на поглиблення концептуальних засад економічного оцінювання послуг екосистем та розробка методичного інструментарію формування галузевої політики і системи менеджменту, які покликані забезпечити суспільство умовами існування, критично важливими для його виживання. Результати оцінки екосистемних послуг можуть бути використані як інформаційна основа для планування землекористування та природоохоронної діяльності, вироблення політики в інтересах сталого розвитку, розрахунку розмірів екологічної компенсації та планування розвитку громад.

Для всебічного розширення екосистемних послуг в ДП “Ніжинське лісове господарство” необхідно впровадження дієвої системи екологізації лісокористування, яка передбачає зокрема :

- відновлення лісіу і лісорозведення;
- здійснення заходів щодо підвищення продуктивності поліпшення якісного складу лісу;
- здійснення охорони лісіу від пожеж;
- здійснення захисту лісів від шкідників і хвороб;
- забезпечувати ведення лісового господарства на засадах сталого розвитку з

урахуванням природних та економічних умов;

- розробка екологічно орієнтованих технологій, спрямованих на збереження й відновлення природних лісостанів, їх біологічного різноманіття;

- розробка програмно-цільових методів лісовирощування, водозбірних засад лісівництва;

- удосконалення систем і технологій головних рубок, рубок формування та оздоровлення лісів і розробка технологій проведення комбінованих, комплексних і ландшафтних рубок;

- оптимізація віків стиглості лісотвірних порід з урахуванням функціонального призначення лісів.

СПИСОК БІБЛІОГРАФІЧНИХ ПОСИЛАНЬ ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Довідник лісового фонду України: Укладений спеціалістами виробничотехнологічного відділу ВО "Укрдержліспроєкт" за матеріалами державного обліку лісів станом на 01.01.2011 р. Ірпінь, ВО "Укрдержліспроєкт", 2012.130 с.

2. Лакида П. І. Фітомаса лісів України: Монографія. Тернопіль: Збруч, 2002.256

с.

3. Нормативи оцінки компонентів надземної фітомаси дерев головних лісо-твірних порід України: Довідник (нормативно-виробниче видання) / Лакида П. І. та інші. К.: Видавничий дім "ЕКО-інформ", 2011.192 с.

4. Ekbohm B., Schroeder L., Larsson S. Stand specific occurrence of coarse woody debris in a managed boreal forest landscape in central Sweden // Forest Ecology and Management. 2006.№ 221(1-3) P. 2-12.

5. Harmon M. E. Ecology of coarse woody debris in temperate ecosystems // Advances in ecological research.1986. № 15. P. 133-302.

6. Shvidenko A. Schepaschenko D., Nilsson S., Bouloui Y. Semi-empirical models for assessing biological production of Northern Eurasian forests // Ecological Modelling. 2007. 204. P. 163-179.

7. State of Europe's Forests : Status and Trends in Sustainable Forest Management in Europe // Ministerial Conference on the Protection of Forests in Europe. Oslo : UNECE and FAO, 2011.344 p.

8. State of Europe's forests 2007 // The MCPFE report on sustainable forest management in Europe.Warsaw: United Nations and FAO, 2007.263 p.

9. Байдала В.Д. Еколого-географічні підходи до збереження лісів та розвитку лісокористування в природо господарському регіоні// Байдала В.Д. Дублін В.І.К., 2003. С. 91-92.

10. Вакулюк П.Г. Лісовідновлення та лісорозведення в рівнинних районах України./ П.Г. Вакулюк, В.І. Самоплавський- Ф.: Поліфаст, 1998.508 с.

11. Генік Я. В. Причини та наслідки знеліснення і деградації лісових екосистем в Україні // Науковий вісник НЛТУ України, 2011. Вип. 21.16 .С. 118-122.

12. Генсірук С. А. Ліси України / С. А. Генсірук.К.: Видавництво «Наукова думка», 1992. 408 с.

13. Генсірук С. А. Сокровенне про ліс/ С. А. Генсірук.Л.: Крайове т-во «Рідна школа»,2001. - 62 с.

14. Географічна енциклопедія України : в 3 т. / редкол. : О. М. Маринич (відп.

ред.). - К. : Укр. Радян. енцикл. ім. М. П. Бажана, 1989.

15. Денисик Г.І. Лісополе України./Денисик Г.І. - Вінниця: Тези, 2001. -283с.

16. Заставний Ф. Д. Географія України: У 2-х книгах / Ф. Д. Заставний Львів: Світ, 1994.472 с.

17. Комплексний атлас України / відп. ред. Л. М. Веклич. К.: Картографія, 2005. 96 с.

18. Лісове господарство України.-К.: Державне агентство лісових ресурсів України. 2011. 36 с.

19. Маринич О. М. Фізична географія України: Підручник / О. М. Маринич, П. Г. Шищенко; М - во освіти і науки України. 3 - є вид., Стер. К. : Знання, 2006. 511с.

20. Маценко Г. Все про ліс. Які вони дерева України/ Г. Маценко. - Х.: Магістраль, 1997.43 с.

21. Медведев Ю. Проблеми розвитку лісопромислового комплексу: пріоритети, структура, ефективність/ Ю. Медведев. Я. Дяченко // Економіка України. 1999. № 1 - 45 с.

22. Мороз П. І.Екологічні основи природокористування/П. І. Мороз, І. С. Косенко. Умань: УДАА, 2001. 456 с.

23. Навчальний атлас України. К.: НВП «Картографія», 1997. 35 с.

24. Погребняк П.С. Лісова екологія і типологія лісів / Погребняк П.С. Київ: Наукова думка, 1993. 496 с.

25. Природа Украинской ССР. Растительный мир / [Т. Л. Андриенко, О. Б. Блюм, С. П. Вассер и др.] ; АН УССР. Киев : Наук. Думка, 1985.

26. Рушак М. Ліси України: управління, експлуатація, відтворення [Текст] / Рушак М. // Економіка України.1995. №6. С.41-47.

27. Ткач В.П., Мешкова В.Л.Сучасні проблеми оптимізації лісистості України // Лісівництво і агролісомеліорація. Харків: УкрНДІЛГА, 2008. Вип. 113. С. 8 - 13.

28. Лісовий кодекс України : за станом на 21 січня 1994 р. № 3852-ХІІ / Відомості Верховної Ради України. 1999. № 17. С. 17-99.

29. Крисюк Б.В. Класифікація галузевих ризиків у лісовому господарстві України / Б.В. Крисюк, В.І. Крисюк // Актуальні проблеми економіки. 2010. №1. С.80-

87.

30. Анучин Н.П. Теоретические основы организации лесного хозяйства// Лесное хоз-во. 2002, № 3. С. 135-140.

31. Анучин Н.П. Теоретические основы лесного хозяйства. М.: Наука, 2001. 264 с.

32. Генсирук С.А. Леса Украины. М.: Лесн. пром-сть, 2013. 362 с.

33. Коваль Я.В. Совершенствование лесопользования и лесовосстановления. К.: Наука, 2001. 522 с.

34. Порядок заготівлі другорядних лісових матеріалів і здійснення побічних лісових користувань в лісах України, затверджений Постановою Кабінету Міністрів України від 23 квітня 1996 р. N 449.С 123.

35. Лісівництво та проблеми лісокористування на засадах сталого розвитку економіки в Україні / А.М. Бобко // Економіка природокористування і охорони довкілля. К.: РВПС України НАН України, 2008.С. 245-254. Бібліогр.: 8 назв. укр.

36. Про охорону навколишнього природного середовища: Закон України / / Відомості Верховної Ради України. 2007. № 13. Ст. 12

Лісовий Кодекс України // Відомості Верховної Ради України. 2008. № 5. Ст. 9

37. Бобко А. Лісокористування: соціальна необхідність і екологічна доцільність / А. Бобко // Економіка України, 2001. № 3.С.75-81

38. Заставний Ф.В. Географія України / Ф.В. Заставний. Львів: Світ, 2006. 472 с.

39. Маринич О.М Фізична географія України / О.М. Маринич, П.Г. Шищенко. К.: «Знання», 2006. 511 с.

40. Медведєв Ю. Проблеми розвитку лісопромислового комплексу: пріоритеті, структура, Ефективність / Ю. Медведєв, Я. Дяченко // Економіка України. 2009. № 1.С.19-23

41. Разуміхін Н.В. Природні ресурси та їх охорона. / Н.В. Разуміхін. Л., 2008. 138 с.

42. Рекреаційна географія: ідеї, методи, практика СБ наукових праць / ред. А.А. Ткаченко. Твер: Наукова книга, 2006.144 с.

43. Руденко В.П. Природно-ресурсний Потенціал України / В.П. Руденко / / Економіка України. 2009. № 5. С. 88-110
44. Рушак М. Ліси України: управління, експлуатація, відтворення. / М. Рушак / / Економіка України. 2006. № 6.С.14-20
45. Державне агентство лісових ресурсів [Електронний ресурс]. Режим доступу: <http://dklg.kmu.gov.ua/forest/control/uk/index>
46. Лісові ресурси / Я.В.Коваль, В.С. Бондар, І.Я.Антоненко, І.М. Лицур, Р.Б.Бабич, В.М. Щербак, О.А.Голуб, А.І. Карпук, П.М. Іванча // Прогноз розвитку і розміщення продуктивних сил України до 2014 року. - К.: РВПС України НАН України, 2004.С. 114-120.
47. Мішенін Є.В. Еколого-економічні проблеми сталого розвитку лісового господарства // Країна знань. 2014.С. 200.
48. Ковалишин Р. В. Екологічна сертифікація лісів: світовий та вітчизняний досвід / Р. В. Ковалишин // Регіональна економіка.2002. № 3. С. 197-203
49. Голуб О. А. Структура лісового фонду як фактор сталого розвитку лісгосподарського виробництва / О. А. Голуб // Економіка природокористування і охорони довкілля (Зб. наук. Праць) К. : РВПС України; НАН України, 2001. С. 345.
50. Лісові екосистеми України в контексті її сталого розвитку / І.М.Патлай, В. П. Ткач, І. М. Усцький та ін. // Проблеми сталого розвитку України. – К. : БМТ, 1998. С. 270 -283.

Додатки

Додаток 1

Перелік виданих лісових квитків на заготівлю другорядних лісових матеріалів, здійснення побічних лісових користувань, використання корисних властивостей лісів на умовах короткострокового тимчасового користування станом на 10.12.2021 року

№ з/п	Найменування ліценцієвця	Категорія лісів	№ кварталу	№ виділу, підвиділу	Площа, га	Дозволений обсяг використання			Ціна одиниці виміру, грн.	Загальна сума, грн.	Серія та № лісового квитка	Дата видачі	Примітка (анулювання, заміна, відстрочення, тощо)
						вид лісових ресурсів	одиниця виміру	кількість					
1	Вергівське	4	99	3	б/п	постановка пасіки гр. Доброта С.Г.	бджолосім"я	50		Без оплати	02ЛВК 087029	01.04.2021	
2	Вергівське	4	75	1	б/п	постановка пасіки гр. Павленко А.А.	бджолосім"я	26		Без оплати	02ЛВК 087030	05.05.2021	
3	Носівське	2	206	2	б/п	постановка пасіки гр. Павленко А.А.	бджолосім"я	26		Без оплати	ЧНЛВК 000106	05.05.2021	
4	Вергівське	4	47	1	б/п	постановка пасіки гр. Паскевич М.І.	бджолосім"я	65		Без оплати	ЧНЛВК 000107	01.06.2021	
5	Вергівське	4	42	1	б/п	постановка пасіки гр. Береговий Г.К.	бджолосім"я	100		Без оплати	ЧНЛВК 000108	06.06.2021	
6	Кобижчанське	1	43	19	б/п	постановка пасіки гр. Бойко М.Д.	бджолосім"я	25		Без оплати	ЧНЛВК 000110	06.06.2021	
7	Вергівське	4	52	1	б/п	постановка пасіки гр. Філь А.П.	бджолосім"я	150		Без оплати	ЧНЛВК 000109	09.06.2021	
8	Носівське	2	210	9	б/п	постановка пасіки гр. Гейко І.М.	бджолосім"я	80		Без оплати	ЧНЛВК 000111	16.06.2021	
9	Кобижчанське	4	51	11.1	1.4	заготівля новорічних сосен та ялинок	шт	80	0,70	56,00	ЧНЛВК 000112	03.12.2021	
10	Мринське	4	22	28	0,4	заготівля новорічних сосен та ялинок	шт	100	0,70	70,00	ЧНЛВК 000114	03.12.2021	
11	Мринське	4	72	6	0,4	заготівля новорічних сосен та ялинок	шт	110	0,70	77,00	ЧНЛВК 000114	03.12.2021	
12	Мринське	4	71	10	0,4	заготівля новорічних сосен та ялинок	шт	20	0,70	14,00	ЧНЛВК 000114	03.12.2021	
13	Мринське	4	33	14	0,3	заготівля новорічних сосен та ялинок	шт	100	0,70	70,00	ЧНЛВК 000114	03.12.2021	
14	Мринське	2	398	6	0,5	заготівля новорічних сосен та ялинок	шт	100	0,70	70,00	ЧНЛВК 000115	03.12.2021	
15	Мринське	4	220	19	1,6	заготівля новорічних сосен та ялинок	шт	10	0,70	7,00	ЧНЛВК 000115	03.12.2021	
16	Мринське	4	228	35	0,5	заготівля новорічних сосен та ялинок	шт	10	0,70	7,00	ЧНЛВК 000115	03.12.2021	
17	Дроздівське	4	85	3	0,5	заготівля новорічних сосен та ялинок	шт	100	0,70	70,00	ЧНЛВК 000116	03.12.2021	
18	Дроздівське	3	24	8	0,6	заготівля новорічних сосен та ялинок	шт	120	0,70	84,00	ЧНЛВК 000116	03.12.2021	
19	Вергівське	4	37	2	0,5	заготівля новорічних сосен та ялинок	шт	200	0,70	140,00	ЧНЛВК 000117	03.12.2021	
20	Вергівське	2	226	17	0,5	заготівля новорічних сосен та ялинок	шт	100	0,70	70,00	ЧНЛВК 000117	03.12.2021	
21	Коляжинське	4	26	6.1	1,9	заготівля новорічних сосен та ялинок	шт	50	0,70	35,00	ЧНЛВК 000118	03.12.2021	
22	Коляжинське	4	97	21.4	1,4	заготівля новорічних сосен та ялинок	шт	50	0,70	35,00	ЧНЛВК 000118	03.12.2021	
23	Новоселицьке	4	6	1.1	1,1	заготівля новорічних сосен та ялинок	шт	100	0,70	70,00	ЧНЛВК 000119	03.12.2021	
								1250		875,00			